

ЖУРНАЛ РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ПО СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ

Москва 2006 г.

№3 (20) 2006

Главный редактор

Поляев Б.А., профессор

Редакционный совет:

Героева И.Б., профессор
Граевская Н.Д., профессор
Дидур М.Д., профессор
Дурманов Н.Д., профессор
Евдокимова Т.А., профессор
Епифанов В.А., профессор
Журавлева А.И., профессор
Крошнин С.М., профессор
Иванов И.Л., профессор
Иванова Г.Е., профессор
Лайшева О.А., доцент
Лысов П.К., профессор
Орджоникидзе З.Г.
Парастаев С.А., профессор
Поляков С.Д., профессор
Пономарева В.В., профессор
Санинский В.Н.
Смоленский А.В., профессор
Хрущев С.В., профессор
Цыкунов М.Б., профессор
Чоговадзе А.В., профессор
Шкробко А.Н., профессор
Юнусов Ф.А., профессор

Выпускающий редактор

Выходец И.Т.

Ответственный редактор

Крапивин А.И.

Дизайн и верстка © DoctorExit

Учредитель и издатель

Общероссийская общественная организация
«Российская ассоциация по спортивной медицине и
реабилитации больных и инвалидов» (РАСМИРБИ)

Адрес редакции:

117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1
Телефон: (495) 4345792, факс: (495) 4345792
Website: <http://www.rasmirbi.sportmed.ru>
E-mail: rasmirbi@sportmed.ru

Журнал зарегистрирован в Минпечати Российской Федерации,
свидетельство ПИ №77-13132 от 15 июля 2002 года.
ISSN1813-1700.

Отпечатано в ООО «Типография «Магистраль»
г. Москва, ул. Тушинская, д. 24, тел. (495) 4919210,
e-mail: zd@semaphore.ru. Тираж 1000 экз., заказ №345

Все права на материалы, опубликованные в номере, принадлежат «Журналу РАСМИРБИ». Перепечатка без разрешения редакции запрещена. При использовании материалов ссылка на «Журнал РАСМИРБИ» обязательна. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с авторами. Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются.

© Журнал РАСМИРБИ, 2006
© DoctorExit, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

РУБРИКА «СОБЫТИЯ»

Итоги V международной научной конференции студентов и молодых ученых «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ», посвященной 100-летию Российского государственного медицинского университета..... 2

«Круглый стол» на тему: «Законодательное обеспечение развития спортивной медицины» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации..... 4

XXIX Международный Конгресс Спортивной Медицины..... 5

IX Международная конференция «Современные технологии восстановительной медицины. Профессиональное долголетие и качество жизни» – «АСВОМЕД-2006»..... 5

Конференция по исследованиям в области этики и социальным наукам по антидопингу и заседание Консультативной группы по образованию..... 6

Семинар-совещание руководителей национальных олимпийских комитетов стран СНГ и Балтии..... 6

Об организации секции специалистов ЛФК силовых структур в составе РАСМИРБИ..... 6

Паралимпийское собрание..... 7

Международная научная конференция о состоянии и перспективах развития медицины в спорте высших достижений «Спорт-Мед - 2006»..... 7

Информационное сообщение РАСМИРБИ..... 7

II Международный Конгресс «Цереброваскулярная патология и инсульт»..... 8

V Съезд специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине..... 8

ТЕМА НОМЕРА

Научные труды Международной научной конференции «Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии»..... 10

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Л.Б. Илюгина, Л.А. Акимова, Г.Е. Иванова, Б.А. Поляев «ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА» 38

В.Н. Ерин, И.Т. Выходец, С.А. Парастаев, Б.А. Поляев, Е.А. Казакова, Л.И. Дергачева «ЭФФЕКТИВНОСТЬ «АРТРО-АКТИВА» В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА»..... 40

Ф.Г. Бурякин, А.С. Чубуков, В.О. Осипов «ЗАНЯТИЯ БАДМИНТОНОМ И РЕГУЛЯЦИЯ СЛЕДЯЩИХ ДВИЖЕНИЙ В КОРРЕКЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТ С ДЦП В ПОЗДНЕЙ РЕЗИДУАЛЬНОЙ СТАДИИ»..... 45

РУБРИКА «ПОЗДРАВЛЯЕМ!»

85 лет О.М. Белаковскому..... 50

50 лет П.К. Лысову..... 51

60 лет С.М. Крошину..... 51

РУБРИКА «СОБЫТИЯ»

**Итоги Пятой международной научной конференции студентов и молодых ученых
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЛЕЧЕБНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ»,
посвященной 100-летию Российского государственного медицинского университета**

В Москве в Российском государственном медицинском университете 21 апреля 2006 года прошла Пятая международная научная конференция студентов и молодых ученых «Актуальные вопросы спортивной медицины, лечебной физической культуры, физиотерапии и курортологии». Конференция организована Федеральным агентством по физической культуре и спорту, Российским государственным медицинским университетом, Студенческим научным обществом РГМУ, Студенческим научным кружком кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры РГМУ и Российской ассоциацией по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. В ее работе приняли участие 246 авторов 105 учреждений из 50 городов Армении, Беларуси, Казахстана, России, Туркменистана, Узбекистана, Украины и Эстонии. Конференция была посвящена знаменательному событию – 100-летию Российского государственного медицинского университета. Надеемся, что эта конференция еще долгие годы будет традиционно собирать заинтересованных лиц для обмена опытом и дальнейшего сотрудничества в стенах Российского государственного медицинского университета.

Оргкомитет конференции поздравляет победителей и призеров и приглашает всех студентов и молодых ученых, занимающихся нашей специальностью, принять участие в следующей VI конференции в апреле 2007 года.

Секция студенческих работ:

I место

Григал Павел Павлович, студент, Москва, Московский физико-технический институт, Кафедра биохимической физики - ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЛАТЕРАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И СИНКИНЕЗИЙ

II место

Катина Мария Михайловна, 5 курс, педиатрический факультет, Омск, Омская государственная медицинская академия, Кафедра общей врачебной практики - ВАРИАбельность СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЛИЦ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В СПОРТИВНЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

II место

Нестеров Денис Валерьевич, 3 курс, медицинский факультет, Белгород, Белгородский государственный университет, Кафедра медико-биологических дисциплин - СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ПАТТЕРНА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

III место

Илюков Сергей Юрьевич, 6 курс, медицинский факультет, Тарту, Эстония, Тартуский университет, Клиника спортивной медицины и реабилитации - ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА К НАГРУЗКЕ У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ, ПО ДАННЫМ ЭКГ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТА

III место

Крючкова Наталья Анатольевна, 6 курс, лечебный факультет, Рязань, Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова, Кафедра восстановительной медицины и курортологии - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ В ПОКОЕ И ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

III место

Мартусевич Андрей Кимович, 6 курс, лечебный факультет, Киров, Кировская государственная медицинская академия, кафедра нормальной физиологии, Вятский государственный гуманитарный университет, кафедра медико-биологических дисциплин - МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СПОРТСМЕНОВ-ЛЫЖНИКОВ В ПРОЦЕССЕ СОРЕВНОВАНИЙ

Приз симпатий жюри

Кокоев Мурат Бексултанович, 6 курс, лечебный факультет, Владикавказ, Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Кафедра госпитальной терапии с курсом спортивной медицины и лечебной физкультуры - ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ С ДИСТРОФИЕЙ МИОКАРДА ВСЛЕДСТВИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ (ДМФП)

Секция работ молодых ученых:

I место

Сысоева Ирина Валентиновна, аспирант, Минск, Беларусь, Белорусский государственный университет физической культуры, Кафедра физиологии и биохимии факультета оздоровительной физической культуры - ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ В ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ

II место

Виноградова Екатерина Евгеньевна, ординатор 1 года, Ярославль, Ярославская государственная медицинская академия, Кафедра лечебной физкультуры и спортивной медицины с курсом физиотерапии -

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИТНЕС-ПРОГРАММ

II место

Чилигина Юлия Александровна, аспирант 3 года, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет, Биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии - ТЕХНОЛОГИЯ ХОЛОДО-ГИПОКСИ-ГИПЕРКАПНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (ХГВ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ АДАПТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА У РОССИЙСКИХ И КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ

III место

Бясова Альбина Казбековна, аспирант 2 года, Москва, Российский государственный медицинский университет, Кафедра реабилитации, спортивной медицины и физической культуры с курсом физиотерапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФУВ, НИИ Инсульта РГМУ - ВИБРАЦИОННОЕ ПРОПРИОЦЕПТИВНОЕ МОДУЛИРОВАНИЕ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

III место

Зырянова Евгения Александровна, аспирант, Москва, Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Кафедра спортивной медицины - НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ

III место

Ивянский Станислав Александрович, ординатор, Саранск, Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева, Медицинский факультет, кафедра педиатрии с курсом детской хирургии - СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ СТРЕССОРНОЙ КАРДИОПАТИИ У ДЕТЕЙ-СПОРТСМЕНОВ

Приз симпатий жюри

Зырянова Евгения Александровна, аспирант, Москва, Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Кафедра спортивной медицины - НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ



Торжественное открытие конференции. Слева направо: президент РАСМИРБИ проф. Б.А. Поляев, ректор РГМУ академик РАМН проф. В.Н. Ярыгин, зам. начальника Управления физической культуры Росспорта И.Т. Выходец, почетный президент РАСМИРБИ проф. А.В. Чоговадзе

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ!!!

ОРГАНИЗАТОРЫ ВЫРАЖАЮТ БЛАГОДАРНОСТЬ ЗА ПОМОЩЬ И ПОДДЕРЖКУ СПОНСОРАМ И ПАРТНЕРАМ КОНФЕРЕНЦИИ:

Олимпийскому комитету России, Паралимпийскому комитету России, Ассоциации предприятий спортивной индустрии, компании Coca-Cola (спортивный напиток POWERADE), компании «САНТЕ» (линия препаратов Кармолис), издательству «СОВЕТСКИЙ СПОРТ», Московскому заводу экологической техники и экопитания «ДИОД», журналу «МЕДИЦИНА И СПОРТ», журналу «МАССАЖ - ЭСТЕТИКА ТЕЛА», журналу «СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА СЕГОДНЯ», «Медицинской газете», журналу «ФИЗКУЛЬТУРА В ПРОФИЛАКТИКЕ, ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ», журналу «ЛФК И МАССАЖ».



В работе конференции приняли участие более 200 специалистов из 105 учреждений 50 городов Армении, Беларуси, Казахстана, России, Туркменистана, Узбекистана, Украины и Эстонии



Победителей и призеров конференции награждали почетный президент РАСМИРБИ проф. А.В. Чоговадзе и президент компании «САНТЕ» (линия препаратов Кармолис) Мария Ульянова

«КРУГЛЫЙ СТОЛ» НА ТЕМУ: «ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ» В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

23 марта 2006 г. в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации проведено заседание «круглого стола» на тему: «Законодательное обеспечение развития спортивной медицины», организованное Комитетом Государственной Думы по физической культуре, спорту и делам молодежи, Комитетом Государственной Думы по охране здоровья, Комиссией Совета Федерации по делам молодежи и спорту, Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Федеральным агентством по физической культуре и спорту, Российской ассоциацией по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. В заседании приняли участие виднейшие ученые и специалисты области спортивной медицины нашей страны, руководители Высших исполнительных и законодательных органов государственной власти России и субъектов Российской Федерации, представители врачебно-физкультурной службы, кафедр спортивной медицины, руководители и врачи сборных команд России.

Заслушав и обсудив доклады, участники «круглого стола» выработали следующие рекомендации:

1. Правительству Российской Федерации:
 - в связи с подготовкой нового проекта федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» предусмотреть в понятийном аппарате закона юридическое определение «спортивная медицина» и статью «Спортивная медицина», включающую нормы и регламент медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом.
2. Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации:
 - усовершенствовать систему профессиональной подготовки и переподготовки врачей по специальности «спортивная медицина»;
 - расширить Номенклатуру работ и услуг по оказанию медицинской помощи (приложение к Приказу Минздрава России от 26.07.2002 г. № 238) в части медицинского контроля над лицами, занимающимися физкультурой и спортом;
 - провести коллегии, посвященную состоянию врачебно-физкультурной службы страны и наметить конкретные меры по улучшению её государственной поддержки, материально-техническому обеспечению и методологическому перевооружению;
 - устранить противоречия содержания приказов Минздравсоцразвития России от 7.10.05 № 627 «Об утверждении единой номенклатуры государственных и муниципальных учреждений здравоохранения» и от 13.10.05 № 633 «Об организации медицинской помощи» (привести в соответствие название специальности), а также предусмотреть в приказе Минздравсоцразвития России от 13.10.05 № 633 врачебно-физкультурные диспансеры и центры ЛФК и спортивной медицины на муниципальном уровне;
 - расширить показания к включению форм, средств и методов лечебной физической культуры в качестве обязательных методов в стандарты лечения и оздоровления пациентов, включая людей с ограниченными физическими возможностями, на этапах лечения и реабилитации.
3. Федеральному агентству по физической культуре и спорту:
 - осуществлять государственный заказ на подготовку врачей-специалистов спортивной медицины;
 - разработать и внедрить в стране систему мониторинга физического развития и физической подготовки лиц, занимающихся физической культурой и спортом.
4. Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации и Федеральному агентству по физической культуре и спорту:
 - обеспечить разработку регламентирующих положений для организации медицинского обеспечения физической культуры и спорта в Российской Федерации.
5. Комитету Государственной Думы по физической культуре, спорту и делам молодежи и Комитету Государственной Думы по охране здоровья:
 - активизировать работу по совершенствованию законодательной базы в части медицинского обеспечения физической культуры и спорта - спортивной медицины, медицинского страхования спортсменов.
5. Высшим исполнительным органам государственной власти субъектов Российской Федерации:
 - развивать в регионах сеть врачебно-физкультурных диспансеров и центров лечебной физкультуры и спортивной медицины, предусматривая их доступность для людей с ограниченными физическими возможностями;
 - совершенствовать материально-техническую базу существующих врачебно-физкультурных диспансеров и центров лечебной физкультуры и спортивной медицины.



Председатель Комитета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации по физической культуре, спорту и делам молодежи В.А. Третьяк и заместитель председателя Комиссии Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по делам молодежи и спорту А.И. Лавров на заседании «круглого стола»

XXIX FIMS WORLD CONGRESS OF SPORTS MEDICINE Beijing, China , June 14-16, 2006

С 14 по 16 июня 2006 года в городе Пекин, Китай (Beijing, China) состоялся XXIX Международный Конгресс Спортивной Медицины. Конгресс организован Международной Федерацией Спортивной Медицины (International Federation of Sports Medicine - FIMS) совместно с Китайской Ассоциацией Спортивной Медицины (Chinese Association of Sports Medicine - CASM). В его рамках проведены Курсы Международной Федерации Спортивной Медицины (ФИМС); Европейской Медицинской Комиссией Международного Олимпийского Комитета проведены курсы «Спортивная реабилитация» (EOK MEDICAL AND SCIENTIFIC COMMISSION). Состоялся совет Делегатов ЕФСМА, заседание комиссии по науке.

Состоялись выборы руководства, новым Президентом избран Walter R. Frontera, Puerto Rico; Генеральным секретарем избран Fabio Pigozzi, Italy.

Россию представляла Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов (РАСМИРБИ) в лице своего Президента – профессора Бориса Александровича Поляева и доцента Елизаветы Рубаненко.

С 2004 года, на основании решения совещания Исполнительного комитета Международной Федерации Спортивной Медицины (ФИМС) РАСМИРБИ была принята в члены Федерации как официальный представитель от России.

Международная Федерация Спортивной Медицины была организована в 1928 году и в настоящий момент объединяет федерации спортивной медицины пяти континентов. Для того, чтобы вступить в ФИМС, национальная ассоциация спортивной медицины должна являться членом соответствующей континентальной Федерации ассоциаций спортивной медицины: Европейской федерации ассоциаций спортивной медицины, Федерации спортивной медицины Азии, Панамериканской конфедерации спортивной медицины и Африканского союза. В Европейскую федерацию ассоциаций спортивной медицины (ЕФСМА) РАСМИРБИ как официальный представитель России вступила в 2003 году.

Огромное внимание на прошедшей конференции уделялось вопросам образовательных программ высших медицинских учебных заведений, наличие достаточного объема информации по специальности ЛФК, спортивная медицина и реабилитация в учебных планах вузов разных стран. Научные дебаты не обошли стороной и вопросы, касающиеся применения допинга – одной из острых в современном спорте проблем. В сообщениях подчеркивалась значимость специальности, обращалось внимание на ее междисциплинарный характер. Внимание участников конгресса привлек доклад профессора Fabio Pigozzi (Италия) о питании и гидратации в спорте. Участвуя в дискуссиях, профессор Борис Поляев еще раз подчеркнул, что спортивная медицина – это самостоятельный раздел медицины со своими задачами, методами и организацией. Спортивные медики решают широкий круг теоретических и практических вопросов медицинского обеспечения спорта высших достижений, массовой физической культуры, а также оптимизации тренировочного процесса. К их компетенции относится медицинское обеспечение спорта инвалидов и их реабилитация средствами физической культуры и спорта.



Генеральный секретарь FIMS Fabio Pigozzi, Президент Ассоциации спортивной медицины Грузии З. Кахабришвили, вновь избранный Президент FIMS Walter R. Frontera и Президент РАСМИРБИ Б.А. Поляев, Пекин, Китай, июнь 2006 г.



Президент Китайской ассоциации спортивной медицины проф. Guoping Li и Президент РАСМИРБИ Б.А. Поляев на XXIX Конгрессе FIMS

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АСВОМЕД–2006 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»

13–19 мая 2006 г. в городе Сочи на базе Центрального клинического санатория им. Ф.Э. Дзержинского ФСБ РФ прошла ежегодная IX Международная конференция АСВОМЕД–2006, в работе которой приняли участие представители РАСМИРБИ.

В рамках конференции проведена секция «Технологии для диагностики, лечения и реабилитации пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата» под председательством проф. Б.А. Поляева и проф. Г.Е. Ивановой, на которой с докладами выступили виднейшие ученые с данными о современных методах двигательной реабилитации.

Спортивно-оздоровительная часть конференции была представлена традиционной Спартакиадой, по итогам которой команда РАСМИРБИ разделила первое место с командой медслужбы ОАО «РЖД» и была награждена специальным переходящим призом «Золотой дельфин».



CONFERENCE ON ETHICS AND SOCIAL SCIENCE RESEARCH IN ANTI-DOPING MEETING OF THE CONSULTATIVE GROUP ON EDUCATION (T-DO ED)

Larnaca, Cyprus

13–15 апреля 2006 г. в городе Ларнака, Кипр, проведены Конференция по исследованиям в области этики и социальным наукам по антидопингу и заседание Консультативной группы по образованию, организованные Департаментом спорта Генерального Секретариата Совета Европы, Всемирным антидопинговым агентством (WADA) и Национальным антидопинговым комитетом Кипра.

В работе конференции приняли участие ученые по этике и социальным наукам, занимающиеся темой антидопинга. В программе обсуждались вопросы этических основ для антидопинговой политики, продвижения поведенческих моделей против применения допинга, обмен опытом по проектам исследований в области антидопинга.

По результатам работы конференции приняты решения и даны рекомендации для усиления борьбы с допингом.



В работе конференции приняли участие члены Президиума РАСМИРБИ - заместитель начальника Управления физической культуры Росспорта И.Т. Выходец и начальник отдела антидопингового обеспечения Росспорта Н.Д. Дурманов

СЕМИНАР-СОВЕЩАНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ОЛИМПИЙСКИХ КОМИТЕТОВ СТРАН СНГ И БАЛТИИ

24–25 июня 2006 г. в городе Минске, республика Беларусь, состоялся Семинар-совещание руководителей национальных олимпийских комитетов стран СНГ и Балтии. В составе делегации России в данном мероприятии принял участие Президент РАСМИРБИ профессор Б.А. Поляев, который выступил на пленарном заседании с докладом «Некоторые аспекты медицинского обеспечения спорта высших достижений». В рамках семинара проведено отдельное совещание с представителями федераций и ассоциаций спортивной медицины по результатам которого в Итоговую резолюцию Семинара-совещания внесены предложения «О проведении соответствующей работы по созданию ассоциации федераций спортивной медицины стран СНГ и Балтии и оказании всяческого содействия по вопросам вступления национальных федераций спортивной медицины в соответствующие международные спортивные объединения» и «Рекомендовать участникам семинара-совещания - представителям национальных олимпийских комитетов стран СНГ и Балтии проинформировать об инициативе ассоциации спортивной медицины России (РАСМИРБИ) руководителей национальных федераций спортивной медицины».

Очередное совещание руководителей федераций спортивной медицины стран СНГ и Балтии будет проведено 4 декабря 2006 года в г. Москве в Российском государственном университете физической культуры, спорта и туризма в рамках Международной научной конференции о состоянии и перспективах развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед - 2006», организуемой Федеральным агентством по физической культуре и спорту, Российским ГУФК и РАСМИРБИ.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СЕКЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛФК СИЛОВЫХ СТРУКТУР В СОСТАВЕ РАСМИРБИ

26 мая 2006 г. на базе 6 Центрального военного клинического госпиталя Министерства обороны РФ состоялось первое рабочее заседание группы специалистов лечебной физкультуры силовых структур. На заседании присутствовали представители лечебных учреждений: Министерства обороны РФ (ГВКГ им. Бурденко, 2 ЦВКГ им. Мандрыка, 3 ЦВКГ им. Вишневого, 6 ЦВКГ, 25 ЦВКГ РВСН, 32 ЦВМКГ ВМФ, 1586 ОВГ, ЛДЦ ГШ, 9 ЛДЦ, 12 ЛДЦ, ВСД ЦСК); Главного клинического госпиталя МВД РФ; ЦВКГ погранвойск, санатория «Дубрава» ФСБ РФ, санатория «Солнечный» МЧС РФ, а также представители учебных заведений (ГИУВ МО РФ и РГУФК).

В ходе рабочего совещания были рассмотрены вопросы организации ЛФК в различных ведомствах, в частности: основные направления физической реабилитации военнослужащих и членов их семей, возможности проведения реабилитационных мероприятий в военно-медицинских лечебных учреждениях, организационно-штатная структура службы ЛФК силовых структур, особенности подготовки кадров, а также проблемные вопросы, стоящие перед специалистами ЛФК ведомственных учреждений.

С сообщением об особенностях организации повышения квалификации специалистов ЛФК в системе Министерства обороны выступил заместитель начальника кафедры медицинской реабилитации и физических методов лечения



Государственного института усовершенствования врачей МО РФ д.м.н., полковник медслужбы В.П. Ярошенко. Он выразил надежду, что благодаря общим усилиям удастся исправить несовершенство системы профессиональной переподготовки инструкторов-методистов ЛФК, имеющих высшее образование по специальности «физическая культура», но не имеющих на сегодняшний день законодательной возможности получения ни медицинских, ни педагогических квалификационных категорий.

В результате проведенного совещания было принято решение о необходимости общественного объединения специалистов по физической реабилитации военно-медицинских учреждений. Сформулировано предложение о создании секции специалистов ЛФК силовых структур в составе Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов (РАСМИРБИ).

10 августа 2006 г. на базе 6 ЦВКГ МО РФ состоялось второе заседание группы специалистов ЛФК силовых ведомств, в ходе которого рассмотрены общие вопросы, предложена эмблема общественной организации, а также сформирован оперативный штаб для решения вопросов, связанных с организацией работы специализированной секции ЛФК в рамках РАСМИРБИ и осуществления взаимодействия с ведомственными медицинскими управлениями. В состав оперативного штаба вошли: начальник отделения ЛФК 6 ЦВКГ МО РФ подполковник медслужбы С.М. Стариков, заведующий отделением ЛФК 3 ЦВКГ МО РФ С.А. Финогенов, заведующая кабинетом ЛФК 2 ЦВКГ МО РФ И.Н.Коварда, врач ЛФК 3 ФГКГ МВД РФ Д.В. Фролов, инструктор-методист отделения ЛФК 6 ЦВКГ МО РФ И.Г. Горлова, инструктор-методист ЛФК ГВКГ ФСБ РФ Г.В. Иванова.



Начальник отделения ЛФК 6 ЦВКГ МО РФ подполковник медслужбы С.М. Стариков

ПАРАЛИМПИЙСКОЕ СОБРАНИЕ

28 июня 2006 года в г. Москве в здании ОКР состоялось собрание Паралимпийского комитета России, на котором заслушан и обсужден отчет о работе Исполкома ПКР, внесены изменения в Устав и состав Исполкома ПКР, рассмотрена и принята Программа развития паралимпийского спорта в России до 2010 года. В работе собрания приняли участие представители РАСМИРБИ: Б.А. Поляев, являющийся вице-президентом ПКР, А.В. Тарабыкин (вице-президент ПКР), Г.Е. Иванова, С.А. Парастаев, О.А. Лайшева, И.Т. Выходец – члены Паралимпийского комитета России.

В принятой Программе развития паралимпийского спорта в России до 2010 года большое внимание уделено организации разработки программ подготовки, повышения квалификации и переподготовки специалистов по адаптивной физической культуре и паралимпийскому спорту; разработке программ научно-методического и медико-биологического обеспечения паралимпийского спорта. В следующих номерах Журнала РАСМИРБИ будет дана более подробная информация о деятельности ассоциации в медицинском обеспечении подготовки спортсменов-паралимпийцев.

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНЫ В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ «СПОРТМЕД - 2006» 4-5 декабря 2006 г., Москва, РГУФК

Уважаемые коллеги! Сообщаем, что 4-5 декабря 2006 года на базе Российского государственного университета физической культуры, спорта и туризма (г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4) состоится Международная научная конференция «Состояние и перспективы развития медицины в спорте высших достижений «СпортМед - 2006». Конференция организуется Федеральным агентством по физической культуре и спорту, Российским ГУФК и РАСМИРБИ.

Основные научные направления конференции: Заболевания повышенного риска в практике спортивной медицины; Вопросы ранней диагностики хронического перенапряжения; Методы функциональной и лабораторной диагностики в спорте высших достижений; Современные методы лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов; Основы медикаментозного и восстановительного обеспечения спорта высших достижений; Антидопинговый контроль.

Информацию по участию в конференции можно получить по телефонам: (495) 166-49-72; 166-33-59

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ РАСМИРБИ

Президиум Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов информирует постоянных участников конгрессов и специализированной выставки «РЕАСПОМЕД» о том, что начиная с 2007 года Ассоциация в связи с расторжением договора о партнерстве с компанией «МЕДИ ЭКСПО» **не участвует в проведении этого мероприятия.**

Учитывая большой интерес специалистов различного профиля к программам форумов, проводимых РАСМИРБИ в рамках «Реаспомед», Президиум принял решение о проведении дальнейших ежегодных форумов и специализированной выставки под патронажем Минздравсоцразвития России, РАМН, Росспорта и ОКР с новым логотипом **«СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА И РЕАБИЛИТАЦИЯ».**

Очередной конгресс планируется провести в феврале 2007 года в городе Москве. Программа конгресса и дополнительная информация будет опубликована в журналах Ассоциации и на сайте www.sportmed.ru.

Основные тематики конгресса:

- Новые технологии для достижения результатов в спорте высших достижений;
- Роль медицинского обеспечения фитнес и wellness движения;
- Спортивная травма: профилактика и лечение;
- Новые и традиционные технологии массажа;
- Год ребенка: здоровый ребенок первого года жизни;
- Нарушение осанки: диагностика и коррекция.

II МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНАЯ ПАТОЛОГИЯ И ИНСУЛЬТ»

Президиум Правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом (НАБИ) принял решение о проведении II Международного Конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт» 17-20 сентября 2007 года в г. Санкт-Петербурге. Решение Президиума Правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом поддержано Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации. В Организационный комитет по проведению Конгресса вошли руководители Президиума Правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, Правления Всероссийского общества неврологов, ответственные представители Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, руководители высших учебных медицинских учреждений и кафедр неврологии и нейрохирургии. В работе Конгресса примут участие около 3000 делегатов и гостей из всех регионов Российской Федерации, стран СНГ, Европы, Америки, Азии, Австралии, Африки.

Проблема цереброваскулярной патологии и инсульта объединяет вокруг себя специалистов разных дисциплин – неврологов, кардиологов, терапевтов, психиатров, нейрохирургов, сосудистых хирургов, реабилитологов, организаторов здравоохранения, а также представителей фундаментальных медицинских наук – нейроморфологов, физиологов, генетиков, биохимиков, фармакологов и иммунологов. Мультидисциплинарность проблемы цереброваскулярной патологии, тесная связь ее клинической и фундаментальной составляющих определяют широкий перечень научных направлений Конгресса.

Основными научными направлениями, обсуждаемыми на пленарных и секционных заседаниях Конгресса, будут: факторы риска и патогенез цереброваскулярной патологии и инсульта; генетические, молекулярные и биохимические аспекты развития церебрального инфаркта; новые диагностические технологии; ведение и лечение острого инсульта; реабилитация после инсульта; эпидемиология сосудистых заболеваний мозга; первичная и вторичная профилактика инсульта; постинсультные состояния (депрессия, когнитивные нарушения, эпилепсия). Особое внимание будет уделено внедрению новых технологий медикаментозного, сосудисто-хирургического, в том числе эндоваскулярного, нейрохирургического лечения инсульта, а также организационным, фармакоэкономическим и юридическим аспектам проблемы цереброваскулярной патологии и инсульта.

От имени Президиума и Правления Национальной ассоциации по борьбе с инсультом, приглашаем членов РАС-МИРБИ принять участие в работе II Международного конгресса «Цереброваскулярная патология и инсульт». Надеемся, что все участники Конгресса получат много новой и полезной информации, установят плодотворные рабочие контакты, которые будут способствовать дальнейшему развитию научных исследований в области ангионеврологии и внедрению научных достижений в клиническую практику. Вся информация для делегатов и гостей конгресса размещена на сайте Национальной ассоциации по борьбе с инсультом: www.nabi.ru

**Президент НАБИ, Председатель Правления всероссийского общества неврологов, академик РАМН,
профессор Е.И. Гусев**

Вице-президент НАБИ, Зам. председателя Правления всероссийского общества неврологов, член-корреспондент РАМН, профессор В.И. Скворцова

V СЪЕЗД СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЕ И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ Ноябрь 2007 г., г. Москва

Центр лечебной физкультуры и спортивной медицины Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию и Российская ассоциация по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов сообщают, что в соответствии с письмом Минздравсоцразвития №3538-ВС от 06.07.2006 г. в ноябре 2007 года в г. Москве будет проводиться V Съезд специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине.

В программу съезда, помимо научной части, планируется включить следующие вопросы:

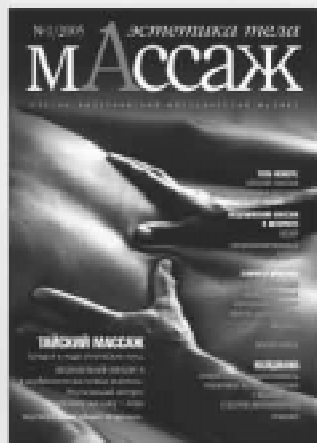
1. Анализ состояния службы спортивной медицины и лечебной физкультуры.
2. Программа (перспектива) по дальнейшему развитию и повышению эффективности деятельности службы спортивной медицины и лечебной физкультуры в свете видения: Министерством здравоохранения и социального развития, Федеральным агентством по физической культуре и спорту и Олимпийским комитетом России.
3. Сеть, структура, штатные нормативы учреждений и подразделений врачебно-физкультурной службы на разных уровнях (город, район, область / республика).
4. Номенклатура (наименование) учреждений службы спортивной медицины и лечебной физкультуры.
5. Табельное оснащение ВФД и структурных подразделений спортивной медицины и лечебной физкультуры в ЛПУ.
6. Унификация учетно-отчетной документации. Нормативы нагрузки.
7. Стандарты (критерии) оценки деятельности службы спортивной медицины и лечебной физкультуры в свете новейших достижений медицинской науки и техники.
8. Источники финансирования (бюджет, ФОМС и др.).
9. Последипломная подготовка и переподготовка специалистов по спортивной медицине и лечебной физкультуре.
10. Межведомственное взаимодействие медицинских, спортивных, образовательных и общественных организаций по реализации основных направлений медицинского обеспечения физической культуры, спорта, профилактики заболеваний, реабилитации больных и инвалидов.
11. Пенсия за выслугу лет инструкторам-методистам ЛФК, инструкторам ЛФК.
12. Аттестация инструкторов-методистов ЛФК.

Для формирования программы съезда Ваши предложения и пожелания для улучшения работы врачебно-физкультурной службы направляйте в адрес ФГУ «Центр лечебной физкультуры и спортивной медицины» по адресу:

121059, г. Москва, ул. Б. Дорогомиловская, д. 5; тел./факс: (495) 2404630; e-mail: udz5@ru.ru.

журнал *Эстетика тела* **МАССАЖ**

научно-практический методический журнал



Журнал «Массаж. Эстетика тела» – является новым проектом Издательского Дома «Медиа-Медика» – ведущего медицинского издательства на территории России. На данный момент издательство выпускает профессиональные медицинские журналы, как для врачей общей практики, так и для врачей узкой специализации. В редакционный совет издательства входят академики с мировым именем: Чазов Е.И., Чучалин А.Г., Насонова В.А., Ивашкин В.Т., Гусев Е.И. Общая база авторов насчитывает 500 ведущих медицинских специалистов России.

Журнал «Массаж. Эстетика тела» – это

- Первый и единственный в России на сегодняшний день источник авторитетной информации для всех специалистов связанных с массажем и эстетикой тела.
- Уникальное периодическое издание несущее высококвалифицированную достоверную информацию методического характера для всех специалистов в области массажа.
- Издается под эгидой РАСМИРБИ (Российская Ассоциация по Спортивной Медицине и Реабилитации Больных и Инвалидов), президентом которой является Поляев Борис Александрович – Главный специалист Минздрава РФ по спортивной медицине и лечебной физкультуре, действительный член Российской Академии естественных наук (РАЕН)

- Периодичность: 4 номера в год
- Журнал глянцевый, полноцветный
- Распространение: платная подписка, продажа
- Тираж первого номера: 10 000 экз

В редакционный совет входят ведущие специалисты, признанные авторитеты России в области массажа

Целевая аудитория :

- Руководители, директора – государственных и частных профилактически-лечебных учреждений
- учреждений курортно-санаторного типа
- СПА-салонов, студий, Центров красоты и здоровья
- фитнес клубов
- Массажисты по лечебному и эстетическому массажу

Содержание журнала:

Журнал освещает все многообразие направлений массажа – ручное и аппаратное, а также комбинированное.

Знакомство с новинками в области аппаратного массажа.

Национальные школы массажа. Эстетический и лечебный массаж.

Описание методик, их различие между собой. Последние тенденции в области эстетического массажа. Публикация лечебных методик в массаже – многовековой опыт стран мира.

Новостной и информационные блоки, которые включают расписание специализированных выставок, конференций, симпозиумов.

Журнал выполняет функции как учебно-методического пособия, так и гида по обширному рынку товаров и услуг индустрии массажа.

Стиль подачи материала:

Оригинальная форма подачи материала, алгоритмы (пошаговая инструкция решения возникшей проблемы), стандарты, иллюстрации к методикам и видам массажа.



MEDIA MEDICA

127055, Москва, а/я 37
тел.: (095) 234-37-84

www.consilium-medicum.com

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОЙ МОРФОЛОГИИ И ИНТЕГРАТИВНОЙ АНТРОПОЛОГИИ»

Уважаемые коллеги! Представляем Вам научные труды конференции, прошедшей 29–30 мая 2006 года в Московской государственной академии физической культуры. Конференция организована Федеральным агентством по физической культуре и спорту, Московской ГАФК, Московским гуманитарным университетом и Российской ассоциацией по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов.



Организаторы и участники Международной научной конференции «Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии»

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ

А.Г. Аболишин, Н.И. Цицкишвили (Москва)

Физическая реабилитация детей с нарушением осанки не теряет остроты, поскольку частота таких деформаций по данным НИИ детской ортопедии имени Г.И. Турнера неуклонно возрастает. Так, по России нарушение осанки выявлено у 60-80% детей и подростков.

Среди существующих методик расширения двигательной активности детей недостаточно четко определены критерии величин нагрузок с учетом функционального статуса каждого занимающегося, недостаточно изучено использование современных методов коррекции деформаций в комплексном восстановительном лечении.

Объект исследования: средства и методы, используемые в физической реабилитации детей с нарушением осанки по типу сутулая. Предмет исследования: влияние уровня физических нагрузок на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата у детей с нарушением осанки.

Цель исследования: совершенствование программы физической реабилитации детей с нарушением осанки по типу сутулая в амбулаторных условиях.

Рабочая гипотеза: предполагалось, что оптимизация двигательного режима с учетом функционального статуса каждого занимающегося, точным контролем за интенсивностью физической нагрузки, использование метода биологической обратной связи на щадяще-тренировочном и тренировочном режимах позволит повысить функциональное состояние опорно-двигательного аппарата и достичь высокого терапевтического эффекта.

Задачи исследования: изучить структуры традиционных двигательных режимов и комплексных программ, используемых в реабилитации детей с нарушением осанки (Н.О.); определить функциональное состояние отдельных звеньев ОДА и оптимальный уровень интенсивности нагрузки у детей с Н.О.; разработать комплексную программу физической реабилитации детей с Н.О.; экспериментально обосновать эффективность предложенной методики.

Методы исследования: теоретический метод (анализ и обобщение научно-методической литературы); антропометрические измерения (плечевой показатель); функциональные методы (определение гибкости позвоночника, определение статической выносливости мышц спины, брюшного пресса); эргометрический метод (определение уровня физической работоспособности PWC_{170} , формула теста предложена проф. М.М. Синайским, В.Б. Балашовым); инструментальные методы исследования (спирометрия); педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Педагогический эксперимент. Программа коррекции включает в себя три режима: щадящий, щадяще-тренирующий, тренирующий.

