ISSN 2076-4618

ЗДОРОВЬЕ — ОСНОВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Том 8

II

ТРУДЫ VIII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

21–23 ноября 2013
Санкт-Петербург

Министерство образования и науки РФ
Министерство здравоохранения РФ
Законодательное Собрание Санкт-Петербурга
Петровская академия наук и искусств
Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И.Вавилова
Агрофизический научно-исследовательский институт Россельхозакадемии
Национальный государственный университет физической культуры, здоровья и спорта им. П. Ф. Лесгафта
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
Санкт-Петербургский государственный университет
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

«ЗДОРОВЬЕ – ОСНОВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

ТРУДЫ VIII ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Том 8, часть 2

21 – 23 ноября 2013 г.

Санкт-Петербург
2013

Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы ипути их решения: Труды 8-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. –2013. Т.8, часть2. 442 с.

В книге опубликованы тезисы докладов и статьи, отражающие уровень и динамику заболеваемости и смертности по основным группам заболеваний среди населения. Приводятся сведения о демографических процессах в нашей стране и за рубежом с учетом социально-экономических и экологических аспектов. Поднимаются проблемы образования, психологии, педагогики, социологии, философии и истории медицины и здравоохранения. Подробно освещаются вопросы экономики, продовольственной безопасности и производства доброкачественных сельскохозяйственных продуктов. Предлагаются пути коренного улучшения здоровья народа в стране и ее отдельных регионах, городах и учреждениях.

Труды конференции подготовили д.м.н. С.А. Варзин, Т.В. Семенова и Д.С. Александрова.

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2013
© Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2013
© Варзин С.А., Диодорова Т. И., логотип, 2012

ISSN 2076-4618

Ministry of Education and Science of the Russian Federation
Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation
Peter's Academy of Arts and Sciences
N.I. Vavilov Research Institute of Plant Industry
Agrophysical Research Institute of the RAAS
P.F. Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg
I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University
A.I. Herzen Russian State Pedagogical University
Saint Petersburg State University
Saint Petersburg State Polytechnic University

VIII

ANNUAL ALL–RUSSIAN RESEARCH AND PRACTICAL CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

"HEALTH – THE BASE OF HUMAN POTENTIAL: PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM"

Proceedings of the Conference

Volume 8, part 2

21th – 23th November, 2013

SaintPetersburg
2013

РАЗДЕЛ VII

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

УДК 618.146-006.6-084:378.14-057.875

С. Амиреев, А.Г. Нажмеденова, Ф.А. Бимурзаева,
А.Ж. Кусаинова, Ж.Ж. Жакан

ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ РАБОТА – КАК КОМПОНЕНТ ПРИВИВОЧНОЙ КАМПАНИИ ПРОТИВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В КАЗАХСТАНЕ[1]

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Республика Казахстан, almaarasan@mail.ru

Введение. Важнейшим фактором канцерогенеза шейки матки и других репродуктивных органов женщин является инфицирование вирусом папилломы человека (ВПЧ) и его длительная персистенция в организме. В 99,7% биоптатах, взятых у больных раком шейки матки (РШМ) по всему миру определены различные типы ВПЧ.Злокачественные новообразования, обусловленные ВПЧ представлены как плоскоклеточным раком, так и аденокарциномой [1, 2]. На сегодняшний день идентифицировано более 140 различных типов ВПЧ [3]. Из них более 30 типов ВПЧ могут инфицировать генитальный тракт. В свою очередь они делятся на высокоонкогенные (16 типов) и низкоонкогенные (12 типов). Наиболее распространенным типом во всем мире является ВПЧ-16 и 18. На долю этих типов в совокупности приходится более 70% РШМ, а 45 и 31-й типы вместе с 16 и 18 типами обуславливают около 80% всех случаев РШМ. Эти же четыре типа ответственные более чем за 90% всех случаев развития аденокарциномы шейки матки [4]. Репликация вируса происходит в ядре базального слоя эпителиальной клетки и при дифференцировке последней происходит процесс репликации ДНК вируса и экспрессия ранних вирусных белков. Этот процесс длительный и зрелая вирусная частица образуется в ядре

[1]Amireev S. Nazhmedenova A., Kuatbayeva A., Bymurzaeva Ph. Educational-information work as a primary component of company against HPV-infections in Kazakhstan.

клетки только на последней стадии дифференцировки эпителиальной клетки. При включении вирусной ДНК в ядерный материал клетки хозяина (интеграции) ВПЧ приобретает способность злокачественной трансформацию клетки, так как вирусная ДНК контролирует клеточный генетический материал, что необходимо для производства ВПЧ-кодированных онкопротеинов (F6 и E7). Взаимодействие этих белков с эндогенным клеточным регуляторным белком (p 53 и pRb) приводит к дезрегуляции цикла клеточной прогрессии, что является критической ступенью цервикального плоскоклеточного канцерогенеза [5]. Прогрессия от клеточных изменений (внутриэпителиальной неоплазии шейки матки различной степени CIN) до развития РШМ обычно занимает 10-40 лет, но редко может развиться и за 1-2 года [6]. При CIN-I наблюдается регрессия (обратное развитие) в 57% случаев, персистенция в 32%, прогрессия – в 11%, а развитие инвазивного рака – только в 1% случаев. При выявлении CIN-III малигнизация происходит более, чем в 12% случаев, а регрессия - лишь в 32% [7]. Наибольший удельный вес прогрессирования дипластических процессов шейки матки, ассоциированных с ВПЧ-инфекцией, наблюдается при инфицировании 16 и 18 типами [8].

ВПЧ-инфекция считается наиболее распространенной патологией, передающейся половым путем и наиболее значимым этиологическим агентом возникновения РШМ. Данная патология занимает второе место среди онкологических заболеваний у женщин. Ежегодно в мире регистрируется 493000 новых случаев РШМ и 274000 женщин умирают. В мировом масштабе каждые 2 минуты погибает одна женщина от цервикального рака. По прогнозам ВОЗ, заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований до 2012 года во всем мире увеличится в 1,5-2 раза, а заболеваемость РШМ удвоится к 2050 году и достигнет более 1 миллион новых случаев в год. В 2011 г.[4].

В Казахстане на учете с РШМ состояло 9965 женщин. Только в 2012 г. было зарегистрировано 1625 новых случаев, умирает в среднем 650 пациенток. Удельный вес 3-4 стадии РШМ составляет 30%. Возрастной контингент заболевших – 30-58 лет, годичная летальность составляет 21,0%, ежедневно в Казахстане от РШМ умирает 2 женщины. В отличие от других онкологических заболеваний, РШМ хорошо поддается контролю, поскольку заболевание имеет ясную этиологию, четкую и часто длительную предраковую стадию и явную тенденцию к местному распространению.

Методологические принципы и материалы исследования. Современная концепция программы по улучшению ситуации по РШМ в развитых странах и по рекомендации ВОЗ основаны на трех основных положениях: *первое* – первичная профилактика, включающее: формирование среди населения здорового образа жизни, которая достигается проведением широкомасштабной информационной работы. К этому положению, по нашему мнению, следует добавить специализированную образовательную работу среди врачей ПМСП по части охвата вакцинацией целевых групп населения (не менее 95%) с высоким качеством выполнения всей технологии иммунизации и вакцинация определенных возрастных групп населения; *второе* – вторичная профилактика, включающая качественное и хорошо организованное скрининговое цитологическое обследование женского населения; *третье* – внедрение единых для всех стран современных протоколов ранней диагностики и лечения предраковых состояний и инвазивного РШМ. Только такой комплексный подход позволить снизить заболеваемость и смертность от РШМ.

В настоящем исследовании представлены материалы и методология первичной профилактики РШМ. Здесь следует отметить, что вторичная профилактика (скрининговое обследование женщин) важна, но она не может выявить все предраковые поражения или все виды рака репродуктивной системы. В то же время качественно проведенный скрининг позволил снизить заболеваемость запущенными формами РШМв Казахстане до 30% и смертности от нее - от 15 до 21,0% в отдельных регионах. Вакцинация, проводимая параллельно со скринингом снижает риск возникновения РШМ по сравнению с проведением только скринингового обследования, а также позволит значительно уменьшить количество патологических изменений, выявляемых скринингом, которые требует последующего наблюдения [9].

В Казахстане принята «Программа развития онкологической помощи в Республике Казахстан на 2012-2016 годы», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан за № 366 от 29.03.2012г. В данной программе впервые в постсоветском пространстве предусмотрено внедрение вакцинации девочек-подростков 11-12 лет против ВПЧ-инфекции и повышение информированности населения по вопросам профилактики онкологических заболеваний и солидарной ответственности с привлечением общественных организаций и профессиональных ассоциаций (п.п. 10 и12 плана мероприятий по реализаций данной Программы).

Для достижения желаемых результатов вакцинации нами были выбраны несколько приоритетных направлений. *Первым приоритетом* по внедрению вакцинации является повышение квалификации медицинских работников ПМСП. При этом образовательные программы и методические материалы должны быть адресованы педиатрам и подростковым акушерам-гинекологам, которые смогут объяснить и рекомендовать родителям и учителям, о том, что вакцинация девочек-подростков против ВПЧ-инфекции является надежной защитой от этой грозной и широко распространенной патологии. На организаторов здравоохранения и эпидемиологов также ложится чрезвычайно важная задача – решить вопрос по максимальному охвату прививкой целевой группы девочек-подростков, обосновать необходимость плановой вакцинации против ВПЧ-инфекции по Национальному календарю. При этом вакцинация девочек-подростков должна быть органичным мероприятием в рамках вторичной профилактики ВПЧ-инфекции в перспективе, т.е. она должна совмещаться со скрининговым мероприятием в период сексуально активной жизни: примерно в 18-25- летнем возрасте ранее привитых девочек. Эти два совмещенных подхода в перспективе открывают возможности защиты женщин всех возрастных групп: накопление иммунизированных против ВПЧ-инфекции женщин и одновременное проведение хорошо организованного цитологического обследования через определенные сроки, в т.ч. ранее привитых в 11-12 лет. *Вторым,* не менее важным, *приоритетом,* который должен выполняться параллельно с первым - это организация и высококачественное выполнение адресной широкомасштабной работы по повышению информированности населения. При этом информационные материалы, методы разъяснительной работы в целевых группах населения (родители девочек-подростков, учителя, сами вакцинируемые, работники общественных организаций и др.) должны быть доступными, достоверными, взвешенными, эмоциональными, красочными и правдивыми с точки зрения доказательной медицины.

Третьим обязательным *приоритетом* следует считать соблюдение этических норм и прав вакцинируемых и их родителей (опекунов) при проведении вакцинации против ВПЧ девочек-подростков. Этот компонент является неотъемлемой частью адресной пропагандисткой работы с населением.Придавая важное значение вышеперечисленным приоритетам, необходимо вооружить работников ПМСП набором исчерпывающих методических материалов и провести с ними обучающие тренинги по проведению информационной кампании среди

населения. В процессе осуществления этой работы (беседы и/или выступления в СМИ) о предстоящей вакцинации нужно обязательно объяснять населению об ожидаемых местных и общих реакциях, которые бесследно проходят через несколько дней и о возможных весьма редких нежелательных явлениях, а также необходимости обращения в медицинскую организацию для получения адекватной помощи. Надо также объяснять о риске возникновения предраковых заболеваний и их переходе в злокачественную форму (РШМ, аденокарцинома), и о том, что риск поствакцинальных осложнений неизмеримо ниже риска РШМ с последующим летальным исходом. Надо напомнить еще о том, что эти моменты население не знает и как правило не различает поствакцинальные реакции и осложнения. Этим пользуются определенная группа лиц, выступающих против вакцинации без достаточной аргументации.

Результаты. На основании выполненного исследования по вышеуказанным приоритетным направлениям и согласно поставленным задачам нами получены следующие результаты. Клинические наблюдения за привитыми против РШМ студенток КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова (n=200) вакцинами Гардасил и Церварикс (после получения их информированного согласия) установили, что суммарная легкая и средняя степень реактогенности на обе вакцины были одинаковыми (35,4 и 35,1%). Местные проявления по степени выраженности болевого ощущения к вакцине Церварикс достоверно отличались и были более болезненными, чем к вакцине Гардасил. На введение вакцины Гардасил общие проявления в виде повышения температуры тела, головной боли и плохого самочувствия наблюдались чаще, чем на Церварикс (t 1,8 и 1,5 соответственно). Неблагоприятные явления не были отмечены.

Впервые были разработаны учебные программы по модульной системе обучения студентов медицинских ВУЗов и переподготовки (усовершенствования) специалистов ПМСП по всем вопросам иммунопрофилактики, куда были включены вопросы вакцинопрофилактики РШМ в форме элективного курса для студентов (90 часов) и для врачей и среднего медперсонала поликлиник (108 и 54 часов соответственно).

Впервые были разработаны комплекты методических материалов (пособия, рекомендации, руководство, материалы для тренинга врачей и медицинских сестер поликлиник), в которых были приведены алгоритмы действий, начиная от организации прививочной кампании против РШМ и самого процесса вакцинации, заканчивая оформлением документации и проведением монито-

ринга охвата прививками, постпрививочными реакциями и возможными неблагоприятными явлениями, а также методикой составления промежуточного и окончательного отчета.

В процессе обучения специалистов ПМСП (n=185 человек) во время выездных двух циклов в Южно-Казахстанскую область, уровень знаний по вакцинации против ВПЧ-инфекции, по сравнению с исходным, повысился у врачей на 35,5±7,5%, у медицинских сестер – на 13,2±3,6%; соблюдения безопасности инъекций и правил «холодовой цепи» выросли до 91,3% и 90,4% соответственно. Проведенная нами разъяснительная беседа с часто отказывающихся матерей от вакцинации своих детей в детских поликлиниках показала высокую эффективность. Так из 35 таких женщин согласились прививать своих детей 33 (94,3%).

Таким образом, образовательно-информационная работа среди населения, медицинских работников и студентов медицинских ВУЗов является важным компонентом прививочной кампании против папилломавирусной инфекции в Казахстане.

Литература:

1.Louise A.,Brinton L.A., Joseph F. Fraumeni Jr. Epidemiology of uterine cervical cancer // Epidemiology and Biostatistics Program, National Cancer Institute, Bethesda, MD 20892, U.S.A.

2.Ferlay J., Bray F, Pisani P. et al. Globocan 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide // IARC CancerBase. - Lyon: IARC Press, 2004. -Vol. 2. - №5.

3.Jemal D., Siegel M., Ward D. el all. Cancer Statistics, 2006// C.A. CancerJ.Clin.2006;56:106-130.

4.Всемирная организация здравоохранения. Инновационный характер вакцин против ВПЧ // ВОЗ. - Женева. 2007. – Рекомендация ВОЗ, 37 с.

5. Human papillomavirus and genital warts // National Institute of Allergy andInfectious Diseases [Electronic resource] July, 2004.Dateofaccess: July 22, 2005.

6. Асаубай С.Ж., Макишев А.К., Алибекова Б.С, Дигай Л.К., Кусаинов К.З, Козгамбаев Л.Т., Мухина М.С. Рак шейки матки: анализ, проблемы, и перспективы // Астана медициналық журналы.- 2003. №2. С. 162-164.

7.zur Hausen. Papillomaviruses causing cancer: evasion from host-cell control in carcinogenesis // J. Natl Cancer Inst. 2000. №92. P. 690-698.

8.zur Hausen II. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical ap-

plication // Nature Rev Cancer 2002. №2. P. 342-350.

9.Schiffman M.H., Bauer II. Al., Hoover R.N. et al. Epidemiologic evidence showing that human papillomavirus infection causes most cervical intraepithelial neoplasia // J. Natl Cancer Inst. 1993.- №85.- P. 958-964.

Ключевые слова: дезинфектант, медицинские организации, внутрибольничные инфекции, микрорганизмы, больничная среда.
Key words: hospital-acquired infection, microorganisms, hospital environment.

УДК 338 + 616.9

С.Г. Андреева[1], В.Б. Мусатов[2]

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТОИМОСТИ СХЕМ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНЫХ И ДЖЕНЕРИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ[1]

[1]СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П.Боткина» Санкт-Петербург, svetadoc@bk.ru*; [2]Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет*

ВИЧ-инфекция является одной из главных проблем общественного здравоохранения. По данным Объединенной программы Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу в 2012 году число людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВС), составило 35,3 миллиона. Несмотря на всю серьёзность существующей проблемы, прослеживаются положительные тенденции в течении глобальной эпидемии СПИДа. За последние 12 лет постепенно уменьшается число смертей вследствие СПИДа: с 1,9 миллиона человек в 2001 г. до 1,6 миллиона человек в 2012 г.; становится меньше новых случаев инфицирования ВИЧ: 2,3 миллиона человек в 2012 г. по сравнению с 2,6 миллионами в 2001 г.

Эти позитивные тенденции обусловлены как распространением профилактических мероприятий, так и широким использованием антиретровирусной терапии (АРВТ). Своевременно начатая АРВТ увеличивает продолжительность и качество жизни ЛЖВС, предупреждает возникновение оппортунистических

[1]Andreeva S. G., Musatov V. B. The comparative analysis of antiretroviral therapy with using original and generic versions of drags.

заболеваний, значительно снижает риск передачи вируса. В настоящее время около 10 миллионов человек, живущих с ВИЧ, получают антиретровирусную терапию. С 2011 по 2012 год число людей, получивших доступ к антиретровирусной терапии, увеличилось на 1,6 миллиона человек – это самый большой прирост за все годы.Однако около семи миллионов человек, нуждающихся в лечении в связи с ВИЧ, в настоящее время не получают необходимых препаратов, во многом из-за недостатка финансирования для их приобретения.

В 2010 году Всемирная организация здравоохранения совместно с Объединенной программой Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу утвердила программу значительного расширения АРВТ, с постоянно нарастающим охватом населения препаратами. Учитывая высокую стоимость АРВТ одним из путей решения этой задачи будет экономия затрат за счёт сокращения расходов на антиретровирусные препараты (АРВ препараты). Это становится возможным благодаря не только политике фармацевтических фирм-производителей оригинальных препаратов, снижающих цены, но и появлению дженериков АРВ препаратов.

Современная АРВТ — тритерапия, включающая три препарата, как правило, из двух групп. Основу АРВТ составляют нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (НИОТ). Среди АРВ препаратов первой линии ведущее место занимает комбинированный препарат в фиксированной дозировке, сочетающий два НИОТ: зидовудин+ламивудин, который зарегистрирован в РФ у двух производителей под торговыми наименованиями Комбивир (оригинальный препарат) и Вирокомб (дженерический препарат).

Было проведено сравнение стоимости годовых курсов данных препаратов. Средняя цена одной упаковки Комбивира 3998,03 рублей (по данным Государственного реестра предельных отпускных цен www.grls.rosminzdrav.ru и СПб ГБУ «Центр мониторинга и экспертизы цен» www.cmec.spb.ru), Вирокомба – 740,81 рублей (рассчитана на основании проведенного финансово-экономического мониторинга общедоступной ценовой информации по результатам аукционов 2013 года на территории РФ). Стоимость DDD (стандартной средней суточной дозы) составляет у Комбивира 133,27 руб., у Вирокомба – 24,69 руб., стоимость годового курса 48 011,55 и 9 011,85 рублей соответственно.

Результат проведенного анализа показывает, что годовая стоимость курса оригинального препарата более чем в пять раз превышает стоимость джене-

рика. Это значит, что без увеличения объёма финансирования дженерическим препаратом могут быть обеспечены пять нуждающихся вместо одного. Главное, чтобы дженерик при своей низкой стоимости был эквивалентен оригинальному препарату по эффективности и безопасности. В противном случае такая «экономия» приведёт к ещё большим потерям: человеческим, финансовым, глобальным. Ограниченный опыт применения препарата Вирокомб в учреждениях практического здравоохранения свидетельствует о сходной с оригинальным препаратом эффективности.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, антиретровирусная терапия, стоимость, оригинальные препараты, дженерики.
Keywords: HIV-infection, antiretroviral therapy, cost, original drugs, generics.

УДК 614.2

Ю.И. Буланьков, Е.С. Орлова, И.М. Улюкин, А.Н. Малков

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ МО РФ НА ФОНЕ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ[1]

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия,
dr.bulankov@mail.ru

В последние годы в России отмечается общее снижение активности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции. Однако с ростом числа людей, инфицированных ВИЧ, отмечается увеличение частоты выявления ВИЧ-инфекции у пациентов лечебно-профилактических учреждений различного профиля. Крупные многопрофильные лечебно-профилактические учреждения МО РФ активно участвуют в системе обязательно и добровольного страхования граждан, при этом возникают условия для поступления в них ВИЧ-инфицированных гражданских лиц.

Подтверждением отмеченных тенденций является эпидемическая характеристика выявляемости ВИЧ-инфекции в клиниках Военно-медицинской акаде-

[1]Yu.I. Bulan'kov, E.S. Orlova, I.M. Ulyukin, A.N. Malkov. Some questions of medical care in hospitals of the ministery of defence of Russia on the background of HIV infection.

мии (ВМедА) – крупного многопрофильного лечебно-профилактического учреждения. Показатель выявляемости ВИЧ-инфекции у больных в клиниках ВМедА в период 2007-2012 гг. на 1000 выписанных пациентов составил 2,2 − 3,8 − 3,1 − 3,9 − 3,7 − 3,8 соответственно. При этом 75,7 % выявленных ВИЧ-инфицированных больных поступили в стационар в ургентном порядке.

Структура патологии, приведшей к госпитализации больных с ВИЧ-инфекцией, представлена следующим образом: 20,8% − отравления и передозировки сильнодействующими психоактивными препаратами, 17,5% − хирургическая патология, 15,1% − травмы различного генеза и локализации, 14,7% − наркомания, 11,7% − гнойно-септические осложнения, 11,1% − соматическая патология, 5,6% − термические поражения, 3,2% − инфекционная патология, 0,3% − инфекции, передаваемые половым путем.

Начиная с 2004 г. в различные клинические подразделения стали поступать ВИЧ-инфицированные пациенты, имеющие вторичные заболевания. Доля таких больных в 2010 – 2012 гг. составляла 20,1-23,4 %. После оказания необходимой медицинской помощи по основному заболеванию эти пациенты нуждались в дальнейшем консультировании и лечении в Центре по профилактике и борьбе со СПИД. При этом следует отметить, что 51%больных уже состояли на диспансерном учете в данном учреждении, но о своем ВИЧ-позитивном статусе сообщали не более 16 %.

Таким образом, для улучшения оказания медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам необходимо повышение уровня профессиональной подготовки медицинского персонала как в вопросах клиники и диагностики ВИЧ-инфекции, так и в проведении до- и послетестового консультирования.

Ключевые слова: оказание медицинской помощи, многопрофильный госпиталь, ВИЧ-инфекция.
Key words: medical care, multifield hospital, HIV infection.

УДК 616-092.4

Л.В.[1]Громова, В.И.[1]Шаронова, Е.И.[2]Ермоленко,
Ю.Ю.[1]Борщёв, А.В.[2]Елисеев, А.В.[2]Воейкова,А.С. Алексеева[1]

ЭФФЕКТ ПРОБИОТИКОВ В ОТНОШЕНИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ УГЛЕВОДОВ В КИШЕЧНИКЕПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ[1]

[1]ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,
[2]ФГБУ НИИЭкспериментальной Медицины,Санкт-Петербург, Россия,
lvgrom53@rambler.ru

В настоящее время широкое применение в медицине и ветеринарии находят пробиотики - препараты или лечебно-профилактические продукты на основе штаммов молочнокислых бактерий. Они позволяют существенно повысить эффективность восстановления состава кишечной микробиоты и, как следствие, её функций после нарушений, вызванных различными факторами внешней среды, в том числе – воздействием антимикробных препаратов.

Цель работы -исследовать в опытах на крысах(как модели) эффективность и особенности действия двух штаммов молочнокислых бактерий: Enterococcus faecium L3и Lactobacillus fermentum Z в отношении восстановления общего метаболизма, микробиоты и пищеварения в кишечнике после нарушений, вызванных применением антимикробных препаратов.

Материал и методы. Экспериментальный дисбиоз у крыс вызывали введением в/ж в течение 3 дней ампициллина и метронидазола (15 и 10 мг/день). Затем в течение 5 дней животные получали молочнокислые закваски на основе пробиотических штаммов Lactobacillus fermentum Z (группа П1) или Enterococcus faecium L3 (группа П2) в дозе 8 lg КОЕ/мл. В контроле 1 (К1) крысам (вместо антимикробных препаратов) вводили 3 дня дистиллированную воду, а затем 5 дней молоко, а в контроле 2 (К2) - 3 дня антимикробные препараты, а затем 5 дней молоко.

Результаты. У крыс, получавших в течение 3 дней ампициллин и метронидазол, наблюдались симптомы диспепсии: изменение консистенции фекалий,

[1]Gromova L.V., Sharonova V.I., Ermolenko E.I., BorshchovYu.Yu., Eliseev A.V., Voeikova A.V., Alekseeva A.S.Effects of probiotics in relation to the restoration intestinal carbohydrate digestion after the introduction of antimicrobial drugs.

полифекалия. Введение животным в течение последующих 5 дней пробиотиков ускоряло исчезновение симптомов дисбиоза кишечника (в том числе восстановление состава кишечной микробиоты). При этом введение энтерококков было более эффективным, чем введение лактобацилл. В группе П1 после введения энтерококков более существенно (по сравнению с другими группами) увеличился прирост массы тела крыс. При биохимическом анализе крови в группе крыс К2, получавших после отмены антимикробных препаратов молоко, обнаружено повышение уровней триглицеридов, липидов низкой плотности и активности аспартатаминотрансферазы; в группе **П1**, получавшей после отмены ампициллина и метронидазола лактобациллы повышалась активность аспартатаминотрансферазы, а в группе **П2**, получавшей энтерококки, повышалось содержание железа.

Масса слизистой оболочки тонкой кишки в группе П1 была близка к её значению в контроле 1иповышена в группах К2 и П2.Введение пробиотиков не приводило к повышению интегральной активности мальтазы (мкмоль/мин на весь кишечник) в слизистой оболочке и химусе тонкой кишки, которое имело место в контроле 2 (молоко вместо пробиотиков). Интегральная активность сахаразы в слизистой оболочке кишечника не менялась в группах К2 и П2, но увеличилась в группе П1 по сравнению с контролем 1. В химусе активность сахаразы была повышена в тонкой и толстой кишке в группах К2 и П1. Интегральная активность лактазы в слизистой оболочке кишечника не отличалась от контроля 1 в группах К2, П1 и П2, однако в химусе у крыс группы К2 она была повышена в тонкой кишке и снижена в толстой кишке, а в группах П1 и П2 – только снижена в толстой кишке.

Заключение. Введение пробиотиков крысам с экспериментальным дисбиозом кишечника эффективно в отношении восстановления функционального состояния организма, общего метаболизма, состава кишечной микробиоты и ряда структурно-функциональных параметров кишечника. В действии различных пробиотиков на перечисленные параметры имеются как сходство, так и специфические особенности. Полученные результаты могут быть полезны в клинике в плане разработки адекватных подходов и приёмов для коррекции общего состояния организма, микробиоты и пищеварительной функции кишечника с учётом индивидуальных особенностей организма.

Ключевые слова: Enterococcus faecium L3, Lactobacillus fermentum Z, общий метаболизм, пищеварительные ферменты, кишечник.
Keywords: Enterococcus faecium L3, Lactobacillus fermentum Z, general metabolism, digestive enzymes, intestine.

Работа поддержана грантами РФФИ № 13-04-01861 и ОФФМ – 2013.

УДК 613.22:517.156.858/8.0947

А.В. Дивоча, О.В. Лагода, Т.М. Кобрин

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГРИППОМ И ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ УКРАИНЫ И СОТРУДНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА[1]

Государственное предприятие Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта МЗУ, Одесса, Украина,
divocha09@ukr.net

Введение. Ежегодно границы Украины пересекают около 3,5 млн. разнорабочих, около 7,0 млн. пассажиров, более 80 тыс. моряков, неопределенное количество нелегалов, часто из стран эпидемических по ряду высоко контагиозных, в том числе по особо опасным инфекциям [1, 2].

Материалы и методы. В работе использовали медико-статистическую информацию Главного управления учреждений железнодорожного транспорта Украины и Государственной санитарно-эпидемиологической службы Украины о заболеваемости гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) за 2007-2012 гг. в Украине.

Результаты. В Украине имеется шесть железных дорог: Донецкая, Львовская, Одесская, Приднепровская, Юго-Западная и Южная. Самый высокий уровень заболеваемости гриппом у работников железных дорог отмечался в 2007 году (18134 чел.), а самый низкий уровень в 2010 г. (1920 чел.). В то же время, в 2010 г. отмечался высокий рост заболеваемости ОРВИ (233675 чел.). Заболе-

[1]Divocha A.V., Lagoda O.V., Kobrin T.M. Grippe and acute virus respiratory infections morbidity among Ukraine's population and workers of railway transport.

ваемость ОРВИ была высокой и в 2007, и 2011 годах (214940 и 212684 чел. соответственно), но ниже, чем в 2010 г. Сравнивая данные 2010 г. по заболеваемости гриппом и ОРВИ, можно предположить, что диагноз ОРВИ был неправильно поставлен или не проводились лабораторные исследования, т.к. 2009 г. в Украине был объявлен ВОЗ годом пандемии гриппа. Так, в 2011 г. в Украине среди заболевших ОРВИ 50% составляли дети до 14 лет, а среди заболевших гриппом – большую часть составляли взрослые. В период пандемии (2009-2010 гг.) гриппом болели больше взрослые трудоспособного возраста (от 20 до 49 лет) [3].

Заболеваемость работников железнодорожного транспорта гриппом составила в среднем 3,43 %, ОРВИ – 2,58 % от общей заболеваемости населения Украины гриппом и ОРВИ. Сравнивая показатели заболеваемости гриппом по железным дорогам Украины за 2007-2010 гг., мы выяснили, что самая высокая заболеваемость гриппом отмечалась у работников Львовской железной дороги в 2007-2009 гг. В эти годы самая низкая заболеваемость гриппом отмечалась у работников Южной железной дороги. Снижение заболеваемости гриппом наблюдалось с 2010 г. на всех шести железных дорогах Украины. Самая высокая заболеваемость ОРВИ отмечалась у сотрудников Юго-Западной железной дороги. Самый низкий уровень заболеваемости в 2007-2009 гг. отмечался у работников Одесской железной дороги [4].

Анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ в 10-ти контрольных городах Украины (Львов, Киев, Чернигов, Винница, Одесса, Харьков, Симферополь, Донецк, Днепропетровск, Запорожье) показал, что в 2007-2011 гг. самый высокий уровень заболеваемости гриппом и ОРВИ наблюдался в г. Виннице (81,1на 100 тыс. населения), которая находится на территории Юго-Западной железной дороги. Самый низкий уровень заболеваемости – в г. Харькове (7,7 на 100 тыс. населения) – территория Южной железной дороги[5].

Выводы. Заболеваемость гриппом и ОРВИ работников железнодорожного транспорта Украины в 2007-2011 гг. составляла в среднем 3,43%, а ОРВИ – 2,58% от общей заболеваемости населения Украины. Самый высокий уровень заболеваемости гриппом и ОРВИ наблюдался в г. Виннице, а самый низкий уровень – в г. Харькове.

Литература:

1.Дивоча В.А. Биологическое обоснование антипротеиназной терапии гриппа / В.А. Дивоча, Гоженко А.И., Михальчук В.Н. – Одесса, 2011. – 315 с.

2. Князевич В.М., Мухарська Л.М., Шпак І.В. та ін. Грип: моніторинг і прогноз розвитку епідситуації, епідеміологічні особливості епідемії грипу A/H1N1 в Україні в епідсезоні 2009-2010 рр. та першочергові засоби протидії // Інфекційні хвороби. – 2010. - № 1. – С. 5-14.
3. Дивоча В.А. Аналіз захворюваності на грип та ГРВІ працівників залізничного транспорту / В.А. Дивоча, О.В. Лагода, А.В. Руссу// Здоров'я працюючих: науково-практ. конф., 08-09 листопада 2012 г. – Донецьк, 2012. – С. 97-98.
4. Дивоча В.А., Дыхановская Т.А.Значимость вакцинопрофілактики работников транспорта // СЭС. – 2013. - № 1. – С. 18-19.
5. Дивоча В.А., Лагода О.В., Кобрин Т.М., Руссу А.В. Формирование специфической резистентности против гриппа у населения Украины // Бюллетень XII чтений им. В.В. Подвысоцкого. – Одесса, 2013. – С. 33-35.

Ключевые слова: грипп, ОРВИ, население Украины.
Key words: influenza, the population of Ukraine.

УДК 616-006.52

В. А. Ершов, А. А. Вязовая, О. В. Нарвская

ФИЗИЧЕСКИЙ СТАТУС ДНК ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 16 ГЕНОТИПА И АПОПТОЗ ПРИ ЦЕРВИКАЛЬНЫХ НЕОПЛАЗИЯХ[1]

СПБ ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер»;
ФГУН СПб НИИЭМ им. Пастера Роспотребнадзора,
*Санкт-Петербург,*goronkod@zdrav.spb.ru

Процесс интеграции вирусной ДНК в ДНК клетки сопровождается потерей функциональной активности вирусного белка Е2, приводящей к повышению синтеза вирусных белков Е6 и Е7 [1, 2], повреждающих соответственно ген p53 и ген pRb и исключающих активность опухолевых супрессоров эпителия в фазе G1, что может привести к неконтролируемой клеточной пролиферации.

Проведены иммуногистохимические и молекулярно-генетические исследо-

[1]Ershov V.A.,Vyazovaya A. A., Narvskaya O.V. Phisical status DNA HPV 16 genotypes and apoptosis with cervical.

вания эпителия шейки матки 60 ВПЧ-инфицированных пациенток городского клинического онкологического диспансера 22-61 года.

Иммуногистохимические исследования проводили с использованием системы детекции и моноклональных кроличьих антител к p53 (ThermoScientific, США).

Выявление и генотипирование ДНК ВПЧ в соскобе цервикального канала проводили методом мультиплексной ПЦР в режиме реального времени на приборе RotorGene ("CorbettResearch", Австралия) с использованием комплектов реагентов ФГУН ЦНИИЭ. Физический статус ДНК (эписомная и интегрированная формы) ВПЧ 16 генотипа оценивали по соотношению количества вирусных генов E2 и E7 [3, 4, 5]. Расчет степени интеграции ДНК ВПЧ 16 генотипа осуществляли по формуле: (1 - E2/E7) × 100 %, где E2 – число копий гена E2, E7 – число копий гена E7. Различали низкую (1-33 %), умеренную (34-66 %), выраженную (67-99 %), полную (100 %) интеграцию вирусной ДНК.

По результатам морфологического исследования в 3 (5%) случаях диагностирована эктопия шейки матки, в 3 (5%) - слабая (CIN1, LSIL), в 12 (20 %) - умеренная (CIN2, HSIL), в 26 (43,4 %) – тяжелая (CIN3, HSIL) формы дисплазии. Интраэпителиальный (CIN3, CiS, HSIL) и инвазивный плоскоклеточный рак шейки матки (SCC) верифицированы каждый в 8 (13,3 %) случаях, соответственно.

По результатам ПЦР эписомная форма вирусной ДНК выявлена у 9 (15 %) пациенток. Низкая степень интеграции обнаружена в 33 (55 %), умеренная - в 10 (16,7 %), выраженная – в 3 (5 %), полная – в 5 (8,3 %) случаях, соответственно.

При эписомной форме ДНК ВПЧ16 экспрессия p53 выявлена в 11,1 % случаев SCC в 0,01 % опухолевых клеток ($\rho<0,05$). При низкой интеграции вирусной ДНК положительную реакцию на антитела к p53 отмечали в половине случаев CIN1 в 1,5±0,1 % атипичных клеток, в 20 % случаев CIN2 в 1,5±0,1 % клеток, в 7,1 % случаев тяжелой дисплазии в 0,1±0,03 % клеток, в половине наблюдений CiS в 0,6±0,1 % опухолевых клеток и в 20 % случаев SCC в 1,1±0,01 % клеток рака. В случаях умеренной, выраженной и полной интеграции ДНК ВПЧ экспрессию p53 не наблюдали.

Заключение. При эписомной форме ДНК ВПЧ16 и при слабой интеграции ее в ДНК атипичных клеток единичные из них сохраняют способность к программируемой клеточной гибели. При степени интеграции вирусной ДНК более

33% критерии апоптоза в атипичных или опухолевых клетках не обнаружены.

Литература:

1. Doorbar J. The papillomavirus life cycle // J. Clin. Virol. – 2005. – Vol. 32 (Suppl. 1). – S. 7-15.
2. Wang H-K., Duffy A. A., Broker T. R., Chow L. T. Robust production and passaging of infectious HPV in sguamous epithelium of primary human keratinocytes // Genes and Develop. – 2009. – Vol. 23. – P.181-194.
3. Куевда Д. А., Ермакова Н. В., Шипулина О. Ю., Минкина Г. Н., Киселева В. И., Шинкаркина А. П. Высокая вирусная нагрузка и интеграция ВПЧ в геном человека как молекулярные маркеры диспластических изменений шейки матки // Сборник трудов “Генодиагностика инфекционных болезней – 2007”: под ред. В. И. Покровского. – Т. 3. - М.: Университетская книга, Паис. - 2007. - 430 с.
4. Andersson S., Safari H., Mints M., Lewensohn-Fuchs I., Gyllensten U., B. Johansson B. Type distribution, viral load and integration status of high-risk human papillomaviruses in pre-stages of cervical cancer (CIN) // Br. J. Cancer. - 2005. – Vol. 92. – P. 2195–2200.
5. Jiang M., Baseman J., Koutsky L., Feng Q., Mao C., Kiviat N., Fu L. Sequence variation of Human Papillomavirus type 16 and measurement of viral integration by quantitative PCR // J. Clin. Microbiol. – 2009. - Vol. 47, N. 3. - P. 521–526.

Ключевыеслова: апоптоз, интеграция, ВПЧ.
Key words: apoptosis, integration, HPV.

УДК 616.914-036.22

Г.П. Иванова, Е.Ю. Скрипченко,
В.Н. Команцев, М.В. Иванова, Е.А. Мурина

ПРИЧИНЫ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ВЕТРЯНОЧНЫХ ЭНЦЕФАЛИТОВ У ДЕТЕЙ

ФГБУ «НИИДетских Инфекций ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия

В связи с эпидемическим подъемом заболеваемости ветряной оспой у детей в РФ, возросла и частота неврологических осложнений, обуславливающих тяжесть течения и нередкие летальные исходы. Это явилось основанием для

уточнения причин тяжести течения ветряночных энцефалитов (ВЭ) у детей. Проведено изучение течения и исходов ВЭ у 66 детей. Морфоструктурная диагностика включала: МРТ головного мозга, а также исследование соматосенсорных (ССВП) и акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП) мозга. Вирусологическая диагностика крови и ЦСЖ проводилась методом ИФА и ПЦР на вирус ветряной оспы (ВВО), а также на другие герпес вирусы: 1-2, 4, 5 и 6 типа. В ходе исследования выявлено, что ВВО является одним из наиболее частых этиологических факторов, вызывающих энцефалиты у детей. Так, из 302 детей с ВЭ, получавших лечение в клинике института с 2000 по 2011 гг, ветряночные ЭФ составили 21,9%. Установлено, что с 2006 по 2011 гг наблюдалось увеличение случаев ветряночных ЭФ на 24,2% по сравнению с предыдущим 5-летним периодом. Возраст детей с ВЭ колебался от 1 года до 15 лет, но почти в половине случаев (46,9%) составил от 4 до 6 лет. Развитие ВЭ, вызванных ВВО, во всех случаях отмечалось со 2 по 11 сутки от появления сыпи с максимальным подъемом на 5 сутки заболевания (31,8%). У 72,7% детей появление неврологических симптомов сопровождалось общеинфекционным синдромом, а в 80,3% - плеоцитозом, составившим в среднем $58\pm22\times10^{6}$/л. У 93,9% детей ветряночный ВЭ характеризовался развитием церебеллярной формы, отличающейся статической и динамической атаксией тяжелой или среднетяжелой степени, имеющей в исходе полное выздоровление. У 6% детей наблюдалось развитие церебральной формы, имеющей крайне тяжелое течение в виде судорожно-коматозного синдрома с исходом в симптоматическую эпилепсию в 75%, а в 1 случае, закончившейся летально. Морфоструктурные изменения при церебеллярной форме характеризовались наличием гиперинтенсивных очагов в 17,7% случаев на FLAIR и/или DWI изображениях МРТ с локализацией в области ножек мозжечка и ствола. При исследовании ВП мозга в 66,3% случаев наблюдались изменения АСВП с увеличением межпикового интервала I-V. При церебеллярной форме у всех пациентов на МРТ выявлялись очаги в кортикально-субкортикальных отделах больших полушарий, а при исследовании ВП - увеличение времени центрального проведения и снижение амплитуд корковых ответов ССВП. Установлено, что при церебеллярной форме отмечалось развитие моно-инфекции в 90,3%, тогда как при церебральной форме – ВВО во всех случаях был ассоциирован с активацией хронической герпесвирусной инфекцией, чаще 1-2 (75%) и 5 типа (100%). Таким образом, причинами тяжелого течения ветряночных энцефалитов у детей являются особен-

ности этиологии заболевания (моно или микст-инфекция), что определяет также и характер морфоструктурных изменений в нервной системе.

Ключевые слова: ветряная оспа, энцефалиты, дети.
Key words: children, varicellazoster, encephalitis.

УДК 614.47

С.П.Каплина, Н.В.Скрипченко

РОЛЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ[1]

ФГБУ Научно-исследовательский институт детских инфекций ФМБА России, Санкт-Петербург, s.Kaplina@mail.ru

Введение: Снижение инфекционной заболеваемости является вопросом государственной безопасности и значительным резервом сокращения детской смертности. На сегодняшний день вакцинопрофилактика является наиболее эффективным способом предотвращения различных инфекционных заболеваний, самой эффективной мерой профилактики. Вакцина направлена как на ликвидацию инфекционных заболеваний, так и на предупреждение осложнений и тяжелых форм. По данным европейского регионального бюро ВОЗ плановая иммунизация против таких болезней, как полиомиелит, столбняк, дифтерия и коклюш, ежегодно спасает жизни примерно трех миллионов человек во всём мире.

Обсуждение: В нашей стране вакцинопрофилактика поднята до ранга государственной политики, способной обеспечить предупреждение, ограничение распространения и ликвидацию инфекционных болезней. Федеральный закон об иммунопрофилактике инфекционных болезней N157, принятый в 1998 году, подытожил многолетний опыт и впервые сформулировал основные принципы вакцинопрофилактики в современной России [1].Государство гарантирует бесплатное проведение прививок, регламентированных национальным календарем или проводимых по эпидемическим показаниям в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения (статья 4), а также социальную

[1]Kaplina S.P., Skripchenko N.V. The role of vaccination in the preservation of the nation's health.

защиту граждан (статья 5). Финансирование мероприятий по иммунопрофилактике осуществляется за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, фондов обязательного медицинского страхования и других источников.

В настоящее время в Российской Федерации национальный календарь профилактических прививок включает профилактические прививки против гепатита В, дифтерии, коклюша, кори, краснухи, полиомиелита, столбняка, туберкулеза, эпидемического паротита [2], на долю которых в структуре инфекционной заболеваемости (регистрируемой формой N2) без гриппа и острых респираторно-вирусных инфекций приходится около 700 тыс. случаев. По сравнению с периодом, когда массовая вакцинация не проводилась, заболеваемость корью снизилась в 500 раз (составляет 0,07 на 1000), эпидемическим паротитом в 150 раз (0,65 на 1000), дифтерией - в 200 раз (0,01 на 1000), коклюшем - в 40 раз (2,86 на 1000). Паралитический полиомиелит не регистрируется с 1997 года.

Ориентировочные расчеты свидетельствуют, что на лечение заболевших и противоэпидемические мероприятия по "управляемым" инфекциям из бюджета страны расходуется не менее 5 млрд. рублей. В то же время известно, что затраты на вакцинацию для любой инфекции, эпидемиологическая эффективность которой доказана, примерно в 10 раз меньше затрат на лечение заболевания. В этих условиях становится очевидной медицинская и экономическая значимость вакцинопрофилактики, организация и проведение которой несет на себе элементы повышенной ответственности за эпидемиологическое благополучие населения страны.

"Расширение Национального календаря - это не вопрос денег, а вопрос взвешенных и обоснованных решений. К 2020 году мы планируем расширить Календарь до 14 нозологических форм" (Г.Г.Онищенко).

Заключение: Пути совершенствования Национального календаря прививок - сокращение инфекционной (антигенной) нагрузки (ацеллюлярные коклюшные вакцины), расширение использования многокомпонентных комбинированных вакцин, включение в календарь «новых» вакцинных препаратов, введение дополнительных ревакцинации против коклюша для старших детей и подростков, создание календарей вакцинации для различных групп населения, в том числе с различными хроническими соматическими заболеваниями.

Литература:
1.Федеральный закон №157-ФЗ от 07.09 1998г. «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»
2. Приказ № 51н от 31 января 2011г «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»

Ключевые слова: вакцинопрофилактика, инфекционная заболеваемость, здоровье.
Keywords: immunizations, infectious diseases, health.

УДК 616.899.65

С.П. Каплина, Н.В. Скрипченко

ТАКТИКА ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА[1]

ФГБУ Научно-исследовательский институт детских инфекций ФМБА России, г. Санкт-Петербург, s.Kaplina@mail.ru

Введение:Синдром Дауна — одна из самых распространенных наследственных аномалий, связанная с нарушением процесса расхождения хромосом при образовании гамет. У большинства больных синдромом Дауна (до 95%) имеется трисомия по 21- хромосоме, в 5-8% случаев мозаицизм. Частота рождения детей с синдромом Дауна от 1 на 700 родов до 1 на 1100 родов [1].

Материалы и методы: В 2005-2012г.г. на базе Специализированного психоневрологического дома ребенка № 13 и ФГБУ НИИДИ ФМБА России изучен исходный иммунологический статус, течение вакцинального процесса при вакцинации неживыми и живыми вакцинами у 54х детей с синдромом Дауна. Субпопуляцию лимфоцитов CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD20+, CD25+, CD95+ определяли методом проточной цитометрии; общий пул ЦИК – по Digeon; уровень цитокинов IL-1b, IL-4, IL-6, ИФН-g, ФНО-g в сыворотке крови – методом ИФА; содержание IgA, IgM, IgG – турбодиметрическим методом, IgE – методом твердофазного ИФА. Для оценки эффективности вакцинации определяли

[1]Kaplina S.P., SkripchenkoN.V.Tactics vaccination of children with Down syndrome.

титры антител против дифтерии в РПГА стандартным методом, против кори и паротита методом ИФА.

Результаты и обсуждение: Исходный иммунологический статус у детей с синдромом Дауна характеризовался лейкопенией и лимфопенией, достоверным снижением количества Т-лимфоцитов CD 3+ (43,3±2,11) за счет CD4+(26,1±1,52), CD8+(15,75±0,89) клеток и абсолютного числа В–лимфоцитов CD20+(18,65±0,92), что соответствует данным литературы [2]. У детей с синдромом Дауна выявлено снижение общего пула ИГG (4,35±1,15), тенденция к снижению ИГМ (0,56±0,03), при неизмененном уровне ИГА, что является условием для низкого уровня иммунного ответа и наслоения бактериальных инфекций в поствакцинальном периоде. При использовании неживых вакцин (АДС, АКДС, Инфанрикс, Пентаксим) дети с синдромом Дауна при гладком вакцинальном процессе в основном имели бессимптомное течение (81,4%) и слабые вакцинальные реакции, осложненное течение характеризовалась у них развитием нетяжелых ОРЗ как на АКДС, так и на АДС-анатоксин. Поствакцинальный период при введении живых вакцин (монокоревая вакцина, дивакцина, Приорикс) у 97,6% детей с синдромом Дауна протекал гладко, наслоение интеркуррентных инфекций отмечено у 1 ребенка (2,4%). Несмотря на низкие исходные показатели иммунного статуса, функциональная активность клеток у детей с синдромом Дауна сохранена, что подтверждает динамика лимфоцитов после иммунизации и специфическое антителообразование. В динамике поствакцинального периода у детей с синдромом Дауна отмечено достоверное увеличение относительного числа лимфоцитов, CD95+ клеток и ИГЕ, тенденция к росту CD20+ клеток к 14-му дню коревой вакцинации и повышение продукции интерлейкинов ИЛ1, ИЛ4 и ИЛ6 и иммуноглобулинов ИГМ, ИГА и ИГЕк 30-му дню вакцинального периода, а также пролонгированное (до 45 дня), по сравнению со здоровыми, антителообразование. Титры антител к дифтерии составили к 45 дню вакцинального периода 6,51± 0,72Log2, к кори 6,65±0,75Log2, к паротиту 1,1±0,35о.е.

Заключение: Таким образом, несмотря на наличие основного генетического заболевания, транзиторное подавление клеточного звена иммунитета, функциональные возможности гуморального звена у детей с болезнью Дауна сохранены и достаточны для эффективного иммунного ответа [3]. Проведенное исследование показало, что вакцинация неживыми и живыми вакцинами у детей с синдромом Дауна - безопасна. Приведенные данные позволили предложить

тактику иммунизации детей с синдромом Дауна – вакцинация по общему графику, без медикаментозной подготовки, назначение иммунотерапии с 1 дня вакцинального процесса и введение 2 ревакцинации бесклеточной вакциной.

Литература:

1. «Синдром Дауна. Медико-генетический и социально-психологический портрет»/ под ред. Ю.И. Барашнева. - М. :«Триада-Х», 2007.-280с.
2. Ram G., Chinen J. Infections and immunodeficiency in Down syndrome // ClinExpImmunol. 2011. V. 164 (1). P. 9 – 16.
3. Харит С.М. и др. Тактика иммунизации ослабленных детей: Пособие для практического врача. – Спб.: НИИДИ, 2007. С. 43 – 89.

Ключевые слова: синдром Дауна, иммунный статус, поствакцинальный период.
Keywords: Down syndrome, immune status, post-vaccination period.

УДК 615.281:579.841

К.Г. Косякова

АДАПТАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA[1]

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, karina.kosyakova@spbmapo.ru

Pseudomonas aeruginosa – является частым возбудителем гнойно-воспалительных процессов, в том числе внутрибольничных инфекций у пациентов из групп риска. Циркулирующие штаммы характеризуются широким спектром устойчивости к антибиотикам, дезинфектантам и антисептикам. По данным ряда авторов, частота обнаружения P. aeruginosa, устойчивых к дезинфектантам, варьирует от 4,2 до 84,2 %, выявлены варианты, устойчивые к перекиси водорода, хлорамину, хлоргексидину, фенолу, йодопирону [1, 6].

Характерной чертой данного возбудителя, наряду с его высокой приспособляемостью к антимикробным факторам, является низкая потребность в питательных веществах, что позволяет P. Aeruginosa сохраняться и накапливаться

[1]Kosyakova K.G. Adaptative capacities of clinical isolates of pseudomonas aeruginosa.

на абиотических поверхностях, в стерильных жидкостях, в растворах биоцидных средств [2, 7, 8]. Это предопределяет целесообразность комплексной оценки закономерностей адаптивности клинических изолятов P. aeruginosa, как потенциальных возбудителей внутрибольничных инфекций.

Цель исследования - определить чувствительность к антибиотикам, дезинфекционным средствам, применяемым в стационаре, а также оценить выживаемость на абиотических объектах штаммов P. aeruginosa, выделенных от больных в стационаре.

Материалы и методы исследования. Протестированы 10 штаммов P. aeruginosa, выделенные из желчи, ран, гноя и плеврального экссудата больных, находящихся на лечении в хирургическом отделении многопрофильного стационара.Чувствительность изолятов к 6 антибактериальным препаратам: цефтазидим (Caz), карбенициллин (Crb), офлоксацин (Ofx), имипенем (Ipm), цефепим (Fep), пиперациллин / тазобактам (Tzp) определяли методом диффузии в агаре Мюллера-Хинтон согласно МУК 4.2.1890-04 [5]. Чувствительность к дезинфекционным средствам, используемым в стационаре (Тетрамин, Петроксин, Хлорапин, ЗАО «Петроспирт», г. Санкт-Петербург), определяли суспензионным микрометодом с применением нейтрализаторов [4]. Штаммы относили к устойчивым, в случае, если минимальная бактерицидная концентрация (МБК) превышала рекомендуемую производителем рабочую концентрацию (РК) препарата. Для более детального анализа рассчитывался коэффициент устойчивости ($К_{уст.}$) (индекс активности препарата по Адарченко АА., Красильников А.П., Собещук О.П., 1989):

$$К_{уст.} = РК / МБК.$$

Штаммы со значениями $К_{уст.}$в отношении дезинфектантов более 2 относили к чувствительным, от 1 до 1,9 – к умеренно устойчивым, менее 1 – к устойчивым.

Оценку выживаемости P. aeruginosa проводили по модифицированной методике [9] с определением кратности снижения числа жизнеспособных бактерийотносительно их начального количества.

Результаты исследования и их обсуждение.

Все протестированные штаммы P. aeruginosa характеризовались множественной лекарственной устойчивостью к антибактериальным препаратам. 5

штаммов были устойчивы ко всем 6 протестированным антибиотикам, 2 штамма – устойчивы к 5 препаратам (спектр резистентности Crb Ofx Ipm Fep Tzp), 3 штамма – устойчивы к 3 препаратам (спектры резистентности Ofx Crb Fep и Ofx Crb Ipm). Все штаммы P. aeruginosa были устойчивы к карбенициллину и офлоксацину. Результаты определения чувствительности изолятов к дезинфектантам представлены в табл. 1.

Таблица 1

Чувствительность 10 штаммов Pseudomonasaeruginosa к дезинфектантам

Штамм P. aeruginosa	Источник-выделения	Чувствительность к препарату		
		Петроксин	Тетрамин	Хлорапин
1379	дренаж	устойчивый	промежуточный	чувствительный
1113-1114	гной	устойчивый	промежуточный	промежуточный
1211	Зев	устойчивый	устойчивый	чувствительный
1407	гной	устойчивый	промежуточный	чувствительный
1193	рана	промежуточный	устойчивый	чувствительный
1198	дренаж	промежуточный	промежуточный	чувствительный
1120	рана	промежуточный	устойчивый	чувствительный
1264	Плевральный экссудат	устойчивый	устойчивый	чувствительный
27	желчь	устойчивый	промежуточный	чувствительный
29	желчь	промежуточный	промежуточный	чувствительный

Все протестированные штаммы обладали клинической устойчивостью к композиционным дезинфицирующим средствам на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) с добавлением в качестве активного действующего вещества полигуанидинов (Тетрамин) и окислителя (Петроксин), -10-минутное воздействие минимальной рекомендованной РК вызывало гибель бактерий [3].

Большинство штаммов сохранили чувствительность к препарату Хлорапин (активное действующее вещество – Cl-содержащий окислитель). Однако, выявление среди 10 протестированных штаммов P. aeruginosa 1 изолята с умеренной устойчивостью к данному дезинфектанту следует отнести к проявлению ранних сдвигов чувствительности в микробной популяции, которые предшествуют появлению устойчивых штаммов.

Длительность персистенции штаммов P. Aeruginosa варьировала в зависимости от температуры хранения и материала контаминированных образцов.

Динамика гибели одного из протестированных штаммов представлена на рис. 1.

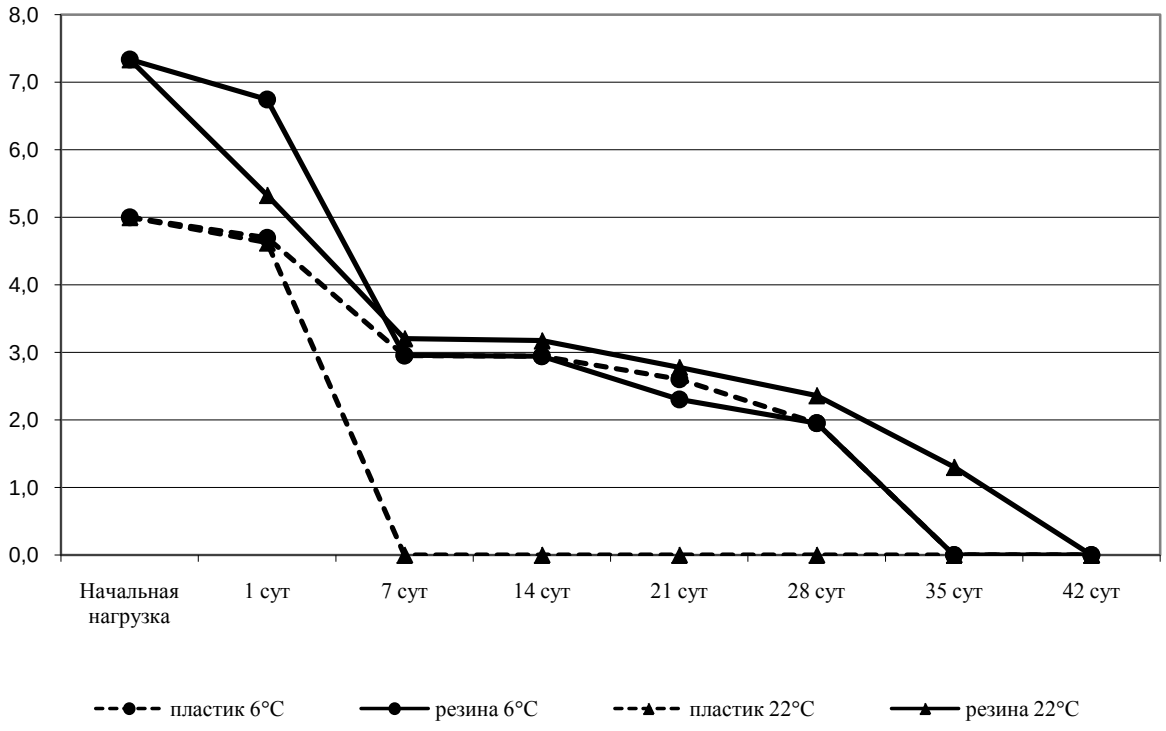


Рис. 1. Выживаемость Pseudomonas aeruginosa, штамм 29

Штаммы P. Aeruginosa дольше сохранялись при температуре 6° С- жизнеспособные бактерии выявлены через 28-42 суток после контаминации. Сроки выживания при 22° С значительно варьировали – от 1 до 35 суток; в 12 из 14 исследований не превышали 28 суток. Длительность персистенции зависела также от материала поверхностей и была выше на резиновых образцах, чем на пластиковых, для всех штаммов, кроме одного. Наибольшая скорость отмирания наблюдалась в течение первых 7 суток хранения образцов (коэффициент редукции от 1,3 до 6,7). У всех штаммов P. Aeruginosa в течение срока выживания сохранялась способность к продукции пигмента пиоцианина, т.е. признаков сапрофитизации не отмечалось.

Заключение. Устойчивость к антимикробным и дезинфицирующим средствам, а также возможность длительной персистенции на абиотических объектах клинических изолятов P. Aeruginosa характеризует их высокую адаптационную способность к условиям больничной среды. Микробиологический мониторинг адаптивности циркулирующих в стационаре штаммов микроорганизмов следует ориентировать не только на определение спектров лекарственной устойчивости, но и на изучение биологических свойств, определяющих длитель-

ность и условия персистенции патогенов в больничной среде.

Литература:

1. Гудкова Е.И. Распространение устойчивых к дезинфектантам вариантов среди Pseudomonas spp / Е.И. Гудкова, А.П. Красильников // Гигиена и санитария. – 1993. - № 8. – С.62-65.

2. Зуева Л.П. Загрязненность антисептиков и дезинфекционных средств микроорганизмами в урологической клинике и определение степени чувствительности к ним / Л.П. Зуева, Е.Н. Колосовская, Н.Ф. Ганеева // Гигиена и санитария. – 1989. - № 9. – С. 81-82.

3. Методика определения чувствительности-устойчивости бактерий к антисептикам: Методические рекомендации // – Сост. А.А. Адарченко, А.П. Красильников, О.П. Собещук. – Минск., 1989.- 20 с.

4. Определение активности растворов дезинфектантов и антисептиков, а также чувствительности к ним микроорганизмов: Информационное письмо // - Сост. А.Г. Бойцов, К.Г. Косяков [и др.]; утв. Лабораторным советом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Санкт-Петербурге» 06.05.2009г. – СПб, 2009. – 18 с.

5. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: МУК 4.2.1890-04; утв. Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 04.03.2004.

6. Пхакадзе Т.Я. Активность антисептиков и дезинфектантов в отношении отдельных видов неферментирующих грамотрицательных бактерий / Т.Я. Пхакадзе // Лабораторное дело. – 1991. - № 10. – С. 58-61.

7. Danchaivijitr S. Microbial contamination of antiseptics and disinfectants / S. Danchaivijitr [et al.] // Journal of the medical association of Thailand. – 2005. – Vol. 88, Suppl. 10. – P. 133-139.

8. David J. Outbreaks Associated with Contaminated Antiseptics and Disinfectants / J. David [et al.] // Antimicrob. Agents Chemother. – 2007. – Vol. 51. – P. 4217-4224.

9. Wendt A.N. Survival of Acinetobacter baumannii on dry surfaces / A.N. Wendt [et al.] // Journal of clinical microbiology. – 1997. – Vol. 35, № 6. – P.1394-1397.

Ключевые слова: адаптация; выживаемость Pseudomonas aeruginosa; устойчивость к антибиотикам и дезинфектантам.

Key words: adaptation; survival of Pseudomonas aeruginosa; resistance to antibiotics and disinfectants.

В. Н. Кривохиж

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,Санкт-Петербург,*krivohizh@yandex.ru

Борьба с туберкулезом среди детей и подростков проводится методом организации диспансерной и стационарно-санаторной помощи в системе противотуберкулезной службы РФ, а также путем привлечения **медицинских работников общей лечебной сети** и, в первую очередь, врачей-педиатров к решению задач по раннему выявлению и профилактике туберкулеза среди детей и подростков.

В настоящее время ситуация по туберкулезу в мире остается напряженной и нет ни одной страны, где бы не было случаев туберкулеза, только уровень заболеваемости различный: от 3,7 в США до 551,8 в Намибии на 100 тыс. населения в 2009 году. В Российской Федерации в этом же году общая заболеваемость составила 90 случаев туберкулеза на 100 тыс. населения (1).

В Санкт-Петербурге в 2012г. эпидемиологическая ситуация по туберкулезу выглядит следующим образом: инфицированность детей до 14 лет составила 27,4%, а инфицированность подростков - 61,2%, заболеваемость детей до 14 лет и подростков составила по 20,1 на 100 тысяч детского и подросткового возраста.

Цель исследования: провести анализ современных методов раннего выявления туберкулезной инфекции среди детей и подростков.

Раннее выявление туберкулеза - это выявление виража, раннего периода первичной туберкулезной инфекции (РППТИ), латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) или малых форм локального туберкулеза и проводится по следующим направлениям:

- массовая туберкулинодиагностика;
- плановые флюорографические обследования;
- обследование детей и подростков из групп риска по заболеванию туберкулезом.

Туберкулинодиагностика.

Для туберкулинодиагностики используется туберкулин, который представляет собой экстракт (вытяжку) из микобактерий туберкулеза человеческого и бычьего типов. Туберкулинодиагностика является основным методом раннего выявления туберкулеза среди детей и подростков и проводится согласно приложению № 4 к приказу МЗ РФ от 21 марта 2003 г. № 109 [1]. В соответствии с инструкцией детям и подросткам систематически ставится внутрикожная проба Манту с 2 ТЕ с использованием очищенного туберкулина в стандартном разведении, активность 2 ТЕ в 0,1 мл раствора, который выпускается в ампулах в виде раствора, готового к использованию. Вскрытая ампула туберкулина сохраняется в асептических условиях не более 2-х часов. Пробу Манту с 2 ТЕ ставит по назначению врача специально обученная медицинская сестра, имеющая справку-допуск к проведению туберкулинодиагностики, выданную туберкулезным диспансером. Такие справки-допуски должны обновляться ежегодно. Результаты туберкулиновой пробы могут быть оценены врачом или медицинской сестрой, проводившей эту пробу. Оценивается проба через 72 часа путем измерения размера инфильтрата (папулы) в миллиметрах (мм) перпендикулярно оси предплечья. При отсутствии инфильтрата при учете реакции на пробу Манту измеряют и регистрируют гиперемию (ареолу). Реакция считается отрицательной при отсутствии инфильтрата и гиперемии или при наличии уколочной реакции размером до 1 мм; сомнительной – при инфильтрате (папуле) размером 2-4 мм, или только гиперемии любого размера без инфильтрата; положительной – при наличии инфильтрата (папулы) размером 5 мм и более. Слабоположительными считаются реакции с размером инфильтрата 5-9 мм в диаметре; средней интенсивности – 10-14 мм; выраженными – 15-16 мм. Гиперергическими у детей и подростков считаются реакции с диаметром инфильтрата 17 мм и более, у взрослых – 21 мм и более, а также, независимо от размера папулы – при появлении везикул, булл, некроза, лимфангоита, регионарного лимфаденита. Усиливающейся реакцией на туберкулин считается увеличение инфильтрата на 6 мм и более по сравнению с предыдущей реакцией.

Для проведения массовой туберкулинодиагностики среди организованных детских коллективов (детские сады, школы, техникумы) лучше использовать бригадный метод обследования. Формирование таких бригад возлагается на детские поликлиники. В состав бригады должны входить 2 медсестры и врач, которые по утвержденному графику последовательно обследуют все детские кол-

лективы в зоне обслуживания. Эта же бригада проводит и ревакцинацию БЦЖ в декретированных возрастных группах школьников.

Неорганизованным детям раннего и дошкольного возраста проба Манту с 2 ТЕ ставится в детской поликлинике. В сельской местности проба Манту 2 ТЕ может проводиться сельскими участковыми больницами и фельдшерско-акушерскими пунктами (ФАП). Запрещается проводить пробу Манту с 2 ТЕ на дому!

Здоровым детям и подросткам, инфицированным МБТ, а также с положительной (сомнительной) послевакцинной туберкулиновой чувствительностью и детям с отрицательной реакцией на туберкулин, но не подлежащим ревакцинации БЦЖ, все профилактические прививки можно делать непосредственно после оценки результатов пробы Манту. В случае установление «виража» туберкулиновых реакций, а также гиперергической или усиливающейся реакции на туберкулин, без функциональных и локальных проявлений туберкулеза у детей, профилактические прививки проводятся не раньше, чем через 6 месяцев.

При правильном планировании охват детей туберкулинодиагностикой к концу календарного года должен быть не менее 90-95% численности детского населения. Проба Манту с 2ТЕ безвредна как для здоровых детей и подростков, так и для лиц с различными соматическими заболеваниями. Однако, перенесенные заболевания и предшествующие прививки могут влиять на чувствительность кожи ребенка к туберкулину, усиливая или ослабляя ее. Это затрудняет последующую интерпретацию динамики чувствительности к туберкулину и является основой при определении перечня временных медицинских отводов.

Временные медицинские отводы для постановки туберкулиновых проб в период массовой туберкулинодиагностики:

- распространенные кожные заболевания;
- острые и хронические инфекционные и соматические заболевания в период обострения;
- аллергические заболевания: ревматизм в острой и подострой фазах, бронхиальная астма, идиосинкразии с выраженными кожными проявлениями;
- эпилепсия.

Не допускается проведение пробы Манту с 2 ТЕ в тех детских коллективах, где имеется карантин по детским инфекциям до снятия карантина. Проба Манту с 2 ТЕ ставится через 1 месяц после исчезновения всех клинических симптомов болезни, через месяц после проведения профилактических прививок про-

тив различных инфекций (АКДС, кори и т. д.) или через две недели после постановки пробы Шика или введения гаммаглобулина.

По данным наших наблюдений выявлены факторы, усиливающие или снижающие туберкулиновую чувствительность.

Факторы усиливающие туберкулиновую чувствительность:

- хронические очаги инфекции,
- стрептококковая инфекция,
- гипертиреоз,
- аллергические сопутствующие заболевания,
- ожирение,
- лямблиоз,
- введение некоторых белковых препаратов
- сезонность: весна, лето.
- глистная инвазия, и др

Факторы снижающие туберкулиновую чувствительность:

- лимфогрануломатоз,
- детские инфекции (корь, краснуха, коклюш и др.),
- кахексия,
- беременность,
- лечение гормонами,
- саркоидоз,
- новообразования,
- лихорадочные состояния,
- антигистаминные препараты,
- сезонность зима, осень.

Постоянные медицинские отводы от постановки реакции Манту с 2 ТЕ должны быть подтверждены специалистами и зав. отделением поликлиники. Временные медицинские отводы по болезни обосновывает участковый педиатр. Он же несет ответственность за охват пробой Манту каждого ребенка индивидуально по окончании медицинского отвода.

Проба Манту 2 ТЕ производится на внутренней поверхности предплечья: правое и левое предплечья чередуются. Один раз в год используется только одно предплечье (в четные годы обследования– правое, а в нечетные – левое). Рекомендуется проведение туберкулиновой пробы осуществлять в одно и то же время года, лучше осенью.

С целью раннего выявления туберкулеза проба Манту с 2 ТЕ применяется всем вакцинированным детям с 12-месячного возраста и подросткам систематически один раз в год независимо от предыдущего результата.

Два раза в год следует проводить в условиях общей лечебной сети пробу Манту с 2 ТЕ детям, относящимся к группам риска заболевания туберкулезом:

- детям, не привитым вакциной БЦЖ в период новорожденности по медицинским противопоказаниям, начиная с 6-месячного возраста, до получения ребен-

ком прививки вакциной БЦЖ-М;

- детям с хроническими неспецифическими заболеваниями легких (пневмонией, бронхитом, тонзиллитом);
- детям, больным сахарным диабетом, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, болезнями крови, системными заболеваниями, получающим длительную (более 1 месяца) гормональную терапию, ВИЧ-инфицированные;
- детям из семейных и квартирных контактов с больными активными формами туберкулеза;
- с субфебрилитетом неясной этиологии.

В приютах, центрах временной изоляции несовершеннолетних правонарушителей, приемниках-распределителях и в других учреждениях для детей и подростков из социальных групп риска, не имеющих медицинской документации туберкулиновую пробу Манту с 2 ТЕ проводят при поступлении ребенка в это учреждение и далее 2 раза в год в течение 2-х лет при непрерывном медицинском наблюдении с последующим переходом на ежегодную туберкулинодиагностику.

Детям и подросткам из социальных групп риска (включая мигрантов и беженцев), имеющих медицинскую документацию, при оформлении в детские и подростковые коллективы, туберкулиновую пробу Манту с 2 ТЕ проводят, если после предыдущей пробы прошло более 6 месяцев, с последующей постановкой 1 раз в год при регулярном медицинском наблюдении.

Все дети и подростки из социальных групп риска, имеющие выраженную реакцию на туберкулин (папула 15 мм и более), должны быть обследованы и наблюдаться в противотуберкулезном диспансере (в VI-Б группе учета).

В течение 6 дней с момента постановки пробы Манту на консультацию к фтизиатру по результатам туберкулинодиагностики должны направляться:

- дети с впервые положительной реакцией Манту с 2 ТЕ (папула 5 мм и более), после отрицательных, спустя не менее2-х лет после прививки БЦЖ;
- дети, не привитые БЦЖ, но у которых выпала положительной или сомнительной реакция Манту с 2 ТЕ;
- дети, у которых отмечается резкое усиление чувствительности к туберкулину (на 6 мм и более);
- дети, у которых отмечается усиление чувствительности к туберкулину ме-

нее чем на 6 мм, но с образованием инфильтрата размером 12 мм и более;

- дети, у которых выпала гиперергическая реакция на туберкулин (папулы 17 мм и более или везикуло-некротические проявления при любом размере папулы).

Дети, направляемые к фтизиатру, должны иметь при себе сведения:

- о вакцинации (ревакцинации) БЦЖ;
- о результатах туберкулиновых проб по годам;
- о контакте с больным туберкулезом;
- о флюорографическом обследовании окружения ребенка;
- о перенесенных хронических и аллергических заболеваниях;
- о предыдущих обследованиях у фтизиатра;
- данные клинико-лабораторного обследования (общий анализ крови, мочи);
- заключение соответствующих специалистов при наличии сопутствующей патологии.

После обследования детей и подростков в туберкулезном диспансере, фтизиатр выдает заключение. Для организованных детей заключение необходимо составлять в 2-х экземплярах, т. к. копия нужна в детском учреждении.

Детей и подростков, направленных на консультацию в противотуберкулезный диспансер, родители которых не представили в течение одного месяца с момента постановки пробы Манту заключение фтизиатра об отсутствии заболевания туберкулезом, не рекомендуется допускать в детские коллективы, к работе, учебе.

В случае выявления «виража» туберкулиновой реакции, гиперергической или усиливающейся туберкулиновой чувствительности при отсутствии локальных изменений или симптомов интоксикации дети допускаются в детские коллективы без ограничения.

При решении врачом вопроса о том, связана ли положительная реакция на туберкулин у ребенка (подростка) с инфицированием МБТ или она отражает поствакцинальную аллергию, следует учитывать:

- интенсивность положительной туберкулиновой реакции;
- количество полученных прививок БЦЖ;
- наличие и размер послевакцинных рубчиков;
- срок, прошедший после прививки;
- наличие или отсутствие контакта с больным туберкулезом;

- наличие клинических признаков заболевания.