Первый этап – щадящий, решает следующие задачи: адаптация детей к новой обстановке, медицинскому персоналу, знакомство с другими детьми, выявление функционального состояния, определение интенсивности физической нагрузки. Оптимальная частота сердечных сокращений составила 120-130 уд/мин. Продолжительность первого этапа – 24 занятия.

Распределение времени в занятиях на первом этапе осуществлялось из расчета – 25% на подготовительную и заключительную части, 50% - на основную.

На втором этапе – щадяще-тренирующем содержащим 36 занятий, нагрузку строили из расчета 15% на подготовительную и заключительную части, 70% - на основную.

В подготовительной части занятия – продолжительность 5 минут, выполнялись упражнения для закрепления навыка правильной осанки.

Третий этап – (48 занятий) восстановительных мероприятий – предполагает распределение времени 15% - на подготовительную и заключительную части, 70% - на основную.

Подготовительная часть предусматривает упражнения на совершенствование и поддержания навыка правильной осанки – продолжительность 5 минут.

Занятия проводились три раза в неделю. На всех этапах физической реабилитации контроль за частотой сердечных сокращений осуществлялся с помощью монитора сердечного ритма. Данная система дает возможность с точностью реализовать физическую нагрузку в занятиях, индивидуально для каждого занимающегося.

Анализируя результаты педагогического исследования, изучая воздействие разработанной нами методики для детей с Н.О., было получено достоверное повышение показателей ЖЕЛ, функционального состояния ОДА, плечевого показателя, теста PWC_{170} в основной группе по отношению к контрольной группе.

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА «КОМПЛИВИТА» НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ-ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ

И.А. Ашихмин (Москва)

Данные исследования были посвящены изучению влияния витаминизации на специальную физическую работоспособность тяжелоатлетов. С этой целью была проведена серия исследований по изучению изменений внутренней среды организма до начала и в конце курса приема витаминно-минерального комплекса «Компливит».

Исследования выполнены с участием тяжелоатлетов ШВСМ во время проведения учебно-тренировочных сборов в период основных соревнований. В этих исследованиях приняли участие 22 штангиста высокой квалификации (мс, кмс, 1 разряд) в возрасте 20-27 лет со стажем занятий спортом 4-7 лет. Среди испытуемых были штангисты преимущественно средних весовых категорий. Все обследуемые были разделены на две группы по «случайному» принципу: четырнадцать человек в течение 27 дней принимали «Компливит» (по одной таблетке два раза в день), другие спортсмены (восемь человек) по той же схеме принимали «Плацебо». Условия питания и быта, режим тренировок всех обследуемых атлетов в обеих группах не имели существенных различий.

В табл. 1 представлена динамика специальной физической работоспособности штангистов в период проведения витаминизации витаминно-минеральным комплексом «Компливит».

Таблица 1. Динамика PWC_{170} в разных группах тяжелоатлетов

Группы обследованных	Величина PWC_{170} , кгм/мин ($M \pm m$)		Достоверн., p
	до витаминизации	в конце курса	
Принимавшие «Компливит»	925±18	1124±15	<0,001
Контр. группа (принимали «Плацебо»)	932±22	980±12	<0,1

Физическая работоспособность спортсменов в обеих группах до начала курса витаминизации, судя по средним величинам PWC_{170} , не имела статистически достоверной разницы: 925±18 кгм/мин – в первой группе и 932±22 кгм/мин – во второй.

По окончании курса витаминизации был выявлен статистически достоверный прирост PWC_{170} в группе тяжелоатлетов, принимавших «Компливит», который составил 21,5% к исходному уровню ($p < 0,001$). В группе атлетов, принимавших «Плацебо» можно говорить лишь о сохранении на исходном уровне физической работоспособности.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИЕМА РАЗЛИЧНЫХ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ СТУДЕНТАМИ ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

И.А. Ашихмин (Москва)

Целью данных исследований была оценка влияния витаминизации на уровень физической работоспособности и показатель внешнего дыхания - МПК студентов технического вуза - Московского института стали и сплавов (МИСиС) и института физической культуры - Московский государственной академии физической культуры (МГАФК). Условия жизни, питания и возраст студентов обоих вузов были сопоставимы. Обследовано 27 студентов 1-2 курсов МГАФК - представителей зимних циклических видов спорта - конькобежцы, лыжники и 68 студентов 1-2 курсов МИСиС двух факультетов: металлургия черных металлов и сплавов (МЧМиС) и металлургия цветных и редких металлов и сплавов (МЦРМиС).

Студенты МИСиС в течение трех месяцев принимали витаминно-минеральные комплексы («Компливит», «Мультиплекс») по четыре таблетки в неделю, которые гарантировано выдавались преподавателями кафедры физвоспитания на занятиях. Студенты МГАФК принимали витаминно-минеральные комплексы («Компливит», «Витакомплекс», «Мультиплекс») в течение одного месяца ежедневно по одной таблетке два раза в день.

Физическую работоспособность исследовали до начала и в конце периода проводимой витаминизации. Определяла PWC_{170} и ИГСТ. Полученные результаты представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1. Величина ИГСТ у студентов МИСиС, обследованных в разные периоды витаминизации

Методика витаминизации	Кол-во обл.	ИГСТ ($M \pm m$):		Разница, в %
		до витаминизац.	в конце периода	
Прием «Компливита»	26	88±3	89±3	+ 1,14 %
Прием «Мультиплекса»	18	89±2	91±2	+ 2,25 %
Прием «Плацебо» (контроль)	24	84±2	76±1 **	- 9,52 %

** - $p < 0,01$.

Таблица 2. Величина PWC_{170} у студентов МИСиС, обследованных в разные периоды витаминизации

Методика витаминизации	Кол-во обл.	PWC_{170} , кгм/мин ($M \pm m$)		Разница, в %
		до витаминизац.	в конце периода витамин.	
Студенты МИСиС:				
Прием «Компливита»	26	1024±71,7	1124±71,5	+ 9,77 %
Прием «Мультиплекса»	18	1050±68,8	1080±61,4	+ 2,86 %
Прием «Плацебо»	24	996±68,1	841±66,8	- 15,56 %
Студенты МГАФК:				
Прием «Компливита»	8	1310±71,5	1471±76,8	+ 12,29 %
Прием «Витакомплекса»	12	1280±61,2	1422±58,6	+ 11,09 %
Прием «Мультиплекса»	7	1566±81,7	1616±65,6	+ 3,19 %

Физическая работоспособность студентов, как технического вуза, так и института физкультуры, принимавших витаминно-минеральные комплексы, к концу периода витаминизации выросла. Наиболее выраженное повышение физической работоспособности было у студентов ИФК при приеме «Компливита»: величина PWC_{170} выросла на 12,29%. Данное обстоятельство в определенной сте-

пени можно связать с анаболическим действием «Компливита», которое было доказано в свое время целым рядом исследователей (Удалов Ю. Ф. и соавт., 1980; Овсянников Ю. Е. и соавт., 1988; Васильева Г. И. и соавт., 1992 и др.). В группе студентов, принимавших «плацебо», за тот же период было отмечено снижение физической работоспособности: ИГСТ и PWC₁₇₀ (на 9,52 % и 15,56 % соответственно).

Заслуживает внимания сравнительная динамика показателей физической работоспособности студентов технического вуза и ИФК при витаминизации одним и тем же комплексом – «Компливит». Более выраженный прирост показателей физической работоспособности наблюдали при обследовании студентов МГАФК: увеличение PWC₁₇₀ составило 12,29 % против 9,77 % - у студентов МИСиС.

Важно отметить, что систематический прием витаминных комплексов студентами института физической культуры в разной степени способствовал сохранению высокого уровня физической работоспособности и даже некоторому его увеличению.

Анализ динамики параметров внешнего дыхания (легочная вентиляция, процент усвоения кислорода и выработки углекислого газа) у студентов ИФК за период витаминизации не выявил достоверной закономерности, даже после тестирующей нагрузки изменения были незначительными и носили разнонаправленный характер.

Закономерные изменения наблюдали в величинах МПК (табл. 3).

Таблица 3. Величина МПК у студентов, обследованных в разные периоды витаминизации

Методика витаминизации	Кол-во обл.	МПК, л / мин (M±m):		Разница, %
		до витаминизац.	в конце периода витам.	
Студенты МИСиС:				
Прием «Компливита»	26	2,98±0,12	3,15±0,11	+ 5,70 %
Прием «Мультиплекса»	18	3,03±0,13	3,08±0,12	+ 1,65 %
Прием «Плацебо»	24	2,93±0,14	2,67±0,15	- 8,7 %
*Студенты МГАФК:				
Прием «Компливита»	8	3,47±0,07	3,74±0,06	+ 7,78 %
Прием «Витакомплекса»	12	3,42±0,12	3,66±0,10	+ 7,02 %
Прием «Мультиплекса»	7	3,90±0,06	3,99±0,05	+ 2,31 %

** - p<0,05.

Представленные в данной таблице результаты свидетельствуют о явной благоприятной динамике МПК, произошедшей за период витаминизации. Наибольшие положительные сдвиги наблюдались при проведении витаминизации «Компливитом» и «Витакомплексом». Следует обратить внимание, что при проведении витаминизации одним и тем же витаминно-минеральным комплексом «Компливит» у студентов института физической культуры прирост МПК был значительно больше, чем у студентов технического вуза.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ I, II СПОРТИВНЫХ РАЗРЯДОВ

А.А. Авдеев

Многочисленные исследования Л.Ф.Кобзева (1995), Ж.Д.Граевская, Р.П.Дорохов (2000), и др. показали, что морфологические особенности человека во многом определяют физическую работоспособность, реакцию организма на тренировочные нагрузки, восстановление после их выполнения и оказывают влияние на проявление двигательных качеств спортсменов.

Среди множества морфологических показателей, особое внимание привлекают такие показатели телосложения как: тотальные размеры тела, пропорции и массы тела.

Н.Д. Граевская (2004), дает следующее определение: телосложение – это совокупность особенностей строения, формы, величины и соотношения отдельных частей человека.

Телосложение и состояние опорно-двигательного аппарата – важные критерии при спортивной ориентации и спортивном отборе. Кроме того, лица с определенными типами телосложения могут достичь более высоких спортивных результатов.

Многочисленные, повторные обследования физического развития раскрывают влияние физических упражнений и тренировочных нагрузок на организм спортсмена.

Ряд авторов, Э.Г. Мартиросов (2000), Н.Д. Граевская (2004) отмечают, что показатели телосложения влияют на уровень развития ряда функциональных данных. Так тотальные размеры тела (длина, масса тела, окружность грудной клетки) коррелируют с величинами ЖЕЛ, максимальной легочной вентиляцией и глубины дыхания. Данные, полученные при обследовании антропометрических показателей, дают возможность оценить уровень физического развития и особенности телосложения лыжников - гонщиков.

Задачи исследования: определить антропометрические показатели лыжников-гонщиков I, II спортивных разрядов; установить взаимосвязь антропометрических показателей с результатами соревнований на спринтерской дистанции.

В результате проведенного исследования были получены данные позволяющие выявить сильные и слабые стороны физического развития лыжников-гонщиков (табл. 1).

Таблица 1. Индексы оценки физического развития исследуемых лыжников – гонщиков

п/п	Ф.И.О	весоростовой		жизненный		силовой		индекс Линье	
		рез - т	оценка	рез - т	оценка	рез- т	оценка	рез-т	оценка
1.	Л - н	389	350-400 гр/см	71	65 - 70 мл/кг	135	150-200%	11	≥ 10 крепкое; 10-20 хорошее; 21-25 среднее.
2.	М - в	385		70		148		23	
3.	К - в	354		84		180		14	
4.	Д - в	387		67		155		13	
5.	И - в	437		78		168		-2	
6.	И - в	453		67		158		7	
7.	Б - а	445		68		160		4	
8.	Г - в	344		58		175		21	
9.	Г - н	405		57		137		8	
10	Ф - н	305		58		119		8	
	х ср	398,4		67,6		153,5		10,7	

Полученные результаты сравнивали с должной величиной или нормой, рекомендованной в научно-методической литературе для данного спортсмена. Метод индексов может быть использован для ориентировочной оценки антропометрических данных.

Сравнивая полученные средние групповые показатели: индекса Кетле, жизненным и силовым индексами с данными научно-методической литературы видно, что они достоверно не отличаются, различия наблюдаются в индивидуальных показателях. Наиболее высокие показатели индекса Кетле были у И-в и Б-а (453, 445 гр/см) соответственно. При анализе величин индекса Пинье, видно, что средние групповой показатель исследуемой группы (10.7) соответствует хорошему телосложению.

С помощью метода стандартов на основе средних и индивидуальных показателей можно выявить сильные и слабые стороны физического развития лыжников-гонщиков, что позволяет вносить в тренировочный процесс необходимые коррективы.

Антропометрические признаки могут быть взаимосвязаны, как между собой, так и со спортивным результатом. Возникла необходимость, в связи с введением спринтерских дистанций, выявить какие показатели в большей мере взаимосвязаны со спортивным результатом (табл. 2).

Таблица 2. Взаимосвязь антропометрических показателей с результатами соревнований на спринтерской дистанции

п/п	Признаки	Коэффициент корреляции
1.	Вес (кг)	-0,34
2.	Рост стоя (см)	-0,56
3.	Рост сидя (см)	-0,72
4.	Грудная клетка (см) а) пауза б) экскурсия	0,35 -0,49
5.	Динамометрия а) кистевая (кг) б) станковая (кг)	-0,29 -0,44
6.	Жизненный индекс	0,26
7.	Силовой индекс	-0,27

Проведенный корреляционный анализ выявил определенную взаимосвязь изучаемых антропометрических признаков со спортивным результатом на спринтерской дистанции. Наиболее сильную взаимосвязь имеют следующие ростовые показатели:

рост сидя ($r = -0,72$); рост стоя ($r = -0,56$), среднюю взаимосвязь имеют: грудная клетка – экскурсия ($r = -0,49$); пауза ($r = 0,35$); динамометрия: станковая ($r = -0,44$), слабую взаимосвязь имеют жизненный и силовой индекс.

Полученные результаты необходимо учитывать, как при отборе лыжников-гонщиков, так и при подготовке их к участию в соревнованиях на спринтерских дистанциях.

ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ МГАФК ЗА ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ

Н.Е. Александрова, Ж.Т. Исакова (Москва)

Объектом исследования были студенты МГАФК специализации ЛФК и реабилитация в возрасте 18-21 года, имеющие II-III спортивный разряд по массовым видам спорта.

Цель исследования: изучить динамику антропометрических показателей студентов занимающихся физическими упражнениями в рамках Учебного плана.

Организация исследования: антропометрическое обследование проводилось на кафедре анатомии МГАФК по общепринятой методике с использованием стандартного инструментария дважды – на первом и четвертом курсах обучения. Все студенты в период обучения в Академии не занимались активно спортом, т.е. физические нагрузки ограничивались количеством часов предусмотренных Учебным планом по различным видам спорта.

Результаты исследования. Антропометрическое обследование включало измерение 40 первичных показателей. После соответствующей статистической обработки полученных данных были рассчитаны различные индексы, характеризующие морфофункциональное состояние студентов, а также компоненты веса тела. В таблице 1 представлены наиболее значимые показатели, отражающие динамику морфофункционального состояния студентов за период обучения.

Таблица 1. Антропоморфологические показатели студентов МГАФК за период обучения

Показатель	Юноши (I курс) n=19		Юноши (IV курс) n=10		Девушки (I курс) n=21		Девушки (IV курс) n=19	
	X	σ	X	σ	X	σ	X	σ
Длина тела, см	173,8	3,6	176,1	4,19	165,1	3,9	166,14	5,44
Масса тела, кг	70,36	6,59	75,14	4,49	58,3	2,81	67,7	6,17
Длина руки, см	76,05	1,89	78,3	2,91	71,64	2,27	72,07	2,89
Длина ноги, см	95,19	4,95	98,72	3,5	87,8	4,03	89,4	3,39
Плечевой индекс, %	85,4	3,8	80,1	2,7	86,4	3,4	85,7	4,1
Индекс стопы, %	26,4	2,9	26,1	2,7	27,1	1,8	27,0	2,1
Мышечная масса, %	50,19	2,17	45,36	4,18	44,82	3,07	39,04	3,13
Жировая масса, %	9,7	2,77	15,45	6,87	16,85	3,85	26,37	5,35
Костная масса отн., %	17,03	1,32	16,94	1,93	15,83	1,35	13,8	2,2
Окр.груд.клетки, см	96,79	4,61	98,67	4,9	86,03	2,69	88,5	3,7

Как видно из представленных в таблице данных изменения в морфофункциональном состоянии студентов за период обучения нельзя назвать положительными. Прежде всего это касается компонентного состава тела. Увеличение массы тела к концу обучения происходит в основном за счет жирового компонента, при этом происходит и незначительное уменьшение мышечной массы, особенно у девушек. Увеличение длины конечностей происходит пропорционально длине тела. Показатели плечевого индекса характеризуют нормальную осанку, но тем не менее их динамика отрицательна. Индекс свода стопы показал, что к моменту обучения в Академии многие студенты уже имели ту или иную степень плоскостопия продольных сводов стопы. По окончании обучения эти показатели не улучшились, а даже снизили свои значения.



Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать вывод о недостаточности физических нагрузок, предусмотренных Учебным планом Академии для гармоничного физического развития студентов, не занимающихся дополнительно в спортивных секциях.

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ

Г.Д. Алексанянц, Т.Г. Гричанова (Краснодар)

В настоящее время проблема отбора и дальнейшего спортивного совершенствования игроков различных амплуа в гандболе не может быть успешно решена, если не будут подвергнуты глубокому анализу ее медико-биологические аспекты. Материальной основой индивидуальных различий как предпосылок развития и совершенствования двигательных способностей спортсмена являются его морфологические особенности (П.В. Квашук, 1999; Т.В. Панасюк, 1999).

Как показывает анализ литературы в практике гандбола профессионального отбор, прогнозирование спортивных результатов и поиск одаренных игроков в основном основываются на морфофункциональных, психологических и педагогических критериях чаще в условиях соревнований (В.Я. Игнатъева, 1997; Касим Атхам, В.Я. Игнатъева, 1999; Х. Норковски, В. Ткачук, 2001 и др.). При этом определение пригодности к амплуа – это не только проверка соответствия специфике спортивной деятельности, но также поиск противопоказаний и их оценка (В.Я. Игнатъева с соавт., 2005; E. Bastiurea, 2004).

Вышеизложенное позволяет заключить, что изучение антропометрических характеристик юных гандболистов является весьма актуальным.

Целью настоящего исследования явилось определение габаритного и пропорционного уровней варьирования у юных гандболистов – игроков передней линии (крайние, линейные) и задней линии (полусредний, разыгрывающий).

В обследовании приняли участие 36 спортсменов, имеющих спортивную квалификацию КМС - МС (игроки высшей лиги и супер лиги), в возрасте 19-21 год. Соматический тип и длину нижней конечности определяли по метрической схеме Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина (1991).

Для выделения соматических типов по габаритному уровню варьирования (ГУВ) и определения длины нижней конечности по пропорционному уровню варьирования (ПУВ) нами были разработаны оценочные коэффициенты.

Распределение обследуемых по линии нано-мегалосомного варьирования показало, что среди игроков передней линии в равном количестве (по 40,0%) встречались представители мезо- и микросомного типов телосложения, меньшее число игроков того же амплуа имели макросомный тип (20,0%). При анализе телосложения у игроков задней линии были отмечены мезосомный и макросомный типы (по 50%). Среди исследуемых этого игрового амплуа представители микросомного типа телосложения не обнаружены.

В результате анализа показателей пропорционного уровня варьирования было установлено, что 40,0% гандболистов, играющих на передней линии, имели мезомембральный тип, 40,0% - микромембральный и 20,0% - макромембральный. Среди игроков задней линии преобладали (62,5%) средненогоие над длинноногими (37,5%), представители с короткими ногами не встречались.

Резюмируя вышеизложенное можно заключить, что для игроков передней линии характерен мезо- и микросомный тип телосложения по ГУВ, средненогость и коротконогость по ПУВ; у игроков задней линии прослеживается четкая тенденция к средне- и крупногабаритному типу телосложения с преобладающим количеством средненогоих и длинноногоих.

Полученные данные о типах телосложения и длины нижней конечности юных гандболистов в зависимости от игрового амплуа могут быть использованы при профессиональном отборе, при построении и индивидуализации тренировочного процесса соответствующей спортивной специализации.

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ПОСЛЕ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

И.В. Бухтияров, С.П. Рыженков, В.А. Мухин, Т.В. Матюшев, И.А. Андронов (Москва)

Метод наружной контрпульсации (НКП) основан на создании импульсных кардиосинхронных баровоздействий на область нижних конечностей, осуществляемых при помощи специальных манжет. При этом начало каждого цикла НКП происходит с определенной временной задержкой относительно R- зубца ЭКГ, после чего давление на конечности создается последовательно, в виде бегущей волны от периферии к центру. Сброс же давления проводится в обратной последовательности – от центра к периферии или же одновременно во всех секциях.

В результате действия НКП происходит снижение давления в аорте в период систолы и увеличение давления в период диастолы. Лечебный эффект объясняется феноменом снижения механической работы сердца, связанной с выбросом крови, а также улучшением кровоснабжения сердечной мышцы в фазу диастолы. При этом часть работы сердца по поддержанию кровотока выполняют сосуды мышц нижних конечностей, подвергающиеся периодической компрессии за счет внешнего источника энергии.

В медицине уникальные свойства НКП находят все большее применение для лечения и профилактики ИБС, включая инфаркт миокарда.

Целью нашего исследования являлась оценка влияния общепринятых в клинической практике режимов НКП на процесс восстановления функционального состояния практически здоровых лиц после интенсивных физических нагрузок.

В исследовании принимали участие 6 мужчин-добровольцев в возрасте 19-40 лет, давших письменное согласие и допущенных по состоянию здоровья к проведению нагрузочных проб.

В качестве нагрузочной пробы применялась модифицированная проба Мастера (подъем и спуск по лестнице в заданном темпе), которая проводилась дважды, с интервалом в 1,5 часа.

В опытной серии (6 экспериментов) в период между нагрузочными пробами испытуемым проводились 30-минутные сеансы НКП, осуществляемой с помощью аппаратно-программного комплекса «Пульсар». В контрольной серии (6 экспериментов) НКП не проводилась, в остальном, включая наложение манжет, контрольная серия была полностью идентична опытной.

В ходе исследования регистрировали ЭКГ, тахоосциллограмму плечевой артерии, тетраполярную реограмму тела, реоэнцефалограмму (FM и OM отведения), субъективные оценки состояния испытуемых.

Результаты:

После завершения нагрузочных проб значения ЧСС у испытуемых находились в диапазоне 120-172 уд/мин, при этом в процессе испытания ЧСС, как правило, приближалась к субмаксимальным значениям (с учетом возрастных норм), что свидетельствовало о высокой интенсивности нагрузки и ее существенном влиянии на сердечно-сосудистую систему.

Средний прирост ЧСС в конце периода восстановления после 1-ой физической нагрузки в опытной и контрольной сериях составил 6,7% и 18,9% соответственно по отношению к фоновым данным. При этом в опытной серии в 3-х случаях ЧСС даже снижалась по сравнению с фоном, в то время как в контрольной серии таких результатов не отмечалось. После применения НКП на всем протяжении повторной нагрузочной пробы отмечалась отчетливая тенденция снижения ЧСС и улучшения субъективных оценок показателей самочувствия испытуемых.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что НКП способствует более быстрому восстановлению функционального состояния организма человека после интенсивных физических нагрузок и оказывает положительное влияние на переносимость повторной нагрузочной пробы.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ВУЗЕ

Т.И. Вихрук, А.Я. Вихрук, Д.А. Старчик, О.А. Чурганов (Санкт-Петербург)

Основной проблемой научных исследований кафедры медико-биологических дисциплин ВИФК является разработка новых подходов к организации образовательного процесса в институте. Научные исследования по этой теме проводятся по разным направлениям. Одно из них – использование современных технологий, повышающих наглядность обучения. В последние годы в учебном процессе кафедры широко используются анатомические препараты, изготовленные по новой технологии полимерного бальзамирования. Такие препараты используются не только на занятиях по анатомии, но и других дисциплин (спортивной медицины, гигиены, экологии). Они демонстрируют патологию различных органов, влияние вредных привычек и факторов окружающей среды на организм.

Вторым направлением является совершенствование методов диагностики уровня усвоения дисциплины. На кафедре разрабатываются и внедряются в учебный процесс различные формы тестового контроля знаний. Разработаны и апробированы на занятиях по анатомии карты программированного контроля, содержащие задания трех уровней сложности. Первый уровень проверяет знание только анатомических фактов (описательная анатомия). Ответы на вопросы этого уровня оцениваются только на «удовлетворительно». Второй уровень предполагает использование функционального подхода при изучении раздела анатомии, т.е. умение объяснить, для чего в органе имеются те или иные структуры (правильные ответы на задания этого уровня оцениваются на «хорошо»). Задания третьего уровня (на «отлично») требуют для ответа знания смежных дисциплин (биологии и др.), умения творчески мыслить и объяснять факты.

Третьим направлением является разработка принципов индивидуализации в ходе педагогического процесса. Разработка данной научной проблемы на кафедре проводится с позиций комплексного междисциплинарного подхода, который заключается в том, что исследуются различные составляющие конституции – морфологические, физиологические, психологические. На основе изучения взаимоотношений между ними ведутся поиски признаков, которые могут служить прогностическими для оценки успешности адаптации к обучению в военном вузе. Данные литературы свидетельствуют о том, что такие морфологические признаки как особенности пальцевых узоров ассоциируются с другими конституциональными признаками (Б.А. Никитюк, 1985; С.А. Соловьева и соавт, 1997 и др.). В этой связи их можно использовать в качестве генетических маркеров в прогностической оценке адаптационных возможностей организма. В ходе реализации данного направления изучены взаимосвязи между дерматоглифическими и психологическими особенностями курсантов ВИФК для того, чтобы определить, какие дерматоглифические признаки могут иметь прогностическое значение для оценки успешности адаптации к обучению. Исследование проведено на 390 курсантах. Все обследованные относились к одной возрастной группе (юношеский возраст), находились в одинаковых условиях проживания, режима питания, физических и интеллектуальных нагрузок, имели массовые (первый и второй) спортивные разряды. Обучаясь в ВИФК, все обследованные курсанты занимались физической подготовкой по одинаковой учебной программе. На отпечатках пальцев устанавливали тип кожных узоров – дуги (A); петли (L) и завитки (W). Определяли долю узоров каждого типа (в процентах) от общего количества отпечатков пальцев всех обследованных, а также сочетание узоров на пальцах правой, левой и обеих рук. При этом учитывали следующие комбинации узоров для десяти пальцев (L10 – все петли, W10 – все завитки, A10 – все дуги, LW – петли и завитки, LA – петли и дуги, LWA – петли, завитки и дуги). По адаптированному варианту теста-опросника Г. Айзенка (1967) определяли в баллах степень экстра- интроверсии и степень нейротизма, характеризующего человека со стороны эмоциональной устойчивости (конкорданты обладают высокой устойчивостью и хорошей адаптивностью, дискорданты – нервный, неустойчивый и плохо адаптирующийся тип). По тесту Спилбергера-Ханина (1978) определяли уровень реактивной и личностной тревожности. Математико-статистический анализ проведен с использованием программы Microsoft Excel for Windows XP.

Особенностью пальцевых узоров курсантов военного физкультурного вуза было то, что у них чаще обнаруживались завитки и меньше было дуговых узоров, чем в популяции (частота носительства завитков составила 30,5%, дуг – 6,7%; в популяции – 28,7 и 8,3% соответственно). Объяснить этот факт можно тем, что среди обследованных курсантов было много представителей, специализирующихся в сложно-координационных видах спорта. Данные литературы свидетельствуют о том, что в этом случае возрастает доля узоров типа «завиток» (Т.М. Никитина, 1999).

Корреляционный анализ между признаками дерматоглифики и психологическими особенностями выявил следующее. Уровень эмоциональной неустойчивости (нейротизма) положительно коррелировал с наличием ульнарной петли на II и III пальцах правой руки ($r=0,12$ и $0,14$), а также II и IV пальцах левой руки ($r=0,13$ и $0,20$). Отрицательная зависимость выявлена с наличием завитков на II и III пальцах правой руки ($r=-0,14$ и $-0,12$) и дуг II и IV пальцах левой руки ($r=-0,13$ и $-0,20$). Реактивная тревожность была тем выше, чем больше разница гребневого счета на пальцах правой и левой кисти ($r=0,21$). Наличие радиальной петли на II пальце правой руки повышало вероятность более высокого уровня как реактивной, так и личностной тревожности ($r=0,19$ и $0,20$). Радиальная петля на II пальце левой руки отрицательно коррелировала с личностной тревожностью ($r=-0,19$). Вариант сочетания узоров L10 (все петли) чаще обнаруживался среди дискордантов ($19,3 \pm 1,8\%$), чем у конкордантов ($10,7 \pm 3,1\%$). Сочетание петель с завитками было более частой находкой у конкордантов ($54,9 \pm 7,0\%$) по сравнению с дискордантами ($47,6 \pm 3,0\%$).

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что в физкультурном вузе возможно прогнозирование успешности профессионального обучения слушателей на основе учета дерматоглифических признаков. Учет этих особенностей позволит выявить группу курсантов, нуждающихся в психофизиологической коррекции с целью лучшей адаптации к процессу обучения в вузе.

СОСТОЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ АРТЕРИЙ СМЕШЕННОГО ТИПА ПРИ МЫШЕЧНОЙ НАГРУЗКЕ

А.Н. Гансбургский, Н.Н. Часова (Ярославль)

Физические нагрузки широко используются в клинике и эксперименте для характеристики функционального состояния артериальной системы. В то же время, состояние структурных компонентов сосудистой стенки остается изученным не достаточно. Это затрудняет получение целостных представлений о реакции сердечно-сосудистой системы на действие такого физиологического фактора, как интенсивная мышечная работа.

Опыты выполнены на 50 белых крысах. Животные разделены на две группы: контрольные (18) и подопытные (32). Крыс заставляли плавать в ванне размером 80 x 50 x 50 см с температурой воды 33-35°С по 3 ч в день на протяжении 32 суток (сут). Через день после опыта животных забивали парами эфира с 1 по 32 сут. включительно. Наряду с аортой у крыс извлекали оба надпочечника для взвешивания, так как изменения веса желез служат одним из признаков, позволяющих выделить во времени фазы стресс-реакции (О.И. Кириллов, 1977). Получали плечные препараты эндотелия и окрашивали их железным гематоксилином по Гейденгайну.

Морфометрический анализ свидетельствует, что с первых суток после плавания в эндотелиальной выстилке аорты определяются выраженные альтеративные изменения. Увеличивается содержание клеток с вакуолизированной цитоплазмой. При окраске срезов аорты суданом черным липиды в цитоплазме эндотелиоцитов (Эц) не выявлялись, поэтому можно предположить, что обнаруженный феномен является отражением вакуольной дистрофии (А.П. Авцин, В.А. Шахламов, 1979). Повышается количество клеток с явлениями гибели ядерного аппарата (кариолизис, кариопикноз, кариорексис, вакуолизация). Значительно возрастает число безъядерных элементов. Последние, как правило, соответствуют средним размерам Эц, а увеличение их количества отмечается вслед за деструктивными изменениями ядерного аппарата. В субэндотелии усилена инфильтрация моноцитами и лимфоцитами.

В эндотелиальном монослое наблюдается изменение ориентации ядер в клетках. Этот показатель отражает влияние условий кровотока на внутреннюю выстилку сосудов (С.И. Юшканцева, Л.Р. Сапожникова, 1978). Следует подчеркнуть, что нарушение гемодинамики при общем адаптационном синдроме является ведущим фактором в развитии патологических изменений в организме (О.К. Хмельницкий, Ю.А. Медведев, 1972). Наряду с деструктивными изменениями в эндотелии аорты развиваются компенсаторно-приспособительные процессы. С первых сут. возрастает митотическая активность (МА) Эц, достигая максимального уровня на 3 сут. МА не снижается на протяжении всего срока наблюдения. Одновременно появляются патологические митозы, доля которых на 29 сут. достигает 83% от общего числа делящихся клеток. Значительное увеличение содержания патологических митозов, по данным И.А. Алова



(1972), наблюдается при различных экстремальных воздействиях и некоторых патологических процессах, а также при длительной аноксии. Количественный анализ степени однородности распределения в эндотелии аорты крыс (3-4 сут. после опыта с максимумом МА) пролиферирующих клеток также выявил значимые ($P < 0,01$) отличия в распределении частот митозов от теоретически рассчитанного за счет уменьшения в 1,5 раза с малым (1-2) и увеличения в 4,5 раза содержания полей зрения с 3-4 делющимися клетками. Аналогичные результаты получены и при оценке пространственного распределения делящихся Эц у крыс, которым через 4 дня после начала опыта вводили колхицин. Пространственный анализ распределения двудерных, а также клеток с пикнозом и лизисом ядер, показал наличие сходных очагов сгущения и разрежения в эндотелии аорты. С 3 сут. отмечено увеличение количества ядрышек в ядрах Эц. Анализ динамики гистограмм и данные литературы (В.Я. Бродский, 1966; А.А. Заварзин, 1976; Л.Р. Сапожникова, Г.С. Катинас, 1980) позволяют связать подъем МА с усилением синтетических процессов в клетках и, как следствие этого, с гиперплазией ядрышкового аппарата Эц. С первых сут. выявлено увеличение количества ядер со складками карิโอотеки. Появление глубоких инвагинаций ядерной оболочки регистрируется (F.Hammersen, 1980; I.Majno, S.Shea, M.Leventhal, 1969) как один из морфологических признаков пребывания Эц в состоянии сокращения. Стереологическим методом обнаружено увеличение площади клеток. При сравнении с гистограммой содержания вакуолизированных Эц первый и последний экстремумы кривых совпадают по времени, что позволяет предположить связь укрупнения клеток с вакуолизацией их цитоплазмы. Гипертрофия ядер и повышение ядерно-плазменных отношений, зарегистрированные на 10-15 сут., соответствуют по срокам подъемам содержания в ткани двудерных Эц., что можно рассценивать как отражение процессов внутриклеточной регенерации (Д.С. Саркисов, Л.И. Аруин, В.П. Туманов, 1982). Биохимическое исследование показало, что уровень фосфолипидов сыворотки крови при усиленных мышечных нагрузках у крыс находится без изменений, а содержание холестерина несколько снижается (достоверные изменения отмечены на 15 и 60 сут.). В ходе исследования установлено, что суммарная масса надпочечников контрольных животных составляет 25-32 мг. С 3 по 17 сут. отмечено значимое ($P < 0,05$ по сравнению с контролем) увеличение массы желез. С 18 по 26 сут. масса надпочечников снижается и держится на уровне контрольных значений или незначительно превышает их (37-45 мг на 19-25 сут.). С 27 сут. отмечен повторный подъем (45-59 мг; $P < 0,05$) массы желез. Сопоставление колебаний массы надпочечников с поведением животных во время плавания и после опыта позволило выделить во времени следующие стадии хронического стресса у крыс, вызванного мышечными нагрузками: с 1 по 8 сут. - тревоги; с 9 по 26 сут. - резистентности; с 27 сут. - истощения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО КОСТЮМА «АДЕЛИ-92» КАК СТИМУЛЯТОРА СИСТЕМЫ АНТИГРАВИТАЦИИ С.Н. Деревцова (Красноярск)

Еще со времени первых исследований И. М. Сеченова было показано, что морфофункциональное развитие двигательных центров головного мозга в пре- и постнатальном онтогенезе происходит под воздействием поступающей афферентации с проприорецепторов опорно-двигательного аппарата. Выключение проприоцептивной импульсации неизменно приводит к резкому угнетению, вплоть до полного исчезновения биоритмики мозга (Кольцова М. М., 1973; Вартанян Г. А., 1986). Несостоятельность коры больших полушарий, стимулирующая патологическую активность ретикулярной формации и других подкорковых структур проявлялась одним из ведущих синдромов детского церебрального паралича (ДЦП) – резкой патологической тонической реакцией (в основном антигравитационной мускулатуры) при вертикальном положении тела. Это было основанием использовать комбинезон «Пингвин», а в последующем лечебный костюм «Адели» для восстановительного лечения больных ДЦП. Комбинезон «Пингвин» как средство профилактики неблагоприятного действия невесомости на организм космонавта в нашей стране был разработан в 70-х годах прошлого столетия. В комбинезон вмонтировано специальное устройство, которое обеспечивало силовую нагрузку в 40 кг, выполняющее функцию антигравитации – сопротивление силе земного притяжения (Барер А. С. и соавт., 1972). Лечебный костюм «Адели», прототипом которого является комбинезон «Пингвин», сконструирован на той же основе, что и его прототип – это нагрузочное устройство, имитирующее гравитационное поле земли, которое стимулирует у человека (как здорового, так и больного), структуры функциональной системы антигравитации мозга [Семенова К. А., 1999]. Система эластических тяг, вмонтированная в лечебный костюм «Адели», как бы воспроизводила топографическое распределение мышц – антагонистов туловища и нижних конечностей в условиях преодоления силы земного притяжения.