Инфицированными МБТ следует считать лиц, у которых, при наличии достоверных данных о динамике чувствительности к туберкулину по пробе Манту с 2 ТЕ отмечают:

- впервые положительную реакцию (папула 5 мм и более), не связанную с иммунизацией вакциной БЦЖ («вираж»);
- стойко (на протяжении 4-5 лет) сохраняющуюся реакцию с инфильтратом 12 мм и более;
- резкое усиление чувствительности к туберкулину (на 6 мм и более) в течение одного года (у туберкулиноположительных детей и подростков);
- постепенное, в течение нескольких лет, усиление чувствительности к туберкулину с образованием папулы размерами 12 мм и более.

Первая положительная реакция на туберкулин у 2-3–х летнего ребенка может быть проявлением поствакцинальной аллергии. Избежать случаев гипо- или гипердиагностики при решении вопроса о необходимости наблюдения в противотуберкулезном диспансере позволит объективная оценка состояния ребенка, эпидемиологического анамнеза, а также динамическое наблюдение за ребенком в «0» группе с повторной туберкулинодиагностикой через три месяца. В У1-В группу учета их переводят только при дальнейшем нарастании чувствительности к туберкулину или наличии медико-социальных факторов риска. Осмотр данных детей проводят в учреждениях общей лечебной сети.

Нарастание чувствительности к туберкулину (в том числе и гиперергическая реакция) у детей и подростков с соматической патологией, бактериальной инфекцией, аллергическими, частыми простудными заболеваниями иногда связано не с инфицированием МБТ, а с влиянием перечисленных неспецифических факторов. При трудностях интерпретации характера чувствительности к туберкулину дети подлежат предварительному наблюдению в «0» группе диспансерного учета с обязательным проведением лечебно-профилактических мероприятий на педиатрическом участке (гипосенсибилизация, санация очагов инфекции, дегельминтизация, достижения периода ремиссии при хронических заболеваниях) под контролем детского фтизиатра. Повторное обследование в диспансере проводят через 1-3 месяца. Снижение после неспецифического лечения чувствительности к туберкулину свидетельствует о неспецифическом характере аллергии. Детям с частыми клиническими проявлениями неспецифической аллергии пробу Манту с 2 ТЕ рекомендовано ставить на фоне приема десенсиби-

лизирующих средств в течение 7 дней (5 дней до постановки и 2 дня после нее). Сохранение чувствительности к туберкулину на прежнем уровне, либо ее дальнейшее нарастание, несмотря на лечебно-профилактические мероприятия, подтверждает инфекционный характер аллергии и требует последующего диспансерного наблюдения ребенка. Все детям, наблюдаемым в группах диспансерного учета с патологией в анализах мочи и/или наличием в анамнезе заболеваний почек независимо от группы диспансерного учета, проводят 3-кратные исследования мочи на МБТ. При нарастании чувствительности к туберкулину в процессе диспансерного наблюдения по IV и VI группам диспансерного учета показано внеплановое рентгено-томографическое обследование органов грудной клетки.

Целью ежегодного проведения пробы Манту с 2 ТЕ заведомо инфицированным МБТ детям и подросткам является выявление лиц с гиперергическими реакциями или с резким усилением реакций меньшего размера, что указывает на риск развития локального туберкулеза.

В целях раннего выявления туберкулеза у подростков проводят:

- ежегодную туберкулинодиагностику;
- профилактические (флюорографические) осмотры.

Пробу Манту с 2ТЕ ставят один раз в год всем подросткам в возрасте до 18 лет, независимо от результатов предыдущих проб. Учет результатов туберкулинодиагностики и отбор подростков для консультации у фтизиатра такие же как и у детей до 14-летнего возраста. По данным Санкт-Петербургского городского противотуберкулезного диспансера примерно в 60-65% методом туберкулинодиагностики выявляется туберкулезная инфекция у детей. В тоже время 4% детей не обследуются с помощью туберкулинодиагностики из-за отказа родителей от постановки Манту с 2 ТЕ.

С июня 2008 года утверждена Главным санитарным врачом РФ инструкция № 01-11/99-08 по применению нового диагностического теста для диагностики туберкулезной инфекции- ДИАСКИНТЕСТА (ДСТ).

ДИАСКИНТЕСТ – это аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении (далее - препарат) представляет собой рекомбинантный белок, продуцируемый генетически модифицированной культурой Escherichia coli BL21 (DE3) / pCFP-ESAT. Препарат содержит два связанных между собой антигена - CFP10 и ESAT6, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза, в том числе M. tuberculosis и M.bovis. Эти антигены отсутст-

вуют в штаммах БЦЖ M. bovis, из которого готовятся вакцины туберкулезные - БЦЖ и БЦЖ-М. Одна доза (0,1 мл) препарата содержит: рекомбинантный белок CFP10-ESAT6 (0,2 мкг), фенол (0,25 мг) в качестве консерванта, полисорбат 80 (твин 80) в качестве стабилизатора, натрий фосфорно-кислый двузамещенный 2-водный, натрия хлорид, калий фосфорно-кислый однозамещенный, воду для инъекций - до 0,1 мл.

Препарат используется во всех возрастных группах с целью:

1) диагностики туберкулеза и оценки активности процесса;
2) дифференциальной диагностики туберкулеза;
3) дифференциальной диагностики поствакцинальной и инфекционной аллергии (гиперчувствительности замедленного типа);
4) наблюдения за эффективностью лечения в комплексе с другими методами.

Для практического использования внутрикожную пробу с препаратом применяют в противотуберкулезных учреждениях или, при отсутствии таковых, по назначению врача-фтизиатра и при его методическом обеспечении. Пробу ставят в средней трети предплечья, препарат вводят внутрикожно, реакцию оценивают через 72 часа также как и результаты по пробе Манту с 2 ТЕ. ДСТ официально внедрен в практику противотуберкулезных учреждений приказом Минздравсоцразвития России № 855 от 29 октября 2009 года (3).

Приводим данные о выявлении туберкулеза и тактики диспансерного наблюдения за лицами из групп риска по заболеванию туберкулезом с использованием кожной пробы с препаратом «Диаскинтест», которые представлены в таблице (4).

Флюорографические обследования. Вторым методом раннего выявления туберкулеза являются плановые флюорографические обследования, которые проводятся подросткам, начиная с 15-летнего возраста Периодичность флюорографических осмотров регламентируется Санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.1295-03 «Профилактика туберкулеза», введенными в действие 25 июня 2003 года (2) . Частота флюорографических обследований определяется континентом обследуемого населения и может быть изменена в зависимости от эпидемической ситуации по туберкулезу в регионе. Санитарные правила устанавливают основные требования к комплексу организационных, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических (профилактиче-

ских) мероприятий, полное и своевременное проведение которых обеспечивает раннее выявление, предупреждение распространения заболеваний туберкулезом среди населения.

Таблица

Сравнительная оценка результатов реакций на пробу Манту с 2 ТЕ и на «Диаскинтест» и тактика ведения детей и подростков

Результаты пробы Манту с 2 ТЕ	Результаты пробы с Диаскинтестом	Группа ДУ	Мероприятия
1	2	3	4
Вариант 1			
Впервые положительная	Отрицательный	VI-А	1. Провести клинико-рентгенологическое обследование. 2. Лечение не показано. 3.Повторить пробу с диаскинтестом через 2 мес.
Гиперергическая на фоне инфицирования МБТ	Отрицательный	«О»	1. Провести клинико-рентгенологическое обследование. 2. Лечение не показано. 3. Повторить пробу с диаскинтестом через 2 мес.
Увеличение реакции на пробу Манту на 6 мм на фоне инфицирования МБТ	Отрицательный или сомнительный	«О»	1. Провести клинико - рентгенологическое обследование. 2. Лечение не показано. 3. Повторить пробу с диаскинтестом через 2 мес.

Продолжение таблицы, вариант 2

1	***2***	3	4
Вариант 2			
Впервые положительная	Положительный или сомнительный	VI-А	1. Провести клинико - рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соответствии с протоколом*
Гиперергическая на фоне инфицирования МБТ	Положительный или сомнительный	VI-Б	1. Провести клинико - рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соотв. с протоколом*
Увеличение реакции на пробу Манту на 6 мм на фоне инфицирования МБТ	Положительный или сомнительный	VI-В	1. Провести клинико-рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соответствии с протоколом*

Флюорографическое обследование подростков проводят в возрасте 15 и 17 лет. При отсутствии данных о профилактических осмотрах в указанных возрастах флюорографический обследование проводят во внеочередном порядке. Подросткам, больным хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, сахарным диабетом, получающим кортикостероидную, лучевую и цитостатическую терапию, проводят профилактический медицинский осмотр с целью выявления туберкулеза 2 раза в год (чередуя туберкулинодиагностику и флюорографическое обследование). Подросткам, состоящим на диспансерном учете в наркологических или психиатрических учреждениях, а также ВИЧ-инфицированным проводят флюорографическое обследование 2 раза в год. В течение трех дней с момента выявления патологии подростка направляют в противотуберкулезный диспансер по месту жительства для завершения обследования. В Санкт-Петербурге, учитывая высокую заболеваемость туберкулезом подростков, флюорографическое обследование проводят ежегодно в 15, 16 и 17 лет.(5)

Продолжение таблицы, вариант 3

1	2	3	4
Вариант 3			
Впервые положительная	Гиперергический	VI-А	1. Провести клинико - рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соотв. с протоколом*
Гиперергическая	Гиперергический	VI-Б	1. Провести клинико-рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соответствии с протоколом*
Увеличение реакции на пробу Манту на 6 мм	Гиперергический	VI-Б	1. Провести клинико-рентгенологическое обследование. 2. Лечение в соотв. с протоколом*

* Протоколы профилактического лечения противотуберкулезными препаратами детей и подростков в группах риска (Новая медицинская технология №ФС-2007/137 «Лечение детей и подростков с латентной туберкулезной инфекцией».

Во внеочередном порядке профилактические медицинские осмотры проходят:

- лица, обратившиеся в лечебно – профилактические учреждения за медицинской помощью с подозрением на заболевание туберкулезом;
- лица, проживающие совместно с беременными женщинами и новорожденными;
- граждане, призываемые на военную службу или поступающие на военную службу по контракту;
- лица, у которых диагноз – ВИЧ-инфекция установлен впервые.

- подростков с симптомами, указывающими на возможное заболевание туберкулезом (легочные заболевания затяжного течения, экссудативный плеврит, подострый и хронический лимфаденит, узловатая эритема, хронические заболевания мочевыводящих путей и др.), направляют на консультацию к фтизиатру.

Отснятая пленка должна быть интерпретирована в тот же или следующий день после обследования. Для исключения пропусков патологии или неправильной оценки при расшифровке флюорограмм целесообразно применять двойную независимую (двумя врачами) или повторную (одним врачом через день) расшифровку пленки с обязательным учетом и сопоставлением результатов обследования за предыдущие годы.

Группы риска заболевания туберкулезом. Третьим методом раннего выявления туберкулеза является внеочередное обследование детей и подростков, относящихся к группам риска заболевания туберкулезом. Выделяют 2 группы риска: поликлиническую и диспансерную**.**

Своевременное выявление больных туберкулезом в значительной степени зависит от качества работы общей лечебной сети и в первую очередь детских поликлиник. Многолетний анализ случаев заболеваний туберкулезом, выявленных через амбулаторно-поликлиническую сеть, позволяет определить основные группы обращающихся, среди которых туберкулез выявляется наиболее часто. Это так называемые поликлинические (или педиатрические) группы риска. В эти группы риска входят:

1. больные острыми легочными заболеваниями в случаях затянувшегося разрешения легочного процесса при стойких локальных изменениях в легких;
2. дети с повторными заболеваниями дыхательных путей (так называемые «часто болеющие», дети, когда в течение года болеют не менее 4 – 6 раз);
3. больные хроническими воспалительными заболеваниями легких;
4. больные, перенесшие экссудативный плеврит или страдающие рецидивирующим сухим плевритом;
5. лица с длительным или часто повторяющимся субфебрилитетом без ясной этиологии;
6. лица с общим недомоганием, понижением работоспособности, особенно если эти явления сопровождаются похуданием, ночными потами и др.;
7. лица с кровохарканьем или легочным кровотечением;
8. дети с параспецифическими проявлениями неустановленной этиологии (узловатая эритема, фликтены, блефариты, конъюнктивиты и др.);

9. больные язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки либо оперированные по поводу заболеваний желудка;
10. больные сахарным диабетом;
11. дети с упорным, не поддающимся обычному лечению, кашлем (длительностью 1 месяц и более);
12. лица, у которых имеются периодические, не зависящие от погрешностей в диете, ноющие или схваткообразные боли в животе (для исключения туберкулезного мезаденита);
13. лица с длительными болями в суставах, ограничением их подвижности и легкой припухлостью;
14. дети с периферическим полиаденитом (или с длительным увеличением 1 – 2 групп периферических лимфоузлов), особенно, если увеличенные лимфатические узлы не вызывают острых явлений, спаянные друг с другом или кожей;
15. лица со стойкой пиурией, особенно сопровождающейся дизурическими явлениями;
16. дети, которым назначена длительная гормональная или лучевая терапия (во избежание обострения скрыто протекающего туберкулеза или активизации туберкулезной инфекции у инфицированных детей), что может привести к развитию так называемого «стероидного» туберкулеза;
17. лица, страдающие алкоголизмом и наркоманией, и др.

Вышеперечисленные группы должны периодически обследоваться врачом-фтизиатром. Объем и частота обследования этих групп могут быть различными. При направлении к врачу-фтизиатру врач поликлиники должен выполнить клинический минимум обследования на туберкулез, который включает: эпиданамнез; сведения о сроках вакцинации и ревакцинации БЦЖ и их качество по наличию и размерам прививочного рубчика; данные о динамике туберкулиновых реакций за предшествующие годы и результаты реакции Манту с 2 ТЕ на момент обследования; общий анализ крови, анализ мочи, рентгенограмму грудной клетки и краткий объективный статус ребенка.

Особенного внимания требуют дети диспансерной (или фтизиатрической) группы риска. Сюда относятся:

- дети и подростки всех возрастов, состоящие в бытовом (семейном, родственном и квартирном) контакте с больными активной формой туберкулеза с бактериовыделением, а также с бактериовыделителями, выявленными в детских и подростковых учреждениях (IV-А группа учета).

- дети из контакта с больными активным туберкулезом без бактериовыделения. Дети и подростки, проживающие на территории туберкулезных учреждений. Дети из семей животноводов, работающих на неблагополучных по туберкулезу фермах, а также из семей имеющих больных туберкулезом сельскохозяйственных животных. (IV-Б группа учета). Дети IV группы учета (контакты) наблюдаются весь период контакта и не менее одного года с момента прекращения активности туберкулезного процесса у больного, а контактировавших с больным, умершим от туберкулеза, срок наблюдения 2 года. Комплексное обследование (туберкулинодиагностика, рентгенография грудной клетки, анализы крови и мочи, объективный статус ребенка) два раза в год.
- дети и подростки в раннем периоде первичной туберкулезной инфекции («вираж» туберкулиновой чувствительности без симптомов интоксикации и локальных изменений (VI-А группа учета);
- дети и подростки ранее инфицированные, с гиперергической реакцией на туберкулин. Дети и подростки из социальных групп риска с выраженными реакциями на туберкулин. (VI-Б группа учета);
- дети и подростки, ранее тубинфицированные, с нарастанием туберкулиновой чувствительности (увеличение папулы на 6 мм и более) (VI-В группа учета). Дети VI группы наблюдаются не более 1 года. При наличии медико-социальных факторов риска, а также для лиц, контактировавших с больным, умершим от туберкулеза срок наблюдения 2 года;
- дети с впервые выявленными кальцинатами в легких или внутригрудных лимфатических узлах («рентгеноположительные» лица) наблюдаются по III-А группе (риск рецидива туберкулеза) не более 1 года. Им проводится комплексное обследование 2 раза в год. Посещение общей школы разрешается.

В последние годы расширены группы риска заболевания туберкулезом за счет специфических медико- биологических факторов (отсутствие вакцинации БЦЖ (БЦЖ-М),эпидемиологических (контакт с источником, выделяющим лекарственно-устойчивые штаммы микобактерий туберкулеза (МБТ), клинико-генеалогических (наличие заболевания у кровных родственников) и неспецифических медико-биологических (младший и подростковый возраст, ВИЧ-инфекция, перинатальный контакт по ВИЧ-инфекции), социальных (алкоголизм, наркомания у родителей, пребывание родителей в местах лишения свободы, безработица родителей, безпризорность детей и подростков, попадание детей в детские приюты, детские дома, социальные центры, лишение родителей

родительских прав, неполная семья, многодетная семья с низким материальным уровнем, мигранты.

Таким образом, регулярность постановки туберкулиновых проб и ДИАСКИНТЕСТА, своевременное прохождение плановых флюорографических исследований и систематическое наблюдение за детьми из групп риска по заболеванию туберкулезом обеспечат раннее и своевременное выявление туберкулезной инфекции среди детей и подростков.

Литература.

1. Приказ МЗ РФ от 21 марта 2003 г № 109 «О совешенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»

2.Профилактика туберкулеза. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1295-03, утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ-Первым заместителем министра здравоохранения МЗ РФ Г.Г. Онищенко 18.04.2003 г, дата введения 25 июня 2003 г. №62

3.Приказ МЗ РФ № 855 от 29 октября 2009 г. «О внесении изменений в приложение № 4 к приказу Минздрава России от 21 марта 2003 г № 109.

4. Кожная проба с препаратом «Диаскинтест - новые возможности идентификации туберкулезной инфекции»: Пособие для врачей / Под ред. акад. РАН и РАМН М.А. Пальцева. М.:Медицина, 2010. С.107 -120.

5. Распоряжение комитета по здравоохранению правительства Санкт-Петербурга № 571-р от 7 октября 2008 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий среди детей и подростков в Санкт-Перербурге».

В.Н. Кривохиж

МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, krivohizh@yandex.ru

Профилактика является основным направлением в борьбе с туберкулезом и проводится с целью предупреждения инфицирования и заболевания туберкулезом. Она осуществляется по трем основным направлениям:

- вакцинация и ревакцинация вакциной БЦЖ;
- санитарная профилактика,

- химиопрофилактика;

Вакцинация и ревакцинация БЦЖ

Вакцинация и ревакцинация БЦЖ проводится в соответствии с приложением № 5 к приказу Минздрава России № 109 от 21 марта 2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» [1] и приказу № 51н от 31 января 2011 г « Об утверждении национального календаря профилактических прививок….»

Вакцинация новорожденных проводится на 3-7день жизни вакциной БЦЖ-М (щадящая первичная иммунизация) в соответствии с инструкцией по ее применению. В субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом – вакциной БЦЖ. Ревакцинация проводится не инфицированным микобактериями туберкулеза туберкулиноотрицательным детям в 7 и 14 лет. В субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости туберкулезом, не превышающими 40 на 100 тыс. населения, ревакцинация против туберкулеза в 14 лет проводится туберкулиноотрицательным детям, не получившим прививку в 7 лет. В Санкт-Петербурге новорожденных прививают вакциной БЦЖ-М, а ревакцинацию проводят вакциной БЦЖ В отличие от Национального календаря прививок в Санкт-Петербурге допускается ревакцинация спустя год после декретированного срока.

В медицинской карте врачом в день вакцинации (ревакцинации) должна быть сделана подробная запись с указанием результатов термометрии, развернутым дневником, назначением вакцины БЦЖ (БЦЖ-М) с указанием метода введения вакцины (внутрикожно), дозы вакцины (0,05мг или 0, 025мг), серии, номера, срока годности и изготовителя вакцины. Паспортные данные препарата должны быть лично прочитаны врачом на упаковке и на ампуле с вакциной. Перед вакцинацией (ревакцинацией) врач и медицинская сестра должны обязательно ознакомиться с инструкцией по применению вакцины, а также предварительно информировать родителей ребенка (подростка) об иммунизации и местной реакции на прививку.

Проведение прививок на дому разрешают в исключительных случаях решением комиссии, о чем должна быть сделана запись в медицинской карте, и проводят в присутствии врача. Проведение вакцинации новорожденных в родильном доме (отделении патологии) допускается в детской палате в присутствии врача. Все необходимые для проведения вакцинации (ревакцинации) БЦЖ предметы

(столы, биксы, лотки, шкафы и др.) должны быть маркированы. Вакцинацию в родильном доме проводят в утренние часы. В день вакцинации во избежание контаминации никакие другие парентеральные манипуляции ребенку не проводят, в том числе обследование ребенка на фенилкетонурию и врожденный гипотиреоз. В связи с ранней выпиской из акушерских стационаров, при отсутствии противопоказаний, вакцинацию новорожденных против туберкулеза может проводиться с третьих суток жизни; выписка возможна через час после вакцинации при отсутствии реакции на нее.

Профилактические прививки детям проводят с согласия родителей или иных законных представителей несовершеннолетних граждан. Отказ от проведения прививки должен быть оформлен записью в медицинской документации и подписан одним из родителей или иным законным представителем несовершенного гражданина, а также медицинским работником.

Для прививки против туберкулеза применяется вакцина БЦЖ, которая представляет собой живые ослабленные микобактерии вакцинного штамма и выпускается в запаянных ампулах в виде белой высушенной порошкообразной массы или в виде таблетки белого или кремового цвета, гигроскопична. Используются 2 вида вакцины: БЦЖ и БЦЖ-М.

Применение вакцины БЦЖ. Вакцину БЦЖ применяют внутрикожно в дозе 0, 05 мг в объеме 0,1 мл растворителя. Первичную вакцинацию проводят здоровым новорожденным детям на 3-7 день жизни. Ревакцинации подлежат дети в возрасте 7 и 14 лет, имеющие отрицательную реакцию на пробу манту с 2 те. Интервал между постановкой пробы манту и ревакцинацией БЦЖ должен быть не менее 3 дней и не более 2 недель. Ревакцинация против туберкулеза в 14 лет проводится не инфицированными микобактериями туберкулеза туберкулиноотрицательным детям, не получившим прививку в 7 лет. Инфицированные туберкулезными микобактериями дети и ранее состоявшие на учете туберкулезного диспансера, имеющие отрицательную реакцию на пробу манту с 2 те, ревакцинации не подлежат.

Для вакцинации (ревакцинации) применяют одноразовые туберкулиновые шприцы вместимостью 1,0 мл с плотно пригнанными поршнями и тонкими иглами с коротким срезом. Запрещается применять шприцы и иглы истекшим сроком годности и безыгольные инъекторы. После каждой инъекции шприц с иглой и ватные тампоны замачивают в дезинфицированном растворе (5% хлорамине), затем централизовано уничтожают. Запрещается применение для дру-

гих целей инструментов, предназначенных для проведения прививок против туберкулеза. В комнате для прививок вакцину хранят (в холодильнике, под замком) и разводят. Лиц, не имеющих отношения к вакцинации БЦЖ, в прививочную комнату не допускают.

Сухую вакцину разводят непосредственно перед употреблением стерильным 0,9% раствором натрия хлорида (физиологическим раствором), приложенным к вакцине. Растворитель должен быть прозрачным, бесцветным и не иметь посторонних примесей. Шейку и головку ампулы обтирают спиртом, место запайки (головку в виде капельки стекла) надпиливают и осторожно пинцетом отламывают. Затем надпиливают и отламывают шейку ампулы, завернув напиленный конец в стерильную марлевую салфетку.

Для получения дозы 0,05 мг БЦЖ в 0,1 мл в ампулу с 20-дозной вакциной переносят стерильным шприцем, вместимостью 2,0 мл, с длинной иглой, 2 мл 0,9% раствора натрия хлорида, а в ампулу с 10-дозной вакциной – 1 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Вакцина должна полностью раствориться в течение 1 минуты после 2-3 кратного встряхивания. Не допускается выпадение осадка или образования хлопьев, не разбивающихся при встряхивании.

Разведенную вакцину необходимо предохранять от действия солнечного или дневного света (цилиндр из черной бумаги) и употреблять сразу после разведения. Неиспользованную вакцину уничтожают кипячением в течение 30 минут, автоклавированием при 126^0С 30 минут или погружением в дезинфицирующий раствор (5% раствор хлорамина) на 60 минут.

Для одной прививки шприцем набирают 0,2 мл (2 дозы) разведенной вакцины, затем выпускают через иглу в стерильный ватный тампон 0,1 мл вакцины, чтобы вытеснить воздух и подвести поршень шприца под нужную градуировку – 0,1 мл. Перед каждым набором вакцина должна обязательно аккуратно перемешиваться с помощью шприца 2-3 раза. **Одним шприцем вакцина может быть введена только одному ребенку.**

Вакцину БЦЖ вводят строго внутрикожно на границе верхней и средней трети наружной поверхности левого плеча после предварительной обработки кожи 70^0 спиртом. Иглу вводят срезом вверх в поверхностный слой натянутой кожи. Сначала вводят незначительное количество вакцины, чтобы убедиться, что игла вошла точно внутрикожно, а затем всю дозу препарата (всего 0,1 мл). При правильной технике введения должна образоваться папула беловатого цвета диаметром 7-9 мм, исчезающая обычно через 15-20 мин.

Введение препарата под кожу недопустимо, так как при этом может образоваться холодный абсцесс.

Запрещено наложение повязки и обработка йодом или другими дезинфицирующими растворами место введения вакцины. На месте внутрикожного введения вакцины БЦЖ развивается специфическая реакция в виде папулы размером 5-10 мм в диаметре. У новорожденных нормальная прививочная реакция появляется через 4-6 недель. Реакция подвергается обратному развитию в течение 2-3 месяцев, иногда и в более длительные сроки. У ревакцинированных местная реакция развивается в более короткие сроки, через 1-2 недели. Место реакции следует предохранять от механического раздражения, особенно во время водных процедур. У 90-95% вакцинированных на месте прививки должен образоваться поверхностный рубчик до 10 мм в диаметре. Осложнения после вакцинации и ревакцинации встречаются редко и обычно носят местный характер.

Противопоказания к вакцинации:

- Недоношенность 2-4 степени (при массе тела при рождении менее 2500 г).
- Вакцинацию откладывают при острых заболеваниях (внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения и др.) до исчезновения клинических проявлений заболевания.
- Иммунодефицитное состояние (первичное).
- Генерализованная БЦЖ-инфекция, выявленная у других детей в семье.
- ВИЧ-инфекция у матери. В этом случае прививку БЦЖ откладываю на 6 месяцев. В 6 месяцев ребенка обследуют на наличие ВИЧ-инфекции. При отрицательном результате делают прививку БЦЖ-М, а при положительном результате (ребенок может быть не ВИЧ-инфицирован, а положительная проба бывает вследствие передачи антител от ВИЧ-инфицированной матери, которые с течением времени исчезают) повторное обследование на ВИЧ-инфекцию у ребенка проводят в годовалом возрасте. При отрицательном результате делают прививку БЦЖ-М, а при положительном – считать ребенка ВИЧ-инфицированным и ему прививка БЦЖ противопоказана постоянно.

Детям, не привитым в период новорожденности, после исключения противопоказаний, назначается вакцина БЦЖ-М.

Противопоказания к ревакцинации:

- Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хрони-

ческих заболеваний, в том числе аллергических. Прививку проводят через 1 месяц после выздоровления или наступления ремиссии.

- Иммунодефицитные состояния, злокачественные новообразования любой локализации. При назначении иммунодепрессантов и лучевой терапии прививку проводят не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения.
- Туберкулез, диагноз тубинфицирован МБТ в анамнезе.
- Положительная или сомнительная реакция на пробу Манту с 2 ТЕ.
- Осложненные реакции на предыдущие введения вакцины БЦЖ (келоидный рубец, лимфаденит и др.).
- При контакте с инфекционными больными в семье, детском учреждении прививки проводят по окончанию срока карантина или максимального срока инкубационного периода для данного заболевания. Лица, временно освобожденные от прививок, могут быть привиты после полного выздоровления или снятия противопоказаний.

Другие профилактические прививки могут быть проведены с интервалом не менее 1 месяца до или после ревакцинации БЦЖ.

Вакцина БЦЖ выпускается в ампулах, содержащих 0,5 мг (10 доз) или 1,0 мг препарата (20 доз) в комплекте с растворителем – 0,9% раствором натрия хлорида – по 1 или 2 мл в ампуле соответственно. В одной пачке содержится 5 ампул вакцины БЦЖ и 5 ампул растворителя. Срок годности вакцины БЦЖ – 2 года.

Применение вакцины БЦЖ-М. Препарат предназначен для щадящей специфической профилактики туберкулеза. Вакцину БЦЖ-М применяют внутрикожно в дозе 0,025 мг в 0,1 мл растворителя.

Вакциной БЦЖ-М прививают:

- В роддоме недоношенных новорожденных с массой тела 2000 г и более, при восстановлении первоначальной массы тела – за день перед выпиской.
- В отделениях выхаживания недоношенных новорожденных лечебных стационаров (2-й этап выхаживания) – детей с массой тела 2300 и более перед выпиской из стационара домой.
- В детских поликлиниках – детей, не получивших противотуберкулезную прививку в роддоме по медицинским противопоказаниям и подлежащих вакцинации в связи со снятием противопоказаний.
- На территориях с удовлетворительной эпидемиологической ситуацией по туберкулезу вакцину БЦЖ-М применяют для вакцинации всех новорожденных.

Детей, которым не была проведена вакцинация в первые дни жизни, вакцинируют в течение первых двух месяцев в детской поликлинике или другом лечебно-профилактическом учреждении без предварительной туберкулинодиагностики. Детям старше 2-месячного возраста перед вакцинацией необходима предварительная постановка пробы Манту с 2 ТЕ. Вакцинируют детей с отрицательной реакцией на туберкулин.

Техника введения, место введения вакцины БЦЖ-М и развитие местной прививочной реакции аналогичны, как и при применении вакцины БЦЖ. Для получения дозы 0,025 мг БЦЖ-М в 0,1 мл в ампулу с вакциной переносят стерильным шприцем с длинной иглой 2 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Вакцина должна полностью раствориться в течение 1 мин после 2-3-х кратного встряхивания.

Противопоказания для вакцинации вакциной БЦЖ-М:

- Недоношенность – масса тела при рождении менее 2000 г.
- Вакцинацию откладывают при острых заболеваниях (внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения и др.) до исчезновения клинических проявлений заболевания.
- Иммунодефицитное состояние (первичное).
- Генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная у других детей в семье.
- ВИЧ-инфекция у матери.

Дети, не вакцинированные в период новорожденности, получают вакцину БЦЖ-М после отмены противопоказаний.

Вакцина БЦЖ-М выпускается в ампулах, содержащих 0,5 мг препарата (20 доз) в комплекте с растворителем по 2 мл в ампуле. Срок годности вакцины БЦЖ-М – 1 год. Вакцина БЦЖ и БЦЖ-М хранится в холодильнике при температуре 5-8^{o}С.

Наблюдение за вакцинированными и ревакцинированными детьми проводят врачи и медицинские сестры общей лечебной сети. Через 1, 3, 6, 12 месяцев после вакцинации или ревакцинации они должны проверить прививочную реакцию с регистрацией размера и характера местной реакции (папула, пустула с образованием корочки, с отделяемым или без него, рубчик, пигментация и др.). Эти сведения должны быть зарегистрированы:

- у посещающих детские учреждения – в учетных формах № 063/у и № 026/у;
- у неорганизованных детей – в учетной форме № 063/у и в истории развития

ребенка (форма № 112).
Эффективность прививки оценивается по размерам постпрививочного рубчика. Качественной считается прививка БЦЖ при наличии рубчика размером 5-8 мм. Прививка БЦЖ не предупреждает инфицирования и заболевания ребенка локальным туберкулезом, но предупреждает развитию тяжелых форм туберкулеза (туберкулезного менингита, диссеминированных форм туберкулеза и др.), которые могут привести к летальным исходам.
Осложнения после введения вакцины БЦЖ и БЦЖ-М встречаются редко. Так в 2010г в РФ частота осложнений составила примерно 32 случая на 100 тыс. детей до 14 лет и 14 случаев на 100 тыс. детей в возрасте 15-17 лет, в основном это были ограниченные и локальные поражения в виде холодных абсцессов и лимфаденитов.(4)
Причины (помимо биологических свойств штамма) чаще всего бывают:

- нарушение техники внутрикожного введения препарата,
- несоблюдение показаний к проведению прививки,
- сопутствующая патология у ребенка до прививки в период развития местной прививочной реакции.

Санитарная профилактика, по определению С. Е. Незлина, это «проведение в жизнь системы мероприятий, направленных на предупреждение заражения туберкулезом здоровых людей, на борьбу с туберкулезом как инфекционным заболеванием». Важнейшей составной частью санитарной профилактики является проведение противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий в очаге туберкулезной инфекции.
Мероприятия в очагах туберкулеза.(2)Высокую эпидемическую опасность источников инфекции подтверждает высокая заболеваемость туберкулезом лиц, общавшихся с бактериовыделителями, в первую очередь – детей и подростков, в десятки раз превышающая таковую среди всего населения. Источниками микобактерий туберкулеза являются больные люди и животные, выделяющие во внешнюю среду возбудителей человеческого вида (антропонозный туберкулез) или бычьего вида (зоонозный туберкулез). Основную наиболее опасную для окружающих и многочисленную категорию источников инфекции составляют больные активным туберкулезом органов дыхания, у которых выделение возбудителя установлено любым из обязательных при обследовании методов (бактериоскопия, посев).

Место пребывания источника микобактерий туберкулеза вместе с окружающими его людьми и обстановкой в тех пределах пространства и времени, в которых возможно возникновение новых заражений и заболеваний именуется эпидемическим очагом туберкулеза (далее – очаг туберкулеза). В пространственные границы антропонозного очага входят жилище больного, место его работы, обучения, воспитания, лечения, а также коллективы и группы людей, с которыми он общается постоянно, периодически или временно. Очагом может оказаться квартира, дом, общежитие, учреждение социального обеспечения, детское учреждение, лечебно-профилактическое учреждение, подразделение предприятия, весь небольшой населенный пункт (деревня, поселок), если его жители тесно общаются между собой. Временные границы существования очага включают два срока: весь период общения с источником микобактерий и продолжительность инкубации у контактных. Вероятность повышенной заболеваемости контактных в очаге сохраняется еще год после снятия больного с бактериологического учета.

Опасность больного туберкулезом как источника инфекции и риск возникновения в очагах новых заболеваний зависят от следующих основных факторов:

- локализации процесса у больного, так как поражение органов дыхания формирует наиболее мощный аэрогенный механизм передачи возбудителя, сопровождающийся интенсивным обсеменением очага;
- массивности выделения больным микобактерий, их жизнеспособности, лекарственной устойчивости и вирулентности;
- качества выполнения больным и контактными лицами противоэпидемического режима;
- наличия в окружении больного детей, подростков, беременных женщин и других лиц с повышенной восприимчивостью к туберкулезной инфекции;
- характера жилища (общежитие, коммунальная или отдельная квартира, индивидуальный дом, учреждение закрытого типа), определяющего возможность изоляции больного, теснота общения с контактными, их количество, а также – уровня санитарно-коммунального благоустройства жилища (горячее и холодное водоснабжение и т.д.);
- социального статуса больного, влияющего на невыполнение режима терапии и противоэпидемического режима в очаге.

Конкретное сочетание указанных факторов и различный уровень их выраженности и определяют степень эпидемической опасности очага. В зависимости от

риска возникновения новых заболеваний их следует разделить на 5 групп: очаги с наибольшим риском заражения туберкулеза, с меньшим риском, минимальным и потенциальным риском (Приложение 1). Особое место среди них составляют очаги зоонозного типа.

I группа – очаги, сформированные больными туберкулезом органов дыхания, выделяющими микобактерий туберкулеза (МБТ). В этих очагах сочетаются все или большая часть неблагоприятных факторов: проживают дети и подростки, имеют место грубые нарушения больным противоэпидемического режима, тяжелые бытовые условия. Такие условия чаще всего встречаются в общежитиях, коммунальных квартирах, учреждениях закрытого типа, в которых невозможно выделить для больного отдельную комнату. Это социально отягощенные очаги. Среди них необходимо выделять «территориальные» очаги туберкулеза. Территориальный очаг туберкулеза - это квартира, в которой проживает больной туберкулезом органов дыхания с обильным бактериовыделением (МБТ определяются методом бактериоскопии мазка мокроты или дают сплошной рост при посеве на питательные среды), лестничная клетка и подъезд этого дома и группа близлежащих домов, объединенных общим двором. Согласно Федеральному закону от 18.06.2001г. № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» принятГосударственной думой 24 мая 2001 г и одобрен Советом Федерации 6 июня 2001 г в главе 5, пункт 5 записано «больные заразными формами туберкулеза, проживающие в квартирах, в которых, исходя из занимаемой жилой площади и состава семьи, нельзя выделить отдельную комнату больному заразной формой туберкулеза, коммунальных квартирах, общежитиях, а также семьям, имеющим ребенка, больного заразной формой туберкулеза, жилые помещения в домах государственного и муниципального жилищного фонда предоставляются в течение года со дня принятия на учет для улучшения жилищных условий. При этом учитывается их право на дополнительную жилую площадь в соответствии с законодательством РФ»(3) В Санкт-Петербурге этот закон выполняется всего лишь на 8-10%.

II группа - очаги, в которых проживают больные туберкулезом органов дыхания, выделяющие МБТ, но проживающие в отдельных квартирах без детей и подростков, где больной соблюдает санитарно- гигиенический режим. Это социально благополучные очаги.

III группа - очаги, где проживают больные активным туберкулезом органов дыхания без установленного при взятии на учет выделения МБТ, но прожи-

вающие с детьми и подростками. Эту группу очагов формируют также больные с внелегочными локализациями туберкулеза с выделением МБТ и без выделения МБТ с наличием язв и свищей.

IV группа формируется из очагов, в которых у больных активным туберкулезом органов дыхания установлено прекращение выделения МБТ в результате лечения (условные бактериовыделители), проживающие без детей и подростков и не имеющие отягощающих факторов. К этой же группе относят очаги, где больной, выделяющий МБТ, выбыл (умер). Это контрольная группа очагов.

V группу составляют очаги зоонозного происхождения. Принадлежность очага туберкулеза к той или иной группе определяет участковый фтизиатр при обязательном участии врача-эпидемиолога. Этот порядок сохраняется при переводе очага из одной эпидемиологической группы в другую в случае изменения в очаге условий, повышающих или понижающих риск заражения или заболевания.

Целью противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза является предупреждение новых случаев инфицирования МБТ и заболеваний в окружении больного. Важным является также привитие больному навыков, снижающих его опасность как источника инфекции для окружающих не только в очаге по месту жительства, но и за его пределами.

Основную часть противоэпидемической работы в очагах осуществляет фтизиатрическая служба. В небольших населенных пунктах, отдаленных от диспансера, эти мероприятия выполняют специалисты участковой амбулаторно-поликлинической сети при методической помощи фтизиатра и эпидемиолога. В этот раздел работы входят:

- эпидемиологическое обследование очага (совместно с эпидемиологом), оценка риска заражения в очаге в соответствии с факторами риска, разработка плана мероприятий, динамическое наблюдение за очагом;
- госпитализация и лечение больного;
- изоляция больного в пределах очага (если он не госпитализирован), изоляция детей;
- заказ и организация заключительной дезинфекции, организация текущей дезинфекции и обучение больного и контактных лиц ее методам;
- первичное обследование контактных лиц;
- наблюдение за контактными лицами и их динамическое обследование (проведение флюорографического обследования, проб Манту, бактериологического

обследования, общих клинических анализов);

- проведение профилактического лечения;
- обучение больных и контактных лиц принципам здорового образа жизни и гигиеническим навыкам;
- определение условий, при которых очаг может быть снят с эпидемиологического учета;
- заполнение и динамическое ведение карты, отражающей характеристику очага и проводимых в нем мероприятий.

В обязанности **ЦГСЭН** по разделу работы в очагах туберкулеза входят:

- проведение первичного эпидемиологического обследования очага, завершающегося определением его границ и разработкой плана оздоровления (совместно с фтизиатром);
- ведение необходимой учетной и отчетной документации;
- помощь фтизиатрам в организации и проведении противоэпидемических мероприятий в очаге;
- динамическое наблюдение в очагах, внесение дополнений и изменений в план мероприятий;
- эпидемиологический анализ ситуации по району в целом в очагах туберкулеза, оценка эффективности работы в очагах на обслуживаемой территории и обсуждение совместно с фтизиатрами результатов этой работы;
- контроль своевременности, качества и полноты проведения в очагах всего комплекса противоэпидемических мероприятий.

В ходе первичного эпидемиологического обследования очага решается вопрос о возможности изоляции больного в домашних условиях.

Заключительная дезинфекция осуществляется по заявке не позднее суток с момента госпитализации или выбытия больного. Договоренность о времени ее проведения и беседа о содержании дезинфекционных мероприятий реализуется в процессе обследования очага до госпитализации больного.

Сведения обо всех учтенных контактных лицах фтизиатр передает в поликлинику, диспансер по месту их жительства, в посещаемое ребенком детское учреждение, в здравпункт или медсанчасть по месту работы, в медицинский кабинет по месту обучения. Сведения на каждого контактного ребенка и подростка, выявленного в очаге, передается в детский тубкабинет. В детском тубкабинете ведется картотека на все очаги больных с активными формами туберкулеза (I и II группы диспансерного учета), контактных с ними детей, проживающих со-

вместно с больным и подлежащих обследованию.

Первичное обследование контактных лиц проводится в течение 14 дней с момента выявления больного. Обследование включает осмотр фтизиатра, флюорографическое обследование органов грудной клетки, туберкулиновые пробы, клинические анализы крови, мочи, исследование мокроты, отделяемого из свищей и другого диагностического материала на МБТ.

Эпидемиологическое обследование в общежитиях проводят при участии представителя администрации. При этом следует уделять внимание выявлению и обследованию контактных лиц, так как проживающие в общежитии относятся к группам повышенного риска заболевания в связи с более тесным общением между собой. При обследовании выясняют также организацию вселения, учет проживающих, качество проведения барьерных осмотров, в том числе флюорографических, регулярность и результаты обследования на туберкулез проживающих и сотрудников.

Детям, подросткам и взрослым, находящимся в контакте с бактериовыделителями, проводят профилактическое лечение.

Детям и подросткам с гиперергической реакцией на туберкулин и/или «виражом» туберкулиновых проб, или с нарастанием чувствительности на туберкулин более 6 мм, находящиеся в контакте с больными туберкулезом, выделяющим МБТ, назначается контролируемая превентивная терапия двумя противотуберкулезными препаратами с учетом лекарственной чувствительности МБТ в течение 3 месяцев, в дальнейшем (при отсутствии нарастания чувствительности к туберкулину) еще 3 месяца только изониазидом.

Повторные курсы профилактического лечения проводят ежегодно в весенне-осенние периоды. Длительность и объем проводимого лечения определяют индивидуально с учетом характера чувствительности к туберкулину и длительности контакта с больным туберкулезом.

Новорожденному ребенку от матери, больной активной формой туберкулеза, независимо от выделения МБТ, при рождении делают прививку БЦЖ в родильном доме. Ребенка полностью изолируют от больной матери не менее чем на 8 недель, для чего новорожденного помещают в специализированное отделение или (по показаниям) ребенок выписывается домой к родственникам. Перед выпиской проводят обследование будущего окружения новорожденного и дезинфекция всех помещений. Мать на этот период госпитализируют для лечения. Ребенка переводят на искусственное вскармливание. Если новорожденный был

в тесном контакте с больной матерью до введения вакцины БЦЖ (рождение ребенка вне медицинского учреждения и др.), вакцинацию против туберкулеза не проводят. Ребенку назначают курс химиопрофилактики на 3 мес. и только после этого, при отрицательной реакции на туберкулиновую пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л, прививают вакциной БЦЖ-М. Если туберкулез у матери новорожденного установлен после введения вакцины БЦЖ и не был известен тубдиспансеру, профилактическое лечение ребенку проводят независимо от сроков введения вакцины БЦЖ. Такие дети находятся под тщательным наблюдением ПТД как наиболее угрожаемая группа риска заболевания туберкулезом.

Контроль и выдачу лекарственных средств осуществляет медицинский персонал детских учреждений и здравпунктов по месту работы или учебы контактных лиц, для чего ПТД передает туда препараты и процедурные листы. В отношении неработающих взрослых лиц и детей, не посещающих детские учреждения, профилактические мероприятия обеспечивает ПТД.

В карте эпидемиологического обследования и наблюдения за очагом против фамилии контактного лица фиксируют название, дату начала и окончания курса и общее количество принятых противотуберкулезных препаратов.

При возникновении очагов с 2 и более случаями туберкулеза устанавливают: причину, взаимосвязь и очередность их возникновения, анализируются сроки заболевания и сопоставляются с изменениями в легких на рентгенограмме у каждого больного, определяется их давность, изучается плотность популяции и лекарственная чувствительность МБТ.

Противоэпидемические мероприятия в детских и других, приравненных к ним учреждениях.

Работники санаторно-курортных, образовательных, лечебно-профилактических, оздоровительных, спортивных учреждений и учреждений социального обслуживания для детей и подростков подлежат обязательному обследованию на туберкулез при приеме и возвращении на работу и регулярным профилактическим осмотрам.

Эпидемиологическое обследование проводится в каждом случае регистрации больных активными формами туберкулеза. Его проводят эпидемиолог и фтизиатр с участием медицинского работника, обслуживающего данное учреждение и его руководителям. При необходимости привлекают врача соответствующего гигиенического подразделения ЦГСЭН. При этом сверяют списочный состав работающих с табелем на зарплату, списочный состав детей и подростков, про-

веряют даты и результат флюорографических обследований за предыдущий и текущий год. В ходе обследования определяют границы очага, разрабатывают план мероприятий.

К контактным лицам относятся те, кто в течение 6 месяцев до выявления больного общался с ним, при этом учитывают лиц, которые на момент выявления больного уже не работают или не посещают эти учреждения. Сведения обо всех контактных лицах передают в поликлинику и ПТД по месту жительства для привлечения их к обследованию. Эту работу особенно тщательно проводят в родильных домах, отделениях для недоношенных и ослабленных детей, а также в домах ребенка.

При установлении диагноза активного туберкулеза у больных, находящихся на лечении в соматических и психоневрологических стационарах, первичный комплекс противоэпидемических мероприятий осуществляет персонал этих учреждений. Не позднее 3 дней фтизиатр и эпидемиолог проводят углубленное эпидемиологическое обследование. В перечень мероприятий входят: регистрация больного в областном ПТД и ЦГСЭН, перевод больного в туберкулезный стационар (лиц из психоневрологических учреждений в случае их заболевания туберкулезом переводят в специализированный стационар или отделение для больных туберкулезом с психическими отклонениями), назначение и проведение дезинфекции в очаге, определение круга контактных лиц для первичного обследования, проведение им превентивной терапии, наблюдение за ними и передача в дальнейшем всех сведений о контактных по основному месту их жительства. В стационарах с длительным пребыванием больных при возникновении 2 и более взаимосвязанных случаев туберкулеза требуется комиссионное обследование и разработка мероприятий, гарантирующих локализацию и оздоровление очага.

Динамическое наблюдение за очагами и снятие их с эпидемиологического учета.

Объем мероприятий в очаге и частота его патронажа при динамическом наблюдении зависят от степени его эпидемической опасности. Наблюдение за контактными лицами осуществляют в течение всего срока выделения МБТ, а также в течение 1 года после снятия бактериовыделителя с эпидемиологического учета или выезда и 2 года после смерти больного. Эти требования касаются и больных, ранее неизвестных диспансеру, у которых деструктивный туберкулез обнаружен только на вскрытии.

Очаги в детских, учебных, лечебных учреждениях, на промышленных предприятиях и других учреждениях снимают с учета через 1 год после прекращения выделения МБТ при выполнении всех намеченных планом противоэпидемических мероприятий.

Лица, находящиеся в контакте с больными животными наблюдаются до оздоровления хозяйства от туберкулеза.

Лица, находящиеся в периодическом контакте с больным, выделяющим МБТ, обследуются не реже 1 раза в 6 мес. При кратковременных и случайных контактах родственники больного и другие лица обследуются после установления контакта выявление больным, затем через 6 мес. и 1 год после прекращения контакта. Внеочередные обследования проводят по показаниям (ухудшение состояния здоровья после ОРВИ, гриппа или в связи с другими заболеваниями).

Детей в возрасте до 3 лет из контакта с больными активным туберкулезом наблюдают до снятия с учета. Детей старшего возраста и подростков – до перевода больного в III группу диспансерного учета. Наблюдаются также дети из семей животноводов, работающих на неблагополучных по туберкулезу фермах.

Если у детей окончание наблюдения приходится на препубертатный возраст (12-13 лет), то срок наблюдения продлевается до 15-летнего возраста. Контактные лица с больными животными наблюдаются в течение года после полного оздоровления хозяйства от туберкулеза.

Дезинфекционные мероприятия в очагах туберкулеза.

Хроническое течение инфекционного процесса при туберкулезе сопровождается непрерывным или перемежающимся выделением во внешнюю среду возбудителя, который обладает высокой устойчивостью во внешней среде.

Основным средством, направленным на разрыв механизма передачи возбудителя, является дезинфекция. В настоящих рекомендациях и приложениях к ним приводятся сведения о самых распространенных и доступных методах, технологиях и средствах, применяемых при дезинфекции в очагах туберкулеза.

Дезинфекцию в очаге подразделяют на текущую и заключительную. Текущую дезинфекцию в очаге осуществляют в окружении инфекционного больного с момента его выявления. Заключительную дезинфекцию проводят после каждого убытия больного из очага на длительный срок, но не реже 1 раза в год.

Текущая дезинфекция в очагах туберкулеза

Больной и члены его семьи, другие лица, общающиеся с ним в местах общего пользования дома и на работе, должны обучатся навыкам гигиены и методам,

позволяющим снизить обсемененность возбудителем внешней среды. Обучение навыкам проведения текущей дезинфекции в очаге проводят сотрудники диспансера, начиная с первого посещения очага и затем при каждом его патронаже.

Частота профилактических посещений очага эпидемиологом и фтизиатром, объем дезинфекционных мероприятий зависят от степени эпидемической опасности очага.

Дезинфекционные средства для проведения текущей дезинфекции в очаге и плевательница для сбора мокроты выдают в диспансере больному или лицам с ним проживающим. Дата и количество выданных дезинфекционных средств фиксируется в карте эпидемиологического наблюдения за очагом.

В комнате больного ограничивается число предметов повседневного пользования, оставляют вещи, легко поддающиеся мытью, очистке, обеззараживанию. Мягкую мебель закрывают чехлами.

Для уборки помещения, где проживает больной, обеззараживания посуды, остатков пищи и т.д. родственникам больного рекомендуют переодеваться в специально выделенную одежду (халат), косынку, перчатки, при смене постельного белья необходимо надевать маску из 4 слоев марли. В пользовании у больного должно быть 2 плевательницы - одна для сбора мокроты, вторая, уже использованная, в это время подлежит обработке.

После приема пищи посуду больного сначала обеззараживают, затем промывают в проточной воде. Грязное белье больного, спецодежду собирают в бак с плотно закрытой крышкой отдельно от белья членов семьи и обеззараживают.

Квартиру больного ежедневно убирают ветошью, смоченной в мыльно-содовом или дезинфицирующем растворе, при открытых дверях и окнах. При наличии в помещении мух до дезинфекции проводят дезинсекционные мероприятия.

Предметы ухода за больным и уборочный инвентарь обеззараживают в отдельных емкостях после каждого их использования.

В ситуациях, когда нет возможности пользоваться специальными дезсредствами, рекомендуется широко применять кипячение (посуда, пищевые отходы, белье и т.д.); мягкую мебель, постельные принадлежности, ковры, меха необходимо периодически выколачивать через мокрые простыни, которые после уборки следует прокипятить. Рекомендуется отпаривание одежды 1 раз в неделю. Летом вещи больного, постель, ковры, меха следует, по возможности, долго держать под открытыми лучами солнца.

Химиопрофилактика

Химиопрофилактика (превентивное лечение противотуберкулезными препаратами) является эффективным методом профилактики туберкулеза в группах лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом. Состоящие на диспансерном учете по туберкулезу обеспечиваются противотуберкулезными препаратами бесплатно. В настоящее время имеется достаточное количество материалов, свидетельствующих о том, что под влиянием химиопрофилактики число заболеваний туберкулезом уменьшается в 4-5 раз по сравнению с контрольной группой. Показания для химиопрофилактики у детей и подростков:

- детям, имеющим контакт с больным - бактериовыделителем, а также находящимся в контакте с больным активным туберкулезом, без бактериовыделения из семейного, квартирного или родственного контакта; детям и подросткам, проживающим в семьях, где имеется в индивидуальном хозяйстве пораженный туберкулезом скот; имевшим контакт с бактериовыделителем в детских учреждениях, по месту учебы и работы;
- детям и подросткам с «виражем» туберкулиновых реакций;
- детям и подросткам с гиперергическими реакциями на туберкулин или усиливающейся туберкулиновой чувствительностью по пробе Манту с 2 ТЕ на 6 мм и более;
- профилактическое назначение противотуберкулезных препаратом применяется у тубинфицированных детей и подростков с впервые выявленными остаточными туберкулезными изменениями (кальцинаты в легочной ткани или во внутригрудных лимфатических узлов).

Перед назначением химиопрофилактики дети и подростки проходят клинико-рентгенологическое обследование в противотуберкулезном диспансере для исключения активных проявлений туберкулеза. Основным препаратом для проведения химиопрофилактики является изониазид. Длительность одного курса химиопрофилактики составляет 3 месяца. Изониазид назначают детям и подросткам в дозе 8-10 мг/кг в сутки (но не более 0,5 г в сутки). Суточная доза препарата назначается в один прием через 30-40 мин после еды, ежедневно или 3 раза в неделю (интермиттирующий метод) в течение всего курса химиопрофилактики. Одновременно с изониазидом назначаются витамины группы В (пиридоксин В6 и тиамин В1) и глюконат кальция (по возрастной дозе 2 раза в день) с целью лучшей переносимости препарата. Химиопрофилактика проводится под контролем медицинского персонала. Лучше всего химиопрофилактику проводить в

условиях детского туберкулезного санатория или в условиях детского туберкулезного дневного стационара при туберкулезном диспансере.

Настойчивое проведение профилактических мероприятий может улучшить эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу.

Литература

1. Приказ МЗ РФ от 21 марта 2003 г № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ», приложение 5.
2. Приказ тот же, приложение 12.
3. Федеральный закон от 18 июня 2001 г № 77-ФЗ «О предупреждении распространении туберкулеза в РФ» глава 5, пункт 5.
4. Туберкулез в Российской Федерации, аналитический обзор статистических показателей. 2010. С. 107.

УДК 618

О.В. Лысенко, Ю.В. Занько, С.Н. Занько,
Е.В. Ковалев, А.Г. Бресский, М.И. Дедуль,
Н.П. Жукова, И.М. Арестова, Л.Е. Радецкая, Е.Д. Кожар

СОСТОЯНИЕ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ В АМНИОТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ С ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

Витебский государственный медицинский университет,
Витебск, Республика Беларусь, lysenko_o_v@mail.ru

Актуальность. Фетоплацентарная недостаточность (ФПН), с учетом огромного влияния на развитие плода, новорожденного и здоровье детей более старшего возраста, является одной из важнейших проблем не только акушерства, перинатологии, педиатрии, но и генофонда нации в целом [1-3].

Цель. Оценить цитокиновый статус в амниотической жидкости в норме и при внутриутробной инфекции при формировании фетоплацентарной недостаточности.

Материалы и методы. С 1 октября 2011 года по 1 апреля 2012 года была сформирована когорта из 384 беременных женщин для изучения состава интерлейкинов в амниотической жидкости в норме и при внутриутробной инфекции при формировании фетоплацентарной недостаточности в условиях антенатальной

инфекции. Статистическая обработка данных осуществлялась с применением прикладного программного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, Ink. 1994-2001), адаптированного для медико-биологических исследований.

Результаты и обсуждение. В соответствии с целью и задачами было проведено исследование интерлейкинов в амниотической жидкости у 144 беременных женщин в 18 недель беременности. Женщины разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 68 беременных женщин с наличием достоверных признаков хронического внутриутробного инфицирования по результатам определения конечной точки в когортном наблюдении, во вторую группу вошли 39 женщин с другими перинатальными повреждениями, в 3 группу вошло 37 женщин с наличием воспалительных изменений в плаценте, но без проявлений инфекционного процесса у новорожденных. Группа контроля была сформирована из 30 женщин, у новорожденных которых не было инфекционных проявлений, перинатальных повреждений и при гистологическом ответе были получено заключение «зрелая плацента».

Средняя концентрация ИЛ-1 в амниотических водах в группе с последующей реализацией внутриутробного инфицирования (ВУИ) составила 98,36±27,12 нмоль/л, что достоверно превышало значение уровня изучаемого показателя в группе практически здоровых беременных – 57,12±14,78 нмоль/л ($p < 0,01$). Во 2 группе концентрация ИЛ-1 составила 64,78±18,36 нмоль/л, что статистически значимо не отличалось от концентраций ИЛ-1 в 1, 3 и контрольной группах. В 3 группе концентрация ИЛ-1 составила 69,21±23,11 нмоль/л, что также статистически значимо не отличается от концентраций ИЛ-1 в других группах.Средняя концентрация ИЛ-4 в околоплодных водах в группе женщин с ВУИ достоверно (в 4,12 раза) ниже значения изучаемого показателя в группе практически здоровых беременных ($p < 0,01$) составляют соответственно 42,89±12,1 нмоль/л и 178,12±31,7 нмоль/л. Во 2 группе концентрация ИЛ-4 156,83±24,72 нмоль/л, что в 3,7 раза больше чем в 1 группе ($p<0,05$) и статистически значимо не отличалась от контроля. При сравнении значений ИЛ-4 в 3 группе (67,32±24,86 нмоль/л) установлено что концентрация статистически значимо отличается между 2 и контрольной группами, и отсутствуют различия в сравнении с 1 группой.Установлено, что концентрация интерлейкина-2 у женщин 1 группы составила 41,38±9,21 нмоль/л, 2 группы 39,42±14,57 нмоль/л, 3 группы – 26,12±18,01 нмоль/л, а у женщин группы контроля – 37,29±12,96 нмоль/л ($p>0,05$). Средняя концентрация ФНО-альфа в амниотических водах в группе с последующей реа-

лизацией ВУИ составила 49,86±6,39 нмоль/л, что достоверно (практически в 2,6 раза) превышала значение уровня изучаемого показателя в группе практически здоровых беременных – 19,23±4,21 нмоль/л($p < 0,01$).При сравнении контрольной группы со 2 группой не было выявлено достоверных различий между концентрациями ФНО-альфа в амниотической жидкости у данных женщин. В 3 группе концентрация ФНО составила 38,44±12,29 нмоль/л, что статистически значимо выше чем во 2 и контрольной группе.

Выводы. Учитывая выявленное повышение концентраций провоспалительных цитокинов в околоплодных водах, можно предположить наличие у беременных женщин с риском ВУИ нарушения проницаемости плаценты, которое связано с развитием иммуновоспалительного процесса.

Литература:

1. Андреева, Н.Л. Фетоплацентарный комплекс у женщин с бесплодием в анамнезе / Н.Л. Андреева // Медицинская панорама. – 2008. - №8. – стр. 33-36.
2. Основы перинатологии / Н.П. Шабалов [и др.] / Под общ. ред. Н.П. Шабалова и Ю.В. Цвелева. Москва: Медпресс, 2004. – 640 с.
3. Перспективные пути патогенетически обоснованной профилактики и лечения фетоплацентарной недостаточности / В.Е. Радзинский [и др.] // РМЖ. – 2007. – Т15, № 4.

УДК616.831-002-022-07-053.2

Е.М.Мазаева, Л.А.Алексеева,
Н.В.Скрипченко, Т.В.Бессонова

ЛАБОРАТОРНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ И БАКТЕРИАЛЬНЫХ НЕЙРОИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ[1]

ФГБУ НИИ Детских Инфекций ФМБА России, Санкт-Петербург,
yekat.mazaeva@yandex.ru

Проблема ранней дифференциальной диагностики вирусных и бактериальных поражений центральной нервной системы (ЦНС) у детей остается актуальной, в связи с тяжестью патологии, высоким риском летальных исходов, тяжелыми неврологическими последствиями [1]. Для инфекций ЦНС характерно

[1]Mazaeva EM, Alekseeva LA, Skrypchenko N.V.,BessonovaT.V.Laboratory facilities of the differential diagnosis of viral and bacterial neuroinfections in children.

развитие общемозгового, общеинфекционного и менингеального синдромов, в связи с чем провести различие по клинической картине заболевания достаточно сложно. В настоящее время для верификации диагноза используют ПЦР-диагностику, реакцию латекс-агглютинации, модифицированную реакцию связывания комплемента (м-РСК), позволяющих определить возбудителей инфекций, но сроки получения результата составляют не менее суток. Имеются указания на значимость в дифференциации этиологии белков острой фазы, в частности С-реактивного белка [2]. «Золотым стандартом» в диагностике нейроинфекций является исследование состава цереброспинальной жидкости (ЦСЖ). Определение уровня общего белка и плеоцитоза в ликворе не всегда позволяет дифференцировать этиологию заболевания. Начальные стадии бактериальных гнойных менингитов (БГМ) могут иметь незначительный плеоцитоз с преобладанием или равным количеством поли- и мононуклеаров, а в ранние сроки вирусного менингита часто отмечается высокий плеоцитоз с преобладанием полинуклеаров.

Цель исследования. Провести сравнение различных методов верификации этиологии нейроинфекционых заболеваний и установить значимость для дифференциальной диагностики определения белков острой фазы в ЦСЖ и сыворотке крови.

Материал и методы. Под наблюдением в НИИДИ находилось 85 пациентов, из них с БГМ – 38 детей, с вирусными нейроинфекциями (менингиты и энцефалиты) - 25. Группа сравнения - 23 ребенка с диагнозом: «ОРВИ с менингеальными явлениями». Верификация возбудителя проводилась методами: ПЦР-анализа, реакцией латекс-агглютинации, м-РСК крови и ЦСЖ. Проведен стандартный анализ ликвора. Дополнительно определяли белки острой фазы (БОФ) в ЦСЖ и сыворотке крови – С-реактивный белок (СРБ), альбумин, трансферрин, альфа1-антитрипсин.

Результаты. При БГМ методом ПЦР в 1 сутки заболевания удалось установить этиологию в 65,7% случаев в ЦСЖ, в 63,1% в сыворотке крови. Реакцией латекс-агглютинации диагноз верифицирован лишь в 36,8%. При вирусных нейроинфекциях в 1 сутки методом ПЦР в ликворе и сыворотке крови этиология определена лишь в 3,8% случаев. Использование метода м-РСК позволило провести верификацию возбудителя в 23% только на 2 сутки заболевания.

При исследовании белков острой фазы установлены достоверные различия в их содержании при вирусных и бактериальных нейроинфекциях в сыворотке кро-

ви и в ЦСЖ. При вирусных нейроинфекциях выявлено увеличение концентрации острофазных белков, как в ЦСЖ, так и в сыворотке крови в 1,5-2 раза, за исключением альбумина и трансферрина, их концентрация в крови снижается в 1,5 раза. При бактериальных гнойных менингитах отмечается многократное увеличение всех БОФ в ЦСЖ в 2,5-8 раз, в то время как в сыворотке крови отмечается значительное увеличение СРБ в 60 раз, альфа1-антитрипсина в 2 раза и снижение альбумина и трансферрина. При определении белков острой фазы результаты исследования могут быть получены в течение часа после проведения люмбальной пункции или получения венозной крови.

Заключение: Таким образом, изменения концентрации белков острой фазы в цереброспинальной жидкости и в сыворотке крови коррелируют с вирусной или бактериальной природой нейроинфекционного процесса, что может быть использовано с целью дифференциальной диагностики.

Литература:

1.Karen Edmond, Andrew Clark Global and regional risk of disabling sequelae from bacterial meningitis: a systematic review and meta-analysis // Lancet Infect Dis.-2010.-10.- 317–28

2.Sirijaichingkul S, Tiamkao S, Sawanyawisuth K, C reactive protein for differentiating bacterial from aseptic meningitis in Thai patients // J MedAssoc Thai.2005 Sep;88(9):1251-6.

Ключевые слова: нейроинфекции, дети, дифференциальная диагностика, белки острой фазы.

Key words: neuroinfection, children, differential diagnosis, acute phase proteins.

Максимова Л.В., Воробьев П.А.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В (С)

Первый московский государственный медицинский университет им.И.М.Сеченова, Москва, Россия,kerris@rambler.ru

Цель: оценить качество жизни пациентов с хроническим гепатитом В (С) используя опросник EUROQOL 5D.

Материал и методы. При оценке качества жизни, связанного со здоровьем использовался международный опросник Euro Qol 5D. В исследовании принимали участие 100 пациентов, имеющих в своем анамнезе хронический вирусный гепатит В (С).

В базовой части опросника, мы оценивали состояние здоровья самого анкетированного, по 5 шкалам (передвижение в пространстве, самообслуживание, повседневная активность, боль и дискомфорт, тревога и депрессия), каждая из которых представляет 3 степени нарушений, так же в анкете, дополнительно просили указать пол, возраст и вредные привычки.

На основании полученных данных были определенны различия в оценке качества жизни, связанные со здоровьем, среди мужчин и женщин, курящих и не курящих. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программ BIOSTAT и EXCEL. Для определения достоверности различий использовали t – критерий Стьюдента, Манна – Уитни, критерий χ-квадрат. Достоверным считались различия при степени вероятности безошибочного прогноза (p) 95% ($p<0,05$).

Результаты исследования. Проведенная оценка качества жизни пациентов показала, что у большинства опрошенных (79%) имеют место нарушения в состоянии здоровья, при этом более всего распространены умеренная боль или дискомфорт, небольшая тревога или депрессия. Мужчины отличаются более высокой оценкой качества жизни, связанного со здоровьем, чем женщины (23,3% против 15% $p>0,05$) различия между показателями не достоверны. Качество жизни по шкале (термометру) пациенты оценили в среднем в 66±18балла. Максимальный индекс здоровья опрошенных равен 100 баллам, минимальный балл – 25.

Заключение. Оценка качества жизни респондентов страдающих гепатитом В (С) показала, что более половины опрошенных отмечают проблемы с качеством жизни. Наиболее часто, встречаются такие нарушения как небольшое чувство боли или дискомфорта, небольшое чувство тревоги или депрессии (12% опрошенных); наличие некоторых проблем с выполнением повседневных дел, небольшое чувство боли или дискомфорта, небольшое чувство тревоги или депрессии отметили 11% опрошенных. Выраженные нарушения в качестве жизни наблюдались у 1% респондентов – это состояние когда пациент прикован к постели, не может выполнять повседневные дела, испытывает выраженную боль и дискомфорт, выраженную тревогу или депрессию.

УДК 614.2

Е.С. Орлова, В.А. Горичный,
И.М. Улюкин, Ю.И. Буланьков

ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ МО РФ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ[1]

Военно-Медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия, oes17@yandex.ru

Сложившаяся к настоящему времени система противодействия ВИЧ-инфекции в Вооруженных Силах (ВС) обеспечивает эпидемическое благополучие войск, но в отношении эффективного диспансерного динамического наблюдения (ДДН) за пораженными этим заболеванием военнослужащими (которое должно обеспечить им весь спектр диагностических и лечебных мероприятий, гарантированных гражданам России), остается много нерешенных на сегодняшний день вопросов, анализ которых и стал задачей настоящей работы.

Проведенными нами исследованиями установлено, что ВИЧ-инфекция у большинства военнослужащих выявляется в латентной стадии, и не сопровождается ухудшением самочувствия и снижением работоспособности. Определение стадий ВИЧ-инфекции проводится при помощи её классификации (как приема, который помогает определить содержание явления или проблемы). При этом необходимо отметить, что ни в одной из существующих клинических классификаций нет понятия «ВИЧ-инфицированные». Поэтому такое диагностирование может быть затруднительно в связи с нечеткостью формулировок, приведенных в «Инструкции о порядке проведения военно-врачебной экспертизы в ВС РФ». Например, больные ВИЧ-инфекцией по I-III графам должны признаваться не годными к военной службе, а ВИЧ-инфицированные по I-II графам – негодными, но по III графе предполагается индивидуальный подход. Вместе с тем, в «Указаниях по клинике, диагностике и профилактике ВИЧ-инфекция в Вооруженных Силах Российской Федерации» оговорено, что «ВИЧ-инфицированные солдаты, матросы, сержанты, старшины, проходящие

[1]E.S. Orlova, V.A. Gorychny, I.M. Ulyukin, Yu.I. Bulan'kov. Medical case monitoring of HIV-affected military personnel of ministery of defence of Russia: problems and solutions

военную службу по контракту, признаются ограничено годными к военной службе и подлежат увольнению с военной службы» (выявленные ВИЧ-позитивные офицеры на весь период службы по контракту при ДДН относятся к третьей группе состояния здоровья – «Имеющие хронические заболевания»). В связи с такой неопределенностью статуса больных это зачастую приводит к длительному сокрытию ими ранее установленного диагноза ВИЧ-инфекции вследствие ряда объективных (организационных) предпосылок и социально-экономических условий. Поэтому основными условиями реализации всех алгоритмов организации помощи является изменение нормативной базы деятельности медицинской службы МО РФ по организации ДДН и ВВЭ, по легитимности и формам взаимодействия с МЗ в отношении упомянутых выше проблем, а также расширение диагностических возможностей ЛИИ МО РФ на местах.

Для решения вопросов, обусловленных проблемой ВИЧ/СПИД, в 1987 году в ВС РФ были созданы первые специализированные подразделения медицинской службы, в том числе отдел экспертной диагностики СПИД в научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) иммунологии, вирусологии и СПИД Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА). С 1996 года на базе этого отдела была сформирована отдельная НИЛ СПИД и инфекционных болезней в ВС РФ, в 2011 г. – научно-исследовательский отдел (по профилактике и борьбе со СПИД в ВС РФ).

В период 1996–2000 гг. в ВС РФ сложилась стройная система выявления и учета ВИЧ-инфицированных, основанная на возможностях централизованной экспертной диагностики на базе лаборатории ВМедА. Но за последний период произошла децентрализация диагностического процесса, разобщены потоки информации, что повлекло за собой резкое снижение уровня оперативного учета этой категории военнослужащих, а также отсутствие контроля за сроками направления материала на повторное тестирование при диспансеном динамическом наблюдении.

С 01.09.2013 г. цель восстановления объективного и оперативного учета ВИЧ-инфицированных военнослужащих возложена на НИЛ (Регистр инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих) НИО (Всеармейский медицинский регистр МО РФ) ВМедА. Для достижения поставленной цели сотрудникам данного подразделения предстоит решить следующие основные задачи:

- провести анализ нормативной базы МО РФ и МЗ РФ по легитимному об-

мену информацией, разработать предложения по ее совершенствованию;

- подготовить проекты новых директивных документов по формам и методам сбора первичной и повторной информации о ВИЧ-инфицированных военнослужащих,
- разработать и утвердить новые регистрационные и отчетные формы для военно-медицинских учреждений;
- разработать и сформировать электронную базу данных по направлению, обработать уже имеющийся массив данных с 1989 года;
- изучить возможности электронного документооборота по проблеме и централизации экспертной диагностики ВИЧ-инфекции у военнослужащих на базе ВМедА.

Ключевые слова: динамическое наблюдение, военнослужащие, ВИЧ-инфекция.
Key words: medical case monitoring, military personnel, HIV infection.

УДК 616-002.5:313.13 []-036.22(470.53)

Пеленёва И.М., Шурыгин А.А.,
Бармина Н.А., Рейхардт В.В.

СМЕРТНОСТЬ ОТ ТУБЕРКУЛЁЗА В ПЕРМСКОМ КРАЕ В 2012 ГОДУ[1]

Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России; ГУЗ КПКД «Фтизиопульмонология», г. Пермь,
im_p@rambler.ru

Показатель смертности является одним из основных, характеризующих демографическую ситуацию. А показатель смертности от туберкулёза – наиболее информативен для характеристики эпидемиологической ситуации по этому заболеванию. Исследования М.В. Шиловой (2012) показали, что туберкулёз сокращает продолжительность жизни населения Российской Федерации в среднем на один год[2]. По данным ВОЗ, в 2011 году во всем мире две трети всех случаев смерти произошли по причине неинфекционных заболеваний по срав-

1 Peleneva I.M. Mortality from tuberculosis in the Perm region in 2012.

нению с 60% в 2000 году. Туберкулёз больше не входит в число 10 ведущих причин смерти, однако все еще входит в число 15 таких причин, во всем мире в 2011 году он унес один миллион человеческих жизней.

Целью настоящего исследования явилось изучение показателя смертности от туберкулёза и его динамики за 3 года среди жителей Пермского края, как наблюдающихся в системе здравоохранения, так и в других ведомствах. Были проанализированы отчеты районных фтизиатров на конец 2012 года. Вычислен интенсивный показатель смертности от туберкулёза в расчете на 100 тыс. населения, включая случаи посмертной диагностики, случаи смерти при наблюдении в диспансере менее 1 года. Проведено сравнение с аналогичными показателями 2010 и 2011 г.г.