Впервые лечебный костюм «Адели» был использован в 1991 году для лечения детского церебрального паралича, так как клинические наблюдения с изучением соматосенсорных потенциалов, данных электроэнцефалографии, электромиографии, иммунологических и биохимических показателей свидетельствуют о ведущей патогенетической роли сложных многоуровневых нарушений функциональной системы антигравитации и, прежде всего, вестибулярной системы у детей с центральными параличами. Лечебное воздействие при помощи этого устройства было названо методом динамической проприоцептивной коррекции (ДПК). Метод ДПК основан на принципе одновременного корректирующего воздействия афферентного вестибулопроприоцептивного потока, поступающего в центральные структуры двигательного анализатора в процессе движения со всех точек мышечно-суставного аппарата, осуществляющего функции антигравитации. Метод физиологичен, приближен к естественным условиям ходьбы, при фиксации мускулатуры туловища дистальные отделы конечностей остаются свободными.

Мы использовали лечебный костюм на больных с центральным гемипарезом в центре неврологии и нейрореабилитации Енисейской клинической больницы ФГУ ГУ «СОМЦ Росздрава». Лечебный костюм «Адели – 92» применяли ежедневно в течение 15 дней по специально разработанной методике. Длительность процедуры (в одетом костюме) составляла от 20 минут до 1-1,5 часов в зависимости от толерантности больного к общей физической нагрузке. Процедуры проводились под контролем врача. Большую и основную часть времени занимала ходьба в костюме. Перед началом и в процессе занятия использовали такие физические упражнения, как маршировка, фланговая ходьба, приседания, ходьба по прямой линии и др. Основное внимание уделялось работе с пораженной конечностью. С помощью гибких амортизаторов регулировали положение стоп, корригировали позу Вернике-Манна.

Под наблюдением было 27 больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК). Мужчин было 17 (63%), женщин – 10 (37%). У 10 мужчин определялся умеренный парез, что соответствует сохранности объема произвольных движений на 50-75% от нормы, у 7 мужчин – выраженный парез, где объем движений сохранен на 25-50% от нормы. Среди женщин – у 4 определялся умеренный парез, у 10 женщин – выраженный парез.

Клиническое улучшение отмечено у всех больных. После 12-15 сеансов лечебного костюма у 70% больных с последствиями ОНМК получен стойкий эффект. Под влиянием лечения у 87% больных отмечено увеличение мышечной силы в паретичных конечностях, уменьшение спастичности мышц, значительное уменьшение или исчезновение патологических синкинезов. У 38% больных был приобретен навык самостоятельной ходьбы – без поддержки и трости, возможность самообслуживания.

Полученные данные демонстрируют эффективность метода динамической проприоцептивной коррекции ОНМК, применение его у больных с центральным гемипарезом.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ДЕФЕКТАМИ В ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ С.Н. Деревцова (Красноярск)

Несмотря на достижения в реабилитологии, проблема восстановления двигательных нарушений в верхней конечности у больных вследствие острого нарушения мозгового кровообращения остается крайне актуальной. Применяемые методы лечения представлены в основном известными схемами лечебной физкультуры, массажа, физиотерапии.

В центре неврологии и нейрореабилитации ЕКБ ГУ «СОМЦ» г. Красноярск совместно с сотрудниками кафедры анатомии человека и кафедры нервных болезней Красноярской государственной медицинской академии разработан новый метод восстановления двигательных функций верхней конечности у больных с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения на основе принципа динамической проприоцептивной коррекции (ДПК) и представляет собой костюм-куртку с вмонтированной системой эласти-

ческих тяг, что дает возможность индивидуально подбирать нагрузку на паретичные мышцы.

Под наблюдением находились 46 больных с синдромом центрального пареза в возрасте 30-60 лет с нарушением функции верхней конечности. В 40 случаях причиной заболевания было острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу, в 6 случаях – по геморрагическому типу. Давность заболевания до 1 года имела место у 26 больных из них, до 2-х лет – у 11, от 3-х до 5-ти лет – у 9 человек. С учетом выраженности пареза были сформированы 3 группы: 1 группа – 8 больных с грубым парезом в верхней конечности и низким тонусом в мышцах-сгибателях локтевого сустава; 2 группа – 20 больных с выраженным парезом в руке и высоким тонусом в мышцах-сгибателях локтевого сустава и в 3 группу вошли 18 больных с легким парезом в руке и незначительными изменениями мышечного тонуса. До и после лечения проводилось неврологическое обследование с использованием шкал балльной оценки выраженности пареза и мышечного тонуса в руке по Л. Г. Столяровой с соавт. (1988). Мышечная сила оценивалась по шести-балльной оценке (М. Вейсс, 1986). Измерения объема движений в суставах выполнялись с помощью гониометра. Занятия в костюме проводились 2 раза в день по 15-20 минут, курс лечения составлял 28-30 дней.

У больных 1 группы с грубым парезом в верхней конечности и низким тонусом в мышцах-сгибателях предплечья в локтевом суставе посредством натяжения эластических тяг (амортизаторов) облегчали выполнение движений в плечевом суставе – сгибание, разгибание, отведение и приведение плеча; в локтевом – сгибание и разгибание предплечья. У больных с выраженным и легким парезом в руке (2 и 3 группы) и высоким тонусом мышц-сгибателей предплечья усиливали натяжение амортизаторов со стороны мышц-разгибателей, чем затрудняли выполнение всех видов движения в плечевом и локтевом суставах. Больным 1 группы с грубым парезом высокий мышечный тонус до 4-х баллов затруднял движения в суставах, к лечению подключались тонолитики, комплекс физиопроцедур, ручной и вибромассаж. При мышечном тонусе от 1 до 3 баллов у пациентов всех 3-х групп отмечалась значительная положительная динамика по увеличению объема движений на 10-15 градусов ежедневно, эффект сохранялся до следующего занятия и на следующий день. На 7-10 день занятий, как правило, объем движений увеличивался на 30-40%.

В результате использования костюма проприоцептивной коррекции «Айвенго» для восстановления двигательных функций в паретичной верхней конечности у всех пациентов были достигнуты положительные результаты. Предлагаемый способ восстановления произвольных движений в верхней конечности достаточно эффективен и может быть использован в комплексе нейрореабилитационных мероприятий.

ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ЗДОРОВЬЯ НА СТАДИЯХ ОНТОГЕНЕЗА

Р.Н. Дорохов (Смоленск)

В науках о человеке возобновляется интерес к интеграции знаний, накопленных за последние годы анатомами, физиологами, психологами, биомеханиками, изучающими онтогенетические изменения растущего организма под воздействием внешних и внутренних факторов. Комплексный подход должен оптимизировать разные по направлению виды профессиональной деятельности: учебно-воспитательную, лечебно-профилактическую, спортивно-тренировочную и т.д. (Б.А.Никитюк, 2000). С практической точки зрения возникла необходимость рассмотреть процессы роста и развития организма, используя в качестве критерия оценки временных характеристик развития соматических и функциональных показателей. В качестве мерил лучше всего использовать длину тела, как наследственно более детерминированную.

В статье используется материал продольных наблюдений за детьми и подростками, занимающимися по единой программе физической культурой в плане совершенствования здоровья и проживающими в центральной полосе России (более 40 диссертационных работ).

В онтогенезе человека по приросту тотальных размеров тела принято выделять три стадии развития: прогрессивную, стабильную и регрессивную (В.В. Бунак, 1937). Детальное изучение роста и развития ребенка, показало, что целесообразно выделять пять стадий развития, используя метрическую методику оценки ее прироста, разработанную Р.Н.Дороховым (1984):

- 1) активного формирования соматической индивидуальности (соматотипа) – до 8-9 лет- с постепенным снижением и стабилизацией интенсивности ростовых процессов, на уровне 2-3% в год;
- 2) повторной активизации ростовых процессов (до 12–13,5 лет) – препубертатное ускорение;
- 3) повторного снижения интенсивности роста (до 14-15,5 лет) – постпубертатное снижение ростовых процессов;
- 4) прекращения ростовых процессов (16-22 года), кроме массы тела;
- 5) регрессивную стадию, связанную со снижением мышечной и костной массы;
- 6) общего снижения массы тела, потеря воды, старение организма. Особое место занимает старение опорно-двигательного аппарата, меняется походка, осанка, почерк, подвижность в суставах и резко снижается сила мышц.

Такое дробное разделение онтогенеза на стадии по интенсивности, прироста, размерных характеристик органов (мышц) с позиций формирования, укрепления и сбережения здоровья имеет смысл. Стадии открытости систем к воздействию физических упражнений совпадает с интенсивностью прироста мышечного компонента, увеличением его массы, которое происходит вслед за интенсивностью прироста длины тела, отставая на 1,0-1,6 года.

Ребенок рождается с органами и системами, находящимися на разных стадиях развития. Это отчетливо проявляется в становлении двигательных функций и особенностях приобретения навыков и умений. В процессе роста организма происходят серьезные перестройки на микро- и макро- уровнях строения органа, а также формировании их кровоснабжения (В.В.Куприянов, 1969; Р.Н.Дорохов, 1963). В период активного формирования соматической индивидуальности и кровоснабжения органов активизируется деятельность мышечной системы, которая является «катализатором», формирующим кровоснабжение, иннервацию органов повышающим их функциональную активность. Это косвенно проявляется в активизации повышенной двигательной деятельности ребенка (Т.Е.Цаплева, 1999; Л.И. Садчикова, 2003). Искусственное снижение двигательной активности (гиподинамия школьника) приводит к замедлению ростовых процессов и сопровождается вторичным снижением двигательной активности в быту. В этот период происходит существенная перестройка стенок соединительно-тканых образований сосудов, строения мышечных волокон (Л.К.Семенова, 1969, 1975; П.З. Гудзь, 1973).

Куприянов В.В. (1969) указывал, что накопление фактического материала по перестройке сосудистой стенки приведет к тому, что полученные результаты будут служить критерием физиологической подготовленности. Это положение подтвердилось в дальнейших экспериментальных исследованиях на животных и в клинических наблюдениях с использованием рео-, доплеро-, баллистографических методов исследования. В ангиометрических исследованиях было показано, что с возрастом меняется ангиоархитектоника, строение стенки сосудов – увеличивается мышечный слой, но постепенно, за счет «ваза вазорум», снижается его кровоснабжение, все это приводит к функциональным переключкам мышц и проявлением силы (Р.Н. Дорохов, 1963).

В морфологических исследованиях показано, что рост мышечных волокон в толщину происходит неравномерно не только в различных возрастных группах, но и в различных по активности мышечных группах. Выявлены изменения в сгибателях и разгибателях нижних конечностей, что отражает ортоградное положение тела, а также различные внешние факторы. Установлено, что естественный рост мышечных волокон в толщину происходит до 30-35 лет, как и увеличение силы. Имеются возрастные периоды активного формирования мышечной силы перспективные для занятий бодибилдингом, пауэрлифтингом (В.В. Язвиков, В.Г. Петрухин, 1998; М.М. Митюнин, 2003, 2004).

Морфометрические исследования показали, что период от 1 года до 6 лет поперечник мышечных волокон увеличивается в 15-18 раз, с 7 до 13 лет – в 6-8 раз, а в период с 12-13 до 15-16 лет вновь возрастает до 20 раз. Эти результаты, совпадают с характером прироста силы. Отмечены изменения «упаковки» миофибрилл. В 6-7 лет она настолько плотная, что между миофибриллами почти нет саркоплазмы. В период постпубертатных тренировок это соотношение резко меняется (В.В. Язвиков, 1999). Определение эхоплотности мышц у лиц, занимающихся силовыми видами спорта, но с различной физической направленностью существенно различает-



ся. У лиц, занимающихся бодибилдингом и штангой, различия достигают 6 раз, как по показателям мионометрии, так и по абсолютной силе мышц. Все это происходит после разгара пубертатных изменений. Тренировки здоровых мужчин после 35 лет приводит к аналогичной направленности морфологических изменений.

Мы намеренно коснулись морфологических изменений в сосудистой и мышечной системах, показав, что основа функциональных изменений в возрастном плане – увеличение силы – имеет в предыстории перестройку мышечного волокна, которая с возрастом меняется и требует коренной перестройки тренировочных подходов и специально адаптированных тренировочных нагрузок.

Даже этот микроэкскурс говорит о том, что в возрасте до 10-12 лет следует говорить не о здоровьесберегающих, а о здоровьеформирующих занятиях, т.к. в этом возрасте происходят сложные перестройки и адаптация к внешней среде, в том числе и к тренировкам. Это сложный процесс, охватывающий не какую-то одну систему, а весь организм, все его системы. Однако в одной системе процессы идут быстрее, а в другой медленнее. Гетерохронность развития – общебиологический процесс, обусловленный биоэнергетикой (F.K.Rous, 2001). Такой подход в корне меняет даже определение понятия «здоровье» для растущего, зрелого и стареющего организма, меняет направленность, объем, интенсивность, длительность тренировочных занятий, переводя их в начале в плоскость развивающегося, равномерного, а затем и угасающего приспособления. Тренировочные нагрузки и их направленность в детском возрасте должны служить стимулированию развития морфологического компонента приспособления к меняющимся внутриорганизменным и средовым условиям.

В препубертатный период не следует говорить о локальном развитии отдельных физических качеств, т.к. их совершенствование зависит от сложного комплекса систем обеспечения и регуляции, которые находятся в периоде активной перестройки. Тренеру надо следить наблюдать за интенсивностью прироста (развития) соматических и функциональных (особенно вегетативных) показателей. Эти изменения происходят в препубертатном периоде в 2-4 раза быстрее, чем в постпубертатном периоде, т.е. в 9-11 лет четко проявляется влияние генетического фактора – варианта биологического развития (созревания) организма, на который следует опираться при спортивно-ориентированном физическом воспитании детей и подростков. На стадии активного формирования соматического типа происходит «уравновешивание» растущего организма со средой, при искусственном создании внешних условий за счет нерациональных нагрузок, гиперфункциональности, следует вспомнить высказывание Charcot: «каждая функция имеет тенденцию разрушать механизм, с помощью которого она осуществляется». Не в этом ли правота ситуации «гаснущих звезд» в спорте?

Следующая возрастная стадия реализации возможностей формирующегося организма, особенно мышечной системы – совершенствование физических качеств. Это благодатная стадия для спортивного совершенствования в этот возрастной период развернут процесс не только «уравновешивания», но и преодоления внешней среды открытость (чувствительность) к тренировочным воздействиям. Это период здоровьесбережения, в который при индивидуально-рациональных занятиях спортом совершенствуются все управляющие и исполняющие качества системы и аппараты.

Однако уже в этот период неизбежно начинается дезинтеграция функций, возникающая при односторонней «рабочей» нагрузке или совершенствовании в тренировочном процессе. При грамотном построении занятий в фитнес-клубах возможна гармонизация процессов, лежащих в основе выносливости, скорости, силы, гибкости. Рационально построенные тренировочные программы занятий в сочетании с учетом индивидуальных возможностей движений на работе должны лежать в основании здоровьесберегающих методик занятий.

В этот период неочевидную услугу оказывает тестография, раскрывающая особенности гетерохронности снижения функциональных возможностей с целью найти меры и возможность их приостановки (Р.Н. Дорохов, И.В. Антипенкова, 2003).

Тестографию следует проводить один раз в 6-8 месяцев. При раннем старении организма необходимо разворачивать программу здоровьесберегающих методов, для того, чтобы не попасть в «безраздельное рабство» к силам природы. Следует понять, что «умение стареть» («être vieux») тесно связано и неотделимо от «умения жить» («Savoir vivre»), а это значит полноценно использовать достижения науки и техники, биологии и медицины, физической культуры, которые расширили возможности поддержания и укрепления здоровья.

Стареющий организм существенно отличается от развивающегося и, в первую очередь, взаимосвязью со средой обитания. В период роста и развития на первом месте было активное сопротивление к внешним воздействиям, а не пассивная адаптация к воздействиям. В период старения на первое место выходит пассивная адаптация к меняющимся средовым факторам. Можно предположить, что «накопленное» раньше здоровье рационально «расходуется». Необходимо экономное «расходование» процессов регенерации, компенсации и т.д. В этом возрасте здоровьесбережение должно взять на себя государство и медицина. И.В. Давыдовский, а затем ряд исследователей возрастных перестроек организма – В.П. Казначеев, А.Н. Корнетов, А.Г. Щедрина, Б.А. Никитюк и др. – подчеркивали, что важно учитывать биологический возраст старения, т.к. «пенсионерство» скорее патогенное, а не оздоровительное мероприятие. В стареющем организме важно сохранение и укрепление трудоспособности, которая перемещается из физической в интеллектуальную сферу.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ СЕТКИ ЭСФИЛ ПOKPЫTOЙ ФИБРОБЛАСТАМИ

Е.А. Дубова, А.И. Щеголев, Н.В. Филаткина, Д.В. Чижов, В.Н. Егиев (Москва)

Хирургическое лечение грыж брюшной стенки остается одной из наиболее острых проблем абдоминальной хирургии. Имплантация синтетических сетчатых эндопротезов у больных с различными видами грыж значительно расширила возможности оперативной герниологии. В настоящее время наиболее часто используются эндопротезы из полипропилена. Однако аллопротезирование наряду с несомненными достоинствами, имеет и свои специфические осложнения, связанные с длительным присутствием имплантата в тканях. Для снижения количества этих осложнений используются эндопротезы со специальными покрытиями, в частности фибробластами.

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение особенностей тканевой реакции в зоне имплантации сеток ЭСФИЛ (фирма «Линтекс», Россия): интактной и покрытой фибробластами. Сетка ЭСФИЛ изготовлена из биологически инертной полипропиленовой мононити, не подвергается резорбции и не теряет прочность и эластичность под действием тканевых жидкостей. Специальное переплетение обеспечивает сетчатому эндопротезу высокую прочность, стабильность размеров и нераспускаемость краев при разрезании. Сетка имеет толщину 0,47 мм, диаметр нити 0,10 мм, поверхностную плотность 53,0 г/м².

Эксперименты проводили на белых мышцах Wistar. На 3, 7, 14 и 28-е сутки после операции имплантации сетки производили взятие тканей вместе с сетчатым эндопротезом для сравнительного морфологического изучения особенностей тканевой реакции.

При гистологическом исследовании препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, установлено, что на 3-и сутки после имплантации сетчатого эндопротеза без покрытия клеточная реакция носит преимущественно нейтрофильно-макрофагальный характер, а при использовании сетки с фибробластами макрофагально-лимфоцитарный, а количество нейтрофильных гранулоцитов в этом случае было в несколько раз меньше. Вокруг обеих сеток выявляются фибробласты, при этом их больше при применении сетки с покрытием. Определяются рыхлые коллагеновые волокна и умеренное количество новообразованных сосудов в зоне, прилежащей к эндопротезу. Между волокнами сетки, покрытой фибробластами выявляются нити фибрина.

К 7-м суткам характер клеточной реакции несколько меняется: отмечается формирование грануляционной ткани, при этом количество нейтрофильных гранулоцитов при использовании сетчатого протеза без фибробластов резко снижается, в то время как при имплантации сетки с покрытием несколько увеличивается. Число лимфоцитов при применении сетки с фибробластами уменьшается в несколько раз. Значительно повышается число фибробластов и коллагеновых волокон, особенно этот процесс выражен в эксперименте с покрытой фибробластами сеткой. Отмечается обилие новообразованных сосудов вокруг сеток. На этом сроке компоненты соединительной ткани начинают вращать в ячейки имплантатов.

Через 14 суток эксперимента резко возрастает число фибробластов при использовании эндопротеза с покрытием, а при применении интактной сетки оно увеличивается незначительно. Выявляется много коллагеновых волокон, при этом их больше и они толще в случае применения протеза, покрытого фибробластами. Волокна располагаются параллельно имплантату и вырастают между его волокнами, формируя капсулу с новообразованными сосудами вокруг эндопротезов. Следует отметить, что вокруг эндопротеза без фибробластов еще сохраняется выраженная лимфоцитарно-макрофагальная инфильтрация тканей с наличием единичных нейтрофилов.

К 28-м суткам клеточная реакция представлена в основном фибробластами. Коллагеновые волокна образуют широкую соединительно-тканную капсулу вокруг эндопротеза. Компоненты соединительной ткани тотально прорастают имплантат. Отмечается запустевание сосудов.

Таким образом, тканевая реакция на имплантацию интактного сетчатого эндопротеза ЭСФИЛ и покрытого фибробластами имеет однопольный характер. Однако для ранних сроков при использовании имплантата с фибробластами характерна более выраженная лимфоцитарная инфильтрация, а для эндопротеза без покрытия - нейтрофильно-макрофагальная. Кроме того, при имплантации протеза с покрытием выявлена более выраженная фибробластическая реакция и более раннее созревание соединительной ткани вокруг эндопротеза. Данные различия, видимо, связаны с наличием дополнительного покрытия.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА ВНЕТРЕНЕРОВЫХ СРЕДСТВ НА ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА

В.В. Жмылевская (Великие Луки)

Теоретические основы применения в спортивной тренировке кислородной поддержки в качестве эргогенического средства показывают, что повышение доставки кислорода к работающим мышцам улучшает энергопродукцию кислородной системы. Повышается эффективность функционирования энергетического механизма, что способствует снижению потребности в ресинтезе АТФ, уменьшению скорости продукции молочной кислоты, что, в свою очередь, препятствует раннему утомлению (Williams M.H., 1989; Hargreaves M., 1995; Inbar O., Bar-Or O., Skinner J., 1996). В настоящее время одним из наиболее актуальных направлений совершенствования подготовленности спортсменов высокого класса является выбор средств и методов, определенных методических приемов, которые позволяют мобилизовать резервы организма и тем, самым увеличивать реализационный характер тренировки, направленной на развитие выносливости. В связи с этим, задачей нашего исследования являлось увеличение потребления кислорода средствами специального комплекса внутренинтервенционных средств (массажных манипуляций тонизирующего характера) у спортсменов высокого класса, адаптированных к работе на выносливость.

Исследование проводилось на базе «Центра функционального контроля» Великолукской государственной академии физической культуры и спорта в лаборатории «Физиология дыхания» в период с 2004-2005 гг. В исследовании приняли участие 12 спортсменов (мужского пола) высокой квалификации, адаптированных к работе на выносливость (средний возраст – 19,4±0,3 года), специализирующихся в лыжных и велогонках, со стажем занятий от 8 до 11 лет (в среднем 9±0,5 года).

Использовался нейро-спиро-кардио-газоанализатор «МАРАФОН-ФВД.КУ», разработанный на кафедре реабилитации и спортивной медицины (Я.В. Голуб, 2003). Информацию о содержании в окружающей среде и потреблении организмом кислорода, а также графическая запись выводится на монитор компьютера, что позволяет контролировать данные в режиме on-line. Для определения индивидуальных значений каждый участник эксперимента был протестирован в состоянии относительного мышечного покоя. Регистрация показателей осуществлялась в режиме on-line в течение 30-ти минутного сеанса массажа передней поверхности бедра и 30-ти минут последствия. Полученные данные сравнивались с фоновыми, регистрируемые в состоянии относительного мышечного покоя. Статистическая обработка производилась при помощи пакета программ Statistika for Windows.

Исследовалось влияние тонизирующего сеанса массажа, состоящего из приемов растирание, разминание, ударные (М.М. Погосян, 2004), при воздействии на переднюю поверхность бедра. Исследование проводилось с интервалом в несколько дней, во избежание следовых влияний массажных манипуляций, тестирование проводилось повторно у 2-3 испытуемых по каждому приему. Также учитывалось состояние спортсменов – обследование проходило после дня отдыха и без выраженных физических нагрузок в день эксперимента. По мере возможности стандартизировались условия проведения эксперимента (одни и те же время, температура, влажность и т.д.).

В результате проведенного исследования были получены количественные изменения потребления кислорода, как в период действия, так и в период последствия массажа. Прирост показателей при тонизирующем массаже замечен с первых минут воздействия. Количество потребляемого кислорода первые 15 минут увеличилось на 9 мл/мин или 3,47%, сверх данных покоя. Дальнейшие массажные манипуляции вызвали существенные и длительные сдвиги исследуемого показателя. Максимальные значения по данным нашего исследования регистрируются с 25-ой по 37-ую минуты регистрации – 267,4 мл/мин (6,51%).

Анализ среднегрупповых изменений исследуемых величин после массажа тонизирующей направленности отличается продолжительным периодом восстановления и меньшими границами динамики указанных выше параметров. Необходимо отметить, что, начиная с 54-ой минуты, от начала регистрации данные потребления кислорода соответствуют фоновым исходным.

Среди физиологических показателей, фундаментально обоснованных для использования в практике спортивной и оздоровительной тренировки, наиболее доступно применение частоты сокращений сердца (ЧСС). Она легко регистрируется, чутко реагирует на изменение состояния самого сердца и вегетативных систем организма. В ходе проведенного исследования выявляли взаимосвязь между количеством потребляемого кислорода и ЧСС. Коэффициент корреляции $r = 0,69$, ($p < 0,05$), в данном случае показывает среднюю степень зависимости двух исследуемых показателей.

Для лыжников-гонщиков и велосипедистов одними из наиболее нагружаемыми рабочими мышцами являются мышцы передней поверхности бедра. В результате более интенсивной стимуляции при массаже бедра такими приемами как разминание, растирание, ударные, вентриляторная реакция усиливается, что и отражается в изменении параметров внешнего дыхания.

Сеанс массажа, состоящий из приемов разминания, растирания, ударных, изменяет величину потребления кислорода. Наибольшие изменения регистрируются с 25-ой минуты воздействия и 7 минут после массажных манипуляций.

АСИММЕТРИЯ ТИМУСА И ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

В.А. Забродин, Н.И. Ермакова, О.А. Васильева (Смоленск)

Эндокринная и лимфоидная система являются определяющими в процессе адаптации к экстремальным условиям жизни человека. В этой связи изучение строения органов данных систем важно с позиций понимания возможностей адаптации человека к различным условиям жизни. Количественное исследование асимметрии служит основой для разработки морфологических критериев стабильности темпов развития и роста морфологических структур организма человека, имеющих разнонаправленную многоуровневую организацию. Современная интегративная антропология предусматривает необходимость изучения асимметрии органов для более полного понимания конституции индивида.

Целью настоящего исследования явилось определение морфологической асимметрии тимуса и щитовидной железы с учетом полового диморфизма. Материалом для настоящего исследования послужили 232 тимуса и 202 щитовидные железы, взятые от лиц обоего пола в возрасте от 15 до 90 лет, погибших от причин, не связанных с патологией лимфоидной и эндокринной систем. После препаровки органов проводились измерения их линейных параметров с последующим определением коэффициента и силы асимметрии каждого параметра.

Рассмотрение строения щитовидной железы свидетельствует о преобладании в ней правосторонней асимметрии. Симметрия долей щитовидной железы по длине, ширине и толщине встречается достаточно редко в 10,3-19,4% случаев, более симметричен орган по толщине, и полностью симметричен по объему долей (табл. 1).

Таблица 1. Асимметрия и симметрия долей тимуса и щитовидной железы, %

	Пол	По объему		По длине		По ширине		По толщине	
		т	щж	т	щж	т	щж	т	щж
Правосторонняя асимметрия	м	32,3	80,6	32,5	72,8	36,8	62,1	28,2	63,1
Левосторонняя асимметрия		67,7	19,4	62,4	16,5	56,4	24,3	47	17,5
Симметрия		0	0	5,1	10,6	6,8	10,6	24,8	19,4
Правосторонняя асимметрия	ж	31,2	76,3	44	71,1	34,7	64,9	33,3	53,6
Левосторонняя асимметрия		68,8	23,7	54,7	18,6	58,7	21,6	45,3	28,9
Симметрия		0	0	1,3	10,3	6,7	13,5	21,3	17,5

Сравнительный анализ указывает на явное преобладание, более чем в 3 раза, правосторонней асимметрии долей щитовидной железы по объему, длине и ширине и в 2 раза по толщине. У мужчин правосторонняя асимметрия преобладает над левосторонней по объему в 4,2 раза, по длине в 4,4 раза, по ширине – в 2,6 раза, по толщине – в 3,6 раза. У женщин правосторонняя асимметрия преобладает над левосторонней по объему в 3,2 раза, по длине в 3,82 раза, по ширине – в 3 раза, по толщине – в 1,86 раза. Оценивая щитовидную железу в целом можно отметить, что по линейным показателям именно по длине и у мужчин и у женщин наблюдается наибольшая разница соотношений асимметрии.

Симметрия тимуса по длине, ширине и толщине встречается достаточно редко в 3,7%, 6,8%, 23,4% случаев, соответственно (табл. 1). Сравнительный анализ указывает на явное преобладание, более чем в 1,5 раза, левосторонней асимметрии долей тимуса по длине, ширине и толщине и более чем в 2 раза по объему. У мужчин левосторонняя асимметрия преобладает над правосторонней по объему в 2,1 раза, по длине в 1,92 раза, по ширине – в 1,53 раза, по толщине – в 1,67 раза. У женщин левосторонняя асимметрия преобладает над правосторонней по объему в 2,21 раза, по длине в 1,24 раза, по ширине – в 1,69 раза, по толщине – в 1,36 раза.

Таким образом, симметрия тимуса и щитовидной железы по длине, ширине и толщине встречается достаточно редко. В тимусе взрослого человека имеет место преобладание левосторонней асимметрии его долей тимуса, а в щитовидной имеет место преобладание правосторонней асимметрии ее макропараметров. Средние значения коэффициентов право- и левосторонней асимметрии макропараметров органов высокие по всем показателям высокие: так по тимусу они находились в пределах от 14,8 до 34,9, а по щитовидной железе – от 6,5 до 31,2, что свидетельствует об их значительной вариабельности.

СВЯЗИ ЧАСТНЫХ СОМАТИЧЕСКОЙ И ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИЙ

А. А. Зайченко, Н. Д. Леванова, А. В. Фомин (Саратов)

Целью работы явилось выявление половых различий и связей тотальных размеров тела, пропорций тела и телосложения (частной соматической конституции) и пальцевых узоров, дерматоглифических индексов (частной дерматоглифической конституции) юношей и девушек.

Обследованы 140 юношей 18,2±0,2 лет и 157 девушек 18,4±0,2 лет (студенты первого курса лечебного факультета Саратовского государственного медицинского университета). Производили измерения тотальных (общих) размеров тела – длины тела, окружности груди, веса тела, собирали сведения о возрасте менархе (времени наступления первой менструации). Проводили дерматоскопию и рассчитывали дерматоглифические индексы («индексы узорных типов») Данкмейера, Пола, Фуругаты и Гайпеля.

Все тотальные размеры тела больше у юношей, при этом различия в длине тела максимальны, в меньшей степени они выражены в весе тела и минимальны – в окружности груди. Плотность и массивность тела выше у юношей. Индекс Пинье I выше у девушек, что свидетельствует о большей выраженности у них астеничности (лептосомности) по сравнению с юношами. Уровень тревоги у девушек выше, чем у юношей. Средний возраст менархе составляет 12,9±0,1 лет.

У юношей и девушек вес тела обнаруживает выраженные положительные связи с длиной тела (соответственно $r=+0,485±0,074$, $p<0,001$ и $r=+0,458±0,072$, $p<0,001$) и окружностью груди (соответственно $r=+0,564±0,070$, $p<0,001$ и $r=+0,498±0,070$, $p<0,001$). У юношей выявлена слабая, но достоверная положительная связь между длиной тела и окружностью груди ($r=+0,172±0,083$, $p<0,05$), отсутствующая у девушек. Между пропорциями тела (индексом Ливи-Бругша) и телосложением (индексом Пинье I), которые оценивали на основании идентичных тотальных размеров, у юношей и девушек существуют выраженные корреляции (соответственно $r=-0,838±0,046$, $p<0,001$ и $r=-0,871±0,040$, $p<0,001$), позволяющие выделить комплексы «узкосложенность – астеничность (лептосомия)» и «широкосложенность – гиперстеничность (эурисомия)».

«Дерматоглифические» корреляции. У юношей и девушек отмечаются положительные корреляции дерматоглифических индексов правых и левых ладоней (максимальная связь отмечена у индекса Гайпеля). То есть, степень сложности пальцевых узоров и ее распределение в радио-ульнарном направлении демонстрирует положительную билатеральную корреляцию. Кроме того, следует отметить, что билатеральные связи присутствуют в парах индекс Данкмейера – индекс Полла и индекс Фуругаты – индекс Гайпеля. Статистически достоверные ($p<0,01$) половые различия коэффициентов корреляции обнаружены лишь для индексов Полла левой и правой ладоней – у девушек эта связь более чем в два раза превышает аналогичную связь у юношей. Среди корреляций дерматоглифических индексов у девушек в отличие от юношей индекс Гайпеля правой ладони демонстрирует отрицательную корреляцию с индексом Полла левой ладони ($r=-0,234±0,078$, $p<0,01$). Чем более сложен узор на первых трех пальцах и менее сложен на четвертом и пятом пальцах правой ладони, тем реже встречается дуга (простой узор) и чаще встречается петля (самый распространенный узор) на левой ладони. У девушек индекс Фуругаты правой ладони и индекс Полла левой ладони отрицательно коррелируют друг с другом на грани со статистической достоверностью ($r=-0,154±0,080$, $p>0,05$). Чем чаще встречается петля (самый распространенный узор) по отношению к самому сложному узору (завитку) на правой ладони, тем реже встречается тот же самый распространенный узор (петля) по отношению к самому простому (дуге) на левой ладони. Таким образом, у девушек взаимосвязи сложности пальцевых узоров левых и правых ладоней несколько более выражены, чем у юношей (у юношей более выражена дерматоглифическая латерализация).

«Дермато-соматические» корреляции. У юношей связи степени сложности пальцевых узоров с соматическими параметрами – окружностью груди и, как следствие, пропорциями тела (индексом Ливи-Бругша) и телосложением (индексом Пинье I) присутствует исключительно для правой ладони, то есть, отмечены лишь «правосторонние» дермато-соматические корреляции. При этом только индексы Данкмейера и Полла правой ладони коррелируют лишь с окружностью груди, демонстрируя слабые отрицательные связи, следовательно, окружность грудной клетки относительно мала у юношей с простыми пальцевыми узорами правой ладони. Эти индексы также слабо отрицательно коррелируют с индексом Ливи-Бругша и слабо положительно – с индексом Пинье I. Выявленные корреляции, таким образом, свидетельствует о том, что простота пальцевых узоров правой ладони чаще отмечается у юношей с тенденцией к «узкосложенности» и астеничности (лептосомии) за счет малой окружности груди. И, соответственно, наоборот, сложность пальцевых узоров чаще отмечается у юношей с тенденцией к «широкосложенности» и гиперстеничности (эурисомии) за счет большой окружности груди. В отличие от юношей, у девушек не выявлены связи индексов Данкмейера и Полла с окружностью груди,

пропорциями тела и телосложением. На грани со статистической достоверностью с окружностью груди и индексом Ливи-Бруга положительно коррелируют индексы Фуругаты (соответственно $r=+0,146\pm 0,08$, $p>0,05$ и $r=+0,130\pm 0,08$, $p>0,05$) и Гайпеля (соответственно $r=+0,135\pm 0,08$, $p>0,05$ и $r=+0,151\pm 0,08$, $p>0,05$) левой ладони. То есть, отмечается тенденция к наличию большой окружности груди у девушек с относительно сложным пальцевым узором (преимущественно с радиальной стороны) левой ладони.

Таким образом, вес тела положительно коррелирует с длиной тела и окружностью груди. У юношей существует положительная связь длины тела и окружности груди, отсутствующая у девушек. Степень астеничности больше выражена у девушек по сравнению с юношами. Положительная билатеральная корреляция в парах дерматоглифических индексов Данкмейера – Полла и Фуругаты – Гайпеля более выражена у девушек (у юношей более выражена «дерматоглифическая латерализация»). Относительная простота пальцевых узоров правой ладони отмечается у юношей с тенденцией к «узкосложенности» и астеничности за счет малой окружности груди. Напротив, сложность пальцевых узоров отмечается у юношей с тенденцией к «широкоосложенности» и гиперстеничности за счет большой окружности груди.

СВЯЗИ ДЕПРЕССИИ, ТРЕВОГИ И АЛЕКСИТИМИИ С ЧАСТНЫМИ СОМАТИЧЕСКОЙ И ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИЯМИ

А.А. Зайченко, Н.Д. Леванова (Саратов)

Целью работы явилось выявление половых различий и связей тотальных размеров тела, пропорций тела и телосложения (частной соматической конституции), дерматоглифических индексов (частной дерматоглифической конституции), уровней депрессии, тревоги и алекситимии (недостаточной способности к идентификации и вербализации эмоций) юношей и девушек.

Обследованы 140 юношей 18,2±0,2 лет и 157 девушек 18,4±0,2 лет (студенты первого курса лечебного факультета СГМУ). Производили измерения тотальных (общих) размеров тела – длины тела, окружности груди, веса тела, собирали сведения о возрасте менархе (времени наступления первой менструации). Проводили дерматоскопию и рассчитывали дерматоглифические индексы («индексы узорных типов») Данкмейера, Пола, Фуругаты и Гайпеля. Студентам был предложен опросник, включающий шкалы Цунга самооценки депрессии и тревоги и Торонтскую шкалу алекситимии.

«Интрапсихические» корреляции. У юношей и девушек выявлены сильные положительные связи уровней депрессии, тревоги и алекситимии. Половые различия коэффициентов корреляции статистически недостоверны, однако у девушек отмечается тенденция к более выраженной связи уровней депрессии и тревоги, тогда как связи уровней депрессии и тревоги с алекситимией несколько ниже, чем у юношей, что позволяет сделать осторожное предположение о ее меньшей роли в генезе эмоциональных расстройств у девушек.