Установлено, что смертность от туберкулёза в целом в Пермском крае составила: в 2010 – 16,1х100 тыс., в 2011 – 15,9х100 тыс., в 2012 – 15,7х100 тыс. населения. С учетом ведомств: в 2010 – 20,3х100 тыс., в 2011 – 20,0х100 тыс., в 2012 - 16,5 х 100 тыс. [1]. То есть, наблюдается снижение территориального показателя смертности от туберкулёза к 2012, который стал самым низким за последние 10 лет. В сравнении со среднероссийскими данными, составившими в 2010 г. 15,3х100 тыс., в 2011 – 14,2х100 тыс., а в 2012 – 12,1х100 тыс., этот показатель находится на более высоком уровне (в 1,4 раза).

Следует отметить, что случаев смерти детей и подростков от туберкулёза в 2012 году не было. Значительно возросла смертность лиц 55-64 лет, удельный вес пациентов этой возрастной группы составил 21,3%. Показатель смертности лиц 45-54 лет остался на I месте - 25,7%. Удельный вес лиц трудоспособного возраста среди умерших составил 81,3%.

Улучшилась структура смертности по показателям, характеризующим качество активного выявления туберкулёза. Отмечено снижение числа случаев посмертной диагностики и смертей в первый год выявления заболевания. Однако это почти каждый четвертый случай смерти от туберкулеза (25,4%).

В краевом центре, крупном индустриальном городе, показатель смертности был более благоприятным: 2010 – 7,6х100 тыс., 2011 – 9,7х100 тыс., 2012 – 9,7х100 тыс. Однако отмечался его рост, к настоящему моменту достигнута некоторая стабилизация показателя. При этом умершие до года наблюдения составили доли 26,7%, 39,4% и 25,0% соответственно. Следует отметить большое влияние на показатель смертности сочетанной патологии, в частности ВИЧ-инфекции. Среди умерших от всех причин больных туберкулёзом, состоявших

на учете в противотуберкулезных диспансерах, имели ВИЧ-инфекцию 16,9%.Больные ВИЧ-инфекцией, состоявшие на учете в центрах СПИДа, в 8,9% случаев умирали от туберкулёза.

Таким образом, смертность от туберкулёза в Пермском крае сохраняется на высоком уровне, позитивные тенденции отмечаются среди населения края, в г.Перми – некоторая стабилизация показателя, это определяет выраженные людские потерисреди постоянного населения региона. Для улучшения этого показателя требуется оптимизация своевременного выявления больных туберкулёзом как с ВИЧ инфекцией, так и без нее.

Литература:

1. Информационный бюллетень об основных итогах оказания противотуберкулёзной помощи населению Пермского края за 2012 г.- Пермь, «Кириллица», 2013.- 20 с.
2. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2010 году: Монография. М., 2012. 224 с.

Ключевые слова: туберкулёз, смертность, Пермский край.
Keywords: tuberculosis, mortality, Permregion.

УДК 616.9-022

Н.В. Скрипченко, Н.В. Матюнина, В.Н. Команцев, Г.П. Иванова, Е.А. Мурина, М.В. Иванова, А.А. Вильниц, Е.Ю. Горелик, Н.Ф. Пульман

ЭНТЕРОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА[1]

ФГБУ НИИ Детских Инфекций ФМБА России, Санкт-Петербург, rmtc@mail.ru

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) отличаются повсеместной распространенностью, этиологическим полиморфизмом (более 90 энтеровирусов, патогенных

[1]SkripchenkoN.V.,MatyninaN.V., KomantsevV.N., IvanovaG.P., MurinaE.A., IvanovaM.V., VilnitzA.A., GorelikE.Y., PulmanN.F. Enteroviralinfectiousdiseasesandtheirroleinhumanpathology.

для человека), полиорганностью поражения. Энтеровирусы размножаются в ЖКТ, откуда происходит их название. Повсеместно ежегодно регистрируются вспышки ЭВИ в период сезонного подъема заболеваемости (апрель-октябрь).Надзор за ЭВИ включен в Национальный план действий по поддержанию статуса РФ как страны, свободной от полиомиелита, поскольку полиомиелит вызывается полиовирусами, относящимися к энтеровирусам [1]. Заболеваемость энтеровирусной инфекцией в РФ в 2012 г составила 3,39 на 100 000 населения, среди детей 18,29 на 100 000 детей до 14 лет [2]. Более 85% энтеровирусной инфекции протекает бессимптомно, лишь 15% имеют место манифестные формы, из которых 12% протекают как легкое лихорадочное заболевание, а 3% - имеют тяжелое течение. ЭВИ отличается клиническим полиморфизмом. Так, по данным ФГБУ НИИДИ ФМБА России за период 2007-за 9 мес 2013 г.г. через клиники института прошло 811 детей в возрасте от 3 мес до 18 лет с подтвержденной инфекцией. Среди наблюдаемых пациентов 53% переносили серозный менингит, который в 80% случаев вызывался энтеровирусом ECHO -6, ECHO -11 – 10%, ECHO -30 –3%, Энтеро-68 – 7%. У 12% пациентов имело место респираторное заболевание с синдромом менингизма, миелопатии – 6%, экзантемы – 9%, миалгический синдром – 9%, полиневропатии – 3%, миелиты – 1%, невропатии лицевого нерва – 7%, энцефалиты – 1% [3]. Помимо этого, по статистическим даннымВОЗ (2012 г.) в структуре младенческой смертности до 36% составляют первичные инфекции, среди которых по частоте встречаемости ЭВИ занимают 4-е место (1-вирус простого герпеса, 2-цитомегаловирус, 3-токсоплазма),причем летальность при врожденной ЭВИ достигает 80% [2,4]. Ввиду актуальности ЭВИ в 2011 году вступили в силу санитарные правила «Профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции» (СП 3.1.2950-11), согласно которым обследованию на ЭВИ подлежат лица при наличии у них одного или нескольких из следующих клинических симптомов/синдромов: очаговая неврологическая симптоматика, менингеальные симптомы, сепсис новорожденных небактериальной природы, ящуроподобный синдром (HFMD-экзантема полости рта и конечностей), герпангина, афтозный стоматит, миокардит, геморрагический конъюнктивит, увеит, миалгия, другие (в том числе респираторный синдром, гастроэнтерит, экзантема при возникновении групповой заболеваемости в детском организованном коллективе). Лабораторная диагностика ЭВИ включает молекулярно-генетическое исследование (ПЦР диагностика) фекалий, крови, ЦСЖ, выделение вирусов классическими

методами (в культуре клеток или на животных), типирование цитопатогенного агента при помощи типоспецифических нейтрализующих сывороток и серологическое исследование крови. Исследование на энтеровирусы проводится в вирусологических лабораториях. Особое социальное значение в патологии человека имеет энтеро-полио-вирусная инфекция, при которой вирусы полиомиелита поражают непривитых детей с развитием в 1-2% случаев паралитических форм заболевания со 100% инвалидизацией [4]. Заболевание характеризуется острым началом с лихорадки до 38*С, наличием препаралитического периода (1-5 дней), когда отмечается диарейный синдром, катаральные проявления, мышечные боли, лихорадка, может быть двухволновая, затем развиваются параличи в течение 24 час-3-х суток, параличи вялые асимметричные, через неделю появляются атрофии. Характерно наличие воспалительных изменений в ликворе, причем на 1-й неделе болезни имеет место клеточно-белковая диссоциация, а на 3-4 –й неделе – белково-клеточная диссоциация. Резидуальные проявления в виде контрактур, укорочения конечности, выраженных атрофий определяются через 2 мес.Исследование пациентов до 15 лет на полиовирусы проводится только в региональных центрах по диагностике полиовирусов. Если охват детей вакцинацией против полиомиелита составляет выше 95%, то угрозы развития полиомиелита нет. Таким образом, энтеровирусные инфекции играют ключевую роль в патологии человека, особенно детей, и отличаются клиническим разнообразием, что следует учитывать при диагностическом мониторинге.

Литература:

1.Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Мурина Е.А.Энтеровирусные инфекции, СПб, 2012, 432 с.

2. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях (форма1) за 2012г.

3.Сорокина М.Н., Скрипченко Н.В. Вирусные энцефалиты и менингиты у детей. Руководство для врачей – М.:, Медицина, 2004.- 346с.

4. Острые вялые параличи у детей. Методические рекомендации. 2-е издание, дополненное / Под ред. проф. Скрипченко Н.В. СПб, 2005. 102 с.

5. Справочник по инфекционным болезням у детей/ Под ред. Лобзина Ю.В.СПб.: СпецЛит, 2013. С.530-539.

Ключевые слова: энтеровирусы, энцефалиты, полиневропатии.

Key words: enteroviruses, encephalitis, polyneuropathy.

УДК 616.914-036.22-07-08-084-053.2

Е.Ю. Скрипченко*, Г.П. Иванова,
М.В. Иванова, Н.В. Скрипченко

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦИТОКИНОТЕРАПИИ ПРИ ВЕТРЯНОЧНЫХ ЭНЦЕФАЛИТАХ У ДЕТЕЙ[1]

** Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России; ФГБУ НИИДИ ФМБА России, Санкт-Петербург*
wwave@yandex.ru

Эпидемия ветряной оспы (ВО) в РФ (500-700 случаев на 100 000 детского населения), высокая летальность от осложнений (30-50 человек в год) обуславливают необходимость совершенствования лечения. Вирус варицеллазостер (VZV), вызывающий ВО, тропен к нервной системе, где персистирует пожизненно, вызывая в дальнейшем опоясывающий лишай [1,3-5]. Известно, что первой линией защиты при вирусном процессе является интерферон-альфа, содержание которого в организме, во многом определяет исход заболевания. Опыт НИИДИ (1995-2012 г.г.) подтверждает высокую эффективность применения рекомбинантного интерферона-альфа-2b препарата виферон при различных вирусных заболеваниях. Препарат Виферон является человеческим рекомбинантным интерфероном альфа-2b и обладает иммуномодулирующими, противовирусными, антипролиферативными свойствами. Под воздействием виферона в организме усиливается активность естественных киллеров, Т-хелперов, цитотоксических Т-лимфоцитов, фагоцитарная активность, интенсивность дифференцировки В-лимфоцитов, экспрессия антигенов МПС I и II типа. Препарат также непосредственно ингибирует репликацию и транскрипцию вирусов [1,2]. Механизм лечебного эффекта Виферона заключается в активации синтеза эндогенного ИФН-α и эффекторных звеньев противовирусной и противобактериальной защиты, наряду с усилением синтеза основного антивоспалительного цитокина ИЛ-10. Токоферол ацетат и аскорбиновая кислота, входящие в состав виферона, являются мембраностабилизирующими компонентами, антиоксидантами, в сочетании с которыми противовирусная активность виферона возрастает в 10-14

[1]SkripchenkoE.Y.*, Ivanova G.P., IvanovaM.V, Skripchenko N.V. Efficiencyofcytokinetherapyinchildrenwithvaricella-zosterencephalitis.

раз. Целью данной работы явилась оценка эффективности применения виферона в комплексной терапии при ВЭ у детей. Под наблюдением находилось 22 ребенка с ВЭ от 1 г до 15 лет, проходивших лечение в ФБГУ НИИДИ ФМБА России за период 2010-2012 гг. Всем детям проводился мониторинг клинико-неврологических показателей в период стационарного лечения, вирусологическое обследование на герпесвирусы, иммунологическое обследование, включающее определение ИЛ1, ИЛ4, ИЛ6, ИЛ8, ИЛ10, интерферона-альфа, интерферона-гамма в сыворотке крови, МРТ головного мозга.Развитие неврологических симптомов при ВЭ во всех случаях отмечалось со 2 по 11 сутки от момента появления сыпи, но в большинстве случаев (83%) с 3 по 7 сутки, с максимальным подъемом на 5 сутки. Клиническая картина ВЭ имела особенности в зависимости от формы заболевания, определяющей максимальную топику неврологических нарушений. Так, при ВЭ, наиболее частой была церебеллярная форма (90,9%) с преобладанием в клинической картине статической и динамической атаксии. Развитие церебральной формы ВЭ имело место у 2-х пациентов, причем развитие симптомов наблюдалось с 5 по 7 сутки от начала высыпаний и первыми симптомами заболевания были мозжечковые нарушения, которые на 2 сутки сопровождались нарастанием отека головного мозга в виде клиники нарушения сознания и появления возбуждения, сменяющегося угнетением, судорог. Выявлено, что у пациентов с ВЭ в 69% случаев имела место микст-герпесвирусная инфекция (VZV+ВГ6 в 46%, VZV+ВПГ в 23%).Обнаружение высокой частоты микст-герпесвирусной инфекции у детей с осложненным течением ВО не исключает их роли в формировании неблагоприятного течения заболевания [1,2,5]. Оценка терапевтической эффективности препарата Виферон проведена у 22 больных с ВЭ(основная группа**)** в возрасте от 4 мес до 18 лет, группу сравнения составили 20 больных с ВЭ, не получавшие препарат. Обе группы были сопоставимы по возрасту и тяжести течения заболевания. При ВЭ препарат Виферон назначался в дозах: до 3 лет - по 500 000 МЕ, до 11 лет – 1 000 000 МЕ, старше 12 лет – по 3 000000 МЕ 2 раза в день в течение 10 дней. Одновременно с Вифероном пациенты получали ацикловир в дозе 45-30 мг/кг/сутки в/в капельно в 3 введения в течение 10-14 дней в зависимости от тяжести неврологических проявлений. При наличии у пациента на коже новых высыпаний, а также при наличии или появлении элементов с вторичным инфицированием одновременно с применением Виферона в виде свечей назначался Виферон гель местно 3-4 раза в день до образования корочек. Пациентам обеих

групп также использовалась растворы анилиновых красителей для обработки элементов сыпи. Ни у одного пациента, получавшего препарат Виферон в свечах и в виде геля, не было выявлено каких-либо побочных явлений. Анализ течения заболевания показал, что введение в комплекс этиотропной терапии препарата Виферон способствовало сокращению общеинфекционных и общемозговых симптомов [1, 2, 5]. Достоверно быстрее регрессировала мозжечковая симптоматика, что позволило сократить длительность лечения в стационаре почти на 7 суток. Достоверные различия в группах получены по наличию астенического синдрома, который отмечался в 90% у детей группы сравнения и в 50% в основной группе. В результате проведенного анализа также выявлено, что сочетанное применение этиотропной терапии и Виферона способствовало прекращению выделения ДНК герпесвирусов в крови, что свидетельствовало о прекращении виремии. В тоже время в группе больных, не получавших Виферон, в 23% случаев сохранялось выделение ДНК из крови в сочетании с IgG. Результаты данного исследования указывают на высокую эффективность схемы терапии с применением виферона при ВЭ.При анализе иммунологических показателей у пациентов с ВЭ выявлено, что значительное повышение системной продукции ИЛ-6 и ИФН-γ, которое имело место у детей с ВЭ на 2-й неделе болезни, без применения Виферона сохраняется и на 3-ей неделе (15-17-е сутки). По-видимому, интенсивная продукция ИЛ-6 и ИФН-γ отражает поддержание воспалительного процесса в ЦНС, чему способствует угнетение синтеза антивоспалительного цитокина ИЛ-10 [2,4]. В основной группе больных, получавших терапию с включением Виферона, к этому сроку концентрации в крови ИЛ-6 и ИФН-γ уже достигли базального уровня, что свидетельствует об успешной элиминации вируса ВО из ЦНС и купировании воспалительных изменений. Исчезновению очагов воспаления в ЦНС способствует усиленная продукция ИЛ-10, сохраняющаяся у больных основной группы. Таким образом, цитокинотерапия с помощью препарата Виферон в свечах и в виде геля при осложненном течении ветряной оспы способствует сокращению длительности основных симптомов заболевания, предотвращает прогрессирование неврологических нарушений и резидуальный дефицит.

Литература:

1. Ветряная оспа у детей в современных условиях (эпидемиология, клиника, диагностика, терапия, профилактика): учеб. пособие под ред. акад. РАМН Ю.В.Лобзина/ Скрипченко Е.Ю., Пальчик АБ, Карев В.Е.ссоавт. // СПб, 2011.-

80 с.
2. Иммунологические аспекты поражения нервной системы при ветряной оспе у детей/ Е.Ю.Скрипченко, Ю.В.Лобзин, А.Б.Пальчик, с соавт.// Журнал Нейроиммунология. Том XI, № 1-2. 2013.С. 119.
3. Прогнозирование развития неврологических осложнений при ветряной оспе у детей/Е.Ю.Скрипченко, Ю.В.Лобзин, А.Б.Пальчик, с соавт.// Научно-практический журнал «Нейрохирургия и Неврология детского возраста».2012.-№4. С. 37-47.
4. Сорокина М.Н., Скрипченко Н.В. Вирусные энцефалиты и менингиты у детей. Руководство для врачей – М.:, Медицина, 2004.- 346с.
5. Скрипченко Е.Ю. Неврологические осложнения и прогноз их развития при ветряной оспе у детей: Автореф. дис. … канд. мед. наук. СПб, 2013. 24 с.

Ключевые слова: дети, ветряная оспа, энцефалиты, цитокинотерапия.
Keywords: children, varicellazoster, encephalitis, cytokinetherapy.

УДК 61.616.8-009

А.В. Суровцева, Г.П. Иванова,
Н.В. Скрипченко, Г.Ф. Железникова

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ДИССЕМИНИРОВАННЫХ ЭНЦЕФАЛИТОВ У ДЕТЕЙ[1]

ФГБУ НИИДетских Инфекций ФМБА России, Санкт-Петербург
anna-syrovcev@mail.ru

Диссеминированные энцефалиты (ДЭ) у детей характеризуются более чем в половине случаев тяжелым и крайне тяжелым течением, высоким риском развития неврологического дефицита, могут трансформироваться в аутоиммунные и нейродегенеративные заболевания ЦНС, к которым относится и рассеянный склероз (РС).

Цель исследования: определение клинико-лабораторных, неврологических и

[1]Surovtseva A. V., Ivanova G. P., Skripchenko N. V., Zheleznikova G. F. Clinical and laboratory aspects of disseminated encephalitis in children.

лучевых проявлений диссеминированных энцефалитов у детей и факторов риска трансформации в рассеянный склероз.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 23ребенка в возрасте от 9 до 17 лет с диагнозом ДЭ. Всем детям проводилась этиологическая верификация методами ИФА, ПЦР и иммуноцитохимии с исследованием ЦСЖ, сыворотки крови и лимфоцитарной взвеси; электрофоретический метод изоэлектрофокусирования с определением олигоклональных полос IgG и каппа и лямбда цепей в крови и ЦСЖ. Для лабораторной диагностики демиелинизирующего процесса в ЦНС проводилось количественное определение содержания основного белка миелина (ОБМ) в ЦСЖ. Лучевое обследование включало МРТ головного и /или спинного мозга с использованием стандартных импульсных последовательностей.

Клиническая картина заболевания у детей характеризовалась развитием неврологической симптоматики, нарастающей в течение от 3 до 12 дней. Наиболее частыми неврологическими симптомами были пирамидные (100%), мозжечковые расстройства (73,3%) и нарушения функции черепных нервов (81,3%). При поступлении степень выраженности неврологического дефицита колебалась от 2,5 до 6 баллов по шкале EDSS. На момент первичной госпитализации у 78,3% пациентов данное заболевание было первичным, у остальных больных явилось 2 и 3 обострением. В 56,5% случаев заболевание имело острое течение с нарастанием симптомов в течение 4-12 дней с последующим полным обратным регрессом в течение 1,5-2,5 месяцев. У 26,1% детей диссеминированный энцефалит имел затяжное течение с повторными обострениями с частичным или полным регрессом в течение 7-11 мес. У 17,4% пациентов наблюдалось хроническое течение с обострениями или непрерывным прогрессированием длительностью более 6 мес. с последующей стабилизацией, частичным или полным регрессом неврологической симптоматики. При МР исследовании в большинстве случаев определялось многоочаговое поражение головного, а у 16,3% - головного и спинного мозга. Одиночный очаг выявился у 8,7% детей. Характерным являлась локализация очагов в задней черепной ямке – 71,8%, в стволовых структурах- 82,7%, в белом веществе полушарий в 63,2% случаев. В ходе исследования выявлено, что в этиологии заболевания у 17,4% определялась боррелиозная инфекция, у 82,6% - герпесвирусная, из них в 91,3% регистрировались микстовые варианты герпесвирусов. У 30,4% случаев был выявлен патологический тип синтеза олигоклонального IgG, в 26,1% - повышение со-

держания каппа и/или лямбда цепей в ЦСЖ. У 69,6% детей выявлено повышение содержания ОБМ в ЦСЖ. Установлено, что наличие в ЦНС многоочагового демиелинизирующего процесса с вовлечением структур головного и спинного мозга при МРТ исследовании, позднее начало этиотропной терапии только на 2-3 обострении заболевания, в сочетании с хронической смешанной герпесвирусной инфекцией (вирус Эпштейна-Барр и вирус герпеса 6 типа) и патологическим синтезом олигоклонального IgG в ЦСЖ являются факторами риска по развитию рассеянного склероза у детей.

Таким образом, комплексное обследование детей с диссеминированными энцефалитами с использованием клинико-лабораторных, лучевых и иммунологических методов позволяет установить этиологию заболевания и факторы риска развития рассеянного склероза, что помогает определить тактику терапии и диспансерного наблюдения.

Ключевые слова: диссеминированный энцефалит, рассеянный склероз, демиелинизация, клинические проявления, лабораторная диагностика.
Key words: disseminated encephalitis, multiple sclerosis, demyelination, clinical manifestations, laboratory diagnostics.

УДК 616.914

А.Л. Якубенко, А.А. Глущенко

ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ВЗРОСЛЫХ[1]

Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия, sasha.yakubenko@gmail.com

Ветряная оспа – высоко контагиозное, широко распространённое заболевание, характеризующееся распространённой везикулярной кожной сыпью. Заболеваемость ветряной оспой в Российской Федерации остаётся высокой и причиняет значительный экономический ущерб для страны [2]. Взрослый контингент среди всех заболевших ветряной оспой составляет около 10% и характеризуется более высоким риском неблагоприятного течения по сравнению с

[1]Yakubenko A. L., Gluschenko A. A. Varicella in adults.

детской популяцией [1, 3]. Отмечается постоянный рост числа детей и взрослых, входящих в группу риска неблагоприятного течения ветряной оспы вследствие наличия у них иммунодефицита различного генеза. Мониторинг клинико-эпидемиологической ситуации по ветряной оспе имеет большое значение для планирования профилактических мероприятий по охране здоровья граждан.

Материалы и методы:

Был проведён анализ историй болезни Клинической инфекционной больницы им. С.П. Боткина за 2011 год. Для статистического анализа использовалась программа SSPS 22.0.

Результаты:

Изучено 262 случая ветряной оспы у взрослых. Пациенты госпитализировались как по эпидемическим, так и по клиническим показаниям. Возраст заболевших колебался от 18лет до 71 года,62% пациентов были младше 25 лет. Среди госпитализированных 128 составили женщины (49%), из которых 20 пациенток – беременные. Ни в одном случае ветряная оспа не привела к прерыванию беременности. К сожалению, у нас нет доступа к данным о дальнейшем течении беременности и родов у этих женщин, а также состояния здоровья новорожденных.

У 11,5% пациентов течение заболевания расценивалось как лёгкое, у 88% - как среднетяжёлое и лишь в 0,5% случаев – как тяжёлое. Возрастная и гендерная характеристика в данных группах не различалась. Среднее число койкодней составило 6,2 ± 2,5 дня. Всем пациентам с ветряной оспой было проведено скрининговое обследование на ВИЧ-инфекцию, но ни в одном случае диагноз ВИЧ-инфекции не был установлен.

Осложнённое течение зарегистрировано у 6% заболевшихветряной оспой (16/262). Основной спектр осложнений был представленконъюнктивитом и стрептодермией. Были зафиксированы редкие осложнения ветряной оспы: парез лицевого нерва, кератит, эписклерит, острый буллёзный отит (каждое – по одному случаю).

Выводы:

1. Заболеваемость ветряной оспой взрослого населения г. Санкт-Петербурга остаётся достаточно высокой (268 госпитализированных случаев). Среди заболевших выявлено 8% беременных женщин. Эти данные требуют постановки вопроса об обязательном вакцинировании против ветряной оспы.
2. В большинстве случаев отмечалось среднетяжёлое течение заболевания

(88%), осложнения наблюдались лишь у 6% пациентов. Возможно, это связано с быстрой госпитализацией пациентов и ранним стартом специфического противовирусного лечения (ацикловир), что является рутинной локальной практикой.

3. Не было получено каких-либо статистически достоверных гендерных и возрастных различий в течении заболевания, а также влияния социальных факторов и коморбидных состояний.

Литература:

1. Харит С.М., Иозефович О.В., Иванова М.В. Вакцинопрофилактика ветряной оспы. Эффективность и безопасность вакцин на основе штамма Ока // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2010. Т.55. № 6. С. 45-49

2. Шаханина И.Л., Горелов А.В., Лыткина И.Н., Толкушин А.Г. Экономическая оценка вакцинопрофилактики ветряной оспы на примере Москвы // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2009. № 3. С. 49-562.

3. Ясинский А.А. Ветряная оспа в Российской федерации // Бюллетень «Вакцинация». 2009. №1.

Ключевые слова: Ветряная оспа, взрослые, Санкт-Петербург, Россия,
Key words: Varicella, Chickenpox, Adults, St. Petersburg, Russia.

РАЗДЕЛ VIII

ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

УДК 61:1 76.01.09

Ли Минь[1], Чурилов И.Л.[2]

ПЕРВОЕ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ КИТАЙСКИХ ЛЕКАРСТВ В РОССИИ В СЕРЕДИНЕ XIX ВЕКА[1]

[1]Университет Цзинань, г. Гуаньчжоу, Китай;
[2]Биокосмологическая ассоциация, Россия, elpach@mail.ru

Хотя еще в 1608 г. первый русский путешественник – томский казак Иван Петлин побывал в Китае и составил об этом подробный отчет царю, отметив, в частности, отменное здоровье китайцев, до XIX века систематических исследований китайской медицины в России не проводилось. В XIX столетии в составе Русской духовной миссии в Пекине появились первые врачи и ботаники. Это был важный период, когда русские ознакомились с китайской медициной. В научных журналах появился ряд статьей о китайской медицине, в библиотеки и музеи поступили рукописи и ксилография по этой теме, а также гербарии. Именно в данный период на территории России начали впервые научно и клинически испытывать китайские лечебные средства. Но эти события в настоящее время практически забыты, а материалы этих испытаний скрыты от широкого круга специалистов.

Мы решили восстановить эту страницу истории российской и китайской медицины.

17–го октября 1848 года Конференция Императорской Медико-хирургической Академии (ИМХА) получила Высочайшее повеление, в котором приказано было испытать в её клиниках 127 китайских лекарственных материалов растительного и минерального происхождения, привезенных в 1840 году

[1] Li Min[1], Churilov I.L.[2] The first academic clinical trials of chinese medications in Russia in the middle of XIX century ([1]Jinan University, Cuangzhou, China; [2]Biocosmological association, Russia)

Порфирием Евдокимовичем Кириловым, врачом при 11-ой Российской Духовной Миссии в Пекине. Для этой цели Конференция назначала трех ординарных профессоров и самого штаб-лекаря П.Е. Кирилова в особую Комиссию.

Большая часть вывезенных из Китая лекарств – продукты растительного царства, и третья часть их были уже известны и употреблялись к тому времени в Европе. После предварительного теоретического изучения свойств китайских лекарств, Комиссия приступила к испытанию на больных их целебного действия. Опыты производились сначала в терапевтической клинике，а потом в особенной, для этой цели отведенной палате 2-го военно-сухопутного госпиталя - самим штаб-лекарем Кириловым.

Таким образом, 38 из неупотребляемых европейскими врачами лекарств под следующими именами были испытаны у пациентов (табл.1):

Табл. 1. Китайские лекарства, впервые клинически испытанные в ИМХА

Порядковый номер растений №	**Китайское произношение лекарственных растений (рукопись)**	**Китайское и русское название лекарственных растений**	**Научное название лекарственных растений на латыни**
1.	Хуанъ цзы,	黄芪 астрагал хуанчи	Astragalus hoangchi Franch
2.	Тянь мынь дунъ	天门冬 спаржа блестящая	Asparagus lucidus
3.	Ди хуанъ сухой	干地黄 реманния китайская	Rehmannia glutinosa
4.	Ди хуанъ в меду	熟地黄 реманния китайская в меду	Rehmannia glutinosa in melle
5.	Юань чжи	远志 истод токолистный	Polygala Tenuifolia Wild.
6.	Бо чжу	白术 атрактилис большеголовый	Atractylodes macrocephata
7.	Данъ гуй	当归 дудник китайский	Angelica sinensis
8.	Май мынь дунъ	麦门冬 спорынья	Claviceps
9.	У вей цзы	五味子 лимонник китайский	Schizandra chinensis
10.	У цзя пи	五加皮 акантопанакс	Acanthopanax spinosum

Продолжение таблицы 1

11.	Хуан лянь	黄连 коптис китайский	Cóptis chinénsis Franch.
12.	Куань дунь хуа	款冬花 мать-и-мачеха	Tussilágo
13.	Цзе генъ	桔梗 платикодон крупно-цветный	Platycodon grandiflorus
14.	Дань шень	丹参 шалфей краснокорневищный	Salvia miltiorrhiza
15.	Бань ся	半夏 пинеллия тройчатая	Pinellia ternata
16.	Че сянъ цзы	车前子 подорожник азиат-ский	Plantago asiatica
17.	Сюань шень	玄参 норичник Ольдгама	Scrophularia oldhamii
18.	Да цзы	大戟 молочай	Euphórbia
19.	Фу цзы	附子 аконит китайский	Aconitum chinense Sieb.
20.	Ву ио	乌药 стрихнолистная линдера	Lindera strychnifolia
21.	Цзюй май	瞿麦 Куколь обыкновенный	Agrostémma githágo
22.	Тянь лянъ	金莲花 настурция	Trollii Chinensis Flos
23.	Цзань чжу	苍术 атрактилис яйцевид-ный	Atractylodes ovata
24.	Хуанъ цзынъ	黄芩 Шлемник байкаль-ский	Scutellariae Radix
25.	Сань най цзы	山柰 лилия длинноцветко-вая	Lilium longiflorum
26.	Юань хуа	芫花 кориандр	Coriandrum
27.	Фанъ фынъ	防风 пастернак посевной	Pastinaca sativa
28.	Се чуань цзы	蛇床子 Жгун-корень Монье	Cnidium Monnieri
29.	Ку шень	苦参 матрин	Matrine

Продолжение таблицы 1

30.	Ша шень	沙参 бубенчик многообразный	Adenophora polymorpha Ledeb.
31.	Бай хэ	百合 Луковица лилии	Lilii Bulbus
32.	Ту фу линъ	土茯苓 корневище смилакса голого	Smilacis Glabrae Rhizoma
33.	Му дань пи	牡丹皮 Кора корня пиона древовидного	Cortex Paeoniae Suffruticosae Radicis
34.	Шень юй чжоу	山萸肉 . кизил лекарственный	Córnus officinalis
35.	Сянъ фу	香蒲 Пыльца совки	Typhae Pollen
36.	Ма хуанъ	麻黄 хвойник китайский	Ephedra sinica
37.	Бо чжи	白芷 дудник даурский	Angelica dahurica
38.	Хуанъ бо	黄柏 амурский бархат	Phellodendron amurense

Однако, целый ряд лекарств тогда не подвергли клиническим испытаниям или из-за отсутствия точного названия, или из-за недостатка количества, либо же из опасения возможного ущерба здоровью пациентов от лекарственного средства. Для пополнения запаса лекарств комиссия предложила купить в Китае на сто рублей серебром новых лекарств для испытаний, и получила на это разрешение попечителя Академии генерал-адъютанта П.Н. Игнатьева. Комиссия прошением в Азиатский Департамент просила поручить эту покупку выпускнику Академии лекарю С.И. Базилевскому, отправившемуся в 1849 году с 13-ой Русской духовной миссией в Пекин и просила его передать лекарства в Пекине доктору А.А. Татаринову (врачу при 12-ой духовной миссии), которому надлежало возвратиться в Россию после прибытия Базилевского в Китай. В апреле 1851 года Академия получила уведомление от Азиатского Департамента, что новые лекарства уже прибыли из Пекина в Санкт-Петербург. А в мае Конференция передала их в Комиссию.

Китайские лекарства, привезенные Татариновым из Пекина для Императорской медико-хирургической Академии были, насколько можно судить по до-

кументам, следующие (см. табл. 2, при этом следует иметь в виду, что *лян* в то время составлял 8 русских золотников или чуть более 34 г, а *чох* – мелкая китайская монета, равнявшаяся в XIX веке примерно 1/6 русской копейки.

Кроме того, закупался корейский корень жень-шеня (Panax ginseng, Radix). Еще 9 наименований лекарств, закупленных русскими врачами для Медико-хирургической Академии в Китае, до сих пор расшифровать не удалось.

С 10 сентября 1851 года Комиссия занялась испытанием новых лекарств, и после этого представила в академическую Конференцию выписку из журнала опытов и сделанные на основе клинических наблюдений заключения о 18 новых китайских лекарствах, испытания которых в течение 4 месяцев успели завершить.

Результат испытаний лекарств представляется таковым: некоторые из китайских лекарств, в частности, Хуань Цзы（黄芪, астрагал хуанчи), Хуанъ Лянь（黄连, коптис китайский), Бо Чжу（白术, атрактилис большеголовый , Дань гуй (当归, дудник китайский) и Тянь лянъ (金莲花, настурция) оказались более прочих действенными. Но какого-либо исключительного целебного действия китайских лекарств на российских больных не было замечено. Ими вылечивались больные, вполне также излечимые и европейскими лекарствами. Больные же, неизлечимые употребляемыми в Европе лекарствами, не получили никакого облегчения и от китайских лекарств.

Из числа китайских лекарств не было отмечено ни одного жизненно нужного и совсем не заменимого употребляемыми в Европе лекарствами. Напротив, многие из европейских препаратов, по мнению Комиссии, заслуживали безусловного предпочтения.

Подобный результат получился из-за того, что русские врачи испытывали китайские лекарства не в соответствии с теоретическими положениями китайской медицины, в том числе не были определены и отобраны по китайским классификациям заболевания, а сами лекарства при проведении испытаний применялись не комплексно.

Табл. 2. Новые закупки китайских лекарств для испытаний в ИМХА (материалы таблицы на следующих страницах – 628-632).

Порядковый номер растений №	Китайское произношение лекарственных растений (рукопись)	Китайское и русское название лекарственных растений	Научное название лекарственных растений на латыни	Количество купленного (в лянах)	Цена (в чохах)
	Па-цзи-тянь	巴戟天 герпестис	Astragalus Herpestis	6	360
	Бань мао	斑蝥 шпанская мушка	Lytta vesicatori	0.8	960
	Бань ся	半夏 пинеллия тройчатая	Pinellia ternata	7	720
	Бо чжи	白芷 дудник даурский	Angelica dahurica	8	320
	Бо чжу	白术 атрактилис большеголовый	Atractylodes macrocephata	32	1920
	Ву яо	乌药 стрихнолистная линдера	Lindera strychnifolia	6	240
	Гань-суй	甘遂 Батат	Ipomoéa batátas	6	720
	Гуанъ-му-сянъ	广木香 Костус	Aucklandia Lappa	6	840
	Да-цзи	大戟 Молочай	Euphórbia	6	240
	Данъ-гуй	当归 дудник китайский	Angelica sinensis	32	1920
	Дань-шэнь	丹参 шалфей краснокорневищный	Salvia miltiorrhiza	16	480
	Да-хуанъ	大黄 ревень лекарственный	Rheum officinale	32	3200
	Шоу-ди-хуанъ	熟地黄 реманния китайская	Rehmannia glutinosa	32	3720
	Ку-шэнь	苦参 Матрин	Matrine	16	480
	Куань-дунъ-хуа	款冬花 мать-и-мачеха	Tussilágo	16	960
	Ли-лу	藜芦 чемерица	Veratrum	8	480
	Лянь-цё	连翘 форзиция	Forsythia	8	240

		свешивающаяся			
	Мо-ё	没药 Мирра	Commiphora myrrha	2.5	400
	Ма-хуанъ	麻黄 хвойник китайский	Ephedra sinica	32	960
	Май-мэнь-дунъ	麦门冬 спорынья	Claviceps	16	1600
	Мань-цзинь-цзы	蔓荆子 Терновник ползучий	Prunus spinosa L.	4	240
	Му-бе-цзы	木鳖子 Чилибуха	Strychnos nuxvomica	4	240
	Му-дань-пи	牡丹皮 Кора корня пиона древовидного	Cortex Paeoniae Suffruticosae Radicis	16	1280
	Нань-синъ	天南星 аризема японская	Arisaema japonicum	8	640
	Ню-бань-цзы	牛蒡子 репейник	Arctium láppa	3.3	132
	Ню-си	牛膝 корень соломоцвета	Radix Achyranthis Bidentatae	32	1920
	Оу-фынь	藕粉 крахмал из лотоса	Amylum ex Nelumbium speciosum	64	2410
	Сан-ци	三七 гинура перистонадрезная	Gynura pinnatifida	9.6	10000
	Сюан-шэнь	玄参 норичник Ольдгама	Scrophularia oldhamii	10	640
	Ся-цао дунъ-чунъ	冬虫夏草 кордицепс китайский	Cordyceps sinensis		
	Сянъ-доу	橡斗 Дуб (желуди)	Quércus (glandes)	12	360
	Тань-сянъ	檀香 сандаловое дерево	Pterocárpus santálinus	10	1600
	Ту-сы-цзы	菟丝子 семена повилики	Cuscuta	4	120
	Тань-мынь-дунъ	天门冬 спаржа блестящая	Asparagus lucidus	8	480
	Ву-вэй-цзы	五味子 лимонник китайский	Schizandra chinensis	8	240
	Ву-цзя-пи	五加皮 акантопанакс колючий	Acanthopanax spinosum	8	800
	Ву-чжу-юй	吴茱萸	Evodia rutaecarpa	8	480

		эводия рутоплодная			
	Фанъ фынъ	防风 пастернак посевной	Pastinaca sativa	8	320
	Гоу-ци-цзы	枸杞子 дереза китайская	Lycium barbarum	4	320
	Чуань-сюнъ	川芎 гирчевник влагалищный	Conioselinum vaginatum	8	480
	Фу-цзы	附子 аконит китайский	Aconitum chinense Sieb.	8	800
	Хуань-ци	黄芪 астрагал хуанчи	Astragalus hoangchi Franch	48	3840
	Хуань-бо	黄柏 амурский бархат	Phellodendron amurense	8	320
	Хуань-лянь	黄连 коптис китайский	Cóptis chinénsis Franch.	32	3840
	Хуань-цинъ	黄精 купена сибирская	Polygonátum	16	480
	Цанъ-чжу	苍术 атрактилис яйцевидный	Atractylodes ovata	8	240
	Цзао- жэнь	酸枣仁 унаби безостый (китайский)	Zizyphus sinensis	8	480
	Цао-цзё-минъ	草决明 кассия тора	Cassia Tora L	2	80
	Цзы-цао	紫草 воробейник красно-корневой	Lithospermum crythrorhizon L.	4	800
	Цюй-май	瞿麦 Куколь обыкновенный	Agrostémma githágo	16	480
	Цзе-гэнь	桔梗 платикодон крупноцветный	Platycodon grandiflorus	16	480
	цунь-жунь	肉苁蓉 цистанхе солончаковая	Cistanche salsa	4	640
	Цянъ-хо	羌活 дудник лесной	Angélica sylveśtris	8	480
	Цянь-ху	前胡 горичник нисбегающий	Peucedanum decursivum Maxim.	8	320
	Цзянь-ню	牵牛子	Ipomoea	2	120

		ипомея плющевидная	hederacea		
	Цянь-цао	茜草 марена сердцевидно-листная	Rubia cordifolia	4	120
	Чай-ху	柴胡 володушка китайская	Buplerum Chinese	16	640
	Чэ цзай-цзы	车前子 подорожник азиат-ский	Plantago asiatica	4	120
	Чжи-му	知母 анемарргена асфоде-линовидная	Anemarrhena as-phodeloides Bge.	16	480
	Чжи-цё	枳殼 Понцирус	Poncirus trifoliata	4	160
	Чжи-ши	枳实 полузрелый понцирус	Poncirus dimidium-maturae	4	120
	Чжи-цзы	栀子 гардения жасминовая	Gardenia jasmi-noides	8	320
	Чуань-лянь-цзы	川楝子 плод мелии тоозендан (сычуаньской)	Fructus Melia toosendan	16	480
	Чуань-цзяо	川椒 ксантоксилум перец-ный	Zanthoxylum pipe-ritum	8	640
	Ша-шэнь	沙参 бубенчик многооб-разный	Adenophora po-lymorpha Ledeb.	8	960
	Шань-доу-гэнь	山豆根 эухреста японская	Euchresta japonica Benth.	8	480
	Шань-лу	商陆 лаконос съедобный	Phytolacca acinosa	8	320
	Шань-юй-жоу	山萸肉 . кизил лекарствен-ный	Córnus officinalis	8	480
	Шэ-чуань-цзы	蛇床子 Жгун-корень Монье	Cnidium Monnieri	4	120
	Ши-чань-пу	石菖蒲 аир травянистый	Acorus gramineus	4	120
	Шэ-гань	射干 беламканда китайская	Belamcanda chi-nensis	4	240
	Ши-ху	石斛 дендробиум благо-родный	Dendrobium no-bile	4	800
	Ши-цзюнь-цзы	使君子	Quisquális índica	16	1280

		квасквилис индийский			
	Юань-жи	远志 истод токолистный	Polygala Tenuifolia Wild.	4	160
	Юань-хуа	芫花 Кориандр	Coriandrum	4	240
	Я-цзао	牙皂 Гледичия	Gleditsia	2	240
	Жэнь-шэнь-сань-ци	人参三七 панакс ложный женьшень	Panax pseudoginseng	2．5	10000
	Ту-фу-линъ	土茯苓 пория кокосовидная	Poria cocos	160	4800
	Бай-фу-линъ	白茯苓 семена периллы базиликовой	Perilla ocymoides	32	3840
	Бо-цзи	白及 Салеп	Salep	16	960
	Бай-фу-цзы	白附子 аконит китайский	Aconitum sinense Sieb.	8	480
	Пэнъ-э-чжу	蓬莪术 корневище куркумы яванской	Rhizoma Curcumae	4	340
	Шэнъ-ма	升麻 клопогон вонючий	Actáea cimicifúga	8	240
	Си-синь	细辛 копытень Зибольда	Asarum sieboldii Miq.	4	320
	Лэй-вань	雷丸 Австралийский хлеб	Laccocephalum mylittae	4	640
	Сань-най	山柰 лилия длинноцветковая	Lilium longiflorum	4	160
	Тянь-ма	天麻 гастродия высокая	Gastrodia elata	4	640
	Гоу-тэнъ	钩藤 ункария клюволистная	Uncaria rhynchophylla Jacqs.	4	320

Хотя результат был далёк от сугубо позитивного, тем не менее, следует признать, что совершился первый шаг в деле ознакомления русской медицины с китайскими лекарствами и их применением. Ведь с исторической точки зрения появление китайских лекарственных средств на территории России и их научно контролируемое применение - это очень и очень весомый результат. В те же

годы, благодаря врачам Русской духовной миссии в Пекине, которые публиковали не только научные, но и популярные статьи в русских журналах для семейного чтения, с китайской медициной, в том числе – траволечением, начала знакомиться широкая публика. В частности, руководитель клинических испытаний китайских лекарств доктор П.Е. Кирилов пропагандировал в России китайский чай, его лечебные свойства и чаеводство, осуществив в 1830-40 гг. первые на её территории посадки чайного куста. В конце XIX – начале XX столетия китайская медицина обрела известную популярность в образованных слоях русского общества, особенно – на Дальнем Востоке и в столицах.

Литература.

1. ФБВМА, Ф. I-21-1, Отчет действий Комиссии учрежденной по Высочайшему повелению для испытания Китайских лекарств.
2. Отчет о действии китайских лекарств, испытанном по высочайшему повелению особенной комиссией, составленной при Императорской медико-хирургической Академии, Военно-медицинский журнал 1852, ч.60, 21-46.
3. ФБВМА, Ф. I-21-2, Китайские лекарства, купленные в Пекине для Императорской Медико-Хирургической Академии.
4. Скачков П.Е., Русские врачи при российской духовной миссии в Пекине, Советское китаеведение, 1958, №4, 144-148.
5. Чурилов И.Л. Первые русские врачи в Китае // Фундам. наука и клин. мед. (СПбГУ). 2011. Т.14. С. 254-255.

Ключевые слова: история медицины, китайская медицина, китайско-российские связи, Русская духовная миссия в Пекине, фитотерапия.
Keywords: Chinese medicine, History of Medicine, Phytotherapy, Russian Orthodox mission in Beijing, Sino-Russian relations.

УДК 615.453

Василькин Д.А. , Поцелуева Л.А.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ИЗУЧЕНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПРИМЕРЕ АНТИБИОТИКОВ[1]

Казанский государственный медицинский университет, Казань, dimmer2002@list.ru

Полиморфизм кристаллов *(от греч. polýmorphos – многообразный)* – способность вещества существовать в различных кристаллических структурах, называемых полиморфными модификациями, обычно обозначаемыми греческими буквами α, β, γ и т. д.[1].

Полиморфные модификации ряда широко применяемых лекарственных веществ заметно различаются по химической стабильности, гигроскопичности, прессуемости, кроме того они могут иметь существенные различия по активности, стабильности, частоте побочных эффектов. Лекарственные субстанции, полученные с разных заводов-изготовителей, могут различаться по физико-химическим свойствам, что определяется особенностями технологии их получения, в том числе и на этапе кристаллизации [3].

Цель наших исследований - оценка полиморфизма антибиотиков линкомицина и рокситромицина и разработка алгоритма его изучения на их примере.

Материалы и методы исследования.

Переосаждение субстанций исследуемых субстанций проводили из спирта этилового, ацетона, ацетонитрила, эфира, воды, диметилформамида (ДМФА), диметилсульфоксида (ДМСО) методами сушки или охлаждения насыщенных при 50-60 °С растворов. Выделившиеся образцы вещества отделяли от исходного раствора или снимали с подложки и затем подвергали кристаллографическому и порошковому рентгеноструктурному анализу на дифрактометре D8 ADVANCE фирмы Bruker, с использованием монохроматизированного CuKα-излучения, в режиме шагового сканирования.

Исследуемые образцы были изучены методами инфракрасной спектроскопии и дифференциально-сканирующей калориметрии, затем у изученных

[1] Vasilkin D. A., Potseluyeva L.A. Development of algorithm of studying of polymorphism of medicinal substances on the example of antibiotics.

образцов антибиотиков была измерена истинная плотность как показатель о плотности упаковки молекул. Измерение истинной плотности субстанций производили на гелиевом пикнометре AccuPyc 1340 (АККУПИК 1340).

Выделенные полиморфные модификации линкомицина и рокситромицина были использованы для изготовления мазей, различие противомикробной активности которых в дальнейшем было оценено в опытах "in vitro" путём исследования высвобождения антибиотиков из лекарственной формы с использованием метода колодцев. С этой целью взвесь суточной культуры стандартного штамма S. aureus засевали в чашки Петри на мясо-пептонный агар (МПА). После впитывания взвеси в агаре при помощи гильзы делали лунки, которые заполняли до краев образцами мазей. Чашки с объектами исследования термостатировали в течение суток при 37 ºС. Высвобождение антибиотиков оценивали по диаметру зон задержки роста микробной культуры.

Результаты и их обсуждение.

У линкомицина и рокситромицина было выделено по 2 кристаллические и 1 аморфной модификации.

ИК-спектры антибиотиков были практически идентичны в пределах каждой субстанции, в некоторых случаях имели место лишь незначительные различия в характере пиков, что не обеспечивает надежности данного метода исследования для идентификации полиморфов.

Метод дифференциально-сканирующей калориметрии показал выраженные различия образцов полиморфов линкомицина и рокситромицина. Значимые различия были также получены при оценке значений истинной плотности образцов полиморфов антибиотиков.

В результате проведённых экспериментов были выявлены статистически достоверные различия антимикробной активности мазей линкомицина и рокситромицина с преимуществом лекарственных форм названных антибиотиков, изготовленных с использованием лабораторных кристаллических и аморфных полиморфов по сравнению с мазями, изготовленными с использованием полиморфов промышленного производства [2].

Выводы

1. Линкомицин и рокситромицин существуют как минимум в виде 3 модификаций – 2 кристаллических и 1 аморфной, при этом аморфные модификации названных антибиотиков обеспечивают более выраженную противомикробную эффективность мазей.

2. Рентгеноструктурный анализ, дифференциально-сканирующая калориметрия и оценка истинной плотности линкомицина и рокситромицина могут быть предложены в качестве методов анализа названных антибиотиков в дополнение к существующим фармакопейным методам.

3. Алгоритм изучения полиморфизма лекарственных веществ на примере антибиотиков линкомицина и рокситромицина включает: переосаждение лекарственных веществ, оценку наличия полиморфизма в образцах полученных субстанций с использованием физических и физико-химических методов анализа, изготовление лекарственных форм с использованием выделенных полиморфов с оценкой их эффективности.

Литература.

1. Берштейн Дж. Полиморфизм молекулярных кристаллов / Дж. Берштейн [пер. с англ. К. Ю. Суповницкого [и др.]. Под. ред. М. Ю. Антипина, Т. В. Тимофеевой. Междунар. союз кристаллографии. – М.: Наука, 2007. – 500 с.

2. Василькин Д. А. Фармакотерапевтическая эффективность лекарственных веществ во взаимосвязи с их полиморфизмом как фармацевтическим фактором. Сообщение II / Д. А. Василькин, Л. А. Поцелуева // Вестн. Санкт-Петерб. ун-та. Сер.11. 2011. Вып.1. С. 92-99.

3. Тулегенова А.У. Полиморфизм лекарственных веществ / А.У. Тулегенова // Казахстанский фармацевтический вестник. 2002. № 9 (157). Интернет-версия: http://www.pharmnews.kz/kfv_db/Nomera157/ct3.html

Ключевые слова: полиморфизм, полиморфная модификация, антибиотик, линкомицин, рокситромицин.

Key words: polymorphism, polymorphic modification, antibiotic, lincomycin, roxithromycin.

УДК 615.014

А. Ю. Ковшель, Е.В. Флисюк

РАЗРАБОТКА ТВЕРДОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ БЕТАГИСТИНА ПРОЛОНГИРОВАННОГО ВЫСВОБОЖДЕНИЯ[1]

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия
*Санкт-Петербург, Россия*kovshel2008@list.ru

Ведущую роль в купировании и профилактике приступов головокружения отводится препарату бетагистина гидрохлориду, который авпляется синтетическим аналогом гистамина. Впервые он был синтезирован в 1941 году, а зарегистрирован в Европе в качестве препарата для лечения болезни Меньера в 1970 году. Головокружение - наиболее распространенный симптом более 80 патологий, но самостоятельным заболеванием не является. Как наиболее часто данный симптом проявляется у женщин (44,6 %), чем у мужчин (17 %). Как правило, речь идет о сочетании нескольких причин. К наиболее распространенным относятся следующие заболевания: патология внутреннего, известная как болезнь Меньера, доброкачественное позиционное головокружение и вестибулярный нейронит [3].

Результаты многочисленных исследований показали, что бетагистин улучшает слух, в случаях его понижения, уменьшает психо-вегетативные расстройства, уменьшает частоту приступов головокружения, тем самым улучшая качество жизни пациента. Также важно отметить, что целесообразно применение бетагистина при недостаточности мозгового кровообращения, в частности , в комплексной терапии в постинсультной реабилитации [2]. Широкое применение бетагистина обусловлено не только эффективностью его препаратов, а также удобством лекарственных форм (капли, таблетки) и безопасностью относительно других препаратов (гистамин, циннаризин). Бетагистин не обладает седативным действием, не влияет на уровень артериального давления и возможность управления механизмами и автомобилем. Данные о нежелательных реакциях налекарственного взаимодействия или несовместимости с другими препаратами отсутствуют, что особенно важно для пожилых пациентов, сочетающих

[1]Kovshel A. Y., Flisuk E. V. Development of solid pharmaceutical dosage form of betahistine for prolonged release.

длительный прием нескольких лекарственных средств.

В настоящее время на российском рынке бетагистин представлен рядом зарубежных и российских препаратов в виде капель и таблеток немедленного высвобождения в дозировках 8 мг, 16 мг, 24 мг. Наиболее известные из них Бетасерк, Вестибо, Тагиста. При существующих дозировках оптимальная доза бетагистина в сутки – 48 мг. Длительность курса препарата может продолжаться от 2-х до 6 месяцевс двухразовым или трёхразовым приемом таблеток в сутки (2 х 24 мг, 3х 16 мг). Основное побочное действие бетагистина - раздражение ЖКТ (тошнота, рвота, чувство тяжести) и, в связи с этим, применение препарата ограничено у лиц с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Таким образом, существует необходимость разработки пролонгированной лекарственной формы бетагистина, с содержанием активного вещества в дозировке равной оптимальной суточной дозе. Пролонгированной твёрдая лекарственная форма содержит эффективную и оптимальную суточную дозу активного вещества 48 мг в 1 таблетке и обеспечивает высвобождение действующего вещества в течении 12 часов. Приём препарата 2-4 раз в сутки с стандартных дозировках заменяется на однократный прием, что способствует большей приверженности лечению пациентами и общему повышению эффективности терапии.

Бетагистина гидрохлорид - легко растворимая в воде субстанция, очень гигроскопична. Свойства активной субстанции определяют лекарственную форму, состав вспомогательных веществ и способ, выбранный для получения лекарственной формы. Основываясь на свойствах субстанции, для достижения временного контроля высвобождения действующего вещества использовались полимерные системы доставки и вспомогательные вещества, замедляющие растворение субстанции. Для снижения раздражающего действия на ЖКТ, удобства проглатывания и увеличения стабильности пролонгированная лекарственная форма бетагистина покрыта плёночной оболочкой [1].

Таким образом, пролонгированная лекарственная форма бетагистина дозировкой 48 мг позволяет уменьшить частоту проявления побочных эффектов, снизить частоту приема препарата при поддержании необходимого терапевтического уровня действующего вещества у пациента.

Литература:

1. К.В Алексеев, С.А. Кедик, Е.В. Блынская, Е.Е. Лазарева, Н.А. Уваров, В.К.

Алексеев, Н.В.Тихонова. Фармацевтическая технология. Твёрдые лекарственные формы. М.: Изд-во ЗАО ИФТ, 2011.662с.
2.А.Б. Гехт, А.Б. Вялкова Клинико-неврологический анализ эффективности бетагистина при головокружении у больных в восстановительном периоде инсульта // Журн. неврологии и психологии. 2005 (приложение 15).С. 32-38.
3. С.Е. Морозова Медикаментозное лечение головокружения. Бетасерк в лечении и реабилитации больных с головокружением / Матер. науч.-практ. конф. «Головокружение в практике врача-интерниста». Москва, 2004. С 9-10.

Ключевые слова: таблетки, свойства, пролонгированное, высвобождение, бетагистин, болезнь Меньера, головокружение, Бетасерк.
Key words: tablets, properties, prolonged, release, betahistine, Meniere`s disease, vertigo, Betaserc, effective dose, adverse reaction.

УДК 615.014.21:615.218.2(043.2)

М.И. Лефтерова , С.С. Камаева,
А.Н. Анисимов, Г.Ю. Меркурьева, К.И. Кашапова

ВЛИЯНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА КАЧЕСТВО ТАБЛЕТОК АНТИГИСТАМИННОГО ПРЕПАРАТА ПОСЛЕДНЕГО ПОКОЛЕНИЯ[1]

Казанский государственный медицинский университет, Россия, Казань,
maria-ya-ya@yandex.ru

Введение: Постоянная заложенность носа и другие симптомы ринита, ежедневно беспокоящие пациентов с аллергическими заболеваниями различной этиологии, способствуют их невротизации, снижению физической, профессиональной и социальной активности, вызывают нарушение сна. Тем самым резко снижается качество жизни пациентов [1].

Средствами базовой терапии первой линии в лечении аллергических заболеваний являются блокаторы Н1–гистаминовых рецепторов. Антигистаминный препарат последнего поколения при отсутствии седативного, кардиотоксического и других эффектов имеют лучший профиль безопасности по сравнению

[1]Lefterova M.I., Kamaeva S.S.,Anisimov A.N., Merkurieva G.Yu.,Kashapova K.I. The influence of excipients on the antihistamine drug quality of the latest generation.

с препаратами других поколений этой группы. Все вышесказанное обусловило выбор данного препарата для производства отечественного дженерика [2].

Материалы и методы: В качестве материалов исследованияиспользовали антигистаминный препарат последнего поколения, маннитол, микрокристалличекую целлюлозу, кальция фосфат, лактозу, крахмал кукурузный прежелатинизированный, карбоксиметилкрахмал натрия, магния стеарат, тальк и высокофункциональный наполнитель Prosolv Easy Tab.

При изготовлении загрузки № 1 использовали в составе лактозу, кальция фосфат, крахмал кукурузный прежелатинизированный, магния стеарат и тальк. Загрузка № 2 отличалась от загрузки № 1 введением маннитола вместо лактозы. Загрузка № 3была изготовлена с использованием маннитола, микрокристаллической целлюлозы, талька и магния стеарата. Загрузка №4 отличалась от загрузки № 3 введением карбоксиметилкрахмал натрия.

При изготовлении таблеток всех загрузок использовали метод прямого прессования, позволяющий исключить дополнительные технологические операции из производственного процесса. Таблетирование проводили на настольной таблеточной машине (НТМ). Таблетки подвергали испытаниям в соответствии с нормативной документацией.

Результаты: Таблетки, полученные в результате загрузок № 1, 2, 4 полностью соответствовали статье «Таблетки» Государственной Фармакопеи XI вып. 2 с. 154, таблетки загрузки № 3 не соответствовали требованиям нормативной документации по тесту «Растворение».

Выводы: Установлено, что прочность таблеток на сжатие и на истираемость увеличивается при использовании в качестве наполнителя маннитола вместо лактозы: от 8-9 кгс до <15 кгс. Данный параметр значительно влияет на дальнейшее качество таблеток при покрытии их пленочной оболочкой. Но для соответствия тесту «Растворение» и, следовательно, необходимому терапевтическому эффекту в данных составах необходимо наличие дезинтегратора - крахмала кукурузного прежелатинизированного или карбоксиметилкрахмал натрия.

Литература:

1. Аллергический ринит: проблемы, диагностика, терапия [Электронный ресурс]. - Л.В. Лусс, доктор медицинских наук, Институт иммунологии МЗ РФ. - Режим доступа: http://www.lvrach.ru/2002/04/4529344/

2. Колхир П.В. Крапивница и ангиоотек. - М.: Практическая медицина,

2012. - 363 с.
Ключевые слова: таблетки, антигистаминный препарат, прямое прессование, влажная грануляция, вспомогательные вещества.
Keywords: tablets, antihistamine drug, compression moulding, wet granulation, excipients.

УДК 615.014.21:615.218.2(043.2)

М.И. Лефтерова , С.С. Камаева,
А.Н. Анисимов, Г.Ю. Меркурьева, К.И. Кашапова

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ТАБЛЕТИРОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ТАБЛЕТОК АНТИГИСТАМИННОГО ПРЕПАРАТА ПОСЛЕДНЕГО ПОКОЛЕНИЯ[1]

Казанский государственный медицинский университет, Казань,
maria-ya-ya@yandex.ru

Введение: На сегодняшний день существуют три способа таблетирования: прямое прессование и с использованием влажного и сухого гранулирования. При влажной грануляции таблетируемой смеси равномерность распределения частиц в значительной степени улучшается, не наблюдается разделения и расслоения массы, улучшается ее пластичность [2]. Прямое прессование - современная технология таблетирования лекарственных препаратов, обладающая рядом преимуществ: уменьшение числа технологических операций, высокая производительность труда, исключение воздействия влаги на нестабильные лекарственные вещества, меньшая микробная загрязненность, экономия производственных площадей, расходов на оборудование, энергию, сокращение численности персонала [1, 3].

Материалы и методы: В качестве действующего вещества выбран антигистаминный препарат последнего поколения. Таблетки получали методом прямого прессования и после влажной грануляции. В качестве вспомогательных веществ использовали наполнители: лактозу, маннитол различных марок; связующими веществами и дезинтеграторами являлись крахмал кукурузный, микрокристаллическая целлюлоза, поливинилпироллидон и антифрикционные ве-

[1]Lefterova M.I., Kamaeva S.S.,Anisimov A.N., Merkurieva G.Yu.,Kashapova K.I. The influence of tabletization method on the antihistamine drug quality of the latest generation.

щества. Раствор поливинилпироллидона готовили в концентрации 5%. В случае получения таблеток антигистаминного препарата последнего поколения методом прямого прессования на настольной таблеточной машине (НТМ) действующее вещество смешивали со вспомогательными веществами в различных соотношениях. Смесь лекарственного и вспомогательных веществ перед непосредственным таблетированием обладала влажностью 1,5%. В случае получения таблеток антигистаминного препарата последнего поколения после влажной грануляции смесь действующего и вспомогательных веществ увлажняли раствором поливинилпироллидона, после чего гранулировали через сито с отверстиями необходимого диаметра. Сушку полученного гранулята проводили при 50^{o}С 1 час. Гранулы после протирания через сито с определенным диаметром обладали влажностью 1,2%. Полученный гранулят таблетировали на НТМ.

Результаты: Таблетки, полученные методом прямого прессования, соответствовали требованиям ГФ XI, вып. 2, с. 154. Таблетки, полученные методом влажной грануляции, не соответствовали нормативной документации по тесту «Растворение» и по высоте таблеток.

Выводы: При изготовлении таблеток антигистаминного препарата последнего поколения наиболее приемлемым и рациональным является метод прямого прессования.

Литература.

1. Дитковская, А.Г. Создание таблеток триметазидина методом прямого прессования // Фармация. - 2007. -№ 3. – С. 22-24.

2. Корягин Д.А. Эволюция технологии производства твердых лекарственных форм за последние 20 лет // Производство лекарств по GMP. М.: Медицинский бизнес, 2005. - С. 183-187.

3. Сизяков, С.А. Современные вспомогательные вещества в технологии прямого прессования. / С.А. Сизяков, К.В. Алексеев, А.С. Сульдин, С.К. Алексеева // Фармация. - 2008. - № 4. - С.52-56.

Ключевые слова: таблетки, антигистаминный препарат, прямое прессование, влажная грануляция, вспомогательные вещества.

Key words: tablets, antihistamine drug, compression moulding, wet granulation, excipients.

УДК 338.532

А. С. Орлов

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ РЕФЕРЕНТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЦЕНОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА РОССИЙСКОМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ[1]

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия,
pharmmanagement@yandex.ru

Одной из наиболее важных и социально острых проблем развития современного российского фармацевтического рынка является проблема ценообразования на лекарственные препараты. Это связано с тем, что в фармацевтической отрасли цены помимо чисто экономического содержания имеют важное социальное значение, поскольку в значительной степени определяют доступность и уровень удовлетворения потребности населения и учреждений здравоохранения в лекарственных препаратах, которые относятся к социально значимым товарам. В связи с тем, что лекарственные препараты обладают социальной значимостью и должны быть доступными для населения, в России, как и во многих других странах, осуществляется государственный контроль за ценами на фармацевтическом рынке. Основным индикатором эффективности регуляторной политики в области ценообразования на фармацевтическом рынке служит динамика изменения индекса цен на медикаменты, результаты расчета которого регулярно предоставляет Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации (Росстат) [5]. В соответствии с данными Росстата, в 2007 г. рост цен на лекарственные препараты был небольшим и составил соответственно 5,5%. А вот в 2008 г. и в 2009 г. индекс цен на медикаменты в России оказался равен соответственно 116,4% и 117,6%. В условиях разворачивающегося мирового финансово-экономического кризиса возросли социальная напряженность и недовольство россиян подорожанием лекарственных препаратов, что привело к соответствующей реакции Правительства РФ и принятию жестких мер по сдерживанию цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты (ЖНВЛП), предусмотренные постановлением Правительства РФ от 8 августа 2009 г. № 654 «О совершенствовании государственного регулиро-

[1]Orlov A.S. Introduction of system of reference pricing for improvement of price regulation in the russian pharmaceutical market.

вания цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные средства» [2]. В дальнейшем законодательной основой государственного регулирования цен на лекарственные препараты стал Федеральный закон РФ «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 № 61-ФЗ [1]. В соответствии с ним было принято постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 865 «О государственном регулировании цен на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов», в котором были определены механизмы государственного регулирования цен на лекарственные препараты [3]. В настоящее время механизм государственного ценового регулирования на фармацевтическом рынке включает в себя:

– утверждение Правительством РФ Перечня ЖНВЛП;

– государственную регистрацию предельных отпускных цен производителей на препараты, включенные в Перечень ЖНВЛП, которая осуществляется на федеральном уровне;

– ведение реестра цен;

– установление органами исполнительной власти субъектов РФ предельных размеров оптовых и розничных надбавок к фактическим отпускным ценам производителей, не превышающим предельные зарегистрированные.

В результате ужесточения государственного регулирования цен на российском фармацевтическом рынке в 2010 г. впервые в современной России цены на лекарственные препараты снизились на 2,8% [5]. Однако в дальнейшем и в 2011 г., и в 2012 г. цены на лекарственные препараты снова стали существенно расти, о чем свидетельствуют значения индекса цен на медикаменты Росстата, которые оказались равны 106,3% в эти два года. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что меры государственного регулирования цен на лекарственные препараты имели краткосрочный эффект. Кроме того, в структуре товарооборота многих фармацевтических организаций произошли изменения, характеризующиеся уменьшением доли лекарственных препаратов, в первую очередь, с регулируемыми ценами и увеличением доли биологически активных добавок к пище, предметов гигиены, лечебной косметики и прочих товаров аптечного ассортимента. Это свидетельствует о недостатках действующего механизма государственного регулирования ценообразования на фармацевтическом рынке и необходимости его дальнейшего совершенствования. В связи с тем, что спецификой современного российского фармацевтического рынка является значительная роль государства в сфере ценообразования на лекарственные препараты

и наличие жесткого, но недостаточно эффективного механизма регулирования цен, то его совершенствование представляется весьма актуальным.

Совершенствование государственного регулирования цен на лекарственные препараты для медицинского применения в России является одной из основных задач Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной приказом Министерства здравоохранения РФ от 13 февраля 2013 г. №66 [4]. В соответствии с этим документом совершенствование государственного ценового регулирования на фармацевтическом рынке должно осуществляться путем формирования системы референтных цен и разработки оптимальной модели установления референтных цен. При этом для выбора оптимальной модели установления референтных цен на уровне субъектов Российской Федерации планируется выполнить несколько пилотных проектов. В связи с этим важной исследовательской задачей является разработка методики расчета референтных цен на лекарственные препараты и ее апробация.

Внедрение системы референтного ценообразования является одним из современных подходов к снижению цен на лекарственное обеспечение. Такая система предполагает установление фиксированных цен для групп лекарственных препаратов, объединенных по принципу взаимозаменяемости. Референтная цена является предельной верхней границей возмещения стоимости лекарства за счет государственного медицинского страхования и доплат страхователей. Впервые в мире подобная схема ценового регулирования была внедрена в Новой Зеландии. В Европе первой в 1989 г. ввела систему референтного ценообразования Германия, затем Дания – в 1991 г., Голландия – в 1993 г., Италия – в 1995 г. и Испания – в 1999 г. В настоящее время система референтного ценообразования применяется большинством стран Европейского Союза. В каждой стране порядок установления референтных цен имеет свои особенности. В системе референтного ценообразования различают внутренние референтные цены, устанавливаемые на основе цен на внутреннем рынке, и внешние референтные цены, образующиеся путем международных сравнений [6].

Например, в Германии расчет референтных цен осуществляется в несколько этапов. Сначала для каждого взаимозаменяемого лекарственного средства рассчитываются затраты, связанные с суточным приемом по всем его готовым формам, размерам упаковок и дозировкам. Далее определяется медиана цены среднесуточных доз по всем препаратам с одинаковым активным вещест-

вом, а затем по всем лекарствам группы взаимозаменяемых. В итоге референтной ценой на группу выступает цена лекарства, стоимость среднесуточной дозы которого равна или близка к значению медианы. В Швеции референтная цена определяется добавлением 10% к цене наиболее дешевого препарата-дженерика. В Дании референтная цена рассчитывается как среднее арифметическое от цен двух самых дешевых лекарств данной фармакотерапевтической группы [7]. В этих странах существует только внутреннее референтное ценообразование. Однако большинство стран ЕС проводят международные ценовые сравнения и наряду с определением внутренних референтных цен осуществляют также внешнее референтное ценообразование.

В случае внешнего референтного ценообразования определение базовой цены проводится с помощью сравнения цен на препараты в других странах. В настоящее время в 22 странах ЕС используется внешнее референтное ценообразование. Среди стран, не использующих его, можно назвать Германию, Данию, Швецию, Великобританию и Мальту. В каждой стране разработана своя методология расчета референтной цены. Некоторые страны проводят расчет референтной цены на основе самой низкой цены среди изучаемых стран (Испания), другие используют среднюю цену для референтных стран (Австрия). Кроме того, отдельные страны при расчете референтной цены используют оба подхода (Словакия, Болгария). При этом количество стран, цены на лекарственные средства в которых используются в ходе расчета референтной цены, значительно варьируется для разных государств – от трех в Словении до всех стран ЕС в Бельгии. Это обусловлено различными экономическими, географическими и историческими аспектами их развития.

Для внедрения системы референтного ценообразования в России предстоит решить множество важных задач, состоящих в определении принципов формирования референтных групп (внутри которых будет определяться цена), разработке методики расчета референтных цен, установлении правил пересмотра состава референтных групп лекарственных препаратов и референтных цен для каждой группы и др. Тем не менее, учитывая имеющийся международный опыт, можно предполагать, что переход от жесткого ценового регулирования к системе референтного ценообразования должен способствовать снижению роста цен на российском фармацевтическом рынке и повышению доступности лекарственных препаратов для населения.

Литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 г. № 61-ФЗ // Российская газета от 14.04.2010 г. – №5157. – С.18-20.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 8 августа 2009 г. № 654 «О совершенствовании государственного регулирования цен на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные средства» // Российская газета от 14.08.2009 г. – №4975. – С.16.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. № 865 «О государственном регулировании цен на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов» // Российская газета от 03.11.2010 г. – №5328. – С.20.

4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 февраля 2013 г. №66 «Об утверждении стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации» [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал справочной правовой системы «Гарант». – Режим доступа: http://www.garant.ru (дата обращения: 15.07.2013).

5. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.gks.ru (дата обращения: 15.07.2013)

6. Лукьянчук, Е. Как работает система референтного ценообразования / Е. Лукьянчук // Аптека (Украина). – 2012. – №8 (829). – С.4.

7. Лин, А.А. Международный опыт применения референтного ценообразования в качестве метода государственного регулирования цен на фармацевтическом рынке / А.А.Лин, И.А.Наркевич, А.С.Орлов // Фармакоэкономика. – 2011. – №1. – С. 51.

8. Орлов, А.С. Референтное ценообразование как метод государственного регулирования цен на фармацевтическом рынке / А.С.Орлов // Труды 14-й Международной научно-практической конференции «Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей», 27.10.09 – 29.10.09 / Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – СПб: СПбГПУ, 2009. – С. 380-381.

Ключевые слова: фармацевтический рынок, взаимозаменяемые лекарственные препараты, референтное ценообразование, государственное регулирование цен, стратегия лекарственного обеспечения

Keywords: pharmaceutical market, interchangeable medicines, reference pricing, state price regulation, strategy of provision of medicines

А.Н. Родыгина, И.Е. Смехова

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ И СОСТАВА ОБОЛОЧЕК КАПСУЛ НА ВЫСВОБОЖДЕНИЕ АКТИВНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ[1]

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия,
anna_rodygina@bk.ru

В настоящее время капсулы как лекарственная форма (ЛФ) широко представлены на мировом фармацевтическом рынке. Это объясняется рядом преимуществ и положительных качеств медико-фармацевтического и производственного характера. Оболочка капсул обеспечивает достаточно высокую герметичность и изоляцию компонентов содержимого от неблагоприятных факторов внешней среды, также помогает скрыть неприятный вкус активных фармацевтических субстанций (АФС).

Отличие воспроизведенных лекарственных средств, содержащих одинаковые АФС, в одной ЛФ, может негативно отражаться на их качестве, эффективности и безопасности. Основными причинами этого различия зачастую могут быть различия технологии производства ЛС, вспомогательные вещества (ВВ), их природа и количество, условия хранения и транспортировки и др.

Целью исследования явилось изучение влияния сроков и условий хранения, красителей, входящих в состав оболочек капсул, на высвобождение АФС из капсул. Объектами исследования были выбраны твердые желатиновые капсулы разных производителей, метиленовая синь в качестве модельной АФС, молочный сахар как наполнитель. Были изучены твердые желатиновые капсулы пяти разных цветов.

По данным литературы известно, что условия хранения могут негативно сказываться на качестве капсул. Для установления влияния сроков хранения на

[1]Rodigina A.D., Smekhova I.E. Studies on the effect of storage conditions and the composition of the capsule shell on the release of active pharmaceutical ingredients.

качество капсул модельные капсулы хранили в течение 6 месяцев в естественных условиях и условиях ускоренного старения в течение 46 и 92 дней, что соответствует 6 и 12 месяцам естественного хранения.

При хранении происходило уменьшение массы модельных капсул. Растворение модельных капсул изучали в тех же условиях, что и при определении влияния красителей на высвобождение АФС. Был отмечен различный процент потери массы для капсул разных производителей при хранении.

Одной из отличительных особенностей разработки ЛС в форме капсул является необходимость учитывать свойства и качественные характеристики оболочек капсул, обеспечивать правильный подбор их состава.

Для оценки возможного влияния красителя оболочки капсул на оптическую плотность раствора, были изготовлены модельные капсулы, содержащие смесь метиленовой сини с молочным сахаром. Капсулы различной окраски растворяли в условиях проведения теста растворения, затем снимали спектр полученных растворов.

Установлено, что красители не оказывают существенного влияния на оптическую плотность раствора. Однако высвобождение метиленовой сини из капсул разных производителей протекало с различной скоростью. Следует отметить отсутствие межсерийного различия результатов для капсул разных производителей.

На примере модельных капсул показано, что длительность хранения ЛФ и повышенная температура приводят к уменьшению высвобождения субстанции из капсул, что может способствовать понижению эффективности лекарственных средств.

Установлено, что красители существенно не влияют на высвобождение фармацевтических субстанций из капсул. Выявлено различие скорости высвобождения фармацевтических субстанций из капсул различных производителей.

Ключевые слова: капсулы, активная фармацевтическая субстанция, условия хранения, вспомогательные вещества, красители.
Key words: capsules, the active pharmaceutical substance, storage conditions, excipients, colorants.

УДК 615.12(075.8)

Р.Г. Тухбатуллина, А.Р. Нагаева

МЕТОДОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ[1]

Кафедра фармацевтической технологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»; ООО «РАН», г. Казань
Ruzaliyatuhbatullina@ mail.ru

С целью разработки организационно-экономических подходов, позволяющих повысить качество оказываемой лекарственной помощи населению аптечными организациями с одной стороны, а с другой - обеспечивать рентабельность их деятельности, нами разработана программа исследования с использованием целого ряда методов.

Особым методическим подходом, характерным для данного исследования, считаем оценку финансового состояния оптово-розничных организаций негосударственной формы собственности, функционирующих на территории Республики Татарстан, с учетом жизненного цикла и особенностей функционирования предприятия [1]. Такая потребность вызвана тем, что аптечные организации по содержанию своей хозяйственно-финансовой деятельности и оказываемым услугам относятся к учреждениям здравоохранения и руководствуются нормативно-правовыми актами по охране здоровья, а с другой – являются предприятиями розничной торговли и должны вести учет товарооборота, соблюдать установленные торговые надбавки при реализации лекарственных средств и изделий медицинского назначения, получать прибыль и отчислять налоги и при этом обеспечивать устойчивость своего финансового состояния [3].

Необходимость повышения качества лекарственной помощи требует изучения заболеваемости населения Республики Татарстан с позиции медико-демограграфических показателей санитарно-гигиенической обстановки, выявления региональных особенностей заболеваемости. Определение доминирующих заболеваний позволит нам установить фармакотерапевтические группы

[1]Tukhbatullina A.G., Nagaeva A.R. Methodological rationale for research aimed at improving drug assistance to people by pharmaceutical organizations of non-state pattern of ownership.

ЛС, пользующихся наибольшим спросом при их назначении.

С позиции системного подхода, для оценки качества лекарственной помощи, оказываемой аптечными организациями негосударственной формы собственности, будет изучена инфраструктура фармацевтического рынка Республики Татарстан. Системный подход выбран основным, так как качество и доступность лекарственной помощи, оказываемой фармацевтическими организациями, является динамичной системой, зависящей от множества взаимообусловленных факторов. Факторы планируем разбить на две большие группы: организационные и экономические. Для этого планируем проведение анализа современного состояния и перспектив развития в Республике Татарстан сети аптечных организаций с различными организационно-правовыми формами оптово-розничных и розничных предприятий. Для оценки перспектив развития фармацевтического рынка планируется проведение социологического опроса среди врачей, населения, фармацевтических работников на базах перечисленных организаций [2].

С целью изучения потребительского поведения необходимо изучить особенности организации бизнес-процессов в аптечных организациях, позиционирование аптечной организации в рыночном окружении, изучение особенностей государственного регулирования деятельности розничных организаций негосударственной формы собственности.

Для планирования и выработки стратегии повышения конкурентоспособности организации с использованием ситуационного анализа необходимо провести сравнительный анализ конкурентной позиции изучаемой фармацевтической организации и ближайших конкурентов по критериям, выбранным методом экспертной оценки. Большое внимание при изучении конкурентоспособности уделить изучению кадрового потенциала [4].

Литература:

1. Габдуллина Г.К. Разработка методики анализа финансового состояния с учетом жизненного цикла и особенностей функционирования предприятия // Вестник экономики, права и социологии. 2013. №2. С.44-48.

2. Тухбатуллина Р.Г. Организационно-экономическое обоснование повышения доступности и качества лекарственной помощи населению в Республике Татарстан: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. Москва, 2000. 24 с.

3. Тухбатуллина Р.Г. Методические подходы к анализу финансового состояния аптечных организаций // Фармация. 2000. №1. С.30-34.

4. ТухбатуллинаР.Г. Пути повышения эффективности деятельности аптечных учреждений / Р.Г. Тухбатуллина, Р.С. Сафиуллин // Казанский медицинский журнал. 2000. №2. С.86.

Ключевые слова: предприятие, финансовое состояние, жизненный цикл, лекарственная помощь.
Key words: enterprise, financial status, life cycle, pharmaceutical aid.

А.В. Черкасова

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА, СОДЕРЖАЩЕГО АНТАГОНИСТ КАЛЬЦИЯ И ДИУРЕТИК. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ[1]

Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, Кафедра технологии лекарственных форм, Санкт-Петербург

Основным проявлением гипертонической болезни является повышение артериального давления. Достижение целевого уровня артериального давления является одной из главных целей антигипертензивной терапии. Среди множества классов антигипертензивных препаратов диуретики и антагонисты кальция, несомненно, являются препаратами первого ряда для лечения артериальной гипертонии, т.к. обладают выраженной антигипертензивной эффективностью и не вызывают существенных нарушений обмена веществ в организме человека.

Целью данной работы является разработка состава и технологии отечественного комбинированного кардиологического препарата, содержащего в своем составе антагонист кальция (АФС-1) и диуретик (АФС-2), в виде твердой дозированной лекарственной формы. На данный момент на рынке РФ уже существуют оригинальные монопрепараты (таблетки), содержащие данные вещества в качестве активных фармацевтических субстанций (АФС), однако, комбинация данных веществ в одной лекарственной форме не зарегистрирована.

На первом этапе разработки состава и технологии производства данной лекарственной комбинации определялась совместимость АФС-1 и АФС-2 меж-

[1]Cherkasova A.V. Development of combined drug, containing calcium antagonists and diuretics.Justification of the choice of the formulation.

ду собой и со вспомогательными веществами (ВВ). В результате полученных исследований было доказано, что АФС совместимы, взаимодействия между ними не происходит. Однако, следует избегать использования щелочных ВВ, т.к. обе АФС в их присутствии гидролизуются, что приводит к накоплению примесей.

Оценка эквивалентности каждой АФС из разрабатываемого комбинированного лекарственного соответствующему оригинальному монопрепарату по профилям высвобождения показала, что монопрепарат, содержащий в своем составе антагонист кальция (АФС-1), является препаратом немедленного высвобождения, а монопрепарат, содержащий диуретик (АФС-2), - препаратом пролонгированного действия.

Анализ результатов изучения физико-химических и технологических характеристик АФС, входящих в состав разрабатываемой комбинации показал, что выбранные субстанции представляют собой мелкодисперсные порошки, с пластинчатой формой кристаллов, с размером частиц до 60 мкм (АФС-1) и до 10 мкм (АФС-2), не обладающие сыпучестью и прессуемостью.

Проведенные исследования позволили определить оптимальную форму разрабатываемого комбинированного препарата - двухслойную таблетку, в которой первый слой представляет собой матричное ядро, содержащее диуретик (АФС-2) и обеспечивающее его пролонгированное высвобождение, а второй слой - оболочку (напрессованную или пленочную), содержащую антагонист кальция (АФС-1).

Ключевые слова: комбинированный лекарственный препарат, антагонист кальция, диуретик, действующее вещество, вспомогательное вещество, совместимость.

Keywords: combination drug, a calcium antagonist, a diuretic, active substance, adjuvant, compatibility, release kinetics, the particle size, physicochemical properties.

УДК 615.01

Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед,
Е.В. Елова, А.В. Епифанова

ПРИМЕНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТЕХНОЛОГИИ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, Уфа, shikmann@mail.ru

При разработке лекарственных средств в фармацевтической технологии важную роль играют вспомогательные вещества, выбор которых для каждой лекарственной формы должен быть обоснован с учетом оценки физико-химических и технологических характеристик. Разработка новых отечественных лекарственных препаратов, эффективных, безопасных, обладающих высоким уровнем качества является актуальной задачей, отвечающей основным целям стратегической программы Правительства Российской Федерации. С целью научного обоснования выбора составов лекарственных форм проведено изучение технологических характеристик современных вспомогательных веществ, используемых в мировой практике в технологии изготовления лекарственных средств (суппозиториев).

В процессе разработки вагинальных суппозиториев с продуктами пчеловодства, в качестве действующих веществ - спиртовые экстракты прополиса и личинок большой восковой моли, в количестве 5% от общей массы. Вагинальные суппозитории рекомендованы для комплексного лечения воспалительных заболеваний органов малого таза различного генеза, в которых использованы гидрофильные и липофильные основы, в их состав входили разнообразные по своей природе вспомогательные вещества в различных их соотношениях и комбинациях (твердый жир, масло какао, желатин, глицерин, полиэтиленгликоль (ПЭГ) ПЭГ с м.м. 400, 1500, 3000, 4000, лутрол, кремофор, витепсол, эмульгатор №1, эмульгатор Т2, твин 80, пентол, спен 80, моноглицериды дистиллированные твердые (МГД) и т.д. При проведении экспериментов и постановке технологии применяли методы математико-статистического планирования эксперимента. Суппозитории массой 3,0±0,1 готовили методом выливания. Полученные суппозитории однородные, плотной консистенции, желтого цвета с запахом

прополиса [1]. Критерии оценки - растворимость и фармацевтическая доступность методом тонкослойной хроматографии, основа методики - определение значения прохождения пятна от линии старта при хроматографировании расплавленного лекарственного препарата. Использование в качестве уплотнителя лутрола F-68 и полиэтиленгликоля 4000, пластификатора – кремофора RH-40 улучшает время растворения суппозиториев, способствует повышению фармацевтической доступности действующих веществ. Это объясняется высокой солюбилизирующей активностью лутрола и кремофора, что способствует лучшему растворению как действующих веществ в основе, так и лекарственной формы в воде [2]. Использование в качестве основы композиции смесь лутрола, кремофора и полиэтиленгликоля не ухудшает фармакологические свойства введенных экстрактов.

Таким образом, введение в состав мягких лекарственных средств - суппозиториев современных вспомогательных веществ дает возможность получить лекарственные препараты, отвечающие всем показателям качества и обладающие необходимым терапевтическим эффектом.

Литература:

1. О возможности использования математического планирования при разработке гинекологических суппозиториев с продуктами пчеловодства для комплексного лечения воспалительных заболеваний / Шикова Ю.В., Лиходед В.А. [и др.] // Медицинский альманах №2 (11), 2010.- С.-329-332.

2. Метод математического планирования как этап разработки и выбора оптимального состава лекарственных форм - суппозиториев / Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед, А.В. Епифанова [и др.] // Фармация – 2010. - № 7. – с. 33-36.

РАЗДЕЛ IX

БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 616.001.14

Ш. Ф. Адылов, А. Б. Смолянинов

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ И ХИМИОТЕРАПИИ

ООО «Покровский банк стволовых клеток»,
Санкт-Петербург, Россия, stemcellbank@inbox.ru

Трансплантация мононуклеарной фракции пуповинной крови и костного мозга получила широкое применение в онкогематологии при лечении злокачественных новообразований. В их число входят лейкемия, множественная миелома, неходжкинская лимфома, солидные опухоли. Тем не менее, исследователи проявляют все больший интерес к потенциалу мононуклеарной фракции пуповинной крови для лечения других видов рака. Исследования с участием терапии рака толстой кишки, рака печени и т.д. в настоящее время находятся на наиболее продвинутой стадии.

Цель исследованиязаключалась в оценке эффективности трансплантации мононуклеарной фракции пуповинной крови (МФ ПК) в качестве дополнительной процедуры к химиотерапевтическому лечению больных с солидными опухолями III-IV стадии.

Материал и методы. Основу работы составили 4 больных, которые находились на лечении на отделении онкологии ЛДЦ МИБС(Лечебно-диагностический центр Международного института биологических систем имени С.М. Березина) Санкт-Петербург (Россия) в 2010 - 2012 гг. Характер онкопатологии был следующий: 2 – с печеночно-клеточной карциномой, T2N0M0. Состояние на фоне химиотерапии; 2 – с раком анального канала, нижнеампулярного отдела прямой кишки, T4N2M0. Прогрессирование с сентября 2011г. Местный рецидив, метастазы в костях, забрюшинных лимфатиче-

ских узлах, надпочечниках. Состояние на фоне химиотерапии и лучевой терапии.Возраст больных варьировал от 25 до 70 лет, средний возраст составил – 47,5 лет.

В работе была использована МФ ПК в количестве 100 мл с буферным раствором (альбумин человеческий рекомбинантный 10%- 19 мл +/- Х изотонический солевой раствор 0,9%-56мл.+/- Х МФ ПК- 25 мл). Средний объем концентрата для трансплантации 25 мл+/-, общее количество ядросодержащих клеток $1600x10^6$, CD34+ клеток $2,5x10^6$, жизнеспособность ядросодержащих клеток перед трансплантацией 85%. Пациентам подбирались образцы по группе крови и резус фактору, отрицательные по результатам анализы на инфекционные агенты. Ведение МФ ПК проводилась между курсами химиотерапии (5 дней химитерапии с последующей трансплантацией МФ ПК. Повторный курс химиотерапии с транплантацией МФ ПК проводили четыре раза с 20-дневным интервалом. Перед и после введения МФ ПК пациент получал инфузию изотонического солевого раствора 0,9%-100 мл.

Результаты и обсуждение. После проведенных четырех трансплантаций МФ ПК у пациентов наблюдалось улучшение общего самочувствия, повышение аппетита, отмечалось позитивное изменение показателей крови. Тошнота и рвота не наблюдались. Частично снизился дефицит массы тела. Общее состояние расценивалось как удовлетворительное. Качество жизни по опроснику SF 36 до введения МФ ПК составляло 74-40 баллов (средний уровень), после лечения -97-75 баллов (хороший уровень).

Таким образом, первые результаты трансплантации мононуклеарной фракции аллогенной пуповинной кровиотчётливо свидетельствуют о перспективах ее применения в целях восстановления процессов репаративной регенерации организма после цитостатической химиотерапии у пациентов с солидными опухолями. В дальнейшем представляется целесообразным проведение трансплантации МФ ПК после курса высокодозной химитерапии.

УДК 616.001

А. А. Айзенштадт, В. В. Багаева,
О. В. Супильникова, С. А. Смирнова,
А. Б. Смолянинов, М. П. Самойлович, В. Б. Климович

ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА IN VITRO[1]

ООО "Покровский банк стволовых клеток", Санкт-Петербург, Россия
aizendt@gmail.com

В последнее время особое внимание уделяется изучению иммунносупрессивных свойств мезенхимальных стволовых клеток (МСК). Было показано, что МСК оказывают значительное влияние на функциональную активность Т-лимфоцитов [1], В-лимфоцитов [2], NK-клеток и дендритных клеток [3]. Такие свойства МСК делают их многообещающими кандидатами для клеточной терапии различных иммунопатологических состояний, в том числе аллергических реакций, которые являются очень распространенными заболеваниями и встречаются у 30% населения экономически развитых стран. Однако характер влияния МСК на аллергические реакции остается малоизученным.

Цель работы заключалась в изучении влияния МСК на активацию лимфоцитов специфическими аллергенами.

Материалы и методы. МСК были получены из пупочного канатика при неосложненных родах при наличии подписанного информированного согласия согласно принятым протоколам. Лейкоциты были получены из крови пациентов с пищевой моноаллергией. Лейкоциты выделяли на градиенте фиколла (Биолот, Россия), затем ресуспендировали в концентрации $5x10^6$ кл/мл в 1 мл полной ростовой среды RPMI с 10% фетальной бычьей сывороткой (HyClone, Новая Зеландия) и добавляли 200 мкл аллергена. Активированные таким образом клетки вносили в лунки 6-ти луночного планшета с подложкой из МСК в состоянии 70% конфлюентности (МСК были посеяны на планшет за 24-48 ч до начала эксперимента) и проводили сокультивирование в присутствии аллергена в течение 2 сут. Поверхностные маркеры лимфоцитов выявляли с помощью ме-

[1]Ayzenshtadt A.A., Bagaeva V.V., Bildanova E.R., Smirnova S.A., Supilnilova O.V., Smolyaninov A.B., Samoilovich M.P., Klimovich V.B.Investigation of mesenchymal stem cells immunomodulatory properties in vitro.

ченных флуорохромами антител на проточном цитофлуориметре FC500 BeckmanCoulter.

Результаты исследования. При культивировании лейкоцитов в присутствии аллергена существенно повышалось содержание активированных Т-лимфоцитов (CD45+, CD3+, HLA-DR+) и достигало 17-19%. В то же время в присутствии МСК количество активированных Т-лимфоцитов не превышало 5%, что соответствовало значениям, характерным для неактивированных аллергеном лимфоцитов. Процентное содержание В- (CD19+) и Т- (CD3+) лимфоцитов, а также Т-хелперов (CD3, CD4), Т-цитотоксических клеток (CD3+, CD8+) значительно не изменялось в присутствии аллергена и МСК и соответствовало референтным значениям для данных клеточных популяций. Сокультивирование с МСК подавляло индуцированную аллергеном пролиферацию лимфоцитов, а также приводило к снижению продукции IgE и повышению секреции противовоспалительного цитокина – IL-10.

Таким образом, при совместном культивировании МСК вызывают торможение активации лимфоцитов в присутствии аллергена.

Литература:

1. Di Nicola, M. Human bone marrow stromal cells suppress T-lymphocyte proliferation induced by cellular or nonspecific mitogenic stimuli / M. Di Nicola, C. Carlo-Stella, M. Magni et al. // Blood.– 2002. – Vol. 99, № 10. – P. 3838-3843.

2. Corcione, A. Human mesenchymal stem cells modulate B-cell functions / A. Corcione, F. Benvenuto, E. Ferretti et al. //Blood. – 2006. -Vol. 107. – P. 367–372.

3. Кругляков П. В. Мезенхимные стволовые клетки и иммунопатологические состояния организма / П. В. Кругляков, Е. Л. Лохматова, В. Б. Климович, А. Ю. Зарицкий // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2006. - № 1. – P. 36-41.

Ключевые слова: мезенхимальные стволовые клетки, иммуномодуляция, аллергические реакции, культивирование.
Keywords: mesenchymal stem cells, immunomodulation, allergic reactions.

УДК 575:582.287.23:574

Л.В. Барабанова[1], Д.М. Иванов[2]

ОЦЕНКА МУТАГЕННОЙАКТИВНОСТИНАКОПЛЕННЫХДИКОРАСТУЩИМИ СЪЕДОБНЫМИ ГРИБАМИ РАДИОНУКЛИДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ[1]

[1]Санкт-Петербургский государственный университет,
[2]Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,Санкт-Петербург, lbarabanova@mail.ru

Дикорастущие съедобные грибы являются традиционным продуктом питания, а «тихая охота» стала неотъемлемой частью нашей культуры. В то же время грибы, обладая мицелиальным строением и адсорбционным типом питания, при наличии различных источников загрязнения окружающей среды аккумулируют тяжелые металлы и ряд радиоактивных изотопов, создавая угрозу здоровью населения.

Основная доля собираемых грибов относится к облигатным макромицетам-симбиотрофам. Именно представители этой экологической группы активно накапливают радионуклиды и тяжелые металлы в больших концентрациях по сравнению с дереворазрушающими и сапротрофными грибами за счет распространения их мицелия на глубину проникновения корней древесных растений по всему почвенному профилю.

Главным источником облучения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению чернобыльского происхождения, является изотоп ^{137}цезия. Показано, что в грибах концентрация ^{137}Cs в среднем в 20 раз превышает таковую в слое максимально загрязненной лесной подстилки. Кроме того, известно, что грибы поглощают ^{137}Cs в 10 раз активнее по сравнению с ^{238}плутонием и ^{240}плутонием, а также в 1000 раз активнее изотопа ^{90}стронция [1].

Известно, что ^{137}цезий имеет короткий (33 года) период полураспада. На этом основании можно прогнозировать, что за прошедшее после аварийного выброса время будет наблюдаться 20% снижение активности выпавших в Ленинградской области радионуклидов, а также 20-30% уменьшение площади за-

[1]Barabanova L.V., Ivanov D.M. Assessment of the mutagenic activity of radionuklides, accumulated in wild edible mushrooms in the leningrad region.

грязненных территорий. С учетом имеющихся на сегодняшний день экологически опасных для сбора грибов территорий не рекомендовано посещение лесов вблизи населённых пунктов Усть-Луги, Большого Тешково, Котлы, Караваево и Раннолово [2].

Существует обоснованное мнение, что применение грибов в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды ограничивается химическим анализом содержания тяжелых металлов и радионуклидов в плодовых телах [3]. В то же время практически отсутствует информация о возможной мутагенной опасности для человека присутствующих в собираемых грибах указанных химических соединений.

В этой связи в работе был использован традиционный в генетической токсикологии объект *Drosophila melanogaster*, который позволяет осуществить оценку мутагенного действия накопленных радионуклидов ^{137}Cs по показателю частоты рецессивных сцепленных с полом мутаций. Данная тест-система входит в официальный перечень ГОСТированных тестов, рекомендованных Фармкомитетом России для проведения оценки мутагенной активности фармпрепаратов[4].

При использовании гомогената собранных в разных местах Ленинградской области грибов в качестве пищевого субстрата было проанализировано потомство мух в отношении частоты возникновения у них мутаций. Обнаружено, что данный показатель мутагенности изменяется в зависимости от дозы радиации, накопленной грибами за счет изотопа ^{137}Cs. Полученные результаты предлагается использовать для выявления некартированных участков загрязнения лесных сообществ ^{137}Cs, в том числе и локальных. Дальнейшие исследования внесут вклад в сохранение здоровья населения благодаря снижению риска пролонгированного поражения ^{137}Cs от возможного употребления грибов, произрастающих на загрязненных территориях.

Литература:

1. Щеглов А.И., Цветнова О.Б. Грибы – биоиндикаторы техногенного загрязнения // Природа. 2002. № 11. С. 39–46.
2. Ленинградская область. Карта радиоактивного загрязнения местности (^{137}Cs). 1 : 200 000. СПб.: КПЦ «Ленлес». 1992. 30 листов карт.
3. Черненькова Т.В. Реакция лесной растительности на промышленное загрязнение. М.: Наука. 2002. 191 с.
4. Оценка мутагенных свойств фармакологических средств. Ведомости

Фармакологического комитета. №4. 1998. С.32-39.

Ключевые слова: экологическая напряженность, мутагены, радионуклиды, базидиомицеты, дрозофила, рецессивные летали.
Key words: ecological stress, mutagenes, radionuklides, basidiomycetes, drosophila, recessive lethality.

УДК 616.316:613.24

Д.В. Васендин[1], С.В. Мичурина[2], И.Ю. Ищенко[2]

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ КРЫС ВИСТАР ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОЖИРЕНИИ[1]

[1] *Сибирская государственная геодезическая академия, Новосибирск,* vasendindv@gmail.com; [2] *Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии, Новосибирск,* lymphology@soramn.ru

Введение. Среди ряда патологических состояний, часто объединяемых понятием «метаболический синдром» ожирение занимает особое место. Выделение и исследование ожирения как компонента метаболического синдрома имеет огромное значение, поскольку может рассматриваться как отдельное заболевание, ассоциированное с инсулиннезависимым сахарным диабетом, атеросклерозом и другими заболеваниями, которые в настоящее время являются основными причинами смерти населения [2]. При ожирении страдают практически все системы организма, при этом уникальным органом, где перекрещиваются все метаболические пути и осуществляются ключевые обменные процессы, является печень [3]. В связи с актуальностью проблемы диагностики и терапии ожирения, профилактики развития связанных с ожирением осложнений представляется своевременным проведение исследований, направленных на выяснение того, в какой мере страдают клеточные элементы печени и тканевой микрорайон печени в целом в модели экспериментального ожирения.

Целью нашего исследования было выявление и оценка структурных изменений в печени крыс Вистар с моделью экспериментального ожирения.

[1]Vasendin D.V., Michurina S.V., IshchenkoI.Yu.Morphological peculiarities in liver of Vistar rats in experimental obesity.

Материал и методы. В эксперименте использовались половозрелые самки крыс Вистар с исходной массой тела 180 – 200 г в возрасте 2 месяцев. Модель алиментарного ожирения создавали путем добавления животным к стандартному пищевому рациону пищевых жиров животного происхождения (сало) в течение 3-х месяцев. Контрольную группу составили интактные крысы. Для светооптического исследования кусочки печени фиксировали в 10% забуференном формалине и проводили по общепринятой методике. Морфометрический анализ промежуточной зоны печеночных долек на препаратах печени проводили при увеличении в 1000 раз на срезах толщиной 5 мкм, окрашенных гематоксилином Майера и эозином, используя метод наложения точечных морфометрических сеток [1].

Результаты. Исследование печени животных с алиментарным ожирением показало, что структура органа и балочное строение печеночных долек сохраняются. В паренхиме органа обнаружены обширные области гепатоцитов с признаками жировой дистрофии в виде многочисленных липидных капель различного размера. Выявлены признаки нарушения кровообращения и лимфотока: расширение поддольковых и внутридольковых вен, стаз эритроцитов в венах и артериях портального тракта, дилатация лимфатических пространств Малла и инфильтрация их клетками лимфоидного ряда, миграция лимфоцитов в паренхиму и перицентральные области. Внутри печеночных долек отмечено чередование участков расширенных кровеносных синусоидных капилляров с участками их спазмирования. В синусоидах обнаружены картины стаза крови сладжированными эритроцитами (микротромбирование).

Обнаружено увеличение относительной площади паренхимы на 12%, при этом доля гепатоцитов с признаками жировой дистрофии составила 72 % от числа всех паренхиматозных клеток на исследуемой площади, а средний размер гепатоцитов возрос на 8,5%. Увеличение относительной площади ядер (на 54% по сравнению с контролем) превзошло рост цитоплазмы (на 12% по сравнению с контролем) паренхиматозных клеток и как следствие – значительно повысилось ядерно-цитоплазматическое отношение – почти в 1,5 раза. В нашем эксперименте у животных с моделью ожирения стуктурно-функциональные перестройки в гепатоцитах проходили на фоне активации стромы органа, что выражалось в возрастании относительной площади синусоидных клеток печени (на 56%) и в увеличении среднего размера «синусоидной клетки» (на 86%). Анализ патогистологических препаратов печени крыс обнаружил уменьшение в 2,2

раза относительной площади сети синусоидных капилляров в промежуточной зоне печеночных долек.

Заключение. Таким образом, алиментарное ожирение приводит, с одной стороны, к развитию в паренхиме органа жировой дистрофии, а с другой стороны – стимулирует функциональную активность гепатоцитов, что можно расценивать как компенсаторную реакцию в ответ на повышенное потребление жиров животного происхождения.

Литература:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.Ф. Эндокринология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 432 с.
3. Курганова И.В. Показатели липидного и белкового обмена крови и состояние клеток печени при экспериментальном ожирении: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Новосибирск, 2002. – 16 с.

Ключевые слова: печень, экспериментальное ожирение, крысы Вистар.
Key words: liver, experimental obesity, Vistar rats.

УДК 61:575

А.А. Василишина, М.А. Глебова,
Е.А. Котелевская, М.А. Булатникова, А.Б. Смолянинов

МУТАЦИИ В ГЕНЕ MECP2, ВЫЯВЛЕННЫЕ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РЕТТА В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова; ООО «Покровский банк стволовых клеток», Санкт-Петербург, vasilishina.a@gmail.com

Синдром Ретта – одно из наиболее частых генетических заболеваний с умственной отсталостью у женщин. Встречается с частотой в среднем 1 на 10 тыс. живорожденных девочек [1]. У мальчиков данный синдром встречается крайне редко. Подавляющее большинство случаев являются спорадическими, описаны семейные случаи. Основная причина заболевания - мутации в гене MECP2, расположенном на Х-хромосоме. Мутации в данном гене являются до-

минантными и, как правило, летальными для гемизиготных мальчиков. По мировым данным при классическом варианте синдрома Ретта мутации в гене MECP2 при секвенировании обнаруживаются в 60-90% случаев [2,3]. В группах пациенток с классическим синдромом, у которых при секвенировании мутации в гене MECP2 выявлены не были, приблизительно в 30% случаев обнаруживаются делеции целых экзонов или полностью гена MECP2 [4,5]. При атипичных вариантах синдрома процент выявления мутаций или делеций MECP2 составляет 40-50% [3]. Известны 8 мажорных мутаций, которые в сумме составляют более 50% от всех выявляемых мутаций в данном гене.

Цель работы: Поиск и характеристика мутаций гена MECP2 у пациенток с синдромом Ретта Северо-западного региона РФ.

Материал и методы. Обследовано 20 девочек с установленным клиническим диагнозом синдрома Ретта или с подозрением на данный синдром. Геномную ДНК выделяли из лимфоцитов периферической крови пациенток. На первом этапе проводилось секвенирование кодирующей части гена MECP2 (3, 4 экзоны с прилегающими участками интронов). На втором этапе проводился поиск протяженных делеций (отдельных экзонов или целого гена) методом мультиплексной лигазной цепной реакции (MLPA) с помощью набора зондов MRC-Holland. Анализ продуктов секвенирования и MLPA проводили с помощью системы капиллярного электрофореза CEQ8800 (BeckmanCoulter).

Результаты исследования. Из 20 девочек склассическим или атипичными вариантами синдрома Ретта у 15 (75%) были выявлены патогенные мутации. Методом секвенирования мутации выявлены в 13 случаях (65%): c.473C>T (p.T158M) – 3 случая, c.763C>T (p.R255X) – 2 случая, c.502C>T (p.R168X), c.808C>T (p.R270X), c.880C>T (p.R294X), c.316C>T (p.R106W), c.401C>G (p.S134C), c.55C>T (p.Q19X), c.753delC (p.G252fs), c.1164_1207del44 (p.P388fs). Из оставшихся 7 пациенток у 2 (28,6%) были обнаружены протяженные делеции разной длины, захватывающие 3 и 4 экзоны гена MECP2. Все выявленные мутации описаны в международных базах данных. Новых мутаций не обнаружено. У 9 пациенток обнаружены мутации, относящиеся к мажорным (60% от выявленных мутаций). Протяженные делеции составили 13,3% от выявленных мутаций. Т.о. выявлено 6 нонсенс-мутаций, 5 миссенс-мутаций, 2 мутации со сдвигом рамки считывания и 2 мультиэкзонныеделеции.

Выводы. Процент выявляемости мутаций в гене MECP2 у пациенок с синдромом Ретта и спектр выявляемых мутаций соответствуют мировым дан-

ным.

Литература:

1. Neul, J. L. Rett Syndrome: Revised Diagnostic Criteria and Nomenclature / J. L. Neul, W. E. Kaufmann, D. G. Glaze, et al. //Ann.Neurol. – 2010. – Vol. 68, № 6. -P. 944–950.

2. Бабенко, О. В. Молекулярно-генетические аспекты и диагностика синдрома Ретта / О. В. Бабенко, В. В. Стрельников, Д. В. Залетаев // «Введение в молекулярную диагностику»: сб. ст. под ред. М.А. Пальцева. -М.: Медицина, 2011.-Т.2.-С. 192.

3. Percy, A.K. Rett syndrome / A.K. Percy, J.B.Lane, J.Childers et al. // J. Child Neurol. – 2007. – Vol. 22, № 12. – P. 1338- 1341.

4. Ravn, K. Large genomic rearrangements in MECP2 / K.Ravn, J.B.Nielsen, O.H.Skjeldal, A.Kerr. // Hum Mutat.-2005. –Vol. 25 ,№ 3. – P. 324.

5. Archer, H.L.Gross rearrangements of the MECP2 gene are found in both classical and atypical Rett syndrome patients // H.L.Archer, S.D.Whatley, J.C.Evans et al. // J. Med.Genet. - 2006. – Vol. 43. -P. 451–456.

Ключевые слова: Синдром Ретта, MECP2.
Key words: Rett syndrome, MECP2.

УДК 612.821.2 + 612.825

Е.Н. Винарская, Г.И. Фирсов

АДАПТИВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ВНУТРИУТРОБНЫХ БИОРИТМОВ В ЦЕЛЯХ РЕГУЛЯЦИИ СОСТОЯНИЙ ГОМЕОСТАЗА[1]

Институт машиноведения им. А.А.Благонравова РАН, Москва,
firsovgi@mail.ru

Все биологические организмы развиваются и живут в условиях повторных воздействий на них природных ритмов (ритмов Вселенной). Эти ритмические возмущающие воздействия внешней среды дестабилизируют состояние внутренней среды организмов, следствием чего становится формирование био-

[1]Vinarskaya E.N., Firsov G.I. Adaptive integration of intrauterine biorhythms for purposes of the regulation of the states of the homeostasis.

ритмов. Известно великое множество биоритмов с периодами от ничтожных долей секунды до целых секунд, минут, часов, дней и лет. Для раннего внутриутробного этапа развития биологических организмов, и ребенка в том числе, характерны биоритмы с кратковременными периодами; такие биоритмы относятся к управлению отдельными клетками, органами, тканями тела, его сегментами и регионами.

Естественным следствием множественности биоритмов становится противоречивость и нестабильность целостного состояния внутренней среды организмов, что затрудняет их адаптацию к внешней среде, которую на этапе внутриутробного развития репрезентирует материнский организм. Задачей настоящей работы является рассмотрение вопроса о том, каким образом происходит формирование единого механизма автоматизированного управления гомеостазом плода. В процессе адаптации биологического организма к факторам среды синхронизируются различные частные биоритмы (сегментарные, регионарные) и возникают биоритмы, характеризующие поведение целостного организма: суточный, сезонный годовой и пр. [2]. Такого рода синхронизированные биоритмы, в роли синхронизаторов которых выступают физические и химические природные ритмы, регулируются центральной нервной системой - ее стволово-подкорковыми отделами.

Имея в виду системную природу биоритмов, в систему каждого из которых «встроено внутреннее противоречие», за счет которого и осуществляется динамическое постоянство параметров, функций и трендов развития соответствующей системы, можно квалифицировать биоритмы в качестве гомеостатов [1]. Способность к синхронизации, т.е. к резонансным взаимодействиям, является фундаментальным свойством любых колебательных процессов, в том числе и биоритмов, а, следовательно, и гомеостатов. Резонансные взаимодействия очень часто имеют кратнопериодический характер. Эта универсальная форма взаимодействия между колебательными процессами дала основание для сопоставления различных биоритмов (гомеостатов) человека по принципу кратнопериодической синхронизации их частотных характеристик.

Мы полагаем, что механизм синхронизации лежит в основе обобщения и интеграции отдельных биоритмов в процессе развития организмов. При этом обобщаются и интегрируются не космические ритмические инварианты вообще, а их модулированные материнским организмом видово специфические, в частности человеческие, инварианты. Имея в виду это обстоятельство, прихо-

дится думать, что так называемый подражательный инстинкт имеет очень глубокие онтологические корни, и что воспитание биоритмов (гомеостатов) плода начинается еще внутриутробно.

Нам представляется, что инвариантные для всего мироздания з.с.о. выполняют роль программ, согласно которым его частные биоритмы (гомеостаты) с кратковременными периодами прогрессивно синхронизируются и образуют производные биоритмы (гомеостаты) с более сложной структурой, соответствующей в пределе структуре материнского гомеостата. За счет автономности и стабильности этой структуры биологические организмы сохраняют относительную динамическую устойчивость параметров своего состава и функций и тем самым противостоят возмущениям со стороны внешней среды [2]. Можно считать, что биологические объекты, построенные как осцилляторы, осуществляют функции управления посредством более или менее сложных синхронизирующих воздействий. В результате синхронизации биоритмов иерархическая сложность системы возрастает. Постоянные скорости протекания управляющих процессов конкретизируются на отдельных иерархических уровнях системы [3]. Более высоким уровням организации живого соответствуют колебания с более длинными периодами.

Литература.

1. Горский Ю.М. Основы гомеостатики. Гармония и дисгармония в живых, природных, социальных и искусственных системах. Иркутск: Изд-во ИГЭА, 1998. - 337 с.

2. Путилов А.А. Системообразующая функция синхронизации в живой природе. Новосибирск: Наука, Сибирское отд., 1987. – 144 с.

3. Чернышев М.К., Гаджиев М.Ю. Математическое моделирование иерархических систем с приложениями к биологии и экономике. – М.: Наука, 1983. – 192 с.

Ключевые слова: биоритмы, адаптация, синхронизация, гомеостазис.
Key words: biorhythms, adaptation, synchronization, homeostasis.

А.В. Дудков, В.Е. Проняева,
Н.А. Червякова, С.В. Трофимова

ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИИ МАКРОФАГОВ ПРИ СТАРЕНИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии,
Санкт-Петербург, Россия, miayy@yandex.ru

Иммунная система, важнейшими органами которой являются тимус и селезенка, наиболее подвержена возрастной инволюции, что является причиной ряда развития возраст-ассоциированных заболеваний. При инволюции селезенки количество макрофагов и лимфоцитов уменьшается, что свидетельствует о снижении функциональной активности органа. Установлено, что пептиды индуцируют процессы клеточного обновления, однако влияние пептидов на пролиферацию макрофагов в селезенке недостаточно изучено. Целью исследования явилось сравнительное изучение действие пептидов на экспрессию маркера макрофагов селезёнки.

Органотипические культуры селезенки старых крыс линии Wistar (20-24 мес.) разделили на 2 части – контрольную, с введением физиологического раствора, и 3 экспериментальные, в которые добавляли пептиды кристаген, тимоген и вилон в концентрации 0,05 нг/мл. После 3 сут культивирования по стандартной методике клеточные культуры подвергали окрашиванию методом иммуноцитохимии к маркеру CD68 (Novocastra, 1:100), затем фотографировали и анализировали полученное изображение в программе Vidiotest-Morphology 5,2 по показателю площади экспрессии (%).

Площадь экспрессии маркера созревания макрофагов CD68 достоверно увеличивалась в 1,6 раза под действием пептида вилона по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$). Пептид тимоген оказывал ингибирующее действие, уменьшая площадь экспрессии в 1,5 раза по сравнению с контролем. Под действием кристагена площадь экспрессии CD68 достоверно не изменялась.

Таким образом, пептид вилон усиливает экспрессию маркера макрофагов в культуре клеток селезёнки и может рассматриваться как иммуномодулирующее средство при старении органов иммунной системы.

УДК 616.151.4

Д.А. Иволгин, А.Б. Смолянинов

ВЛИЯНИЕ ДЕПЛЕЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ НА КАЧЕСТВО ОБРАЗЦА ПУПОВИННОЙ КРОВИ ДЛЯ АЛЛОГЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ - СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ

ООО «Покровский банк стволовых клеток»,
Санкт-Петербург, ida59m@mail.ru

Выделение ядросодержащей фракции из пуповинной крови (ПК) является одним из критических факторов, влияющих на качество образца пуповинной крови, и, следовательно, на исход трансплантации. Одним из показателей эффективности метода обработки является степень удаления эритроцитов из образца [1], однако в последние годы появились исследования, ставящие под сомнение данный показатель.

Целью настоящего исследования является оценка влияния степени удаления эритроцитов из пуповинной крови на качество образца, подготовленного к трансплантации.

Материалы и методы. Основу работы составил ретроспективный количественный и качественный анализ размороженных образцов ПК (n = 85). Все образцы ПК доставлены, обработаны, заморожены и помещены на длительное криохранение в Покровском банке стволовых клеток в период 2009 - 2012 г. в рамках создания общественного хранилища ПК. В качестве показателя степени удаления эритроцитов был принят гематокрит, измерявшийся с помощью гематологического анализатора CoulterAcTdiff 2 (BeckmanCoulter, США) перед замораживанием. После размораживания в образцах клеточного концентрата с помощью гематологического анализатора CoulterAcTdiff 2 определяли количество ядросодержащих клеток (ЯК) в миллилитре, а также общее количество ЯК (ОЯК). Количество и жизнеспособность CD34+ клеток подсчитывали с помощью проточного цитофлуориметраFC500 (BeckmanCoulter, США).

Корреляционный анализ проводился с помощью программы SPSS для Windows 2007 версия 19.

Результаты исследования. В табл. 1 представлены данные, которые характеризуют слабую отрицательную корреляцию между гематокритом и выходом ОЯК (коэффициент корреляции Спирмена -0,251, p=0,05) для образцов пупо-

винной крови после размораживания (n=85). Для остальных показателей результат был статистически незначим.

Таблица 1

Коэффициент корреляции Спирмена для гематокрита и показателей образцов пуповинной крови после размораживания (p=0,05)

	ЯК/мл	ОЯК в образце	Выход ОЯК в образце	Количество CD34+ клеток/мл	Абсолютное количество CD34+ клеток	Выход CD34+ клеток	Жизнеспособность клеток
Гематокрит	0,088	-0,009	-0,251*	-0,126	-0,185	-0,192	-0,047

Примечание: * - данные статистически значимы (p=0,05)

Таким образом, не выявлено достоверной связи между величиной гематокрита и качественными показателями клеточного концентрата после размораживания. Так как гематокрит является показателем содержания эритроцитов в образце ПК, то степень удаления эритроцитов из пуповинной крови в процессе обработки в дальнейшем была исключена нами из критериев сравнительной оценки эффективности методов выделения фракций, содержащих ГСК.

Эти данные косвенно подтверждают результаты работы исследовательской группы под руководством R. Chow (2011) [2], которые, предложили при обработке ПК удалять только плазму.

Литература:

1. Querol, S. Cord blood banking: 'providing cord blood banking for a nation' / S. Querol [et al.] // British J. Haematology. – 2009. – Vol. 147, № 2. – P. 227-235.

2. Chow R. Cell recovery comparison between plasma-depletion / reduction- and red cell reduction processing of umbilical cord blood / R. Chow [et al.] // Cytotherapy. - 2011. - Vol.13, № 9. - P. 1105 – 1119.

Ключевые слова: пуповинная кровь, криоконсервация, гемопоэтические стволовые клетки, гематокрит.

Key words: umbilical cord blood, cryopreservation, hematopoietic stem cells, hematocrit.

УДК 616.008.6

В.В. Кацалуха, Ю.В. Юркевич,
В.П. Федонюк, С.П. Сидоров

ФОРМИРОВАНИЕ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ТОКСИКАНТАМ АЛКИЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ[1]

Научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия,
vvkatsalukha@rambler.ru

Длительный профессиональный контакт работников химических предприятий с токсическими соединениями может вызвать формирование ряда аллергических заболеваний – бронхиальную астму, круглогодичный ринит, контактный аллергический дерматит и др. [1]. Данное обстоятельство обусловлено тем, что соблюдение гигиенических нормативов содержания промышленных токсикантов в рабочей среде не гарантирует безопасность в отношении развития аллергозов, поскольку концентрации аллергенного действия многих химических веществ практически всегда ниже пороговых токсическихдоз [2]. Способность низкомолекулярных соединений (гаптенов) вызывать сенсибилизацию связана с их способностью ковалентносвязываться с белками в организме, образуя иммуногенные, а, следовательно, и потенциально аллергенные комплексные (конъюгированные) антигены [3]. Токсиканты с алкилирующими свойствами также реагируют с активными центрами белковых молекул, изменяя их антигенную структуру [4, 5]. Можно предположить, что аутологичные белки с измененными антигенными свойствами способны вызвать сенсибилизацию организма, проявляющуюся различными типами аллергических реакций. Убедительных доказательств аллергизирующего действия алкилирующих токсикантов и их аддуктов с белками крови при острых и хронических интоксикациях пока не получено. В связи с проводимым в нашей стране уничтожением запасов химического оружия изучение аллергизирующего действия алкилирующих токсикантов, типов и механизмов гиперчувствительности остается актуальной задачей.

[1]Katsalukha V.V., Jurkevitch J.V., Fedonjuk V.P., Sidorov S.P.Forming of hypersensitivity to toxic agents of alkylating action.

Целью настоящей работы являлась оценка аллергизирующих свойств алкилирующего агента дихлордиэтилсульфида и модифицированного им гомологичного сывороточного альбумина в экспериментах на лабораторных животных.

Материалы и методы. Исследования выполнены на 8 кроликах-самцах породы «шиншилла» массой 3-3,5 кг и 28 морских свинках обоего пола массой 300-350 г. Кроликов сенсибилизировали кроличьим сывороточным альбумином (КСА)дозе 1 мг/кг трижды внутрикожно / подкожно с интервалом 7 суток в область спины и подушечки задних лап после алкилирования дихлордиэтилсульфидом. Модификацию антигенной специфичности КСА дихлордиэтилсульфидом проводили по ранее разработанному методу, взяв за основу данные [6]. Для этого к 3,6 мл 1% раствора КСА в боратном буфере pH 8,4 добавляли 0,4 мл 0,01% водно-спиртового раствора дихлордиэтилсульфида. Смесь белка с дихлордиэтилсульфидом инкубировали в течение 4 ч при комнатной температуре и 20 ч – при 4^0С, после чего использовали в работе.Выявление сенсибилизации проводили внутрикожным введением разрешающей дозы алкилированного КСА в дозе 0,2 мг/кг в предварительно выстриженный участок кожи боковой поверхности туловища животных через 10 суток после последней сенсибилизирующей инъекции. Аналогичную дозу немодифированного КСА (контроль) вводили в противоположную боковую область. Кожно-аллергические реакции учитывали в течение 24-48 ч путем определения площади инфильтрата по следующей шкале: 0 - 0,12 $см^2$ – реакция отрицательная; 0,28 – 0,78 $см^2$ – сомнительная; 1,13 – 2,54 $см^2$ – слабоположительная; 3,14 – 11,34 $см^2$ – положительная; больше 12,5 $см^2$ – сильно положительная. Общий сенсибилизирующий эффект оценивали по числу животных с указанными проявлениями аллергической реакции.

Кожные тесты in vivo дополнялись лабораторными тестами оценки сенсибилизации, выбор которых основывался на возможности определения аллергических реакций немедленного и замедленного типов invitro при инкубации тест-аллергена с клетками крови [7]. Состояние повышенной чувствительности замедленного типа выявляли в реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) [8], иммунокомплексные – в реакциях специфического лизиса лейкоцитов (РСЛЛ) [9] и специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ) [10]. В качестве тест-аллергена использовали модифицированный дихлордиэтилсульфидом и немодифицированный КСА в конечной концентрации 2,5 мкг/мл.

Сенсибилизирующее действие дихлордиэтилсульфида оценивали в опытах на морских свинках. Основной группе из 12 животных сенсибилизацию проводили 0,1% водно-спиртовым раствором дихлордиэтилсульфида в дозе 0,33 мкг/кг в объеме 0,1 мл подкожно в разные участки тела 12 раз с интервалом 7 - 10 суток. Морским свинкам контрольных групп (8 животных в каждой) в эти сроки вводили аналогичные объемы спиртово-водного и физиологического солевого раствора. Выраженность аллергических реакций оценивали через 5 и 10 суток после трех сенсибилизирующих введений и завершения сенсибилизации по тестам РТМЛ, РСЛЛ, РСАЛ. В качестве тест-аллергена использовали свежеприготовленную сыворотку морских свинок, инкубированную in vitro с дихлордиэтилсульфидом в конечной концентрации 2,5 мкг/мл при температуре 37^0С в течение 1 ч [11].

Экспериментальный материал обрабатывали методами вариационной статистики. Различия значений считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что у всех кроликов через 10 суток после завершения сенсибилизации алкилированным КСА выявлялись положительные кожные пробы различной интенсивности на специфический тест-аллерген. Частота положительных реакций на разрешающую инъекцию модифицированного КСА составляла 50%, слабо- и сильно положительных – соответственно по 25%. В ответ на внутрикожное введение контрольного тест-аллергена («немодифицированный» КСА) у 75% сенсибилизированных кроликов кожная реакция не развивалась. У 25% животных отмечены сомнительные реакции. Кожные проявления регистрировались не ранее 24 - 48 ч после введения разрешающей дозы тест-аллергена, что свидетельствует о развитии у кроликов, сенсибилизированных «модифицированным» КСА, различной выраженности аллергической реакции замедленного типа.

Положительные результаты кожной пробы были подтверждены постановкой РТМЛ. Миграционная активность лейкоцитов периферической крови сенсибилизированных животных существенно усиливалась при добавлении в среду «модифицированного» КСА. Индекс стимуляции миграции лейкоцитов составлял 5,23 ± 0,3, тогда как при инкубации клеток крови с немодифицированным КСА данный показатель не превышал 1,12 ± 0,02 ($p \leq 0,05$).

Сенсибилизирующее действие «модифицированного» гомологичного альбумина отчетливо проявлялось также в РСЛЛ и РСАЛ. Специфический лизис лейкоцитов достигал 29,9± 4,3%. При инкубации проб крови с немодифи-

цированным КСА, количество лизированных лейкоцитов не превышало 4,03 ± 0,7% (p ≤0,05). Специфическая агломерация у кроликов опытной группы равнялась 11,3 ± 0,9%, причем наблюдались преимущественно крупные (более 7 лейкоцитов) и среднего размера (5-7 лейкоцитов) агломераты. При использовании немодифицированного КСА в контрольных тестах образование агломератов лейкоцитов не превышало 3,3 ± 0,3% (p ≤0,05), а их структура была представлена мелкими скоплениями клеток (3-4 лейкоцита).

Таким образом, специфические аллерготесты in vitro позволили выявить у животных сенсибилизацию к модифицированному дихлордиэтилсульфидом белку, проявляющуюся аллергическими реакциями гиперчувствительности замедленного типа и формирования иммунных комплексов. Данное обстоятельство явилось основанием изучения возможности развития сенсибилизации к алкилированным белкам сыворотки крови непосредственно при кратковременном и субхроническом ведении животным дихлордиэтилсульфида в пороговых дозах.

Эксперименты на морских свинках показали, что после трехкратного введения дихлордиэтилсульфида с интервалом 7 суток факт формирования повышенной чувствительности к модифицированной дихлордиэтилсульфидом гомологичной сыворотке крови в аллерготестах РСЛЛ и РСАЛ установить не удалось. Положительные результаты получены только в РТМЛ при тестировании образцов крови через 10 суток после третьей инъекции токсиканта. В этом случае происходило умеренное увеличение индекса миграции лейкоцитов при добавлении в среду инкубации модифицированной дихлордиэтилсульфидом сыворотки морских свинок по сравнению с контролем (1,09 ± 0,2 до 1,98 ± 0,3; p ≤ 0,05).

Отчетливые признаки сенсибилизации к дихлордиэтилсульфидувыявлены в аллерготестах при субхроническом введении этого токсиканта(12 инъекций с интервалом в 7-10 суток). В частности, наблюдалась стимуляция миграции лейкоцитов в ответ на инкубацию проб крови с модифицированной сывороткой. На протяжении всех сроков наблюдения индекс стимуляции миграции лейкоцитов в тесте РТМЛ превышал значения в контроле (инкубация с немодифицированной сывороткой) в среднем в 3,1 – 3,4 раза (p ≤ 0,05).

Субхроническое введение морским свинкам дихлордиэтилсульфида приводило к формированию гиперчувствительности, характеризующейся также более интенсивными, по сравнению с контролем, реакциями специфического

лизиса и агломерации лейкоцитов. Количество лизированных лейкоцитов в РСЛЛ при инкубации крови животных с сывороткой крови, модифицированной токсикантом, возрастало по сравнению с контрольным тест-аллергеном с 3,8 - 3,9% до 15-17% ($p \leq 0,05$). Содержание агломерированных лейкоцитов в РСАЛ увеличивалось с 2,2% до 8,7 – 9,9% ($p \leq 0,05$) с преобладанием средних и крупных агломератов.

Таким образом, эксперименты на морских свинках позволили установить возможность формирования аллергических реакций замедленного и немедленного типов к дихлордиэтилсульфиду в условиях субхронического воздействия. Сопоставительный анализ сенсибилизирующего эффекта модифицированного дихлордиэтилсульфидом гомологичного альбумина и самого токсикантана чувствительных животных показал сходные типы развития иммунопатологических реакций, ассоциированных с алкилирующим действием этого вещества и образованием устойчивых аддуктов с белками крови. Наиболее вероятным исходом сенсибилизации организма при субхронической (хронической) интоксикации дихлордиэтилсульфидом является формирование гиперчувствительности замедленного типа и системное образование иммунных комплексов, что имеет прогностическое значение в аспекте риска развития аллергических и аутоиммунных реакций. Лимфоцитарная инфильтрация селезенки, лимфатических узлов, экспрессия в них провоспалительных цитокинов (ТНФ-альфа, ИФН-гамма) и хемокинов (ИЛ-8) недавно показана в опытах на морских свинках при суперкутанном воздействии дихлордиэтилсульфида[12].

В качестве достаточно информативных и доступных тестов, характеризующих иммунокомплексные реакции гиперчувствительности, вполне могут рассматриваться реакции специфического лизиса и агломерации лейкоцитов. Тестом, характеризующим реакции гиперчувствительности замедленного типа, - реакция торможения (стимуляции) миграции лейкоцитов. Данные тесты универсальны, не требуют трудоемкой подготовки и могут быть воспроизведены как в эксперименте на животных, так и у людей. Отличительной их особенностью является также возможность использования в качестве тест-аллергенов продуктов взаимодействия дихлордиэтилсульфида с белками крови, что значительно повышает специфичность метода для выявления факта профессиональной интоксикации.

Выводы.

1. Гомологичный сывороточный альбумин, модифицированный дихлордиэтилсульфидом, при трехкратном парентеральном введении кроликам с интервалом 7 суток вызывает развитие повышенной чувствительности замедленного и иммунокомплексного типов, определяемых кожной пробой и аллерготестами in vitro с алкилированным альбумином.

2. Субхроническое (в течение 3 месяцев) подкожное введение морским свинкам дихлордиэтилсульфида приводит к формированию гиперчувствительности, выявляемой при инкубации проб крови с раствором алкилированной дихлордиэтилсульфидом гомологичной сыворотки крови, что свидетельствует о возможности развития аллергических реакций организма при длительном воздействии дихлордиэтилсульфида в низких дозах. В условиях подострой интоксикации морских свинок сенсибилизирующее действие дихлордиэтилсульфида в аллерготестах in vitro, характеризующих развитие реакций иммунных комплексов, не выявляется.

Литература:

1.Алексеева, О. Г. Аллергия к промышленным химическим соединениям / О.Г.Алексеева, Л.А.Дуева. – М.: Медицина, 1978. - 272 с.

2. Частная аллергология. Т 2; под ред. Г.Б. Федосеева. – СПб.: «Нордмед-Издат», 2001. – 464 с.

3. Петров, Р.В. Иммуногенетика и искусственные антигены /Р.В.Петров, Р.М.Хаитов, Р.И. Атауллаханов.- М.: Медицина, 1983. - 256 с.

4. Ковалев, И. Е. Биохимические основы иммунитета к низкомолекулярным химическим соединениям /И.Е.Ковалев, О.Ю. Полевая.М.: Наука, 1985.-304 с.

5. Yeo, T.-H.Development of a Liquid Chromatography-Multiple Reaction Monitoring Procedure for Concurrent Verification of Exposure to Different Forms of Mustard Agents / T.-H.Yeo, H M.-L.W.-K.Loke// J. Anal. Toxicol.- 2008.- Vol. 32, № 1.- P. 51–56.

6. Noort, D.Alkylation of Human Serum Albumin by Sulfur Mustard in vitro and in vivo: Mass Spectrometric Analysis of a Cysteine Adduct as a Sensitive Biomarker of Exposure / D.Noort, A.G.Hulst, L.P.A.De Jong, H.P. Ben-Schop// Chem. Res. Toxicol. - 1999. -Vol. 12, № 8.-P. 715–721.

7. Луйк,А.И.Сывороточный альбумин и биотранспорт ядов /А.И. Луйк,

В.Д. Лукьянчук. М.: Медицина, 1984. – 224 с.

8. Методические рекомендации по проведению иммунологических исследований (методы оценки Т- и В-систем иммунитета)/ В.Г. Морозов, В.Х. Хавинсон. – Л., ВМА. – 1980. – 43 с.

9. Требования к постановке экспериментальных исследований по обоснованию предельно допустимых концентраций промышленных химических аллергенов в воздухе рабочей зоны и атмосферы: МУ 1.1.578-96. М., 1997.

10. Фрадкин, В.А. Аллергодиагностика in vitro / В.А. Фрадкин.- М.: Медицина, 1975. – 144 с.

11. Краснов, И. А. Идентификация алкилированного аддукта сывороточного альбумина человека методами масс-спектрометрии / И. А.Краснов, Е. П. Подольская, Н. В. Гончаров // Научное приборостроение, 2008. – Т. 18, № 4.- С. 46 - 53.

12.Mishra N. C. Sulfurmustard induces immune sensitization in hairless guineapigs / N. C. Mishra, J. Rir-sima-ah, T. Marchetal. // Int. Immunopharmacol. - 2010. – Vol. 10, № 2.-P. 193-199.

Ключевые слова: профессиональные аллергозы, дихлордиэтилсульфид, алкилированный альбумин, сенсибилизация, гиперчувствительность.
Keywords: occupational allergies, dichlorodiethyl, alkylated albumin, sensitization, hypersensitivity.

УДК 613.98, 577.24

Н.С. Линькова, Т.Е. Ничик, Р.И. Халимов,
А.В. Дудков, А.В. Костылев, Г.А. Рыжак

ФАКТОР РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ FGF КАК ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ МИШЕНЬ ДЛЯ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК[1]

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии,
Санкт-Петербург, Россия

Фактор роста фибробластов FGF регулирует пролиферацию, миграцию и дифференцировку клеток, оказывая воздействие ауто- и паракринным путем. В почках FGF экспрессируется в мезангиальных, эндотелиальных и эпителиальных клетках клубочков. Способствуя пролиферации фибробластов и эпителиально-мезенхимальной трансформации канальцевых клеток, FGF играет важную роль в развитии тубулоинтерстициального фиброза. При хронических заболеваниях почек наблюдается прямая взаимосвязь между экспрессией FGF и выраженностью фиброза интерстиция.

Целью работы явилось сравнительное изучение влияния пептидных биорегуляторов на экспрессию фактора роста фибробластов в культуре клеток почек.

Материалы и методы исследования. Опыты проводили на культурах клеток почек молодых (3 мес.) крыс линии Wistar. Клетки выращивали в культуральной среде, содержащей DMEM, 15% фетальной сыворотки, 1,5% HEPES-буфера, антибиотики: 50 000 ЕД/фл пенициллина G и 50 мг/фл стрептомицина и L-глутамин. Культивирование клеток проводили до 3 («молодые культуры»), 7 («зрелые культуры») и 14 пассажа («старые культуры»). Культуры разделили на 4 группы: в 1 группу (контрольную) добавляли физиологический раствор, во 2 группу добавляли пептид AED, в 3 группу – пептид EDL и в 4 группу – полипептидный комплекс почек [3]. Пептиды AED и EDL добавляли в культуральную среду в концентрации 20 нг/мл, а полипептидный комплекс почек – в концентрации 100 нг/мл. Для иммуноцитохимического окрашивания культур кле-

[1]Linkova N.S., Nichik T.E., Khalimov R.I., Dudkov A.V., Kostylev A.V.Fibroblasts growth factor as potential target for chronic kidney diseaces therapy.

ток почек использовали первичные моноклональные антитела к FGF [1, 2].

Для оценки результатов реакции проводили морфометрическое исследование с помощью системы компьютерного анализа микроскопических изображений, состоящей из микроскопа NikonEclipse E400, цифровой камеры Nikon DXM1200 и программного обеспечения «Videotest Morphology 5,2». Относительную площадь экспрессии рассчитывали, как отношение площади, занимаемой иммунопозитивными клетками, к общей площади клеток в поле зрения, и выражали в процентах.

Результаты исследования. В контрольной группе площадь экспрессии FGFна 3, 7 и 14 пассажах составила соответственно 0,78±0,05%, 1,12±0,16% и 1,13±0,05% соответственно. В культурах клеток с добавлением пептида AED площадь экспрессии снизилась соответственно до 0,58±0,05%, 0,82±0,10% и 0,78±0,11% ($p<0,05$), а с добавлением пептидного комплекса почек – до 0,42±0,12, 0,68±0,09 и 0,75±0,08 ($p<0,05$). При добавлении в среду пептида EDL площадь экспрессии FGF не изменялась.

Таким образом, полипептидный комплекс почек и трипептидAED способствуют снижению экспрессии фактора роста фибробластов FGF, увеличение синтеза которого наблюдается при развитии тубулоинтерстициального фиброза почек.

Литература:

1) Хавинсон В.Х., Малинин В.В., Рыжак Г.А. / Средство, нормализующее функции почек, и способ его получения. / 2007 Пат. 2302868 Российская Федерация. МПК A61K 35/23. A61P 13/12.

2) Strutz F. The role of FGF-2 in renal fibrogenesis // Front. Biosci. 2009. V. 1, N 1. P. 125-131.

3) Vasko R., Koziolek M., Ikehata M. et al. Role of basic fibroblast growth factor (FGF-2) in diabetic nephropathy and mechanisms of its induction by hyperglycemia in human renal fibroblasts // Am. J. Physiol. Renal. Physiol. 2009. V. 296, N6. P. 1452-1463.

Ключевые слова: пептиды, почечная патология, фактор роста фибробластов, старение.

Key word: peptides, renal pathology, fibroblasts growth factor, senescence.

Линькова Н.С., Умнов Р.С.,
Проняева В.Е., Хавинсон В.Х.

ТРИПЕПТИД СТИМУЛИРУЕТ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ И КЛЕТОЧНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ СТАРЕНИИ

Санкт-петербургский институт биорегуляции и геронтологии,
Санкт-Петербург, Россия, miayy@yandex.ru

Профилактика и лечение заболеваний центральной нервной системы являются одной из важнейших задач геронтологии и гериатрии. Многолетние исследования позволили установить, что пептидные биорегуляторы способны восстанавливать когнитивные функции при черепно-мозговых травмах, энцефалопатии и нейродегенеративных заболеваниях. Установлено, что трипептид пинеалон способен снижать процессы перекисного окисления липидов в коре головного мозга и нормализовать функции центральной нервной системы. Целью работы явилось изучение влияния трипептида пинеалона на процессы пролиферации, дифференцировки и апоптоза клеток коры головного мозга.

Органотипические культуры коры головного мозга старых крыс линии Wistar (20-24 мес.) были разделены на 2 части – контрольную, без введения пептида, и экспериментальную, в которую добавляли пептид пинеалон в концентрации 0,05 нг/мл. Культивирование эксплантатов проводили в стандартных условиях (36,7ºС, 5% CO_2) в течение 3 суток, после чего клетки фиксировали охлажденным этиловым спиртом и проводили окраску методом иммуноцитохимии с использованием моноклональных антител к маркерам Ki67, p53 и CXCL12. Окрашенные культуры фотографировали и анализировали полученные изображения по показателю площади экспрессии (%) в программе Vidiotest-Morphology 5.2.

Установлено, что пептид пинеалон способствовал увеличению экспрессии маркера пролиферации Ki67 в 2.3 раза до 0,16±0,04% по сравнению с контролем (0,07±0,02%). Пептид такжестимулировал экспрессию маркера дифференцировки CXCL12 – площадь его экспрессии увеличилась с 0,033±0,05 до 0,052±0,02% ($p<0,05$). При этом пинеалон подавлял экспрессию маркера апоптоза p53 – показатель площади экспрессии снижался в 3 раза до 0,001±0,0002% по сравнению с контрольной группой (0,003±0,0005%).

Таким образом, трипептид пинеалон оказывает выраженное стимулирующее действие на пролиферацию и дифференцировку и ингибирующее действие на апоптоз клеток коры головного мозга, что может найти применении в лечении различных нейродегенеративных заболеваний у лиц старшей возрастной группы.

Ключевые слова: пептиды, почечная патология, фактор роста фибробластов, иммуноцитохимия, старение.
Key words: peptides, renal pathology, fibroblasts growth factor, immunocytochemistry, senescence.

УДК 613.98, 577.24

Т.Е. Ничик, Р.И. Халимов, Н.С. Линькова, В.А. Зуев, А.П. Рыжак, В.Х. Хавинсон

ПЕПТИДНЫЕ БИОРЕГУЛЯТОРЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С НЕФРОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ДЛЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА[1]

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время в мире наблюдается тенденция к увеличению доли лиц старших возрастных групп [1]. В связи с этим актуальной проблемой современной медицины становится поиск новых геропротекторных и нефропротекторных средств. Целью работы явилось сравнительное изучение влияния пептидных биорегуляторов на экспрессию сигнальных молекул – маркеров ренальной патологии при старении культур клеток почек.

Материалы и методы исследования. Опыт проводили на культурах. Культивирование проводили во флаконах с обработанной поверхностью объемом 50 мл[3]. Диссоциированную культуру клеток почек крыс линии Wistar выращивали в среде, содержащей DMEM, 15% FBS, 1,5% HEPES-буфера, пенициллина G, стрептомицина и L-глутамин. Культивирование клеток проводили до 14 пасса-

[1]Nichik T.E., Khalimov R.I., Linkova N.S., Zuev V.A., Khavinson V. Kh.Peptide bioregulators: perspectives for biologically active substances creation with nephroprotective activity for elderly people

жа («старые» культуры), на котором было произведено иммуноцитохимическое окрашивание. Культуры разделили на 4 группы: в 1 группу (контрольную) добавляли физиологический раствор, во 2 группу добавляли пептид AED, в 3 группу – пептид EDL и в 4 группу – полипептидный комплекс почек [2]. Пептиды AED и EDL добавляли в культуральную среду в концентрации 20 нг/мл, а полипептидный комплекс почек – в концентрации 100 нг/мл. Для иммуноцитохимического окрашивания клеток использовали первичные моноклональные антитела к Ki67, p53 и матриксной металлопротеиназе-14 (MMP14), так как эти сигнальные молекулы играют важную роль в развитии почечной патологии [3-5].

Для оценки результатов реакции проводили морфометрическое исследование с помощью микроскопа NikonEclipse E400, цифровой камеры Nikon DXM1200 и программы «VideotestMorphology 5,2». Относительную площадь экспрессии рассчитывали, как отношение площади, занимаемой иммунопозитивными клетками, к общей площади клеток в поле зрения, и выражали в процентах. Статистическая обработка данных проводилась в программе “Statistica 7.0”.

Результаты исследования. Полипептидный комплекс почек увеличивал экспрессию протеина Ki67 в 2 раза в «старых» культурах клеток почек. При этом короткие пептиды AED и EDL не оказывали такого эффекта. Синтетический пептид AED и полипептидный комплекс почек снижали экспрессию p53 в «старых» культурах клеток соответственно в 1,33 и 1,42 раза. Пептид EDL повышал экспрессию желатиназы MMP14 в 1,52 раза в «старых» культурах клеток почек. При этом пептид AED и полипептидный комплекс почек не оказывали такого эффекта.

Таким образом, все исследуемые пептиды влияли на экспрессию сигнальных молекул, уровень синтеза которых изменяется при почечной патологии и являются биологически активными веществами с потенциально высокой нефропротекторной активностью.

Литература:

1) Anisimov V.N., KhavinsonV.Kh. // Biogerontology. 2010. Vol. 11. P. 139-149.

2) Хавинсон В.Х., Малинин В.В., Рыжак Г.А. / Средство, нормализующее функции почек, и способ его получения. / 2007 Пат. 2302868 Российская Федерация. МПК A61K 35/23. A61P 13/12.

3) HanJ., XuX., QinH. etal. // Mol. CellBiochem. 2013. Vol. 378, N 1-2. P. 161-169.
4) ShokeirA.A., HusseinA.A., SolimanS.A. et al. // BJU Int. 2012. Vol. 110, N 6. P. 904-911.
5) Uchio K., Manabe N., Tamura K. et al. // J. Nephron. 2000. Vol. 86. P. 145-151.

Ключевые слова: пептиды, почечная патология, клеточное обновление, матриксная металлопротеиназа, старение.

Key word: peptides, renal pathology, cell rejuvenation, matrix metalloproteinase, senescence.

УДК 616.001

М. В. Новицкий, А. Б. Смолянинов

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ АУТОЛОГИЧНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ ПРИ РАССЕЯННОМ СКЛЕРОЗЕ[1]

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова; ООО «Покровский банк стволовых клеток»
Санкт-Петербург, Россия, maxim.novitskiy@yandex.ru

Рассеянный склероз (РС) – хроническое прогрессирующее заболевание центральной нервной системы (ЦНС), клинически проявляющееся мультисистемной неврологической симптоматикой, а патоморфологически характеризующееся образованием множественных очагов диемилинизации в белом веществе головного и спинного мозга [1]. Основным механизмом, приводящим к повреждению миелина, является активность аутоиммунных Т-лимфоцитов против белка миелина [2]. В настоящее время для лечения РС, помимо симптоматической терапии, используются препараты для купирования обострения (глюкокортикостероиды и цитостатики), а также препараты патогенетического направления (бета-интерфероны). Однако традиционные методы иммуномодулирующей и иммуносупрессивной терапии РС не позволяют достичь выраженно-

[1] Maxim Novitsky, Alexander Smolyaninov. Regenerative therapy with autologous stem cells in multiple sclerosis.

го и длительного терапевтического эффекта. Одним из перспективных подходов к лечению РС может явиться высокодозная иммуносупрессивная терапия с трансплантацией кроветворных стволовых клеток. (ВИСК+ТКСК) [3]. Этот метод апробируется во многих зарубежных центрах регенеративной терапии [4].

Цель исследования заключалась в обосновании эффективности регенеративной терапии аутологичными стволовыми клетками больных рассеянным склерозом (РС) при проведении высокодозной иммуносупрессивной химиотерапии.

Исследование предусматривало решение двух задач. Первая – остановить прогрессирование заболевания и предотвратить появление новых очагов демиелинизации в ЦНС за счет воздействия на иммунопатологический процесс. Вторая - состояла в сохранении, а, по возможности, улучшении качества жизни больных.

Материалы и методы. В исследование включено 8 больных РС с различными формами заболевания: первично-прогрессирующей, вторично-прогрессирующей, прогрессирующе-рецидивирующей, рецидивирующей ремитирующей. У 6 пациентов перед лечением наблюдалась резистентность ко всем (или большинству) видам терапии. У 2 пациентов - нежелание использовать другие (традиционные) методы лечения.

Результаты исследования. При проведении ВИСТ+ТКСК не было летальных исходов, связанных с трансплантацией, а также тяжелых непрогнозируемых осложнений. У всех больных зарегистрирован ответ на лечение: у 6 наблюдалось клиническое улучшение; у 2 - стабилизация состояния. Полученные результаты подтверждены МРТ-диагностикой, где также отмечалось улучшение или стабилизация состояния, оцениваемое по расширенной шкале оценки инвалидизации EDSS (Expanded Disability Status Scale).

Выводы. ВИСТ+ТКСК является эффективным методом лечения больных с различными формами РС. Положительные сдвиги в процессе лечения наблюдались у 6 из 8 пациентов с полным отсутствием прогрессирования в течение года. Дальнейшее исследование данной проблематики будет вести к более широкому использованию стволовых клеток для лечения прогрессирующих форм РС.

Литература:

1. Новик, А. А. Принципы трансплантации костного мозга и стволовых клеток периферической крови / А. А. Новик, А. Н. Богданов // (серия: Медицина XXI

века); Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия, 2001.- С. 167.
2. Новик, А.А. Три стратегии аутологичной трансплантации стволовых кроветворных клеток при рассеянном склерозе / А. А. Новик, А. Н. Кузнецов, В. Я. Мельниченко // Сб. докл. Международного симпозиума «Трансплантация стволовых кроветворных клеток при рассеянном склерозе». — М., 2009. — С. 69-71.
3. Шевченко, Ю. Л. Аутологичная трансплантация кроветворных стволовых клеток у больных с прогрессирующими формами рассеянного склероза / Ю. Л. Шевченко, А. А. Новик, А. Н. Кузнецов и др. // Неврологический журнал. — 2010. — № 3. — С. 9-15.
4. Novik, A. A. Non-myeloablative autologous haematopoietic stem cell transplantation with consolidation therapy using mitoxantrone as a treatment option in multiple sclerosis patients / A. A. Novik, A. N. Kuznetsov, V. Y. Melnichenko et al // J. Stem. Cell.Res. Ther. — 2011. — Vol. 1, №1 – P. 2157-2163.