«Психо-соматические» корреляции. У юношей выявлены отрицательные связи уровней депрессии и тревоги с длиной тела (соответственно $r=-0,366\pm 0,079$, $p<0,001$ и $r=-0,233\pm 0,082$, $p<0,01$), окружностью груди (соответственно $r=-0,220\pm 0,083$, $p<0,01$ и $r=-0,177\pm 0,083$, $p<0,05$), а также уровней депрессии и алекситимии с весом тела (соответственно $r=-0,220\pm 0,082$, $p<0,01$ и $r=-0,172\pm 0,083$, $p<0,05$). То есть, уровень депрессии отрицательно коррелирует со всеми тремя тотальными размерами, а уровень тревоги – лишь с длиной тела и окружностью груди, тогда как уровень алекситимии – исключительно с весом тела. Различия коэффициентов корреляции с тем или другим тотальным размером не достигают уровня статистической значимости. При этом связи уровня депрессии с длиной тела и окружностью груди несколько превышают связи уровня тревоги с этими тотальными размерами. Таким образом, у юношей уровни алекситимии, тревоги и, главным образом, депрессии тем выше, чем ближе телосложение юношей к полюсу «микросомии». У девушек, как и у юношей, выявлены отрицательные связи уровней депрессии и тревоги с длиной тела (соответственно $r=-0,236\pm 0,078$, $p<0,01$ и $r=-0,186\pm 0,080$, $p<0,05$), которые несколько ниже, чем у юношей, хотя различия коэффициентов корреляции не достигают уровня статистической значимости. У девушек отмечена отрицательная корреляция уровня алекситимии с длиной тела ($r=-0,182\pm 0,079$, $p<0,05$), тогда как уровень алекситимии у юношей отрицательно коррелирует с весом тела. В отличие от юношей, у девушек не отмечаются связи уровня депрессии с окружностью груди и весом тела и уровня тревоги – с длиной тела. Таким образом, уровни депрессии и тревоги у девушек в меньшей степени связаны с тотальными размерами, чем у юношей (корреляции менее выражены и их меньше). Уровни депрессии, тревоги и алекситимии выше у «низкорослых» девушек.

«Дермато-психические» корреляции. У юношей индексы Фуругаты и Гайпеля левой ладони одинаково слабо положительно коррелируют с уровнем тревоги ($r=+0,201\pm 0,083$, $p<0,05$) и практически так же – с выраженностью алекситимии (соответственно $r=+0,197\pm 0,083$, $p<0,05$ и $r=+0,205\pm 0,083$, $p<0,05$). Связи уровня депрессии с этими дерматоглифическими индексами близки к статистической значимости, но не достигают ее (соответственно $r=+0,145\pm 0,084$, $p>0,05$ и $r=+0,133\pm 0,084$, $p>0,05$). У юношей связь дерматоглифических индексов с алекситимией и тревогой присутствует лишь для левой ладони. У девушек, в отличие от юношей, связи уровней тревоги и алекситимии (как и депрессии) с дерматоглифическими индексами не обнаружены. Таким образом, у юношей связь степени сложности пальцевых узоров с окружностью груди и, как следствие, пропорциями тела и телосложением присутствует лишь для правой ладони, тогда как связь дерматоглифических индексов с алекситимией и тревогой присутствует лишь для левой ладони. При этом «правосторонние дермато-соматические» связи отмечены для индексов Данкмейера и Полла, тогда как «левосторонние дермато-психические» связи отмечены для индексов Фуругаты и Гайпеля. У девушек тенденция связи степени сложности пальцевых узоров с окружностью груди и, как следствие, пропорциями тела (но не телосложением) намечается лишь для левой ладони (в отличие от связи правой ладони у юношей). У девушек эта тенденция «левосторонних дермато-соматических» связей отмечена для индексов Фуругаты и Гайпеля (в отличие от «правосторонних» связей Данкмейера и Полла у юношей), тогда как связь дерматоглифических индексов с алекситимией и тревогой у девушек отсутствует (в отличие от юношей).

Таким образом, существует положительная связь уровней депрессии и тревоги между собой и уровнем алекситимии. У юношей уровни алекситимии, тревоги и, главным образом, депрессии тем выше, чем ближе телосложение юношей к полюсу «микросомии». Уровень тревоги у девушек выше, чем у юношей. У девушек уровни депрессии и тревоги в меньшей степени связаны с тотальными размерами, чем у юношей. Уровни депрессии, тревоги и алекситимии выше у «низкорослых» девушек. У юношей индексы Фуругаты и Гайпеля левой ладони положительно коррелируют с уровнями тревоги и алекситимии. У девушек связи уровней тревоги и алекситимии (как и депрессии) с дерматоглифическими индексами не обнаружены.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПОДВИЖНОСТИ В СУСТАВАХ ИНВАЛИДОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

А.А. Зимин, П.К. Лысов (Москва)

Детский церебральный паралич (ДЦП) – неврологическое заболевание, характеризующееся, прежде всего, разнообразными двигательными нарушениями, основной причиной которых является патологический тонус мышц, ведущий к искажению подвижности в суставах и ухудшению двигательных возможностей больных ДЦП. Поэтому при оценке эффективности реабилитации этих больных необходимо использовать методы гониометрии. При этом четкие и удобные для практического применения критерии оценки подвижности в суставах инвалидов ДЦП не разработаны.

Традиционно при изучении подвижности в суставах рассматривают ее абсолютные значения, выраженные в градусах. Однако для практического применения удобно переводить эти значения в коэффициенты подвижности (КП), которые возможно использовать в качестве критериев оценки подвижности в суставах. В работе разработаны следующие критерии: коэффициент разгибания (КР), коэффициент сгибания (КС), общий коэффициент подвижности разгибания и сгибания (ОКП), коэффициент «баланса подвижности» (КБП) и коэффициент асимметрии подвижности (КАП). В норме значения всех КП во всех суставах равны единице.

КР и КС определяли путем сопоставления значений, полученных в ходе исследования с нормальными значениями, описанными в литературе (Гамбургцев В.А., 1973; Маркс В.О., 1978; Braddom R., 1996) с учетом возрастных и половых особенностей. Для вычисле-

ния КР и КС применяли формулу:

$$КР(КС) = \frac{\alpha(\beta)}{\alpha(\beta)_{норм.}}$$

где α – полученное значение разгибания; β – полученное значение сгибания; α норм. – нормальное значение разгибания; β норм. – нормальное значение сгибания.

В локтевом и коленном суставах в отличие от других суставов нормальное значение разгибания соответствует нолю градусов, поэтому было необходимо разработать специальные формулы для вычисления КР и КС в локтевом и коленном суставах. Разработка данных КП потребовала перевода величин в единую угловую систему координат.

КР в локтевом и коленном суставах вычисляли по формуле:

$$КР_{Л,К} = 1 - \frac{2\alpha}{\beta_{норм.} - \alpha_{норм.}}$$

где α – полученное значение сгибания; β норм. – нормальное значение разгибания; α норм. – нормальное значение сгибания.

КС в локтевом и коленном суставах вычисляли по формуле:

$$КС_{Л,К} = \frac{2\beta}{\beta_{норм.} - \alpha_{норм.}} - 1$$

где α – полученное значение разгибания; β – полученное значение сгибания; α норм. – нормальное значение разгибания; β норм. – нормальное значение сгибания.

Для определения суммарной подвижности в суставе вычисляли ОКП – отношение суммы значений разгибания и сгибания в суставе к сумме нормальных значений, вычисляли по формуле:

$$ОКП = \frac{\alpha + \beta}{\alpha_{норм.} + \beta_{норм.}}$$

где α – полученное значение разгибания; β – полученное значение сгибания; α норм. – нормальное значение разгибания; β норм. – нормальное значение сгибания.

Для выявления преобладающего движения – сгибания или разгибания был предложен коэффициент «баланса подвижности» (КБП), который определяли по единой для всех суставов формуле:

$$КБП = \frac{КР}{КС}$$

Для больных гемипаретической формой ДЦП было целесообразно применять дополнительный критерий – КАП, для определения которого сравнивали подвижность в шести крупных суставах – плечевом, локтевом, лучезапястном, тазобедренном, коленном и голеностопном суставах пораженной и здоровой конечностей. КАП вычисляли по формуле:

$$КАП = \frac{ОКП \text{ 6 суст. пораж. кон.} / 6}{ОКП \text{ 6 суст. здор. кон.} / 6}$$

Таким образом, разработаны четкие критерии оценки подвижности в суставах удобные для практического применения и позволяющие индивидуализировать реабилитационные программы инвалидов ДЦП.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛОСКОСТОПИЯ У БАСКЕТБОЛИСТОВ СТУДЕНЧЕСКИХ КОМАНД

А.В. Лаптев, К.В. Лаптева, Р.С. Хайрулин (Москва)

Тренируя баскетбольные студенческие команды, мы столкнулись с тем, что очень большое количество игроков старших курсов жалуется на проблемы, связанные с болевыми ощущениями, в основе которых лежит статическое плоскостопие.

Мы предположили, что если ввести перед каждой тренировкой проходящей в зале 10-ти минутный комплекс упражнений ЛФК, направленный на профилактику плоскостопия, мы добьемся снижения возникновения изучаемого заболевания.

Изучив литературу по данной теме можно сделать вывод: лечение плоскостопия – более трудный процесс, чем его предупреждение. Так же мы выяснили, что причинами возникновения статического плоскостопия являются: слабость мышечного тонуса, чрезмерное утомление, связанное с длительным пребыванием на ногах, увеличение веса тела в течение короткого отрезка времени. Нередко нерациональная обувь способствует формированию плоскостопия.

К основным симптомам развивающегося плоскостопия относятся: повышенная утомляемость, боли в икроножных мышцах (боли после длительной ходьбы, боли к концу дня, боли к концу тренировки), снижение физической работоспособности, головные боли как следствие пониженной рессорной функции стоп.

Цель нашего исследования – снижение случаев возникновения и развития плоскостопия у игроков студенческих команд.

Были поставлены задачи:

* выявить количество студентов баскетболистов страдающих плоскостопием и степень развития плоскостопия в зависимости от продолжительности их занятий баскетболом;

* разработать методику профилактики возникновения и развития плоскостопия с учетом требований (10-ти минутное занятие до основной тренировки, проходящей в зале);

* определить эффективность разработанной методики.

Проведено обследование игроков различных команд и выяснили, что к пятому курсу игроков страдающих плоскостопием в той или иной степени, почти на 40% больше, чем среди баскетболистов первокурсников. Количество студентов баскетболистов страдающих в той или иной степени плоскостопием на пятом курсе составляет 75%.

Нами было подготовлено три 10-ти минутных комплекса упражнений, которые последовательно применялись перед зальными тренировками, так же были подготовлены и розданы игрокам общие рекомендации по профилактике плоскостопия. В разработанные комплексы вошли упражнения, выполняемые в исходных положениях лежа на спине, сидя и стоя.

Исследование проводилось на студентах баскетболистах 1 разрядов и КМС, игроках сборных студенческих команд МГАФК и ПИФК.

Таблица 1. Количество студентов баскетболистов имеющих плоскостопие в зависимости от продолжительности их занятий баскетболом

	2004 год		2005 год		2006 год	
	Число случаев	Процент	Число случаев	Процент	Число случаев	Процент
I курс	4/11*	36%	3/9	33%	3/10	30%
II курс	4/10	40%	4/10	40%	3/9	33%
III курс	6/12	50%	4/9	45%	4/10	40%
IV курс	7/11	64%	6/11	55%	4/9	45%
V курс	6/8	75%	7/11	64%	6/11	55%

* 4 случая заболевания из 11 обследованных баскетболистов 1 курса в 2004 году.

Статическое плоскостопие достоверно увеличивается от первого к пятому курсу, что связано с продолжительностью занятий баскетболом в течении обучения в ВУЗе. В среднем к пятому курсу количество студентов баскетболистов имеющих ту или иную степень плоскостопия увеличивается почти на 40%.

Разработанная нами методика доступна и содержит три варианта коротких 10-ти минутных вариантов занятий состоящих из упражнений выполняемых из исходных положений лежа на спине, сидя и стоя.

Применяя разработанную методику мы добились остановки прогрессирования заболевания плоскостопием у студентов баскетболистов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ И ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОКСЕРОВ И НЕСПОРТСМЕНОВ

П.К. Лысов, И.А. Лысова, И.Т. Вяльшин, А.Е. Высоцкий (Москва)

Поиск информативных генетически детерминированных морфологических показателей спортивной перспективности спортсменов является одним из важнейших направлений научного обеспечения их ориентации и отбора. Данное направление перспективно для спортивных единоборств.

С целью разработки морфологических критериев спортивной перспективности боксеров изучены соматометрические и дерматоглифические особенности высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в боксе, а также проведен сравнительный анализ показателей боксеров и неспортсменов. В работе использованы антропометрические методы (измерения по Р.Н. Дорохову и В.Г. Петрухину (1994), определение компонентов массы тела по формулам Я. Матейка (1921); дерматоглифические методы (отпечатки пальцев по методике Т. Гладковой (1961), качественная оценка – тип узора, сочетание узоров на 10 пальцах, количественная оценка – гребневый счет, суммарный гребневый счет, дельтовый индекс); педагогические и математико-статистические методы.

Группу боксеров составили студенты Московской государственной академии физической культуры в возрасте 18-22 лет спортивной квалификации КМС и МС, контрольную группу – студенты Московского гуманитарного университета, не занимающиеся боксом. Всего обследовано 54 человека.

Показатели габаритных размеров тела боксеров и студентов контрольной группы отличались незначительно. Показатели массы и длины тела у боксеров составили 68.4 ± 1.6 кг и 176.7 ± 1.3 см, у студентов контрольной группы 72.1 ± 1.6 кг и 177.3 ± 1.1 см, соответственно. Окружность грудной клетки в покое и при вдохе у боксеров составила 92.9 ± 1.1 и 100.4 ± 1.4 см, у студентов контрольной группы – 96.9 ± 1.3 и 100.2 ± 1.8 см. По показателям жировой массы боксеров значительно отличались от студентов-неспортсменов. Более высокие показатели относительной жировой массы наблюдались у студентов МосГУ ($17.1 \pm 0.9\%$), данный показатель у боксеров в среднем составил $7.9 \pm 0.4\%$. Показатели относительной мышечной массы более высокие отмечены у боксеров ($54.9 \pm 1.0\%$) по сравнению со студентами контрольной группы ($47.3 \pm 1.3\%$). Силовые показатели боксеров значительно превышали показатели студентов. Так, показатели индекса силы правой и левой кисти у боксеров составили 72.3 ± 2.3 и $68.9 \pm 1.8\%$, у студентов-неспортсменов $61.1 \pm 2.4\%$ и $61.0 \pm 1.9\%$, соответственно. Показатель относительной становой силы боксеров составил $189.4 \pm 6.2\%$, студентов контрольной группы – $174.0 \pm 8.7\%$.

Сравнительный анализ дерматоглифических показателей двух групп показал, что частота встречаемости узоров вида «петля-завиток» на десяти пальцах у боксеров составила 74.2%, у студентов контрольной группы – 60.8%. Показатель «петля-дуга» и «петля-дуга-завиток» у студентов МосГУ наблюдался чаще, чем у боксеров.

Показатель суммарного гребневого счета правой и левой руки, а также на десяти пальцах у боксеров составил 80.1 ± 5.4 , 82.3 ± 4.5 и 162.3 ± 9.7 , соответственно. У студентов контрольной группы данные показатели составили 77.3 ± 4.9 , 76.9 ± 4.8 и 154.3 ± 9.3 . Показатели дельтовых индексов у двух обследуемых групп практически не отличались.

На основе проведения сравнительного анализа высококвалифицированных боксеров и студентов-неспортсменов по показателям соматометрии и дерматоглифики, а также результатов изучения взаимосвязей между изучаемыми показателями разработаны модельные характеристики высококвалифицированных боксеров в возрасте 18-22 лет (таблица 1).

Таблица 1. Соматометрические и дерматоглифические показатели высококвалифицированных боксеров, $\bar{X}_{cp} \pm \sigma$

Соматометрические показатели	Среднее значение	Стандартная ошибка	Дерматоглифические показатели	Среднее значение	Стандартная ошибка
Масса тела, кг	68,4	±1,6	СГС _{пр}	80	±5,4
Длина тела, см	176,7	±1,3	СГС _{лев}	82,3	±4,7
Ширина плеч, см	41,4	±0,7	ТГС10	162,3	±9,7
Окр. грудной клетки в покое, см	92,9	±1,1	УП10	5,5	±0,5
Окр. гр. клетки на вдохе, см	100,4	±1,4	Рп10	1,6	±0,4
Силовой индекс левой кисти, %	68,9	±1,8	З10	2,2	±0,4
Силовой индекс правой кисти, %	72,3	±2,3	Д10	0,7	±0,3
Становая сила, %	189,4	±6,3	ДИ _{пр}	5,9	±0,3
Жировая масса, %	7,9	±0,3	ДИ _{лев}	5,9	±0,3
Мышечная масса, %	54,9	±1	ДИ10	11,4	±0,6

Условные обозначения: \bar{X}_{cp} – среднее значение; σ – стандартная ошибка; СГС_{пр} – суммарный гребневый счет правой кисти; СГС_{лев} – суммарный гребневый счет левой кисти; ТГС10 – тотальный гребневый счет десяти пальцев; УП10 – ульнарные петли десяти паль-



цев; РП10 – радиальные петли десяти пальцев; З10 – завитки десяти пальцев; Д10 – дуги десяти пальцев; ДИ_{пр.} – дельтовый индекс правой кисти; ДИ_{лев.} – дельтовый индекс левой кисти; ДИ10 – дельтовый индекс десяти пальцев.

Разработанные модельные характеристики боксеров целесообразно использовать при определении спортивной перспективности спортсменов.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ И ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПОРТСМЕНОВ РАЗНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

П.К. Лысов, А.Я. Вихрук, А.А. Гурьев (Москва)

Определение спортивной перспективности занимающихся спортом является одной из важных задач научного обеспечения подготовки спортсменов разных специализаций. При этом необходим поиск таких параметров и критериев определения спортивной перспективности спортсменов, которые генетически детерминированы и мало изменяются под воздействием тренировки. Среди таких можно выделить ряд соматометрических и дерматоглифических показателей. Дерматоглифические особенности спортсменов разных специализаций можно рассматривать как генетические маркеры их спортивной перспективности.

Целью исследования явилось изучение соматометрических и дерматоглифических особенностей спортсменов, занимающихся различными видами спорта, и проведение их сравнительного анализа.

В работе использованы антропометрические методы исследования: определяли габаритные размеры тела, продольные, поперечные и обхватные размеры, толщину кожно-жировых складок, компоненты массы тела, оценивали соматотип. При помощи дерматоглифических методов брали отпечатки пальцев по методике Т. Гладковой (1961), проводили оценку типа узоров, сочетания узоров на 10 пальцах, определяли гребневый счет, суммарный гребневый счет, дельтовый индекс. Полученные экспериментальные данные обрабатывали методами вариационной статистики. Взаимосвязь между исследуемыми показателями определяли при помощи корреляционного анализа. Значимость различий средних значений цифровых показателей оценивали по t-критерию Стьюдента.

Исследование проведено на базе Московской государственной академии физической культуры и Военного института физической культуры. Обследованы студенты-спортсмены в возрасте 17-21 год, имеющие спортивную квалификацию от 1-го разряда до мастера спорта.

Для проведения сравнительного анализа антропометрических и дерматоглифических показателей спортсменов разных спортивных специализаций выделено пять групп: волейболисты (n=81), лыжники (n=47), боксеры (n=49), тяжелоатлеты (n=34), пловцы (n=28). Средний возраст во всех группах был составлен 18,2-18,8 лет. Среднее значение стажа занятий спортом у представителей различных спортивных специализаций колебалось от 7,8 до 9,8 лет.

Результаты исследования. Среднее значение длины тела имело более низкие значения в группах боксеров (173,4±6,0 см), лыжников (174,6±6,0 см) и тяжелоатлетов (175,1±5,2 см) а более высоким - в группе волейболистов (176,6±6,5 см). Длина нижней конечности самой большой была также в группе пловцов (97,4±4,5 см), несколько меньшие значения она имела у волейболистов (96,7±5,2 см). Компонентный состав массы тела у спортсменов различных спортивных специализаций имел примерно одинаковые значения. Значимыми оказались только различия жирового компонента у тяжелоатлетов (12,5±3,1%) и волейболистов (11,3±2,6%). Представители макросомного типа преобладали в группе волейболистов.

Выявлена зависимость особенностей дерматоглифических узоров от спортивной специализации. Количество ульнарных петель самым наименьшим было у пловцов. Оно было значимо ниже такового у представителей всех остальных изученных спортивных специализаций. Чаще всего ульнарные петли обнаруживались у лыжников, составляя 61,2% от всех узоров, в 2 раза реже у них обнаруживались завитки (30% всех отпечатков). В остальных спортивных группах, кроме пловцов, доля завитковых узоров была примерно такой же (от 32% до 37%). Только в группе пловцов этот тип узора встречался гораздо реже, (19,4% отпечатков). Радиальные петли у волейболистов и лыжников обнаруживались чаще, чем такие же узоры у специализирующихся в других видах спорта. Меньше всего их было у боксеров (значимо ниже, чем у тяжелоатлетов, волейболистов и лыжников). Пальцевые отпечатки с дуговыми узорами реже всего обнаруживались в группах волейболистов и лыжников по сравнению с другими специализациями.

Анализ отпечатков с учетом расположения узоров на определенных пальцах выявил более значительные значимые различия у спортсменов различных специализаций. Так распределение ульнарных петель на пальцах правой и левой руки только в группе волейболистов полностью совпало с таковым всей обследованной группы. В порядке убывания количества этих узоров пальцы правой и левой кисти распределились так: 5>3>1>4>2. У боксеров и лыжников с общегрупповым распределением совпало расположение ульнарных петель только на правой руке. На левой - отмечены небольшие отличия - так, у боксеров на 2 месте по количеству ульнарных петель оказался 1-й палец, а за ним уже 3-й. А у лыжников на левой руке 1 палец, наоборот, по количеству ульнарных петель занял 4 место. У тяжелоатлетов и пловцов порядок расположения ульнарных петель совпадал с общегрупповым только по 5-му (он занимал лидирующее место) и 2-му (занимал последнее место) пальцам. Порядок распределения остальных пальцев у тяжелоатлетов на правой руке (4>3>1) совпадает с таковым на левой руке у пловцов, а на левой руке у тяжелоатлетов (1>4>3) совпадает с таковым на правой руке у пловцов.

Ульнарные петли у тяжелоатлетов встречались реже, чем у других специализаций на 2 и 3 пальцах как правой, так и левой руки. На 1-м пальце правой руки и на 5-х пальцах обеих рук их количество у пловцов превосходило таковое у других специализаций. У волейболистов и лыжников наибольшим было количество ульнарных петель на 3 пальцах правой и левой рук. Количество ульнарных петель самым наименьшим было у пловцов. Оно было значимо ниже такового у представителей всех остальных изученных спортивных специализаций. Чаще всего ульнарные петли обнаруживались у лыжников, составляя 61,2% от всех узоров, в 2 раза реже у них обнаруживались завитки (30% всех отпечатков). В остальных спортивных группах, кроме пловцов, доля завитковых узоров была примерно такой же (от 32% до 37%). Только в группе пловцов этот тип узора встречался гораздо реже, (19,4% отпечатков). Радиальные петли у волейболистов и лыжников обнаруживались чаще, чем такие же узоры у других спортивных специализаций. Меньше всего их было у боксеров (значимо ниже, чем у тяжелоатлетов, волейболистов и лыжников). Пальцевые отпечатки с дуговыми узорами реже всего обнаруживались в группах волейболистов и лыжников по сравнению с другими специализациями.

Ульнарные петли у тяжелоатлетов встречались реже, чем у других специализаций на 2 и 3 пальцах как правой, так и левой руки. На 1-м пальце правой руки и на 5-х пальцах обеих рук их количество у пловцов превосходило таковое у других специализаций. У волейболистов и лыжников наибольшим количеством ульнарных петель было на 3 пальцах правой и левой рук.

Таким образом, изучены антропометрические и дерматоглифические особенности спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта, включая представителей единоборств, циклических, ациклических, и игровых видов спорта. Учитывая то, что дерматоглифические параметры генетически детерминированы, их можно рассматривать как генетические маркеры спортивной перспективности занимающихся на ранних этапах подготовки. Полученные морфологические данные целесообразно использовать наряду с другими медико-биологическими, педагогическими и психологическими показателями в комплексной оценке перспективности спортсменов.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ФИТНЕС-ПРОГРАММ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ВУЗА С УЧЕТОМ ИХ ИНТЕРЕСОВ И СОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

И.А. Лысова, Е.В. Лащина, М.В. Жадобин, А.В. Кузнецов (Москва)

В настоящее время в нашей стране среди различных форм двигательной активности большую популярность приобрел фитнес. Для студенческой молодежи эти занятия также становятся всё более востребованными. Однако занятия фитнесом часто проходят без должного врачебного контроля, а построение фитнес-программ зачастую осуществляются без учёта индивидуальных особенностей занимающихся. В связи с этим целью исследования явилась разработка индивидуальных фитнес-программ для студентов Гуманитарного вуза с учётом их интересов и антропометрических особенностей.

Объектом исследования были студенты Московского гуманитарного университета 1-4 курсов и в возрасте от 17 до 22 лет. Всего обследовано 79 студентов (занимающиеся фитнесом – 47 чел., контрольная группа – 42 чел.).

Для решения поставленных задач в работе использованы следующие методы исследования: анализ литературных источников; антропометрические методы (определение габаритных размеров; кожно-жировых складок; обхватов конечностей, грудной клетки и талии; ширины плеч и дуги спины; кистевой динамометрии, расчетных индексов); тестирование уровня физической подготовленности; анкетирование; функциональные пробы, педагогическое наблюдение и эксперимент; математико-статистические методы.

По данным анкетирования для определения основной задачи, с которой студенты пришли заниматься фитнесом установлено, что 26% студентов хотели бы повысить мышечную массу тела, 31% – снизить жировую массу тела, 14% занимаются фитнесом для формирования красивой осанки и 21% – рельефа мышц.

Для изучения уровня физического развития студентов проведены антропометрические измерения (таблица 1).

Таблица 1. Соматометрические показатели студентов, занимающихся фитнесом, n=47

п/п	Показатели	Девушки		Юноши	
		$X_{\text{ср}}$	σ	$X_{\text{ср}}$	σ
1.	Масса тела, кг	57.4	9.5	73.3	10.6
2.	Длина тела, см	169.1	7.6	178.5	5.8
3.	Ширина плеч, см	33.5	3.8	37.8	2.9
4.	Дуга спины, см	42.6	4.4	49.2	4.3
5.	Окр. плеча сверху, см	24.8	2.7	30.4	3.6
6.	Окр. бедра сверху, см	53.2	4	54	3.9
7.	Окружность голени, см	35	2.9	37	3.0
8.	Окр. гр. клетки в покое, см	84.1	5.3	95.4	7.9
9.	Окр. гр. клетки на вдохе, см	86.6	4.2	98.1	7.2
10.	Окр. гр. клетки на выдохе, см	84.6	4.5	96.4	7.7
11.	Кожно-жировая скл. живота, мм	17.5	9.2	14.6	9.5
12.	Кожно-жировая скл. под лопаткой, мм	15.8	7.1	14.4	5.1
13.	Кожно-жировая скл. плеча задн., мм	23	9.4	13.9	5.7
14.	Кожно-жировая скл. бедра, мм	27.8	8.9	17.8	6
15.	Индекс Кетле, г/см	339.4	53.9	412.7	59.0
16.	Плечевой индекс, %	79.5	14.4	78.2	4.4
17.	Силовой индекс кисти прав., %	44.6	9.6	69.6	17.2
18.	Силовой индекс кисти лев., %	41.1	7.8	63.2	16.7

Условные обозначения: $X_{\text{ср}}$ – среднее значение показателя; σ – стандартное отклонение.

Соматометрические показатели студентов отличались высокой вариабельностью, особенно по параметрам габаритных размеров тела и кожно-жировых складок.

Для изучения уровня силовой подготовленности студентов, занимающихся фитнесом в тренажерном зале, проведено их тестирование (таблица 2 и 3).

Таблица 2. Показатели физической подготовленности студенток, занимающихся фитнесом, n=21

п/п	Показатели	$X_{\text{ср}}$	σ	Min	Max
1.	Отжимания в упоре лежа от пола, к-во раз	3,7	2,5	0	8
2.	Разгибание ног на тренажере, кг	51	10,2	35	80
3.	Сгибание ног на тренажере, кг	25	3,7	19	35,5
4.	Подъем туловища на скамье, кол-во раз	43,6	11,8	20	63
5.	Разгибание туловища на тренажере, к-во раз	33,5	10,8	17	56
6.	Тяга нижнего блока к животу, кг	21,4	2,0	16	24
7.	Тяга верхнего блока за голову, кг	19,7	2,0	17	25
8.	Тяга верхнего блока к груди	20,1	1,9	18	25
9.	Сведение рук на тренажере, кг	10,7	0,9	10	13

Условные обозначения: $X_{\text{ср}}$ – среднее значение показателя; σ – стандартное отклонение, Min – минимальное значение показателя; Max – максимальное значение показателя.

Таблица 3. Показатели физической подготовленности студентов (юношей), занимающихся фитнесом, n=29

п/п	Показатели	$X_{\text{ср}}$	σ	Min	Max
1.	Жим штанги лежа, кг	73,0	12,6	56	100
2.	Жим ногами на тренажере, кг	159,8	35,6	110	245
3.	Жим штанги из-за головы, кг	56,4	13,7	36	85
4.	Подъем штанги на бицепс стоя, кг	50,7	9,8	39	75
5.	Жим штанги узким хватом, кг	78,1	12,9	57,5	100
6.	Тяга верхнего блока за голову, кг	73,0	13,0	50	100
7.	Тяга нижнего блока к животу, кг	78,4	17,5	45	110
8.	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	16,3	4,2	8	25
9.	Отжимания на брусьях, кол-во раз	21,4	5,5	10	31

Условные обозначения: $X_{\text{ср}}$ – среднее значение показателя; σ – стандартное отклонение, Min – минимальное значение показателя; Max – максимальное значение показателя.



На основе полученных данных по определению интересов и целей занятий фитнесом студентов, а также с учетом их индивидуальных соматометрических особенностей и уровня силовой подготовленности разработаны четыре группы фитнес-программ.

В программу, направленную на увеличение мышечной массы тела, вошел комплекс специальных упражнений с отягощениями: жим штанги лежа (4 подхода по 6-8 раз), жим ногами на тренажере (4 подхода по 8-10 раз), жим штанги из-за головы (4 подхода по 6-8 раз), подъем штанги на бицепс (4 подхода по 6-8 раз), «французский жим» (4 подхода по 6-8 раз), тяга штанги к животу в наклоне (4 подхода по 8-10 раз). При выполнении упражнений первый подход «разминочный» с малым отягощением, вес отягощений – 80-90% от максимального поднято при предварительном тестировании, отдых между подходами и упражнениями от 1 до 3-х минут.

В программу, направленную на снижение жировой массы тела, наряду с малокалорийным питанием и активным образом жизни, вошли специальные упражнения (отжимание в упоре лежа от пола, разгибание ног на тренажере, подъем туловища на скамье, тяга верхнего блока к груди, приседания с штангой на плечах и др.), отличительной особенностью выполнения которых является большое количество повторений при небольших интервалах отдыха.

Особенностью программы, направленной на формирование правильной осанки, является включение упражнений со средним отягощением и средними интервалами отдыха, направленных на создание мышечного корсета, а также упражнений с фиксацией правильного положения тела.

Отличительной особенностью программы формирования рельефа мышц является использование отягощений при выполнении упражнений 50-60% от индивидуального максимального с небольшими интервалами отдыха между подходами и упражнениями. Особое внимание при реализации данной программы уделялось технике выполнения каждого упражнения под четким контролем инструктора. Быстрое формирование навыка техничного выполнения упражнений способствовало более эффективному результату при занятиях.

Эффективность предложенных фитнес-программ оценивали путем педагогического эксперимента. При сравнении показателей экспериментальной и контрольной групп по окончании годового курса фитнеса с использованием одной из выбранных программ установлены достоверные различия по ряду соматометрических показателей и параметров силовой подготовленности. Так, масса тела в среднем изменилась на 6-8%, силовой индекс кисти увеличился на 4-9%, показатели силы мышц плечевого пояса увеличились на 11-17%.

Таким образом, учет антропометрических характеристик позволяет индивидуализировать физическое воспитание студентов гуманитарного вуза и повысить эффективность фитнес-программ.

ЭКСПРЕССИЯ ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В МОРФОГЕНЕЗЕ ПРЕДОПУХОЛЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА

Д. С. Мельченко, О. Д. Мишнев (Москва)

Актуальность проблемы. Связь инфекции *Helicobacter pylori* (Hr) с развитием рака желудка в настоящее время не вызывает сомнений, однако конкретные механизмы канцерогенеза изучены недостаточно.

Целью исследования явилось изучение взаимосвязи инфекции Hr и экспрессии некоторых иммуноморфологических маркеров на различных этапах морфогенеза предопухолевых процессов и раннего рака желудка.

Материалом исследования послужили фрагменты слизистой оболочки желудка (СОЖ) 30 больных, страдающих хроническим гастритом с атрофией (ХАГ), 30 - ХАГ с кишечной метаплазией (КМ) и 30 - ранним раком желудка (РРЖ). В качестве контрольной группы использовали образцы нормальной СОЖ от 30 Hr отрицательных пациентов. Гистологическую верификацию проводили на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилином и эозином. Иммуногистохимические исследования (ИГХ) проводили на серийных парафиновых срезах с использованием первичных моноклональных антител (МАТ): p53, c-erbB2, ras, c-myc, bcl-2. Препараты докрашивали гематоксилином. В качестве позитивного контроля использовали случаи аденокарциномы желудка с известной положительной экспрессией МАТ, негативного – с иммуноглобулинами свиньи, без первичных МАТ. Оценку окрашивания проводили по стандартной методике, вычисляли средние уровни экспрессии и ошибку средней для каждого маркера.

Полученные результаты. В большинстве изученных нами наблюдений ХАГ была выявлена инфекция Hr, как при наличии кишечной метаплазии (КМ), так и без нее. Максимальный уровень экспрессии c-erbB2 был выявлен у 3 больных РРЖ, при этом Hr не обнаружен. Наивысший уровень экспрессии p53 выявлен в 3 случаях ХАГ, 3 случаях ХАГ с КМ и 12 случаях РРЖ (участки непораженной СОЖ вблизи РРЖ). В последней группе (РРЖ), у 10 больных была выявлена инфекция Hr. Экспрессия ras p21 выявлена в 12 (40%) биоптатах нормальной СОЖ (контрольная группа), 4 случаях ХАГ (13.3%), 20 случаях ХАГ с КМ (66.7%) и 10 (33.3%) биоптатах непораженной СОЖ вблизи РРЖ. В последнем случае у всех больных была выявлена инфекция Hr. Необходимо отметить, что во всех наблюдениях отмечена отрицательная экспрессия c-myc и bcl-2.

На основании результатов проведенного исследования установлено, что инфекция Hr способствует увеличению экспрессии ras 21 и вызывает мутацию p53, что можно рассматривать в качестве факторов начального этапа гастроканцерогенеза.

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТКАНЕЙ МЫШЕЙ ПРИ ДЕЙСТВИИ СТОКОВ

О. В. Пашкова, Г. Ф. Чулкова (Петрозаводск)

Изучали влияние стоков свалок г. Петрозаводска на кровь, печень и семенники мышей. В эксперименте были использованы беспородные половозрелые белые мыши-самцы весом 25-38г. Они были разделены на 3 группы: I серия – контрольные животные, которые не подвергались никаким воздействиям; II серия – животным вводили перорально стоки, разведенные 1:10; III серия – введение мышам штамма *E. Coli* без разведения. Токсичность этих стоков на организм млекопитающих проверялась в течение 7 дней.

Животных забивали декапитацией под эфирным наркозом. По стандартным гистологическим методикам изготавливали мазки крови и препараты – срезы печени и семенников, которые окрашивали гематоксилином-эозином. Микроскопирование препаратов производили при иммерсионном увеличении (10x90). На мазках крови подсчитывали лейкоцитарную формулу, изучали микроструктуру печени и количество сперматогоний в извитых канальцах семенников.

Действие стоков на организм мышей привело к значительным изменениям по сравнению с контролем морфологических показателей во всех изученных тканях. В лейкоцитарной формуле контрольных животных было обнаружено 84,5% лимфоцитов, нейтрофилов – 15,25%, моноцитов – 0,25%. У экспериментальных мышей (II и III серия), по сравнению с контролем, резко увеличивался процент лимфоцитов и снижалось процентное содержание нейтрофилов. Снижение нейтрофильных лейкоцитов происходило за счет всех разновидностей этих клеток: сегментоядерных, палочкоядерных и юных форм.

Изучение препаратов – срезов печени показало, что у экспериментальных животных наблюдаются явления застойного венозного полнокровия. В связи с диффузной дисконкомплексацией печеночных балок нарушается морфологическая структура долек органа. Отмечается также очаговая дистрофия клеток печени. В гепатоцитах наблюдаются признаки гиперплазии и гиперхроматоз ядер. В некоторых клетках имеются признаки признаки внутриклеточной репарации.

Изучение динамики изменения количества сперматогоний в извитых канальцах семенников показало, что при действии на мышей стоков в разведении 1:10 достоверных отклонений от контроля не обнаружено (II серия). Введение мышам раствора *E. Coli* без разведения вызывает резкое снижение стволовых клеток сперматогенного ряда по сравнению с нормой (III серия).

Таким образом, действие стоков на мышей вызывает нарушения морфологической структуры печени, снижение количества сперматогоний в извитых канальцах семенников и приводит к резкому сдвигу лейкоцитарной формулы. Особенно выражены эти изменения при введении кишечной палочки без разведения.