Ключевые слова: регенеративная терапия, стволовые клетки, рассеянный склероз.
Key words: regenerative therapy, stem cells, multiple sclerosis.

УДК 616.9

И.А. Пирожков[1,2], А.Б. Смолянинов[1,2], А.В. Чечеткин[3], Д.А. Иволгин[1,2], А.С. Хрупина[1,2]

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО РЕГИСТРА ДОНОРОВ ПУПОВИННОЙ КРОВИ С ГЕНОТИПОМ CCR5 DELTA 32/DELTA 32 ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ[1]

[1]Покровский банк стволовых клеток, Санкт-Петербург, Россия; [2]Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова; [3]ФГУП «Научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии» ФМБА МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия, ipir@mail.ru

ВИЧ проникает в клетки посредством связывания гликопротеина вирусной оболочки gp 120 с мембранными рецепторами CD4 и CCR5.Известен полиморфизм CCR5 delta 32. Вследствие этого гомозиготные носители этого поли-

[1]Pirozhkov I.A., Smolyaninov A.B., Chechetkin A.V., Ivolgin D.A., Khrupina A.S.Organization of CCR5 delta 32/delta 32 public cord blood registry for treatment of HIV-infection.

морфизма обладают практически полной резистентностью к инфицированию ВИЧ [1]. Распространённость генотипа CCR5 delta 32/delta 32 составляет около 1% среди представителей европеоидной расы [2].

Перспективы применения пуповинной крови при лечении ВИЧ-инфекции связаны с возможностью проведения трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) пуповинной крови ВИЧ-инфицированному реципиенту от донора с генотипом CCR5 delta 32/delta 32. Известен успешный случай ТГСК периферической крови ВИЧ-инфицированному пациенту с острым миелоидным лейкозом от донора, гомозиготного носителя полиморфизма CCR5 delta 32. После трансплантации была прекращена высокоактивная антиретровирусная терапия. При этом провирусную ДНК не удаётся обнаружить в плазме крови и биоптатах различных тканей по настоящее время [3]. Также в пользу возможности применения стволовых клеток пуповинной крови при лечении ВИЧ-инфекции свидетельствуют научные данные о том, что при проведении ТГСК пуповинной крови не требуется строгойсовместимости по системе HLA донора и реципиента. Достаточно совпадения 4 из 6,5 из6 или6 из 6аллелейв 3локусах – локусахA иBc использованием типирования низкого разрешенияи локусеDRB1 – типирования высокого разрешения, в то время как при проведении ТГСК периферической крови или костного мозга необходимо соблюдений условий совместимости по системе HLA по 8 из 8 или 7 из 8 аллелей с использованием типирования высокого разрешения в 4 локусах (A, B, C, DRB1) [4]. Также следует отметить, что для каждого региона мира существуют собственные особенности распределения HLA-аллелей, поэтому образцы, хранящиеся в европейских странах и странах американского континента с невысокой долей вероятности могли бы подойти российским пациентам. Поэтому не вызывает сомнений целесообразность организации собственного регионального регистра доноров пуповинной крови с генотипом CCR5 delta 32/delta 32.

Цель работы. Обследование образцов пуповинной крови для детекции CCR5 delta 32, анализ данных образцов по количеству ядросодержащих клеток и HLA генотипу.

Материалы и методы. Скрининговое обследование образцов пуповинной крови проводится методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). HLA-типирование образцов пуповинной крови производилось методом SSP (sequence-specificpriming).

Результаты работы. Обследовано 2260 образцов пуповинной крови за пе-

риод с октября 2011 года по октябрь 2013 года. Обнаружено 25 гомозиготных носителей полиморфизма CCR5 delta 32 (1,11% в относительном количестве), 439 гетерозиготных носителей полиморфизма CCR5 delta 32 (19,42% в относительном количестве). Во всех CCR5 delta 32/delta 32 образцах выявлены наиболее часто встречающиеся на Северо-Западе России HLA-аллели.

Выводы. Выявленные образцы пуповинной крови с генотипом CCR5 delta 32/delta 32 при получении результатов клинических испытаний могли бы найти применение при лечении ВИЧ-инфекции в Российской Федерации и за рубежом. Наиболее очевидной группой пациентов для трансплантации стволовых клеток пуповинной крови, гомозиготных по мутации CCR5 delta 32, являются ВИЧ-инфицированные, нуждающиеся в ТГСК по поводу гематологических заболеваний. На основе исследования по выявлению носительства полиморфизма CCR5 будет организован общественный регистр доноров пуповинной крови с генотипом CCR5 delta 32/delta 32 в Северо-Западном Федеральном округе Российской Федерации для применения при ВИЧ-инфекции.

Литература:

1. *Dragic, T.*HIV-1 entry into CD4+ cells is mediated by the chemokine receptor CC-CKR-5 / T. Dragic, V. Litwin, G.P. Allaway [et al.] // Nature. – 1996. – Vol. 381. – P. 667– 673.

2. *Lucotte, G.* Distribution of the CCR5 Gene 32-bp Deletion in Europe / G. Lucotte, G. Mercier // J. Acquir. Immune. Defic. Syndr. Hum. Retrovirol. – 1998. – Vol. 19, № 2. – P. 174 – 177.

3. *Hutter, G.*Long-Term Control of HIV by CCR5 Delta32/Delta32 Stem-Cell Transplantation / G. Hutter, D. Nowak, M. Mossner //N. Engl. J. Med. – 2009. – Vol. 360. – P. 692 – 698.

4. *Petz, L.D.* Hematopoietic Cell Transplantation with Cord Blood for Cure of HIV Infections / L.D. Petz, I. Redei, Y. Bryson [et al.] // Biol. Blood Marrow Transplant. – 2013. – Vol. 19, № 3. – P. 393 – 397.

Ключевые слова: пуповинная кровь, вирус иммунодефицита человека, CCR5 delta 32, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток.

Key words: umbilical cord blood, human immunodeficiency virus, CCR5 delta 32, hematopoietic stem cell transplantation

УДК 616.001.14

Е.В. Седов, Н.С. Линькова, А.О. Дурнова, К.Л. Козлов

ЭКСПРЕССИЯ VEGF В БУККАЛЬНОМ ЭПИТЕЛИИ КАК МАРКЕР СТАРЕНИЯ ОРГАНИЗМА

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург, Россия, miayy@yandex.ru

Фактор роста эндотелия сосудов VEGF является маркером функциональной активности различных тканей организма. С возрастом экспрессия VEGF в органах нейроиммуноэндокринной системы снижается, что свидетельствует о трофических изменениях в тканях и снижении их функциональной активности. Экспрессия сигнальных молекул в буккальном (щечном) эпителии во многом отражает состояние организма в и служит для оценки гомеостаза в норме и при патологии.. В связи с этим целью работы стало изучение экспрессии VEFG в буккальном эпителии у людей в возрасте 45- 89 лет.

Буккальный эпителий был разделена 3 группы в соответствии с классификацией возраста ВОЗ: 1 группа - 45-59 лет, 2 группа - 60 - 74 года и 3 группа - 75 - 89 лет. Иммуноцитохимическая реакция с антителами к VEGF (Abcam, 1:100) была проведена авидин-биотиновым иммунопероксидазным методом. Препараты фотографировали при увеличении 400. Затем в программе «Видеотест-Морфология 5.2» оценивали площадь экспрессии (%) образцов.

Площадь экспрессии VEGF в буккальном эпителии в 1, 2 и 3 группах составила соответственно 4,31±0,18%, 3,11±0,12% и 1,75±0,06% ($p<0,05$). Таким образом, площадь экспрессии фактора роста эндотелия сосудов в буккальном эпителии достоверно снижается у лиц пожилого и старческого возраста по сравнению с пациентами второго зрелого возраста. Полученные данные свидетельствуют о снижении функциональной активности клеток буккального эпителия при старении, что отражает общее снижение обменных процессов и экспрессии фактора VEGF в различных органах и тканях у лиц старше 60 лет.

Следовательно, снижение экспрессии фактора роста эндотелия сосудовVEGF в буккальном эпителии отражает общие механизмы замедления обменных процессов и снижения метаболизма при старении организма.

УДК 616.8-085.2/.3

Т.В. Сергеева, А.С. Глотов, М.М. Данилова,
Н.Ю. Королева, Г.В. Одинцова, Л.А. Сайкова, В.В. Воробьев.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ И ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРИ ТЕРАПИИ ЭПИЛЕПСИИ[1]

Федеральное бюджетное учреждение науки Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН; Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, tatyana_serg@mail.ru

С появлением все большего числа антиэпилептических препаратов проблема излечимости эпилепсии становится все более острой, поскольку количество пациентов с фармакорезистентной эпилепсией остается значительным [1,2]. Существует несколько гипотез фармакорезистентности, одна из них – генетическая. Гены кодируют протеины, участвующие в переносе лекарств через гематоэнцефалический барьер (Р-гликопротеин и семейство MRP-протеинов), их сверхэкспрессия сопровождается множественной лекарственной резистентностью. Гены участвуют в метаболизме лекарственных веществ, в развитии толерантности к АЭП в ходе лечения («гипотеза мишени»), в возрастном вызревании двух трансмиттерных систем – глутаматергической и ГАМКергической («гипотеза нервной сети») [4]. Соответственно мутации в этих генах могут спровоцировать появление лекарственной устойчивости.

Цель работы: выявление взаимосвязи между фармакорезистентностью у пациентов с эпилепсией и полиморфизмом генов *CYP2C9, CYP2C19, CYP2C9* и *MDR1*.

Материалы и методы: нами было обследовано 113 пациентов в возрасте от 4 до 57 лет с верифицированной эпилепсией. В исследовании использованы данные первичного обследования пациента для характеристики тяжести эпилепсии, проводимой антиэпилептической терапии, распределения по формам заболевания.

Для определения частот аллелей и генотипов генов *CYP2C9, CYP2C19, MDR1* использовали метод полимеразной цепной реакции с последующим ана-

[1]Sergeeva T.V., Glotov A.S., Danilova M.M., Koroleva N.U., Odintsova G.V., Saikova L.A., Vorobiev V.V. Polymorphism of genes and phamacoresistance at antiepileptic treatment.

лизом методом ПДРФ.

Полученные в процессе исследования клинические результаты анализировались с использованием системы STATISTICAforWindows (версия 9). Сопоставление частотных характеристик качественных показателей проводилось с помощью непараметрических методов χ^2, χ^2 с поправкой Йетса (для малых групп), χ^2 Пирсона, одно- и двухстороннего критерия Фишера. Сравнение количественных параметров в исследуемых группах осуществлялось с использованием критериев Манна-Уитни, медианного хи-квадрат и модуля ANOVA [3].

Результаты: Средний возраст пациентов составил 27 лет. Гендерное распределение в группе: 49 мужчин (43,4%) и 64 женщин (56,6%). У 55 пациентов(49%) была диагностирована идиопатическая генерализованная форма эпилепсии, у 55 пациентов (49%) диагностирована симптоматическая эпилепсия, у 3 пациентов (2%) - криптогенная. При этом 39 пациентов (35%) принимали в качестве монотерапиивальпроевую кислоту, 74 пациента (65%) – комбинированная терапия (как правило – дуотерапии, базовый препарат – вальпроевая кислота). При идиопатической форме вторым препаратом чаще всего применялась кеппра, этосуксимид, топамакс; при симптоматической: карбамазепин, кеппра, ламотриджин, топамакс. Взаимосвязи между фармакорезистентностью при лечении пациентов с эпилепсией и полиморфизмом генов цитохромов Р-450 (*CYP2C9*, *CYP2C19*, *CYP2C9*) и *MDR1* выявлено не было.

Заключение: В нашем исследовании был изучен полиморфизм только четырех генов, в то время как на метаболизм противоэпилептических препаратов влияет множество других факторов. Например, ферменты, участвующие в других путях метаболизма, ферменты 2 фазы биотрансформации, ферменты β-окисления вальпроевой кислоты и другие. В перспективе нами предполагается проведение анализа влияния генотипов на развитие фармакорезистентности по другим генам.

Литература:

1. Kwan P., Brodie M.J. Early identification of refractory epilepsy. N Eugl J Med 2000; 342: 314—319

2. Mohanraj R., Brodie M.J. Pharmacological outcome in early diagnosed epilepsy. Epilepsy Behavior 2005; 6: 382—387.

3. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. Лекции для адъюнктов и аспирантов. –

СПб.: ВмедА, 2005. - 266.

4. Карлов В.А. Фармакорезистентность и толерантность при эпилепсии. Журнал неврологии и психиатрии 2008; 10: 77-78.

Ключевые слова: полиморфизм генов, фармакорезистентность, эпилепсия.
Key words: Polymorphism of genes, pharmacoresistance, epilepsy.

УДК 577.21: 612.017

Скоморохова Е.Б., Дюжикова Н.А., Вайдо А.И.

МЕТИЛИРОВАНИЕ CpG ОСТРОВКА ГЕНА GRIN 1 В ГИППОКАМПЕ И КОСТНОМ МОЗГЕ КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ ВОЗБУДИМОСТЬЮ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-БОЛЕВОГО СТРЕССА[1]

ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,
Санкт-Петербург, dyuzhikova@mail.ru

Метилирование ДНК является фундаментальным эпигенетическим механизмом контроля экспрессии генов у млекопитающих, связанным с репрессией транскрипции и инактивацией хроматина. В настоящее время известно, что уровень метилирования ДНК в промоторах ряда генов рецепторов, нейромедиаторов, фактора роста нервов может изменяться при реакции на некоторые виды стрессорных воздействий и при формировании психопатологий, сопровождающихся нарушениями иммунитета. Однако, конкретные механизмы изменения метилирования ДНК в промоторах генов с известной функцией в нервных и кроветворных клетках под влиянием психоэмоционального стресса не изучены и их влияние на функции мозга и поведение мало понятны. Ген grin1 кодирует ключевую NR1 субъединицу NMDA рецептора, детерминирующего нейрональную возбудимость, синаптическую пластичность, участвует в реакции на стресс, в патогенезе ряда нервно-психических заболеваний. Тонкие механизмы активации транскрипции этого гена изучены слабо. Влияние стресса на степень метилирования CpG динуклеотидов в промоторной области гена grin1 в связи с

[1]Skomorokhova E.B., Dyuzhikova N.A., Vaido A.I. Methylation status of CpG island of GRIN1 gene in hippocampus and bone marrow of rats with different excitability of nervous system after emotional-painful stress action.

функциональным состоянием нервной системы животных не исследовалось. Цель работы: изучение метилирования ДНК в промоторной области гена grin1 из зубчатой извилины гиппокампа и костного мозга крыс двух линий с высоким и низким порогом возбудимости нервной системы (ВП, НП) в норме и после действия короткого, длительного и массированного эмоционально-болевого стресса. Материалом для исследования служили две линии крыс – с высоким и низким порогом возбудимости нервной системы (ВП и НП, соответственно), селектированные в лаборатории генетики ВНД Института физиологии им. И.П. Павлова РАН [1]. Исследовалась геномная ДНК, выделенная из зубчатой извилины гиппокампа и костного мозга крыс, подвергнутых трем видам эмоционально-болевого стрессорного воздействия: 1.Короткое эмоционально-болевое стрессорное воздействие (КЭБС) предполагало однократное 13 минутное воздействие сочетанным действием электрического тока и света [2]. 2. Длительное эмоционально-болевое стрессорное воздействие (ДЭБС) заключалось в ежедневном 13 минутном воздействии тока и света в течение 15 дней по схеме К.Гехта [2]. 3.Массированное эмоционально-болевое стрессорное воздействие (МЭБС) состояло в воздействии тока и света в течение 195 минут, во время которых проводилась вся схема чередования сигналов схемы К. Гехта без перерывов [2]. После выделения геномной ДНК из зубчатой извилины гиппокампа и костного мозга протеиназным методом проводили бисульфитную модификацию ДНК с последующей метил-специфической амплификацией с праймерами к наиболее значимому CpG островку в составе промотора гена grin1 размером 650 п.н., который перекрывается с первым экзоном. Праймеры подобраны с помощью программы MethPrimer (http://www.urogene.org/) .

В результате проведенного исследования: 1. Выявлены тканеспецифичные различия в связывании с парой праймеров к участку, расположенному в конце исследуемого CpG островка. 2. Межлинейных различий в уровне метилирования исследуемого CpG островка у интактных животных не обнаружено. 3. Короткий стресс не влияет на степень метилирования исследуемого CpG островка у животных обеих линий - ВП и НП ни в гиппокампе, ни в костном мозге. 4. Под влиянием длительного и массированного стрессорных воздействий происходит изменение метилирования исследуемого CpG островка в промоторной области гена grin1 только в костном мозге, которое зависит от уровня возбудимости крыс исследуемых линий. 5. Длительный и массированный стресс, по-видимому, индуцируют в клетках костного мозга нуклеотидные замены, что

изменяет эффективность связывания ДНК с праймерами к неметилированной ДНК, это проявляется различным образом у крыс линий ВП и НП. В гиппокампе подобных изменений под влиянием ДЭБС и МЭБС не обнаружено, что указывает на существование более жестких факторов защиты генома в нервной ткани.

Литература.

1. *Вайдо А.И., Дюжикова Н.А., Ширяева Н.В., Соколова Н.Е., Вшивцева В.В., Савенко Ю.Н. Системный контроль молекулярно-клеточных и эпигенетических механизмов долгосрочных последствий стресса. // Генетика.2009.Т.45. №3.С.342-348.*

2. Hecht K., Treptov K., Choinovski K., Peschel M. Die raum-zeitliche organisation der reiz-reaktion-beziehungen bedingt reflectorische rprozesse. - Yena: Fischer. 1972. 213 p.

Ключевые слова: метилирование ДНК, гиппокамп, костный мозг, психоэмоциальный стресс, возбудимость, ген GRIN1, крысы.

Key words: DNA methylation, hippocampus, bone marrow, psychoemotional stress, excitability, GRIN 1 gene, rats.

УДК 616.151

С.А. Смирнова, А.Б. Смолянинов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЖИЗНЕСПОСОБНЫХCD34+ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПУПОВИННОЙ КРОВИ ПОСЛЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ[1]

[1] ООО «Покровский банк стволовых клеток»; [2] Санкт-Петербургский государственный университет, Россия, smsval@gmail.com

Введение. В практике иммунофенотипирования особое место занимает работа с малоклеточными популяциями, и в первую очередь, гемопоэтическими стволовыми клетками (ГСК), используемыми для аутологичной и аллогенной видов трансплантаций [1]. В настоящее время, выявление и учет CD34+ клеток в различном биологическом материале осуществляется с помощью ISHAGE

[1]Smirnova S.A., Smolyaninov A.B. Flow cytometric enumeration of CD34+ haematopoietic stem cells in thawed Cord Blood Units.

протокола. Однако на данный момент отсутствует общепринятый стандартизированный протокол исследования криоконсервированной пуповинной крови (ПК). Разработка рекомендаций для анализа размороженных образцов ПК позволит повысить воспроизводимость результатов между лабораториями и обеспечит их достоверность.

Целью данной работы являлось изучение влияния лизиса эритроцитов (как одного из критических этапов в процедуре пробоподготовки образца) на процент определяемых CD34+ клеток.

Материалы и методы. В работе были использованы 20 образцов ПК, находящихся на длительном криохранении в ОРДПК НИЛ клеточных технологий Северо-Западного Государственного Медицинского университета имени И.И. Мечникова и Покровского банка стволовых клеток (срок хранения – от 10 месяцев до 3 лет). Материалом для исследования служила кровь, полученная из магистрали криопакета. Оттаивание образцов проводили на водяной бане при 37 ºС в течение 5 минут [2]. Далее образец разделяли на две равные части: первую аликвоту крови разводили раствором PBS до конечной концентрации $15*10^6$кл/мл и проводили лизис эритроцитов по безотмывочной технологии (инкубация образца с лизирующим раствором не проводилась, сразу после добавления раствора образец анализировали на проточном цитометре); вторую часть разводили до конечной концентрации $5*10^6$кл/мл и лизис эритроцитов не проводили. Для подсчета количества CD34+ клеток использовали реагенты набора StemKit (BeckmanCoulter, USA).Измерения проводили на проточном цитометре FC 500 (BeckmanCoulter, США), оснащенном программой CXP-Cytometer с программным обеспечением stemCXPSystem для автоматического подсчета гемопоэтических клеток.

Результаты исследования. При сравнении средних значений характеристик образцов ПК, таких как количество жизнеспособных CD34+ клеток и лейкоцитов, между двумя группами, достоверных отличий выявлено не было ($p>0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что лизис эритроцитов в образце криоконсервированной ПК без инкубации в течении 10 минут (в соответствие с инструкцией производителя) не приводит к значительному снижению при анализе количества CD34+ ГСК и лейкоцитов.

Заключение. Изменение условий подготовки проб криоконсервированной крови для определения количества жизнеспособных CD34+ ГСК, а именно исключение этапа лизиса эритроцитов, не приводит к достоверному снижению

количества погибших CD34+ ГСК. Однако, поскольку в данном исследовании этап лизиса был максимально сокращен во времени, невозможно судить о влиянии продолжительности лизирования на процент определяемых CD34+ клеток. В связи с этим, в дальнейшем потребуется изучить влияние времени инкубации образца с лизирующим раствором на количество выявляемых при анализе CD34+ ГСК.

Литература:

1. Lacombe, F. Flow cytometry CD45 gating for immunophenotyping of acute myeloid leukemia / F. Lacombe, F. Durrieu, A. Briais, P. Dumain, F. Belloc, E. Bascans // Leukemia. - 1997. - Vol.11. - P. 1878-1886.
2. Rubinstein, P. Processing and cryopreservation of placental umbilical cord blood for unrelated bone marrow reconstitution / L. Dobrila, R. E. Rosenfield, J.W. Adamson // PNAS. - 1995. - Vol. 92. - no. 22. - P.10119-10122.

Ключевые слова: CD34+ гемопоэтические стволовые клетки, пуповинная кровь, проточная цитометрия.
Key words: CD34+ haematopoietic stem cells, Cord Blood, flow cytometry.

Хавинсон В.Х.[1,2], Линькова Н.С.[2], Умнов Р.С.[2], Червякова Н.А.[2]

ПЕПТИДЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ НЕРВНОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СТАРЕНИИ

[1]Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия;
[2]Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург, Россия, miayy@yandex.ru

Нейродегенеративные заболевания снижают функции мозга и иммунной системы и являются одной из причин смертности у лиц старше 60 лет. При этом значительная часть патологий, связанных с гибелью нейронов, снижением когнитивных функций (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона и др.), возрастной инволюцией тимуса (аутоиммунные, инфекционные, онкологические заболевания) у людей пожилого возраста представляют большую проблему. Новым подходом к восстановлению функций мозга и тимуса является приме-

нение пептидных геропротекторов. Трипептид усиливает пролиферацию и дифференцировку нейронов коры головного мозга, обладает нейропротекторным действием, способствует активации антиоксидантной системы и повышению работоспособности. Дипептид восстанавливает иммуногенез в тимусе и селезенке, индуцируя пролиферацию и дифференцировку Т- и В-лимфоцитов, стимулирует процессы регенерации, способствует увеличению средней продолжительности жизни. Установлено, что пептиды проникают в ядро и ядрышко клеток, связываются с одно- и двунитевыми фрагментами ДНК. Это свидетельствует о влиянии пептидов на эпигенетические механизмы регуляции экспрессии генов.

УДК 616.001.14

А.С. Хрупина[1], Ю.В. Юркевич[1], А.Б. Смолянинов[1], И.Л. Трофимова[2], О.В. Супильникова[1], К.М. Крылов[3], П.К. Крылов[3], И.Д. Козулин[3]

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕЛЯ ГИДРОКСИЭТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ В КАЧЕСТВЕ КЛЕТОЧНОГО НОСИТЕЛЯ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ АЛЛОФИБРОБЛАСТОВ НА ОБШИРНЫЕ РАНЕВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ[1]

[1]ООО «Покровский банк стволовых клеток»; [2]Санкт-Петербургский государственный университет; [3]НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия, alexandrina.khrupina@gmail.com

На сегодняшний день существует большое количество разнообразных природных и синтетических полимерных носителей для переноса культивированных фибробластов на раневую поверхность, с помощью которых были созданы биопрепараты для ускоренного восстановления целостности кожного покрова [1]. Однако, несмотря на относительную простоту технологии получения клеточных препаратов**,** данный высокоэффективный способ регенеративной терапии до сих пор не нашел должного клинического применения. Основное препятствие заключается в отсутствии надежных и недорогих клеточных носителей, пригодных для одномоментного покрытия обширных раневых поверхностей. Коллагеновые гели являются идеальным матриксом, обеспечивающим

[1]Khrupina A.S., Yurkevich U.V., Smolyaninov A.B., Trofimova I.L., Supilnikova O.V., Krylov K.M., Krylov P.K., KozulinI.D.The use of hydroxyethyl cellulose gel as a carrier for transplantation of cultured allogeneic fibroblasts on extensive wound surfaces.

нормальное функционирование большинства типов клеток и стимулирующим регенерационные процессы, однако производство коллагена для клеточной заместительной терапии не налажено, а его получение в лабораторных условиях не соответствует запросам клинической практики [2]. Кроме того, период положительного воздействия на регенерацию тканей клеток и клеточных факторов, иммобилизованных в коллагеновом геле, значительно сокращается вследствие высокой скорости биодеградации коллагена [3].

В качестве перспективного клеточного носителя нами предложен полимер гидроксиэтилцеллюлозы (ГЭЦ). Данный неионный, водорастворимый полимер образует гели в широком диапазоне вязкости, успешно применяется в фармацевтическом и косметическом производствах как загущающий агент водной фазы эмульсий или гелеобразователь для водных составов [4]. Большим преимуществом ГЭЦ является низкая стоимость по сравнению с коллагеном или фибрином, стабильность и возможность получения геля в необходимых объемах. Представлялось целесообразным изучить влияние геля полимера ГЭЦ на морфологические и функциональные свойства культур фибробластов, а также оценить их ранозаживляющие свойства при переносе в составе геля на обширные ожоговые раны II-IIIа степени.

Материал и методы. Гель готовили по следующей схеме: 100 мл воды, 1,1 г ГЭЦ и сухая среда МЕМ. После автоклавирования в гель вносили суспензию аллофибробластов в концентрации 250000 клеток/мл геля.

Культуры фибробластов получали из образцов дермы здоровых доноров в возрасте 3-5 лет (после хирургической операции циркумцизии). Фрагменты кожи подвергали механической и ферментативной обработке с последующим культивированием.

Проводили кариотипирование, оценку адгезивных свойств фибробластов, а также их способность к выработке в гелевой среде коллагена 1 типа.

Клиническая апробация ранозаживляющего действия аллофибробластов в геле ГЭЦ выполнена у 37 пострадавших с термическими ожогами II-IIIа степени. Площадь ожога составляла 31 – 36% поверхности тела.

Результаты исследования.

Кариотипирование клеточных культур. Полученные культуры фибробластов человека имели характерную веретенообразную форму и активно пролиферировали. По результатам кариотипирования отбирали культуры с нормальным мужским кариотипом (46,XY).

Оценка адгезивных свойств фибробластов в составе геля. По результатам световой микроскопии фибробласты в составе геля полимера ГЭЦ сохраняли способность к адгезии. В чашках с гелем наблюдали преимущественно распластанные клетки на протяжении 72 ч. Доля неприкрепленных клеток не превышала 3-4%.

Способность фибробластов в геле ГЭЦ к выработке коллагена 1 типа. Влияние гелевой среды на синтез фибробластами коллагена 1 типа оценивали с помощью метода непрямого иммуноцитохимического окрашивания. В качестве контроля использовали фибробласты, прошедшие стандартное культивирование. На всех препаратах регистрировали сигнал антител к коллагену 1 типа.

Следовательно, гель на основе полимера ГЭЦ не обладал цитотоксичностью в отношении культур фибробластов, не препятствовал адгезии фибробластов in vitro и не изменял синтез фибробластами коллагена 1 типа.

Пересадка аллофибробластов в составе геля ГЭЦ на пограничные ожоги. Расход геля на 1% поверхности тела составлял 25 - 30 мл. Аппликация геля с аллофибробластами на обширную ожоговую рану сопровождалась снижением интенсивных болевых ощущений, являющихся характерной особенностью термических ожогов II-IIIа ст.

Применение геля с аллофибробластами в зонах ожогов II ст. обеспечивало ускоренное заживление поврежденной поверхности. Через 5–6 суток после наложения геля наблюдалось практически полное восстановление эпителия кожи. Заживление под влиянием традиционных средств местного лечения наступало не ранее 12-14 суток.

Трансплантация фибробластов в геле явилась также эффективным и безопасным методом лечения пограничных термических повреждений кожи. При перевязке на 4-5 сутки после аппликации клеточного препарата на раневой поверхности ожогов визуализировались различного размера и формы сухие матовые участки неоэпителия. Восстановление целостности кожи при ожогах IIIа ст. происходило через 9-13 суток в отличие от традиционного метода лечения, при котором раны заживали на 18-22 сутки.

Таким образом, гель на основе полимера ГЭЦ давал возможность быстрого покрытия и моделирования обширных поверхностей тела со сложным рельефом и был удобен в общем применении. Гель такого типа не подвержен контракции, что характерно для коллагеновых матриц. Применение аллогенных

фибробластов в гелевом носителе на основе ГЭЦ является весьма перспективным подходом для лечения обширных поверхностных и пограничных термических ожогов.

Литература:

1. Жиркова, Е. А. Клинико-экспериментальное обоснование применения аллогенных фибробластов для лечения ожоговых ран IIIа степени: Автореф. дис. … канд. мед. наук / Е. А. Жиркова; НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. - М., 2011. – 25 с.

2. Островский, Н. В. Современные биотехнологии в лечении ожоговых ран / Н. В. Островский, Р. Д. Одун, А. Б. Шиповская // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2007. - № 3-4. – С. 88-90.

3. Савинцева, И. В. Гидрогели на основе коллагена типа 1 и хитозана – система иммобилизации и направленной доставки клеток / И. В. Савинцева, И. И. Селезнева, Б.К. Гаврилюк // Тез. докл. конф. «Стволовые клетки и перспективы их использования в здравоохранении» (24-25 мая 2006). - М., 2006. – С. 19-20.

4. Петрус-Вилхелмус А. А., Лусварди К. М., Нгуйен Т. Т. Замещенная в массе гидроксиэтилцеллюлоза, ее производные, способ ее получения и применение: патент на изобретение номер: 2410403, страна: Россия год: 2011 дата регистрации: 14.02.2006 патентообладатель: Геркулес инкорпорейтед.

Ключевые слова: термические ожоги, регенеративная терапия, клеточные носители, аллофибробласты.

Keywords: thermal burns, regenerative therapy, cellular carriers, allofibroblasts.

Червякова Н.А., Проняева В.Е., Костылев А.В., Трофимова С.В.

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИЕ ПЕПТИДЫ СНИЖАЮТ УРОВЕНЬ АПОПТОЗА В КЛЕТКАХ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЕЕ СТАРЕНИИ

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург, Россия, lerapronyaeva@gmail.com

Часть иммуногенеза при возрастной инволюции тимуса делегируется селезенке, которая в свою очередь подвергается инволютивным изменениям. Ос-

новным проявлением модулированных возрастом сдвигов в селезенке является модификация ее зональности, среди причин которой указывают возрастное изменение скорости гибели и пролиферации лимфоидных клеток. На молекулярном уровне инволюция селезенки выражается в усилении апоптоза, ассоциированного с маркером p53.

Целью работы явилось изучение влияния пептидов вилона, тимогена и кристагена на экспрессию маркера апоптоза в культуре клеток селезенки.

Органотипические культуры клеток селезенки старых (20-24 мес.) крыс линии Wistar были разделены на 2 части: контрольная - без добавления пептида и экспериментальная – с введением одного из пептидов в концентрации 0,05 нг/мл: вилон, кристаген и тимоген. Культуры окрашивали методом иммуноцитохимии к маркеру апоптоза p53 (1:30, Novocastra), затем фотографировали в программе АСТ-1 и проводили оценку площади экспрессии в % в программе “Видиотест-Морфология 5.2”.

Под действием пептида кристагена площадь экспрессии маркера апоптоза p53 достоверно увеличивалась в 1,8 раза по сравнению с контролем ($p<0,05$). Пептиды вилон и тимоген оказывали ингибирующее действие, снижая площадь экспрессии p53 соответственно в 2,45 и 2,25 раза.

Таким образом, пептиды вилон и тимоген способствуют уменьшению синтеза белка p53 в культуре клеток селезенки старых животных, что может способствовать сохранению пула функционально активных клеток и поддержанию иммунной функции организма при старении.

УДК 616.001

Е.А. Черненко, А.Б. Смолянинов, Ю.В. Юркевич

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ У ОФИСНЫХ СОТРУДНИКОВ С ЦЕЛЬЮ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА ЗДОРОВЬЯ[1]

ООО «Покровский банк стволовых клеток», Санкт-Петербург, Россия,
doctorkharevich@gmail.com

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) является точным и надёжным отражением многих физиологических факторов, влияющих на нормальный ритм сердца [1]. Фактически, ВСР – эффективный способ наблюдения за взаимодействием между симпатическим и парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы. ВСР также имеет большую ценность в определении степени риска развития многих заболеваний (диабет, тиреотоксикоз, лейкемиии т.д.). По этой причине, возросло использование ВСР в качестве одного из надежных диагностических инструментов диагностики состояния здоровья [2].

Скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) может расцениваться в качестве ключевого диагностического критерия функционального состояния мелких и крупных артерий [3]. В частности, жёсткость и аугментация основных артерий уверенно указывают на потенциальные проблемы со здоровьем, включая сердечные приступы, сердечную недостаточность, склероз и ренальные осложнения. Анализ СРПВ и индексы жёсткости артерий (EEI, DDI и DEI) могут указать на необходимость проведения мер профилактики на донозологическом этапе [2].

Материал и методы. Под наблюдением находилась группа сотрудников (60 человек) офисного центра в возрасте 40–55 лет. Все исследуемые не предъявляли жалоб и не имели в анамнезе заболеваний сердечно-сосудистой системы. Оценивали следующие показатели ВСР: индекс физического напряжения (стресса), индекс умственного напряжения, функциональный возраст организма, риск возникновения заболевания на основании оценки стресса и физической формы. По результатам СРПВ определяли показатели состояния здоровья сосу-

[1]Chernenko E., Zurbov A., Smolyaninov A., Yurkevich Y. Analysis of heart rate variability and pulse wave velocity among office staff for early detection of health risk factors.

дов (индекс эластичности выброса, дикротический индекс расширения, дикротический индекс эластичности, индекс аугментации, индекс отражения, индекс ригидности). Исследование выполнено с помощью прибора функциональной диагностики DANTESTQHRVassessment («Медея», Болгария). Продолжительность исследования составляла 5 минут в состоянии покоя (без нагрузочных проб).

Результаты исследования. Оценка показателей ВСР и СРПВ позволила разделить испытуемых на несколько групп риска состояния здоровья: 1. Группа практически здоровых лиц с общим риском здоровья до 60%. Показатели индекса аугментации (AI) и жесткости аорты (SI) не превышали допустимые значения более чем на 20% от нормы. Офисным сотрудникам этой группы предложено периодически проходить контрольные обследования. 2. Группа динамического наблюдения с рекомендациями повторного обследования через 3 мес. Значения общего риска здоровью среди этих участников превышали 60%, а показатели AI и SI были выше нормы более чем на 30%. 3. Группа высокого риска. Эту группу составляли пациенты, нуждающиеся в специализированной кардиологической помощи. Все исследуемые показатели были значительно выше нормальных значений. Регистрировались также патологические изменения на ЭКГ и повышенное артериальное давление. Корреляции между возрастом и распределением по группам не отмечалось.

Выводы. Исследование ВСР и СРПВ с помощью прибора функциональной диагностики DANTESTQHRVassessment позволяет быстро оценить факторы риска состояния здоровья. Независимо от возраста среди офисных сотрудников формируются группы лиц различной степени сердечно-сосудистого риска, нуждающихся в кардиологическом обследовании и динамическом наблюдении.

Литература:

1. Danev,S. Assessment of health risk by analysis of heart rate variability in industrial workers / S. Danev // ActaMedica. –1992.– Vol.2. – P. 17 – 24.

2. Datzov, E. Stress evaluation: comparative assessment of the spectra of basic physiological functions / S. Svetoslavov, E. Datzov, S. Danev //ActaMedica. – 1997. – Vol. 1. – P. 56 – 62.

3. Nikolova, R. Mentally-induced stress at the working place-risk factor for genesis of cardiovascular diseases / R. Nikolova // Modern Medicine. – 2008. – Vol. 2. – P. 42 – 47.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, скорость пульсовой волны, диагностика риска здоровья, служащие офисов.
Keywords: heart rate variability, pulse wave velocity, health risk diagnosis, office workers.

РАЗДЕЛ X

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 796.07

Ю.А. Баженов, А.Э. Кутузова, М.В. Горулева, Н.С. Цецема

ОСОБЕННОСТИ ПСИХО-СОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ФИЗИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ЧАСТИ ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ РАЗНОГО ВОЗРАСТА[1]

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им.П.Ф.Лесгафта; Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В. А. Алмазова, Санкт-Петербург

Известно, что физическая активность является одним из основных способов поддержания здорового стиля жизни и профилактики хронических неинфекционных заболеваний, в том числе, сердечно-сосудистой патологии. В связи с этим, лица, занимающиеся регулярными оздоровительными либо профессиональными физическими нагрузками, нередко рассматриваются как потенциально здоровая и чрезвычайно благополучная в отношении «кардиологического здоровья» популяция. Однако, до настоящего времени сведений об исходном психосоматическом статусе, а также о наличии факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у физически активной части населения крайне мало [1].

Таким образом, **целью** исследования стала оценка физического и психического статуса физически активной группы здоровых лиц различного возраста.

[1] Yurii Bazhenov, Features psychosomatic physically active status of a healthy population of different age (Post-graduate student of department of sport medicine and health technologies ofFederal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg).

Материалы и методы. Обследованы 20 профессиональных тренеров (37% женщин, 63% мужчин в возрасте 34±7 лет) - группа Т и 20 студентов ВУЗа (75% женщин и 25% мужчин в возрасте 22±0,5 года, $p<0,05$) – группа С. Оценивались: медицинский и спортивный анамнез, особенности стиля жизни, соматический (антропометрия, тест 6-минутной ходьбы (ТШХ)) и психический статус (HADS, тест Спилбергера, TAS, FAS-10), качество жизни (10-балльная визуально-аналоговая шкала) [2].

Результаты. В группе Т исходный уровень своей физической активности респонденты оценили как, преимущественно, умеренный (82% случая). Представители группы С характеризовали уровень своей физической активности как умеренный (42%), высокий (33%) и низкий (25% случаев). Поведенческие факторы риска ССЗ - курение, несбалансированное питание, регистрировались в единичных случаях. ИМТ обследованных составил, в среднем, 21,9±0,5 кг/м^2, однако, увеличение окружности талии регистрировались в 30% случаев в группе Т. Увеличение показателя окружности шеи было выявлено в 60% и 19% случаев в группах Т и С, соответственно. У трети представителей группы Т при исходном измерении было обнаружено повышение артериального давления. Результаты ТШХ составили 680±10м. Психический статус респондентов характеризовался личностной тревожностью (80% и 94% случаев в группах Т и С, соответственно). Субъективные признаки клинически выраженной астении, а также склонность к алекситимии регистрировались в группе Т (21% и 37% случаев, соответственно). Качество жизни в группах Т и С составило 6,5±0,3 и 6±0,7 баллов.

Выводы. Несмотря на регулярную умеренную физическую активность у обследованной группы профессиональных тренеров были выявлены следующие факторы, ассоциированные с большим риском развития ССЗ: артериальная гипертензия, увеличение окружностей талии и шеи, а также склонность к алекситимии и аффективные расстройства тревожного спектра. У более молодых и физически более активных студентов ВУЗа обнаружены следующие факторы риска ССЗ: увеличение показателя окружности шеи и личностная тревожность. Полученные данные подтверждают необходимость адекватного медицинского контроля, психологической коррекции и консультирования по вопросам сердечно-сосудистого оздоровления физически активной части населения.

Литература.
1. Крысюк О.Б., Обрезан А.Г., Пономаренко Г.Н., Проблемы персонифицированной медицины в клинике внутренних болезней // Вестн. С.-Петерб. ун-та. – Сер. 11. – 2006. – Вып. 1. – С. 16-22.
2. Крысюк О.Б., Пономаренко Г.Н., Обрезан А.Г., Морозов С.Л., Ступницкий А.А. Лазеротерапия у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией на основе сравнительной оценки качества жизни // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2005. – № 5.– С. 11-15.

Ключевые слова: психо-соматический статус, качество жизни.
Key words: psycho-somatic status, quality of life.

УДК 796.010

В.М. Башкин, А.А. Кабанов

КОРРЕКЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА СПОРТСМЕНОВ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, государственный университет аэрокосмического приборостроения.
Санкт-Петербург, alex_kab57@mail.ru

Состояние организма спортсмена - это интегральный показатель, который отражает реакцию спортсмена на воздействие тренировки и соревнования. О функциональном состоянии организма можно судить по данным оценки опорно-двигательного аппарата, по размерам основных групп мышц, субъективным оценкам психофизического состояния спортсмена, переносимости тренировочных, соревновательных и восстановительных воздействий, совместных наблюдений врача и тренера. Эти сведения позволяют определить возможные отклонения функционального состояния организма [4].

Оптимизация тренировочного процесса осуществляется тренером на осно-

[1] Bashkin V., Kabanov A. Correction of training intensity based on the evaluation of the functional state of neuro-muscular apparatus athletes.

вании обобщения личного опыта и изучении закономерностей совершенствования техники движений, определении уровня тренированности и предусматривает:

- оперативный учет тренировочных средств, показателей в контрольных упражнениях и самочувствия, анализ эффективности подготовки;

- составление перспективных индивидуальных планов, отражающих ее цели и задачи, систему подготовки.

Еженедельный учет и анализ позволяет своевременно обнаружить отклонения и внести необходимые коррективы. Тренеру необходимо анализировать соответствие тренировочных нагрузок системе восстановления: длительность интервалов нагрузки и отдыха в структуре микроцикла и этапа [2].

Значительные изменения в тренировочный план этапа тренер вносит по ходу тренировочного процесса при устойчивых отклонениях - более трех процентов от запланированного. Поэтому планирование очередного этапа проводится лишь после учета сдвигов в прошедшем этапе. Разработанное тренером сочетание микроциклов с учетом индивидуальных особенностей спортсмена, подразумевает не только точное его выполнение, но и гибкость в осуществлении [3].

Целью исследования было определение методики коррекции беговых упражнений на основе экспресс-анализа срочной информации о функциональном состоянии нервно-мышечного аппарата спортсменов.

Организация исследований. Исследования проводились в течение осенне-зимнего тренировочного периода на учебно-тренировочных занятиях со спортсменами сборной ГУАП и г. Санкт-Петербурга по легкой атлетике. Всего в исследованиях приняло участие 22 спортсмена различной квалификации.

В проведенных исследованиях были определены корреляционные зависимости между функциональными параметрами, определяющими состояние нервно-мышечного аппарата (НМА) спортсменов и беговыми упражнениями, выраженные в километрах.

На основе анализа корреляционных зависимостей были определены зоны коррекции тренировочной нагрузки.

Для реализации поставленной цели была разработана программа обследования спортсменов, в которую вошли:

1. Тестирование спортсменов с помощью методов комплексного контроля [1] для определения функционального состояния НМА в течение одного

тренировочного занятия, микро-цикла, мезо-цикла и всего тренировочного периода.

Методы комплексного контроля, которые вошли в тестирование:

- определение времени включения мышц (T);
- определение взрывной силы мышц (J);
- определение показателя упругости мышц (F).

2. Тестирование спортсменов для определения уровня их специальной физической подготовленности.

Уровень специальной подготовленности оценивался с помощью тестов:

- бег на 40 метров со старта;
- пятерной прыжок с пяти беговых шагов;
- прыжок с места в длину;
- тройной прыжок с места;
- пять быстрых вставаний с отягощением 50 кг.

Обсуждение результатов. В предварительном эксперименте все испытуемые условно были разделены на три группы: первая группа - мастера спорта; вторая группа – кандидаты в мастера и первый разряд; третья – спортсмены 2 и 3 разрядов.

Суммарные корреляционные зависимости времени включения T прямой мышцы бедра и икроножной мышцы; взрывной силы мышц J разгибателей ноги и подошвенных сгибателей стопы; показателя упругости F прямой мышцы бедра и икроножной мышцы в зависимости от беговых упражнений приведены в табл. 1.

Таблица 1

Корреляционная зависимость T, J и F от беговых упражнений в течение весенне–летнего тренировочного периода.

Номер группы	Месяц	Коэффициенты корреляции		
		r_T	$-r_J$	r_F
1	1	0,687	0,697	0,678
	2	0,698	0,687	0,690
	3	0,722	0,710	0,711
	4	0,728	0,704	0,736
	5	0,724	0,722	0,741
2	1	0,698	0,709	0,707
	2	0,702	0,706	0,733
	3	0,724	0,697	0,752
	4	0,738	0,711	0,743
	5	0,746	0,721	0,779
3	1	0,705	0,720	0,720
	2	0,718	0,724	0,742
	3	0,736	0,717	0,750
	4	0,732	0,726	0,796
	5	0,777	0,748	0,825

Как видно из табл.1 параметры, определяющие функциональное состояние НМА спортсменов, по группам находятся в разной суммарной корреляционной зависимости. Все коэффициенты имеют достоверный характер при $0,01 < P < 0,05$

Для определения зон коррекции тренировочной нагрузки были взяты средние значения параметров T, J и F по каждому недельному микроциклу отдельно в 1-й, 2-й и 3-й группах спортсменов в соответствии с корреляционной зависимостью от Б в течение всего периода.

На рис. 1 показаны рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от T икроножной мышцы и прямой мышцы бедра.

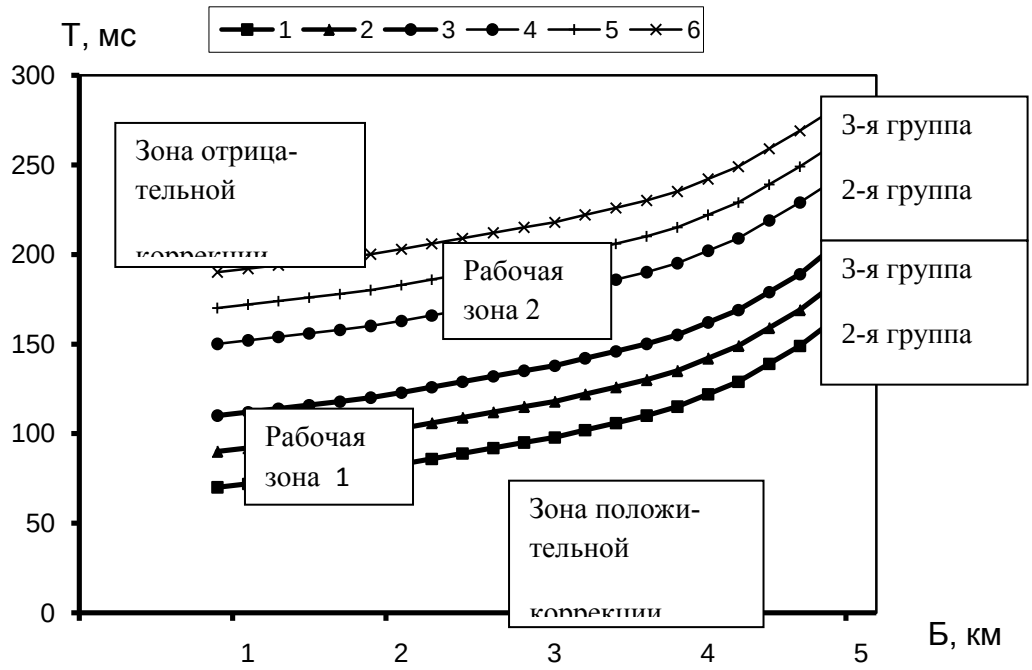


Рис. 1 Рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от изменения времени включения икроножной мышцы (1) и прямой мышцы бедра (2)

Кривая 1 соответствует 1-й группе. Кривая 2 соответствует 2-й группе, 3-третьей группе. Интегральная площадь ограниченная 1 и 3 кривыми составляет рабочую зону для Т икроножной мышцы (рабочая зона № 1), а интегральная площадь ограниченная 4 и 6 кривыми составляет рабочую зону для Т прямой мышцы бедра (рабочая зона 2). При попадании параметра Т в рабочую зону коррекция тренировочной нагрузки не производится. Выше рабочей зоны находится зона отрицательной коррекции, а ниже зона положительной коррекции. Величина положительной или отрицательной коррекции будет зависеть от значимости Т для данной группы спортсменов и по тому насколько выше или ниже находится значение этого параметра по отношению к рабочей зоне.

На рис. 2 показаны рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от J. Интегральная площадь, ограниченная кривыми 1 и 3 составляет рабочую зону для J. Вверх от рабочих зон находится зона отрицательной коррекции, вниз находится зона положительной коррекции. Величина положительной или отрицательной коррекции будет зависеть от значимости J для данной группы спортсменов и того насколько выше или ниже находится значение этого параметра по отношению к рабочей зоне.

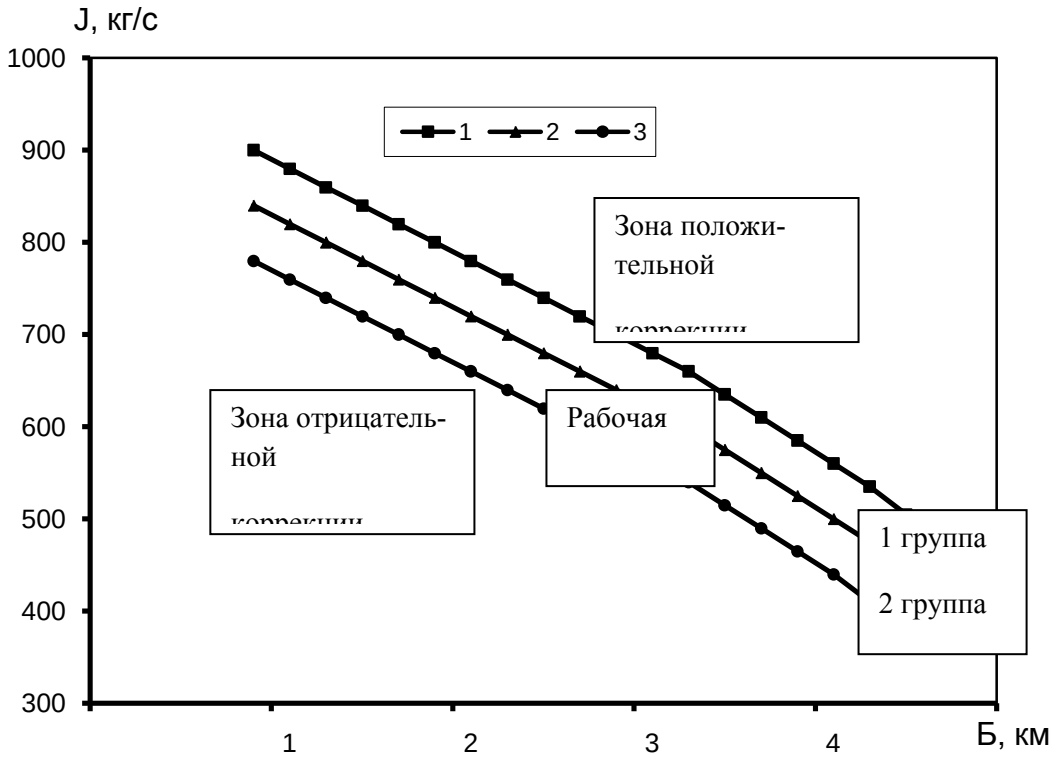


Рис. 2 Рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от изменения взрывной мышечной силы

На рис. 3 показаны рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от показателя упругости мышц. Показатель упругости мышц в течение всего периода изменялся от 30,8 до 38 Гц. Интегральная площадь ограниченная кривыми 1 и 3 составляет рабочую зону для F. Значение коррекции определяется с учетом коэффициента значимости для показателя упругости F и того насколько выше или ниже находится значение этого параметра по отношению к рабочей зоне.

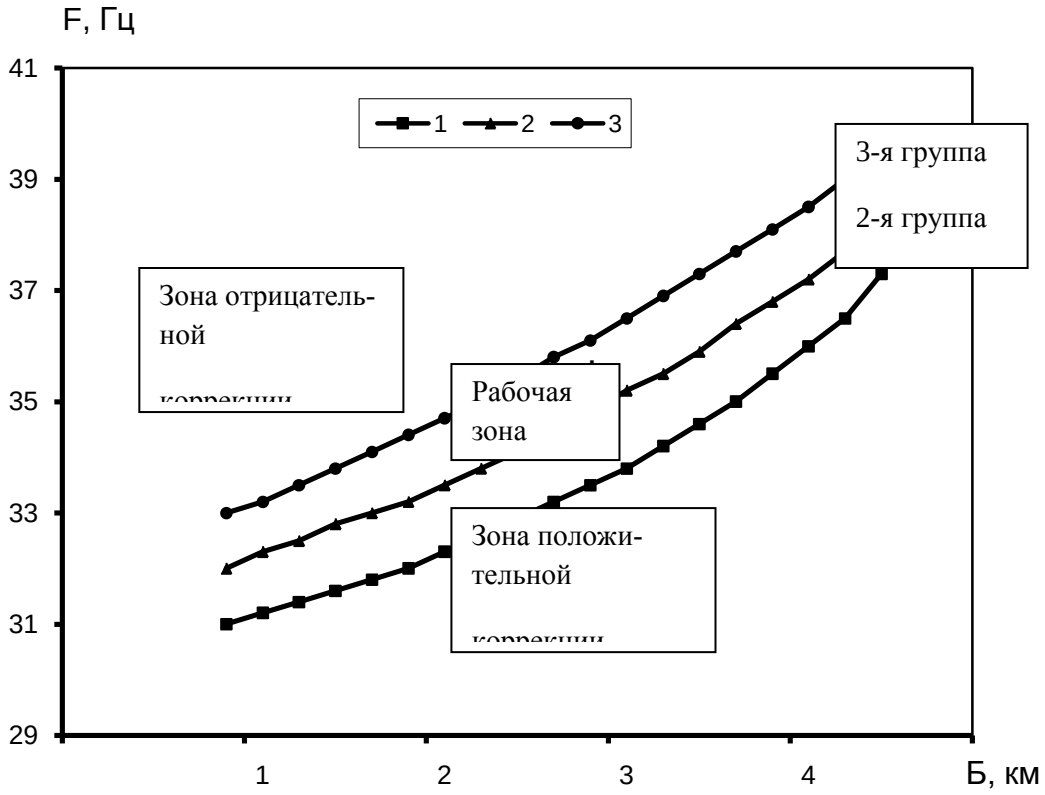


Рис. 3 Рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений в зависимости от показателя упругости мышц

Выводы. В результате проведенных исследований были определены корреляционные зависимости между основными параметрами, определяющими функциональное состояние НМА спортсменов в зависимости от выполненных беговых упражнений.

Анализ полученных результатов позволил разработать методику коррекции тренировочного процесса основанную на данных об изменении функционального состояния НМА спортсменов, в зависимости от выполненных беговых упражнений.

Были определены рабочие и коррекционные зоны беговых упражнений.

Тестирование специальной физической подготовленности спортсменов показало общий прирост показателей в проводимых тестах на 2,5-3.0 %. Это говорило о положительной мотивации в уровне СФП спортсменов и увеличило достоверность проведенных исследований.

Литература:
1. Башкин В.М. Методика коррекции тренировочного процесса на основе экспресс-анализа функционального состояния нервно-мышечного аппарата спортсменов. Авт. дисс. канд. пед.наук.- СПб.: 1992. - 24 с.
2. Озолин Н.К. Настольная книга тренера: Наука побеждать. – М.: «Издательство Астрель»: ООО «Изд-во АСТ», 2002. – 864 с.
3. Сокунова С.Ф. Контроль за уровнем развития выносливости спортсменов//Теория и практика физической культуры. – М., 2002. № 8. С. 56-59.
4. Тер-Ованесян А.А., Тер-Ованесян И.А. Обучение в спорте//Из-во Советский Спорт. - М., 1992. - 192 с.

Ключевые слова: Упругость мышц, функциональное состояние, нервно-мышечный аппарат, утомление, механические свойства, нагрузка.
Key words: Time of inclusion of muscles, Elasticity of muscles, functional condition, the nervously-muscular device, exhaustion, loading.

УДК 796. 010

В.М. Башкин, А.А. Кабанов

ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, alex_kab57@mail.ru

Тренировочный процесс представляет собой многогранный комплекс элементов системы подготовки спортсменов. Большое значение приобретает целевое управление этой системой, где ведущее место отводится тренеру-педагогу. От его знаний и способностей к управлению зависит конечный результат. Тренер должен быть одновременно педагогом-организатором, психологом, знать основы физиологию и теорию построения тренировочного процесса в избранном виде спорта. Оптимальность сочетания различных средств и методов тре-

[1] Bashkin V., Kabanov A. Target management system in long-term training of athletes.

нировочного воздействия приводит к достижению наилучшего результата на соревнованиях.

Целевое управление в системе многолетней подготовки дает возможность спроектировать целенаправленную структуру и подобрать адекватные средства и методы спортивной тренировки. Система управления тренировочным процессом представляет совокупность подсистем: сбор и обработка полученной информации, организация исследования, анализ полученных данных и подведение итогов. Основным компонентом системы управления является разработка тренировочной программы с учетом всех возможных вариантов ее реализации, состоящей из перспективных планов, ряда идей и предположений, которые предстоит реализовать в виде алгоритма действий.

Под алгоритмом понимается последовательность выполнения запрограммированных действий с учетом программных требований. Отклонение от заданного программой алгоритма действий приводит к нарушению взаимодействия между элементами системы.

Последовательность алгоритмических звеньев в системе целевого управления подготовкой спортсменов:

1) разработка конечной цели;
2) постановка задач, выделение этапов подготовки;
3) подбор средств и методов для использования в тренировочном процессе, их сочетание;
4) практическое применение разработанных идей в соответствии с выбранной тренировочной программой;
5) контроль, текущее сопоставление полученных данных с запланированными программой;
6) подведение итогов, сопоставление полученного результата с поставленной целью в разработанной тренировочной программе;
7) критический анализ допущенных ошибок, устранение несоответствий поставленным задачам.

Необходимо найти оптимальное соотношение средств и методов достижения цели с учетом индивидуальных способностей, возможностей спортсменов, их адаптивной реакции на предложенные нагрузки. Важно сочетать тренировочные нагрузки различной направленности, стараясь избегать шаблонного построения тренировочного процесса.

Структурные компоненты тренировочного процесса:

Тренировочный процесс по Л.П. Матвееву [1] представляет собой единую структуру соподчиненных звеньев и в зависимости от времени его реализации может представлять собой микро, мезо, и макроструктуру.

В зависимости от поставленной цели и реализуемых задач, места в системе годичной подготовки, выделяют несколько видов микроциклов: собственно тренировочные микроциклы, подводящие, соревновательные и восстановительные.

Мезоструктура: Основу составляют колебания нагрузок, их увеличение и снижение. Это обусловлено необходимостью, достичь максимального тренировочного эффекта за данный промежуток времени, не нарушив динамического равновесия в системе подготовки, стараясь не снижать адаптационные возможности организма спортсмена.

Макроструктура: Совокупность микро и мезоциклов и является более завершенной глобальной структурой.

Тренировочное занятие является одним из наименьших по длительности и сложности организации элементов в системе подготовки, в то же время неотъемлемая и обязательная составляющая микро, мезо, макроструктур. Тренировочное задание является базовым элементом системы подготовки, неотъемлемая часть всего тренировочного процесса, обязательный элемент всех остальных структурных компонентов. От расположения тренировочных заданий, их места и времени реализации, количественного и качественного состава в системе подготовки зависит конечный результат.

Каждое тренировочное занятие должно ставить и решать конкретные педагогические и воспитательные задачи, включать комплекс упражнений и последовательность их выполнения, характеризоваться величиной нагрузки и режимом ее выполнения (длительность упражнения, интенсивность, количество повторений, режим отдыха), быть снабжено методическими и организационными указаниями [2]. Тренировочное задание следует определить как технологическую форму организации упражнения для решения целевой педагогической задачи достижения необходимых проявлений срочного тренировочного эффекта при точном сочетании воздействующих факторов - компонентов упражнения (длительности, интенсивности, числа повторений, интервалов отдыха), причем варьирование каждого из параметров предопределяет направленное специфическое изменение в функциональной активности организма спортсмена.

Оно является исходным элементом микроструктуры тренировки. Эти уп-

ражнения называют специально-подготовительными. Их подразделяют на подводящие и развивающие [3].

В результате проведенных исследований были определены закономерности эффективного управления тренировочным процессом в системе многолетней подготовки спортсменов.

Таким образом, выявление основных воздействующих компонентов упражнения приводит к реализации целенаправленного и эффективного управления текущим состоянием спортсмена, а в комплексе и физической, и спортивно-технической подготовленностью.

Литература:

1.Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. - М.: ФиС, 1997. - с. 91
2. Зациорский В.М. Воспитание физических качеств. - М.: ФиС, 1997. - с. 65.
3.Найгоф Р. Некоторые принципы и критерии увеличения нагрузок при формировании общей и специальной физической подготовки. Опыт наших друзей. - М.: ФиС, 2002. - с. 101

Ключевые слова: Тренировочный процесс, целевое управление, многолетняя подготовка.
Key words: Training process, goal management, long-term training.

УДК 612.019

В.С. Бортницкий, Е.С. Агеева

ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЧНОГО РАЗВИТИЯ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ХАКАСИИ[1]

ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан, Ageevaeliz@rambler.ru

Целью работы являлась оценка показателей крепости телосложения у юношей и девушек республики Хакасия.

Материал и методы исследования. Объектом исследования послужили юноши и девушки (18–21 лет) - 50 человек, из них 15 юношей и 35 деву-

[1] Bortnizkiy V. S., Ageeva E. S. Characteristics of the muscle development of the young man and woman of Khakassia.

шек.Антропометрическое исследование включало в себя определение морфометрических показателей (рост стоя и роста сидя, массы тела, окружности груди в паузе и в фазе выдоха) и функциональных показателей (динамометрия).

Результаты исследования и их обсуждение. По результатам анализа процентного соотношения мышечной силы к массе телавсе обследованные были разделены на группы: 1 группа – со слабым показателем (30-50%); 2 группа – со средним показателем (50-70%); 3 группа - с сильным показателем (70-80%). Большинство юношей имели средние значения показателя (66,6%), меньше высокие (20,0%), и еще меньше – слабые (13,3%); у девушек представлена абсолютно иная картина: 65,7% – слабые показатели, 28,5% – средние, высокие – 5,7%. Количество юношей с узкой грудной клеткой (индекс Эрисмана) составило 20,0 %, с пропорциональной – 53,3 %, с широкой – 26,7 %. В группе девушек было выявлено: 74,3 % - человек с узкой грудной клеткой, 11,4 % - с широкой, 14,3 % - с пропорциональной.

Сила в зависимости от роста и веса у 60,0 % юношей имела средние значения – (0,30 – 0,35%); у 26,6% высокие - (0,35-0,45%) и у 13,3% слабый – (0,20-0,25%). У девушек была выявлена иная закономерность: 77,1% имели слабый показатель - (0,20-0,25%); 17,1% средний – (0,25-0,35%); и у 5,7% - (0,35-0,43%).

Из расчета индекса Пирке показано, что у юношей преобладали длинноногость (66,6%) над нормой (20,0%) и коротконогостью (13,3%). У девушек норма (48,6%) преобладала над длинноногостью (20,0%) и коротконогостью (31,4%).

При исследовании крепости телосложения - показатель Пинье - показано, что 33,3% юношей и всего 5,7% девушек имели крепкое телосложение, очень слабое - 42,8% девушек и 13,3% юношей. Индекс Пинье равен в обследованной группе у девушек – 31,5±1,87, у юношей в среднем 14,5±0,70, достоверно различаясь по половому признаку. По схеме Черноруцкого у девушек астенический тип телосложения встречался у 57,1 %, атлетический у 37,1 %, пикнический у 5,71 %. 40 % юношей имели атлетический и 33,3 % - пикнический типы телосложения, меньше всего астеников – 26,6 %.

Заключение. Таким образом, в результате изучения физического развития юношей и девушек Хакасии можно сделать заключение о преобладании мышечной силы к массе тела у юношей, по сравнению с таковой у девушек. Узкая грудная клетка - признак астенизации - прослеживается у большинства девушек. Кроме того в группе юношей преобладают длинноногость, в то время как у девушек - пропорциональности телосложения.

Литература:
1. Здоровье студентов: учеб. пособие / Н.Г. Гончарова и др.; под ред. Н.Г. Гончаровой, Н.А. Горбач. – М.: Красноярск, 2004. – 350 с.
2. Медведев М.А., Студницкий В.Б. Оценка физического здоровья взрослых и детей методом индексов: учебное пособие. – Томск: Изд–во «Печатная мануфактура», 2006. – 200 с.

Ключевые слова: морфометрия, окружности груди, динамометрия, юноши, девушки, здоровье.
Key words: morphometry, chest circumference, dynamometry, young man and woman, health.

УДК 681.3.069

Т.В. Бушма, Е.Г. Зуйкова

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ АЭРОБИКОЙ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет.
bushmat@mail.ru

Введение. Оздоровительная аэробика – одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Среди физических тренировок, включенных в программу физической культуры в вузе, занятия аэробикой привлекают все больше студенток.

Систематические учебные занятия с использованием упражнений оздоровительной аэробики, позволяют успешно решать задачи, поставленные программой по дисциплине «Физическая культура» в вузах. На специализацию «аэробики» приходят студентки, имеющие различный уровень подготовленности, поэтому преподаватели должны уделять особое внимание организации учебного процесса. При грамотном построении тренировки, дозировании нагрузки и учете состояния здоровья занимающихся, занятия аэробикой благотворно влияют на сердечно сосудистую, дыхательную, мышечную системы и органы пищеварения. Занятия аэробикой ускоряют обменные процессы, а также

[1]Bushma T.V., Zuikova E.G. Students functional status estimation during aerobic classes.

эффективно развивают необходимые для студентов двигательные физические качества: силу, гибкость, общую выносливость и координацию [5,6,8].

Характерной чертой оздоровительной аэробики является наличие аэробной части занятия, на протяжении которой поддерживается нагрузка на уровне от 60% до 75% от максимального пульса (разница между 220 и возрастом). Во время такой тренировки функциональные возможности организма значительно увеличиваются, происходит рост количества и качества капиллярной сети сосудов, повышается жизненная емкость легких, кроме того, уменьшается ЧСС в покое. Аэробная часть должна длиться от 30 до 50 минут, но минимальный эффект достигается уже через 15 мин. Всегда следует помнить, что все зависит от уровня подготовленности студенток. Также необходимо учитывать не только нагрузки во время занятий, но и следить за процессом восстановления после тренировок. Поэтому для контроля важно, как реагирует пульс на нагрузку и быстро ли снижается после нагрузки. Вот за этими показателями ЧСС и необходимо следить преподавателю вместе со студентами, сравнивая пульс в покое, во время тренировки и после занятий [1-4,7].

В связи с этим, актуальным остается изучение функционального состояния студенток как во время учебных занятий по аэробике, так и после физических нагрузок в процессе восстановления.

Частота сердечных сокращений является одним из главных и самых доступных показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакции на физическую нагрузку. Частота пульса у здорового нетренированного человека в состоянии покоя обычно колеблется в пределах 75-80 уд/мин. У спортсменов частота пульса уменьшается до 50-60 уд/мин, причем это уменьшение наблюдается с ростом тренированности. Для удобства многие люди измеряют пульс за 6 секунд и умножают полученные результаты на 10. Но хотя измерение пульса за 6 секунд наиболее удобно для подсчетов, следует помнить, что использование больших временных интервалов дает более точные результаты. Однако при подсчете ЧСС в интервале более 20 секунд следует учитывать, что в организме включаются процессы восстановления, и результаты будут меньше отражать состояние сердца при нагрузке, нежели, чем подсчет за 10-15 секунд. Поэтому мы проводим измерение ЧСС сразу же после выполнения работы в первые 10 сек.

Цель работы: Повышение эффективности учебных занятий по аэробике.

Задачи исследования:

1. Исследовать влияние физических нагрузок на функциональное состояние и изменение показателей ЧСС студенток на занятиях оздоровительной аэробикой.
2. Исследовать воздействие занятий по аэробике на функциональное состояние студенток с учетом исходного состояния, функциональных сдвигов в процессе выполнения различных нагрузок, а также на этапах восстановления.
3. Оценить степень соответствия функциональных изменений организма студенток на тренировочную нагрузку.
4. Сформулировать практические рекомендации для повышения эффективности планирования физических нагрузок на учебно-тренировочных занятиях по аэробике.

Методы исследования:

1. Измерение ЧСС студенток до занятия, во время выполнения упражнений в подготовительной, основной и заключительной части аэробной и силовой тренировки, а также на различных этапах восстановительного периода.
2. Построение графиков ЧСС студенток во время занятия и в течение 3 минут после аэробной и силовой части занятия. Проанализировать полученные результаты.

В исследовании приняли участие 56 студенток 1-го курса различных институтов СПбГПУ специализации «Аэробика».

Нами были проведены измерения ЧСС у студенток в конце I и II семестров на занятиях по аэробике. Пульсометрия проводилась в течение всего занятия, которое состояло из аэробной (40 мин.) и силовой (40 мин.) тренировок.

Показатели ЧСС фиксировались:

- перед началом выполнения упражнений (исходное состояние перед каждой частью занятия);
- по окончании разминки (4-5 мин.);
- во время основной части (15 мин);
- перед заключительной частью(30 мин);
- по окончании нагрузки (в конце каждой части занятия).

Также измерения ЧСС проводились на следующих этапах восстановления:

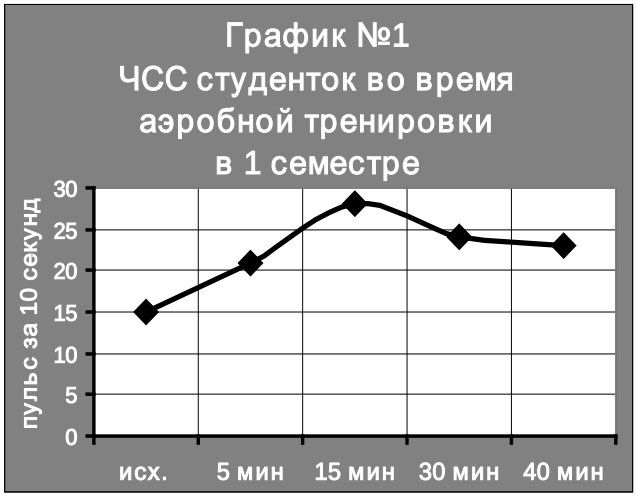
- сразу после нагрузки;
- через 30 секунд;

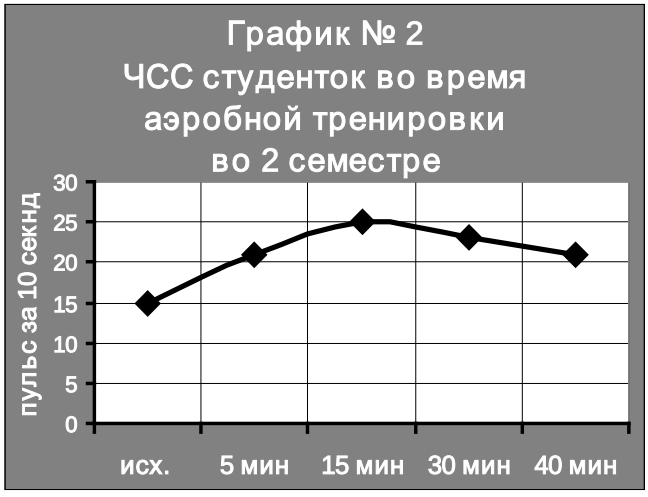
- через 1 минуту;
- через 2 минуты;
- через 3 минуты после нагрузки.

Далее нами были построены графики зависимости ЧСС от выполняемой нагрузки в аэробной части тренировки (график 1 и график 2).

Сравнительный анализ полученных данных показал следующее:

- Повышенный уровень ЧСС перед началом занятия можно объяснить эмоциональным возбуждением студенток и рассматривать как один из факторов, влияющих на ЧСС.
- С первых минут наблюдается быстрое увеличение ЧСС, что характеризует чуткую реакцию сердца на мышечную нагрузку, учащение сердечного ритма происходит по-разному (скачкообразно, постепенно).





- В основной части в 1 семестре наблюдалось скачкообразное повышение показателей ЧСС, с большим диапазоном колебаний и незначительным снижением в заключительной части, что свидетельствует о недостаточной функциональной подготовленности студенток к предлагаемой физической нагрузке.
- Во 2 семестре возрастание ЧСС кратковременное и более пологое с незначительным диапазоном колебаний. Стабилизация ЧСС во втором семестре свидетельствует о положительном воздействии занятий на функциональное состояние студенток и адаптацию к физической нагрузке.
- Максимальное значение ЧСС во время аэробной тренировки в 1 семестре 168 ударов в минуту (84 % от максимального пульса), а во втором 150 ударов в минуту (75 % от максимального пульса). То есть нагрузка в 1 семестре для данной группы была велика.