ВЛИЯНИЕ ГРАВИТАЦИОННЫХ ПЕРЕГРУЗОК GZ+ НА НЕРВНЫЙ АППАРАТ И КАПИЛЛЯРНОЕ РУСЛО ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫСЫ

П. С. Пащенко, И. В. Захарова (Санкт-Петербург)

Целью работы явилось исследование структурных изменений нервного аппарата и капиллярного русла поджелудочной железы при остром и хроническом воздействии гравитационных перегрузок.

Работа выполнена на белых крысах-самцах в возрасте 8 и 21 недели. Забор материала производили от 36 животных.

Воздействие перегрузок моделировали по методике, разработанной П. С. Пащенко (1993), путем вращения экспериментальных крыс на центрифуге с радиусом плеча 1,5 метра. Эксперимент состоял из острой и хронической серий опытов: в острой серии проводилось вращение животных на центрифуге в процессе экспериментального дня: три вращения по графику с двумя перерывами по 20 минут каждый. В хронической — осуществляли вращение животных по регламенту чередующихся двухнедельных вариантов на протяжении 13 недель. Возраст животных этой серии в процессе эксперимента достигал 21 недели.

Изучение состояния нервного аппарата и капиллярного русла поджелудочной железы осуществляли с помощью световой и электронной микроскопии.

После острого воздействия гравитационных перегрузок наблюдаются преимущественно реактивные изменения. Уже при светооптическом исследовании наблюдается полнокровие капилляров. Стенка этих сосудов практически не изменена, лишь в отдельных из них видны незначительные «выпячивания» ядер эндотелиоцитов в просвет капилляра. Указанные изменения могут быть обусловлены затруднением оттока крови через систему воротной вены при остром воздействии ГП кранио-каудального направления.

При электронно-микроскопическом исследовании у базальной поверхности цитолеммы эндотелиоцитов отмечается значительное количество пиноцитозных пузырьков. Фенестры в этих клетках выглядят расширенными. Базальная мембрана ровная, и только местами выявляются ее локальные расширения.

В миелиновых нервных волокнах, которые входят в состав нервных стволиков под капсулой железы, появляются локальные расширения между слоями миелина. В цитоплазме осевых цилиндров отмечается гипертрофия митохондрий, укорочение их крист, расширение межкристных промежутков.

Цитоплазма шванновских клеток содержит единичные светлые вакуоли, а также расширенные просветы цистерн гладкой эндоплазматической сети.

Изменения нервных волокон в глубже расположенных участках паренхимы поджелудочной железы являются более существенными по сравнению с нервным аппаратом субкапсулярных отделов органа. В их аксоплазме встречаются бесструктурные участки, лишённые органелл и включений. Ядра шванновских клеток имеют неровные контуры. Значительные углубления кариолеммы заполнены инвагинациями цитоплазмы, окруженные отчетливо выраженной перинуклеарной цистерной. Хроматин концентрирован, преимущественно, у внутренней поверхности ядерной мембраны. В самой цитоплазме шванновских клеток видны отдельные расширенные цистерны эндоплазматической сети, а также локальные бесструктурные участки, свидетельствующие о частичном нарушении ультраструктуры этих клеток.

Систематическое воздействие перегрузок, наряду с отмеченными в острой серии реактивными изменениями, вызывает разнообразные компенсаторно-приспособительные и, даже деструктивные преобразования.

Обращает внимание, что большинство капилляров переполнено форменными элементами крови, в их просвете наблюдается сладж эритроцитов. Ядра эндотелиоцитов, как правило, гиперосмиофильны. Кариолемма имеет неровные контуры, в ее изгибах видны глубокие инвагинации цитоплазмы. Люминальная поверхность цитолеммы неровная, она изобилует многочисленными выростами, обращенными в просвет капилляра. В цитоплазме практически всегда выявляются митохондрии в состоянии различной степени разрушения. Перикапиллярное пространство имеет низкую электронную плотность. Оно лишено каких-либо структур, что дает основание для предположения о развизшемся перикапиллярном отеке. Вокруг стенки некоторых капилляров наблюдается избыточное количество соединительной ткани. Цитоплазматическая мембрана эндотелиоцитов большинства капилляров содержит значительное количество расширенных фенестр, что может способствовать усилению трансапиллярного транспорта.

В безмиелиновых нервных волокнах митохондрии осевых цилиндров находятся на различных стадиях деструкции. Наиболее частым изменением является разрушение их крист с образованием светлых вакуолей, занимающих подчас весь профиль органеллы. При этом находящиеся рядом с митохондриями нейрофиламенты в ряде случаев не претерпевают существенных изменений. Иногда между ними встречаются осмиофильные тельца. Большинство же нервных волокон имеют обычное строение.

В цитоплазме шванновских клеток удалось наблюдать миелиноподобные вторичные структуры, которые отчетливо контурируют на фоне слабоосмиофильного матрикса. Отмечена определенная зависимость между выраженностью изменений структуры осевых цилиндров и таковыми в цитоплазме шванновских клеток. Так необратимые изменения в клетках глии сопровождаются тотальной деструкцией нервных волокон. Измененные нервные волокна и клетки глии находятся в непосредственной близости с капиллярами, в просвете которых отмечен сладж эритроцитов, а также деструкция части митохондрий в цитоплазме эндотелиоцитов.

Очевидно, что полная деструкция безмиелиновых нервных волокон развивается в случае нарушения трофической функции со стороны глиальных клеток, а также обусловлена дисциркуляторными расстройствами.

МЕЖНЕЙРОННАЯ ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ В СТРУКТУРАХ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ПЕРЕГРУЗОК +GZ

П. С. Пащенко, А. Ф. Сухотерин, А. А. Жуков (Санкт-Петербург, Одинцово)

Одним из наиболее актуальных военно-профессиональных факторов являются перегрузки +Gz, воздействующие на летчика высокотемпературной авиации при выполнении фигур пилотажного комплекса. Данные перегрузки могут достигать значительных величин (до 9 единиц и более) и оказывают решающую роль в ограничении возможностей системы «пилот-машина», а при систематическом воздействии вызывают нарушение функционирования регуляторных систем организма, в том числе вегетативной нервной системы. В связи с этим возникает необходимость изыскания способов уменьшения негативного влияния этого экстремального фактора на организм летчика.

Нами исследованы структурные проявления межнейронной дезинтеграции в некоторых звеньях парасимпатического (дорзальный вагусный комплекс, ДВК) и симпатического (верхние грудные узлы симпатического ствола, ВГУСС) отделов вегетативной нервной системы в условиях острого, хронического воздействия перегрузки +Gz, а также на фоне применения препарата «Витавис».

Эксперимент выполнен на 36 белых беспородных крысах-самцах. Контрольная группа включала 12 интактных животных, экспериментальные группы – по 8 животных (острое, хроническое воздействие, хроническое воздействие на фоне применения препарата «Витавис»). Моделирование воздействия перегрузок +Gz силой 4 - 6 единиц осуществлялось на центрифуге с радиусом плеча 1,5 метра по методике П. С. Пащенко (1993, 1999). Общее время воздействия в острой серии составило 31 минуту, в хронических сериях - 20 часов 9 минут (на протяжении 13 недель эксперимента). Крысам третьей серии перед первым вращением каждого экспериментального дня внутривентриально вводили препарат «Витавис» в дозе 10 мг/кг веса. Данный препарат относится к группе природных быстродействующих адаптогенов и обладает антиоксидантным, мембранопротекторным, антигипоксическим действием. Исследование структурных преобразований осуществляли на светооптическом и электронно-микроскопическом уровнях. Проводили морфометрическую обработку и статистический анализ полученных данных.

После острого воздействия гипергравитации в ДВК и ВГУСС отмечены начальные проявления межнейронной дезинтеграции в виде нарушения структурной организации синапсов, как высоко реактивных образований. Наиболее типичным вариантом является уменьшение количества светлых нейромедиаторных везикул, гомогенизация и адгезия их у пресинаптической мембраны, обводнение матрикса цитоплазмы пресинаптического отдела. Поскольку постсинаптическая часть мало подвержена структурным преобразованиям

ям, эти изменения на уровне межнейронных контактов в литературе расцениваются как защитная реакция, направленная на уменьшение синаптической стимуляции нейронного входа необычными по силе и сочетанию нервными импульсами, возникающими в деформированных органах и тканях при воздействии гипергравитации (Пашенко П.С., 1993). При этом нами отмечены более выраженные изменения в синаптических контактах ядра одиночного пути, являющегося нейросинаптическим «входом» ДВК.

После хронического воздействия перегрузок +Gz в исследованных структурах наблюдается ярко выраженная межнейронная дезинтеграция. В большинстве случаев она проявляется дегенерацией синапсов по светлomu типу. Синаптические везикулы гомогенизируются, происходит их адгезия и скопление возле пресинаптической мембраны. Пузырьки с электронно-плотной сердцевинкой отсутствуют, что свидетельствует об истощении нейромодуляторной функции (в острой серии это не наблюдалось). Цитоплазма как пресинаптического, так и постсинаптического отделов имеет пониженную электронную плотность, в ней отсутствуют какие-либо органеллы. Подобные изменения отмечаются в 40-50 % синаптических контактов ВГУСС, что в ряде случаев сопровождается образованием вторичных телец.

У животных третьей серии обнаружено, что на фоне применения препарата хроническое воздействие перегрузок +Gz приводит к некоторому уменьшению выраженности межнейронной дезинтеграции. Так, если во второй экспериментальной группе количество светлых синаптических везикул в пресинаптическом отделе снизилось почти на 40% по сравнению с контролем, то в группе с применением препарата данный показатель практически достигает контрольной величины. Это свидетельствует о некотором уменьшении степени истощения синаптической передачи.

Применение препарата практически не повлияло на изменение качественного состояния синаптических везикул после хронического воздействия перегрузок +Gz. Это отражает такой показатель, как степень концентрации синаптических пузырьков около активной зоны, который приблизительно одинаков во второй и третьей экспериментальных сериях. Этот факт свидетельствует о том, что в синапсах после хронического воздействия перегрузок +Gz подавляющее большинство везикул сконцентрировано и адгезировано вблизи активной зоны. При этом, степень деструкции митохондрий, в том числе локализирующихся и в пресинаптическом отделе, меньше выражена после применения препарата «Витавис», что может приводить к большей сохранности ферментов, связанных с мембраной.

Таким образом, нами показано, что при систематическом воздействии перегрузок +Gz происходит кумуляция структурных нарушений в звеньях регуляторных систем, требующая поиска методов коррекции данных изменений. Применение фармакологических препаратов, в частности адаптогенов, лишь в некоторой степени уменьшает структурную «цену» адаптации организма.

ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЛЕТЧИКА, ПИЛОТИРУЮЩЕГО ВЫСОКОМАНЕВРЕННЫЕ САМОЛЕТЫ

П.С. Пашенко, А.Ф. Сухотерин (Санкт-Петербург, Одинцово)

В лимфоцитах крови цитохимически выявляли локализацию и активность окислительных ферментов — маркеров большинства цитоплазматических структур. При выборе ферментов мы исходили из принципа метаболической специализации различных структурных элементов клетки. Одни ферменты специфичны для митохондрий, другие — для иных ультраструктур. Сукцинатдегидрогеназу (СДГ), лактатдегидрогеназу (ЛДГ), цитоплазматическую α-глицерофосфатдегидрогеназу (α-ГлФДГ) и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназу (Г-6-ФДГ) выявляли в лимфоцитах крови по методике Qvagliano D., Nayhoe G. (1960). Активность фермента выражали числом гранул продукта цитохимической реакции.

В программах исследования участвовали летчики-истребители Военно-воздушных сил в возрасте от 25 до 52 лет, имеющие высокий уровень профессиональной подготовки и стаж летной работы 6-31 год. Всего в исследовании приняли участие 77 летчиков. Ими было выполнено 78 летных смен по 3 полета в каждой. Всего произведено 234 исследовательских полета в полном соответствии со специально разработанными полетными заданиями. Контрольную группу составили 15 военнослужащих нелетной специальности. У летчиков-истребителей продолжительность действия на организм перегрузок при выполнении фигур пилотажа в процессе профессиональной деятельности коррелирует с возрастом, общим временем налета и стажем летной работы. Последние три характеристики, вероятно, могут оказывать существенное влияние на состояние различных систем организма летчика, включая морфофункциональные показатели клеток тканей, в том числе и крови. Также проведено двойное слепое плацебо-контролируемое исследование эффективности препарата «Бемитил» с участием 9 летчиков. Летчики принимали «Бемитил» (или плацебо) per os однократно в дозе 0,5 г за 1,5 часа до первого вылета.

Установив, что ведущей переменной при данном анализе является время налета, мы предприняли исследование состояния цитохимических показателей лимфоцитов и гранулоцитов периферической крови у лиц четырех групп. В первую группу вошли лица, имеющие время налета 500-1000 часов, во вторую — 1001-1500 часов, в третью — 1501-2000 часов, в четвертую — более 2000 часов. Выявлен различный уровень активности исследуемых ферментов клеток белой крови у летчиков, имеющих различное время налета (таблица 1).

Таблица 1. Активность ферментов лимфоцитов периферической крови летчиков в зависимости от времени налета, X±mх

Названия ферментов	Активность окислительных ферментов в различных группах летного состава			
	первая	вторая	третья	четвертая
Митохондриальные:				
ЦХО	1,72±0,01	1,67±0,11	1,32±0,3*	1,43±0,9*
СДГ	14,7±0,01	11,8±1,3	9,9±1,3*	10,6±1,9*
Внемитохондриальные:				
α-ГлФДГ	7,3±0,1	8,7±1,1	8,6±1,1	12,0±0,9*
ЛДГ	6,3±0,02	6,9±1,0	9,9±2,2*	11,0±1,8

Примечание: * — p<0.05 при сравнении с летчиками первой группы

Установлена тенденция уменьшения активности митохондриальных ферментов по мере увеличения времени налета. Наиболее низкими эти показатели становятся при налете 1501-2000 ч, оставаясь практически на этом же уровне при налете более 2000 ч.

Следовательно, время налета как переменная, косвенно отражающая динамику увеличения числа воздействий на организм факторов полета (в том числе и перегрузок), существенно модифицирует состояние цитохимического статуса лимфоцитов крови летчиков в постнатальном онтогенезе.

Кроме абсолютных значений активности ферментов, состояние клетки характеризует также соотношение активности ключевых энзимов, входящих в состав митохондрий и внемитохондриальных структур. В связи с этим мы исследовали показатели отношения активности ферментов цикла трикарбоновых кислот, пентозофосфатного цикла и гликолиза: СДГ/ЛДГ, СДГ/а-ГлФДГ, Г-6-ФДГ/ЛДГ, Г-6-ФДГ/а-ГлФДГ. Для летчиков, имеющих общее время полета 500-1000 ч, характерно преобладание активности СДГ и Г-6-ФДГ над активностью ферментов гликолиза в 2,0-2,3 раза, что отражает, по-видимому, более высокий уровень окисления в пентозофосфатном цикле по сравнению с гликолизом. У летного состава, имеющего время полета 1001-1500 ч, соотношение между митохондриальными и внемитохондриальными ферментами снижается за счет уменьшения активности СДГ, а уменьшение показателя Г-6-ФДГ/а-ГлФДГ происходит за счет увеличения активности а-ГлФДГ. У лиц с временем полета 1501-2000 ч исследуемые соотношения являются близкими к 1,0 (1,1-0,9), что указывает на примерно равное участие метаболических циклов в окислительных процессах клетки. На этом или на более низком уровне находятся эти показатели и у лиц, имеющих полет более 2000 ч.

Применение препарата «Бемитил» у летчиков, имеющих время полета более 1500 часов, способствовало оптимизации соотношения интенсивности гликолиза и окисления в пентозофосфатном цикле. Поднимая уровень активности митохондриальных СДГ и Г-6-ФДГ, препарат стабилизировал активность ЛДГ. При этом соотношение СДГ/ЛДГ было всегда выше 1,7, а Г-6-ФДГ/ЛДГ – выше 1,0, что приближается к значениям, которые мы наблюдали у летчиков, имеющих значительно меньшее время полета.

Представленные данные следует учитывать при разработке мероприятий, направленных на профилактику заболеваний у лиц летной профессии. Они указывают на необходимость дифференцированного подхода к регламентации режима труда и отдыха летного состава, имеющего различное время полета, а также усиление контроля за состоянием здоровья летчиков, налетающих на самолетах более 1500 часов.

ВИТЕБСКОЕ ЛОНГИТУДИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ (ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И СПОРТА)

П.К. Прусов (Москва)

Не смотря на длительную историю формирования учения о физическом развитии (ФР) человека, все еще отмечается практическая неудовлетворенность, а иногда скептическое отношение к значению антропометрических обследований в медицине и спорте, особенно при оценке состояния растущего организма. В данном случае лимитирующим элементом ведения исследований, получения необходимых знаний, разработки алгоритмов для практического применения, является не достаточно совершенная система оценки показателей ФР с учетом особенностей роста и созревания детей и подростков. Учитывая выше сказанное, теоретически была обоснована необходимость лонгитудинального исследования ФР с соблюдением определенных требований по частоте и продолжительности измерений и применения определенных подходов анализа и статистической обработки данных.

Под динамическим проспективным наблюдением находилось 175 мальчиков 1971-1972 года рождения, которые начали обследоваться с 1983 года на базе общеобразовательных школ № 11 и № 36 г. Витебска. Методами антропометрии и калиперометрии измерялись тотальные и парциальные размеры тела, оценивалось половое созревание. Особенностью данного исследования, по сравнению с отечественными лонгитудинальными наблюдениями явилась большая частота измерений до 4-ех раз в год, непрерывность исследования на протяжении всего периода полового созревания, проведение измерений до остановки роста длины тела.

Полученные материалы послужили основой для конкретизации знаний по закономерностям роста и созревания, совершенствования критериев оценки ФР у подростков и установлению влияния физических нагрузок на формирование растущего организма в подростковом возрасте.

Результаты. Уточнена значимость и выделены наиболее надежные признаки полового созревания в качестве маркеров биологического созревания (БС), и на основании статистического изучения вариационных рядов по срокам достижения определенных событий БС разработаны центральные шкалы оценки темпов БС. Установлены маркеры БС для определения и прогнозирования фаз роста процесса (предспуртовой, ростового спурта и фазы торможения скорости роста).

На основании многомерного анализа комплекса показателей ростового процесса и созревания установлены основные ассоциации (факторы), определяющие структуру организации различных признаков ФР, уточнен перечень важнейших показателей ФР. Изменчивость признаков ФР и особенности ФР подростков определяются факторами: 1. Роста и созревания, 2. Относительной массы тела и тучности, 3. Темпов созревания и мускулинизации, 4. Дефинитивной длины тела. Научно обоснованы подходы и разработаны критерии (относительной) оценки общей массы и парциальных размеров тела (средних: костного диаметра, мышечного радиуса, жировой складки; длины ноги и др.) у подростков в процессе роста и созревания. Разработаны шкалы прогнозирования и оценки дефинитивной длины тела

Установлены закономерности дифференцировки тканевых компонентов массы тела на разных фазах созревания и изменение ее под влиянием физических нагрузок.

Разработанные "инструменты оценки ФР", в ряде других серий исследований, позволили установить значимость показателей ФР в качестве маркеров определения состояния и физических возможностей организма подростков. Обследовано более 1400 подростков и юношей 11-20 летнего возраста (от занимающихся физкультурой только по школьной программе до представителей специализированного спорта). Наряду с оценкой ФР определялись показатели функционального состояния, физической работоспособности, подготовленности, отклонения в состоянии здоровья.

Ряд алгоритмов и рекомендаций, основанных и разработанных с учетом отдельных показателей ФР или их интеграции, рекомендуется использовать в профилактической медицине и системе физического воспитания и спорта подростков (для прогнозирования физических возможностей и работоспособности; индивидуальной оценки и нормирования физической подготовленности; комплексной оценки и мониторинга ФР и ФП в процессе роста и созревания, выявления подростков с низкими физическими возможностями вследствие гипокинезии; рекомендаций по выбору физических нагрузок и проверки их эффективности у подростков с дисгармоничным ФР; в качестве стандартов ФР некоторых групп легкоатлетов для проведения спортивной ориентации: назначения рекомендаций по коррекции тренировочных нагрузок у юных спортсменов в связи с расслоением по темпам и фазам биологического созревания).

Разработанные нами критерии оценки и мониторинга показателей ФР в процессе роста и созревания подростков, методические подходы ведения исследований (частота и продолжительность лонгитудинальных наблюдений, синхронизация морфофункциональных показателей с учетом маркеров БС, формирование матриц анализируемых данных в процессе роста и созревания) необходимы для дальнейших исследований в педиатрии, спортивной медицине, системе физического воспитания и спорта при оценке эффективности различных оздоровительных программ, при выделении различных групп по адапционным возможностям к физическим нагрузкам, разработке критериев оценки физических возможностей на основании учета комплекса морфофункциональных показателей.

НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ДИЗАДАПТАЦИОННЫМ ДЕФИЦИТОМ МАССЫ ТЕЛА

О.М. Русейкина, Е.В. Швец, Э.А. Мусаева (Москва)

С целью изучения эффективности нутриционной поддержки при реабилитации военнослужащих с дизадаптационным дефицитом массы тела (ДМТ) проведена реабилитация 81 военнослужащего с дизадаптационным ДМТ. Реабилитационные мероприятия включали режим, лечебную физкультуру с индивидуальным подбором нагрузки и постепенным ее увеличением с учетом степени ДМТ и толерантности к физической нагрузке. Проводилась медикаментозная терапия: ферменты (мезим), поливитамины, пробиотики. В процессе реабилитации 70 пациентов дополнительно к основному лечебному рациону (в размере 1,5 госпитального пайка – 4330 ккал/сут.) получали в течение 28 дней в суточной дозировке 100 г. питательные смеси: «Нутризон», «Супро плюс 2640». Поедаемость

госпитального пайка составляла 60 – 80 %. Питательные смеси потреблялись полностью под контролем медицинского персонала.

Максимальная положительная динамика соматометрических показателей отмечалась у пациентов получавших питательные смеси (увеличение массы тела на 6,7 %), по сравнению с остальными военнослужащими с ДМТ (увеличение массы тела на 2,8 %). При анализе компонентного состава тела установлено, что тощая масса тела в наибольшей степени увеличилась у пациентов получавших питательную смесь «Супро плюс 2640» (на 4,2 %) и «Нутризон» (3,9 %), меньше всего – у военнослужащих, получавших исключительно госпитальную диету (на 1,6 %).

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности использования питательных смесей при комплексной реабилитации пациентов с дизадаптационным дефицитом массы тела.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СИМПТОМАТИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА

О.М. Русейкина, В.М. Русейкин, Е.И. Белоусов (Москва)

Для оценки эффективности заживления симптоматических язв желудка при комплексной терапии с использованием сбалансированных питательных смесей в условиях гастроэнтерологического отделения ГКБ № 29 было проведено лечение с использованием питательной смеси «Нутризон» 18 больных в возрасте от 46 до 72 лет с язвами желудка, которые возникли на фоне длительного приема нестероидных противовоспалительных средств. В группу контроля вошли 11 больных с аналогичной патологией лечение которых осуществлялось без нутриционной поддержки. Все пациенты принимали внутрь ранитидин до еды и альмагель после еды в стандартных дозировках. Гастроскопия с биопсией слизистой оболочки выполнялась всем пациентам по общепринятой методике при госпитализации и через 14 суток.

У всех пациентов при первой эндоскопии выявлены поверхностные язвы антрального отдела и тела желудка. В основной группе через 14 суток язвы наблюдались при контрольной гастроскопии у 1 больного, а в группе контроля у 3 пациентов. Привлекает внимания меньшая выраженность гастрита и отсутствие желчи в желудке у лиц из основной группы по сравнению с группой контроля.

Использование сбалансированных питательных смесей в лечении симптоматических язв желудка позволяет ускорить процесс заживления и, по-видимому, способствует нормализации моторики верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ПРЕДЕЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МЫШЦ ШЕИ ВОЕННЫХ ЛЕТЧИКОВ

В.В. Смирнов, И.В. Бухтияров, П.К. Лысов (Москва)

Прогнозирование риска нарушений в шейном отделе позвоночника военных летчиков, детерминируемых воздействием пилотажных перегрузок, базируется на сравнении моментов действующих гравитационных сил и моментов компенсирующих мышечных сил, превышение которых приводит к декомпенсации воздействия и развитию нарушений.

Для получения количественных значений предельных мышечных моментов сил в целях установления уровней допустимой биомеханической нагрузки на шейный отдел позвоночника пилотажных перегрузок необходима разработка специальной методики исследования статической работоспособности мышц шеи. В процессе разработки и реализации методики учитывалось, что для прогноза биомеханической устойчивости шейного отдела позвоночника в условиях перегрузок необходимо получение величины максимального момента силы, развиваемой в плоскости движения (в кгс*м) и различной величины предельного времени создания момента силы – для 90; 75 и 50% от максимального.

Разработанная в рамках данной работы методика позволила получить вышеуказанные параметры на основе определения данных статической работоспособности мышц шеи, в том числе и при различном пространственном положении головы.

Результаты исследования по определению F_{max} и статической выносливости мышц-разгибателей шеи при вертикальном положении головы показали, что зависимость предельного времени удержания усилия от его величины (в % от F_{max}) соответствует общеизвестной в физиологии мышечной деятельности зависимости «величина нагрузки – время». Максимальное увеличение времени (с 3 до 100 с) наблюдается при уменьшении усилия от F_{max} до уровня 45% F_{max} , в то время как при дальнейшем снижении величины силы кривая зависимости принимает практически пологий вид. По данным субъективной оценки испытателями в диапазоне силы более 50% F_{max} невозможность дальнейшего удержания головы была обусловлена резко выраженным утомлением мышц шеи, сопровождающимся болезненными ощущениями. При меньших 50% F_{max} значениях усилия невозможность дальнейшего удержания была обусловлена постепенно нарастающим «мягким» утомлением мышц шеи и «позной» мускулатуры верхней половины туловища.

Абсолютные значения максимального предельного момента силы мышц-разгибателей составили в среднем 4.3 кгс*м, при этом возможная длительность удержания создаваемого момента силы составляла в среднем: для величины 2.8 кгс*м – 20 с; 2.3 кгс*м – 40 с; 1.64 кгс*м – 150 с; 1.09 кгс*м – 400 с.

Зависимость предельного времени удержания усилия от его величины мышц боковых сгибателей количественно и качественно соответствует соответствовала данным для мышц-разгибателей.

Предельное время создания момента силы различной величины для мышц-разгибателей и боковых сгибателей шеи представлены в таблице 1.

Таблица 1. Предельное время создания момента силы различной величины для мышц-разгибателей и боковых сгибателей шеи ($M \pm S.E.$; $n=8$)

Мышечная группа	Величина момента силы (кгс*м)		
	1.09	1.64	2.3
Разгибатели	196.3±175.4	54.3±29.1	22.2±14.1
Боковые сгибатели	226.3±77.2	99.3±31.2	72.2±12.1

Однако при одинаковых действующих моментах силы предельная длительность создаваемых усилий для мышц-разгибателей шеи была достоверно ниже, чем у мышц боковых сгибателей. Это свидетельствует о более высокой статической работоспособности мышц боковых сгибателей, по сравнению с разгибателями, особенно в условиях кратковременных субпредельных нагрузок, что подтверждает результаты ранее выполненных исследований.

Анализ индивидуальных значений у каждого испытателя выявил высокую прямую связь между показателями статической работоспособности мышц-разгибателей и боковых сгибателей у одного и того же человека. Этим подтверждается положение, что исходный уровень развития силовых качеств различных мышечных групп поздней мускулатуры базируется на их пропорциональном участии в обеспечении поздно-мышечного каркаса в целом.

Сила, развиваемая в многоосных суставах, существенно зависит от величины суставного угла. Это обусловлено как изменением длины мышц (максимальная сила обычно падает пропорционально квадрату уменьшения ее длины), так и изменением плеча силы тяги мышц относительно оси вращения. При этом для каждого суставного движения существует определенная зависимость между суставным углом и максимальной силой.

Применительно к задаче оценки биомеханической устойчивости шейного отдела позвоночника в условиях перегрузок это проявляется не только изменением инерционных моментов при различном пространственном положении головы, но и изменением компенсирующих их мышечных моментов.

Для учета этого была определена статическая выносливость мышц-разгибателей и боковых сгибателей шеи при различных поло-

Таблица 2. Предельное время создания момента силы различной величины для мышц-разгибателей и боковых сгибателей шеи при различных положениях головы ($M \pm S.E.$; $n=8$)

Мышечная группа	Положение головы	Величина момента силы (кгс·см)		
		1.09	1.64	2.3
Разгибатели	вертикальное	196.3±75.4	54.3±29.1	22.2±14.1
	наклон 30°	166.9±65.7	46.2±26.2	18.9±12.1
	наклон 45°	137.4±54.2	38.1±21.6	15.54±9.9
Боковые сгибатели	вертикальное	226.3±77.2	99.3±31.2	72.2±12.1
	наклон 30°	192.3±65.7	84.4±26.2	61.37±12.1
	наклон 40°	158.4±54.2	69.5±21.5	50.54±9.9

жениях головы (таблица 2).

Статическая выносливость мышц шеи – как разгибателей, так и боковых сгибателей – снижается в среднем на 30% при максимальном наклоне головы как вперед, так и в боковом направлении (на 45 и 40°, соответственно).

Полученные значения статической работоспособности мышц шеи были использованы для оценки биомеханической устойчивости шейного отдела позвоночника в условиях гипергравитации. С этой целью экспериментально определенные значения максимально возможных моментов сил разной длительности, в том числе и при различном пространственном положении головы, сопоставлялись с полученными на основании математического моделирования значениями инерционных моментов сил, возникающих при перегрузках.

НОРМАТИВЫ ПРЕДЕЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЫШЦ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ЛЕТЧИКОВ

В.В. Смирнов, И.В. Бухтияров, П.К. Лысов, И.А. Лысова (Москва)

С целью разработки нормативов по определению предельной статической работоспособности мышц шейного отдела позвоночника проведено тестирование военных летчиков высокого класса. По результатам определения исходной физической работоспособности мышц шейного отдела позвоночника на эталонной выборке (75 человек) летного состава с использованием перцентильного были разработаны нормативы оценок.

Для получения нормативов были использованы значения времени удержания веса в 15 и 20 кг для мышц разгибателей и для мышц боковых сгибателей шеи.

Методика расчетов нормативов основана на перцентильном анализе и заключалась в построении кумуляты накопленных частот результатов. При этом результаты, находящиеся в диапазоне 0-5% соответствуют оценке «низкий уровень», 5-25% – «ниже среднего», 25-75% – «средний», 75-95% – «выше среднего», 95-100% – «высокий». Полученные в результате нормативы оценок, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Нормативы оценок по результатам определения у летчиков-истребителей предельной статической работоспособности (в секундах) мышц шейного отдела позвоночника

Уровень предельной статической работоспособности мышц шеи	Разгибатели шеи		Боковые сгибатели шеи	
	вес 15 кг	вес 20 кг	вес 15 кг	вес 20 кг
	Количественная оценка, сек			
Высокий	77	41	121	94
Выше среднего	66-76	31-40	79-120	71-93
Средний	38-65	18-30	69-78	63-70
Ниже среднего	25-37	11-17	51-68	43-62
Низкий	24	10	50	42

Разработанные нормативы были положены в основу специальной физической подготовки летного состава как критерии оценки исходного уровня и эффективности мероприятий по развитию статической работоспособности мышц шейного отдела позвоночника.

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ МЫШЦ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ВОЕННЫХ ЛЕТЧИКОВ

В.В. Смирнов, И.В. Бухтияров, П.К. Лысов, И.А. Лысова (Москва)

Перспектива создания маневренных самолетов пятого поколения предъявляет повышенные требования к статокINETической устойчивости летного состава и остро ставит вопрос о необходимости дальнейшего совершенствования существующей системы медицинского обеспечения полетов, в целом, и повышения статокINETической устойчивости летного состава, в частности.

С целью повышения вестибулярной устойчивости военных летчиков разработана методика их специальной физической тренировки, направленная на развитие силы мышц шеи. В 2001-2002 г.г. на базе Военно-воздушной инженерной академии им. Н.Е. Жуковского был проведен педагогический эксперимент с использованием силовых тренажеров со специальной направленностью на тренировку статической выносливости мышц шейного отдела позвоночника в сочетании с беговыми упражнениями и спортивными играми.

В эксперименте, продолжавшемся 16 недель, были привлечены два учебных отделения летчиков истребительной авиации 1-го и 2-го курсов командного факультета, объединенных в две группы (экспериментальную – ЭГ и контрольную – КГ), по 12 человек в каждой, примерно одинаковых по своей физической подготовленности, в возрасте 29-34 года, эксплуатирующих высокоманевренные самолеты-истребители четвертого поколения.

Учебные занятия в экспериментальной группе проводили по специально разработанной программе с преимущественным использованием в учебном процессе силовых тренажеров «Перегрузка», «Комплекс» и «Атлант». На занятиях была применена круговая форма тренировки. Испытуемым был предложен метод экстенсивной интервальной работы, при котором упражнения на силовых тренажерах выполнялись по 1 мин. на каждой «станции» с минутным перерывом. При использовании предложенного метода не наблюдалось значительного кислородного долга и, благодаря коротким перерывам между работой на «станциях» быстро восстанавливалась работоспособность. Повышение нагрузки происходило как за счет повышения объема упражнений на снарядах, так и за счет увеличения прохождения количества кругов.

Учебное занятие в экспериментальной группе строилось по следующей схеме: его подготовительная часть (20-25 мин.) включала беговые упражнения, в том числе длительный бег, общеразвивающие упражнения, 2 комплекса специальных физических упражнений, в основном для мышц шейного отдела позвоночника. Вышеназванные комплексы имели специальную направленность для слушателей летного профиля. Основная часть занятия проводилась на силовых тренажерах, частично включались упражнения из учебной программы по физической подготовке. В конце основной части занятия обучаемым предлагались эстафеты, подвижные и спортивные игры (гандбол, баскетбол, мини-футбол). Заключительная часть тренировки включала упражнения на растяжение и расслабление.

На первом занятии проводился максимальный тест, снимались показатели статического напряжения мышц шеи (на большем количестве «станций»), брюшного пресса, спины и ног.

За период педагогического эксперимента было проведено 32 занятия (по 2 занятия в неделю).

Увеличение нагрузки при выполнении упражнений на силовых тренажерах по методу круговой тренировки происходило в нижеопи-санной последовательности. В первые два месяца к максимальному тесту, деленному на два, на каждом двух последующих занятиях прибавлялось определенное количество секунд удержания отягощений, упражнения на «станциях» выполнялись в один круг. На третьем месяце занятий происходило дальнейшее волнообразное увеличение нагрузки (время удержания отягощений) при соотноше-нии кругов 1:2:2:2:1:2:2:2. На четвертом месяце чередование кругов проводилось в следующей последовательности 1:2:2:1:2:2:2:2; причем нагрузка также волнообразно увеличивалась.

Результаты исследования вестибулярной устойчивости у летчиков ЭГ подтвердили правомочность выдвинутой гипотезы о трени-рующей роли в отношении вестибулярной устойчивости специальной тренировки мышц шеи. Время максимальной переносимости модифицированной пробы НКУК после СФТ улучшилось на 76,4% ($p < 0,05$). Положительный эффект сохранялся на протяжении двух месяцев после окончания СФТ. У лиц контрольной группы достоверного увеличения времени максимальной переносимости модифи-цированной пробы НКУК по сравнению с фоновыми данными не выявлено. Динамика изменения степени выраженности сенсорных, вегетативных и соматических реакций в экспериментальной группе представлена в табл. 1.

Таблица 1. Динамика функциональных показателей после 4-месячного курса СФТ мышц шеи

Показатель	ЭГ		КГ	
	До эксперим.	После эксперим.	До эксперим.	После эксперим.
Время воздействия НКУК, с	97,3±3,8	171,6±8,4	92,0±4,5	89,5±6,8
Ощущение чувства жара, баллы	0,6±0,02	0,3±0,04	0,6±0,02	0,7±0,03
Ощущение тяжести в голове, баллы	0,7±0,03	0,3±0,02	0,6±0,03	0,7±0,03
Ощущение головокружения, баллы	1,1±0,04	0,4±0,03	1,2±0,05	1,1±0,04
Ощущение дискомфорта в желудке, баллы	0,6±0,03	0,4±0,03	0,9±0,04	1,0±0,05
Выраженность гиперсаливации, баллы	0,8±0,04	0,6±0,03	1,3±0,04	1,5±0,05
Выраженность гипергидроза, баллы	1,2±0,07	0,9±0,06	1,0±0,04	1,2±0,05
Выраженность ЗД, баллы	1,1±0,05	0,6±0,05	0,7±0,03	0,8±0,04
Продолжительность нистагма, с	19,2±1,5	17,4±1,3	21,0±1,5	19,4±1,4
Тест Бондаревского, с	21,3±1,8	27,5±1,9	20,0±1,6	18,6±1,4
Индекс Робинсона, отн. ед.	99,4±4,1	94,1±3,6	107,0±4,1	103,9±4,5
Индекс Старра (УО), отн. ед.	66,7±3,4	69,8±3,3	72,0±3,9	69,2±3,6
МОК, отн. ед.	138,0±4,7	149,0±3,7	145,1±5,4	146,6±5,1

В ЭГ после цикла СФТ отмечено уменьшение степени выраженности чувства тяжести в голове на 57,1% ($p < 0,01$), головокружения – на 63,6% ($p < 0,05$), защитных движений – на 51% ($p < 0,05$), произошло увеличение времени устойчивого равновесия в тесте Н.А. Бондаревского на 29,1% ($p < 0,05$). Проведенные исследования показали, что 4-х месячный курс СФТ мышц шеи способствует повыше-нию статокинетической устойчивости обследуемых на 76,4% по сравнению с исходными данными. Положительный эффект сохра-нялся на протяжении 2 месяцев после окончания курса СФТ.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о перспективности метода СФТ для повышения вестибулярной устойчивости военных летчиков и, тем самым, улучшения их пространственной ориентировки и повышения безопасности полетов.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ЗНАЧЕНИЯ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ САРАТОВСКИХ СТУДЕНТОК 17-19 ЛЕТ

К.В. Третьякова, И.В. Фирсова (Саратов)

В юношеском возрасте физическое развитие наиболее легко поддается воздействию внешних и внутренних факторов. Это – груп-пы факторов, определяемых средой обитания (природные, антропогенные, экологические), и факторов, зависящих от образа жизни человека, степени его социализации (физическая активность, качество питания и другие), которые изучены мало. Генетическая и средовая детерминация антропометрических признаков (вес тела, длина тела), обладает онтогенетической изменчивостью, и, в известной мере, сопряженностью с воздействием факторов среды в «критические» периоды онтогенеза.