- При выполнении упражнений на гибкость и расслабление ЧСС снижается незначительно.

Далее приводим результаты процесса восстановления после аэробной нагрузки (график 3 и график 4).

Полученные результаты показали, что:

- Сразу после аэробной нагрузки ЧСС значительно выше исходного показателя.
- В 1 семестре полное восстановление не происходит у всей группы после аэробной части даже после 3 минут отдыха. Можно предположить, что эмоциональный стресс, музыка заметно повышают ЧСС и этот фон сохраняется в период восстановления, поэтому мы рекомендуем более длительный интервал отдыха перед повторными нагрузками.

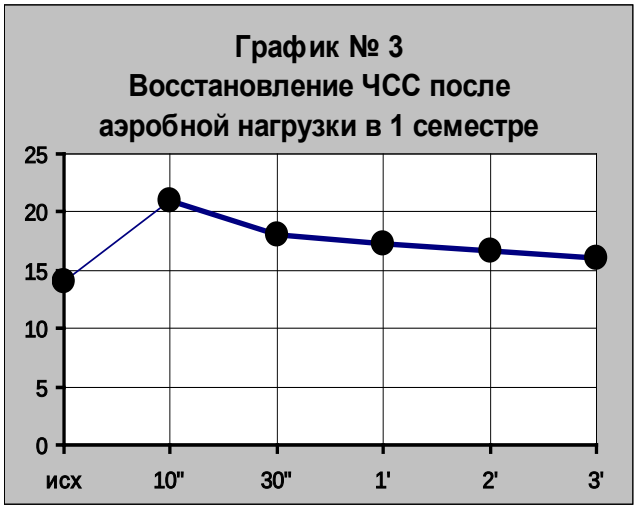


График № 3
Восстановление ЧСС после аэробной нагрузки в 1 семестре

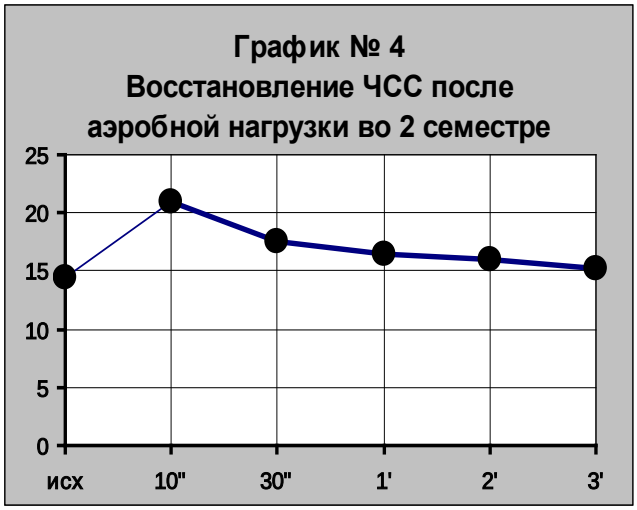
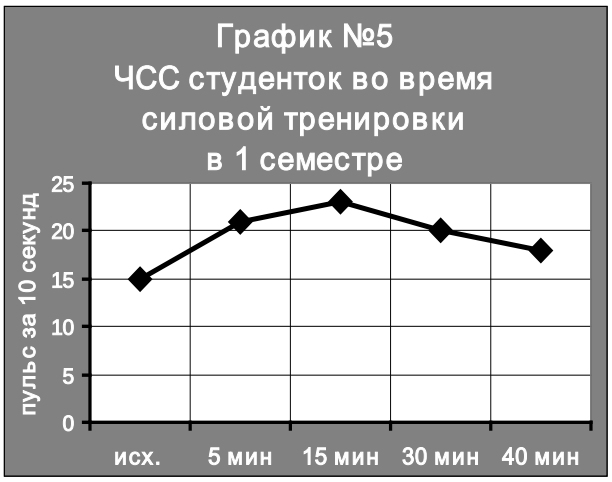
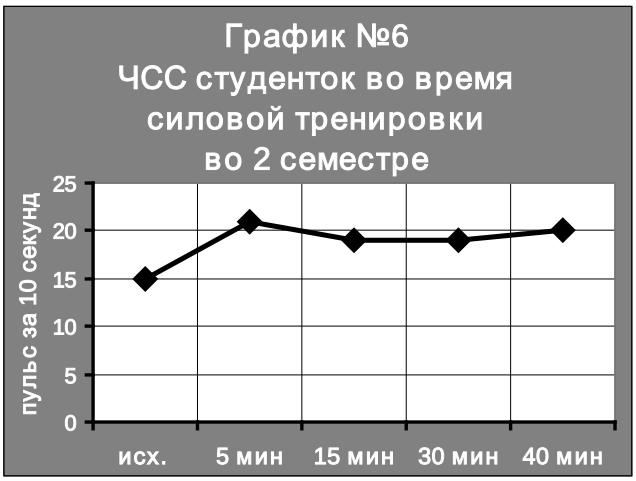


График № 4
Восстановление ЧСС после аэробной нагрузки во 2 семестре

- Во втором семестре было выявлено, что в среднем девушки достаточно быстро восстанавливаются после аэробной нагрузки. Это наглядно подтверждено графиком 4. Через 3 минуты у 72% девушек ЧСС восстанавливается до исходного значения, что свидетельствует о положительном воздействии занятий по аэробике на функциональное состояние студенток.

Кривые ЧСС в силовой тренировке представлены на графике 5 и 6.

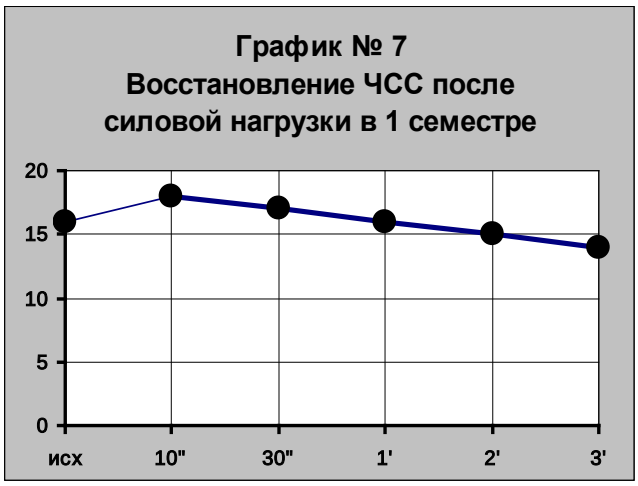


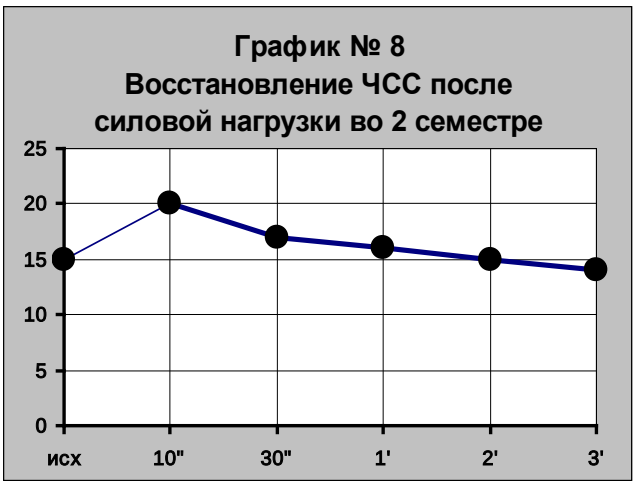


Анализируя полученные графики, следует отметить:

- Высокие исходные показатели ЧСС (особенно в 1 семестре), то есть начало этой части занятия приходится на фазу недовосстановления после выполнения упражнений танцевальной аэробики. Следовательно, можно рекомендовать увеличить интервал отдыха между аэробной и силовой частями, выполняя при этом упражнения на расслабление и гибкость.
- Во время первых 10 минут средний показатель ЧСС резко увеличивается как в 1, так и во 2 семестре.
- В 1 семестре пульс держится на предельно высоком уровне допустимом при выполнении упражнений на полу.
- Во втором семестре после резкого увеличения ЧСС заметно снижение пульса, а затем, практически неизменяющаяся ЧСС на протяжении всех композиций. То есть уровень физической нагрузки соответствует функциональной подготовленности занимающихся и оказывает эффективное тренировочное воздействие на организм.
- В конце силовой части во 2 семестре наблюдается небольшое увеличение ЧСС на фоне общей усталости.

Результаты измерений ЧСС в процессе восстановления после силовой нагрузки (график 7 и график 8) показали:





- Сразу после силовой нагрузки во 2 семестре ЧСС значительно выше исходного показателя.
- Через 30 секунд восстановление ЧСС после силовых упражнений происходит быстрее во 2 семестре. Полное восстановление происходит у 29 % студенток.
- У половины группы ЧСС восстанавливается уже после 2 минуты. Полное восстановление происходит через 2 минуты после силовой нагрузки у 48% респондентов в 1 семестре и у 59 % - во 2 семестре.

Таким образом, исследование изменений показателей ЧСС студенток на занятиях аэробикой дают возможность сделать следующие выводы:

1. Данные ЧСС позволяют оценить степень соответствия функциональных изменений организма студенток на тренировочную нагрузку во время занятий по аэробике.
2. Отмечается положительная динамика изменений ЧСС к концу учебного года, что свидетельствует о рациональном подборе средств и методов на учебных занятиях.
3. Индивидуально для обучающихся, величина пульса которых превышает целевую зону, необходимо рекомендовать уменьшить амплитуду движений, снизить количество повторов в силовой части.
4. Для обучающихся, величина пульса которых не достигает целевой зоны, необходимо рекомендовать увеличить амплитуду движений, повысить количе-

ство повторов или подходов в силовой части, а также увеличить нагрузку с помощью, например, гантелей.

5. Если ЧСС не восстанавливается к началу силовой части, то необходимо рекомендовать выполнение большего количества упражнений на дыхание и растяжку в конце аэробной части.

Литература:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223с.

2. Волков В.М. Тренировка и восстановительные процессы в спорте: Учебное пособие. / Госкомспорт, РСФСР, Смоленский ГИФК. – Смоленск, 1990. – 149с.

3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136с.

4. Давиденко Д.Н. Функциональные резервы адаптации организма человека // Социальная физиология: учебное пособие. - М., 1996. – С. 126-135.

5. Давыдов Ю.В., Коваленко Т. Г., Краснова, Г. О. Методика преподавания оздоровительной аэробики: учебное пособие. – Волгоград, 2004. – 124с.

6. Крючек Е.С. Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 60с.

7. Медицинский справочник тренера. – М., «Физкультура и спорт», 1976. – 270с.

8.Лисицкая Т.С. Ритм+пластика. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 160с.

Ключевые слова: аэробика, функциональное состояние, учебные занятия по аэробике, тренировочная нагрузка, восстановление, интенсивность.

Keywords: aerobics, functional status, aerobic classes, training load, recovery, intensity.

УДК 796.011.3+378.037

Н.Н. Венгерова, М.А. Семёнов

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Институт Международных образовательных программ Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, natalyavengerova@yandex.ru; *Санкт-Петербургский государственный экономический университет,*semenov71@mail.ru

Состояние соматического здоровья и профессиональной физической работоспособности девушек определяется совокупностью опосредованных кондиционных показателей. Показатели проявления подвижности суставов (гибкости), вообще, и, в частности позвоночника свидетельствуют о степени тугоподвижности и комфортности ощущений при выполнении амплитудных движений. Как известно, «гибкость» относится к группе генетически обусловленных физических качеств с выраженными благоприятными периодами развития и проявления. Выявленную взаимосвязь между уровнем проявления гибкости и осанкой [3] можно рассматривать как закономерность возрастного проявления качества.

Многообразие видов проявления гибкости (статическая, динамическая, баллистическая, функциональная) и технологии её развития - неотъемлемая часть учебно-тренировочного процесса в сложно координационных видах спорта (художественная гимнастика, фигурное катание и т.д.), а также в учебном процессе образовательных учреждениях (ДОУ, средняя и высшая школа). В технологиях современных физкультурно-оздоровительных занятий упражнения на растягивания являются частью педагогического процесса и используются как фрагмент, или как самостоятельное (тематическое) занятие. Название направления – «стретчинг» - в полной мере отражает цели, задачи занятий и характеризует особенности и правила используемых средств [1, 2].

Стандартные условия проведения занятий по физическому воспитанию в высшей школе предполагают использование разнообразных средств с целью создания благоприятных условий протекания процесса адаптации студентов первого курса к новым условиям учебной деятельности. Включение в традици-

онные занятия современных физкультурно-оздоровительных технологий не противоречит основной Программе вузов по данной дисциплине.

Педагогический эксперимент проводился на базе СПб государственного экономического университета в период весеннего семестра 2011-12 учебного года. Свободным методом были определены две группы (контрольная (Гк. n = 32) и экспериментальная (Гэ. n = 50)) с целью выявления степени влияния физкультурно-оздоровительных технологий (стретчинг) на процесс изменения физического и функционального состояния у студенток 17-18 лет. Практические занятия по дисциплине «Физическая культура» проводились в урочной форме, групповые, продолжительностью - 90 минут, частотой 2 раза в неделю, т.е. 13 недель (26 занятий). В качестве музыкального сопровождения использовалась спокойная, медленная музыка с выраженной темой и элементами аутентичности звукам природы, способствующая созданию эмоциональных образов. Занятия в контрольной группе проводились в традиционном формате. В основной части использовались упражнения общей физической подготовки и спортивных игр.

Эффективность включения физкультурно-оздоровительных технологий в учебный процесс определялась по динамике результатов двигательных тестовых заданий: проявление активной и пассивной гибкости позвоночника (глубина наклона вперёд, «мост» из исходного положения лёжа на спине), а также по показателям дыхательной и сердечно-сосудистой систем (жизненная ёмкость лёгких - ЖЕЛ), артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС), рассчитывался индекс массы тела (индекс Кетле.) Однородность выборок определена t-критерием Стьюдента по основным показателям: возраст (лет), уровень физического развития и проявления качества «гибкость».

В результате систематических занятий физическими упражнениями у занимающихся как контрольной, так и экспериментальной групп отмечены изменения показателей функционального состояния сердечно - сосудистой системы (таблица).

Снижение показателя общей массы тела у студенток экспериментальной группы повлияло на изменение показателя индекса Кетле до значения верхнего предела нормы для данной возрастной группы.

Теоретически, расчётная величина показателя должной ЖЕЛ при учёте величины роста (см) для занимающихся составила: 4175±75 (мл) и 4150±75 (мл) в контрольной и экспериментальной группах (соответственно), что на

45,9±1,4% выше фактических значений.

Таблица

Изменения показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы девушек 17-18 лет, обучающихся в высшей школе

Группа	Рост (см)	Масса(кг)		Индекс Кетле		ЖЕЛ(мл)		ЧСС покой	
		X1	%	X1	X2	X1	%	X1	%
Контр.	167±2	65±2	1,5	24,0	23,3	2200±180	18,1	82	-3,7
Экспер.	166±3	64±2,5	7,8	23,7	21,8	2300±200	39,1	80	-15,0

Улучшение функции респираторной системы определено включением в содержание структурных единиц занятий специальных упражнений для развития аэробной выносливости. Выполнение беговых упражнений с пульсовой стоимостью 125±5 уд/мин продолжительностью 10 минут являлись обязательным фрагментом занятий (разминка) в группах. Обучение и применение техники дыхательных упражнений, совмещённое с выполнением элементами стретчинга, определило динамику изменения показателя ЖЕЛ и частоты сердечных сокращение. Средние групповые показатели пульса в покое значительно превышают (24,2±4,2%) принятую норму (60-70 уд/мин). В экспериментальной группе динамика показателя ЧСС в покое по окончанию цикла занятий в три раза выше, чем в контрольной группе.

Первоначальные значения артериального давления (128/80 мм.рт.ст.) превышают расчётное возрастное значение на 13,3% - систолического (СД) и на 14,3% - диастолического (ДД) в контрольной группе, на 10,6% (СД) у девушек экспериментальной группы. Значение ДД соответствует норме. В группах средняя величина пульсового давление (ПД) составляет 53±2. По окончанию педагогического исследования изменений значений артериального давления в контрольной группе не отмечено, тогда как в экспериментальной отмечено соответствие норме.

Степень проявления гибкости позвоночника рассматривалась как результат, определяющий эффективность использования средств физической культуры. Как известно, по состоянию позвоночника и его подвижности можно судить о соматическом здоровье человека, уменьшении риска получения травм спины. Сохранение и увеличение подвижности позвоночника является профилактической мерой против возникновения болевых ощущений.

Первоначальные средние показатели (6±2 см; 7±2 см) проявления активной гибкости (глубина наклона) девушек 17-18 лет значительно (в 2 раза) отличаются от значений возрастной нормы (13 см). Итоговые значения при выполнении тестового задания составили 33,3% и 85,7% (в контрольной и экспериментальной группах, соответственно). Проявление активной гибкости у девушек, выполняющих комплекс упражнений стретчинга, стало соответствовать значениям возрастно-половой нормы.

При выполнении «мостика» из положения лёжа замерялось расстояние между задней стороной стопы (пяткой) и кистями рук, которое составило в среднем: Гк. - 72±3 см; Гэ. - 70±4 см. Изменение результата выполнения тестового задания в экспериментальной группе по абсолютной величине составило 58±2 см, а в контрольной группе показатели остались прежними.

Положительную динамику проявления пассивной гибкости у девушек (Гэ.) можно объяснить включением в занятия упражнений на растягивание связок и сухожилий плечевого сустава, основных мышечных групп, участвующих в выполнении «мостика». Между показателями проявления активной и пассивной гибкости студенток данной группы выявлена корреляционная зависимость с коэффициентом 0,8.

Отмеченные изменения в проявлении активной гибкости в контрольной группе обусловлены выполнением общеразвивающих гимнастических упражнений, включенных в разминку. Отсутствие специальных упражнений для развития гибкости позвоночника девушек в направлении прогиба назад негативно сказалось на результативности выполнения второго тестового задания.

Таким образом, использование средств стретчинга в сочетании с техниками дыхательной гимнастики, включённых в формат традиционного занятия по физическому воспитанию в высшей школе, благоприятно сказывается не только на результативности выполнения тестовых заданий по проявления активной и пассивной гибкости, но и на изменении показателей общей массы тела, индекса Кетле, а также на функциональных показателях (ЖЕЛ, АД, ЧСС в покое) до значений принятой нормы. Указанные изменения опосредованно положительно влияют на изменение показателей соматического здоровья студенток, следовательно, и повышение качества их жизни.

Литература:

1. Казакевич Н.В. Стретчинг – один из основных компонентов тренировки оздоровительной направленности / Фитнесс: становление, тенденции и

перспективы развития в России. - СПб: РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. С. 80-85.

2. Венгерова Н.Н. Стретчинг как часть функциональной подготовки студенток высшей школы / Развитие ФК и спорта: социокультурный, психолого-педагогический и медицинский аспект. - Самара, 2011.- С. 115-122.

3. Crawford H.J., Jull G.A. The influence of thoracic posture and movement on range of arm elevation // Physiotherapy Theory and Practice. 1993. 9(3). 143-148).

УДК 612.821:612.176.4

Р.Я. Власенко, А.П. Антипов, В.С. Шабаев

АНАЛИЗ АЭРОБНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ С РАЗЛИЧНОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К РИСКУ[1]

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, romex@mail.ru

Введение. Готовность субъекта к риску рассматривается как особое мотивационное состояние, определяющее результативность его целенаправленной деятельности. Феномен риска может представлять самостоятельную ценность и необходимость в процессе самореализации отдельных личностей [1]. Результат спортивной деятельности зависит не только от уровня работоспособности спортсмена, но и от его мотивационного состояния, которое может приобретать автономность в ситуации неопределенности (риска) [2,3].

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 18 спортсменов-добровольцев сопоставимых по спортивной квалификации (кмс) в возрасте от 19 до 22 лет, занимающихся циклическими видами спорта. Готовность субъектов к риску определяли по методике Шуберта. В состоянии покоя (лежа на кушетке) проводили корреляционную ритмографию (КРГ) – 400 кардиоинтервалов, регистрируя показатели вариабельности сердечного ритма (ВСР). Далее испытуемым предлагалось выполнить тест PWC_{170},по результатам которого оценивали аэробную производительность по величине максимального потребления кислорода (МПК), после чего снова регистрировали показатели ВСР.

[1] Vlasenko R.Ya., Antipov A.P., Shabaev V.S. The analysis of aerobic productivity of athletes with various readiness for risk

Во всех исследованиях использовали комплекс функциональной диагностики “Валента”. Нагрузка на велоэргометре подбиралась индивидуально исходя из антропометрических показателей субъекта.

Результаты. Были выявлены 2 группы спортсменов: «рисковые» (n=5) и «осторожные» (n=13). Уровень аэробной производительности оказался достоверно выше у лиц с невысокой готовностью к риску («осторожные») по отношению к «рисковым» субъектам, показатели МПК составили 4,46±0,21 л/м и 3,57±0,28 л/м соответственно ($p<0,05$).

По данным ВСР можно было выделить следующие общие и отличительные тенденции при сопоставлении результатов двух экспериментальных групп. Наблюдались высокие значения общей мощности спектра (TP) и признаки преобладания влияний блуждающих нервов на регуляцию ритма сердца в обеих группах в покое (повышенные значения высокочастотного компонента спектра HF), что может говорить о высоких резервах в том числе и общей выносливости и тренировочного эффекта в целом. После выполнения тест PWC_{170} у всех испытуемых мощность компонентов ВСР (HF, LF, VLF) снизилась в абсолютных величинах как следствие увеличения активности симпатических влияний на регуляцию сердечного ритма. У «рисковых» спортсменов отмечали значительное увеличение процентного вклада сверхнизкочастотного компонента ВСР – VLF% по сравнению с исходным состоянием ($p<0,01$). Величина индекса симпато-вагального взаимодействия LF/HF также достоверно возросла по отношению к фоновым значениям в обеих группах и была выше у «рисковых» на уровне тенденций. Однако значения LF/HF после выполнения тест PWC_{170} не превысили критических величин, что говорит об оптимальной работе регуляторных систем при выполнении аэробной работы на велоэргометре.

Заключение. Можно предполагать, что личностные особенности «рисковых» субъектов оказывают влияния на физическую работоспособность. На исполнительном этапе целенаправленного поведенческого акта при значительной активации симпато-адреналовой системы происходит смена иерархических уровней и порядка достижения цели [2,3].

Литература:

1. Ильин Е.П. Психология риска. СПб.: Питер, 2012. 288 с.
2. Котов А.В. Мотивационно-эмоциональный конфликт в структуре поведенческого акта // Психологический журнал. 1999. Т.20. №6. с. 62-71.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер Ком, 1998.

688с.

Ключевые слова:аэробная производительность, готовность к риску, максимальное потребление кислорода.
Key words:aerobic productivity, readiness for risk, maximum oxygen consumption.

УДК 378.147.333

Л.М. Волкова

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА НА КАФЕДРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА СПбГПУ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, volkovalm@bk.ru

Физическая культура является обязательной дисциплиной в каждом ВУЗе Российской Федерации. Укрепление и охрана здоровья, повышение работоспособности студенческой молодежи — одна из главных задач совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров, поскольку состояние здоровья студентов, наряду с профессиональным уровнем, следует рассматривать как один из показателей их подготовки.

Сегодня возрастает число студентов, направляемых для занятий физической культурой в специальные медицинские группы (СМГ) [7]. В этих группах занимаются студенты, имеющие серьезные заболевания или низкую физическую подготовленность, а внутри специальной группы - группа лечебной физической культуры (ЛФК), где занимаются студенты-инвалиды и студенты с очень серьезными заболеваниями и патологиями. В СМГ используется расширенный спектр средств и методов лечебно-профилактического характера для более быстрого восстановления здоровья и трудоспособности занимающихся студентов.

Особо следуем отметить рост числа студентов, освобождаемых от практических занятий по физической культуре. Ежегодно это число по решению медицинской комиссии составляет около 7-10% от общего количества перво-

[1]Volkova L.M. Therapeutic physical culture at the department of physical culture and sport SPBSTU.

курсников в ВУЗе. А именно эта категория студентов должна особенно тщательно укреплять свое здоровье методами физической культуры. Работать с ними должны преподаватели-специалисты по ЛФК [9,10].

Министерство образования РФ призывает кафедры физической культуры шире внедрять средства и методы ЛФК в практику занятий СМГ, т.к. физическая активность, регламентированная в соответствии с медицинскими показаниями, является важнейшим фактором коррекции образа жизни студента. Таким образом, средства и методы ЛФК являются полноправными составными частями физического воспитания в специальных медицинских группах.

В СПбГПУ с 1994 года внедрена форма занятий ЛФК. Наиболее часто в группах ЛФК встречаются заболевания опорно-двигательного аппарата - 33%, сердечно-сосудистой системы - 21%, высокая степень миопии - 12%, желудочно-кишечного тракта - 7%, мочеполовой системы - 6%. Особую тревогу вызывают студенты со злокачественными образованиями, эпилепсией, инвалиды, после перенесенных сложных операций и т.п.

ЛФК - это метод для профилактики, лечения и реабилитации, для воспитания интереса и привычки к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и внедрение их в режим дня студента, на каком бы уровне физического состояния он ни находился [5,7,8].

В нашем университете ЛФК назначает спортивный врач, а методику занятий определяет преподаватель по ЛФК. В группы ЛФК попадают студенты всех институтов нашего университета, всех курсов (с 1-го по 4-й и выпускники), поэтому занятия проводятся (как и почти во всех вузах страны) вне учебного расписания, чтобы студент имел возможность в удобное для себя время, не в ущерб учебным занятиям по своей специальности прийти в спортзал специального отделения и заниматься физической культурой, либо получить необходимую консультацию преподавателя по ЛФК.

В настоящее время студентов, занимающихся в группах ЛФК в СПбГПУ на кафедре физической культуры и спорта, насчитывается более 130 человек.

В группах ЛФК достаточно привилегированное положение: над такими студентами очень сильно пекутся, поскольку в любой момент им может стать плохо. Согласно документам Министерства образования (приказ № 777) численность СМГ не должна превышать 8-12 чел. (по технике безопасности).

Занятия ЛФК оказывают лечебный эффект только при правильном применении средств физической культуры. В этих целях в СПбГПУ на специаль-

ном отделении разработаны методика проведения занятий, показания и противопоказания к их применению, учет эффективности, гигиенические требования, современные компьютерные технологии и т.п. Средства ЛФК применяются в соответствии с задачами лечения, учетом этиологии, патогенеза, клинических особенностей, функционального состояния организма, степени физической работоспособности, для студента, имеющего длительное освобождение от практических занятий, разрабатывается индивидуальная программа оздоровительных занятий и мероприятий.

Отличительной особенностью занятий ЛФК является периодический контроль за здоровьем студентов. Процедура обследования проходит два раза в год в начале каждого семестра. Кроме этого студенты групп ЛФК периодически проходят медицинский контроль узких врачей-специалистов по профилю своего заболевания.

Характерной особенностью ЛФК является процесс тренировки больных студентов физическими упражнениями.

Различают общую и специальную методику тренировки в ЛФК:

- общая тренировка направлена на оздоровление, укрепление организма с помощью общеукрепляющих упражнений;
- специальная тренировка осуществляется упражнениями, целенаправленно воздействующими на пораженный орган, область травмы.

Специальные методики ЛФК предназначены для определенной нозологической формы заболевания, травмы и индивидуализируются с учетом этиологии заболевания. Специальные упражнения для воздействия на пораженные системы, органы обязательно должны сочетаться с общеукрепляющими, что обеспечивает общую и специальную тренировки.

Физические упражнения не должны усиливать болевых ощущений, так как боль рефлекторно вызывает спазм сосудов, скованность движений. Упражнения, вызывающие боль, следует проводить после предварительного расслабления мышц, в момент выдоха, в оптимальных исходных положениях. С первых дней занятий больного студента следует обучать правильному дыханию и умению расслаблять мышцы. Расслабление легче достигается после энергичного мышечного напряжения. При односторонних поражениях конечностей обучение расслаблению начинают со здоровой конечности.

ЛФК в СПбГПУ проводят в основном индивидуальным методом. Продолжительность занятия 50—60 мин. Дозирование физической нагрузки в ЛФК

определяется нозологической формой, тяжестью течения болезни, состоянием студента и т.д. Нами разработаны некоторые компьютерные программы, позволяющие дополнительно контролировать физическое состояние студентов.

Наиболее характерной особенностью метода ЛФК является использование физических упражнений, которые вовлекают в ответную реакцию все структуры организма и избирательно влияют на его разные функции. Регулярные физические тренировки стимулируют, тренируют и приспосабливают весь организм студентов к возрастающим физическим нагрузкам. В итоге занятия ЛФК приводят к функциональной адаптации занимающегося.

На ЛФК занимаются студенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в фазе компенсации кровообращения и декомпенсации I—II степени (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, порок сердца, дистрофия миокарда и др.), периферических сосудов, сосудистых заболеваниях мозга, дыхательной системы (пневмония, хронические неспецифические заболевания, туберкулез), системы пищеварения (холецистит, гастрит, язвенная болезнь в фазе ремиссии, колит и др.), обмена веществ (ожирение), мочевыделительной системы (хронический нефрит, мочекаменная болезнь). ЛФК назначают студентам и после операций на сердце, сосудах, легких и органах брюшной полости. Большое значение имеют занятия ЛФК у студентов с заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата для восстановления его функции.

Регулярные физические упражнения повышают свойства организма и устойчивость к заболеваниям [5].

По нашему мнению, одним из решающих аспектов учебного процесса студентов групп ЛФК является целенаправленное формирование глубоких знаний, убеждений и устойчивых привычек постоянно заботиться о своем здоровье, развитие потребности в использовании специальных средств для устранения отклонений в состоянии здоровья, физическом развитии, функциональном состоянии организма.

Поэтому важным направлением занятий ЛФК является использование высокоэффективных технологий, которые позволят удовлетворить не только потребности студента в получении всесторонних, универсальных, специальных знаний, но и будут способствовать обучению студента самоанализу, поиску эффективных методик для индивидуального саморазвития и самосовершенствования.

В задачу нашей работы входила разработка компьютерной программы по самооценке физического состояния студента. Такая компьютерная оздоровительная программа поможет, по нашему мнению, на базе знаний специалистов-экспертов объективно оценить уровень физического состояния студента, дать ему индивидуальные рекомендации по укреплению здоровья, ведению здорового образа жизни.

Широкое внедрение данной технологии позволяет, по нашему мнению, увеличить объем самостоятельной работы студента, развить навыки и умения по самообразованию и самовоспитанию, в том числе и ведению здорового образа жизни; повысить интерес к обучению; разработать достоверную компьютерную диагностику физического состояния студента; создать мониторинг результативности выполнения индивидуальных заданий и т.д. [3, 4].

Исходя из этого, в СПбГПУ разработан компьютерно-ориентированный учебно-методический комплекс (КОУМК) по физической культуре. Решение поставленной задачи осуществлялось на основе учебных материалов, имеющих гриф Министерства Образования Российской Федерации [1,2,6,11].

Мультимедийный КОУМК представляет собой озвученный, иллюстрированный видео и мультивставками лекционный материал, дополненный различными компьютерными программами, позволяющими самому студенту оценить свои теоретические, методические и практические возможности в области физической культуры, проанализировать уровень здоровья, физического развития, физической и функциональной подготовленности, а также получить методические рекомендации по физкультурно-оздоровительным программам, оптимальной нагрузке, мероприятиям оздоровления организма и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия ЛФК имеют большое значение для здоровья студентов, относящихся к специальной медицинской группе, позволяя им улучшить уровень своего здоровья, ЛФК воспитывает у занимающихся сознательное отношение к использованию физических упражнений, прививает ему гигиенические навыки, воспитывает правильное отношение к закаливанию организма, позволяет повысить работоспособность, успеваемость, качество жизни, так как здоровье — основа благополучия человека в современном мире.

Литература:

1. Волков В.Ю., Загоруйко В.И. Физическая культура. Учебное пособие для подготовки к экзаменам. – СПб.: Питер, 2004. – 224 с.

2. Волкова Л.М., Половников П.В. Физическая культура (Курс лекций): Учебное пособие/Под общ. ред. Волковой Л.М., Половникова П.В. – 2-ое изд., испр. и доп. – СПб.: Изд-во «НЕСТОР», 1999. – 146 с.
3. Григорьев В.И., Давиденко Д.Н., Малинина С.В. Фитнес культура студентов: теория и практика: Учебн. пособие. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 228 с.
4. Давиденко Д.Н. и др. Особенности модернизации учебной дисциплины «Физическая культура» на современном этапе//Высокие интеллектуальные технологии и инновации в образовании и науке: Мат-лы XV Международной науч.-метод. конф. Т.1. СПб: Изд-во Политехн. Ун-та, 2008. - 390 с.
5. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура. – «ГЭОТАР-Медиа». – 2006. – 255 с.
6. Ильинич В.И. Физическая культура студента: Учебник/Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2003. – 448 с.
7. Мельниченко Е.В., Ульянова Л.Г. Методические рекомендации по организации занятий физической культурой с детьми школьного возраста, отнесенными по состоянию здоровья к специальным медицинским группам. – Барнаул. – 2003. – 25 с.
8. Попов С.Н. Лечебная физическая культура. – М. – 2004. – 175 с.
9. Разумов А.Н., Ромашин О.В. Оздоровительная физкультура в восстановительной медицине. – М. – 2007. – 52 с.
10. Ромашин О.В. Оценочные критерии эффективности оздоровления человека в процессе реабилитации. – М. – 2005. – 48 с.
11. Физическая культура: учебник/коллектив авторов: Виленский М.Я., Волков В.Ю., Волкова Л.М., Давиденко Д.Н. и др.; под ред. М.Я. Виленского. — М.: КНОРУС, 2012. — 424 с.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, физическое состояние, здоровье, студенты вузов, технология, заболевание,разработка упражнений.
Key words:therapeutic physical culture, a physicalcondition, health, students of higher education institutions, technology,disease, development of exercises.

УДК 681.3.069

Л.М. Волкова, В.Ю. Волков

МОНИТОРИНГ ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ ОТКЛОНЕНИЯ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, volkovalm@bk.ru

Социально-экономические преобразования, происходящие в нашем государстве, несмотря, возможно, на их прогрессивный характер, создали множество проблем, оказывающих негативное воздействие на здоровье нации в целом и на студенческую молодежь в частности. Здоровье является важнейшим интегральным показателем, оно отражает биологические и личностные характеристики, социально-экономическое состояние страны, условия образования и т.д.

Вместе с тем в XXI век Россия вступила с грузом довольно сложных демографических проблем. В 2010 году по сравнению с 2001 годом численность населения страны уменьшилась на 1,9%. В последние годы динамика общей заболеваемости населения России является крайне неутешительной, она возросла на 19,2%. Одним из следствий роста показателей заболеваемости стало увеличение численности инвалидов на 19,4%. Все это лишний раз подтверждает необходимость разработки профилактических мероприятий, обусловленных кризисными явлениями в демографическом развитии РФ.

В нашем исследовании были поставлены следующие задачи:

- проанализировать результаты медицинского осмотра и анкетного опроса по здоровью студентов СПбГПУ;
- разработать технологию компьютерной программы по самооценке физического состояния студента.

Нами проанализированы результаты медицинского осмотра более 80 тыс. студентов, поступивших в СПбГПУ в период с 2002 по 2012 гг. Исследования показали, что численность студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе (СМГ), постоянно растет. Например, если в 2001/2002 учебном году число студентов СМГ составляло 10% от всего контингента 1-го курса, то к 2005/2006 году оно выросло до 16%, а в 2012/2013 году

[1]Volkova L.M., Volkov V.Y. Monitoring life style students with variations in health status.

составило около 21%. В настоящее время в СПбГПУ на специальном отделении занимается около 950 студентов, у каждого студента в среднем обнаружено около 3-4-х серьезных заболеваний.

Как нам представляется, среди основных причин заболеваемости студенческой молодежи является отсутствие необходимой информации и анализа результативности применяемых средств физической культуры, т.е. слабая система оперативного мониторинга как инструмента контроля степени эффективности применяемых решений [2-4].

Мы считаем, задача мониторинга – своевременная оценка и выявление изменений ситуации, оценка этих изменений, прогноз и выработка методических рекомендаций о приоритетных направлениях оптимальной оздоровительной тренировки, о предупреждении и устранении возможных негативных процессов уже в ходе выполнения оздоровительных программ [5]. Между тем, информационная база мониторинга эффективности Госпрограмм обучения по дисциплине «Физическая культура» в настоящее время не достаточно развита, система показателей, на основе которых делается вывод о реализации ее работы в основном включает тесты физической подготовленности студента без учета индивидуальных особенностей занимающихся физической культурой. Поэтому сегодня важным направлением развития образования в вузе является использование высокоэффективных технологий, которые позволят удовлетворить не только потребности студента в получении всесторонних знаний, но и будут способствовать обучению студента самоанализу, поиску эффективных методик для индивидуального саморазвития и самосовершенствования [1].

Особенностью разрабатываемой программы является содержание большого количества оценочных тестов на основе субъективного и объективного методов обследования. Эта программа предназначена для ознакомления студента с богатым арсеналом средств «Физической культуры», повышения его заинтересованности в самостоятельной оценке своих параметров, сравнения со среднестатистическими данными.

Для примера приводим экран программы, где студент может сам, выполняя тест, оценить быстроту своей реакции (рис.).

Рис. Компьютерная оценка двигательной реакции человека

Программа предусматривает самостоятельный выбор студентами тестов оценки физического состояния по различным параметрам и проводит обобщение показателей, в наибольшей степени характеризующих результат деятельности основных жизненно важных систем организма. В программе запланировано использование видео вставок для демонстрации техники выполнения тестов и функциональных проб.

Внедрение компьютерной программы по самооценке физического состояния студента позволяет:

- обеспечить обучающихся информацией на базе современных отечественных и зарубежных достижений;
- разработать достоверную компьютерную диагностику физического состояния и уровня знаний обучаемых;
- создать мониторинг результативности выполнения индивидуальных заданий обучающихся;
- увеличить объем самостоятельной работы обучающегося, развить навыки и умения по самообразованию и самовоспитанию, в том числе и ведению здо-

рового образа жизни;

- обеспечить разную скорость обучения в зависимости от способностей и возможностей обучаемых;
- оптимизировать структуру учебного процесса (активизировать индивидуализированные формы организации обучения);
- повысить интерес к обучению;
- активизировать учебную деятельность преподавателя и т.д.

Таким образом, мы считаем, что только включение самих студентов в деятельность по саморазвитию и самооценке своего физического состояния позволит получить созидательно активную практику, будет способствовать их творческому и физическому развитию.

Литература:

1.Афанасьева И.Б., Бежанова А.И., Меркулова О.В. Когнитивно-ориентированные технологии обучения в техническом университете //Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2012. Т.7, в 2-х частях. - С.117-119.

2.Виленский М.Я., Волков В.Ю., Волкова Л.М., Давиденко Д.Н. и др. Физическая культура//Учебник: – 2-е изд. – М.: КРОНУС, 2013. – 424 с.

3.Волков В.Ю., Волкова Л.М. Физическая культура// Печатная версия электронного учебника: 3-е изд. – СПб.: СПбГПУ, 2010. – 322 с.

4.Волкова Л.М., Половников П.В. Физическая культура//Курс лекций .– 2-ое изд., испр. и доп. – СПб.: НЕСТОР, 1999. – 146 с.

5.Щеголев В.А. Социально-ориентированные технологии управления физическим воспитанием студентов вузов//Проблемы физической культуры студенческой молодежи на современном этапе. - СПб., 2011. - С. 117-127.

Ключевые слова: мониторинг, здоровье, студенты вузов, компьютерная программа, физическое состояние.

Keywords: monitoring, health, students of higher, a computer program, a physical condition

УДК 796.07

В.В. Дейнеко

НЕКОТОРЫЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СЕВЕРНОЙ ХОДЬБЫ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

За последние несколько лет Северная ходьба пробрела популярность во многих странах. Людей, занимающихся ходьбой с палками можно встретить везде: в странах Центральной, Южной и Восточной Европы, в США и Канаде, в Скандинавии. В Финляндии, например, финской ходьбой занимается 1,5 миллиона финнов, тогда как население этой страны составляет всего 5 млн. человек. В мире же любителей Северной ходьбы насчитывается около 15 млн. В России Северная ходьба появилась совсем недавно, и именно в Санкт-Петербурге [1].

Несмотря на то, что в настоящее время имеется много научных обоснований о положительном влиянии ходьбы с палками на организм человека, тем не менее, остается ряд нерешенных научно-исследовательских задач. На сегодняшний день недостаточно данных об оздоровительных эффектах занятий Северной ходьбой у людей, имеющих сочетанную патологию (избыточная масса тела, артериальная гипертензия, артрозы и т.д.) [2, 3].

Для решения этой проблемы была сформулирована цель работы: оценить восстановительные эффекты занятий Северной ходьбой у лиц с сочетанной патологией.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Адаптировать методику занятий Северной ходьбой для лиц с сочетанной патологией.

2. Разработать и апробировать анкеты для оценки состояния здоровья у лиц с сочетанными заболеваниями, занимающихся Северной ходьбой.

[1]Vadim Deineko Some health effects of north walk in co morbidities (Post-graduate student of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg).

3. Оценить оздоровительные эффекты занятий Северной ходьбой на показатели здоровья лиц с сочетанной патологией.

В ходе выполнения работы была адаптирована методика занятий Северной ходьбой для людей с сочетанной патологией, в структуре которой преобладали социально значимые возрастные заболевания – гипертоническая болезнь (ГБ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), а также были широко представлены деформирующий остеоартроз и остеохондроз.

Разработанная анкета для оценки состояния здоровья лиц с сочетанной патологией, занимающихся Северной ходьбой, включала количественную и качественную оценку симптомов возрастных заболеваний, наиболее часто встречающихся у людей пожилого возраста, а также оценку осложнений этих заболеваний.

Оценка оздоровительных эффектов занятий Северной ходьбой у людей пенсионного возраста с сочетанной патологией дана по результатам их обследования в условиях Центра здоровья на базе Городской поликлиники №34 Петроградского района. Помимо клинических, лабораторных и инструментальных показателей, у обследуемых проводили оценку качества жизни по опроснику SF-36 и Миннесотскому опроснику.

Исследование проведено с января 2012 года по апрель 2013 года. В исследовании приняли участие женщины, проявившие наиболее высокую мотивацию заниматься Северной ходьбой. У них преобладали следующие заболевания: АГ – 85%, ИБС – 80%, остеохондроз – 100%, артроз суставов – 75%, ожирение I степени – 45%.

По итогам работы были сделаны следующие выводы:

1. Для женщин пенсионного возраста с сочетанной патологией, оптимальной методикой занятий Северной ходьбой является: продолжительность занятия 90 - 100 минут; структура занятия - разминочный комплекс, основная часть (Северная ходьба с интенсивностью 55-65% от максимальной частоты сердечных сокращений) и заминочный комплекс восстанавливающих упражнений.

2. Разработанная формализованная анкета для лиц пенсионного возраста с сочетанной патологией занимающихся Северной ходьбой, позволяет объективно оценить физическую, психологическую и социальную составляющие их здоровья, так как отмечено ее высокое соответствие специализированному Миннесотскому опроснику качества жизни.

3. Занятия Северной ходьбой оказывают оздоровительные эффекты на показатели здоровья женщин пенсионного возраста с сочетанными заболеваниями: положительное воздействие на сердечно-сосудистую систему характеризуется снижением артериального давления до нормальных значений, стабилизацией пульса; на дыхательную систему - приростом жизненной емкости легких. Позитивное влияние на психофизиологическое состояние женщин занимающихся Северной ходьбой, проявилось в снижении времени простой сенсомоторной реакции. Снижение индекса массы тела также характеризует оздоровительный эффект занятий Северной ходьбой.

Литература.

1. Волков А.В., Крысюк О.Б., Карпенкова Е.С., Киреев И.О. Современное состояние и перспективы развития Северной (нордической) ходьбы в России // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им.П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург за 2011 г. / Нац. Гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.:[б.и.], 2012., – 116-117 с.

2. Дейнеко В.В., Крысюк О.Б. Восстановительное и оздоровительное влияние Северной ходьбы на здоровье женщин пенсионного возраста // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч.-практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. медицины и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2012. – С. 82.

3. Крысюк О.Б., Волков А.В. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) / Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 3 (55). – С. 47-49.

Ключевые слова: Северная ходьба, оздоровительные технологии.
Key words: Nordic Walking, health technologies.

В.А. Долгополов, Т.М. Пискун

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ[1]

Институт международных образовательных программ Санкт-Петербургского государственного политехнического университета

Поступление в вуз и обучение в условиях новых требований представляет собой ситуацию изменения жизнедеятельности, запускающую процессы адаптации. Проблема адаптации особенно актуальна для лиц юношеского возраста, т.к. этот возрастной период является кризисным и сопряжен с повышенным риском дезадаптации, особенно на фоне четко выраженной тенденции ухудшения показателей психического и физического здоровья молодежи.

В связи с вышесказанным на кафедре физической культуры и адаптации ИМОП СПбГПУ в 2007 году была создана лаборатория по изучению особенностей психологической и физической адаптации студентов на различных этапах обучения в ВУЗе с целью разработки конкретных рекомендаций по адаптации студентов к обучению в ВУЗе.

В задачи исследования входит:

1. выявление личностных особенностей, определяющих успешность адаптации студентов; (тест)
2. определение соматического (физического) и психического состояния студентов; (тест)
3. установление факторов риска дезадаптации;
4. выявление групп риска в плане дезадаптации и лиц с расстройствами адаптации;
5. оценка успешности адаптации в процессе групповых и индивидуальных занятий по психокоррекции и физическими упражнениями.

Этапы исследования:

1. проведение психологического и физического обследования;
2. индивидуализированная психологическая коррекция на основе результа-

[1]V.A. Dolgopolov, T.M. Piskun. Research of students psychophisical adaptation to education in higher education institutions.

тов тестирования;

3. групповой психологический тренинг, направленный на улучшение коммуникации;

4. занятия по физическому воспитанию по откорректированной программе в соответствии с результатами функционального состояния, физического развития и физической подготовленности студентов;

5. занятия физическими упражнениями по индивидуальным программам;

6. разработка критериев адаптации студентов на основе динамической оценки показателей успеваемости.

Практическое значение исследования:

В результате проведенной научно-практической работы разработаны практические рекомендации по психологическому и физическому сопровождению студентов, способствующих улучшению адаптации студентов к обучению в ВУЗе.

Результаты ежегодных исследований выявляют значительный % студентов I курса с низким уровнем адаптационных возможностей как в плане психологической, так и физической составляющих адаптации, что подчеркивает необходимость комплексного психофизиологического сопровождения студентов в процессе их обучения, направленного наукрепление психических и физических адаптационных ресурсов.

В 2009г. по данной тематике кафедра получила грант министерства науки и образования РФ на 3 года.

Ключевые слова: психофизическое состояние, коррекция, адаптация, обучение.
Key words: psychophysical state, correction, adaptation, education

Н.Е. Ефимова, Д. С. Елькин

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИОБЩЕНИЯ ДЕТЕЙ К СПОРТУ НА ПРИМЕРЕ ФИТНЕС – КЛУБОВ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; Национальный государственный университет физической культуры, здоровья и спорта им. П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург, efimova_nat@bk.ru

Наибольшую часть информации об окружающем мире человек получает в детстве, а именно, в возрасте до шести лет. В первые несколько лет с рождения

происходит наиболее интенсивное психическое, эмоциональное и физическое развитие ребенка. И известно, что именно в этом возрасте у ребенка можно развить практически любые способности.

Детский фитнес - это организация физкультурно-оздоровительных мероприятий для детей на базе фитнес - центров. Сегодня одним из средств приобщения детей к спорту являются занятия в фитнес - клубах. Приучая детей к спорту с малых лет, мы воспитываем в них дисциплину, характер. Занятия спортом активизируют силовые, скоростные, координационные способности. Занятие фитнесом ребенку должно понравиться, для этого тренеру необходимо проводить подвижнее игры, эстафеты. Занятия спортом развивают общительность, контактность, что в дальнейшем может положительно отразится на коммуникационных способностях занимающегося. Плюсом детского фитнеса является и то, что эта форма физических нагрузок является менее травматичной (т.е. более безопасной), чем профессиональные тренировки в секциях любого из «настоящих» видов спорта. В детском фитнесе нет такого физического и психологического напряжения,

Для формирования гармоничной личности в будущем, важно уделить необходимое внимание её становлению в детстве. Дошкольные учреждения, школы из-за недостатка высококвалифицированных специалистов и оборудования не могут решить целиком оздоровительные задачи физического воспитания. Нередко отсутствует индивидуальный подход, не учитываются психические особенности детей, экологический фактор.

Для детей 3-6 лет занятия проводятся в игровой форме (сюжетно-ролевые, бессюжетные), а также используются элементы гимнастики, акробатики, танцев.

Существуют специальные виды детской аэробики: - имитация движений животных, лого-аэробика - выполнение физических упражнений с одновременным произношением звуков и четверостиший.

Используются некоторые виды аэробики степ-аэробика, фитбол-аэробика, йога, танцевальная и силовая аэробика .

После первых занятий в детском фитнес - клубе можно выбрать специализацию для ребенка. Интереснейшей специализацией фитнес - клубов являются « единоборства». В детском фитнесе используются имитации единоборств, основное внимание уделяется общефизической подготовке, игровой адаптации в коллективе.

Занятия единоборствами, особенно борьбой, позволят в дальнейшем сформировать у подростка не только физические качества, но и психологическое здоровье: уравновешенную психику, что позволит чувствовать себя уверенно в любой ситуации.

Значение и задачи детского фитнеса

1.Повышение сопротивляемости организма.

2. Укрепление опорно-двигательного аппарата. Формирование правильной осанки.

3. Улучшение физических способностей: координация движений, сила, выносливость, скорость.

4. Содействие повышению функциональных возможностей вегетативных органов. Укрепление дыхательной и сердечно – сосудистой систем, улучшение обменных процессов в организме, оптимизация пищеварения и теплорегуляции, и предупреждению застойных явлений.

5. Укрепление формирования основных жизненно важных двигательных умений и навыков.

6. Повышение устойчивого интереса к занятиям физической культурой.

Регулярные занятия спортом являются гарантией того, что с раннего возраста дети воспринимают физкультуру, как привычную часть своей жизни, возможность выплеснуть накопившуюся энергию, освоение жизненно необходимых навыков и умений.

УДК 796.01

Н.М. Зверев, А.Э. Болотин

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ НАВЫКОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
Санкт-Петербург, a_bolotin@inbox.ru

В настоящее время на первое место в вузах выдвигается необходимость заботы о здоровом человеке, что предполагает в медико-психологическом

[1]Zverev N. M., Bolotin A.E. The directions of work on formation of skills of health saving behaviour at students of higher education institutions.

обеспечении профессионального здоровья сделать перенос акцента с экспертизы здоровья на его сохранение. Большая роль в этом принадлежит формированию навыков здоровьесберегающего поведения у студентов [1-3]. Для этого необходимо обоснование направлений работы по формированию навыков здоровьесберегающего поведения у студентов вузов.

Методы исследования. Здоровье представляет собой некий достаточный уровень функционального состояния организма, позволяющий осуществлять учебную, трудовую деятельность в усложненных, а иногда и в экстремальных условиях. При этом здоровьесберегающее поведение играет главную роль в сохранении и поддержании здоровья студентов. Поэтому необходимо определить направления работы преподавателей и руководящего состава вузов по формированию навыков здоровьесберегающего поведения у студентов. На наш взгляд, это позволит обеспечить высокий уровень работоспособности и профессиональное долголетие выпускников вузов.

Проведенный опрос специалистов, а также анализ содержания учебных планов и программ профессионального обучения студентов свидетельствует о том, что работа по формированию навыков здоровьесберегающего поведения у будущих выпускников вузов должна осуществляться по пяти основным направлениям: нормативно-правовому, организационно-педагогическому, научно-методическому, психолого-педагогическому и оздоровительно-физкультурному.

Нормативно-правовое направление определяет создание условий в повседневной жизни и учебе студентов для формирования у них навыков здоровьесберегающего поведения.

Организационно-педагогическое направление связано с координацией усилий преподавателей и руководящего состава вузов по обеспечению просвещения и воспитания студентов в сфере здоровьесберегающего поведения.

Научно-методическое направление обеспечивает построение образовательных программ таким образом, чтобы изменить отношение студентов вузов к своему здоровью.

Психолого-педагогическое направление требует более глубокого изучения ценностных установок студентов в сфере здоровьесберегающего поведения и связано с оказанием помощи им по преодолению внутренних противоречий при оценке здоровья в системе ценностных ориентаций.

Оздоровительно-физкультурное направление обеспечивает жесткую регламентацию поведения студентов в процессе занятий физическими упражнениями, повышение положительной мотивации к занятиям и насыщенности межличностных контактов. Все вышеизложенное способствует эффективному формированию навыков здоровьесберегающего поведения у курсантов вузов.

Вывод. Проведенное исследование показало, что работа по вышеназванным направлениям способствует более эффективному формированию навыков здоровьесберегающего поведения у студентов.

Литература:

1.Болотин, А.Э. Факторы, определяющие высокую эффективность организации и проведения спортивной работы в Вооруженных силах Анголы / А.Э. Болотин, А.Ж.-А.Фернандеш // Научный рецензируемый журнал «Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур». – 2010. - № 2 (6). – С. 18-21.

2.Болотин, А.Э. Модель процесса подготовки призывной молодежи к воинской службе / А.Э. Болотин, Р.А. Лайшев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 12 (94). – С. 27-31.

3.Болотин, А.Э. Структура и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России / А.Э. Болотин, А.В. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3 (97). – С. 35-41.

Ключевые слова: формирование навыков, здоровьесберегающее поведение, студенты вузов, ценности.

Key words: formation of skills, health saving behavior, students of higher education institutions, values.

УДК 378.147.333

Е.Г. Зуйкова, Т.В. Бушма

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОК НА ЗАНЯТИЯХ АЭРОБИКОЙ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
Lena031954@yandex.ru

Введение. Педагогический контроль связан с получением информации о функциональном состоянии занимающихся с целью проверки правильности педагогических воздействий для повышения эффективности учебных занятий. Проведение оперативного опроса студенток об их состоянии во время занятия, является важной информацией для педагога о влиянии физических упражнений на функциональное состояние занимающихся в данный момент времени. Методика опроса в наших исследованиях достаточно проста, достоверно дает срочную информацию и необременительна для занимающихся [2,3].

Пульсометрию с успехом используют для оценки физиологической кривой учебного занятия, для уточнения готовности организма к работе. ЧСС определяют до занятий, после выполнения отдельных блоков упражнений танцевального или силового характера, во время разминки, основной части, заминки, а затем в восстановительном периоде. Подсчет ЧСС – основной метод оценки функционального состояния организма занимающихся.

Таким образом, сопоставляя оценку самочувствия студентки в данный момент с показателями пульсометрии, можно получить представление о воздействии учебного занятия по аэробике на организм студентов [1,4,8,9].

В связи с этим актуальным остается изучение воздействия физических нагрузок на занятиях аэробикой на функциональное состояние студенток, так как позволяет оценить эффективность средств и методов, применяемых на учебных занятиях [5-7].

Цель работы: комплексная оценка функционального состояния студенток на занятиях аэробикой.

Задачи исследования:

1. Исследовать влияние аэробных и силовых физических нагрузок на функ-

[1] Zuikova E.G., Bushma T.V. Students complex functional status estimation during aerobic classes.

циональное состояние студенток.

2. Построить графики изменения ЧСС на различных этапах занятия и провести анализ полученных результатов.

3. Провести оперативную экспресс-оценку самочувствия студенток после выполнения физических упражнений.

4. Провести корреляцию полученных результатов и дать практические рекомендации по коррекции физических нагрузок на занятиях аэробикой.

5. Оценить эффективность применяемых средств и методов на учебных занятиях по аэробике.

Методы исследования:

Измерение ЧСС студенток в покое, после выполнения блоков упражнений в подготовительной, основной и заключительной частях занятия и на различных этапах восстановительного периода.

Сбор мнений (опрос) о самочувствии занимающихся в данный момент занятия.

В эксперименте участвовали 56 студенток первого курса СПбГПУ специализации «Аэробика», которые выполняли комплекс упражнений, состоящий из двух блоков: первые 40 минут - комплекс танцевальной аэробики, вторые 40 минут - упражнения на полу, направленные на развитие физических качеств. Перед занятием и на протяжении всего урока испытуемые измеряли пульс и оценивали своё самочувствие по трехбалльной системе: хорошее, удовлетворительное и неудовлетворительное.

Показатели ЧСС фиксировались:

- перед началом выполнения упражнений (исходные показатели ЧСС перед аэробным и силовым блоками занятия);
- по окончании разминки (4-5 мин.);
- во время основной части (15 мин);
- по окончании основной части, перед заключительной частью (30 мин);
- по окончании нагрузки, в конце каждого блока занятия (40 мин).

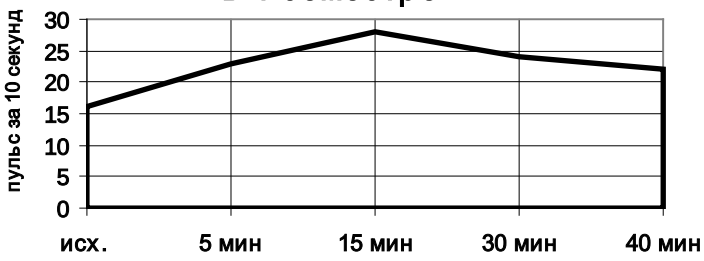
Оценка самочувствия студентками фиксировалось:

- перед началом выполнения упражнений (исходное состояние перед каждым блоком занятия);
- по окончании разминки (4-5 мин.);
- по окончании основной части, перед заключительной частью (30 мин);
- по окончании нагрузки, в конце каждого блока занятия (40 мин).

В своей работе мы провели сравнительный анализ графиков: оценки самочувствия занимающихся во время аэробной и силовой тренировки; и графиков ЧСС, полученных путем измерений в то же время.

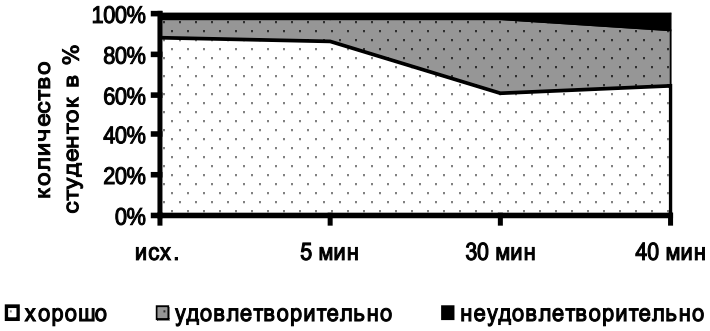
Средние показатели ЧСС аэробной тренировки представлены на графике №1.

График № 1
Средние показатели ЧСС во время аэробной тренировки в 1 семестре



Средние показатели оперативного контроля студенток (их субъективная оценка изменения функционального состояния под влиянием выполненных физических упражнений) представлены на графике №2.

График № 2
Самооценка во время аэробной тренировки в 1 семестре



В предстартовом состоянии при эмоциональном возбуждении ЧСС учащается, Динамика ЧСС зависит от интенсивности предстоящей работы. Этим можно объяснить повышенный уровень ЧСС у студенток 96 уд/мин перед началом занятий аэробикой.

Упражнения локального характера (полуприседы, подъемы на полупальцы, движения руками и т.д.) используются в первые 3-5 минут аэробной части занятия и вызывают повышение пульса до 110- 130 уд/мин.

Резкий рост и большой разброс показателей ЧСС наблюдается в основной части при выполнении прыжковых упражнений и энергичных танцевальных движений (подскоки, бег и т.д.). ЧСС возрастает до 170, а у некоторых студенток до 190 ударов в минуту, что свидетельствует о резком изменении функционального состояния организма.

Пик нагрузки на сердечно-сосудистую систему приходится на 15-ую минуту основной части, а затем показатели плавно снижаются.

Высокая пульсовая реакция наблюдается в заключительной части (130-140 уд/мин), так как предыдущие упражнения вызвали большие сдвиги в сер-

дечно-сосудистой системе.

Опрос студентов о функциональном состоянии показал, что в начале занятий 90% студенток оценили свое самочувствие, как хорошее, и у 60% мнение не изменилось на протяжении всей аэробной части. Можно предположить, что эта часть студентов адаптирована к предполагаемой нагрузке, а музыка и эмоции сглаживают нарастающее чувство усталости. Остальная часть студенток отметили изменение функционального состояния в сторону ухудшения, как в основной, так и заключительной частях аэробного блока. Следовательно, интенсивность физических упражнений для этой группы должна быть ниже предлагаемой, с большими паузами для восстановления между композициями, с меньшей частотой движений и амплитудой.

Результаты ЧСС в силовой тренировке (см.график №3 и график №4) характеризуются малым разбросом ЧСС (средняя величина пульса колеблется в зоне 130-150 уд/мин), что соответствует принятым стандартам для упражнений партерного характера. Однако начало силового блока накладывается на фазу недовосстановления, поэтому исходные показатели ЧСС высокие (108 уд/мин). Отмечено нарастание чувства усталости у 64% занимающихся, как по данным ЧСС, так и по данным оперативного контроля. По наблюдениям преподавателей с нарастанием утомления снижается качество выполняемых упражнений.

График №3
Средние значения ЧСС во время силовой тренировки в 1 семестре

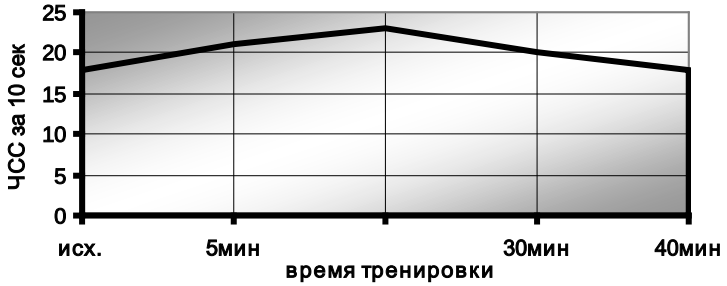
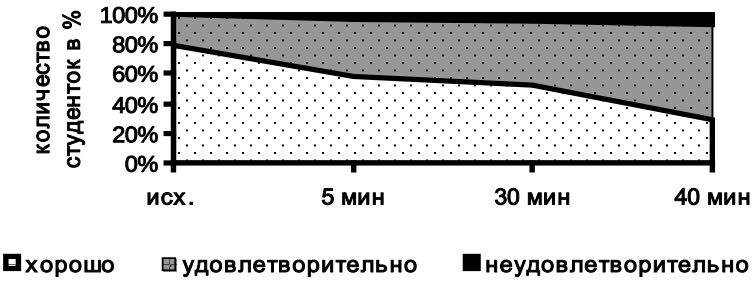


График № 4
Самооценка во время силовой части в 1 семестре



Учитывая полученные результаты на учебных занятиях по аэробике в 1 семестре, были внесены изменения в содержание, как аэробной, так и силовой

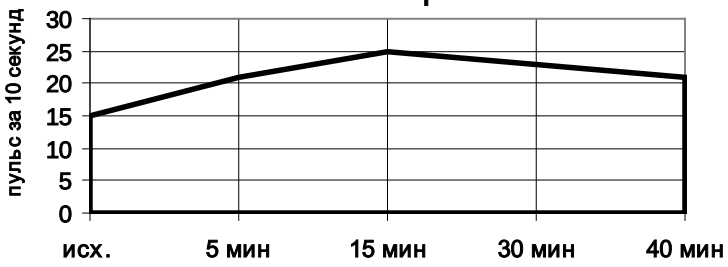
части занятия:

- танцевальные композиции высокой интенсивности чаще чередовались с композициями для отдыха и расслабления;
- увеличились по времени подготовительная и заключительная части.

Это позволило создать положительный функциональный и эмоциональный фоны для силового блока занятий.

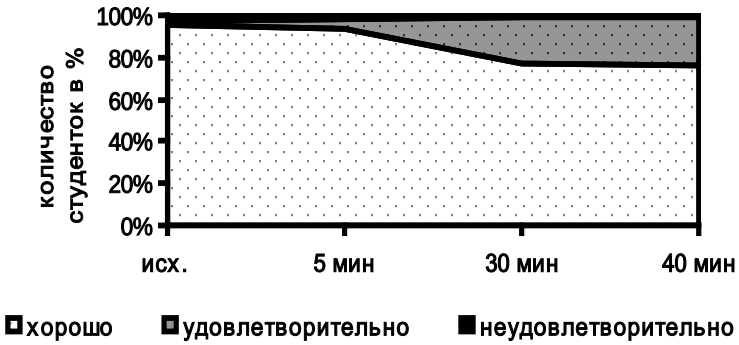
В конце 2 семестра с той же группой были проведены аналогичные повторные исследования во время аэробной и силовой тренировки. Результаты, полученные во время аэробной тренировки, представлены на графиках №5 и №6.

График № 5
Средние показатели ЧСС во время аэробной тренировки во 2 семестре



Анализ результатов, полученных во время аэробной части показал, что разброс ЧСС резко уменьшился (130-150 уд/мин), а повышение пульса на нагрузку носит более пологий характер.

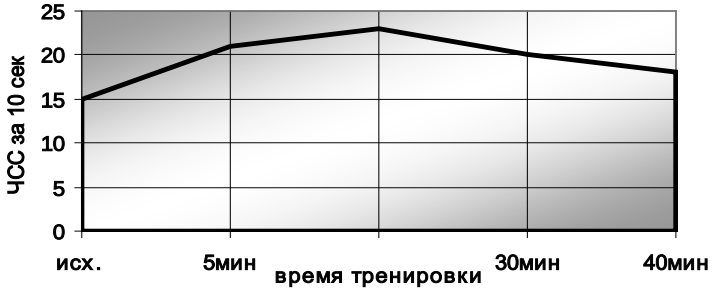
График № 6
Самооценка во время аэробной тренировки во 2 семестре



В основной части тренировки отмечено длительной удержание пульса на высоком уровне, что свидетельствует о тренирующем воздействии аэробики и адаптации функциональных систем организма к физической нагрузке. 77% студенток оценили своё самочувствие в аэробной части как хорошее, то есть предлагаемая нагрузка соответствует их физической подготовке.

Результаты силовой тренировки, полученные в конце 2 семестра с той же группой, представлены на графиках №7 и №8.

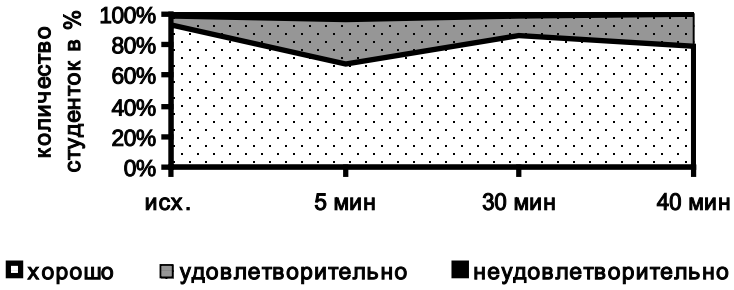
График № 7
Средние значения ЧСС во время силовой тренировки во 2 семестре



На протяжении силового блока упражнений ЧСС повышается, когда выполняются трудоемкие упражнения для мышц живота, спины, рук.

Чередование таких затратных по участию мышечных групп (60 %) упражнений с упражнениями на расслабление, гибкость и т.д. минимизируют разброс ЧСС в диапазоне 120-130 уд/мин. В этот период 93 % занимающихся оценили свое функциональное состояние как хорошее.

График № 8
Самооценка во время силовой части во 2 семестре



Хотя показатели ЧСС к концу занятия выше, чем исходные, однако 79% группы оценили свое самочувствие как хорошее.

Выводы:

1. Сопоставляя показатели пульсометрии с оценкой самочувствия студенток, можно получить представление о воздействии нагрузки на учебных занятиях аэробикой на функциональные системы организма занимающихся.
2. Полученные данные являются ценной информацией для коррекции планирования учебных занятий, объема и интенсивности нагрузки, и сочетания, продолжительности интервалов работы и отдыха.
3. Комплексная оценка функционального состояния студенток выявила положительную динамику в изменениях ЧСС и оценки самочувствия студенток к концу учебного года, что свидетельствует о рациональном подборе средств и методов на учебных занятиях.

Литература:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223с.
2. Батурин К.А. Контроль и самоконтроль при занятиях оздоровительной физической культурой: метод. пособие //Гос. ком. Респ. Беларусь по физ. культуре и спорту. – Минск: БГАФК, 1992. – 56с.
3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136с.
4. Давиденко Д.Н. Функциональные резервы адаптации организма человека // Социальная физиология: учебное пособие. - М., 1996. – С. 126-135.
5. Давыдов Ю.В., Коваленко Т.Г., Краснова Г.О. Методика преподавания оздоровительной аэробики: Учебное пособие. – Волгоград, 2004. – 124с.
6. Крючек Е.С. Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 60с.
7. Лисицкая Т.С. Ритм+пластика. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 160с.
8. Медицинский справочник тренера. М., «Физкультура и спорт», 1976. – 270с.
9. Пшенникова М.Г. Адаптация к физическим нагрузкам//Физиология адаптационных процессов: руководство по физиологии. - М.: Наука,1986. – С.124-209.

Ключевые слова: аэробика, функциональное состояние, учебные занятия по аэробике, педагогический контроль, ЧСС, интенсивность.
Keywords: aerobics, functional status, aerobic classes, pedagogical control, pulse, intensity

УДК 796.07

Е.С. Карпенкова, О.Б. Крысюк

СОЗДАНИЕ СРЕДЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ WELL-BEING ПРОГРАММ[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Понятию well-being в русском языке адекватного эквивалента нет, трактовать его можно как благополучный образ жизни. Данное понятие емкое, составляющие его аспекты – это непрерывное развитие, спорт, отсутствие вредных привычек, создание баланса между работой и отдыхом, качество окружающей среды, стиль взаимодействия с людьми. Эффективность сотрудников напрямую зависит от здоровья и настроения, а не только от профессиональных качеств и навыков. Это означает, что управление здоровьем, эффективностью и качеством жизни становится профессиональной компетенцией работающего человека, требующей поддержки, образования и повышения квалификации. Данную компетенцию необходимо рассматривать как экономическую категорию, основу человеческого капитала. По мнению Г. Беккера, инвестиции в человеческий капитал, социальные программы, направленные на сохранение, поддержку и расширенное воспроизводство кадров, равноценно крупным инвестициям в создание или приобретение новых машин, оборудования и технологий, оборачиваясь в будущем такими же, если не большими, прибылями: «Человеческий капитал состоит из приобретенных знаний, навыков, мотиваций и энергии, которыми наделены люди, и которые могут использоваться в течение определенного периода времени в целях производства товаров и услуг» [1].

[1] Elizabeth Karpenkova*, Oleg Krysiuk** Creating environmental health enterprises with well-being educational programs (*Post-graduate student of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,**The chief of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, professor of Saint-Petersburg State University, professor of Saint-Petersburg State Technical University; Saint-Peterburg).

Предприятие может стать средой, где формируются культура, философия и ценности сбережения здоровья, что даст его сотрудникам больше сил и возможностей работать. Созданию здоровой среды на предприятии содействуют программы «Well-being», разработанные специалистами для нужд конкретной организации и являющиеся ее ноу-хау. Такие программы обычно включают диагностику функционального состояния, теоретическую часть, где освещаются такие темы как: отдых, питание, управление временем. Практическая часть может содержать обучение методам релаксации, спортивные занятия и др. Работа «Well-being» программ на предприятии способствует развитию у персонала компетенции управления здоровьем и является профилактикой «Синдрома менеджера».

«Синдром менеджера» развивается при хроническом переутомлении, стрессах, гиподинамии, нерациональном питании, выполнении работы, связанной с большой ответственностью, конфликтами и эмоциональным напряжением. Как следствие, характерно снижение энергии, эффективности, возникновение, как эмоциональных проблем, так и болезней. Ранее считались наиболее подверженными «Синдрому менеджера» руководители высшего звена, в настоящее время ситуация изменилась, топ-менеджеры стали уделять восстановлению гораздо больше внимания, осознавая, что без должной поддержки организм не сможет обеспечивать уровень активности, к которому они привыкли. Таким образом, акцент сместился на менеджеров среднего звена, зачастую, не обладающих культурой восстановления своих ресурсов. В России до сих пор нет массовой просвещенности в области знаний о здоровье вообще и о его реальном состоянии на данный момент в частности, но и диспансеризация, в отрыве от реальных действий по улучшению качества жизни, неэффективна. В настоящее время в организациях стали появляться программы «Work-lifebalance», но, как правило, они касаются только гибкого подхода к времени работы, а это решает лишь часть задач. Фактически, если на предприятии не выстроена культура здоровьесбережения, каждому человеку или семье необходимо создавать индивидуальный образовательный маршрут в этой области. Найти знание среди избытка информации сложно, как и в других областях, здесь необходима экспертная поддержка. Даже наличие семейного врача не решает этой задачи, поскольку в последнее время медицина больше ориентирована на фармакотерапию, а не на профилактику и реабилитацию. В такой ситуации возрастает значимость качественных просветительских Well-being про-

грамм, а также адресной профилактики средствами физической культуры. Создавая вместе со специалистами свою Well-being программу, предприятие делает вклад в человеческий капитал, укрепляя свою корпоративную культуру, повышая лояльность сотрудников и увеличивая эффективность работы.