Материалом исследования послужили результаты антропометрии 472 женщин-студенток (17-19 лет). Антропометрические иссле-

дования состояли из соматометрии и кефалометрии. Методом опроса получены данные о физических нагрузках. В исследованной группе 1,3 % (6 чел.) не занимались физкультурой, в основной физкультурной группе (3-3,5 часа в неделю) занимались 55,3 % (261 чел.), в спецгруппе (1,5-2,5 часа в неделю) – 17,4 % (82 чел.), в спортивных секциях (4-20 часов в неделю) – 26 % (123 чел.). Из спортивных секций наибольшей популярностью пользовалась аэробика (54,5 % занимающихся спортом), кроме того баскетболом занимались 12,2 % студенток, лыжным спортом – 6,5 %, бадминтоном – 5,8 %, дзюдо – 4,9 %, легкой атлетикой – 4,1 %, гимнастикой и фехтованием по 3,2 %, волейболом – 2,4 %. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Значения некоторых параметров и показателей женщин 17-19 лет ($X \pm m$) в зависимости от формы спортивной нагрузки

	Параметры, показатели	Значения параметров и показателей женщин разных медицинских групп			p
		спецгруппа	основная группа	секция	
1	Мас.т, кг	55,9±1,13	56,8±0,47	55,2±0,61	2,3<0,05
2	Дл.т. _{тел.} , см	164,9±0,66	165,8±0,36	165,2±0,46	1,2<0,12
3	Дл.т. _{плеч.} , см	87,0±0,34	87,8±0,19	87,2±0,26	2,1-3<0,05
4	Окр.гр, см	83,7±0,71	84,6±0,30	83,8±0,46	
5	Шир.пл, см	34,4±0,20	34,8±0,11	35,0±0,17	1,2<0,06 1,3<0,05
6	Шир.таза. _{таз.} , см	26,0±0,25	26,1±0,13	26,0±0,14	
7	Дефиц. мас.т, кг	9,0±1,03	9,0±0,44	10,0±0,57	1,2<0,10
8	Кост.комп, кг	12,8±0,25	13,0±0,12	12,6±0,15	2,3<0,05
9	Жир.комп, кг	12,2±0,61	12,0±0,27	11,3±0,33	
10	Мыш.комп, кг	17,4±0,43	17,9±0,24	17,4±0,29	
11	И.андр. _{андр.} , %	133,1±1,19	134,4±0,70	135,4±0,85	
12	Пок.силы кисти, %	28,0±0,82	29,6±0,52	28,3±0,68	1,2<0,06
13	Жизн.инд, мл/кг	59,3±0,90	58,7±0,42	59,7±0,57	
14	Пок.ассоц.т, %	106,4±1,16	105,1±0,69	105,9±0,47	
15	АД _{ср.}	113,2±1,56	114,4±0,65	112,8±0,99	
16	АД _{д.}	74,2±1,00	76,1±0,49	74,8±0,71	1,2<0,06
17	РС _{тел.}	13,7±0,24	13,4±0,13	13,0±0,17	1-2,3<0,05
18	СО _{тел.} , мл	68,5±1,32	69,6±0,80	66,3±0,99	2,3<0,05
19	И.Кордо	7,7±2,17	3,8±1,11	2,2±1,51	1,2<0,08 1,3<0,05
20	ПС _{тел.}	1391,4±42,05	1459,1±22,71	1475,0±31,06	1,2-3<0,06
21	Част. остр. забол.	2,10±0,18	1,5±0,08	1,7±0,14	1,2<0,01 1,3<0,06

Анализ данных показывает, что студентки, активно занимающиеся спортом (посещающие спортивные секции) имеют достоверно более низкую массу тела и массу костного компонента, большую ширину плеч, большее значение показателя силы кисти, более редкий пульс, меньше систолический объем, а также тенденцию к большей длине тела. Женщины, занимающиеся физкультурой и спортом, болеют острыми заболеваниями достоверно реже. Наилучшие показатели физического развития наблюдаются у женщин, занимающихся в основной физкультурной группе. Возможно, что занятия в секциях ведут к переутомлению и ухудшают показатели физического развития. Сравнивая параметры и показатели женщин, занимающихся в легкоатлетических и тяжелоатлетических (дзюдо) секциях установили, что у женщин, занимающихся тяжелой атлетикой, меньше ширина таза, выше андроморфность, меньше жировой компонент сомы, выше истощаемость нервных процессов, реже пульс и больше систолический объем крови. В связи с малочисленностью группы студенток, занимающихся тяжелой атлетикой, ряд значений не имеет статистически значимых различий, но тенденции указанных различий очевидны. Они соответствуют ожидаемым результатам.

Особенности занятий физкультурой на параметрах и показателях головы женщин не отразились.

Наиболее положительные сдвиги в физическом состоянии наблюдались у студенток, занимающихся в основной физкультурной группе.

Таким образом, в ходе исследования подтвердилось влияние характера физических нагрузок на основные антропометрические параметры и показатели женщин-студенток в возрасте 17-19 лет и установлено, что наиболее положительные сдвиги в физическом состоянии наблюдались у студенток, занимающихся в основной физкультурной группе.

СОДЕРЖАНИЕ НАТРИЯ И КАЛИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ОБОСТРЕНИИ КОРЕШКОВЫХ СИНДРОМОВ НА ФОНЕ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

О.В. Тупякова (Великие Луки)

В настоящее время остеохондроз позвоночника является одним из распространенных хронических заболеваний человека. Среди болезней, вызывающих временную утрату трудоспособности, остеохондроз занимает одно из первых мест. Эта болезнь требует длительного лечения, дает рецидивы. Важно то, что в последнее десятилетие отмечается устойчивая тенденция к омоложению контингента, больных остеохондрозом, а также к утяжелению форм болезни и диско-грыжевым осложнениям (J. Dvorak, 1996; Н. А. Яковлев, 1997; В. А. Епифанов с соавт., 2002; В. А. Челноков, 2004, 2005). При данном заболевании, на наш взгляд, недостаточно комплексно рассматривается состояние минерального обмена в организме, в частности, обмена натрия (Na) и калия (K). Известно, что K, помимо других функций, принимает участие в работе нервных и мышечных волокон. Na (около 40% находится в костях и хрящах) играет важную роль в процессе внутриклеточного и межклеточного обмена, вместе с K участвует в возникновении нервного импульса, влияет на состояние мышечной системы (Ю. Ю. Елисеев с соавт., 2005; Т. Ф. Цылко, 2005). Отражением реакции всего организма на последствия поражения диска, нервов, мышц и связок на фоне остеохондроза является картина крови (Л.В. Бережкова, 2004). В связи с этим, в исследовании мы ставили цель – охарактеризовать изменение содержания Na и K в сыворотке крови больных остеохондрозом позвоночника различной локализации в стадии обострения вторичного корешкового синдрома.

В исследовании принимали участие лица мужского и женского пола в возрастном диапазоне от 25 до 40 лет: две контрольных группы здоровых людей (мужчины и женщины, n=17); две экспериментальных группы (мужчины и женщины, n=17) больных остеохон-

дрозом позвоночника различной локализации в стадии обострения вторичного корешкового синдрома. Для экспериментального исследования был выбран трудоспособный возраст испытуемых. По физиологическим канонам 25-40 лет – это молодой возраст, в котором не имеется значимой разницы в функционировании органов и систем, что позволило нам максимально стандартизировать полученные данные. Материалом исследования служила негемолизированная сыворотка крови, в которой определялось содержание ионов Na и K на ион-селективном анализаторе «ИЗИЛАЙТ» (модель Na/K/Ca/Ph). Содержание этих электролитов в сыворотке крови исследуемых больных определяли до проведения курса медикаментозного лечения. Параллельно исследовалась сыворотка крови здоровых людей из контрольных групп (мужчины n=17, женщины n=17).

Анализ результатов исследования выявил, что средний показатель содержания Na в сыворотке крови в экспериментальной группе мужчин ($132,24 \pm 1,03$ ммоль/л) достоверно ниже ($p < 0,001$) соответствующего среднegrupпового показателя в контроле, где его величина оказалась в пределах нормы ($139,76 \pm 1,07$ ммоль/л). Аналогичная тенденция наблюдалась в экспериментальной ($131,29 \pm 0,98$ ммоль/л) и контрольной ($138,18 \pm 0,74$ ммоль/л) группах женщин ($p < 0,001$). Показатели содержания K в сыворотке крови во всех исследуемых группах оставались в пределах нормы ($p > 0,05$). Не исключено, что этот факт объясняется тем, что по литературным данным подавляющая часть K в организме находится внутри клеток и его концентрация в плазме (сыворотке) крови лишь очень приблизительно отражает общее содержание элемента в организме (В. В. Меньшиков с соавт., 1987).

Таким образом, вышеизложенное может свидетельствовать о том, что у больных в стадии обострения корешковых синдромов на фоне остеохондроза наблюдается изменение сложного механизма трансмембранного переноса ионов Na и K, что, в свою очередь, приводит к нарушению функционирования соответствующего нейромоторного аппарата.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПАЛЬЦЕВЫХ ДЕРМАТОГЛИФОВ КИСТИ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА УЗОРА

Е.Н. Филиппова (Ульяновск)

В спортивной морфологии разработаны критерии отбора спортсменов, учитывающие физические качества, телосложение, состав скелетно-мышечных волокон, биохимические маркеры крови, психологический статус и др. На сегодняшний день эти параметры недостаточно изучены, сложны в определении и поэтому не нашли широкого практического применения. В связи с этим современная спортивная морфология занимается поиском и разработкой новых надежных критериев спортивного отбора, при этом изучает механизмы адаптации к физическим нагрузкам. Кожные узоры пальцев кисти являются морфологическим маркером, который передается по наследству и не изменяется в процессе индивидуального развития. В последние годы возрос интерес исследователей к использованию пальцевой дерматоглифики в качестве оптимального генетического критерия состояния физического развития и спортивной пригодности человека (Т.Ф. Абрамова, 2003). Пальцевая дерматоглифика, по их мнению, четко разграничивает представителей различных видов спорта по развитию их физических качеств – по скорости, силе, выносливости и сложной координации движений. Анализ результатов практического исследования пальцевой дерматоглифики в конституциональной антропологии и спортивной морфологии показал, что большинство из применяемых количественных характеристик кожных узоров пальцев не были подвергнуты последовательному анализу.

Нами исследованы 200 человек (100 девушек и 100 юношей), проживающих в Среднем Поволжье в возрасте от 17 до 20 лет. Отпечатки рук были получены традиционным способом с помощью типографской краски. В исследовании использовался типический пропорциональный отбор выборки (Г.Г. Автандилов, 1990). Статистическому анализу были подвергнуты следующие морфометрические показатели основных типов пальцевых дерматоглифических узоров (ПДУ): гребневой счет (ГС), угол наклона узора (УН), гребневая ширина (ГШ), расстояние «дельта-центр» («d-центр»), указатель формы узора по методу К. Bonnevie (ШВУ-1) и Н. Cummins et M. Steggerda (ШВУ-2), гребневая плотность узора (ГП). Всю цифровую информацию обрабатывали методами вариационной статистики.

В исследовании проанализирована изменчивость морфометрических параметров ПДУ в зависимости от их типов. Для этого был использован однофакторный дисперсионный анализ, который выявил статистически высоко значимые различия морфометрических показателей в зависимости от типов ПДУ. У девушек значения ГШ закономерно уменьшались с $27,0 \pm 0,3$ см у узоров завиткового типа до $25,6 \pm 0,3$ см у ульнарно-петлевых узоров, снижаясь затем до $24,7 \pm 0,3$ см дуговых узоров ($F=5,564$, $p=0,0006$). При этом редкий тип узора «радиальная петля» имел показатель, близкий к показателю узоров завиткового типа - $27,2 \pm 0,4$ см. У юношей график изменчивости выглядел иначе – наибольшие значения ГШ имели завитковые узоры - $26,0 \pm 0,4$ см, средние значения - $24,4 \pm 0,3$ см - ульнарно-петлевые узоры, затем дуговые узоры - $23,6 \pm 0,4$ см, а наименьшие - радиально-петлевые узоры - $23,3 \pm 0,3$ см ($F=10,856$, $p=0,000$). Таким образом, ГШ закономерно увеличивается с возрастанием сложности ПДУ, двудельтовые узоры имеют максимальные значения ГШ, простые, бездельтовые - минимальные значения ГШ. Такая же тенденция наблюдалась по ГС, расстоянию «d-центр» и ГП, характеризующих гребневую насыщенность узоров, значения этих параметров статистически значимо повышались от радиально-петлевых к завитковым их типам.

По показателю ШВУ-1 у юношей четко выражена закономерность уменьшения от $231,8 \pm 16,0\%$ при радиально-петлевых узорах до $191,7\%$ при ульнарно-петлевых и дальнейшее его снижение до $67,9 \pm 2,0\%$ при завитковых ($F=5,90$, $p=0,000$). В отличие от юношей, у девушек петлевые узоры независимо от направления петли имеют статистически значимые отличия от завитковых: $157,94 \pm 9,0\%$ - $169,41 \pm 7,8$ против $67,78 \pm 8,9\%$ соответственно ($F=52,067$ $p=0,000$). Остальные морфометрические показатели (ГС, УН, ШВУ-2) имеют однотипную закономерность изменчивости, заключающуюся в снижении их значений с уменьшением числа дельт в узоре.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что тип кожных узоров является наиболее существенным фактором, обуславливающим изменчивости их морфометрических параметров, причем крайними вариантами анатомической изменчивости ПДУ являются радиально-петлевой и завитковый тип, а промежуточным – ульнарно-петлевой. Установленные закономерности изменчивости системы морфометрических параметров объективно отражают качественную неоднородность анатомических форм кожных узоров.

В связи с тем, что тестирование физического потенциала человека основано на сложности узоров, а ГШ, согласно полученным данным, является ее универсальным морфометрическим показателем, то она тем самым может служить надежным критериям оценки физического развития и спортивной пригодности человека.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Н.И. Цицишвили (Москва)

В настоящее время остро стоит вопрос программирования, контроля и регуляции физических нагрузок в занятиях лечебной гимнастикой у больных с ожирением. В связи с этим, целью данной работы являлась разработка методики программирования и регулирования физической нагрузки для каждого пациента индивидуально.

До проведения занятий лечебной гимнастикой всем больным проводилось тестирование с целью выявления их функционального статуса, на основании которого строилась индивидуальная программа с включением метода «биофидбек».

Из существующих методов тестирования использовали два нагрузочных теста: определение уровня работоспособности на велоэргометре и определение толерантности к физической нагрузке на тротуаре.

Уровень работоспособности у исследуемых определяли путем проведения ступенчато-возрастающей нагрузки на велоэргометре.

Методика проведения заключалась в следующем: пациенту в покое измеряли артериальное давление (АД) и подсчитывали частоту сердечных сокращений (Ч.С.С.) путем снятия электрокардиограммы (ЭКГ). Для адаптации организма к работе, вначале устанавливалась минимальная нагрузка – 200 кгм/мин, затем ее увеличивали до 400 кгм/мин и так далее, пока не появлялись критерии к прекращению. Продолжительность каждой ступени - 5 минут. В конце 5 минуты каждой нагрузки измеряли артериальное давление и регис-

трировали частоту сердечных сокращений.

При появлении субъективных и объективных отклонений от нормы нагрузку прекращали и вели наблюдения за процессом восстановления в течение 10 минут, контролируя артериальное давление и регистрируя частоту сердечных сокращений.

Для определения «критического пульса» к исследуемому применялся нагрузочный тест на третбане.

Так же, как и в предыдущем тесте, перед проведением процедуры пациенту измерялось артериальное давление и регистрировалась частота сердечных сокращений. В начале теста исследуемому давали ходьбу малой интенсивности с последующим нарастанием нагрузки через 3-5 минут. Одновременно велись непрерывные наблюдения за деятельностью сердца на индикаторе. Нагрузка доводилась до того уровня, пока не появлялись критерии к ее прекращению - субъективные: резкая усталость, перебои в сердцебиении, одышка, тяжесть в области сердца, за грудиные боли, головокружение; объективные - такие, как побледнение, цианоз, нарушение координации, отказ от продолжения работы. Критерием к прекращению нагрузки служат так же электрокардиографические отклонения - смещение интервала S-T, резкое увеличение P зубца, инверсия T зубца, резкое отклонение электрической оси сердца по отношению к исходной, появление нарушений автоматизма и проводимости. После прекращения нагрузки велись наблюдения за процессом восстановления в течение 10 минут, измерялось артериальное давление и регистрировалась ЭКГ. Тот уровень частоты сердечных сокращений, на котором прекращалась физическая нагрузка (т. н. «критический пульс») являлся показателем переносимости данной нагрузки для испытуемого.

Из наших наблюдений можно заключить, что из вышеуказанных методов определения толерантности к физической нагрузке наиболее точным является метод тестирования на велоэргометре, устанавливающий работоспособность пациента в кг/мин. При данном тесте мы получаем количественный показатель, но данный результат невозможно наиболее полно реализовать в процедуре лечебной гимнастики.

Примененный нами метод определения «критического пульса» по Ч.С.С. возможно не столь точно выражает характер и уровень толерантности пациента, однако его реализация в процедуре лечебной гимнастики осуществляется на 100%, что выражается в следующем: в аппарат телеметрического управления ИК-«ИЦ» вносится определенная программа, исходными данными которой являются результаты тестирования (определение «критического пульса»). По вышеуказанной Ч.С.С. больной работает на заданном ему режиме.

Исходя из вышесказанного, определение толерантности к физической нагрузке по Ч.С.С. дает возможность осуществить истинное программирование нагрузок в процедуре лечебной гимнастики, реализация которых полностью осуществляется методом обратной биологической связи.

К МЕТОДИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЮДЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Н.И. Цицкишвили, В.И. Сметухин (Москва)

По научным данным бронхиальной астмой страдает около 8 - 10% взрослого населения и 10-15% детей. Последние десятилетия отмечены печальной статистикой, свидетельствующей об увеличении частоты проявления астмы и усугубления ее течения. Так, установлено, что на настоящий момент тяжелое течение астмы наблюдается у 25-30% больных. Считается, что количество людей, страдающих бронхиальной астмой, увеличилось в 2 раза за прошедшие 25 лет. Экспертами установлено, что такая тенденция связана с ухудшением экологических, климатических условий, частым применением антибиотиков и других лекарств, вызывающих аллергизацию, увеличением удельного веса продуктов питания, имеющих в своем составе химические пищевые добавки, красители и консерванты. Использование низкоинтенсивного лазерного излучения в лечении больных бронхиальной астмой основано преимущественно на общем действии инфракрасного лазерного излучения, связанного с антиаллергическим, иммунокорректирующим и стабилизирующим рецепторные клеточные образования свойствами. Вместе с тем, при воздействии лазерного излучения на проекции бронхов и легких, большое значение имеет спазмолитическое, противовоспалительное и муколитическое действие излучения. Лазерная терапия в лечении больных бронхиальной астмой может использоваться в виде монотерапии, а также назначается как элемент комплексного лечения. Особенно эффективно ее применение в профилактических курсах.

Целью исследования явилось повышение эффективности процесса физической реабилитации мужчин и женщин 35-45 лет, страдающих бронхиальной астмой.

Для исследования функции внешнего дыхания при бронхиальной астме применялась пикфлоуметрия, спирометрия и спирография, а также пневмотахометрия

Были сформированы основная и контрольная группы по 20 человек в каждой. В контрольной группе проводилось стандартное медикаментозное лечение с включением комплекса физических упражнений применяемых во всех лечебных учреждениях.

В основной группе применялся комплекс физической реабилитации разработанный нами с включением низкоинтенсивного лазерного излучения, массаж, воздействие на акупунктурные точки + стандартная медикаментозная терапия.

После проведения комплекса физических упражнений и легкого массажа на грудной клетке больной отдыхает 1,5-2 часа. После проводился сеанс низкоинтенсивного лазерного излучения на область бронхов, так же накожное воздействию аппаратом VITA на паравerteбральные зоны на уровне Th4-Th8 по 4 зоны справа и слева от позвоночника и в подлопаточных областях справа и слева по 2 минуты на каждую зону, после этого больной отдыхает 4-5 часов далее проводится сеанс акупунктурной терапии.

Изучение эффективности выбранного подхода ЛТ проводилось по сравнительной оценке состояния больных в основной и контрольной группах. Оценке подлежали основные симптомы заболевания: одышка, эпизоды диспноэ, кашель (мокрота); показатели спирографии и пикфлоуметрии; аускультативные данные (наличие и интенсивность хрипов) и оценка самочувствия. Использовалась балльная оценка по визуальной аналоговой шкале (от 0 до 3) и опросники.

По результатам лечения у больных бронхиальной астмой, получавшим ЛТ в сочетании с массажем, акупунктурой и комплексом физических упражнений разработанного нами, в сравнении с большими контрольной группы, было установлено ускоренное регрессирование анализируемых данных и самочувствия. Так в группах, где использовалась ЛТ улучшение наступало на 4-7 день. Больные отмечали уменьшение одышки, снижение кашля. Параллельно улучшались физикальные данные и показатели пикфлоуметрии. В контрольной группе подобные сдвиги проявлялись на 9-12 дни лечения. Такая же тенденция отмечалась и в оценке качества жизни по анализу данных опросника. Отмечена достоверность сдвигов показателей по сравнению с контрольной группой.

Проведенный фармако-экономический анализ лечебных мероприятий показал удешевление затрат на лечение больного бронхиальной астмой в целом на 16%, в основной группе отмечалась более быстрая положительная динамика - удалось снизить дозу ингаляционных глюкокортикостероидов; большинство больных отказались от симпатомиметиков; длительность пребывания больных в стационаре уменьшились на 7,8 дней.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Н.И. Цицкишвили (Москва)

Актуальность данной работы обусловлена значительным количеством заболеваний органов дыхания у детей. Практически каждый ребенок неоднократно в течение года болеет простудными заболеваниями, а у ряда детей (10-30%), по данным отдельных авторов, возникают самые различные осложнения: от банальных вяло текущих фарингитов и бронхитов до тяжелых хронических пневмоний и инфекционно-аллергической бронхиальной астмы; увеличилась также частота тяжелых форм заболевания. Высокий процент инвалидизации больных при данной патологии привлекает внимание большого количества специалистов к изучению этой проблемы и поиску новых эффективных методов реабилитации детей с бронхо-легочными заболеваниями (Адо А.Д., 1972, Артамонов Р.Г., 1982, Жогжда А.Ю. и др., 1984, Климова З.А., 1980, Солопов В.Н., 1995, Холтобина А.У., Терентьева Н.Н., 1983, Хрущев С.В., 1988 и др., Anderson S.D., 1984 и др.).

Цель настоящего исследования – разработать и экспериментально обосновать методику физической реабилитации для детей, страдающих хроническими неспецифическими заболеваниями легких.

Объект исследования – дети, страдающие хроническими неспецифическими заболеваниями легких (хронический бронхит с астматическим компонентом и бронхиальная астма).

В соответствии с целью и гипотезой исследования в работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучить структуру морфо-функциональных показателей и характеристику двигательных качеств дошкольников с отклонениями в респираторной системе.
2. Проанализировать состояние функции внешнего дыхания у обследуемого контингента детей.
3. Разработать комплексную методику применения физических упражнений в процессе реабилитации дошкольников, страдающих бронхо-легочными заболеваниями.
4. Оценить эффективность экспериментальной методики.

Методы исследования: тестирование уровня физической подготовленности; педагогический эксперимент; педагогические наблюдения; пульсометрия; оценка функций внешнего дыхания: компьютерная спирометрия; методы математической статистики.

Средства и формы физической реабилитации на подготовительном этапе следующие.

- Занятия лечебной гимнастикой (ЛГ). Продолжительность 30-40 минут, 3 раза в неделю. В занятие было включено 75% специальных упражнений (СУ) и 25% общеразвивающих упражнений (ОРУ), физиологическая кривая нагрузки на этом этапе была однопиковая с максимальным подъемом в центре основной части занятия лечебной гимнастикой. В занятии лечебной гимнастикой также применялись подвижные игры специальной направленности, элементы Хатха-Йоги.

- Реабилитационно-восстановительный комплекс для применения в домашних условиях. Самостоятельно выполняемые индивидуальные задания. Продолжительность 20 минут, ежедневно. Включали в себя дыхательные упражнения с произношением звуков, динамические дыхательные упражнения с удлинненным выдохом, дренажные упражнения, диафрагмальное дыхание, упражнения в расслаблении.

- Дозированная ходьба. Продолжительность в среднем 20 минут, 5 раз в неделю. При ходьбе больным рекомендовалось обращать внимание на удлинненный выдох, который должен быть в 1,5-2 раза длиннее вдоха, постепенно увеличивать дистанцию ходьбы.

Средства и методы физической реабилитации на основном этапе следующие.

- Занятия лечебной гимнастикой. Продолжительность занятия ЛГ 40-45 минут, 3 раза в неделю. В занятия лечебной гимнастикой включались ранее разученные физические упражнения (СУ, ОРУ) и подвижные игры, а также новые для детей упражнения с большими гимнастическими мячами ОРУ.

- Реабилитационно-восстановительный комплекс для применения в домашних условиях. Увеличивается временная продолжительность самостоятельно выполняемых индивидуальных заданий до 30 минут, ежедневно. Помимо разученных на I этапе дыхательных упражнений использовались корригирующие и спортивно-прикладные упражнения. Пациенты учились контролировать свое физическое состояние после физической нагрузки (подсчитывали ЧСС и частоту дыхания).

- Дозированная ходьба. Продолжительность составила 20-60 минут, 3-5 раз в неделю. Увеличивалась скорость ходьбы, а также расстояние (до 6 км).

- На основном этапе физической реабилитации вводились занятия с дыхательным тренажером. По 5-7 минут, ежедневно. Специальные упражнения с дыхательным тренажером: диафрагмальное дыхание, выдох порциями, дополнительный выдох после паузы и др.

Средства и формы физической реабилитации на заключительном этапе следующие.

- Занятия лечебной гимнастикой. Продолжительность занятия ЛГ 40-45 минут, по 5 раз в неделю. Средства как на II этапе физической реабилитации.

- Реабилитационно-восстановительный комплекс для применения в домашних условиях.

- Самостоятельно выполняемые индивидуальные задания - 30 минут, ежедневно.

- Дозированная ходьба 25-40 минут, 4-5 раз в неделю.

- Занятия с дыхательным тренажером - 7 минут, ежедневно.

Исследования, проведенные в процессе педагогического эксперимента, показали, что у детей экспериментальной группы в большей мере и достоверно (при $p < 0,05$) увеличились показатели физической подготовленности, чем у детей контрольной группы. Так, результаты челночного бега в экспериментальной группе у мальчиков улучшилось на 21%, у девочек - на 18%, силовые показатели возросли у мальчиков на 80%, у девочек - на 71%, показатели гибкости позвоночника улучшились у мальчиков на 56%, у девочек - на 100%. В контрольной группе наблюдаемые изменения были выражены в меньшей степени.

Исследования частоты сердечных сокращений, проведенные после реализации программы физической реабилитации, говорят о том, что в экспериментальной группе по сравнению с контрольной улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы было достоверно выше (при $p < 0,05$).

У детей экспериментальной группы наблюдалось достоверное (при $p < 0,05$) увеличение средних показателей функции внешнего дыхания по сравнению с исходным уровнем: ОФВ1 возрос на 29%, МОС25 - на 33%, МОС50 - на 35%, значительно улучшилась проходимость бронхов мелкого калибра, о чем свидетельствует повышение МОС75 на 55%. Сдвиги средних показателей функции внешнего дыхания в контрольной группе были менее значительными и не достоверными (при $p > 0,05$).

Проведенное исследование позволяет считать рассматриваемую методику эффективной для реабилитации детей с заболеваниями органов дыхания.

ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ВНЕОРГАНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Э.В. Швецов, С.Э. Швецов (Москва)

С целью выявления перекрестных внеорганных лимфатических сосудов, отходящих от предстательной железы, в правую и левую стороны указанного органа вводили инъекционные массы различного цвета. Это позволило проследить слияние неодинаковых по цвету масс в общих лимфатических узлах, а также переход массы с одной стороны изучаемого органа к лимфатическим узлам противоположной стороны. Помимо этого, перекрестные пути лимфотока исследовали путем введения контрастной массы в предстательную железу лишь с одной стороны с последующим препарированием лимфатических сосудов с противоположной стороны. Перекрестные лимфатические сосуды предстательной железы и узлов таза изучали на 51 трупе мужчин в возрасте 22-82 лет.

Установлено, что выносящие лимфатические сосуды предстательной железы во всех 100 % случаев впадают во внутренние, наружные и общие подвздошные лимфатические узлы своей стороны. В 27 % случаев внеорганные лимфатические сосуды следуют к поясничным лимфатическим узлам, а в 34 % случаев – к крестцовым.

Выносящие лимфатические сосуды от предстательной железы у мужчин пожилого и старческого возраста, идущие к узлам противоположной стороны, обнаруживаются в 42 % случаев, а у мужчин зрелого возраста 1-го периода – в 26 % случаев.

Внеорганные лимфатические сосуды изучаемого органа, направляющие к узлам противоположной стороны, у мужчин всех возрастных периодов в 100 % случаев заканчиваются во внутренних, наружных или подвздошных лимфатических узлах. Следует отметить, выносящие лимфатические сосуды от правой половины предстательной железы у мужчин 1-го периода зрелого возраста в 14 % случаев, а у мужчин пожилого и старческого возраста в 24 % случаев следуют к левым подвздошным лимфатическим узлам.

Несколько реже внеорганные лимфатические сосуды от левой половины предстательной железы у мужчин 1-го периода зрелого возраста в 11 % случаев, а у мужчин пожилого и старческого возраста в 17 % случаев направляются к правым подвздошным лимфатическим узлам.

Следовательно, внеорганные перекрестные лимфатические сосуды от предстательной железы у мужчин пожилого и старческого возраста выявляются чаще (в 42 % случаев), чем у мужчин 1-го периода зрелого возраста (в 26 % случаев). Внеорганные лимфатические сосуды, образующие перекрестные пути оттока лимфы от правой половины предстательной железы у мужчин всех возрастов, более часто (в 39 % случаев) следуют к лимфатическим узлам противоположной стороны (к левым), чем от левой половины предстательной железы к правым лимфатическим узлам (в 29 % случаев).

ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ ОТ МАТКИ К ТАЗОВЫМ И ПОЯСНИЧНЫМ ЛИМФАТИЧЕСКИМ УЗЛАМ

Э.В. Швецов, С.Э. Швецов (Москва)

Среди онкологических заболеваний особое место принадлежит злокачественным опухолям матки, которые значительно возросли за последние десятилетия. По частоте злокачественных заболеваний рак матки и предстательной железы во многих странах мира занимает третье место после рака желудочно-кишечного тракта и легких.

Основной причиной неудач лимфографического исследования в практической медицине, с целью определения распространения метастазов рака от различных органов малого таза, является недостаточность сведений об анатомии и топографии их внеорганных лимфатических сосудов и путях их следования.

Внеорганные лимфатические сосуды матки изучены на 67 трупах женщин в возрасте от периода новорожденности до 90 лет, умерших или погибших по причинам, не связанных с воспалительными заболеваниями органов полости таза и нижних конечностей.

Для определения направления тока инъекционных масс по лимфопроводящим путям от стенок матки применялся метод полихромной инъекции. В этих исследованиях в правую и левую сторону матки вводили инъекционные массы различного цвета. Это позволило проследить переход массы с одной стороны матки к лимфатическим узлам противоположной стороны, образуя перекрестные пути тока лимфы. Помимо этого перекрестные пути лимфоток в полости таза изучали путем введения контрастной массы лишь с одной стороны и последующего препарирования лимфатических сосудов и узлов с противоположной стороны.

Нами впервые установлен факт наличия перекрестных путей тока лимфы в полости таза. В частности, эти пути сформированы внеорганными лимфатическими сосудами, отходящими от правой и левой половины матки, направляющимися к лимфатическим узлам противоположной стороны таза. Вариант исследования лимфатических сосудов от правой половины матки к левым тазовым и поясничным лимфатическим узлам определен нами как левосторонний тип направления тока лимфы, а вариант следования лимфатических сосудов от левой половины матки к правым тазовым и поясничным лимфатическим узлам – правосторонний тип.

Частота обнаружения выносящих перекрестных лимфатических сосудов, направляющихся к различным группам тазовых лимфатических узлов от изучаемого органа, примерно одинакова. Так, выносящие лимфатические сосуды матки, образующие перекрестный путь тока лимфы левостороннего типа, связывают этот орган с внутренней подвздошной группой лимфатических узлов (в 16 % случаев), а перекрестный путь правостороннего типа направления лимфатических сосудов к внутренним подвздошным лимфатическим узлам обнаружен нами несколько реже (в 9 % случаев).

Примерно с такой же частотой определена связь матки и с другими группами тазовых лимфатических узлов. Внеорганные лимфатические сосуды от правой половины матки следовали к левым наружным и общим подвздошным лимфатическим узлам (в 16 % и в 17 % случаев, соответственно), а выносящие лимфатические сосуды, образующие правосторонний тип к левым наружным и общим подвздошным лимфатическим узлам обнаружены нами с меньшей частотой (по 10 % случаев, соответственно).

Внеорганные лимфатические сосуды изучаемого органа, следующие к поясничным лимфатическим узлам левостороннего и правостороннего типа, обнаружены значительно реже (в 5 % и 4 % случаев, соответственно).

Таким образом, перекрестный и левосторонний тип направления лимфатических сосудов от матки превалирует над правосторонним;

– перекрестные лимфатические сосуды от матки распределяются между основными группами тазовых лимфатических узлов приблизительно с одинаковой частотой как при левостороннем, так и при правостороннем типе.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС НА ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ОБЛУЧЕНИЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Е.Н. Шестакова, З.А. Воронцова, Р.В. Афанасьев, В.Г. Зуев (Москва)

Эксперимент выполнен на 72 белых беспородных половозрелых крысах-самцах. Животных подвергали однократному и фракционированному (пятикратному) общему гамма-облучению в поглощенных дозах 0.1 и 0.2 Гр на установке «Хизотрон» (60Co). В случае фракционированного воздействия доза поглощалась в течение 5 дней. Щитовидную железу, после умерщвления животных декапитацией в одно и то же время, извлекали и фиксировали в жидкости Буэна. На продольных парафиновых срезах железы, окрашенных гематоксилин-эозином, определяли диаметр 60 фолликулов и высоту 240 тироцитов. Для оценки состояния гормонообразования в щитовидной железе определяли степень йодирования аминокислот коллоида по методу A.DesMarais and Q.N. LaHam (1962), подсчитывая количество фолликулов содержащих йодированные (Й), частичнойодированные (ЧЙ), нейодированные (НЙ) аминокислоты. Кроме того, учитывали количество «опустошенных» фолликулов (ОП) и фолликулов с пенистым, вакуолизированным и бесцветным коллоидом, что позволяло косвенно судить об интенсивности выведения гормона. В строме ЩЖ подсчитывали тканевые базофилы (ТБ) на срезах окрашенных основным коричневым по методу Шубича М.Г. Известно, что тканевые базофилы содержат большой набор биологически активных веществ, обладающих радиомодифицирующим действием. Для оценки их морфофункционального состояния производили подсчет ТБ с учетом различных морфофункциональных типов: недегранулированные, дегранулированные, лизированные и безядерные фрагменты – цитопласты. Их количественные и структурно-функциональные изменения в условиях лучевой болезни свидетельствуют о состоянии измененной реактивности организма в ответ на воздействие экстремальных факторов. Между резистентностью ТБ и радиорезистентностью имеется выраженная зависимость. Это позволяет ставить вопрос о применении количественных и морфологических показателей ТБ для оценки радиочувствительности и прогнозирования выживания животных после ионизирующего облучения (ИО), а также рассматривать ТБ с позиции реализации идеи управляемой радиорезистентности. Количественные данные обрабатывали на персональном компьютере «Pentium III» с применением t-критерия Стьюдента. После однократного облучения в дозах 0.1 и 0.2 Гр отмечается достоверное возрастание диаметра фолликулов и высоты тироцитов спустя 24 часа после воздействия ИО. Через 6 месяцев после однократного воздействия ИО наблюдается значительное, достоверное увеличение диаметра фолликулов и в два раза уменьшается высота тироцитов независимо от дозы. При фракционированном воздействии высота тироцитов и диаметр фолликулов не претерпевает изменений и остается на уровне контроля с использованием ИО в дозе 0.2 Гр через сутки после воздействия, а доза 0.1 Гр несколько снижает высоту тироцитов и в большей степени диаметр фолликулов. Спустя 6 месяцев после фракционированного воздействия ИО независимо от дозы достоверно увеличивается диаметр фолликулов и уменьшается высота тироцитов. При исследовании гормонообразования было установлено, что при однократном облучении через 24 часа после воздействия увеличивается содержание Й, НЙ и ОП фолликулов за счет уменьшения ЧЙ независимо от дозы ($p < 0.05$). После фракционированного облучения в этих же дозах возрастает содержание Й, ЧЙ и ОП фолликулов за счет уменьшения нейодированных ($p < 0.05$). Спустя 6 месяцев после однократного воздействия ИО независимо от дозы уменьшается количество Й и ЧЙ аминокислот, а количество НЙ и ОП возрастает. После фракционированного воздействия наблюдается обратная зависимость распределения степени йодирования аминокислот коллоида. Общее количество ТБ снижается с увеличением дозы после однократного воздействия ИО и возрастает с увеличением дозы после фракционированного воздействия, превышая значение контроля. Недегранулированные ТБ сохраняют уровень контроля независимо от дозы и времени после воздействия. Степень дегрануляции после однократного воздействия ИО с увеличением дозы снижается, а после фракционирования с увеличением дозы возрастает.