Литература.

1. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избр. тр. по эконом. теории / Пер. с англ. — М.: ГУ ВШЭ, 2003.
2. Котова О.В., Журнал Новая аптека: аптечный ассортимент №9, 2010.

Ключевые слова: программы well-being, синдром менеджера, управление здоровьем, человеческий капитал.
Key words: well-being programs, manager syndrome, health management, human capital.

УДК 796.07

И.В.Колесников

ФИНСКАЯ ХОДЬБА - ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ К СИСТЕМАТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Цель. Реализация «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» по созданию условий, ориентирующих граждан на здоровый образ жизни, в том числе на занятия физической культурой и спортом. Увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения Российской Федерации.

Методы. В настоящее время все большей популярностью среди лиц пожилого и старческого возраста начинает пользоваться такой вид физической

[1]Ivan Kolesnikov Finnish walking - effective way to attract people to the systematic physical training (Post-graduate student of department of sport medicine and health technologiesof Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg)

активности, как финская ходьба [1, 2]. Для привлечения людей старшей возрастной группы к регулярным занятиям физкультурой на базе Центра физической культуры, спорта и здоровья Приморского района г.Санкт-Петербурга были организованы группы финской ходьбы. Занятия проходят в парках города. Сами тренировки и прокат палок бесплатные. Моя первая группа была сформирована в 2011 году, а сейчас их уже четыре. За время работы с техникой финской ходьбы ознакомились более 350 человек. В одной из групп, списочный состав более 150 человек, на занятия приходит более 100 человек. Это самая большая группа в Санкт-Петербурге. Организованы занятия в доме-интернате для престарелых и инвалидов №1, там финская ходьба применяется как АФК.Сейчас финской ходьбой заинтересовались и молодые люди. На занятия стали приходить и будущие мамочки.Таким образом, сформировавшийся в России стереотип: «финская ходьба- ходьба для бабушек» потерял свою актуальность. В Финляндии этим видом физической активности занимаются даже школьники и студенты, а финский спецназ включил ходьбу с палками в свою подготовку.

Количество и продолжительность занятий в группе зависят от возраста и уровня физической подготовленности участников (от 3 раз в неделю по 1,5 часа до 5 раз в неделю по 1,5 часа). С октября 2013года в Центре здоровья Приморского района г. Санкт-Петербурга началось пятое медицинское обследование занимающихся финской ходьбой. Более 200 человек примут в нем участие: кто-то в первые, а кто-то уже в пятый раз.

Результаты. Полученные результаты позволяют говорить оположительной динамике привлечения людей к систематическим занятиям физической культурой с помощью финской ходьбы. Анализ предыдущих четырех медицинских обследований показал, что у занимающихся не реже 3 раз в неделю уменьшился вес, было зарегистрировано достоверное снижение АД, уровня сахара и холестерина в крови, увеличение жизненного объема легких.

Выводы. С помощью финской ходьбы удалось привлечь к регулярным занятиям физической культурой большое количество людей пожилого возраста. Тренировки улучшили у занимающихся физическую подготовленность и функциональные возможности организма. Все это позволяет рассматривать данный вид физической активности, как эффективное средство, ориентирующее людей на здоровый образ жизни и способствующее увеличению доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Литература.
1. Крысюк О.Б., Волков А.В. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) / Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 3 (55). – С. 47-49.
2. Качан Е.Ю., Терехина Н.Т., Винер-Усманова И.А., Трофимова С.В. Роль умеренной физической активности в пожилом возрасте: медико-социальные аспекты занятий финской ходьбой с палками / Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. - № 1 (95). – С.68-71.

Ключевые слова: Северная ходьба, оздоровительные технологии.
Key words: Nordic Walking, health technologies.

УДК 796.071.424.6

Е.В. Коркин

ПРОБЛЕМА СГОНКИ ВЕСА У БОРЦОВ[1]

Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта с.Чурапча, Республика Саха (Якутия)

Несмотря на многовековую историю развития видов спорта, особенно тех из них, в которых по правилам используются весовые категории как одно из условий участия спортсмена в соревнованиях, в практике нет единой методики снижения веса.

Снижение веса требует от борца организованности, дисциплинированности, высокой морально-волевой подготовленности, обостренного чувства ответственности, стойкости, готовности . При снижении веса спортсменам необходимо максимально использовать свои интеллектуальные и физические возможности. Основная цель регулирования веса в тех видах спорта, где есть весовые категории, заключается в получении преимущества в силе.

Телосложение оказывает существенное воздействие на достижение высо-

[1] Evgeniy Korkin The Problem of weight Loss of Free-Style wrestlers (Chief of Department of Natural Disciplines of The Churapcha State Institute of Physical Education and Sports, village Churapcha, the Republic of Sakha (Yakutia))

ких результатов, влияя на проявления силы, гибкости, скорости, выносливости, работоспособность и адаптацию организма к различным условиям внешней среды, на скорость восстановления после физических и психических напряжений [2;3].

Частые и не всегда обоснованные изменения правил соревнований по вольной борьбе, границ весовых категорий, проводимые по инициативе Международной Федерации борьбы («FILA»), приводят к необходимости дальнейшего поиска новых педагогических средств и методов подготовки спортсменов высокой квалификации [5].

Регулирование веса для вхождения в границы весовой категории - трудоемкий, сложный процесс, где все спортсмены ищут самый оптимальный вариант, но каждый снижает вес по-своему. Сколько борцов, сгоняющих вес, столько и методов сгонки [1].

Создана формула расчета выигрыша в силе при снижении веса в конкретную весовую категорию в борьбе и выведены коэффициенты преимущества в силе по весовым категориям при снижении веса. Разработана методика регулирования массы тела, заключающаяся в планомерном, четко регулируемом и контролируемом процессе за счет естественных факторов снижения веса с использованием построения индивидуальных графиков динамики массы тела в период подготовки к соревнованиям. Методика восстановления работоспособности борцов после предсоревновательного снижения веса путем специальных процедур, направленных на восстановление водно-минерального обмена без внедрения во внутреннюю среду организма спортсмена, которые доступны тренеру-педагогу [5].

В настоящее время при сгонке веса тренеры мало уделяют внимание на возрастные особенности юных борцов, сенситивные периоды развития физических качеств, индивидуальные особенности спортсменов, а также генетически заложенные в их организме способности к восстановлению и не учитываются эти особенности на тренировочных занятиях.

Вывод. Для эффективного формирования готовности спортсменов к соревнованиям в избранной весовой категории, выявить пределы целесообразности снижения веса, разработать рациональную методику снижения веса и эффективную методику восстановительных процессов после сгонки веса учитывая индивидуальные особенности спортсменов.

Литература.
1. Полиевский С.А., Подливаев Б.А., Григорьева О.В. Регулирование массы тела в единоборствах и биологически активные добавки. М., 2002.
2. Юшков О.П., Шпанов В.И. Спортивная борьба. М., 2000.
3. Бальсевич В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации // Теория и практика физической культуры. 1980. № 1.
4. Ионов С.Ф., Шубин В.И. Снижение веса тела перед соревнованиями // Спортивная борьба: Ежегодник. 1986.
5. Полева Н.В. Проблема снижения веса тела в единоборствах [Текст] / Н.В. Полева // Спортивные единоборства: практика и теория: Материалы научно-практической конференции, весна 2005 г. (выпуск №12). – Красноярск: ИСЕ им. И. Ярыгина, ИПК «Платина», 2006. – С. 21-32.

Ключевые слова: снижение веса, единоборства, борьба, работоспособность.
Key words: weight loss, Martial Arts, wrestling, efficiency.

УДК 612.831.3

К.Г. Коротков, А.К. Дроздовский,
И.А. Громова, О.М. Шелков,

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ К ВЫСОКОГОРЬЮ СПОРТСМЕНОВ-ПАРАЛИМПИЙЦЕВ[1]

Центр спортивной подготовки сборных команд России, Москва.
Паралимпийская команда России по лыжам и биатлону, Москва.
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Исследовался процесс адаптации к высокогорью паралимпийской сборной России по лыжным гонкам и биатлону (спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата). Показано, что при планировании тренировочных нагрузок в период подготовки к ответственным соревнованиям необходимо учи-

[1] Korotkov K.G. Drozdovski A.K., Gromova I.A. , Shelkov O.M.Psycho-physiology adaptation to high altitudes of Paralympic athletes.

тывать процесс психофизиологической адаптации спортсменов к высокогорью, которую можно контролировать на основе методов оценки кожно-гальванической реакции и газоразрядной визуализации.

Результаты исследования процесса психофизиологической адаптации к высокогорью спортсменов-паралимпийцев в подготовительный период свидетельствуют о следующем:

1) адаптационные возможности функциональных систем организма спортсменов, индикатором чего являются показатели эффективности психической саморегуляции, уровней энергетического потенциала и стрессового фона, возрастают по мере повторения опыта тренировок в условиях высокогорья;

2) повторный (через несколько месяцев) опыт тренировок в условиях высоты способствует сокращению с 6-ти до 3-х дней периода адаптации психофизиологического состояния спортсменов, которое затем заметно улучшается;

3) динамика изменений показателей энергетического потенциала, стрессового фона и эффективности психической саморегуляции в условиях высокогорья, при общей положительной тенденции, отличаются для разных спортсменов, что является отражением разных по темпам адаптационных процессов в функциональных системах организма;

4) используемые в исследовании программно-аппаратные комплексы «МИРАЖ-1» и «ГРВ Спорт» обеспечивают с достаточной точностью оценку параметров психофизиологического состояния спортсменов. Знание этих параметров позволяет осуществлять оперативный контроль процесса адаптации спортсменов к высокогорью в подготовительный период и своевременно проводить необходимые коррекционные мероприятия.

Ключевые слова: паралимпийский спорт, лыжи, биатлон, высокогорье, адаптация, оценка психофизиологического состояния, кожно-гальваническая реакция, газоразрядная визуализация.

Key-words: Paralympic sport, ski, biathlon, Evaluation of the Psycho-Physiological Condition, skin-galvanic response, Gas Discharge Visualization technique.

УДК 796.07

О.Б. Крысюк, А.В. Волков

СЕВЕРНАЯ ХОДЬБА В РОССИИ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; Санкт-Петербургский государственный университет; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Северная ходьба (NordicWalking, нордическая ходьба, финская ходьба, скандинавская ходьба, ходьба с палками) появилась в 1930-х годах в Финляндии как особая форма тренировок лыжников. Развитие Северной ходьбы в нынешнем оздоровительном виде и как восстановительной методики связано с деятельностью школьного учителя, а сейчас профессора факультета физического обучения и спортивных наук финского университета в городе Ювяскюля Леены Ййяскеляйнен, которая с 1966 года активно внедряла ходьбу с палками в качестве «новых идей физического воспитания школьников», а в 1987 году утверждала, что эта физическая активность «станет спортом будущего» [1, 4, 7].

В развитии Северной ходьбы в Финляндии ведущую роль сыграл Туомо Йантунен – директор Центральной ассоциации оздоровительных видов спорта и активного отдыха Финляндии. Эта ассоциация 5 января 1988 года на олимпийском стадионе в Хельсинки провела первое публичное мероприятие по ходьбе с палками, используя усовершенствованные лыжные палки. И только в 1997 году фирма Exel выпустила на рынок первые специальные палки, предназначенные для Северной ходьбы, их назвали «NordicWalker», а физическую активность – «NordicWalking». [1, 4, 8].

Таким образом, 1997 год считают годом появления NordicWalking, так

[1] Oleg Krysiuk*, Andrei Volkov** Nordic walking in Russia today and tomorrow (*The chief of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, professor of Saint-Petersburg State University, professor of Saint-Petersburg State Technical University, ** associated professor of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health; Saint-Petersburg).

как до этого времени такого названия для обозначения этой физической активности не существовало.

С 1999 года ходьбу с палками начали внедрять в Швейцарии, затем в Германии и Австрии. В 2000 году на родине ходьбы с палками в Финляндии была основана международная ассоциация INWA (International Nordic Walking Association).

Сейчас это главная организация, которая участвует в разработке, совершенствовании и продвижении принципов и методологии Северной ходьбы в мире. С 2002 года внедрена концепция «Nordic Fitness Sports» («Скандинавский фитнес-спорт») и разработаны первые основы «Nordic Fitness Sports Park. В 2003 году число участников ходьбы с палками во всем мире выросло 2-х миллионов, а к 2010 году достигло 10 миллионов. На настоящий момент INWA представлена более чем в 40 государствах с 20 национальными организациями-участницами [1].

Первое обучение инструкторов NordicWalking из России состоялось в 2008 году в Хельсинки. Среди прошедших подготовку был и нынешний Президент RNWA (Russian Nordic Walking Association) Самойленко Андрей Константинович. В 2010 году Северная ходьба официально появилась в Российской Федерации, RNWA стала членом INWA [1, 4].

В июле 2010 года 10 россиян получили сертификаты Инструкторов INWA и право на проведение обучающих тренингов и курирование групп NordicWalking. В том же в 2010 году начала обучение Скандинавской ходьбе Школа Скандинавской ходьбы Насти Полетаевой (Москва), а также «Русская школа финской ходьбы» или школа Original Nordic Walking (Санкт-Петербург, г. Пушкин), основанная с привлечением в качестве главного тренера основного разработчика палок для Северной ходьбы Марко Кантанева.

Впервые в России с сентября 2010 года в Институте здоровья и спортивной медицины НГУ им. П.Ф. Лесгафта при поддержке RNWA Северная ходьба интегрирована в систему подготовки студентов (будущих тренеров, педагогов физической культуры и специалистов АФК), а также специалистов по лечебной физкультуре, проходящих обучение и усовершенствование на базе кафедры спортивной медицины и технологий здоровья. Программа такой подготовки разработана на основе программы подготовки инструкторов INWA. В этом же году Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова заявил о начале подготовки специалистов по ходьбе с палками из

числа медицинских работников по методике Русской школы финской ходьбы (Original Nordic Walking) [2, 5].

Популяризация Северной ходьбы как оздоровительной технологии неразрывно связана с подготовкой инструкторов по Северной ходьбе. В нашей стране на данный момент заявили, что занимаются подготовкой инструкторов по Северной ходьбе только 7 организаций: Институт здоровья и спортивной медицины НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург; RNWA (Russian Nordic Walking Association), Санкт-Петербург; Школа Original Nordic Walking, Санкт-Петербург, г. Пушкин; Школа Скандинавской ходьбы Насти Полетаевой, Москва; Санкт-Петербургский институт управления развитием человеческих ресурсов, Санкт-Петербург; Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург; Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров Российского Нового университета (РосНОУ), г. Москва. С 2010 года все указанные организации подготовили не более 350 инструкторов Северной ходьбы. В этой связи заслуживают внимания данные Великобритании, где при населении порядка 62 млн. человек только в 2012 году по данным British Nordic Walking Association (BNWA) подготовлено и работают более 700 инструкторов [2].

Основным регионом нашей страны, в котором профессиональная подготовка инструкторов Северной ходьбы развита на достаточно хорошем уровне, является город Санкт-Петербург. В России представлены две программы обучения инструкторов Северной ходьбы: международная программа INWA (International Nordic Walking Federation) и программа Международной Федерации Финской Ходьбы (World Original Nordic Walking Federation). Эти обе программы апробированы в долгосрочном и международном масштабе [2, 5]. В Москве единственной программой обучения является «авторская» программа, предлагаемая школой Скандинавской ходьбы Насти Полетаевой.

Продолжительность подготовки инструкторов в среднем ориентирована на два дня занятий. Только в НГУ им. Лесгафта занятия по подготовке инструктора проходят в течение трех дней. На начальном этапе подготовкой инструкторов с выдачей собственных сертификатов занимались только российские представители международных федераций и российские школы Северной ходьбы. С 2012 года происходит «сращивание» подготовки инструкторов по уже существующим программам с выдачей сертификата ассоциации (школы) и реализация этой подготовки на базе (или с привлечением) субъектов высшего

профессионального образования (университетов и институтов). Это дает возможность, помимо выдачи сертификата, одновременно получить документы установленного образца о профессиональной подготовке и переподготовке.

Зарубежные исследования, посвященные оздоровительным и восстановительным эффектам Северной ходьбы, указывают на улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также опорно-двигательного аппарата, широкие возможности коррекции избыточной массы тела и формирования выносливости [7-9]. Исследования, проводимые в последние годы в Институте здоровья и спортивной медицины НГУ им. П.Ф. Лесгафта, также подтверждают выраженные оздоровительные и восстановительные эффекты Северной ходьбы в различных возрастных группах [3, 6].

Исследование, проведенное на базе детского дошкольного учреждения ЧОУ ДОУ «Егоза» в 2012 – 2013 г., отразило все еще низкую информированность населения Санкт-Петербурга об оздоровительных эффектах Северной ходьбы. Так о Северной ходьбе родители узнали: по ТВ - 24%, побывав в Финляндии - 12%, на улицах и в парках Санкт-Петербурга - 8%, от друзей - 6%, из интернета - 4%, побывав в санатории и от родственников – по 2% . При этом 42% всех опрошенных родителей вообще не знали об оздоровительных эффектах Северной ходьбы. Как показали результаты, в группе детей старшего дошкольного возраста в течение 9 месяцев 2 – 3 раза в неделю занимавшихся Северной ходьбой, достоверно уменьшились, по сравнению с группой детей, не занимавшихся Северной ходьбой, частота и продолжительность заболеваний за год. Кроме того, занятия Северной ходьбой позволили существенно улучшить, по сравнению с контрольной группой, такие показатели физической подготовленности как бег на 30 метров, прыжки в длину и высоту, пробы на выносливость (вис на руках, «складочка») и координацию (прыжки на скакалке, «фламинго») [6].

Еще одно исследование оздоровительных и восстановительных эффектов Северной ходьбы, проведенное на базе Центра здоровья Петроградского района Санкт-Петербурга (ГУЗ поликлиника №34) в 2011 – 2012 г., выявило наибольшую приверженность к этой методике женщин в возрасте 55 – 85 лет, у которых через 3 месяца занятий определялась тенденция к стабилизации и снижению, а через полгода – достоверное снижение артериального давления, что позволило уменьшить дозу или отказаться от приема гипотензивных препаратов. При этом отмечена значимая коррекция болевого синдрома различной локали-

зации (головные боли, боль в грудной клетке, боли в суставах и спине) и улучшение функциональных показателей (ЧСС, АД, ЖЕЛ и др.). Все это сопровождалось улучшением качества жизни по данным опросника MOS SF-36 и Миннесотского опросника качества жизни [3].

Заглядывая в завтра мы предвосхищаем дальнейший рост количества инструкторов по Северной ходьбе в России, что связано с увеличением количества ВУЗов, предлагающих программы подготовки таких инструкторов при профессиональном усовершенствовании или переподготовке. Такими ВУЗами, по данным нашего мониторинга, становятся ВУЗы медицинской и спортивной направленности. Происходит значительное расширение географии преподавания Северной ходьбы. Специалистов-инструкторов уже сейчас готовят по всей стране. Так Институт здоровья и спортивной медицины НГУ им. П.Ф. Лесгафта проводит выездные циклы по подготовке инструкторов Северной ходьбы как в медицинских учреждениях, так и на базе физкультурно-спортивных ВУЗов в регионах. Примеры этому – санаторий «Старая Русса» Новгородской области, и Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта в Якутии. Нынешней осенью в рамках культурной программы дней Санкт-Петербурга в Якутии по инициативе и на базе спорткомитета Якутии были проведены курсы подготовки инструкторов Северной ходьбы в Якутске. При этом важным условием развития Северной ходьбы в России является и будет таковой в будущем презентация результатов зарубежных и отечественных научных исследований, посвященных оздоровительным эффектам Северной ходьбы в различных возрастных группах, а также популяризация работ по формированию мотивации к занятиям физической культурой и здоровому образу жизни.

Литература.

1.Волков А.В., Крысюк О.Б., Самойленко А.К. История возникновения ходьбы с палками в мире, Российской Федерации и Санкт-Петербурге // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч.-практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. мед. и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2012. – С. 13-15.

2.Волков А.В., Крысюк О.Б., Самойленко А.К. Современное состояние и перспективы организации профессиональной подготовки инструкторов по Северной ходьбе в Российской Федерации // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч.-практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. мед. и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-

летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2012. – С. 75-78.
3. Дейнеко В.В., Крысюк О.Б. Восстановительное и оздоровительное влияние Северной ходьбы на здоровье женщин пенсионного возраста // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч.-практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. медицины и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2012. – С. 82.
4. Крысюк О.Б., Волков А.В. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) / Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 3 (55). – С. 47-49.
5. Крысюк О.Б., Волков А.В., Самойленко А.К., Киреев И.О. Преподавание скандинавской ходьбы как оздоровительно-восстановительной методики в курсе лечебной физической культуры // Матер. итог. науч.-практ. конф. проф.-препод. сост. Нац. гос. ун-та физ. культуры, спорта и здоровья им.П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург за 2010 г. / Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург – СПб.: [б.и.], 2011. – С. 126-127.
6. Павилайнен К.В., Крысюк О.Б. Актуальные особенности использования Северной ходьбы на занятиях физкультурой с детьми дошкольного возраста // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч.-практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. мед. и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2012. – С. 51-52.
7. Schwanbeck K. The Ultimate Nordic Pole Walking Book // Meyer & Meyer Sport. - 2012. - 181 p.
8. Svensson M. Nordic Walking (Outdoor adventures) // Human Kinetics. - 2009. - 205 p.
9. Walter C. Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun // Hatherleigh Press. - 2009. - 199 p.

Ключевые слова: Северная ходьба, оздоровительные технологии, реабилитация.
Key words: Nordic Walking, health technologies, rehabilitation.

С.А. Кузьмина, Ю.И. Гришина

СПОРТИВНЫЕ ТРАДИЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА[1]

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), skuzmina729@yandex.ru

Учеба в вузе – это освоение большого объема знаний и разнообразной информации, высокое эмоциональное напряжение, постоянные умственные перегрузки, которые требуют выхода скопившейся в организме напряженности, эмоциональной разрядки. А ведь физическая нагрузка, спорт, фитнес, даже легкая зарядка позволяют снимать стресс, получать гормоны радости через двигательную активность. И сделать это в институте помогает кафедра физического воспитания и дисциплина «Физическая культура».

Коллектив кафедры физического воспитания Технологического института отметил в 2012 году свой 75-летний юбилей. Сохраняя славные спортивные традиции института, кафедра проводит большую работу по организации массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий.

В 1947/48 учебном году кафедрой была организована первая студенческая спартакиада по 9 видам спорта. В 2012/13 учебном году соревнования межфакультетской Спартакиады проводились в 66 раз по следующим видам: мини-футбол, баскетбол, настольный теннис, троеборье ОФП и легкой атлетики, шахматы, кроссовый бег. Ежегодно в ней принимают участие более 1800 человек.

С 1964 года ежегодно в сентябре в Технологическом институте проводится кросс памяти павших студентов-технологов на полях сражения в Великой Отечественной войне под названием «*Осенний легкоатлетический кросс памяти Евгения Архангельского».*

Евгений Павлович Архангельский родился в 1919 году. Разносторонний спортсмен, общественный тренер в секциях по лыжам и легкой атлетике. В декабре 1939 году поступил в лыжный батальон и воевал с белофиннами. С марта 1940 года продолжил обучение в технологическом институте. Погиб Е.П. Архангельский 15 сентября 1941 г.

[1] Kuzmina S.A., Grishina Y.I.Sport traditions of Institute Of Technology.

Сборные команды всех факультетов принимают не только участие в этом соревновании, но стараются показать хорошие результаты в кроссовом беге.

Ежегодно с 1956 года *Кросс на приз газеты «Технолог»* проводится в мае месяце. На протяжении многих лет в нем участвовали не только студенты, но и профессорско-преподавательский состав института. Это был настоящий спортивный праздник, на старт выходили целыми семьями, иногда даже несколько поколений: дедушка – профессор, папа – доцент, дети – школьники.

С 2007 года этот кросс посвящен памяти Николая Васильевича Ткачева – профессора, кандидата педагогических наук, участника Великой Отечественной войны, заслуженного работника физической культуры Российской Федерации, заведующего кафедрой физического воспитания Технологического института с 1962 по 1992 годы, который был инициатором проведения этого спортивного мероприятия.

В мае 2013 года на дорожки парка «Елагин Остров» вместе со студентами вышли преподаватели и сотрудники института во главе с ректором – мастером спорта международного класса и проректорами института. В этом физкультурно-оздоровительном мероприятии приняло участие более 1500 человек. Каждый победитель забега получал памятный сувенир.

Сохранение спортивных традиций и личный пример руководства института способствуют мотивации студентов к занятиям физическими упражнениями и ведению здорового образа жизни.

Ключевые слова: спортивные традиции, кафедра физического воспитания, 75-летний юбилей, спартакиада, кроссы.

Key words: Sport traditions, chair of physical culture, 75 anniversary, spartakiade, cross.

Ю.Ф. Курамшин

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И КОНЦЕПЦИИ МОДЕРНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ[1]

Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Введение. В настоящее время российское общество предъявляет новые требования к системе физического воспитания школьников, главным из которых является выпуск из общеобразовательных учреждений здоровых, всесторонне физически развитых граждан. Именно им предстоит решать сложные социально-экономические, морально-этические, национальные и другие проблемы, которые в настоящее время волнуют общественность.

Становятся привычными данные о системном ухудшении состояния здоровья, снижении уровня физического развития и физической подготовленности, кризисном состоянии общего физкультурного образования. У школьников наблюдается рост вредных привычек (курение, алкоголизм, употребление наркотических веществ).

По данным **главного педиатра Российской Федерации, академика РАМН, профессора Александра Баранова**, за последние 10 лет **заболеваемость детей в возрасте до 14 лет увеличилась на 34 %**, а детей в возрасте 15-17 лет – на 65 %. По словам Баранова, **уровень физического развития детей постоянно снижается**. Так, в настоящее время лишь половина выпускников школ способны выполнить возрастные нормативы физической подготовки. К 15-17 годам **до 70 % школьников страдают хроническими заболеваниями.** «**Свыше 30 % детей имеют отклонения в физическом развитии**, - отмечает **Александр Баранов.** – За последние 15 лет эта цифра постоянно увеличивается...». **Хронические патологии нарушения здоровья обнаружены у 30% школьников средних и старших классов** (http://www.rylov.ru/baranov). Это свидетельствует о непродуманной методологии физического воспитания в школе (Шулико Ю.А., Схаляхо Ю.М., Тихонова И.В., 2009).

[1]Kuramshin J.F. Basic approaches and concepts of modernization of physical education of school-children.

Более 30 % юношей по состоянию здоровья не могут быть призваны в армию. Сокращается количество граждан, годных к военной службе. Увеличивается количество освобожденных от призыва на военную службу в связи с диагностированием у них алкоголизма. Резко прогрессируют болезни сердечнососудистой и костно-мышечной систем, которые во многом обусловлены недостаточной двигательной активностью в сочетании с неблагоприятными экологическими условиями и питанием (Бальсевич В.К., 2006; Лубышева Л.И., 2006).

Существенным фактором, ухудшающим состояние здоровья школьников, является низкая двигательная активность. Дефицит двигательной активности уже в младших классах составляет 35-40%, а среди старшеклассников – 75-85%. Уроки физического воспитания лишь в малой степени (на 10-18 %) компенсируют дефицит движений, чего явно не достаточно для профилактики отклонений в состоянии здоровья.

И в нашей стране, и в других странах за последние 20 лет увеличилось число публикаций, в которых отражаются попытки модернизации физического воспитания школьников в современных условиях. Предлагаются разнообразные подходы к содержанию, построению и организации физического воспитания школьников. В связи с этим представляется весьма актуальным проанализировать и ознакомить специалистов по физической культуре с этими подходами.

Цель данной работы – рассмотреть наиболее распространенные концепции модернизации физического воспитания в общеобразовательных школах.

Методы исследования: 1) анализ и обобщение публикаций отечественных и зарубежных специалистов; 2) сравнение наиболее отличительных черт этих концепций.

Результаты исследования и их обсуждение. В поисках путей повышения эффективности физического воспитания в общеобразовательных школах некоторые авторы отдают предпочтение усилению спортизированного физического воспитания (Бальсевич В.К., 1988, 2004, 2006; Бальсевич В.К., Лубышева Л.И., 2003). Во главу углубленного содержания образования по физической культуре в школе авторы ставят тренировочную направленность развития физического потенциала учащихся. По их мнению, в основу учебных занятий в школе должна быть положена система тренировки. Они считают, что высокий уровень физической подготовленности можно приобрести только путем тренировки. Данная концепция создает предпосылки для вовлечения учащихся в мир спорта, возможности достижения максимальных вершин, позволяет вывести образова-

тельный процесс на новый уровень формирования качеств личности школьников, предполагающий постепенное преобразование урока физической культуры в урок спортивной культуры.

Однако идея организации учебных занятий по физическому воспитанию в форме спортизации физического воспитания имеет своих сторонников и противников. В частности, говорится о том, что ранняя физкультурная специализация учащихся, предусмотренная в спортивно-организованном физическом воспитании, не способствует освоению школьниками в полном объеме основных разделов учебного материала по предмету «Физическая культура» и не содействует всестороннему и гармоничному физическому развитию детей.

Г.Ф. Шитикова (2000), опираясь на идеи П.Ф. Лесгафта, утверждает, что главной направленностью физического воспитания, особенно в младших классах, должно быть общее физкультурное образование. Основу его содержания составляет обучение знаниям, основам техники двигательных действий, спортивной, рекреативной двигательной деятельности, психофизической самореабилитации, повышение удельного веса интеллектуальных проявления в двигательной деятельности.

В.П. Лукьяненко (2002) полагает, что перевод акцента с физической подготовки на физкультурное образование может способствовать и улучшению физической подготовленности учащихся, но с более устойчивым результатом, так как в его основе будут находиться побудительные мотивы, опирающиеся на физкультурную образованность, стремление к физическому и духовному самосовершенствованию.

Другие авторы (Кофман Л.Б., 1998; Ким С.В., 2006) придерживаются иной позиции. Одним из направлений повышения эффективности физического воспитания в учебных заведениях они видят смещение акцентов с физической подготовки, телесного развития на формирование культуры здоровья, воспитание привычек здорового образа жизни средствами и методами физической культуры.

И.В. Манжелей (2005) полагает, что первостепенным в модернизации физкультурного образования должно быть формирование физкультурно-спортивной среды учебного заведения и актуализация его педагогического потенциала, направленного на становление физкультурного стиля жизни учащихся. Автором впервые классифицированы четыре типа физкультурно-спортивного стиля жизни личности: оперантно-алгоритмический (носитель);

викарно-реконструктивный (потребитель); локально-эвристический (созидатель); системно-поисковый (сценарист). Суть данной концепции состоит в дополнении теории физической культуры идеей физического воспитания, основанной на особом понимании воспитания как взаимодействия личности с физкультурно-спортивной средой, личности как субъекта среды, результатом созидающей деятельности которого является преобразование среды и собственной индивидуальности.

Кроме них можно выделить спартианскую концепцию физкультурно-спортивного образования (Столяров В.И., 1997).

Имеются и другие подходы, в которых предлагается концепция личностно ориентированного физического воспитания (Барбашов С.В., 2000; Соллогуб С.А., 2003). Ключевое значение в этой концепции имеет развитие личности, воспитание у нее характера, дисциплины, силы духа, а также общественное и эстетическое воспитание.

Предлагаются индивидуально-дифференцированные концепции физического воспитания с учетом пола, типа нервной системы, состояния здоровья, уровня физической подготовленности, специфики региона (Ермаков В.А., 1996; Короткова Е.А., 2000;Воробьева Н.А, 2003; Курочкин С.В., 2004; Филиппов С.С., Жгутова В.В., 2004; Матвеева А.В. 2008; Абольянина С.Г., 2009; Тиюнайтис М.Н., 2010).

На наш взгляд, сегодня трудно однозначно сказать, какая из концепций является прогрессивной, наиболее эффективной в практике физического воспитания. Несмотря на то, что они отличаются друг от друга, в них присутствуют и общие черты. Главная задача специалистов состоит в том, чтобы объединить присущие этим концепциям основополагающие признаки в единое целое и на основе этого установить, насколько та или иная концепция физического воспитания позволит выполнить минимальные требования государственного образовательного стандарта по предмету «Физическая культура» в общеобразовательной школе.

Литература:

1. Абольянина, С.Г. Дифференцированная технология физического воспитания детей с различным уровнем физической подготовленности : дис. … канд. пед. наук / Абольянина Светлана Геннадьевна. – Хабаровск, 2009. – 173 с.

2. Бальсевич, В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Тео-

рия и практика физической культуры. – 2003. – № 5. – С. 19-22.

3. Бальсевич, В.К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе / В.К. Бальсевич. – М. : Теория и практика физ. культуры и спорта, 2006. – 111 с.

4. Бальсевич, В.К. Физическая культура в школе: пути модернизации преподавания // Педагогика. – 2004. – № 1. – С. 26-32.

5. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с. : ил.

6. Барбашов, С.В. Теоретико-методические основы личностно ориентированной технологии физкультурного образования школьников : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Барбашов С.В. – Омск, 2000. – 48 с.

7. Воробьева, Н.А. Управление дифференцированным физическим воспитанием детей младшего школьного возраста с разным уровнем физической подготовленности : дис. … канд. пед. наук / Воробьева Наталья Александровна. – Смоленск, 2003. – 166 с.

8. Главный педиатр России рассказал о состоянии здоровья школьников [Электронный ресурс] // http://www.rylov.ru/baranov. - Дата обращения 21.10.2013.

9. Ермаков, В.А. Теория и технология дифференцированного физического воспитания детей и учащейся молодежи : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Ермаков В.А. – М., 1996. – 40 с.

10.Ким, С.В. Валеолого-педагогическое обеспечение физкультурного образования в современной школе : автореф. дис. … д-ра пед. наук / Ким С.В. – СПб., 2006. – 48 с.

11.Короткова, Е.А. Оптимизация учебного процесса по физической культуре в школе на основе технологии дифференцированного физкультурного образования школьников : дис. … д-ра пед. наук / Короткова Елена Анатольевна. – Омск, 2000. – 239 с.

12.Кофман, Л.Б. Педагогические принципы и модели организации физкультурно-спортивной деятельности детей и молодежи : автореф. дис. … д-ра пед. наук в орме науч. докл. / Кофман Л.Б. – М., 1998. – 72 с.

13.Курочкин, С.В. Дифференцированный подход к физическому воспитанию школьников (на примере северных районов Амурской области) : дис. …канд. пед. наук / Курочкин Сергей Викторович. – Хабаровск, 2004. – 171 с.

14.Лубышева, Л.И. Спортивная культура в школе / Л.И. Лубышева. – М. :

Теория и практика физ. культуры и спорта, 2006. – 173 с.

15.Лукьяненко, В.П. Современное состояние и концепция развития общего среднего физкультурного образования в России / В.П. Лукьяненко ; М-во образования Рос. Федерации, Ставропольский гос. ун-т. – Ставрополь : [б.и.], 2002. – 311 с.

16.Манжелей, И.В. Актуализация педагогического потенциала физкультурно-спортивной среды : автореф. дис. …д-ра пед. наук / Манжелей И.В. ; Тюменский гос. ун-т. – Тюмень, 2005. – 47 с.

17.Матвеева, А.В. Формирование физической культуры личности детей старшего дошкольного возраста с учетом их половых различий : дис. … канд пед. наук / Матвеева Александра Викторовна. – СПб., 2008. – 250 с.

18.Соллогуб, С.А. Личностно ориентированное физическое воспитание детей старшего дошкольного возраста средствами комплексной диагностики : автореф. дис. … канд. пед. наук / Соллогуб С.А. – Смоленск, 2003. – 133 с.

19.Столяров, В.И. «»Неклассическая» (гуманистическая) теория, программа и модель детско-юношеского спорта // Спорт, духовные ценности, культура. Детский спорт (концепции, программы, технологии). – М. : Гуманитар. Центр «СпАрт» РГАФК, 1997. – С. 17-130.

20.Тиюнайтис, М.Н. Физическое воспитание учащихся младших классов на основе дифференцированного подхода : дис. … канд. пед. наук / Тиюнайтис Мария Николаевна. – Волгоград, 2010. – 210 с.

21.Филиппов, С.С. Муниципальная система физической культуры школьников: организационно-педагогические условия формирования : монография / С.С. Филиппов, В.В. Жгутова. – М. : Советский спорт, 2004. – 184 с.

22.Шитикова, Г.Ф. Теоретические и методические основы начального физкультурного образования детей : автореф. дис. …д-ра пед. нау в виде науч. докл. / Шитикова Г.Ф. – СПб., 2000. – 58 с.

23.Шулико, Ю.А. Диалектика физической культуры и спорта как проблема здоровья нации / Ю.А. Шулико, Ю.М. Схаляхо, И.В. Тихонова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2009. – № 4. – С. 96-101.

Ключевые слова: физическое воспитание школьников, система физического воспитания, модернизация, физкультурное образование, инновации в физическом воспитании.

Key words: physical education, the system of physical education, modernization, in-

novations in physical education.

Л.В. Люйк, В.А. Солодянников, Л.Т. Кудашова

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА СРЕДСТВАМИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКИ

Институт международных образовательных программ, Санкт-Петербургский Политехнический университет, Россия, malus 10 @ mail. Ru ;
НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия

Практическое осуществление задачи по оздоровлению студенческой молодежи, подготовке и воспитанию высококвалифицированных специалистов ложится и на плечи преподавателей физического воспитания.

Для студентов медицинских вузов значимость парадигм здорового образа жизни, спортивного стиля жизни, значительно возрастает в связи со спецификой ведущей профессии. Концепция подготовки врачей значительно расширяет и конкретизирует требования к выпускнику медицинского вуза в области знаний, умений, навыков по ведению здорового образа жизни, использованию средств и методов профилактики различных заболеваний, немедикаментозных направлений реабилитационной деятельности, правильного применения средств физической культуры и спорта с учетом состояния здоровья, физической подготовленности, пола, возраста и особенностей профессии (Э.М. Батырев, А.А.Рязанцев, 2000; В.Б. Мандриков, 2002).

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего обучения студентов и осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс физического воспитания студентов.

В то же время, около 50-60% студентов медицинских вузов не могут по своей физической подготовленности сдать нормативы, предусмотренные программой (В.Б. Мандриков, 2002).

Значимость физкультурного образования для специалистов в области медицины находится в противоречии с относительно невысокой активностью их включения в непрерывное пополнение своих знаний о физической культуре.

Опрос 80-ти студенток 1 курса показал:

— 93% высказали положительное мнение о необходимости занятий физиче-

скими упражнениями каждым человеком.

— До поступления в вуз 45% занимались в спортивных клубах, секциях; 25% - иногда посещали эти занятия; 30% никогда не участвовали в этих занятиях.

— 80% респондентов считают физические упражнения необходимым средством укрепления здоровья, а 20% придерживаются мнения «скорее да, чем нет».

— Самостоятельно используют упражнения – 15%; иногда – 75%, не используют – 10%.

— 80% положительно ответили о целесообразности введения уроков физического воспитания оздоровительной аэробики.

Положительное отношение к занятиям физическими упражнениями характерно для студентов более старших курсов, которые высоко оценивают значимость физической культуры для будущей профессиональной деятельности.

Недостаточный образовательный уровень студентов медицинского вуза в области физической культуры негативно влияет на самостоятельную двигательную активность студентов и специалистов здравоохранения, что предполагает необходимость разработки экспериментальной методики дополнительных занятий по физической культуре.

В последнее время появляются новые виды физической активности и среди них, такие как степ-аэробика, фитбол-аэробика, фитнес-йога, каллане-тика, стретчинг, аквааэробика и др.

Мы, считаем, что разработка методики применения средств современных видов физической активности, в частности оздоровительной аэробики, для укрепления здоровья и успешного выполнения нормативных требований вузовской программы обусловлена потребностями практики физического воспитания.

Литература:

1. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине /В.Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И.А. Гудков; М.: ФИС, 1988 – 208 с.

2. Батырев, Э. М. Профессионально-прикладная физическая подготовка врача: (Метод. пособие) /Э. М. Батырев, А. А. Рязанцев ; Астрах. гос. мед. акад. - Астрахань : Изд-во Астрах. гос. мед. акад., 2000. - 49 с.

3. Мандриков, В.Б. с соавт. Физическая культура и здоровье. Учебник для студентов высших медицинских и фармацевтических учебных заведений.- Москва: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава» , 2001.- 320 с.

Л.В. Люйк, В.И. Михеев

ТЕХНОЛОГИЯ АЭРОБНОГО КЛАССА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НЕФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА КАК СРЕДСТВО ОЗДОРОВЛЕНИЯ СТУДЕНТОК

Аэробный класс – структурный компонент целостного занятия по аэробике (аэробный класс, силовой класс, стретчинг), система сложнокоординированных двигательных действий, выполняемых под специально подобранную музыку в стиле «нон-стоп» в соответствии с закономерностями «аэробной» тренировки.

Значимость использования аэробного класса в учебном процессе нефизкультурного вуза обусловлена непреходящей важностью данного компонента аэробики в укреплении здоровья студентов, повышения общей и специальной работоспособности, психофизической надежности к будущей профессиональной деятельности.

Реализация эффектов аэробного класса требует использования эффективных образовательных технологий, опирающихся на учет конкретных условий учебно-воспитательного процесса вуза (объем учебного времени; продолжительность семестров, сессий, каникул; исходный уровень подготовленности занимающихся; наполняемость учебных потоков и др.).

В опытно-экспериментальной работе исследовалось воздействие программно-целевой технологии аэробного класса на активизацию учебной деятельности студенток основного учебного отделения (уровень социально значимой мотивации; характер учебных действий; уровень двигательной подготовленности).

Период исследования – 1 семестр 2009-2010 учебного года. Объект исследования - 26 студенток 1 курса экономического факультета СПГУВК, ранее не занимавшихся аэробикой. Методы исследования: теоретический анализ литературы, анкетирование, включенное наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент.

Программно-целевая технология аэробного класса – способ построения и реализации учебно-тренировочного процесса (УТП) на основе целенаправленной подготовки студентов к выполнению диагностически заданной целевой программы (композиции) семестра, составляющей содержание промежуточного (семестрового) контроля учебного процесса.

Ведущими принципами построения и реализации программно-целевой

технологии УТП выступали: методологические принципы построения педагогических технологий (диагностического целеполагания; системности – целевой, содержательной, структурной и процессуальной целостности; оптимальности; интенсивности; управляемости; воспроизводимости); унифицированные принципы спортивной тренировки (единства общей и специальной подготовки; цикличности; непрерывности; волнообразного повышения нагрузки) [Беспалько, В.П.,1989; Люйк, Л.В., Сахарнова, Т.К., Михеев, В.И, 201 Люйк, Л.В., Сахарнова, Т.К., Михеев, В.И, 2010].

Структурными компонентами технологии выступали – цель, содержание, организация, дидактические процессы, управление.

В качестве диагностических параметров цели УТП семестра выделены две группы показателей, отражающих наиболее существенные эффекты занятий аэробным классом - уровень специальной («аэробной») подготовленности и уровень общей выносливости.

Критерием специальной подготовленности выступал результат выполнения «контрольного» алгоритма целевой композиции по специально разработанной 5-балльной шкале; критерием общей выносливости - результат выполнения «базового» норматива учебной программы вуза по «Физической культуре» - «Бег 2000 метров» (10 мин.15 сек. – «5» баллов; 10.50 - «4»; 11.15 -«3»; 11.50 - «2»; 12.15 и ниже - «1» балл). «Целевыми» параметрами обоих компонентов выступали показатели в «3» балла и выше.

Содержание технологии составляли отдельные упражнения, блоки и программы аэробного класса, определяющие предмет освоения на протяжении семестра.

Состав упражнений включал упражнения классической аэробики, а также стилизованные элементы упражнений «тай-бо», «латина», «рок-н-ролл» и других направлений. Доминирующее место занимали упражнения классической аэробики «квазилегкоатлетического» и «квазигимнастического» характера, позволяющие наиболее эффективно решать задачи комплексного развития специальной («аэробической») и общей выносливости с занимающимися начального уровня подготовки.

В целях реализации принципа диагностичности, позволяющего выстроить учебно-тренировочный процесс на протяжении семестра в соответствии с закономерностями развития физической формы занимающихся, выделены диагностические критерии координационного и кондиционного компонентов упраж-

нений, блоков и программ аэробного класса трех уровней сложности. Основанием выступали пространственные, пространственно-временные, временные, динамические характеристики движений.

Ведущими маркерами управления «внутренней» стороной кондиционной нагрузки выступали показатели работы в трех «зонах интенсивности» - низкой (ЧСС - 120 - 130/135 уд/мин.), средней (ЧСС - 130/135 - 150/155 уд/мин.) и высокой (ЧСС - 150/155 - 180/200 уд/мин) интенсивности.

Ведущим методом построения аэробных композиций выступал метод блоковой хореографии.Структуру каждой композици составляли 4 блока (по 32 счета) различного уровня координационной и кондиционной сложности, формирующие общий уровень координационной и кондиционной нагрузки композиции и ее место в структуре УТП семестра.

Технология освоения упражнений, блоков и программ предполагала использование комплекса методов обучения - «прибавления», «бейс-технологии», «модификации», «контрольного», каждый из которых применялся на соответствующей стадии освоения композиций.

Ведущими методами кондиционной тренировки выступали методы переменного, повторного, интервального и контрольного упражнения.

Структуру семестра составляли четыре мезоцикла (МЗЦ).

Учебно-тренировочный процесс «Втягивающего» МЗЦ был направлен на подготовку организма к тренировочной работе, формирование чувства музыкального ритма, освоение основ музыкальной грамоты. Программа МЗЦ являлась наименее сложной и соответствовала исходному уровню координационной сложности и низкому уровню кондиционной нагрузки.

Целью «Базового» МЗЦ являлось создание функционального и координационного «фундамента» учебно-тренировочной работы. Программы данного мезоцикла имели средние показатели координации и интенсивности нагрузки.

Учебно-тренировочный процесс «Специального» МЗЦ был направлен на достижение пика тренировочной формы. Здесь осваивалась «целевая» композиция семестра, имевшая высокий уровень координации и интенсивности нагрузки.

Целью «Контрольного» МЗЦ являлось создание наиболее благоприятных условий для выполнения «целевой» программы семестра.

Управление как компонент целевой технологии аэробного класса, предполагало входной (исходный), оперативный (на каждом занятии), рубежный (по

завершению мезоциклов) и итоговый (семестровый) контроль, анализ и оценку учебной деятельности студентов.

Реализация технологии опиралась на психолого-педагогические основы личностно-ориентированного субъектно-деятельностного подхода.

1. Осознание студентами смысловых, целевых, содержательных, технологических и управленческих аспектов УТП (установочный рассказ и беседа (8 - 10 минут) в начале каждого занятия; инструктирование, сопроводительные пояснения, указания и команды, вербальные и невербальные оценки непосредственно по ходу УТР; подведение итогов занятия в заключительной части (5 – 6 минут) и др.).

2. Постановка студентов позицию субъектов УТП (привлечение к совместной выработке целей, содержания, технологических процессов, критериев оценки целевой композиции; осуществление осознанной самостоятельной работы на УТЗ; проведение отдельных фрагментов аэробного класса; совместный анализ результатов учебной деятельности и личностного развития и др.).

3. Осуществление возможной индивидуализации обучения на основе обеспечения индивидуального темпа достижения перспктивных целей и задач каждым занимающимся.

4. Стимулирование непосредственного интереса к занятиям аэробным классом (разнообразие, новизна, оригинальность упражнений и программ аэробного класса, методов освоения композиций).

5. Формирование на учебных занятиях атмосферы рабочей активности и эмоционального подъема (мажорный стиль ведения занятий; использование популярных мелодий; опора на эффекты эмоционального «заражения» от взаимосогласованной работы большого количества студентов (60 – 70 человек) учебного потока и др.).

6. Создание атмосферы «комфортной» состязательности (организация УТП семестра и тестовых испытаний целевой композиции в форме подготовки и выступления на конкурсе «Мисс – аэробика 1 курса ФЭИФ СПГУВК»).

7. Повышение престижа учебного процесса по аэробике на факультете (учреждение комплекса призов в различных номинациях за процесс и результаты учебной работы в семестре в форме Памятных знаков факультета, дипломов, видео и фотоматериалов и др.; наглядность представления результатов учебно-тренировочной работы в форме стенных газет, фотостендов, Распоряжений по факультету) и др.

Результаты опытно-экспериментальной работы определялись на основе сопоставления показателей учебной деятельности студентов в начале семестра и по его окончанию.

Мотивы занятий аэробным классом: а. уровень мотивов интереса увеличился с 3.4 до 4.0 балла (рост отмечен у 50% студенток); б. мотивов долга и ответственности увеличился с 3.4 до 3.8 балла (рост у 28% студенток); в. мотив получения зачета снизился с 4.4 до 3.8 балла (снижение отмечено у 36 % студенток).

Характер учебной деятельности: а. посещаемость учебных занятий составила 85 %; б. уровень активности учебных действий на занятиях - 4.2 балла; в. уровень активности самоподготовки во внеучебное время (выполнение домашних заданий) - 3.0 балла (19% студенток готовились к каждому занятию, 41 % – к большинству, 31 % - к половине, 9 % - к отдельным занятиям).

Показатели физической подготовленности: а. итоговый уровень специальной (аэробической) подготовленности составил 4.1 балла; б. общая выносливость по критерию бега на 2000 метров увеличилась с 1.0 до 3.6 балла (улучшили исходные показатели 85 % студенток: 19 % показали результат «5» балла, 44 % - «4» балла, 19 % - «3» балла; 16 % - «2» балла; 3 % - «1» балл).

Литература:

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с. ISBN 5-7155-0099-0.

2. Люйк, Л.В., Сахарнова, Т.К., Михеев, В.И Теоретико-методические и технологические основы базовой аэробики в учебном процессе вуза: Учебное пособие / Люйк Л.В., Сахарнова Т.К., Михеев В.И., Пикар Т.М., Котельникова Г.М.; Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Спб.: [б.и.], 2010. – 180 с.

3. Люйк, Л.В., Сахарнова, Т.К., Михеев, В.И Педагогические аспекты целевой технологии аэробного класса как фактора формирования социально значимой мотивации занятий физической культурой студентов 1 курса /В.И.Михеев//Физическая культура студентов: Матер. 59-й Санкт-Петербургской науч.-практ. конф. по физич. воспитанию студ-ов вузов России. – СПб.: Изд-во «Олимп-СПб», 2010. – 350 с., С. 55 – 58.

Е.Г. Майш

4-Й БАВАРСКИЙ СПОРТИВНЫЙ КОНГРЕСС «С ИННОВАЦИЯМИ – ПРЫЖКОМ В БУДУЩЕЕ!»

TSV Unterelsbach, Германия, lena_maisch@mail.ru

С 11по 13октября 2013 в спортивной школе Оберхахинг (Мюнхен) под девизом « С инновациями - прыжком в будущее!» успешно реализовал поставленные задачи четвертый Баварский Спортивный Конгресс. В течение трех дней было предложено более 90 семинаров, на которых выступили 75 специалистов. Выступления содержали не только последние научно-исследовательские достижения спортивной медицины, но и актуальные вопросы здорового образа жизни и тенденции местных клубов для создания благоприятных условий активного отдыха всех возрастных категорий. Двукратный олимпийский чемпион по хоккею, Макс Мюллер, доложил, что он в свободное время проводит тренировки для простых ребят и считает, что профессиональные спортсмены личным примером должны мотивировать молодежь к занятиям спортом.

Подготовка инструкторов массовых видов спорта и тренеров различных видов спорта, спортивный менеджмент осуществляется высококвалифицированными специалистами в Баварской Академии спорта для взрослых и пользуется огромной популярностью уже более 20 лет. Многие референты выступают с эксклюзивными предложениями, которые могут быть использованы в зависимости от баварского ландшафта и туристского потенциала. Например, предлагалось организовать кёрлинг в помещении на специальном недорогом ковровом покрытии. Занятия практически не имеют возрастных и ограничений, и не требуют строительства специальных помещений. Особое внимание было уделено современному виду фитнеса, спорта и активного досуга - **Nordic Walking. Обычно в Баварии марафон сочетается с** Nordic Walking. Это эффективный путь достижения внутренней гармонии в любом возрасте, при любой физической подготовке [1].

В системе баварского образования спорт занимает ведущее положение. Кроме обязательных двух часов в неделю, в каждой школе или по месту жительства предлагается разнообразный ассортимент спортивных секций, где можно найти занятие по душе. Практически в каждом населенном пункте име-

ются бассейны, спортзалы и футбольные поля.

Ежегодно около 1 млн. учащихся принимают участие в школьных спортивных состязаниях. Введение уроков физкультуры предусматривается в дальнейшем и в профессиональных училищах. Лыжные секции и многодневные поездки классов на лоно природы с проведением спортивных мероприятий дополняют спортивную программу школ.

В баварских вузах насчитывается двенадцать спортивных факультетов, ведущих научную работу. Всем студентам предоставлена возможность принимать участие в многочисленных спортивных секциях и мероприятиях, предлагаемых институтскими программами. Помимо содействия развитию физкультуры и спорта в школах, из государственной казны предоставляется ежегодно более 102 млн. евро для строительства спортивных сооружений, обучения и работы спортивных инструкторов, а также для деятельности спортивных обществ. Спорт для инвалидов является предметом особой заботы. Конечно же, в Баварии развивается не только массовый спорт, но и спорт высоких достижений. Вольная Земля гордится своими спортивными звездами, чьи результаты оказывают влияние на развитие спорта в целом и на подрастающих спортсменов. Из государственных средств финансируются:

- работа многочисленных профессиональных тренеров в спортивных клубах,
- дотации на строительство баварских спортивных центров и Олимпийского комплекса Баварии с его тренировочными базами в регионе и за его пределами,
- проведение соревнований школьников, имеющих высокие спортивные результаты, под девизом «Молодежь готовится к Олимпиаде». Важно, что спорту помогают многочисленные спонсоры.

Германия стремится стать столицей зимней Олимпиады в 2022 году. В подготовке к этому мероприятию необходимо готовиться уже сегодня. Число участников Баварских спортивных клубов на сегодняшний день составляет 4,4 миллиона человек. Если придать работе новый импульс, реализовать новые инновационные проекты, то вполне можно приблизиться к цифре 5 миллионов. Об этом многократно упоминалось в выступлениях участников конгресса.

Президент Баварского спортивного клуба Гютнер Ломмер с большим оптимизмом заявил о большой популярности Баварских спортивных конгрессов, оповестил всех участников о том, что в настоящее время спорт не принадлежит

больше Министерству культуры, а включен в Министерство внутренних дел и выразил надежду на то, что правительство будет оптимально содействовать не только развитию спорта высоких достижений и профессионального спорта, но и помогать спортивным организациям.

Литература:

1. Майш Е.Г. Через NordicWalking к физической активности, здоровью и благополучию.// Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: труды пятой Всерос. научно-практ. конф. с междунар. участием. СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2010.- 491с.

УДК 123.456

Л.В. Митенкова

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРАЖНЕНИЙ С ФИТБОЛОМ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СУСТАВОВ[1]

Санкт- Петербургский государственный политехнический университет, Санкт-Петербург, lmitenkova@mail.ru

Заболевания суставов являются в основном приобретенными, это связано с современным образом жизни. Самое распространенное костно-мышечное заболевание - этоостеоартроз. Эта болезнь настолько распространена, что ее называют международной болезнью [5].

Остеоартрозчаще всего поражает коленные и тазобедренные суставы, реже - голеностопные и дистальные межфаланговые суставы, расположенные на окончаниях пальцев рук. Другие суставы поражаются остеоартрозом крайне редко.

Лечебная физическая культура необходима, а на начальных стадиях остеоартроза особенно. Для того чтобы понять,не скажутся ли отрицательно физические нагрузки и упражнения, нужно выяснить стадию остеоартроза. Внимательное изучение анамнеза заболевания примерно в 70% случаев позволяет достоверно установить диагноз.Чем раньше поставлен диагноз, тембольше вероятность остановить прогрессирование болезни.

В лечебной физической культуре все большую популярность набирают

[1]Mitenkova L.V. Prospects of usinq fitball exercises in diseases of the joints.

упражнения с фитболом [1]. Анализируя механизм воздействия мягких силовых нагрузок и колебательных движений на суставы, можно сделать вывод, что упражнения с фитболом как нельзя лучше подходят для людей с заболеванием суставов. С помощью фитбола можно выполнять упражнения для суставов,избегая силовых, осевых и статических нагрузок [3, 4].

Оздоровительный эффект упражнений с фитболомоснован на мягких воздействиях на мышцы, суставы, на поддержание позы, сохранения равновесия и низкочастотных колебательных движениях, вызывающих формирование положительных адаптационных сдвигов [2].

В работе были поставлены следующие задачи.

1. На основе медицинского осмотра проанализировать особенности заболевания остеоартрозом у студентов.
2. Методом анкетирования выяснить, какие движения и позы вызывают у студентов болевые ощущения.
3. Разработать упражнения на фитболе для различных видов остеоартроза (коксартроза, гонартроза, переартроза, полиартроза).
4. Апробироватьразработанные упражнения с учетом индивидуальных показателей физического развития студентов.

В дальнейшем разработанный нами комплекс (после консультации со спортивными врачами) мы планируем внедрить в практику занятий специальной медицинской группы для студентов, имеющих заболевания суставов, наблюдать и анализировать воздействие физических упражнений. По нашему мнению, данные исследования помогут корректировать методику применения физических упражнения, повышая их оздоровительный эффект.

Литература:

1. Аэробика. Теория и методика проведения занятий:Учебное пособие для студентов вузов физической культуры/Под ред. Е.Б.Мякиченко и М.П. Шестакова. – М.:СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.

2. Бурбо Л. Фитбол за 10 минут в день/Люси Бурбо. Ростов н/дону: «Феникс», 2005. - 160 с.

3.Волкова Л.М. Учебная программа и организация занятий на специальном отделении по дисциплине Физическая культура/Учебное пособие. СПб: СПбГПУ. 2004. - 155 с.

4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина. –М. ГЭОТАР – Медиа, 2007 - 568 с.

5. Остеоартроз: Учебное пособие. – СПб. :Изд. ГПМА, 2000. – 16 с.

Ключевые слова: заболевания суставов, лечебные физические упражнения с фитболом, разработка комплексов упражнений.
Key words: disease of joints, medical physical exercises with the fitboly, development of complexes of exercises.

УДК 612.019

В. И. Моерчук, Е. С. Агеева

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ[1]

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан,
Ageevaeliz@rambler.ru

В последнее время многие специалисты отмечают серьезные отклонения в показателях уровня здоровья современной молодёжи, подчеркивая при этом выявленные негативные тенденции (Егорыяева Е. В., 2011).

Неправильный режим питания молодежи, сниженная, а иногда отсутствующая физическая активность, могут стать причиной ухудшения качества жизни и даже развития ряда заболеваний.

Целью работы являлось выявить особенности показателей физического развития у юношей и девушек Республики Хакасия.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 50 студентов (35 девушек и 15 юношей) в возрасте от 18 до 21 лет. Определяли - рост, массу тела, обхватные размеров и толщины жировых складок. Массо-ростовые соотношения определяли по индексу Кетле. Рассчитывали показатель тощей массы тела, величину метаболической активности массы тела [2]. Конституционные типы (астеники, нормостеники, гиперстеники) определяли по М. В. Черноруцкому с использованием индекса Пинье [1].

Результаты исследования и их обсуждение. В результате среднее значение индекса массы тела (ИМТ) у девушек было равно 20,1±3,1 кг/м^2, у юношей –

[1] Moyerchuk V. I., Ageeva E. S.Features of the physical development of young men and women of the Republic of Khakassia.

23,5±4,0 кг/м^2. При этом, ИМТ у девушек соответствовало норме в 65,7 % случаев, дефицит массы тела наблюдался у 8,6 %, лишний вес – 22,9 % девушек. У юношей нормальные показатели ИМТ выявлены в 73,3 % случаев, лишний вес – в 20,0 %. По результатам оценки индекса Пинье по схеме Черноруцкого у девушек астенический тип телосложения встречался чаще других – 57,1 %, реже атлетический – 37,1 % случаев, еще реже пикнический – 5,7 % случаев. Юноши имели в 40,0% случаев атлетический и в 33,3 % – пикнический тип телосложения, меньше всего было выявлено астеников – 26,6 %.У девушек с астеническим типом телосложения средний показатель тощей массы тела составил 39,0±4,9 кг, с нормостеническим – 44,9±5,7 кг, с пикническим – 55,3±9,5 кг, у юношей - 53,3±6,3, 58,3±7,7 и 65,8±8,2 кг, соответственно. Средние значения величины метаболической активности массы тела юношей достоверно превышали таковые у девушек на 21,2 %. Так, среднее значение величины метаболической активности массы тела у юношей астенического типа телосложения соответствовало 54,7±6,3 кг, атлетического – 60,0±7,6 кг, пикнического – 68,4±9,4 кг; у девушек – 39,9±4,8, 46,4±5,6 и 57,9±9,1 кг, соответственно.

Заключение. Таким образом, можно утверждать, что проблема избытка веса более выражена у девушек, чем у юношей. Можно констатировать выраженную тенденцию увеличения показателей ТМТ в зависимости от возрастания массы тела, как у девушек, так и у юношей. Метаболическая активность массы тела у девушек астенического типа телосложения была меньше, чем у девушек пикнического типа, в то время как у юношей пикнического типа метаболическая активность превышала таковые показатели у лиц с астеническим типом телосложения.

Литература:

1. Галкина Т. Н. Антропометрические и соматотипологические особенности лиц юношеского возраста в Пензенском регионе: автореф. дис. на соискание уч. степени кмн. – Волгоград, 2008. – 152 с.

2. Медведев М.А., Студницкий В.Б. Оценка физического здоровья взрослых и детей методом индексов: Учебное пособие. – Томск: Изд – во «Печатная мануфактура», 2006. – 200 с.

Ключевые слова: рост, масса, метаболическая активность, юноши, девушки, здоровье

Key words: height, weight, metabolic activity, young man and woman, health

УДК 796/799

Е.Г. Мокеева

ИЗМЕНЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БИАТЛОНИСТОВ В МАКРОЦИКЛЕ[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Введение. Исследования нескольких последних десятилетий в области иммунологии спорта показали, что под действием высоких спортивных нагрузок показатели иммунной системы могут выходить за пределы физиологического диапазона и носить патологический характер, являясь причиной увеличения заболеваемости и ухудшения соревновательных результатов [2,4]. В связи с этим уже не вызывает сомнения необходимость контроля за иммунологическими сдвигами в организме высококвалифицированных спортсменов, что позволяет объективно оценить состояние резистентности организма и степень его адаптации к спортивным нагрузкам [1,3]. Целью нашего исследования явилась оценка показателей неспецифического, гуморального и клеточного звеньев иммунной системы высококвалифицированных биатлонистов в условиях тренировочно-соревновательной деятельности.

Материал и методы. Было обследовано 30 высококвалифицированных биатлонистов (возраст 19-24 года) в различные периоды тренировочно-соревновательной деятельности в рамках одного макроцикла. Контрольную группу составили 14 практически здоровых не занимающихся профессиональным спортом молодых людей того же возраста. Функциональную активность фагоцитов оценивали по НСТ-тесту, ЛКТ-тесту и фагоцитозу. Уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) определялся методом преципитации в полиэтиленгликоле. Для определения иммуноглобулинов (Ig) классов M, G и A в сыворотке крови использовался стандартный метод простой радиальной им-

[1] Ekaterina Mokeeva Change immunological parameters highly biathlon in the macrocycle (The professor of department of sport medicine and health technologies of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg)

мунодиффузии. Изучение количественного состава субпопуляций лимфоцитов выполнялось проточно-цитометрическим методом. Определение цитокинов в сыворотке крови проводили методом иммуноферментного анализа.

Результаты исследования выявили: в функциональном состоянии фагоцитарного звена иммунной системы – улучшение поглотительной и переваривающей способности фагоцитов у биатлонистов в сравнении с контрольной группой ($p \leq 0,05$) в пределах физиологической нормы. Бактерицидная активность нейтрофилов по данным НСТ-теста не различалась и находилась в пределах физиологической нормы. В свою очередь активность кислород-независимых антимикробных систем фагоцитоза у биатлонистов была ниже физиологической нормы и значений группы контроля ($p \leq 0,05$) во все периоды макроцикла, за исключением восстановительного периода. Уровни высоко- и низкомолекулярных ЦИК были достоверно выше у спортсменов в сравнении с контрольной группой. Уровни Ig всех исследованных классов не выходили за пределы физиологической нормы. Их концентрации у биатлонистов во все периоды не отличалась от значений контрольной группы, кроме восстановительного, где были достоверно выше. Изменения в клеточном звене иммунной системы у обследованных спортсменов в сравнении с контрольной группой ($p \leq 0,05$) проявлялись повышением общего количества Т-лимфоцитов ($CD3^+$) и их субпопуляций – $CD3^+CD4^+$ и $CD3^+CD8^+$, причем средние значения $CD3^+CD8^+$ во все периоды превышали физиологическую норму. Кроме того, у биатлонистов наблюдалось увеличение численности активированных Т- и В-лимфоцитов – $CD3^+CD25^+$, $CD3^+HLADR^+$, $CD3^+CD95^+$ и $CD19^+CD95^+$ во все периоды тренировочно-соревновательной деятельности за исключением $CD3^+CD95^+$ в восстановительном периоде. Уровни $CD3^+CD25^+$, $CD3^+CD95^+$ и $CD19^+CD95^+$ (кроме восстановительного периода) у спортсменов превышали значения физиологической нормы. Исследование уровней цитокинов у биатлонистов выявило увеличение концентраций провоспалительных фактора некроза опухолей α, интерлейкина 1β и противовоспалительных интерлейкинов 4 и 10 в сравнении с физиологической нормой и показателями группы контроля.

Выводы: 1. У высококвалифицированных биатлонистов в процессе тренировочно-соревновательной деятельности наблюдаются изменения иммунологических показателей, характер и выраженность которых зависят от периода подготовки.

2. В ходе макроцикла в периоды наиболее напряженных психофизических

нагрузок у биатлонистов высших разрядов формируются иммунные дисфункции, которые проявляются снижением бактерицидной активности фагоцитов, повышением уровней низкомолекулярных ЦИК, увеличением количества цитотоксических Т- лимфоцитов и активированных Т- и В-лимфоцитов, а также повышением уровней про- и противовоспалительных цитокинов.

Литература.

1. Суздальницкий Р.С. Иммунологические аспекты спортивной деятельности человека / Р.С. Суздальницкий, В.А. Левандо // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 10. – С. 43-46.
2. Суздальницкий Р.С. Новые подходы к пониманию спортивных стрессорных иммунодефицитов / Р.С. Суздальницкий, В.А. Левандо // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 1. – С. 18-22.
3. Суркина И.Д. Роль иммунной системы в процессах адаптации у спортсменов / И.Д. Суркина, Е.П. Готовцева // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 8. – С. 27-37.
4. Футорный С.М. Иммунологическая реактивность спортсменок как одно из направлений современной спортивной медицины / С.М. Футорный // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 1. – С. 16-19.

Ключевые слова: иммунологические показатели, макроцикл, биатлонисты.
Key words: immunological indicators, macrocycle, biathlonists.

УДК 796.07

С.Ю. Назаров

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА НЕМЕДИКАКМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Актуальность.Задача снижения избыточной массы тела остро стоит перед большим количеством граждан различных слоев населения. В то время как количество медикаментозных методов, средств и способов похудания чрезвычайно велико, они далеко не всегда эффективны, а иногда и опасны для организма.

Гипотеза. Для успешного и эффективного снижения избыточной массы тела и обеспечения здорового образа жизни необходима разработка именно комплексной программы немедикаментозной коррекции веса, так как различные хирургические и терапевтические способы похудания имеют низкую результативность в сочетании с коротким сроком наблюдения ожидаемого эффекта.

Цель. Обоснование подходов к проблеме немедикаментозной коррекции избыточной массы тела и разработке специальной программы, состоящей из физических упражнений, здорового образа жизни, а также психологической коррекции с целью обеспечения максимально возможного результата в борьбе с избыточной массой тела.

Задачи.

1. Изучить эффекты воздействия на организм современных немедикаментозных методик по снижению массы тела.

2. Теоретически обосновать и разработать комплексный подход к снижению массы тела, основанный на физических упражнениях, здоровом образе жизни и психологической коррекции.

[1]Sergei Nazarov Integrated program for non-medical overweight correction(Post –graduate studentof sport medicine and health technologies ofFederal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg).

3. Проверить эффективность разработанной программы по снижению массы тела в педагогическом эксперименте.

Методы исследования: теоретический анализ иобобщение литературных и документальных источников, анкетирование, наблюдение, экспертная оценка и самооценка, педагогический эксперимент; статистическая обработка материалов исследования.

Результаты.

1. При воздействии на организм одной из методик комплексной программы, наблюдается положительная динамика восстановления работоспособности и всех систем организма, но строго до определенного уровня результатов.

2. При воздействии всей комплексной программы на организм результаты заметно выше, чем при избирательной методике выбора компонента программы.

3. Срок достижения заметных результатов: 3 месяца.

Литература

1. Бирюков, А.А. Спортивный массаж : пособие для тренеров, спортивных врачей и массажистов / А. А. Бирюков. - М. : Физкультура и спорт, 1972. - 126 с.
2. Курепина, М.М. Анатомия человека : учебник для студентов высших учебных заведений / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва : ВЛАДОС, 2010. - 383 с.
3. Немов, Р.С. Психология : Учеб.пособие для уч-ся пед.ин-тов / Р. С. Немов. - М. : Просвещение, 1990. - 300с.
4. Непопалов, В.Н. Психические процессы и личность : учебное пособие для студентов вузов / В. Н. Непопалов, Е. В. Романина, А. В. Родионова. - Москва : Физическая культура, 2009. – 207с.
5. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для вузов физической культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Москва : Терра-Спорт : Олимпия Пресс, 2001. - 519 с.

Ключевые слова: коррекция избыточной массы тела
Key words: correction of excess body weight.

Намазов Али Княз оглы

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ БОРЬБЫ - ЕДИНОБОРСТВ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Общеизвестно, что все современные виды борьбы произошли от древних систем самообороны без оружия. В древности жизнь людей проходила в жестокой борьбе за существование, но не всегда под рукой было оружие, так что часто единственным и необходимым средством защиты был бой с применением ударов руками и ногами, бросков, болевых воздействий на суставы, удушений и т.д., т.е. с использованием всех возможностей тела.

С годами боевые искусства утратили свое предназначение и превратились в способ самопостижения и воспитания духа. Лишь к концу девятнадцатого века после возрождения Олимпиады начали проводиться масштабные соревнования. Для привлечения внимания общественности остро встал вопрос об изменениях в техниках различных видов борьбы. Это было необходимо, чтобы сделать схватки зрелищными и понятными людям, не знающим основных правил и особенностей данных видов спорта. Перед боевыми школами и федерациями по всему миру была поставлена задача: сделать бой более зрелищным. Для этого были видоизменены многие правила, пошедшие во вред боевому искусству. Во многих видах спорта было сокращено время «клинча», борьбы в «партере» и много другое, вследствие чего спортсмены не могли показать весь свой потенциал, а только лишь его часть его. Так, например, многим пришлось отказаться от своей техники боя и заново учится. В течение многих лет велась разработка эффективной системы подготовки спортсменов, которая позволила бы им полностью раскрыться и проявить себя во время боя. Анализируя бои спортсменов разных весовых категорий, комплекции, возраста и пола, удалось создать систему контроля и подготовки, которая эффективно функционирует в настоящее время.

Именно из-за индивидуальных особенностей каждого спортсмена важно начинать подготовку как можно раньше, при этом необходимо не упустить момент формирования бойцовских качеств. Тренер должен помочь спортсмену найти себя, свою технику боя, так как одному человеку ближе борьба в стойке, но при этом он не обладает достаточной реакций для «встречи» и контратаки

противника. Работа тренера на ранних этапах обучения является самой важной, так как именно от плодов его работы будет зависеть успешность и эффективность занятий в будущем.

Если говорить о зрелищности боёв, то это требует отдельной тренировки бойцов, потому что правила ведения боя всё время меняются, а с ними меняется и метод подготовки. В этот момент важно умение тренера сопоставить данные спортсмена с текущими правилами и желаниями общественности. Если, например, будет поставлена задача повышения зрелищности боя за счёт увеличения времени борьбы в стойке, то соответственно необходимо изменить программу физической и технико-тактической подготовки. В момент изменения тактики ведения боя важно чётко установить грань между рациональностью ведения боя и зрелищностью, так как, погнавшись за одним, можно упустить победу.
Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что, каким бы видом спорта человек не занимался, он должен поставить для себя цель и добиваться её несмотря ни на что, ведь основная суть единоборств заключается не только в самой борьбе, но и в воспитании своего духа. Так было, есть и будет.