Лизис гранул ТБ снижается после однократного воздействия ИО с увеличением дозы и возрастает после фракционированного воздействия, значительно превышая уровень контроля в дозе 0.2 Гр. Количество цитопластов увеличивается с возрастанием дозы после однократного воздействия ИО и фракционированного в дозе 0.1 Гр, а в дозе 0.2 Гр - ниже уровня контроля. Спустя 6 месяцев после воздействия ИО происходит достоверное снижение общего количества ТБ как при однократном, так и при фракционированном воздействии в независимости от дозы облучения. При однократном воздействии количество недегранулированных и лизированных форм ТБ достоверно увеличивается, а количество дегранулированных и цитопластов уменьшается ($p < 0.05$). После фракционированного облучения происходит достоверное увеличение недегранулированных, лизированных форм и цитопластов, а содержание дегранулированных форм достоверно снижается. Резюмируя полученные данные, следует отметить, что все морфологические эквиваленты, отражающие функциональное состояние щитовидной железы реагируют на воздействие малых доз ионизирующего облучения, как при однократном, так и при фракционированном воздействии независимо от сроков взятия материала. Таким образом эффект воздействия ИО выражается в следующем: а) через 24 часа после однократного и фракционированного воздействия ионизирующего облучения в дозах 0.1 Гр и 0.2 Гр наблюдается асинхронность реагирования морфологических показателей функционального состояния щитовидной железы с большим эффектом при однократном ИО, что выражается в увеличении диаметра фолликулов и неадекватности изменения высоты тироцитов в сторону возрастания, а также усилением гормонообразования и усилением гормоновыведения при фракции, в чем видимо принадлежит роль высвобождения биологически активных веществ путем лизиса гранул; б) в отдаленные сроки после однократного и фракционированного воздействия ИО независимо от дозы щитовидная железа реагирует снижением функции в большей степени в дозе 0.2 Гр. Оценка таких морфологических критериев как высота тироцитов, диаметр фолликулов, йодирование аминокислот коллоида свидетельствует о снижении функции железы, однако, выведение усиливается, что совпадает с активизацией лизиса ТБ. В данных условиях возникает предпосылка истощения органа.

РУБРИКА «НАУЧНЫЕ СТАТЬИ»

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА

Л.Б. Илюгина, Л.А. Акимова, Г.Е. Иванова, Б.А. Поляев

Кафедра реабилитации, спортивной медицины и физической культуры с курсом физиотерапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФУВ ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, г. Москва

По данным С. Кэмпбелла и Э. Монга (2003) опущением и выпадением матки и влагалища страдают около 30% рожавших женщин, по данным Смольновой Т.Ю. с соавт. (2001) – от 28 до 39%. Если еще в 70-х годах пролапс гениталий считался заболеванием лиц пожилого возраста, то в настоящее время (по данным С.Н. Буяновой и соавт., 1998) средний возраст этих больных составляет 50 лет, причем, по некоторым данным, удельный вес пациенток моложе 40 лет достигает 26%. Проблема генитального пролапса не несёт в себе угрозы жизни пациентки, но приводит к стойкой социальной дезадаптации, снижению качества жизни, утрате трудоспособности. В связи с этим проблема опущения и выпадения влагалища и матки продолжает оставаться в центре внимания многих специалистов и особенно имеет наибольшее значение для практики гинекологического стационара.

Этиология пролапса тазовых органов и несостоятельности мышц тазового дна носит комплексный характер. Основную роль в происхождении опущения и выпадения матки и влагалища играют факторы, определяющие давление на половые органы со стороны брюшной полости при недостаточности поддерживающего, закрепляющего и фиксирующего аппаратов матки. Пролапс можно рассматривать как последствие травмы связочного аппарата с частичной или полной утратой органами малого таза связи с костными структурами на фоне вторичных атрофических изменений соединительной ткани. Численность потомства, течение родов, вес детей при рождении, высокое внутрибрюшное давление, дефицит эстрогенов, дегенеративно-дистрофические процессы пояснично-крестцового отдела позвоночника являются наиболее частыми производящими факторами развития пролапсов. Наряду с этими причинами, семейная отягощенность и дефект соединительной ткани могут являться важными предрасполагающими факторами в развитии заболевания. (В.Д. Федоров, Ю.В. Дульцев, 1984; Г.И. Воробьев с соавт., 2001; В.Л. Ривкин с соавт., 2001; R. Madoff, A. Mellgren, 1999 и др.).

В структуре оперативных вмешательств на долю гине-

кологических операций по поводу пролапса гениталий приходится 15–18%. В отечественной литературе широко освещены вопросы хирургического лечения пролапса гениталий, однако многие авторы отмечают высокий процент рецидивов опущения и выпадения внутренних половых органов (5–40%) (А.В. Мамаева, А.Г. Ящук, 2005) и высказывают неудовлетворенность функциональными результатами оперативного лечения. Решение этой проблемы особенно важно при лечении больных репродуктивного и трудоспособного возраста. В настоящее время общепризнанна точка зрения, что устранение смещений и выпадений органов малого таза достигается, прежде всего, восстановлением и укреплением мышц тазового дна.

Для восстановления промежности хирургическим путем предложено много модификаций и приемов. Оперативные вмешательства при генитальном пролапсе направлены на: 1) укрепление фиксирующего матку аппарата и другие органы малого таза; 2) снижение давления со стороны брюшной полости на промежность; 3) «укрепление» промежности за счет уменьшения расстояния между мышечно-фасциальными листками или формирования рубцовых соединительнотканых тяжей; 4) иссечение перерастянутых – дистрофически измененных участков. Консервативное лечение при генитальном пролапсе можно подразделить на два направления: профилактика прогрессирования выпадения тазовых органов и совершенствование методов подготовки к операции и послеоперационной реабилитации.

Совершенствование методов подготовки к операции и послеоперационной реабилитации складываются из следующих этапов.

Ближайшая подготовка больной к операции проводится накануне и в день операции. Основы этой подготовки заключаются в соблюдении диеты, санитарно-гигиенической обработке, подготовке кишечника, опорожнении мочевого пузыря и премедикации.

Послеоперационный период начинается с окончанием операции и завершается выздоровлением больной либо обретением ею стойкой утраты трудоспособности (С.В.

Петров, 1985). Клинически послеоперационный период делят на: ранний – 3–5 суток; поздний – 2–3 недели; отдаленный – от 3 недель до 2–3 месяцев. Именно в раннем послеоперационном периоде проявляется наибольшее влияние операции на организм. Это связано с операционным стрессом, наркозом, послеоперационной болью, наличием некротических тканей в зоне операции, вынужденным положением, нарушением характера питания.

Процесс ведения пациентов в послеоперационном периоде складывается из нескольких этапов: создание режима двигательной активности; соблюдение диеты; борьба с болью; предупреждение дыхательной недостаточности; поддержание функции сердечно-сосудистой системы и профилактики тромбозомболических осложнений; антибактериальная терапия и профилактика вторичной инфекции; коррекция водно-электролитного обмена; профилактика пареза кишечника; заместительная гормональная терапия; назначение процедур физиотерапии и лечебной физкультуры.

Как видно из перечисленных задач, одной из основных является определение двигательного режима больной или уровня толерантности к физическим нагрузкам. Именно способность больной с наименьшим напряжением систем, обеспечивающих ткани кислородом, перенести операцию и восстановиться будет являться той базой, от которой будет зависеть динамика других процессов: заживление послеоперационной раны, восстановление стереотипа дыхания и кровообращения, восстановление постральной функции опорно-двигательного аппарата, особенно тазового региона и региона нижних конечностей, внутрибрюшное давление. В связи с этим нами была предложена программа использования малонагрузочного тестирования для управления процессом восстановления толерантности больных к физическим нагрузкам в процессе предоперационной подготовки и послеоперационной реабилитации. Программа предусматривала на этапе предоперационной подготовки проведение тестирования и циклической аэробной низкоинтенсивной тренировки на тредмиле до регистрации нормальной реакции у пациентки на ортостатическую пробу; на этапе послеоперационной реабилитации в раннем периоде – восстановление функции дыхания и кровообращения при помощи медикаментозной коррекции и лечебной гимнастики под контролем последовательно проводимых малонагрузочных тестов: от тестов с изменением параметров внешнего дыхания до тестов с изменением положения тела (ортостатическая проба), т.е. восстановление толерантности до дооперационного уровня. На этапе поздней послеоперационной реабилитации – низкоинтенсивная аэробная циклическая тренировка на тредмиле.

При проведении исследования было выявлено, что у пациенток с генитальным пролапсом в возрасте $61,6 \pm 1,26$ лет, в периоде перименопаузы ($5,5 \pm 0,7$ года) отмечается высокий уровень артериального давления, низкая толерантность к физическим нагрузкам и неадекватное вегетативное обеспечение регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы при выполнении тестовых нагрузок, что свидетельствует о значительном нарушении адаптивных реакций в организме больных женщин с генитальным пролапсом.

Так, у 22,7% обследованных больных была зафиксирована неадекватная реакция на тест с гипервентиляцией. Из них у 13,6% пациенток наблюдалось недостаточное вегетативное обеспечение, у 8,98% – избыточное вегетативное обеспечение. У 35,8% больных с генитальным пролапсом была зарегистрирована неадекватная реакция на полуортостаз: из них у 19,7% пациенток – недостаточное вегетативное обеспечение, у 16,1% – избыточное вегетативное обеспечение. У 21,7% пациенток зарегистрирова-

на неадекватная реакция на полную вертикализацию: из них у 9,5% пациенток недостаточное вегетативное обеспечение, у 12,2% – соответственно избыточное. И только у 19,7% больных с генитальным пролапсом при выполнении ортостатического теста зарегистрирована нормальная реакция. Предстоящее в плановом порядке оперативное вмешательство является безусловным стрессом для организма пациентки, следовательно, можно ожидать, что риск возникновения осложнений со стороны систем организма, обеспечивающих транспорт кислорода, при игнорировании полученных данных высок. Достаточно высокую частоту осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы при выполнении реконструктивно-пластических операций отмечают многие исследователи (В.И. Кулаков, 2004; В.И. Краснопольский, 2004)

Длительность предоперационной функциональной реабилитации в основной группе составила в среднем $12,2 \pm 0,8$ занятий, проводимых ежедневно, в одно и то же время суток в последовательности: лечебная гимнастика (ЛГ) (PNF), ЛГ (дыхательная гимнастика), аэробная тренировка на тредмиле. Между процедурами пациентки отдыхали в течении 15 минут. Общее время занятий составляло от 40–60 минут в начале курса до 120–140 минут в конце курса. Длительность функциональной реабилитации зависела от возраста и сопутствующей патологии больных. У пациенток до 55 лет длительность функциональной реабилитации составила $10,4 \pm 1,3$ занятий, у пациенток более старшего возраста – $14,7 \pm 1,4$. Снижение уровня АД и ЧСС в покое и увеличение числа пациенток с адекватной вегетативной регуляцией функции сердечно-сосудистой системы свидетельствует о повышении уровня функционального состояния больных с генитальным пролапсом и позволяет предполагать меньшее стрессогенное влияние операции на организм больной. К концу проведения низкоинтенсивной циклической аэробной тренировки у больных с генитальным пролапсом увеличивается достоверно скорость ходьбы, общее время работы, пройденное расстояние. При этом снижается пульсовая стоимость работы и в завершении работы ЧСС практически возвращается к исходному значению в покое. Т.е. можно сказать о создании некоего резерва функциональных возможностей кислородтранспортной системы перед серьезным оперативным вмешательством.

На этапе ранней послеоперационной реабилитации были получены данные, свидетельствующие о различиях в состоянии прооперированных больных: у пациенток группы, в которой проводилась функциональная подготовка к операции, происходит снижение основных параметров гемодинамики в состоянии покоя, особенно АД систолического. А у больных контрольной группы, наоборот – увеличение, особенно ЧСС. Подобное изменение параметров кровообращения свидетельствует о более экономичной реакции организма на проведенное вмешательство в основной группе. Преобладающее увеличение ЧСС над АД-сист. свидетельствует о формировании более затратного, неадекватного механизма гемодинамического обеспечения функций организма. Так, в основной группе в начале ранней реабилитации преобладает нарушение вегетативного обеспечения, так же как и в контрольной группе, но по относительному значению нормальное вегетативное обеспечение в основной группе наблюдается у большего числа пациенток. В контрольной группе основная тенденция в регуляции функции сердечно-сосудистой системы не меняется, меняются только относительные величины частоты наблюдения нормальной и нарушенной вегетативной регуляции.

В основной группе наблюдается преобладание избыточной вегетативной регуляции как в начале, так и в конце периода ранней реабилитации, что говорит о напряжении

регуляторных процессов. В контрольной группе наблюдается преобладание недостаточной вегетативной регуляции в начале ранней реабилитации, что говорит об истощении регуляторных систем, и избыточной – в конце.

Проведение тредмил-тренировки больным основной группы в период поздней послеоперационной реабилитации, достигшим адекватной реакции на ортостатическую пробу, позволило увеличить толерантность к физическим нагрузкам, расширить объем общей повседневной физической активности, что повлияло на качество жизни больных. При этом к концу проведения низкоинтенсивной циклической аэробной тренировки у больных, проперированных по поводу генитального пролапса, видно, что пульсовая стоимость работы и ЧСС в покое и в точке остановки ленты тредмила достоверно не отличаются, но уменьшается на 30% объем выполненной работы, снижается скорость ходьбы, уменьшается пройденный путь, увеличивается число пациенток, у которых наблюдается увеличение

ЧСС в период снижения скорости движения ленты тредмила. Выявленные данные свидетельствуют, по-видимому, о значительном влиянии проведенного оперативного вмешательства на кислородную стоимость работы и подчеркивают необходимость проведения аэробной циклической тренировки у больных после оперативного вмешательства.

Таким образом, включение в программу предоперационной подготовки и послеоперационной реабилитации больных с генитальным пролапсом позволяет улучшить исходы лечения, что подтверждается и средней длительностью пребывания в стационаре на специализированной койке. В целом, в стационаре больные провели после операции в основной группе $8,8 \pm 1,2$ дней и $12,3 \pm 1,8$ дней в контрольной группе.

© Илюгина Л.Б., Акимова Л.А., Иванова Г.Е.,
Поляев Б.А., 2006

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «АРТРО-АКТИВА» В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**В.Н. Ерин, И.Т. Выходец, С.А. Парастаев, Б.А. Поляев,
Е.А. Казакова, Л.И. Дергачева**

Кафедра реабилитации, спортивной медицины и физической культуры с курсом физиотерапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФУВ ГОУ ВПО РГМУ Росздрави, г. Москва

Одной из актуальных общемедицинских проблем является разработка новых методологических подходов к лечению суставной патологии как воспалительного, так и невоспалительного (дегенеративного) генеза. Наибольший удельный вес в структуре данной группы заболеваний занимают остеохондроз (ОХ) позвоночника и деформирующие остеоартрозы (ОА) крупных сочленений; в некоторых возрастных категориях этими заболеваниями страдает до 80% населения, в целом же распространенность поражения коленного сустава варьирует в диапазоне от 9 до 15%.

Злободневность указанной проблематики имеет и другое объяснение. Во-первых – системный характер патологического процесса, который распространяется на все составляющие сустава: хрящ, субхондральную кость, синовиальную оболочку и капсулу, связочный аппарат, периартикулярные мышцы; при этом поражение хряща носит активный характер, что обусловлено способностью хондроцитов к продуцированию на определенном этапе развития болезни провоспалительных компонентов (циклооксигеназы второго типа – ЦОГ-2, простагландинов, интерлейкина-6). Во-вторых – наличие острого или хронического болевого синдрома высокой интенсивности, сопровождающего ОХ и ОА, что приводит к развитию психологического дискомфорта и, следовательно, к невозможности выполнения пациентами важнейших социальных программ. В-третьих, недостаточная эффективность применяемых терапевтических агентов как в отношении непосредственных эффектов лечения, так и в плане отдаленных результатов. Эта позиция распространяется практически на все нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) – napроксен, диклофенак, а также ингибиторы синтеза ЦОГ-2, в частности, целебрекс. В-четвертых, высокий риск развития негативных эффектов НПВС (прежде всего со стороны желудочно-кишечного тракта); частота возникновения побочных реакций при лечении napроксеном и диклофенаком составляет приблизительно 21%, а при применении целебрекса – 13% (данные многоцентрового рандомизированного контролируемого исследова-

ния CLASS). Надо отметить, что в последнее время были получены сведения о крайне тяжелых тромбозомболических осложнениях этого препарата.

Данная ситуация обуславливает необходимость поиска безопасных методов лечения и реабилитации больных ОХ и ОА. В результате их применения должны удлиняться периоды ремиссии, а также снижаться тяжесть возможных осложнений (вторичная профилактика инвалидизирующих проявлений).

Подходы к построению подобных лечебных технологий могут быть двоякого рода. С одной стороны – это использование синтетических агентов, оказывающих воздействие на какие-либо энзимные системы, субстратами которых являются вещества с многообразными биологическими эффектами (как в случае с блокаторами ЦОГ, регулируемыми обмен простагландинов). С другой стороны – назначение природных соединений и их производных, ориентированных на различные механизмы тканевого метаболизма и/или определенные звенья патогенеза заболевания.

Второй подход, являющийся дополнением, а в ряде случаев, возможно, и альтернативой первому, представляется не менее (если не более) перспективным. Нами были проведены клинические испытания новых композиционных составов, разработанных в ОАО «Завод экологической техники и экопитания «ДИОД» (г. Москва). Предложенные к апробации средства для системного и местного применения – биологически активная добавка капсулы «Артро-Актив» и масляный бальзам «Артро-Актив» согревающий – представляют собой обоснованную попытку реализовать на практике новые достижения отечественных исследователей.

Одна капсула Артро-Актива включает: масляный экстракт семян сосны кедровой сибирской *Pinus sibirica* Du Tour и корней куркумы *Curcuma longa* L. – 267,0 мг; Босвеллия серрата *Boswellia serrata* (ладанного дерева) – 30,0 мг; натуральное эфирное масло лимонное – 3,0 мг; форма выпуска: желатиновые капсулы по 0,3 г. Масляный бальзам Артро-Актив согревающий содержит в качестве актив-

ного вещества экстракт ладана 20% и капсаицин 0,5%; форма выпуска: тубы по 20 г.

Действие Артро-Актива: противовоспалительное – уменьшение болезненности, припухлости и отечности пораженных суставов; активизация кровообращения в области суставов; улучшение подвижности и функции пораженных суставов.

В отличие от проведенных ранее исследований, в которых Артро-Актив рассматривался как элемент комплексного лечения, нами была оценена обезболивающая и противовоспалительная эффективность Артро-Актива как средства монотерапии.

Под нашим наблюдением находились 80 пациентов; 40 из них страдали остеохондрозом позвоночника, 40 – остеоартрозом коленного сустава. Каждая из выборок стратифицировалась методом рандомизации на 2 группы – экспериментальную (применение Артро-Актива) и группу сравнения (базисная терапия нестероидными противовоспалительными средствами).

В нашем исследовании использовалась следующая схема назначения Артро-Актива: внутрь – по 3 капсулы 3 раза в день во время еды; наружно – в течение дня двукратное нанесение масляного бальзама согревающего на кожу в области пораженных суставов. Вторая группа получала терапию: НПВС Вольтарен (Новартис Фарма Швейцария АГ, Швейцария) по стандартной схеме – таблетки 25 мг (внутри по 2 таблетки 2 раза в день) в сочетании с Эмульгелем 1% для местного применения (2 раза в день). Период лечения в обеих группах составлял 14 дней.

Программа исследования включала 4 визита в клинику; промежутки между посещениями 1 и 2, 2 и 3 (на фоне приема препаратов) составляли 7 дней, а между 3 и 4 (без приема препаратов) – 28 дней. Общая продолжительность участия каждого пациента составляла 6 недель (2 недели – лечебные мероприятия и 4 недели – динамическое наблюдение).

В ходе эксперимента отслеживались критерии эффективности и безопасности лечения. К первичным критериям эффективности мы относили уменьшение болевого синдрома при применении системной и топической терапии; вторичные критерии эффективности – улучшение самочувствия, увеличение объема пассивных и активных движений в пораженных суставах. Критерии безопасности – наличие неблагоприятных явлений (НЯ) и серьезных неблагоприятных явлений (СНЯ) во время исследования при оценке причинно-следственной связи с исследуемым препаратом.

Для оценки эффективности и безопасности в исследовании были использованы общие и селективные методологические подходы.

Общие методы исследования, применяемые как при остеоартрозе (при двухстороннем процессе измерения производили только на более сильно пораженном коленном суставе), так и при остеохондрозе:

- ♦ определение выраженности боли по 100-мм визуальной-аналоговой шкале – ВАШ (0-5 – отсутствие боли, 6-30 – незначительная боль, 31-45 – слабая боль, 46-70 – умеренная боль, 71-90 – сильная боль, 91-100 – нестерпимая боль);

- ♦ вербальная рейтинговая оценка болевых ощущений (0 баллов – отсутствие боли, 1 – незначительная боль, 2 – слабая боль, 3 – умеренная боль, 4 – сильная боль, 5 – нестерпимая боль);

- ♦ качество жизни до и после включения оценивалось по профилю влияния болезни (SIP-68).

Методы обследования пациентов, страдающих остеоартрозом:

- ♦ оценка мнения пациента о пораженном суставе и связанных с этим проблемах по Шкале исхода травмы и остео-

артроза коленного сустава (KOOS, 1998);

- ♦ оценка локального воспаления измерением охвата коленного сустава сантиметровой лентой;

- ♦ оценка локального воспаления по сумме трех показателей (отек, гиперемия, гипертермия: 0 баллов – признак отсутствует; 1 – признак выражен незначительно; 2 – признак выражен слабо; 3 – признак выражен умеренно; 4 – признак выражен значительно; 5 – признак резко выражен);

- ♦ измерение объема активных и пассивных движений в коленном суставе гониометром (0 баллов – нет ограничений объема движений; 1 – небольшие ограничения объема движений; 2 – умеренное ограничение объема движений; 3 – выраженное ограничение объема движений, наличие контрактур; 4 – наличие выраженных контрактур);

- ♦ оценка двигательной активности по тесту ходьбы (время, которое необходимо пациенту, чтобы пройти 6 метров с ходу).

Методы обследования больных остеохондрозом:

- ♦ комплексная оценка состояния больных с хронической болью в спине по листу регистрации симптомов Хопкинса;

- ♦ измерение подвижности позвоночника по интегральному позвоночному индексу (расстояние в см от подбородка до яремной вырезки грудины при максимальном отклонении головы назад + проба Отта + проба Шобера + дыхательная экскурсия грудной клетки – показатель пробы Томайера).

Выделенные в структуре каждого из наблюдаемых контингентов выборки – экспериментальная группа (Артро-Актив) и группа сравнения (Вольтарен) – до начала терапевтических мероприятий были сопоставимы между собой по большинству исследуемых параметров, что делает проводимые в дальнейшем сопоставления корректными.

Судя по непосредственным результатам терапии, анальгезирующая активность Артро-Актива у больных, страдающих ОА коленного сустава, по темпам наступления позитивной динамики и ее выраженности несколько уступала таковой в группе вольтарена, но отдаленные результаты в экспериментальной группе были выше (таблица 1, стр. 42).

Полученные данные о динамике припухлости коленных суставов (таблица 2, стр. 43) достаточно объективно подтверждают наличие у Артро-Актива противоотечных свойств (что говорит о его противовоспалительном действии), выраженность которых выше, чем у вольтарена.

При этом существенной инволюции признаков локального воспаления (включая гиперемии и гипертермию) не выявлено ни в одной из наблюдаемых групп. Это свидетельствует либо о необходимости увеличения продолжительности лечения, либо о целесообразности курсового лечения, что совпадает с рекомендациями производителя Артро-Актива.

Информативные данные были получены при изучении скоростных характеристик ходьбы (таблица 3, стр. 43). Проведенный динамический анализ результатов шагового теста косвенным образом свидетельствует о сходных изменениях (как по направленности, так и по выраженности) функциональных характеристик пораженных суставов в обеих группах пациентов в ходе 2-х недельного курса терапии. Отличия заключались в том, что под воздействием вольтарена увеличение скорости движения по горизонтальной плоскости наступало быстрее, но затем темпы позитивной динамики замедлялись, а у Артро-Актива, наоборот, прогрессировали, причем даже после окончания лечебного воздействия (феномен последействия, т.е. отсроченное накопление позитивного фактора).

При остеохондрозе обезболивание, обусловленное

Таблица 1

Динамика показателей визуально-аналоговой шкалы в процессе лечения больных остеоартрозом коленного сустава

а) Вольтарен

Обследование		До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель боли (баллы)		1	2	3	4
1	Суммарная оценка	373,6±28,02	292,8±29,46	156,1±26,54	124,5±30,4
2	В состоянии покоя	57,73±6,86	49,55±7,32	34,0±7,271	28,27±7,04
3	При пальпации	65,36±5,994	53,27±6,252	32,45±6,974	26,27±5,927
4	При движении	72,27±5,429	61,73±6,917	40,09±7,238	31,64±7,482
5	«Стартовая»	71,88±5,377	57,64±6,358	37,27±7,748	32,45±7,518
6	После нагрузки	75,09±3,953	59,85±5,455	41,02±8,227	34,0±7,669
7	«Ночная»	62,55±6,352	48,36±6,706	29,64±7,004	25,36±6,548

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t		1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
1	Суммарная оценка	3,840*	6,316	4,409	9,118	1,260
2	В состоянии покоя	2,679	4,670	4,184	6,907	3,503
3	При пальпации	4,269	5,742	4,328	16,642	1,404
4	При движении	2,567	4,831	3,806	6,150	1,347
5	«Стартовая»	2,771	4,080	2,915	4,897	0,706
6	После нагрузки	3,285	4,089	2,386	5,917	1,191
7	«Ночная»	3,904	3,787	2,606	4,974	1,178

б) Артро-актив

Обследование		До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель боли (баллы)		1	2	3	4
1	Суммарная оценка	415,0±42,06	285,0±41,52	142,8±47,94	89,75±43,42
2	В состоянии покоя	45,0±16,2	34,75±17,65	21,0±11,6	14,25±8,816
3	При пальпации	32,0±11,92	38,25±14,72	19,75±10,5	16,5±11,9
4	При движении	68,0±13,86	44,5±12,6	18,0±10,92	14,0±9,487
5	«Стартовая»	67,25±15,85	42,75±12,61	17,75±10,0	12,75±9,196
6	После нагрузки	70,25±15,33	41,0±12,12	17,25±9,551	14,25±10,04
7	«Ночная»	61,0±17,58	25,75±11,32	14,0±6,916	8,75±4,679

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t		1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
1	Суммарная оценка	2,857**	6,858	7,311	16,961	2,164
2	В состоянии покоя	1,328	4,692	1,461	3,469	1,981
3	При пальпации	0,570	1,674	2,760	4,459	0,764
4	При движении	2,014	5,008	3,467	6,861	1,706
5	«Стартовая»	3,970	3,870	3,397	3,970	1,284
6	После нагрузки	5,473	4,700	3,181	4,675	0,816
7	«Ночная»	3,152	3,806	2,436	3,655	1,533

Примечания:

* - жирным шрифтом выделены достоверные отличия ($P < 0,05$)

** - курсивом выделены тенденции ($0,05 < P < 0,1$)

сравниваемыми средствами, также является достаточно выраженным. Эффект Артро-Актива характеризуется более медленным развитием (таблица 4, стр. 44).

Надо отметить, что по выраженности действия на такие важные симптомы остеоартроза, как боль во время и после нагрузки, оба средства практически идентичны.

В то же время Артро-Актив несколько уступает Вольтарену по степени влияния на такой весьма информативный с точки зрения оценки эффективности лечебных мероприятий параметр, как изменение позвоночного индекса (таблица 5, стр. 45). Данный показатель косвенным образом отражает функциональные характеристики поражен-

Таблица 2

Динамика обхвата пораженного коленного сустава в процессе лечения больных остеоартрозом коленного сустава

а) Вольтарен

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
	1	2	3	4
	Показатель (см)	42,41±0,8837	41,77±0,8349	41,50±0,7891

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
	Показатель	3,130	4,541	1,604	2,951

б) Артро-актив

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
	1	2	3	4
	Показатель (см)	42,10±1,208	41,90±1,005	40,80±0,8747

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
	Показатель	0,784	3,474	5,880	4,431

Таблица 3

Динамика результатов шагового теста в процессе лечения больных остеоартрозом коленного сустава

а) Вольтарен

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
	1	2	3	4
	Показатель (сек)	6,536±0,2146	6,255±0,7375	6,291±0,2196

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
	Показатель	3,312	3,250	-0,442	4,565

б) Артро-актив

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
	1	2	3	4
	Показатель (сек)	6,48±0,4576	6,40±0,4243	6,18±0,4176

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
	Показатель	2,138	3,586	2,359	3,374

ных межпозвоноковых сочленений. При этом анализ визуальных характеристик кривой, отражающей динамику позвоночного индекса (а именно: отсутствие какого-либо снижения после окончания терапии), позволяет сделать предположение об относительной недостаточности 2-х недельного лечения и, следовательно, либо об его удлинении, либо о целесообразности повторных курсов.

Существенной динамики признаков, характеризующих качество жизни пациентов с хроническими заболеваниями, ни в одной из выборок (ни в экспериментальных, ни в группах сравнения) не выявлено, что, судя по всему, связано с незначительной длительностью проводимых мероприятий.

Чрезвычайно важным, как известно, является вопрос о переносимости лечения.

В группе сравнения (Вольтарен) частота побочных эффектов (нежелательных явлений) составила 37,5% (у 15 пациентов из 40), что несколько выше, чем по данным литературы; в большинстве случаев больных беспокоят признаки раздражения желудочно-кишечного тракта. Прием Артро-Актива сопровождался нежелательными явлениями существенно реже – у 7,5% обследованных пациентов (у 3-х из 40); в двух случаях мы констатировали стертые признаки искусственного (контактного) дерматита, а в одном – явления дискомфорта в эпигастральной области. Развитие симптомов раздражения кожи было связано, по видимому, с чрезмерно активным втиранием масляного бальзама в область поражения.

Применением непараметрического критерия χ^2 нам удалось продемонстрировать статистическую значимость

Таблица 4

Динамика показателей визуально-аналоговой шкалы в процессе лечения больных остеохондрозом позвоночника

а) Вольтарен

Обследование		До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель боли (баллы)		1	2	3	4
1	Суммарная оценка	439,70±30,81	295,60±41,38	215,20±20,12	134,20±20,91
2	В состоянии покоя	76,0±6,472	71,0±6,472	41,11±8,63	30,56±9,306
3	При пальпации	66,78±7,446	52,89±7,655	43,67±7,852	30,11±9,196
4	При движении	75,89±7,943	51,33±8,58	45,0±8,521	29,89±9,368
5	«Стартовая»	63,44±7,375	51,67±8,069	43,56±7,683	30,56±8,935
6	После нагрузки	78,33±3,182	56,22±6,54	51,22±5,847	20,09±8,723
7	«Ночная»	70,44±7,282	52,0±7,87	42,67±7,312	25,11±8,988

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t		1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
Показатель боли						
1	Суммарная оценка	5,097	8,470	2,463	9,289	4,854
2	В состоянии покоя	2,467	3,186	2,169	5,369	1,427
3	При пальпации	2,214	3,405	3,619	4,51	2,156
4	При движении	6,423	6,229	1,458	4,617	2,053
5	«Стартовая»	1,553	2,606	2,261	3,273	2,336
6	После нагрузки	3,446	4,367	1,175	5,746	3,225
7	«Ночная»	2,183	2,728	1,580	3,666	3,031

б) Артро-актив

Обследование		До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель боли (баллы)		1	2	3	4
1	Суммарная оценка	352,0±42,89	321,30±51,88	240,0±54,92	147,20±42,87
2	В состоянии покоя	63,71±9,252	5-86±10,43	37,43±9,436	22,29±7,858
3	При пальпации	60,14±10,02	50,29±10,95	33,43±9,564	22,14±7,282
4	При движении	78,14±8,230	51,0±10,27	41,86±9,874	17,71±8,22
5	«Стартовая»	58,57±11,30	43,29±10,01	32,86±8,724	23,14±6,756
6	После нагрузки	74,29±9,908	52,86±9,994	41,0±10,32	23,14±7,698
7	«Ночная»	64,71±8,736	46,57±9,569	34,86±9,538	14,86±4,517

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t		1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
Показатель боли						
1	Суммарная оценка	1,110	2,936	4,067	4,991	4,141
2	В состоянии покоя	2,456	3,273	2,678	4,697	2,706
3	При пальпации	4,891	4,114	2,210	5,840	2,524
4	При движении	4,170	4,170	2,323	7,720	2,596
5	«Стартовая»	1,853	2,350	1,974	3,006	1,913
6	После нагрузки	3,919	3,709	2,176	5,664	2,039
7	«Ночная»	2,828	2,856	2,127	6,353	2,463

выявленных отличий между группами. Величина указанного критерия – 8,674 при P=0,003.

Заключение.

Новое отечественное средство растительного происхождения Артро-Актив (комбинация капсулированной формы и согревающего масляного бальзама) оказывает при остеоартрозе коленного сустава и остеохондрозе позвоночника значимое обезболивающее и противовоспалительное действие.

Учитывая, что по выраженности эффекта Артро-актив

(капсулы + бальзам согревающий) практически не уступает Вольтарену (таблетки + эмульгель), первое из указанных средств можно использовать в качестве монотерапии у пациентов, страдающих дегенеративными заболеваниями суставов.

Хорошая переносимость капсул Артро-актив и согревающего масляного бальзама Артро-актив позволяет рекомендовать их комбинацию в качестве препаратов первой линии у больных с поражением суставов дегенеративного генеза.

Таблица 5

Динамика позвоночного индекса в процессе лечения больных
остеохондрозом позвоночника

а) Вольтарен

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель (см)	1	2	3	4
	63,77±0,8851	66,05±0,7369	67,23±0,9278	67,0±0,9696

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
Показатель	-2,664	-3,752	-2,833	-3,535	0,622

б) Артро-актив

Обследование	До лечения	Через 1 неделю	После лечения	Через 4 недели
Показатель (см)	1	2	3	4
	64,80±1,685	67,50±2,132	68,14±1,144	68,50±0,9747

Значения парного критерия Стьюдента

Критерий t	1-2 недели	1-3 недели	2-3 недели	1-4 недели	3-4 недели
Показатель	-2,290	-3,529	-0,405	-4,301	-0,446

Учитывая стойкий характер терапевтических эффектов Артро-актива (а в некоторых случаях наличие «последствия», т.е. отсроченного позитивного влияния), данное средство при дегенеративных заболеваниях суставов рекомендовано использовать курсами продолжительностью 2 недели.

© **Ерин В.Н., Выходец И.Т., Парастаев С.А., Поляев Б.А., Казакова Е.А., Дергачева Л.И., 2006**

ЗАНЯТИЯ БАДМИНТОМ И РЕГУЛЯЦИЯ СЛЕДЯЩИХ ДВИЖЕНИЙ В КОРРЕКЦИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТ С ДЦП В ПОЗДНЕЙ РЕЗИДУАЛЬНОЙ СТАДИИ

Ф.Г. Бурякин, А.С. Чубуков, В.О. Осипов

Московская государственная академия физической культуры

По данным Никитиной М.Н. [16], Семеновской К.Л. и Махмудовой Н.М. [19], Беловой Г.И. с соавт. [2], Бадаляна Л.О. с соавт. [1], Сергановой Т.И. [21] и др. на 1000 детей приходится 1,5–2,5 ребенка с детским церебральным параличом (ДЦП). Инвалидность по ДЦП занимает первое место в структуре детской инвалидности по неврологическому профилю и тяжесть ее обусловлена как двигательными, так психическими и речевыми нарушениями [20, 22].

Основным клиническим симптомом ДЦП является нарушение двигательной функции, связанной с задержкой развития и неправильным развитием статокинетических рефлексов, патологией тонуса, парезами. Помимо нарушений в центральной нервной системе вторично в течение жизни возникают изменения в нервных и мышечных волокнах, суставах, связках, хрящах [1, 16, 17 и др.].

К основному симптому ДЦП, двигательным расстройствам в большей части случаев присоединяются нарушения психики, речи, зрения, слуха. У некоторых детей наблюдается судорожный синдром [22, 9, 10 и др.].

Реабилитация больных ДЦП в поздней резидуальной стадии начинается, когда возможно в ходе лечения обращение к личности больного и реализация принципа партнерства, только при активном участии самого больного. В поздней резидуальной стадии лечение проводят по индивидуальному плану реабилитации в центрах реабилитации, стационарах, а также в специальных (коррекционных) школах-интернатах VI вида.

Лечение детей с церебральным параличом сводится, в основном, к сочетанному воздействию, способствующе-

му физической, психологической и социальной реабилитации посредством комплексов физических упражнений, занятий подвижными и спортивными играми, повышением двигательной активности [15, 20, 21, 14, 8, 6, 5, 3, 12 и др.]. Значительная часть этих и других исследований посвящена профилактике, диагностике и лечению церебрального паралича в детском возрасте, когда вероятность максимальных положительных результатов высокая.

На наш взгляд, исследований, посвященных вопросам физической реабилитации подростков с последствиями церебрального паралича, недостаточно, что определяет необходимость поиска иных, нетрадиционных подходов к физической реабилитации подростков с последствиями ДЦП в поздней резидуальной стадии, с учетом накопленных теоретических знаний и практических достижений в реабилитации этого контингента, использованием достижений в смежных областях науки.

Общепризнанно положение о том, что систематические занятия физической культурой и спортом повышают функциональные возможности инвалидов, прививают гигиенические навыки, способствуют укреплению функциональных систем и коррекции двигательных нарушений, оздоровлению организма. Кроме того, занятия также оказывают позитивное воздействие на психическое состояние, помогают вернуться в общество, способствуют установлению социальных контактов. Однако занятия спортом в специальных (коррекционных) школах-интернатах проводятся редко или эпизодически [13].

В связи с изложенным, актуальность данного исследо-

вания определяется потребностями в разработке комплексной программы, направленной на коррекцию двигательных нарушений и повышение двигательной активности подростков с последствиями ДЦП, включением внеурочных занятий физической культурой с одной стороны и регуляцией следящих движений с другой. Это определило цель и задачи исследования.

Целью работы явилась разработка комплексной программы внеурочных занятий бадминтоном в сочетании с регуляцией следящих движений для коррекции двигательных нарушений и повышения физической подготовленности старшеклассников с последствиями ДЦП в поздней резидуальной стадии.

Исследование проводилось на базе Юровской специальной (коррекционной) школы-интерната VI вида Раменского района Московской области.

Из числа учащихся школы-интерната 14–15 летнего возраста с последствиями церебрального паралича в поздней резидуальной стадии, имеющих спастическую диплегию и гемипаретическую форму, были сформированы две экспериментальные группы «А» и «Б» по 12 подростков в каждой для участия в естественном открытом эксперименте. При формировании опытных групп учитывалась форма церебрального паралича, определяемая по медицинским картам с данными первичного и последнего диагноза, способность самостоятельного передвижения и наличие психических нарушений. Педагогический эксперимент проводился от начала и до конца учебного года.

Старшеклассники экспериментальных групп, кроме занятий физической культурой по школьному расписанию, участвовали во внеурочных занятиях бадминтоном по разработанной нами программе. Различие в занятиях экспериментальных групп состояло в том, что подростки группы «А» в свободное от учебных и иных занятий время два раза в неделю в первой четверти, а затем три раза, были заняты также работой с компьютерной программой следящих движений.

Структура занятий бадминтоном содержала вводно-подготовительную, основную и заключительную части. Первая часть занятия длилась 10–12 мин, основная занимала большую часть времени – до 25–26 мин, а заключительной части отводилось 3–4 мин. Учебно-тренировочные занятия бадминтоном в обеих экспериментальных групп проводились совместно, по одной программе и аналогичной методике, в одно и то же время.

Программа занятий бадминтоном имела преимущественную направленность на развитие двигательных способностей. Так, практическим занятиям было отведено 74 часа (92,5% от всего объема часов). Из них доля общей и специальной физической подготовки составила 68,9% (51 час), а на овладение и совершенствование техники игры предусматривалось 23 часа (28,7%).

Обучение начиналось с ознакомления занимающихся со снарядами (ракеткой и воланом), правильным хватом рукоятки ракетки кистью «рабочей» руки. Внимание занимающихся акцентировалось на ощущении поверхности рукоятки и свойствах струн головки ракетки, особенностях траектории полета волана. После этого занимающимся предлагалось выполнить жонглирование воланом на ладони без ракетки, на головке ракетки с заданием – не дать волану упасть на корт. При достижении стабильного овладения движениями руки с ракеткой без волана и уверенного жонглирования волана на струнах головки ракетки переходили к обучению выполнению подачи. Ставилась задача: выполнить подачу так, чтобы волан перелетел через низко опущенную сетку. В последующем высота сетки увеличивалась на 10–15 см. Постепенно сетка устанавливалась на высоте, предусмотренной правилами соревнований – 155 см. По мере увеличения числа удачно выпол-

няемых подач старшеклассникам предлагали выполнять прием волана: вначале без сетки, затем прием волана через низко опущенную сетку. Как и в обучении подаче, при овладении техники приема волана сетка периодически перемещалась выше. На этом этапе обучения закрепление техники выполнения подачи и приема волана совмещалось – после выполнения подачи одним занимающимся другой выполнял прием волана.

В качестве средств общей подготовки применялись строевые упражнения для повышения концентрации внимания и улучшения координации движений конечностями в ходьбе и беге; общеразвивающие упражнения, направленные на развитие силы и подвижности в суставах верхних и нижних конечностей; развития быстроты перемещения обычными, приставными и скрестными шагами; управления произвольным напряжением и расслаблением мышц; повышения физической работоспособности дозированной бегом. Выполнение движений сопровождалось дыхательными упражнениями с акцентированным выдохом.

Средства специальной подготовки включали упражнения, способствующие развитию тактильного и зрительного восприятия, зрительно-моторной координации и овладению умениями и навыками перемещения по корту, развитию пространственно-временной ориентации, сокращению времени реакции на движущийся объект.

Для проверки гипотезы о возможности развития зрительно-моторной координации регуляцией отслеживания внешнего сигнала у школьников старших классов с последствиями церебрального паралича использована компьютерная программа [4].

К работе со следящими движениями подростки приступали с перемещений курсора по неподвижным линиям на экране монитора в режиме обучения. Это способствовало формированию предварительного представления о следящих движениях, выполняемых с помощью перемещения курсора. Отслеживание внешнего сигнала начиналось с освоения перемещения сигнала по горизонтальной плоскости слева-направо, затем наоборот. Скорость перемещения внешнего сигнала определялась индивидуально и соответствовала той, при которой испытуемый не допускал значительных отклонений амплитуды отслеживающих движений от заданной формы движения. По группе рассчитывалась средняя скорость, которая оказалась равной 10 мм/с. Через 2–3 занятия скорость перемещения внешнего сигнала увеличивалась на 5 мм/с от первоначальной, доходя на 8–10 занятии до 30 мм/с. По мере освоения первой модели отслеживания переходили ко второй (перемещения по вертикали вверх-вниз и наоборот, затем по диагонали и синусоидальной форме). Длительность работы с компьютерной программой не превышала 15 минут. Это связано с тем, что более длительная работа приводила к утомлению зрительного анализатора, резкому снижению концентрации внимания и, как следствие, приводило к увеличению ошибок и отказу от продолжения работы.

Результаты педагогического эксперимента.

Включение занятий бадминтоном в форме внеурочных занятий позволило повысить двигательную активность подростков с последствиями церебрального паралича более чем в два раза по сравнению с объемом урочных форм занятий или на 217,6%.

В результате занятий бадминтоном значительно возросли показатели физической подготовленности как в первой, так и во второй экспериментальных группах. Более того, достижения участников тестирования во всех двигательных заданиях оказались настолько близкими ($P \geq 0,05$), что мы посчитали целесообразным результаты тестирования обеих групп испытуемых объединить в одну выборку (табл. 1).

Таблица 1

Физическая подготовленность подростков (n=24) до и после педагогического эксперимента ($\bar{X} \pm m$)

п.п.	Тестовые задания	Исходные данные	Итоговые данные	Уровень различий
1.	Бег 30 м (с)	6,8±0,19	6,20±0,09	P 0,05
2.	Бег 300 м (с)	96,3±9,2	84,06±3,9	P 0,01
3.	Подскоки на двух ногах (кол-во раз)	12,2±1,9	15,1±2,4	P 0,01
4.	Метание теннисного мяча (м)	15,9±2,3	21,1±1,9	P 0,01
5.	Бросок набивного мяча (м)	2,5±0,04	3,5±0,03	P 0,001
6.	Дефицит активной гибкости (см)	5,2±0,13	3,3±0,09	P 0,001
7.	Сила правой кисти (кг)	18,1±2,4	22,1±4,2	P 0,05
8.	Становая сила (кг)	52,3±7,9	67,6±3,1	P 0,001

Так, скоростно-силовые способности, проявляемые в метании теннисного и бросках набивного мячей, повысились на 32,7% и 40% соответственно. Далее, по величине изменений, следует подвижность суставных сочленений позвоночного столба, оцениваемая дефицитом активной гибкости. В результате занятий бадминтоном дефицит сократился на 36,5%. Статистически достоверно возросли силовая выносливость (количество подскоков на двух ногах), сила разгибателей туловища (становая сила) и сила мышц кисти.

Положительные результаты достигнуты и в беговых тестовых заданиях, но с меньшим приростом сдвигов. Скоростные способности в беге на 30 м улучшились на 8,8%; а в беге на 300 м – на 12,7%. Отмеченные особенности прироста результатов, характеризующих физическую подготовленность подростков, объясняются, на наш взгляд, специфичностью двигательных действий и влиянием игры в бадминтон на развитие необходимых двигательных способностей и качеств.

Внеурочные занятия бадминтоном оказали положительное воздействие не только на двигательные качества и способности участников педагогического эксперимента, но и на физическую работоспособность (по результатам функциональной пробы Руфье); статическую устойчивость (проба Ромберга); психологическую самооценку по тесту «Личностный дифференциал»; состояние нервно-мышечного аппарата (увеличение амплитуды мышечного тонуса) и повышение способности дифференцировать величину мышечного усилия.

В педагогическом эксперименте подростки группы «А», кроме игры в бадминтон, занимались так же с компьютерной программой

следящих движений за внешним сигналом. Использование методики следящих движений объясняется известным фактом, что зрительно-моторная координация особенно важна на начальном этапе обучения, когда движения кисти рук ребенок прослеживает глазом. Невозможность проследить глазами за действиями своих рук, скоординировать движения руки и глаза приводит к недостаточной организации произвольного двигательного акта на уроках физической культуры: дети не могут удержать цель, затрудняются удержать цель, затрудняются бросать и ловить мяч, овладевать умениями и навыками в других спортивных играх [22]. В нашем

случае испытуемым ставилась задача обеспечить наиболее точное совпадение перемещений управляемого ими сигнала с геометрической формой и траекторией отслеживаемого.

Обобщая результаты отслеживания внешнего сигнала в различных по форме направлениях и с различной скоростью его движения можно констатировать, что на точность совпадения перемещений управляемого подростками сигнала с отслеживаемым, в первую очередь, влияет скорость перемещения. С увеличением скорости движения внешнего сигнала возрастают отклонения управляемого сигнала как в сторону превышения, так и в сторону следящего движения ниже траектории заданного сигнала. Причем величина опережения во всех случаях превышает величину запаздывания. Однако в процессе занятий отклонения в опережении поддаются коррекции в большей степени, чем в запаздывании. Систематические занятия отслеживания внешнего сигнала по компьютерной версии

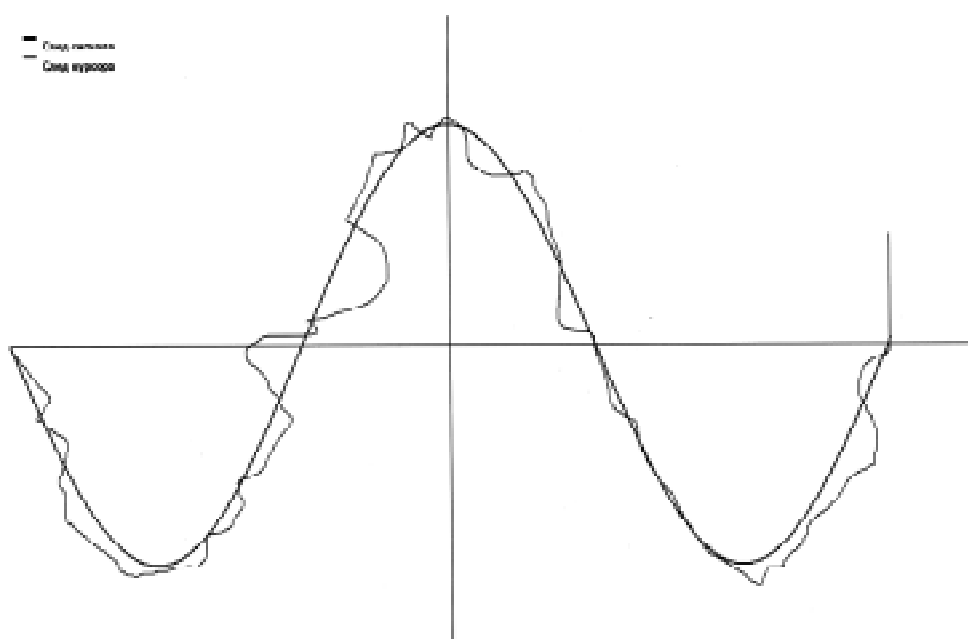


Рис. 1. Воспроизведение синусоидального сигнала, скорость перемещения 10 мм/с (испытуемый С.П., исходное тестирование)

ФНКО «Самарское Политех»
 Дата рождения: 1 марта 1988 г.
 Дополнительная информация: Дата поступления: 14 сентября 2024 г.

Тест: Скорострельный
 Направление: Слева на право
 Интервал: 10 мс
 Скорость: 10 мм/с

Результаты тестирования
 Оператор: максимальное - 43 мс, среднее - 14 мс
 Задержка: максимальное - 35 мс, среднее - 10 мс
 Время реакции: 371 мс

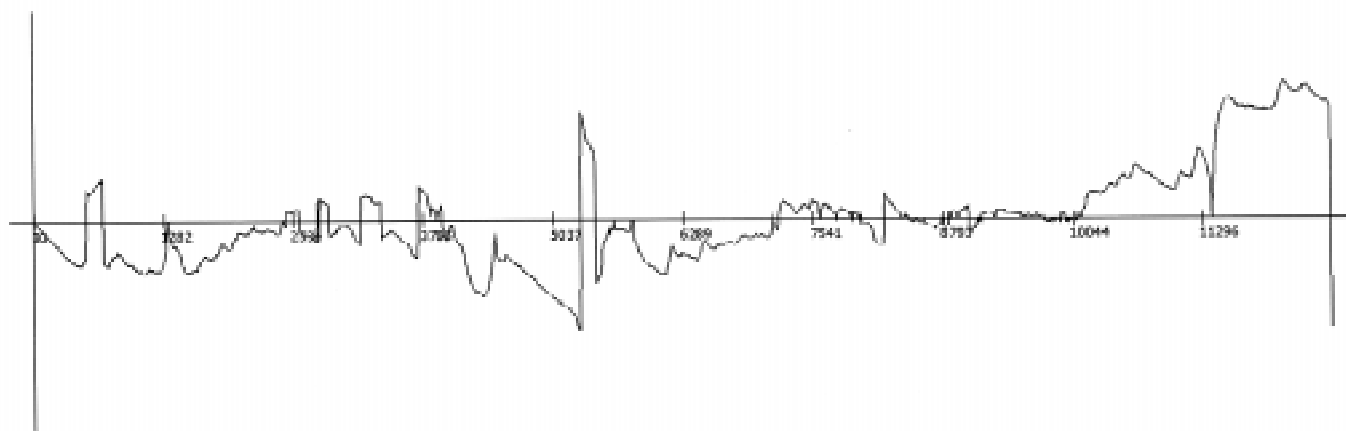


Рис. 2. Пространственно-временные характеристики следящего движения синусоидальной формы (испытуемый С.П., исходное тестирование)

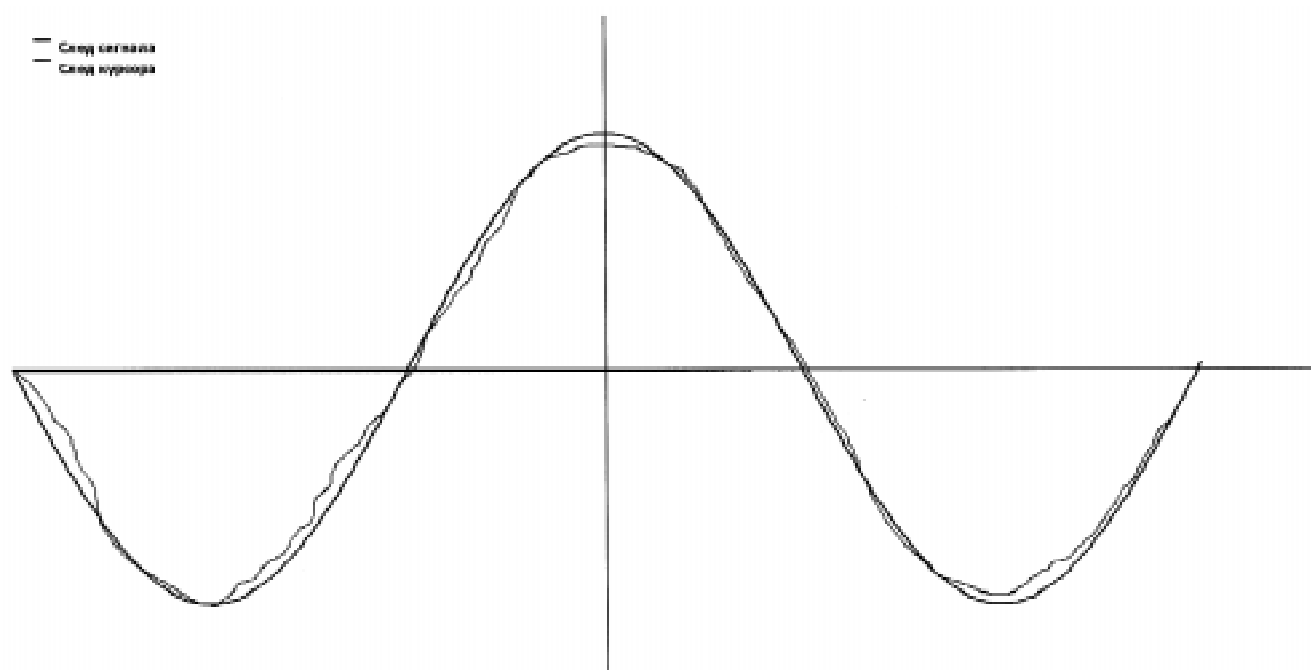


Рис. 3. Воспроизведение синусоидального сигнала, скорость перемещения 20 мм/с (испытуемый С.П., итоговое тестирование)

приводят к значительному улучшению зрительно-моторной координации, которые сопровождаются внесением коррекций на отклонения от заданных параметров пространственно-временных характеристик отслеживаемого сигнала (рис. 1–4).

В начале учебного года и в конце четвертой четверти проводилось тестирование подростков обеих экспериментальных групп, включающее выполнение основных технических приемов и действий игры в бадминтон (табл. 2).

Двигательные действия, составляющие основу игры в бадминтон, осваивались подростками обеих экспериментальных групп с соблюдением дидактических принципов

обучения двигательным действиям «от простого к сложному», «от известного к неизвестному», «от легкого к трудному». Последовательность усвоения учебного материала соответствовала очередности технических действий, представленной в таблице 2. Такой подход способствовал переходу к овладению более сложными для выполнения двигательными действиями на основе прочно закрепленного умения выполнять относительно простые по структуре действия. При этом особое внимание обращалось на качество освоенных движений, изменялись условия выполнения, исходное положение, расстояние от лицевой линии и от сетки и т.д. Из таблицы 2 видно, что к заверше-

ФИО: Селезов Павел
 Дата рождения: 4 марта 1996 г.
 Дополнительная информация: Дата тестирования 15 мая 2005 г.

Тест: Синусоидальный
 Направление: Силое на право
 Интервал: 10 мс
 Скорость: 20 м/с

Размеры зоны тестирования
 Определено: максимальное - 9 м, среднее - 5 м
 Запланировано: максимальное - 20 м, среднее - 9 м
 Время реакции: 220 мс.

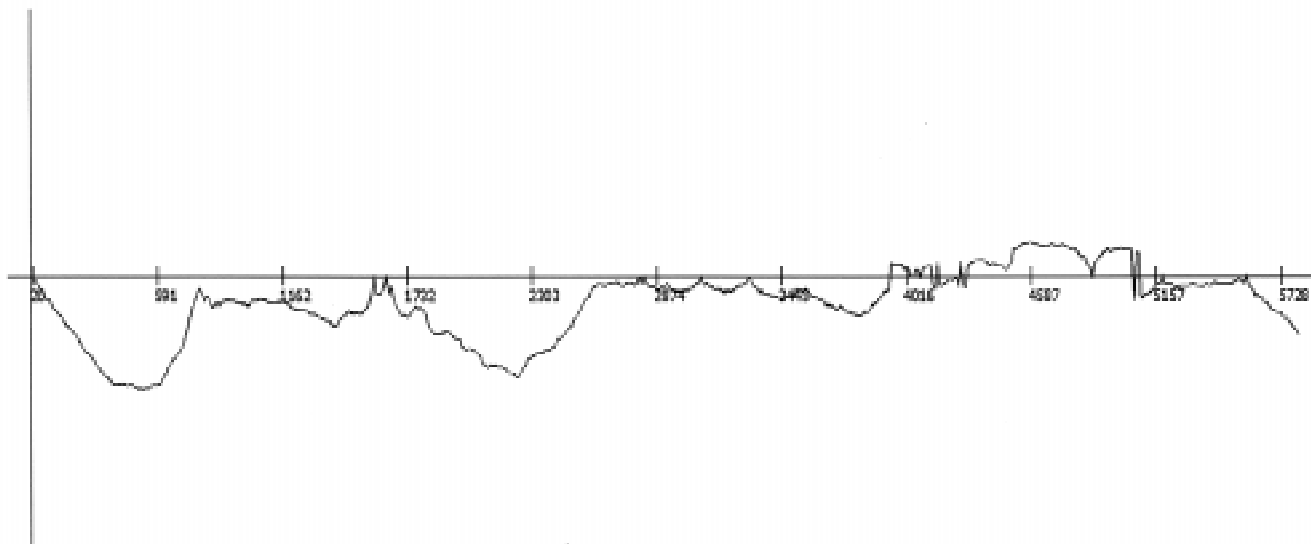


Рис. 4. Пространственно-временные характеристики следящего движения синусоидальной формы (испытуемый С.П., итоговое тестирование)

нию учебного года подростки обеих групп существенно повысили качество техники выполнения основных двигательных действий бадминтонистов. Так, число подач, успешно выполненных подростками группы «А», возросло с 3,6 до 8,2 или на 46%. Значительно улучшилась эффективность приема волана, где прирост успешно выполненных приемов составил 55%. Точность попадания волана в корт выросла на 61%. Если в начале занятий бадминтоном только в двух попытках из десяти волан не задевал сетку, то к завершению педагогического эксперимента в среднем в 8,5 случаях волан отправлялся выше сетки, не выходя за границы игровой площадки.

У подростков группы «Б» направленность изменений в технике выполнения действий также положительная. Однако величины прироста правильно выполненных действий отличаются от таковых в группе «А». Так, подростки группы «Б» чаще, чем их сверстники из первой группы, совершают ошибки в попадании волана в границы игровой площадки, менее эффективно выполняют подачу и прием волана. По числу успешно выполненных технических действий подростки группы «Б» статистически достоверно уступают подросткам группы «А» в технике выполнения действий ($P \leq 0,05$ и $P \leq 0,01$). Испытуемые обеих групп в начале занятий бадминтоном имели одинаковый уровень физической подготовленности и полное отсутствие знаний и

навыков игры в бадминтон, а занятия проводились по одной и той же программе. Единственное различие между группами заключалось в занятиях подростков группы «А» по слежению за внешним сигналом. Большее число удачных попыток в выполнении приема волана, перевода через сетку и результативного попадания волана в границы игровой площадки можно объяснить более высокой зрительно-моторной координацией подростков группы «А», как следствие ее развития методикой следящих движений.

Известно, что развитие функциональных возможностей кистей и пальцев рук тесно сопряжено с формированием общей моторики [11]. Как отмечают Ипполитова М.В. с соавт. [7], Семенова К.А. [17, 18] и другие авторы, на всех этапах жизни ребенка движения рук играют важную роль в становлении реакций выпрямления и равновесия. Таким образом, тренировка функциональных возможностей ки-

Таблица 2

Количество успешно выполненных технических действий игры в бадминтон участниками эксперимента из 10 попыток ($\bar{X} \pm m$)

п.п.	Технические действия	Группа испытуемых	Исходные данные	Итоговые данные	Уровень различий
1.	Подача волана	А	3,6±0,21	8,2±0,32	P 0,05
		Б	3,3±0,23	7,1±0,27	
2.	Прием волана с подачи	А	2,2±0,11	7,7±0,23	P 0,01
		Б	2,1±0,14	6,3±0,31	
3.	Перевод волана через сетку	А	2,2±0,21	8,5±0,22	P 0,05
		Б	2,1±0,15	7,2±0,41	
4.	Попадание волана в корт с подачи	А	1,8±0,12	7,9±0,42	P 0,05
		Б	2,0±0,24	6,4±0,31	

стей и пальцев рук улучшает не только общую моторику ребенка, но и развитие психики и речи. В свою очередь, формирование движений кисти тесно связано с созреванием двигательного анализатора, развитием зрительно-пространственной ориентации, координации движений. Опираясь на результаты исследований перечисленных и других авторов, можно утверждать, что занятия по слежению за внешним сигналом и овладению техникой игры в бадминтон оказали комплексное воздействие на двигательные способности подростков с последствиями церебрального паралича.

Практика работы специальных (коррекционных) школ-интернатов для детей и подростков с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата не в полной мере обеспечивает рост физической подготовленности учащихся образовательного учреждения, что сдерживается содержанием программы по физической культуре и отсутствием внеурочных форм занятий физической культурой и спортом. Результаты проведенного исследования показали, что для повышения уровня физической подготовленности и коррекции двигательных нарушений подростков 14–15 летнего возраста с последствиями церебрального паралича целесообразно дополнять процесс физического воспитания включением внеурочных занятий бадминтоном и компьютерной версии методики регуляции следящих движений.

Литература

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Тимонина О.В. Детские церебральные параличи. - Киев: Здоров'я, 1988. - 326 с.
2. Белова Г.И., Семенова К.А., Шамарин Т.Г. Восстановительное лечение детей, больных церебральным параличом, в условиях санатория. - Киев: Здоров'я, 1984. - 130 с.
3. Булаева Н.В. Коррекция двигательных нарушений в поздней резидуальной стадии детского церебрального паралича: Автореф. дис... канд. пед. наук. - М., 1986. - 19 с.
4. Бурякин Ф.Г. Развитие зрительно-моторной координации посредством компьютерных технологий // Физкультурно-оздоровительные технологии в XXI веке: Метер. I Всероссийской научно-практической конференции / Под общ. ред. М.А.Причалова. - Малаховка, МГАФК, 2005. - С. 29-34.
5. Герцен Г.И., Ловенко А.А. Реабилитация детей с поражениями опорно-двигательного аппарата в санаторно-курортных условиях. - М.: Медицина, 1991. - 215 с.
6. Гординская Н.Э. Реабилитация детей с ДЦП. - М.: Медицина, 1980. - 240 с.

7. Ипполитова М.В., Бабенкова Р.Д., Мاستюкова Е.М. Воспитание детей с церебральным параличом в семье: книга для родителей. М., 1993. - 135 с.

8. Исанова В.А. Коррекция двигательных нарушений в поздней резидуальной стадии детского церебрального паралича: Автореф. дис... канд. мед. наук. - Казань, 1993. - 25 с.

9. Калижнюк Э.С. Психические нарушения при детском церебральном параличе. Киев, 1987. - 269 с.

10. Левченко И.Ю. Этапы коррекции нарушений психики у детей с церебральными параличами: Психологические исследования в практике врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации. - М.: 1989. - 120 с.

11. Левченко И.Ю., Приходько О.Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - М.: «Академия», 2001. - 192 с.

12. Литош Н.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: Учеб. пособие. - М.: СпортАкадемПресс, 2002. - 140 с.

13. Лянная М.О. Физическая реабилитация старшеклассников-инвалидов с последствиями детского церебрального паралича в поздней резидуальной стадии: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. МГАФК, Малаховка, 2003. - 25 с.

14. Мастюкова Е.М. Физическое воспитание детей с церебральным параличом младенческий, ранний и дошкольный возраст. - М.: Просвещение, 1991. - 93 с.

15. Мякишева Н.А. Физическая реабилитация детей с последствиями ДЦП в условиях спортивно-игрового центра. / Лечебная физкультура для дошкольников и младших школьников. - 2004, - №1. - С. 13-17.

16. Никитина М.Н. Детские церебральные параличи. - М.: Медицина, 1979. - 118 с.

17. Семенова К.А. Детские церебральные параличи. - М.: Медицина, 1968. - 315 с.

18. Семенова К.А. Лечение двигательных расстройств при детских церебральных параличах. - М.: Медицина, 1976. - 184 с.

19. Семенова К.А., Махмудова Н.М. Медицинская реабилитация и социальная адаптация больных с детским церебральным параличом. - Ташкент: Медицина, 1979. - 488 с.

20. Семенова К.А., Штеренгерц А.Е., Польских В.В. Патогенетическая восстановительная терапия детских церебральных параличей. - Киев: Здоров'я, 1986. - 89 с.

21. Серганова Т.И. Как победить детский церебральный паралич. Разумом специалиста, сердцем матери. - СПб., 1996. - 182 с.

22. Шипицина Л.М., Мамайчук И.И. Психология детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 368 с.

© Бурякин Ф.Г., Чубуков А.С., Осипов В.О., 2006

РУБРИКА «ПОЗДРАВЛЯЕМ!»

ИСПОЛНИЛОСЬ 85 ЛЕТ ЗНАМЕНИТОМУ СПОРТИВНОМУ ВРАЧУ, ЗАСЛУЖЕННОМУ ВРАЧУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПОЛКОВНИКУ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ В ОТСТАВКЕ ОЛЕГУ МАРКОВИЧУ БЕЛАКОВСКОМУ



О.М.Белаковский родился 6 сентября 1921 года в г. Елизаветград (Кировоград), УССР, в семье врача. С 1939 года О.М.Белаковский связал свою жизнь с армией, поступив в Военно-медицинскую академию, которую закончил в 1943 году и был оставлен адъютантом, но после настоятельных просьб был направлен в Действующую Армию и получил назначение в Воздушно-Десантные войска, в составе которых в должности старшего врача полка участвовал в боях с немецко-фашистскими захватчиками на Карельском и 3-ем Украинском фронтах. В июле 1944 года был ранен. В 1951 году после окончания курсов повышения квалификации на Военном факультете Центрального института усовершенствования врачей был назначен врачом футбольно-хоккейной команды ВВС. С 1954 года, проходил службу в ЦСКА в должности врача футбольной команды, начальника врачебно-спортивного диспансера, заместителя начальника ЦСКА по медицинскому обеспечению. С 1955 года по настоящее время О.М.Белаковский непосредственно участвует в работе по медицинскому обеспечению подготовки ведущих спортсменов сборных команд страны по различным видам спорта к ответственным соревнованиям. О.М.-Белаковский привлекался для работы со сборными командами СССР и РФ по футболу и хоккею, он являлся врачом сборной команды СССР по футболу - чемпиона Олимпийских игр в 1956 г. (Мельбурн) и хоккею - чемпиона зимних Олимпийских игр (Саппоро-1972 г., Инсбрук-1976 г.), других ответственных соревнований (чемпионаты Мира и Европы по

футболу и хоккею, первые встречи с канадскими профессионалами в 1972 и 1974 гг. и др.). В настоящее время является врачом команды ветеранов ЦСКА по хоккею. О.М.Белаковский является одним из авторов введения в практику медицинского обеспечения армейских спортсменов бригадного метода проведения медицинских обследований, комплексного подхода к восстановлению больных и травмированных спортсменов. Им предложен ряд методик определения функционального состояния спортсменов, эффективных в практической деятельности врачей спортивных команд. Все это оправдалось на практике и способствовало улучшению медицинского обеспечения спортсменов и достижению ими на протяжении многих лет высоких спортивных результатов в ответственных соревнованиях. О.М.Белаковский передает свои знания и опыт молодым врачам. Его ученики в настоящее время руководят медицинской службой Росспорта, ЦСКА и МЧС являются врачами сборных команд России по различным видам спорта. В 2005 г. удостоен Международной премии «Профессия-жизнь» в номинации «Великий врачеватель». О.М.Белаковский награжден семью орденами (“За заслуги перед Отечеством IV степени”, “Отечественная война 1-ой степени” - 2, “Красная Звезда” - 2, “Дружба народов”, “Знак почета”) и 22-я медалями. В апреле 2006 г. О.М.Белаковскому установлен бронзовый бюст на Аллее спортивной славы ЦСКА.

50 ЛЕТ ЗАВЕДУЮЩЕМУ КАФЕДРОЙ АНАТОМИИ МОСКОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРОФЕССОРУ ПАВЛУ КОНСТАНТИНОВИЧУ ЛЫСОВУ

Профессор П.К. Лысов известен как выдающийся ученый, внесший существенный творческий вклад в развитие отечественной морфологии и спортивной медицины. Лично им и под его руководством выполнен ряд оригинальных исследований, имеющих большое научное и практическое значение для спортивной морфологии. В настоящее время П.К. Лысов занимается также проблемой повышения вестибулярной устойчивости летчиков военной авиации, актуальность которой для военной медицины растет с каждым годом.

П.К. Лысов автор 205 научных трудов, в том числе монографий, учебников по анатомии и биологии, учебных пособий, патента на изобретение, редактор ряда сборников научных работ. Он является членом Президиума Координационного Совета Международной ассоциации морфологов, членом Президиума Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов, председателем секции спортивной морфологии Всероссийского научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, член проблемной научной комиссии «Функциональная морфология» РАМН.

Проф. Лысов П.К. является победителем ряда престижных конкурсов: Всероссийского конкурса учебников по дисциплине «Биология с основами экологии», Всероссийского фестиваля физкультурных вузов в номинации «Профессорская мантия» на лучшую авторскую лекцию, конкурсов «Лучший преподаватель-ученый МГАФК» (2003-2005 гг.). За большую учебную, научную и практическую деятельность награжден медалью Госкомспорта РФ, почетным знаком «За заслуги в развитии физической культуры и спорта», дипломами Госкомспорта, Олимпийского комитета России и др. За достижения в научно-исследовательской деятельности, внесшей большой вклад в развитие научного потенциала страны, награжден медалью энциклопедии «Лучшие люди России».



60 ЛЕТ ГЛАВНОМУ ВРАЧУ МОСКОВСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПРОФЕССОРУ СЕРГЕЮ МИХАЙЛОВИЧУ КРОШНИНУ



Сергей Михайлович Крошнин работает в системе здравоохранения Московской области более 30 лет.

Профессор С.М. Крошнин – высококвалифицированный специалист по восстановительной медицине и медицинской реабилитации, разработал организационно-методические и медико-социальные основы создания службы восстановительной медицины, которые внедрены на практике в Московской области и других регионах Российской Федерации. Крошнин С.М. – автор 62 научных публикаций, в том числе 8 учебно-методических пособий для студентов и практических врачей, научный руководитель двух кандидатских диссертационных работ.

Крошнин С.М. является главным внештатным специалистом Министерства здравоохранения Московской области по восстановительной медицине и медицинской реабилитации, заместителем председателя Координационного совета МЗ МО по восстановительной медицине и медицинской реабилитации, проводит большую работу по оказанию организационно-методической помощи ЛПУ МО по совершенствованию службы восстановительной медицины и реабилитации по развитию сети центров (отделений) восстановительной медицины и медицинской реабилитации; является председателем аттестационной комиссии Министерства здравоохранения

Московской области по восстановительной медицине и медицинской реабилитации, президентом Московской региональной коллегии специалистов восстановительной медицины и медицинской реабилитации, Членом Медицинского комитета Европейской национальной лиги водных видов спорта, членом Президиума РАСМИРБИ.

Крошнину С.М. в 1996 году присвоено почетное звание «Заслуженный врач РФ», в 2003 году присвоено почетное звание «Заслуженный работник здравоохранения Московской области».

КОЛЛЕКТИВ РАСМИРБИ СЕРДЕЧНО ПОЗДРАВЛЯЕТ ВСЕХ ЮБИЛЯРОВ И ИСКРЕННЕ ЖЕЛАЕТ ИМ КРЕПКОГО СПОРТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ, ДОСТИЖЕНИЯ НАМЕЧЕННЫХ ЦЕЛЕЙ, НЕИССЯКАЕМОЙ ЭНЕРГИИ И АКТИВНОГО ТВОРЧЕСКОГО ДОЛГОЛЕТИЯ!

УНИКАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



Российская версия международного профессионального издания «Athletic Therapy Today»

содержит информацию о современных разработках и результатах научных исследований в различных областях спортивной медицины.

Журнал адресован спортивным врачам и физиологам, тренерам и спортсменам, а также всем, чей образ жизни связан с физической активностью и спортом.

Подписной индекс по каталогу Агентства «РОСПЕЧАТЬ» — 46367

Интернет-подписка: www.ITbook.ru

Журнал выпускается с 2005 года по лицензионному соглашению между издательством «Русская Редакция» и Human Kinetics Publishers