Ключевые слова: борьба, зрелищность, спортсмены, тренер, правила.
Key words: wrestling, staginess, sportsmens, trainer, rules.

УДК 378

Н. И. Николаева

ПРОФЕССИОГРАММА КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО ТРЕНЕРА[1]

Московский городской педагогический университет, Москва,
nnikol2005@rambler.ru

Введение. Основным критерием профессионального мастерства тренера является владение комплексом профессионально-педагогических умений, которые классифицируются в соответствии со структурой спортивно-педагогической деятельности. Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением со-

[1]Nikolaeva N.N. Professiogram as a basis for professional standard of sport coach training.

вместно с заинтересованными участниками образовательного процесса. Такими участниками являются государство, в лице работодателя, и сам субъект образовательной деятельности, который по собственному усмотрению выстраивает индивидуальную образовательную траекторию.

Методы . На основе проведенного анализа литературных источников, касающихся подготовки спортивных тренеров, мы смоделировали профессиограмму спортивного тренера. Моделирование позволяет представить инвариантные, идеализированные, обобщенные характеристики личности, профессиональной деятельности специалиста, процесса его формирования.

Результаты. В качестве «эталонной» качественно-описательной модели специалиста выступает профессиограмма, указывает А.А. Деркач, которая закладывается в основу нормативной модели, т.е. квалификационной характеристики. Последняя, представляет собой государственный документ, определяющий требования к личности (качества личности и способности) и профессиональной компетентности [2].

Анализируя деятельность тренера нужно выделить структурные компоненты её составляющие. В современной литературе деятельность тренера, рассматривается как деятельность спортивного педагога. В соответствии с этим должны быть сформулированы способности, которыми должен обладать тренер и компетенции, которые должны быть сформированы в процессе обучения.

В наиболее обобщенном виде педагогические способности были представлены В.А. Крутецким, который и дал им соответствующие общие определения [1]. На основе теории общих педагогических способностей рядом ученых были выделены специальные педагогические способности учителей разных предметов. Наиболее важные профессиональные качества педагога представлены в работах А.К. Марковой [4]. Кроме специальных педагогических способностей в спортивно-педагогической науке определены способности, значимые для тренерской деятельности.

Говоря о профессионализме, А.А.Деркач выделяет три стороны труда и соответственно три группы профессиональной компетентности [2]:

А.Я. Корх способности, обеспечивающие профессиональную деятельность тренера, связывает с его функциями, ближе всех, на наш взгляд, подходит к рассмотрению профессиограммы тренера. Он описывает 13 функций тренера, которые лежат в основании группы компетентностей, касающиеся профессиональной деятельности спортивного тренера [3]:

Рисунок 9. Схематичное представление профессиограммы спортивного тренера

Заключение. В качестве «эталонной» качественно-описательной модели специалиста выступает профессиограмма, которая закладывается в основу нормативной модели, т.е. квалификационной характеристики или профессионального стандарта. Эта модель должна лежать в основе проекта стандарта профессионального образования, учебного плана.

Литература:

1. Вопросы психологии способностей: сборник статей / ред. В.А. Крутецкий - Москва: Педагогика, 1973. – 216 с.
2. Деркач, А.А. Акмеология: Учебник [Текст] / Под общей редакцией А.А. Деркача. РАГС. - 2002. - 681 с.
3. Корх А. Я. Тренер: деятельность и личность. Учебное пособие. - М.: Терра-Спорт. - 2000. - 120 с.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М.: междуна-

родный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 308 с.

Ключевые слова: профессиограмма, квалификационная характеристика, способности, тренерская деятельность, функции тренера.
Key words: professiogram, qualification characteristics, ability, sport coach activities, sport coach functions.

О.Е. Пискун, В.О. Пискун

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КАФЕДРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ[1]

Кафедра физической культуры и адаптации Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, piskun@imop.ru

Здоровье нации – категория экономическая, политическая, определяющая социальную стабильность. От него зависит трудовой потенциал страны и ее обороноспособность. Только здоровые люди могут производить материальные блага, успешно учиться и стать работоспособными специалистами. Без них невозможен ни научно-технический прогресс, ни успехи в экономике и других отраслях хозяйствования.

Особую обеспокоенность вызывает проблема здоровья молодежи. Сохранение и укрепление здоровья учащейся молодежи являются приоритетными задачами общества и государства (А.Г. Ильин и др. 1999; Л.А. Щеплягина, 2002). На состояние здоровья молодого поколения оказывает влияние сложный комплекс разнообразных факторов, среди которых особое место принадлежит учебной нагрузке (А.Г. Ильин и др., 1999; А.П. Спицин, 2007), связанной с интенсивной умственной деятельностью, нарушением режима труда и отдыха, гиподинамией, психоэмоциональным напряжением, стрессовыми ситуациями. Отмечено, что в век глобальной интернетизации количество непрерывно возникающей новой информации грозит превысить человеческие возможности ее ус-

[1]O.E. Piskun, V.O. Piskun. Features of the activity of the physical culture department during constant monitoring of students psyhophysical state.

воения.

Анализ функционального состояния студентов выявил, что их здоровье характеризуется следующими цифрами: высокий уровень – у 1,8% студентов; средний – у 7,7%; низкий – у 21,5%; очень низкий – у 69% («Учительская газета», 2003 г., № 51 – С. 22.).

В последние годы Президент и Правительство Российской Федерации уделяют все больше внимания проблемам здоровья подрастающего поколения. В Законе Российской Федерации «Об образовании» здоровье человека отнесено к приоритетным направлениям государственной политики в области образования, однако, современный процесс обучения становится фактором риска развития различных заболеваний. Поддержание здоровья учащихся должно стать одним из критериев качества образовании. В стране приняты и действуют национальные проекты «Здоровье» и «Образование». Вместе с тем, реализация планов укрепления здоровья молодежи до сих пор сталкивается со многими трудностями. Преодоление этих трудностей, по мнению ряда авторов, невозможно проводить без создания единой системы мониторинга здоровья (Ю.В. Михайлова, Г.С. Лебедев, 2006; В.К. Тасников и др., 2006). При этом для молодого возраста необычайно важны не просто констатация наличия заболеваний, а прогноз и определение риска развития таковых, оценка уровня адаптационных возможностей организма. Поэтому одна из основных задач управления системой образования – учитывать при проведении процесса обучения состояния здоровья учащихся.

Одним из важных направлений деятельности кафедр физического воспитания, по мнению Могутнова В.П., Кононец В.В. (2011), является организация мониторинговых исследований состояния здоровья студентов, как фактора эффективного управления качеством физического воспитания.

Однако существует определенное противоречие, которое заключается в следующем: с одной стороны, в обязанности кафедры физического воспитания ВУЗа, согласно Инструкции Министерства образования и науки, не входит организация и проведение мониторинга физического и психического здоровья студентов, тогда как проведение мониторинга здоровья молодого населения страны обозначена как важная государственная задача, что подтверждено постановлением Правительства РФ № 916 от 29.12.2002г.

Несмотря на актуальность проблемы здоровья студентов, в настоящее время отсутствует унифицированная комплексная система мониторингового кон-

троля здоровья студентов в динамике их обучения в вузе. Из этого следует, что любая структура в системе образования, заинтересованная в проведении этой работы, вынуждена разрабатывать свою систему мониторинга оценки здоровья студентов (О.Е. Пискун, 2007, 2009, 2011).

Осуществление мониторинга вносит определенные коррективы в организационно-управленческую деятельность кафедры физического воспитания.

Оценивая многолетний опыт, накопленный кафедрой физической культуры и адаптации ИМОП СПбГПУ по организации и проведению непрерывного мониторинга психофизического состояния студентов, можно отметить целый ряд трудностей, с которыми пришлось столкнуться в процессе этой работы, основная из которых была связана с организацией психологического тестирования. В самом начале исследования тестирование проводилось в виде анкетирования на бумажных носителях, что занимало значительную часть учебного занятия: раздача анкет, необходимые пояснения, ответы на вопросы анкеты (не все студенты одновременно заканчивают отвечать на вопросы анкеты), сбор анкет и т.д. Но главная проблема возникла с обработкой полученной информации: 1-е - для обработки анкет потребовалось привлечение сторонних специалистов; 2-е – сама обработка вручную занимала достаточно много времени. При проведении мониторинга с использованием бумажных носителей нужно было обрабатывать вручную около 1500 анкет, что занимало почти два месяца работы привлеченного специалиста.

Из-за этого общий сбор и анализ полученной информации значительно отставал от установленного графика, тогда как для разработки практических рекомендаций по коррекции учебного процесса ключевое значение имеет синхронное и оперативное получение и обработка результатов психического и физического тестирования.

С проведением тестирования физического состояния студентов особых проблем не возникало, т.к. оценка показателей физической подготовленности и функционального состояния проводилась в соответствии с методиками, указанными в Программе по физической культуре для ВУЗов.

В итоге, из-за обозначенной выше проблемы, система проведения мониторинга оказалась неэффективной.

На основании анализа организации и управления мониторингом, оценке проблем, выявленных в процессе его проведения, было принято решение об организации в рамках кафедры отдельной структуры, в основные обязанности ко-

торой входило бы организация и управление этим процессом.

Наиболее целесообразное решение этого вопроса, на наш взгляд, заключалось в создании специализированной лаборатории, оснащенной компьютеризированными психодиагностическими методиками и необходимым инструментарием для оценки физического состояния студентов (рис.1).

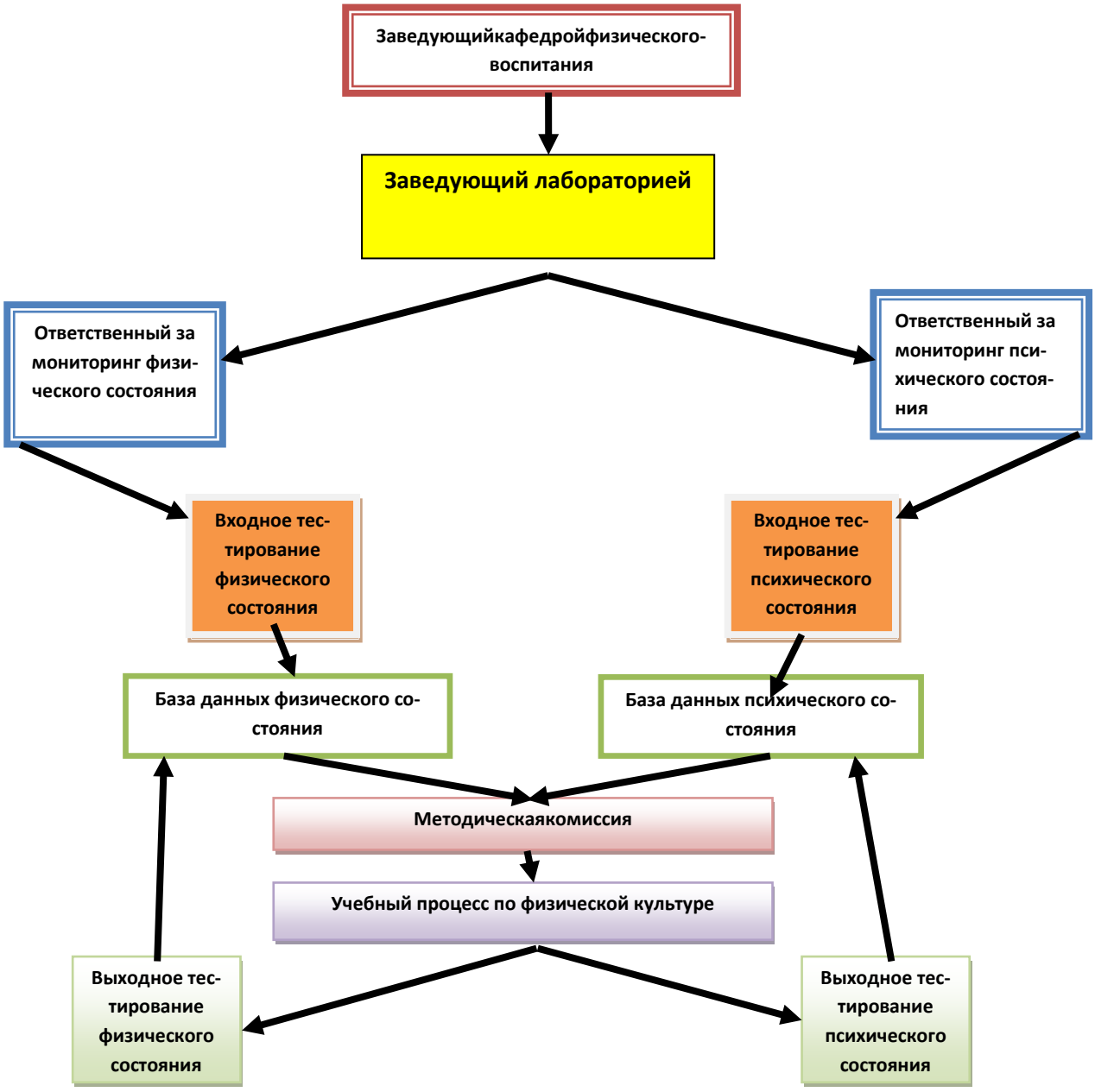


Рис. 1 Модель организационно-управленческой деятельности кафедры физического воспитания при проведении непрерывного мониторинга психофизического состояния студентов

Использование в мониторинге психического состояния студентов компьютерных версий психодиагностических методик позволило получать автоматизированные заключения по всем задействованным методикам на каждого студента сразу после окончания процедуры тестирования. Мониторинг проводился по 3 методикам.

Количество и направленность их в процессе мониторинга может меняться в зависимости от исследуемых характеристик личности.

Разработанная нами система управления мониторингом психофизического состояния студентов на основе использования современ6ных компьютерных технологий, диагностических, образовательных и оздоровительных методик, позволила оперативно и качественно проводить исследование, своевременно разрабатывать и внедрять в учебный процесс по физическому воспитанию программы коррекции психофизического состояния студентов, направленные на их скорейшую адаптацию к обучению в вузе.

Литература.

1. Ильин А.Г. Здоровье школьников и реформирование школьного образования / А.Г. Ильин и др. // Российский педиатрический журнал. 1999. №5. С. 14-18.
2. Могутнов В.П., Кононец В.В Организационно-содержательное обеспечение деятельности кафедр физического воспитания / Матер. докл. науч.-практ. конф. «О повышении роли физической культуры и спорта в развитии личности». Казань, 2011.
3. Пискун, О.Е. Связь социально-психологических свойств личности студенческой молодежи с адаптацией к обучению в ВУЗе / Л.А. Ясюкова, О.Е. Пискун, Н.Н. Петрова, И.В. Бучин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 10 (32) – С. 96-103.
4. Пискун, О.Е Коррекция психологических состояний студенток 1-2 курсов высшей школы средствами физкультурно-оздоровительных технологий / Н.Н. Венгерова, О.Е. Пискун, С.А. Возовиков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 6 (52) – С. 23-27.
5. Пискун, О.Е. Организация и проведение мониторинга психофизического состояния студентов средствами интернет-технологий / О.Е. Пискун, В.Л. Веретенников // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. № 5 (75). С. 35-40.
6. Спицин А.П. Оценка адаптации студентов младших курсов к учебной

деятельности / А.П.Спицин // Гигиена и санитария. 2007. - № 2. - С. 54-56.
7. Щеплягина Л.А. Факторы риска и формирование здоровья детей / Л.А: Щеплягина // Российский педиатрический журнал. 2002. - № 2. - С. 4-6.

Ключевые слова: мониторинг, психофизическое состояние, адаптация.
Key words: monitoring, psychophysical state, adaptation.

УДК 796.071:612.015.6:612.126

Р.С. Рахманов, Т.В. Блинова, Л.А. Страхова, В.Е. Царяпкин, К.Р. Генрих, Е.В. Орлов

ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ОРГАНИЗМА КАК БИОМАРКЕР ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНОВ[1]

ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, ipz@sandy.ru

Важным элементом ранней (донозологической) диагностики здоровья, в том числе спортсменов, является определение биомаркеров, определяющих их профессиональную надежность и работоспособность [2]. Известно, что недостаточная насыщенность организма витаминами и минеральными веществами снижает метаболические процессы организма, нарушается питание клеток, органов, нарушаются функции систем организма, снижается работоспособность и профессиональная надежность специалиста [3, 4]. Имеющиеся данные о влиянии витаминов и минеральных веществ на физическую форму спортсменов свидетельствует о том, что при нормальной обеспеченности организма этими нутриентами достигается максимальный уровень работоспособности и выносливости атлетов. Недостаточная обеспеченность их витаминами и минералами может снизить физическую работоспособность, снижая спортивную результативность [1].

Намибыла проведена оценка некоторых показателей витаминной и минеральной насыщенности организма спортсменов – гребцов по академической гребле в ходе тренировочно-соревновательного цикла.

[1]Rakhmanov R.S., Blinova T.V., Strakhova L.A., Tsaryapkina V.E., Genrikh K.R., Orlov E.V. Vitamin –minerals deficiency of human organism as a biomarker of sportsmen health.

Под наблюдением находилась группа спортсменов, занимающихся академической греблей (n=30). Возраст спортсменов составил 16,8±0,2 лет; продолжительность занятий гребным спортом была 5,0±0,3 лет. В группу вошли кандидаты в мастера спорта и лица, имеющие первый взрослый разряд. Участие спортсменов в обследованиях было на основе добровольного информированного согласия.

Исследования проведены пятикратно: в исходном состоянии, после месяца тренировок, через 15 дней (после участия в соревнованиях), через 15 дней тренировок и через 15 дней (после участия в соревнованиях).

В сыворотке крови определяли концентрации железа, магния, калия, кальция, неорганического фосфора, натрия, хлоридов. Использовали наборы реагентов фирмы «Ольвекс диагностикум» (Россия). Содержания цинка, меди определяли с помощью атомно-абсорбционного спектрометра «Квант-2А». С использованием анализатора биожидкостей «Флюорат - 02-АБЛФ-Т» определяли содержание витаминов А, Е, B_1 и B_2. Лабораторные исследования проводились сертифицированными и стандартизованными методами.

Кровь отбирали натощак, начиная с 8.00, на следующие дни после проведения контрольных испытаний или участия в соревнованиях.

Результаты исследований показали, что в начале исследования у 62,3% спортсменов содержание в сыворотке крови витамина А было повышено (0,685±0,04 мкг/мл). В последующие сроки доля лиц с повышенным содержанием витамина А уменьшалась. В динамике наблюдения определено достоверное снижение уровня этого витамина в крови – на 25,8% (до 0,508±0,03 мкг/мл, p=0,000). При этом увеличивалась и доля лиц, у которых было выявлено снижение витамина А – от 41,6% до 100,0% к концу наблюдения.

Достоверной динамики в содержании витамина Е по периодам наблюдения определено не было (8,7±0,3 мкг/мл – в исходном состоянии; 8,31±0,36 мкг/мл - в конце наблюдения). Вместе с тем, по индивидуальным показателям отмечено нарастание доли лиц, у которых насыщенность организма этим витамином снижалась – с 15,4% до 61,5%.

В 100,0% случаев у спортсменов во все периоды наблюдения насыщенность организма витамином B_1 была ниже нормы, к концу наблюдения у 58,3% отмечено дальнейшее снижение насыщенности организма этим витамином.

К концу наблюдения у спортсменов было отмечено достоверное снижение насыщенности организма витамином B_2 (с 7,44±0,25 мкг/мл до 6,18±0,3

мкг/мл, p=0,02), причем, это снижение выявлено у 66,7% обследованных.

Уровни меди, цинка магния, натрия, фосфора, в сыворотке крови по периодам наблюдения достоверно не различались. Вместе с тем, по индивидуальным показателя был установлен рост доли лиц (тенденция по этапам исследования), у которых снижался уровень меди, натрия.

К концу наблюдения определено снижение обеспеченности организма кальцием (с 2,39±0,03 ммоль/л до 2,26±0,037 ммоль/л - на 5,4-4,6%, p=0,008), калием (с 4,65±0,3 ммоль/л до 4,25±0,11 ммоль/л - на 8,6%, p=0,022), хлоридами (с 101,5±0,81 ммоль/л до 91,77±1,3 ммоль/л - на 9,6%, p=0,000).

С начала проведения тренировок потребление железа увеличилось, что привело к снижению его уровня в крови на 35,5%, p=0,014. При этом в различные периоды у 25,0-64,2% обследованных лиц уровень железа был ниже референтных границ. Эти данные свидетельствовали о формирования железодефицитных состояний.

Таким образом, можно констатировать, что значительные физические нагрузки приводят к снижению насыщенности организма спортсменов, как витаминами, так и минеральными веществами. В период соревнований фиксировались электролитных нарушения в организме спортсменов. Для обеспечения профессиональной надежности в спорте и достижения длительной работоспособности необходим постоянный контроль витаминно-минерального баланса организма и проведение своевременной его коррекции. Витаминно-минеральная насыщенность организма может быть использована как биомаркер – критерий донозологической диагностики здоровья спортсменов.

Литература:

1. Закревский В.В. Питание спортсменов, подвергающихся преимущественно аэробной физической нагрузке/ В.В. Закревский, Т.А. Гончарова, Г.Г. Макарова// Питание и здоровье: Материалы IX Всеросс. конгр. диетологов и нутрициологов.- М., 2007.- С. 38.

2. Рахманин Ю.А. Актуализация проблем экологии человека и гигиены окружающей среды и пути их решения/Ю.А. Рахманин // Гигиена и санитария.- 2012.- № 5.- С. 4-8.

3. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека/ А.В. Скальный.- М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004.- 216 с.

4. Спиричев В.Б. Научное обоснование применения витаминов в профилактических и лечебных целях. Сообщение 1. недостаток витаминов в рационе

современного человека: причины, последствия и пути коррекции/ В.Б. Спиричев // Вопр. питания.- 2010.- Т. 79.- № 5.- С. 4-15.

Ключевые слова: витаминно-минеральная насыщенность организма, тренировочно-соревновательный цикл, биомаркеры

Key words: vitamin –minerals saturation of human organism, training – competition cycle, biomarkers

УДК 681.3.069

И.В. Склярова

СОЦИОМЕТРИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА В ИССЛЕДОВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ СПОРТИВНОГО КОЛЛЕКТИВА[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
Санкт-Петербург,scl@mail.ru
St. Petersburg state polytechnic university, St. Petersburg

Спортивная аэробика – это сложный и эмоциональный вид спорта, в котором спортсмены выполняют под музыку комплекс упражнений с высокой интенсивностью и сложно координированными элементами из спортивной и художественной гимнастики и акробатики. Соревнования проводятся по нескольким номинациям: индивидуальные (отдельно для мужчин и женщин), смешанные пары, трио и группы. При оценке программы судьями учитывается искусство движений, в которых проявляется не только сила, выносливость, гибкость, а также артистичность исполнения и сложность программы. В программах смешанных пар, троек и групп большое внимание уделяется взаимодействию между партнерами.

В практической работе тренеру по спортивной аэробике ежедневно приходится решать задачи по улучшению взаимодействия спортсменов и их совместимости. Под психофизиологической совместимостью следует понимать соответствие людей друг другу по возрасту, уровню физического и сенсомоторного развития, по степени подготовленности, тренированности, по проявлению основных свойств нервной системы и т.п. Следовательно, психофизиологическая

[1] Sklyarova I.V. Sociometric technology in the study of psychological compatibility sports groups.

совместимость зависит от целого ряда факторов: это и чисто физические и физиологические особенности (рост, сила, выносливость, здоровье и пр.), это и особенности процессов восприятия, мышления, внимания, памяти, эмоций и др.

Методы исследования. Проблемы психологической совместимости разрабатывались многими учеными. Поэтому существует достаточно много различных методов ее изучения. Один из них - сравнительно простой и доступный каждому тренеру социологический метод проверки троек (шестерок) как коллектива, использующий количественные характеристики при изучении взаимодействий в группе, - социометрия. Социометрия - эти система некоторых приемов, позволяющих выяснить количественное определение предпочтений, безразличий или неприятий, которые адресованы индивидам или исходят от них в процессе межличностного общения и взаимодействия. Социометрический метод предполагает анализ осмысленных ответов членов группы на ряд поставленных вопросов различного типа и характера. Содержание вопросов называют социометрическими критериями, они охватывают различные стороны деятельности и общения личностей внутри групп.

Тренер, работающий со студенческой сборной командой по спортивной аэробике, сталкивается с целым рядом проблем. Во-первых, учитывая плохую физическую подготовку молодежи вообще, сложно подобрать двух, трех, а тем более шесть (группа) спортсменов, с одинаковым уровнем развития физических качеств, хорошей танцевальной подготовкой и высокой эмоциональностью. Во-вторых, подобрав спортсменов с соответствующим уровнем физического развития и степенью подготовленности, тренер, как правило, не имеет возможности учитывать проявление характера, темперамента и способностей. Далее, напряженный учебный график и большая сложность обучения ограничивают возможности студентов-спортсменов нефизкультурных ВУЗов к частым и длительным тренировкам. Учитывая тот факт, что студенты обучаются на различных курсах и факультетах, практически невозможно составить расписание тренировок, удобных для всех членов сборной команды. Понятно, что добиться синхронности в работе группы из 2- 3-6 человек возможно только путем многократной совместной тренировки всех членов группы, что очень затруднительно по выше названным причинам. Даже составив группы, тренер постоянно сталкивается с самыми различными проблемами межличностного общения при организации совместной деятельности, при сплочении занимающихся и организации их взаимоотношений, при предупреждении или прекра-

щении конфликтов между партнерами, установление контакта новых членов сборной команды с «ветеранами».

Это отнимает много времени и сил и поэтому возникает необходимость изучить литературу по вопросу психологической совместимости спортивных групп и попытаться выявить критерии совместимости групп в спортивной аэробике.

Тройка (шестерка) является одной из разновидностей контактной группы, то есть малой спортивной группой и потому обладает всеми признаками, характеризующими практически любую группу такого рода: в ней возникают разнообразные социально-психологические явления (групповое настроение, коллективные волевые усилия, суждения). Спортсмены, из которых состоит группа, постоянно испытывают воздействие со стороны других ее членов и поэтому в группе ведут себя и действуют иначе, чем предоставленные самим себе. Спортивная команда влияет на интеллект, эмоциональную и волевую активность спортсменов, на их взгляды, убеждения, поступки, поведение.

Для нормального функционирования тройки (шестерки) имеет значение оптимальная согласованность личных и групповых устремлений. Нельзя требовать от членов группы полного отказа от своих индивидуальных желаний, но в тех случаях, когда встает вопрос о существовании группы как целого, личные, а тем более эгоистические, устремления должны быть подчинены коллективным требованиям, общим для всех партнеров.

Наиболее важными психологическими признаками группы должны быть единые цели и задачи; высокая способность к самоуправлению, самоорганизации; оптимальные показатели сплоченности или разобщенности и психологического климата; коллективный характер внутригрупповой приемлемости; уровень авторитетности формальных лидеров, их взаимоотношения с неформальными лидерами; психологический микроклимат в группе в целом; отношение спортсменов к предстоящим соревнованиям; взаимоотношения между спортсменами и тренерами. Существует еще одно понятие, необходимое при исследовании психологической совместимости, - *сработанность,* - это согласованность в работе между ее участниками. При совместной деятельности в случае ее достаточно высокой успешности у партнеров возникает удовлетворенность не только собой, как при индивидуальной деятельности, но и удовлетворенность партнером, также успешно выполняющим совместные задачи, общие для партнеров.

Соревнования по спортивной аэробике проводятся по нескольким номи-

нациям. В программах смешанных пар, троек и групп большое внимание уделяется взаимодействию между партнерами. Тройка (шестерка) является одной из разновидностей контактной группы. В ней возникают разнообразные социально-психологические явления (групповое настроение, коллективные волевые усилия, суждения). Спортсмены, из которых состоит группа, постоянно испытывают воздействие со стороны других ее членов и поэтому в группе ведут себя и действуют иначе, чем предоставленные самим себе. Спортивная команда влияет на интеллект, эмоциональную и волевую активность спортсменов, на их взгляды, убеждения, поступки, поведение.

Сравнительно простой и доступный социологический метод проверки троек (шестерок) как коллектива, использующий количественные характеристики при изучении взаимодействий в группе - социометрия.

Социометрия - эта система некоторых приемов, позволяющих выяснить количественное определение предпочтений, безразличий или неприятий, которые адресованы индивидам или исходят от них в процессе межличностного общения и взаимодействия. Социометрический метод предполагает анализ осмысленных ответов членов группы на ряд поставленных вопросов различного типа и характера. Содержание вопросов называют социометрическими критериями, они охватывают различные стороны деятельности и общения личностей внутри групп.

Социометрическая техника, разработанная Дж. Морено, применяется для диагностики межличностных и межгрупповых отношений в целях их изменения, улучшения и совершенствования. С помощью социометрии можно изучать типологию социального поведения людей в условиях групповой деятельности, судить о социально-психологической совместимости членов конкретных групп [1].

Также использование социометрии позволяет проводить измерение авторитета формального и неформального лидеров для перегруппировки людей в командах так, чтобы снизить напряженность в коллективе, возникающую из-за взаимной неприязни некоторых членов группы.

Нами были опрошены два коллектива сборной команды политехнического университета по спортивной аэробике («первокурсники» и «старшекурсники»). В опросе проводилось ранжирование выборов, то есть за предпочтение, сделанное в первую очередь, приписывалось три балла, за каждый последующий – на один балл меньше. Результаты о выборах группы «старшекурсники» заноси-

лись в социоматрицу (табл. 1).

Данные социоматрицы позволяют выявить определенные статусные позиции членов группы: звезды, предпочитаемые, принятые, изолированные. «Звезды» – те, кто получает наибольшее количество выборов в группе (у нас больше 5) и, следовательно, имеют наивысший социометрический статус в группе - это Таня, которая имеет семь выборов. В разряд «предпочитаемые» вошли четыре человека: Максим, Оля, Маша Т., Алина. К «принятым» относятся те, кто получил один или два выбора: это Алена, изолированных по данному критерию в рассматриваемой группе два человека: Рената и Маша К. Из таблицы 1 также можно выявить студентов, выбравших друг друга (порядок предпочтения не важен) и составить табл. 2.

Таблица 1

		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Оля		2				3	1	
2	Маша Т.	2					3	1	
3	Алина		1				3	2	
4	Рената			1			2	3	
5	Маша К.			3				1	2
6	Максим		3	1				2	
7	Таня	2	1						3
8	Алена	1		2				3	
	К-во выборов	***3***	***4***	***4***	***0***	***0***	***4***	***7***	***2***

Таблица 2

		1	2	7	6	8	3	4	5
1	Оля		2	1					
2	Маша Т.	2		1	3				
7	Таня	2	1			3			
6	Максим		3				1		
8	Алена			3					
3	Алина				3				
4	Рената								
5	Маша К.								

Из табл. 2 видно, что в нашем случае взаимных выборов – шесть, они расположены симметрично диагонали. Таким образом, уровень благополучия в

группе высок и существует возможность формирования новых спортивных групп, в том числе и шестерок.

В коллективе «первокурсников» мы обнаружили три микрогруппы, позволяющие нам формировать малые группы (тройки), и выявили трудности в создании шестерки, связанные с отсутствием взаимодействия студентов вне тренировок.

Таким образом, использование социометрии позволит сборной команде по спортивной аэробике лучше использовать потенциал своей команды.При комплектовании стартовых составов необходимо комплексно учитывать весоростовые и возрастные особенности занимающихся, двигательную совместимость спортсменов, а также совместимость индивидуально-психологических особенностей партнеров. Учет совместимости индивидуально-психологических особенностей позволит улучшить срабатываемость состава и оптимизировать эмоциональное состояние спортсменов в процессе совместной деятельности. После комплектования составов необходимо осуществлять контроль за психологическим климатом и эмоциональным состоянием спортсменов в процессе совместной деятельности.

Литература.

1. Морено Я.Л. Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе.- М. «Академический проект» 2001.

Ключевые слова: спортивная аэробика, психологическая совместимость, социометрия, социометрическая техника.

Key words: sports aerobics, psychological compatibility, sociometry, sociometric technique.

УДК 796.07

Г.И. Смирнов, Е.Г. Агалакова

ЛФК КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Актуальность: изучения влияния ЛФК на психологическое состояние беременной женщины, на ее отношение к беременности и к будущему ребенку, связанна с увеличением количества различных пренатальных, перинатальных и постнатальных патологий [3], с лавинообразным увеличением числа детей-сирот, а также с остротой демографической проблемой, возникших в связи с падением рождаемости, и не разработанностью программ социальной, психологической и физиологической помощи семье и, в первую очередь, женщине [1, 2].

Гипотеза: ЛФК для беременных положительно влияет на психологическое состояние беременной женщины и на её отношения к беременности и к будущему ребёнку.

Цель: изучить влияние ЛФК на психологическое состояние беременной женщины и её отношение к беременности и к будущему ребёнку.

Задачи: 1. Изучить психологическое состояние беременной женщины занимающихся ЛФК для беременных; 2. Определить различия в психологическом состоянии между беременными женщинами, посещающие и не посещающие ЛФК для беременных; 3. Изучить особенности отношения к беременности и к будущему ребёнку у беременных женщин, посещающих ЛФК для беременных; 4. Определить различия отношения к беременности и к будущему ребёнку у бе-

[1] Gennadii Smirnov*, Ekaterina Agalakova** Therapeutic physical trainingas a means of increasing the psycho emotional status of pregnant women (*Associated professor of department of sport medicine and health technologies ofFederal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,**Associated professor of department of sport medicine and health technologies ofFederal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg).

ременных женщин, посещающих и не посещающих ЛФК для беременных.

Предмет исследования: психологическое состояние беременных женщин, и её отношение к беременности и к будущему ребёнку.

Объект исследования: беременные женщины.

Методы исследования: анкетирование, тест отношение к беременности (И.В. Добрякова), цветной тест отношений, тест на диагностику тревожности (Спилбергера-Ханина), изучение мотивации успеха и боязни неудачи.

Организация исследования: беременные женщины (n-26) были распределены в контрольную группу (n-13), где ЛФК не проводилась и экспериментальную группу(n-13), в которой проводились занятия ЛФК.

Проведенное исследование позволило подтвердить гипотезу о том, что ЛФК для беременных положительно влияет на психологическое состояние беременной женщины и на ее отношение к беременности и к будущему ребенку.

Выводы: 1. Изучение психологического состояния беременных женщин, занимающихся ЛФК для беременных, позволил выявить, что для женщин данной выборки, без излишней тревожности и беспокойства относятся как к стрессовой ситуации, так и к обычной жизни, а так же они рассчитывают на успех, уверенны в себе и менее тревожны. 2. Исследование показало, что более негативное отношение к беременности и к будущему ребенку наблюдается у беременных женщин, не занимающихся лечебной физкультурой, для них характерны такие особенности как напряженность, беспокойство, эмоциональная нестабильность, более высокий уровень ситуативной тревожности. А также для женщин из этой группы свойственно чаще отвергать или не опознавать свою беременность. 3. Беременные женщины, посещавшие ЛФК без лишней тревоги, относятся к своей беременности и к своему ребёнку, ориентированы на настоящее, продолжают вести активный образ жизни, для них любовь более значима по сравнению с беременными женщинами не посещающие занятия ЛФК.

Практическая ценность данной работы заключается в возможности применить полученные знания при проведении ЛФК в период беременности и подготовки к родам.

Литература.

1.Бутман, В.И. Динамика психологического состояния женщин во время беременности и после родов / В.И. Бутман, Г.Г. Филиппова, И.Ю. Хамитова // Вопр. психол., № 1, М., 2002. – С. 32–36.

2.Мещерякова, С. Ю. Психологическая готовность к материнству /

С.Ю.Мещерякова // Вопр. психол. 2000. № 5. С. 18–27.
3.Филиппова, Г.Г. Психологическая помощь семье в период перинатального развития ребёнка / Г.Г. Филиппова / Научно-методический журнал «Дефектология». № 4, 2003. – С.12-18.

Ключевые слова: психоэмоциональный статус, развитие, состояние.
Key words: psycho-emotional status, development, statement.

УДК 612:796.01

В.П. Сущенко, И.К. Яичников

ДИДАКТИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗ`а В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
docent-07@mail.ru

Введение. Потеря организмом современного молодого человека соответствия эволюционно должным объемам ежесуточного минимума физической загрузки ставит перед образовательным процессом кафедры физической культуры и спорта технического ВУЗа первоочередную задачу – увеличение потенциала здоровья. Преодоление студентом школьных привычек недооценки им жизненной необходимости в достаточной среднесуточной физической загрузке своего организма может быть осуществлено путем обучения основам теории физического развития и практики ее осуществления на основе оценок им своего текущего функционального состояния, получаемых с помощью всестороннего тестирования и разработки индивидуального модуля обучения [1-3].

Материал и методы. Представленные материалы получены на примере обучения юношей и девушек спортивным единоборствам (бокс, дзюдо) – контактный и персонифицированный вид спорта. Разработанные нами оценочные характеристики (ОХ) термодинамических паттернов прогноза эффективности физической работоспособности в термонейтральных условиях спортивного зала позволили выявить, что соотношение тимпанальной и аксиллярной температур,

[1]SutshenkoV.P., YaitchnikovI.K. Student`s physical development under university modern educational programs.

температуры поверхности кожи тыла кисти и ладони с высокой вероятностью указывают на наличие функционального состояния готовности к выполнению интенсивных и продолжительных физических нагрузок или на недостаточное их гомеостатическое обеспечение [3,4]. ОХ структуры сегментации системного кровотока посредством тестирования гемодинамики в запястном мониторинге артериального давления («РУЗМАД», «Индекс Кердо») в покое и при тестирующих физических нагрузках позволяет проводить интегральную оценку гомеостатического обеспечения соматической основы текущей физической работоспособности [4].

Результаты и выводы. Установлено, что функциональное состояние спокойного бодрствования студентов, характерное превышением аксиллярной температуры над тимпанальной, положительный температурный градиент «голова-туловище» (Кгт+), как правило, предшествует успешному выполнению интенсивных тестирующих и соревновательных физических нагрузок. Низкое значение Клт (Клт-) при росте абсолютных значений температур сопровождается неудовлетворительными показателями выполнения физической нагрузки. В показателях гемодинамики отклонение в периоды промежуточного контроля в течение выполнения учебно-тренировочного занятия от состояния покоя ±0,1 соответствует РУЗМАД (+), более – РУЗМАД (-). Выявляемое таким образом снижение физиологической стоимости выполнения физической нагрузки как показатель адаптации организма в процессе усвоения СФП при должном уровне ОФП повышает результативность студента в освоении физических упражнений. Таким образом, оставляя за студентом выбор предпочитаемой им формы дополнительных самостоятельных занятий путем освоения комплекса упражнений, характерных для единоборств и выбор эмоционально положительной формы контроля, педагоги КФКиС добиваются биологически должного уровня ОФП организма студента, что обеспечивает успешность обучения в области выбранного вида спорта

Литература.

1.Сущенко В.П. К вопросу о проявлении интереса к занятиям по физической подготовке и спорту у курсантов ВУЗ`а/ В.П. Сущенко, В.В. Олейник // Тез. итог. научн. конф. Воен. ин-т физ. культуры.- СПб., 2001.- С.121-122.

2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».- http://www.sportspravka.com

3.Яичников И.К. Физиологические индикаторы гомеостатической надеж-

ности организма спортсмена - «температура»/ И.К. Яичников// Ученые записки НГУим.П.Ф. Лесгафта.- 2009.- т.52.- №6.- С.102-107.

4.Яичников,И.К. «РУЗМАД» - разноуровневый запястный мониторинг артериального давления (сообщение первое)/ И.К.Яичников// Первый международн. Конгр. «Термины и понятия в сфере физической культуры. 20-22 декабря 2006г. Санкт Петербург»/ под общей ред. В.А. Таймазова, А.А. Горелова. – С.-Пб.: Изд-во СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2006. - С. 269.

Ключевые слова: физическое развитие студента, физические упражнения, физиологический контроль здоровья.
Key words: student`s development, physicaltraining, physiological health control.

А.С. Терещенко, А.В. Воловода

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Сантк-Петербург, avolovoda@mail.ru

Туризм охватывает все сферы жизнедеятельности человека, в том числе влияет на сохранение и улучшение здоровья населения. На развитие туризма воздействует множество различных факторов, в том числе, политические, экономические, природные. Происходящий в настоящее время рост туристской активности населения во всем мире является важным фактором, влияющим на социальное, культурное, демографическое состояние общества. Важное значение приобретает инфраструктурное обеспечение туризма. Планирование туристских ресурсов, как одна из задач экономического развития страны, должно идти от формирования и изучения потребностей населения в отдыхе к созданию объектов, в наибольшей степени удовлетворяющих запросы туристов.

Развитая инфраструктура складывается из имеющихся в регионе средств размещения и обслуживания туристов — гостиниц, туристских баз, пансионатов и профилакториев, а также специализированных туристских фирм, обеспечивающих информационное и справочное сопровождение и обслуживание туристов. Благодаря формирующейся инфраструктуре происходит освоение тури-

стских ресурсов, повышаются их привлекательность, доступность для туристов, компенсируется неблагоприятное воздействие природно-климатических условий региона. Например, в Ленинградской области на 2010 год насчитывалось 421 средство размещения туристов (баз отдыха, гостиниц, санаториев, пансионатов, детских лагерей, гостевых домов), 560 объектов питания, 129 турфирм. Широкий спектр коллективных средств размещения представлено в Выборгском и Лужском районах, а наибольшее количество приходится на Приозерский район [2].

Авторами на основе статистических данных Федеральной службы государственной статистики был проведен анализ уровня оснащенности средствами размещения туристских территорий по субъектам РФ (табл. 1) за 2010 год. Лидерами по оснащенности являются Сибирский ФО (1315 ед.), Приволжский ФО (1283 ед.), Центральный ФО (1243 ед.) и Южный ФО (1036 ед.), уровень оснащенности по которым составляет более 1000 средств размещения. Наименьшая оснащенность отмечена в Северо-Кавказском ФО (198 ед.).

Число гостиниц и аналогичных средств размещения в 2010 году [1]

	Число гостиниц и аналогичных средств размещения	Число ночевок в гостиницах и аналогичных средствах размещения, тыс.	Численность размещенных в коллективных средствах размещения, тыс. человек	Объем платных услуг гостиниц и аналогичных средств размещения, млн. рублей
Центральный федеральный округ	1243	18023,5	8678,8	39919,0
Северо-Западный федеральный округ	969	9700,0	4934,1	14673,8
Южный федеральный округ	1063	5019,0	3734,2	17513,8
Северо-Кавказский федеральный округ	198	1081,6	1086,0	1086,0
Приволжский федеральный округ	1283	6998,9	5121,9	11058,2
Сибирский федеральный округ	1315	4974,7	3494,5	6688,9
Дальневосточный федеральный округ	633	3271,1	1911,5	6065,1

Более детальный анализ в структуре Южного федерального округа свидетельствует о явном лидерстве Краснодарского края по уровню оснащенности средствами размещения (633 ед.). В республиках Адыгея и Калмыкия это показатель весьма низок, что составляет 11 и 13 ед. соответственно.

Резюмируя вышесказанное отметим, что наличие ресурсов - необходимое условие для деятельности предприятий в туристской отрасли, исходная и основная предпосылка создания благ и удовлетворения потребностей населения. Для обеспечения развития любой системы нужны ресурсы, формирующиеся в составе ресурсных потенциалов региона. Для России развитие туризма особенно важно, т.к. данная отрасль является благоприятной средой для функционирования предприятий малого бизнеса, способных развиваться без значительных бюджетных ассигнований для привлечения инвестиций в широких масштабах и в короткие сроки.

Литература:

1. www.russiatourism.ru // Официальный сайт Федерального агентства по туризму.
2. www.lentravel.ru/infr // Информационный интернет-портал «Туризм в Ленинградской области».

УДК 615.82 ББКФ 33

Э.П. Федоров

ВЛИЯНИЕ НОЖНОГО МАССАЖА НА ПОВЫШЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СПОРТСМЕНОВ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ[1]

Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, с.Чурапча, Республика Саха(Якутия)

Основываясь на работах Р.Р. Амерханова, мы применили в тренировочной практике у спортсменов вольной борьбы методику ножного массажа. Мы взяли

[1]Eduard Fedorov The Influence of the Foot Massage on the Increasing Functionability of Free-Style Wrestlers (Senior lecturer of the Natural Discipline Department of The Churapcha State Institute of Physical Education and Sports, village Churapcha, the Republic of Sakha (Yakutia), Post-graduate student ofFederal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg).

именно этот вид спорта, так как в нашей Республике Саха (Якутия) вольная борьба является самым популярным видом спорта. Этот вид спорта очень специфический по характеру напряженности в подготовке и выступлений на соревнованиях, требует очень больших и разносторонних усилий от спортсмена [1,2].

Ножной массаж производит глубокое воздействие на нервно-мышечный аппарат, увеличивает кровообращение, что показывают экспериментальные данные при проведении ножного массажа в работах Амерханова Р.Р. [3].

Выяснилось, что в результате уже однократного воздействия ножным массажем можно добиться увеличения ускорения восстановительных процессов, таким образом, мы считаем, что применение ножного массажа на организм спортсменов является актуальным [2-5].

Цель исследования: изучить применение ножного массажа в процессе тренировочных занятий на повышение работоспособности спортсменов вольной борьбы.

Объект: процесс повышения работоспособности спортсменов занимающихся вольной борьбой.

Предмет: методика применения ножного массажа в процессе тренировок у спортсменов занимающихся вольной борьбой.

Гипотеза исследования: предполагалось, что применение ножного массажа в тренировочном процессе у спортсменов занимающихся вольной борьбой повлияет положительно на физическую работоспособность борцов.

Научная новизна: Новизна данного исследования в том, что впервые предложен метод ножного массажа в республике Саха (Якутия) как средство повышения работоспособности борцов вольного стиля.

Практическая значимость: полученные материалы могут быть практически использованы в непосредственной подготовке борцов вольного стиля.

Задачи: изучить источники литературы по данной теме.

-определить влияние ножного массажа на работоспособность организма спортсменов вольной борьбы.

-рекомендации по внедрению ножного массажа, как вид восстановительного средства в спортивной деятельности.

Методика ножного массажа.

Ножной массаж - это система воздействия на организм человека при помощи стоп ног, посредством определенных приемов, с использованием специ-

ального станка для ножного массажа (ССНМ).

Порядок проведения методики приемов ножного массажа

- плоскостное прямолинейное поглаживание одной ногой, прямолинейное обхватывающее поглаживание, поперечное сводчатое растирание, продольное сводчатое прямолинейное выжимание, поперечное прямолинейное поглаживание, продольное плоскостное разминание, поперечное плоскостное разминание ,пяточное разминание, продольное плоскостное разминание, круговые встречные сдвигания, поперечные односторонние сдвигания, продольные встречные сдвигания, поперечное прямолинейное поглаживание, давление пятками, похлопывание, продольная непрерывная вибрация двумя ногами, прямолинейное поглаживание одной ногой.

Длительность ножного массажа от 10 до 15 минут.

Методы исследования

-Теоретический анализ и обоснование научно-методической литературы;

-Педагогический эксперимент

-ЧСС (пульсометрия)

-Анкетирование

-Тест на работоспособность

-Методы математической статистики

Организация исследования

На базе ЧГИФКиС Чурапчинского улуса применение ножного массажа проводилось у спортсменов вольной борьбы.

В ходе проведения исследования, исходя из методики Амерханова Р.Р., мы разработали специальный станок для проведения ножного массажа.

В данном исследовании специальный станок имеет параметры 138 см длина, 99 см высота, 50 см ширина, которые полностью подобраны под мой рост.

Результаты исследования по данным ЧСС при взаимомассаже до и после исследования были получены недостоверные результаты.

А, при ножном массаже до исследования были недостоверные результаты, после исследования были получены достоверные результаты.

По результатам анкетирования были получены очень хорошие отзывы от спортсменов, и по ответам в % соотношении подтверждают нашу гипотезу.

По тесту Руфье-Диксону средний показатель работоспособности в контрольной группе до эксперимента составляет 3,8, что является средним уров-

нем работоспособности, а после эксперимента составляет 3,6, что показывает уровень работоспособности, остался на среднем. В экспериментальной группе показатель со среднего 3,7 уровня понизился до 2,4, что показывает об улучшении работоспособности до хорошего уровня.

Выводы.

1. Анализ научно – методической литературы позволил установить, что методика ножного массажа мало изучена в подготовке спортсменов, и об изучении влияния ножного массажа на повышение работоспособности у спортсменов вольной борьбы отсутствует.

2. Установлена эффективность применения ножного массажа превосходящее, действия по всем показателям. По показателям ЧСС в экспериментальной группе результаты достоверны (частоты сердечных сокращений (2,52>Р) в покое 64,4 уд. в мин., после применения ножного массажа показатели ЧСС понизились до 60,9 уд. минуту), а в контрольной группе применялся взаимомассажа, результаты не достоверны (1,2<Р), (частоты сердечных сокращений в покое 63,6 уд. минуту., а после посещения 62,7 уд. минуту).

По тесту Руфье-Диксона на определение работоспособности выявлено, что в экспериментальной группе, где проводился ножной массаж наблюдается значительное повышение работоспособности, а у контрольной группы где проводился взаимомассаж незначительное повышение работоспособности, что доказывает о положительном влиянии ножного массажа на работоспособность спортсменов вольной борьбы.

По показателям анкетирования спортсменов подтверждается необходимость использования ножного массажа в процессе тренировки и соревнований.

3. Полученные данные свидетельствуют о том, что можно дать рекомендации по внедрению в практику метод ножного массажа в подготовке спортсменов на всех этапах тренировки, а также после соревнований.

Для проведения ножного массажа рекомендуем использовать специальный станок, который представляет собой металлическую конструкцию из параллельных трубчатых опор диаметром 24-28 мм, высота и ширина станка, которые подобраны под рост массажиста. Соблюдение гигиенических требований, весы для определения веса массируемого, простынь, поролон, чистые сменяющиеся носки.

Литература.
1. Амерханов Р.Р. Ножной массаж (техника и методика обучения): Учебное пособие.1996г.
2. Амерханов Р.Р. Ножной массаж (техника и методика обучения): Учебное пособие. 2000. 207 с.
3. Амерханов Р.Р. Массаж как средство восстановления работоспособности // Психолого-педагогические и медико-биологические аспекты профессиональной подготовки специалистов на факультете педагогики психологии. Сборник научных трудов по итогам научно-методической работы преподавателей за 2003-2004 учебный год. Липецк, 2004. Выпуск 4. С 198-200.
4. Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте/ под ред. М.П. Шестакова, О.М. Мирзоев. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 203 с.
5. Макарова, Г. А. Спортивная медицина: Учебник. – 2-е изд., стереотип. – М.: Советский спорт, 2006. – 480 с.: ил.

Ключевые слова: Ножной массаж, спортсменов, вольной борьбы работоспособности, методика, взаимомассаж, контрольная группа, экспериментальная группа.
Key words: foot massage, athletes, free-style wrestling, functionability, technique, intermassage, control group, experimental group.

УДК 796.011.03

Л.И. Халилова

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ АЭРОБИКА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Институт Международных образовательных программ
Санкт-Петербургского государственного политехнического университета,
Россия, irekovnal@mail.ru

В непрерывном изменении существующих стандартов высшего образования есть глубокий смысл, который заключается в том, что содержание вузовской подготовки будущих специалистов различных специальностей в медицинском университете должно адекватно отражать достижения современной педа-

гогической науки и всех смежных с ней дисциплин.

Анализ работ ведущих учёных и практиков, занимающихся решением вопросов физического воспитания, показывает высокую оздоровительно - развивающую эффективность программы физического воспитания в ВУЗах при формировании у студентов компетенции, необходимой для физической активности, а также мотивации и потребности в занятиях в течение всей жизни. Учёными [4] установлено, что главенствующим мотивом занятий физическими упражнениями у студентов, особенно на 1-3 курсе, является улучшение фигуры (телосложения). Однако, данный мотив на академических занятиях по физическому воспитанию в вузе остаётся невостребованным, что приводит к снижению интереса у студенток к занятиям и как следствие - недостаточной эффективности учебного процесса по данной дисциплине [2].

Исследования проводились в 1 и 2 семестре 2012-13 учебного года на учебном процессе по физической культуре со студентами (девушки) 1-3 курсов, обучающимися на факультетах: лечебный, стоматологический и педиатрический. Цель работы заключалось в оценке эффективности вариативной части программы ФВ по гимнастике оздоровительной направленности для студенток 1-3 курсов медицинского университета.

Возраст участниц 17±0,8 лет. В процессе эксперимента 60 студенток занимались программу фитнес-аэробики (Гэ. - экспериментальная группа) и 64 студента (Гк. – контрольная группа) по традиционной учебной программе ФК.

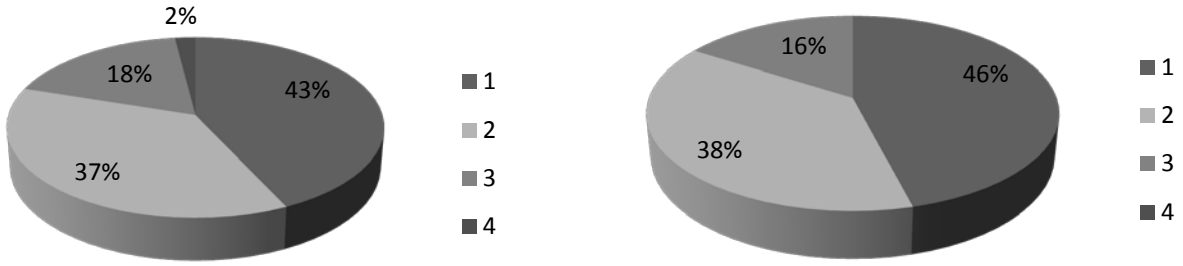
В экспериментальную программу были включены следующие фитнес направления: классическая аэробика, фитбол, степ-аэробика, йога, калланетика, стретчинг, ритмическая гимнастика [2]. Занятия содержали в себе 3 блока: аэробную часть, силовую и дыхательные упражнения (релаксация) [3]. Время нагрузки в аэробной и силовой частях составляла 42,0% и 30,0%, а на дыхательные упражнения 28,0% от общей продолжительности занятия. Для определения уровня физической подготовленности использовались показатели: длина и масса тела, гибкость, скоростно-силовая выносливость мышц и кистевая динамометрия, а также функциональная проба Руффье (ИР - индекс работоспособности).

По результатам антропометрических исследований определено, что рост девушек составляет 163± 0,4 см при массе 56,0± 1,2 кг. Индекс массы тела определялся по известной формуле и составил 20,2, что является нормой. Динамометрия руки в среднем составляет у девушек 21,6±0,5 в контрольной группе

и 19,8±0,5 экспериментальной.

По данным результатов определения функционального состояния (проба Руффье) в экспериментальной группе 43,0% исследуемых относятся к подгруппам со слабым и неудовлетворительным ИР, 37,0% занимающихся имеют средний уровень, и 18,0% с хорошим уровнем (рисунок). Результаты тестирования студенток контрольной группы показали, что 46,0% исследуемых относится к слабой и неудовлетворительной подгруппе, 38,0% занимающихся имеют средний уровень ИР, и 16,0 % со значениями соответствующие хорошей приспособляемостью организма к физическим нагрузкам.

Физическое качество гибкость у девушек в экспериментальной группе составило 12,3±2,1см., при норме 10 см. Уровень проявления координационных способностей отмечен у девушек 13,78см, нормативное значение – 15см. В контрольной группе определено: гибкость 11,6±2,0см, координационные способности 13,00 см. Скоростно-силовая выносливость мышц верхнего пресса в экспериментальной и контрольной группе составило 25 раз.



Экспериментальная группа. Контрольная группа.

Рисунок. Соотношение подгрупп студентов с уровнями физической работоспособности (проба Руффье)

Таким образом, определено, что у студенток, занимающихся оздоровительной аэробикой, по показателям физического развития и физической подготовленности наблюдается положительная динамика показателей физической подготовленности, а в контрольной группе показатели проявления физических качеств не соответствовали требованиям программы высшей школы по физической культуре.

Литература.

1. Агаджанян, Н.А. Пути повышения социальной значимости физической

культуры и спорта / Н.А. Агаджанян / Матер. Всерос. научн.-практич. конф. Казань: РЦИМ, 2003. – С. 30.
2. Бет Шоу Спортивная йога / Пер. с англ. Д.Скворцова. М.: Изд-во Эксмо, 2003.- С. 10.
3. Солодков, А.С. Учебник. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – С. 520.
4. Kobayashi K., Kitemura K., Miura M. Aerobic power as related to body grouwth and training in Japanese boys. A longitudinal study // J. Appl. Physiol. - 1978. - V.44. - P. 666-672.

УДК 796.07

Д.И. Шадрин

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ НА ФИЗКУЛЬТУРНО-РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗАНЯТИЯХ В УСЛОВИЯХ ЛЕТНЕГО ОТДЫХА[1]

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Муковисцидоз (МВ) является самым распространенным наследственным заболеванием у лиц белой расы и представляет собой тяжелую наследственную патологию, обусловленную мутацией гена трансмембранного регулятора МВ - CFTR, характеризующуюся поражением экзокринных желез жизненно важных органов и систем с преимущественно тяжёлым клиническим течением. В последние годы с улучшением диагностики увеличивается выявление генетических отклонений у больных с МВ.

В России отмечается отставание средней продолжительности жизни

[1] Denis Shadrin, Forming of the motivation to healthy sports activities for children with cystic fibrosis at the sports recreational events in the conditions of the summer holiday, senior lecture of the Department of Sports medicine and Health technologies of Institute of Health and Sports medicine of Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint-Petersburg)

больных МВ по сравнению с Европой и США, в которых средняя продолжительность жизни в последнее время увеличилась с 7-10 лет до 50 лет. На настоящее время этот показатель в Москве равен 35лет, в Санкт-Петербурге - 30лет [2].

Различные виды двигательной активности играют большую роль как в профилактике заболеваний, осложнений, так и в лечении генетических заболеваний. Некоторые мутации могут стимулировать защитно-приспособительные реакции организма (саногенез) и повысить его сопротивляемость патогенным факторам среды обитания [3]. Таким образом, процесс лечения и реабилитации больных можно рассматривать как саногенетический процесс, направленный на поддержании оптимального уровня функционирования здоровьесберегающих систем организма.

При МВ физическая активность является наиболее значимым компонентом лечения и профилактики осложнений этого заболевания. Занятия физическими упражнениями во многом определяют длительность и качество жизни больных МВ. К сожалению, в России лица с МВ ведут пассивный двигательный образ жизни, часто не посещают школу, обучаясь на дому, или имеют освобождение от занятий по физической культуре [8]. Это приводит к гипокинезии, а как следствие и к гиподинамии, вызывает застой слизи в бронхах, и как следствие - обострение заболевания и развитие осложнений.

Основным видом ФК, который обеспечивает поддержание здоровья в бытовых условиях и быстрое восстановление организма после утомления является физическая рекреация (активный отдых, развлечение через активное движение). В ФК распространенным понятием физической рекреации (ФР) является сформулированное В.М. Выдриным [1], Она составляет основное содержание массовых форм ФК и представляет собой рекреативную деятельность. Е.Ю. Рыжкин указывает, что сущность ФР заключается в восстановлении временно сниженных функций [5], выражается в получении удовольствия от самого процесса деятельности, достижении физического, психического, духовного и социального благополучия, в целом определяется качество жизни человека. Е.Ю. Рыжкин [6] выделяет главную идею концепции ФР, которая осуществляется в сфере досуга, в котором служит конечный результат – создание оптимального функционирования человеческого организма и в оптимизации физического психологического и социального состояния человека.

В укреплении интереса к двигательной активности на первое место выхо-

дит заинтересованность личности, мотивация занимающегося ФК, т.к. мотив является главной движущей силой [4]. Педагог подбирает «свой» мотив для каждого занимающегося, показывает эффективность занятия (ий) и стимулирует его (занимающегося) положительными результатами, соревнованиями, поощрением и другими методами стимулирования [5].

Основная цель двигательной активности в занятиях ФК для лиц с МВ – поддержание или сохранение оптимального психофизического состояния, увеличение объёма знаний о физической культуре, раскрытие потребности в получении удовольствия от проделанной работы. Она удовлетворяет потребности в активном отдыхе, в общении, является неспецифическим физкультурным образованием и дополняет эффект лечебных процедур.

Используются такие формы как гигиеническая гимнастика, прогулки (пешие, велосипедные, лыжные, комплексные и др.), туризм, занятия в группах здоровья и спортивных секциях, различные игра и т.п. Основной формой являются уроки рекреационной направленности, предназначенные для организованного досуга, отдыха, игровой деятельности [9]. Любая форма ФР должна проводиться в зависимости от функциональных возможностей человека. В рекреационных занятиях лица с нарушением в состоянии здоровья отвлекаются от основного заболевания, участвуя в процессах обучения и воспитания; это помогает сохранить интерес к физической культуре, тем самым улучшая качество жизни.

Выдвинута гипотеза, что физкультурно-рекреационные занятия для детей с МВ, будут способствовать улучшению функционального состояния организма, устранению вторичных нарушений и расширению их двигательных возможностей

Цель: исследовать влияние физической рекреации в условиях летнего санаторно-курортного отдыха на состояние здоровья детей с МВ. Задачи: 1-изучить формы физической рекреации у детей с МВ в условия летнего санаторно-курортного отдыха; 2-организовать проведение физкультурно-рекреационных занятий с учетом физического состояния и имеющегося инвентаря; 3-проверить эффективность физкультурно-рекреационных занятий.

Методы исследования: анализ медицинских карт, исследование экскурсии грудной клетки, исследование задержки дыхания на вдохе и выдохе, исследование гибкости позвоночника, статической силы мышц живота, динамометрия, проба Мартинэ, анкетирование, статистическая обработка (пакетом STAT-

GRAPHICS Plus for Windows, критерии знаков**).**

По результатам анализа карт летнего оздоровительного отдыха 1993-2003 гг., двигательная активность составляла в среднем около 8 часов в сутки. По результатам опроса двигательная активность в тёплый период, по месту жительства, составляет 5-6 часов в сутки. В первой поездке (2004г) были подготовлены и проведены физкультурно-рекреационные занятия в условиях санаторно-курортного летнего отдыха, проанализирован режим дня, который состоял в первой половине дня из лечебных процедур или экскурсии.

В последующих поездках (2005, 2007гг.), с учётом сложившегося распорядка дня, физкультурно-рекреационные занятия проводились до завтрака (утренняя гигиеническая гимнастика), и во второй половине дня (после полдника и ужина) проводились физкультурно-оздоровительные праздники, спортивные состязания.

Таблица 1

Изучение игровых видов физической культуры

2004 год	**2005 год**	**2007 год**
Познакомились с новыми игровыми видами 9 – с настольным теннисом 7 – с волейболом 6 – с бильярдом 2 – с бадминтоном 1 – с большим теннисом	Познакомились с новыми игровыми видами 1 – с бадминтоном 2– с большим теннисом	Познакомились с новыми игровыми видами 2 – с бадминтоном 1 – с большим теннисом
Все дети проявили интерес к дальнейшему изучению видов спорта	дальнейшее изучение видов спорта 1 – с настольным теннисом 4 – с волейболом 1 – с бильярдом	дальнейшее изучение видов спорта 2– с настольным теннисом 2– с волейболом 2– с бильярдом

В хорошую погоду гимнастические занятия и игры проводились на пляже (волейбол, бадминтон, игры с мячом, летающей тарелкой и др. подвижные игры). По желанию дети посещали уроки бильярда, большого и настольного тенниса; физическая нагрузка носила умеренный характер. Медико-педагогические наблюдения показали эффективность проводившихся занятий. Достоверно увеличилась экскурсия грудной клетки, время задержки дыхания на вдохе и выдохе, функциональное состояние опорно-двигательного аппарата (увеличилась гибкость позвоночника и сила мышц туловища). В табл. 1 пред-

ставлены результаты опроса по изучению игровых видов физической культуры в условиях отдыха.

Выводы: использование физической рекреации совместно с лечебно-профилактическими мероприятиями в период отдыха позволяет улучшить состояние здоровья детей с МВ. Использование разнообразных форм и средств ФК восполняет недостаток физического воспитания у детей с МВ. Положительные результаты тестирования, участие в соревнованиях, знакомство с новыми видами спорта формируют мотивации к углублённому изучению с познакомившимися видами спорта, желание продолжать физкультурно-рекреационные занятия и изучение новых видов.

Литература.

1. Выдрин, В.М. Физическая рекреация / В.М. Выдрин // Теория и методика физической культуры – курс лекций / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – Санкт–Петербург. – С. 302–308

2. Гембицкая, Т.Е Муковисцидоз сегодня: достижения и проблемы, перспективы этиотатогенетической терапии / Т.Е Гембицкая, А. Черменский, Е. Бойцова // Врач. – 2012. - № 2.- С.5–8.

3. Кокосов, А.Н. Философия здоровья в научной и традиционной медицине / А.Н. Кокосов // Саногенез (О науке и практике врачевания) / Под ред. А.Н. Кокосова. –СПб. 2009. – С.20-24.

4. Подласый, И.П. Мотивы – движущие силы познания / И.П. Подласый // Педагогика : учебник для вузов. Москва, 2002. Кн. 1. С. 360–375.

5. Подласый, И.П. Методы стимулирования / И.П. Подласый // Педагогика : учебник для вузов. Москва, 2002. Кн. 2. С. 125–136.

6. Рыжкин, Е.Ю. К вопросу о понятии феномена «физическая рекреация» / Е.Ю. Рыжкин // Теория и практика физической культуры. 2001. № 4. – С. 55-57.

7. Рыжкин, Е.Ю. Физическая рекреация в сфере досуга человека / Е.Ю. Рыжкин // Теория и практика физической культуры. 2002. № 5. – С. 17-20

8. Симонова, О.И. Современная комплексная программа физиотерапии для детей с муковисцидозом / О.И Симонова // Матер. конф. «Врачи мира – пациентам». – СПб. 2003. – С. 36.

9. Шапкова, Л.В. Методы и формы организации адаптивной физической культуры / Л.В. Шапкова // Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник. В 2 т. Т. 2. : содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика её основных видов / Под общей ред. проф. С.П. Ев-

сеева – М.: Советский спорт, 2005. – 448 с.

Ключевые слова: муковисцидоз, физическая культура, оздоровительные рекреационные занятия.
Keywords: cystic fibrosis, physical education, health-improving recreation.

РАЗДЕЛ XI

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

УДК 504(075.32)

Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова,
Л.В. Юмашева, Т.В. Соколова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕГАПОЛИСОВ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,Санкт-Петербург, art_2000_08@mail.ru

Процесс урбанизации – рост городов – происходит интенсивно во всем мире: практически почти половина всего населения планеты проживает в городах.

Развитие процессов урбанизации приводит к усложнению городской инфраструктуры. В городах значительные участки площади занимают транспорт и транспортные сооружения (автодороги, гаражи, автозаправочные станции (АЗС), станции техобслуживания (СТО), вокзалы, железные дороги, аэропорты и т.п.). Транспортные системы проходят через все функциональные зоны города и влияют на городскую среду.

По определению Н.Ф. Реймерса, «урбанистическая система (город) – это неустойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и резко нарушенных естественных экологических систем» [1].

В России доля городского населения к настоящему времени составляет 74%, т.е. в России более 100 млн человек проживает в городах. К 2050 г. доля городского населения в развитых странах вырастет в среднем с 75% до 86%, в развивающихся – с 45% до 66%. Более 160 городов мира имеют население свыше 1 млн человек. К числу крупнейших городов мира, в каждом из которых проживает более 10 млн человек (таких как Мехико, Токио, Сан-Паулу, Буэнос-Айрес, Шанхай, Сеул, Стамбул, Мумбаи, Карачи, Дели, Манила, Дакка, Нью-

[1] Blinov L.N., Perfilova I.L., Yumasheva L.V., Sokolova T.V. The environmental problems of megacities.

Йорк) относится и столица России – Москва. Люди стремятся в города, хотя там они не всегда могут найти средства для поддержания своего существования, поскольку города чисто экономически не способны обеспечить всем работу, жилье, воду, санитарные и другие хотя бы элементарные удобства и условия жизни. Проблемы мегаполиса связаны в первую очередь с его неблагоприятной экологической обстановкой. На здоровье жителя мегаполиса существенно влияет городская среда. С медико-биологической точки зрения следствием влияния экологических факторов городской среды являются: акселерация (общее увеличение роста и массы людей по сравнению с предшествующими поколениями). Причиной акселерации является достаточное и полноценное питание, нарушение биоритмов (продление светового дня за счёт электроосвещения, многочисленные профессии, связанные с бодрствованием в ночное время, сменный график работы, ведение ночного образа жизни и т.п.); аллергизация (нарушение иммунной системы, связанное с появлением новых веществ – загрязнителей, с которыми человек ранее не сталкивался в процессе эволюции); рост онкологических заболеваний (радиоактивное заражение, содержание канцерогенов в атмосферном воздухе, воде и пище, действие сильных электромагнитных полей; ожирение (переедание, гиподинамия, неправильное питание и неправильный образ жизни); абиологические тенденции образа жизни (употребление наркотиков, токсикомания, алкоголизм, курение, компьютеромания и интернет-зависимость).

Город состоит из нескольких функциональных зон: промышленных, являющихся основными загрязнителями окружающей среды; селитеб (территорий сосредоточения микрорайонов, домов, административных зданий и т.п.) и лесопарковых зон. Внутри города находятся многочисленные городские парки, скверы, зеленые насаждения есть также вокруг жилых зданий. В отличие от естественных лесных сообществ и лесопарков городские зеленые насаждения не являются саморегулируемыми системами и требуют постоянного ухода.

Сегодня на планете около 400 крупных промышленных городов, выбросы которых составляют: аэротехногенные – 2,5 млрд т/год; аэрозоли приблизительно 1 млрд т/год; твердые отходы – 3 млрд т/год; жидкие стоки – более 500 км^3/год. За последние 100 лет потребность городов в воде увеличилась в 10 раз, а в таких больших городах, как Париж, Рим, Москва, Берлин, Нью-Йорк – более чем в 100 раз. Соответственно возрастают сбросы промышленных и коммунально-бытовых сточных вод, очистка которых является одной из наиболее

серьезных и до конца пока нерешенных проблем в современном мире.

Первые места по качеству окружающей среды занимают Осло, Дублин, Хельсинки, Амстердам, Гамбург, Стокгольм, последнее – Анкара, Афины, Стамбул. Больше всего зелёных насаждений на одного жителя приходится в Дублине, Лондоне, Париже, Мюнхене, Берлине, Мадриде, Брюсселе, Барселоне и Лиссабоне. Наиболее тревожная ситуация сложилась в таких городах как Мехико, Бангкок, Афины, Милан и Флоренция. В число грязных городов мира попали и Москва, и Санкт-Петербург.

Основными источниками загрязнения воздуха в больших городах являются: автотранспорт, тепловые электростанции (ТЭС) и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), промышленные предприятия, а также мусоросжигающие заводы.

Автотранспорт – это основной источник загрязнения воздуха в крупных городах. На его долю приходится от 40 до 90 % всех загрязнений. В выхлопных газах автомобилей содержатся оксиды углерода (II) CO и (1V) CO_2; оксиды азота NO_x, оксиды серы SO_x, углеводороды C_xH_y, другие органические соединения, сажа C, а также соединения свинца Pb, которые добавляют в бензин. (Сегодня во многих промышленно развитых странах добавлять соединения свинца в бензин запрещено). Высока концентрация и мелких взвешенных частиц, которые появляются в воздухе также благодаря автотранспорту, особенно с дизельным двигателем, и износу дорожного полотна.

В атмосферу попадает в 20 и более раз больше вредных веществ при работе двигателей на холостом ходу, а также при разгоне и торможении автомобиля, чем во время его движения с постоянной скоростью.

Большинство ТЭС и ТЭЦ работают на природном топливе. При сжигании угля, газа, нефтепродуктов в атмосферу попадают оксиды серы и азота, большое количество углекислого газа, а также оксиды углерода и твердые частицы. Разные промышленные предприятия в зависимости от их профиля кроме вышеперечисленных соединений загрязняют атмосферу целым «букетом» других химических соединений. Специальные фильтры, которые устанавливают на заводские трубы, позволяют значительно снизить количество вредных выбросов в атмосферу.

Много загрязнений попадает в воздух при сжигании мусора. Из этих загрязнителей наиболее опасными являются диоксины. По современным технологиям перед сжиганием мусор необходимо сортировать (отдельно – бумагу, отдельно – изделия из пластмасс и т.д.), что в большинстве случаев не выпол-

няется. При раздельном сжигании мусора для каждого вида отходов применяется «своя» технология. В этом случае в атмосферу поступает значительно меньше диоксинов и других загрязнителей. Известно, что диоксины долго не выводятся из организма человека, а постепенно в нем накапливаются.

Воздух больших городов также загрязнен пылью. Действие пыли на здоровье человека зависит от ее физико-химических свойств: химического состава, концентрации в воздухе, размеров частиц (дисперсности), их твердости и т.д. Наиболее опасна для здоровья человека мелкодисперсная пыль с размерами частиц от 2 до 5 мкм. Эти частицы пыли находятся в воздухе и вместе с ним попадают в дыхательные пути человека. Пыль вызывает заболевания дыхательных путей.

По оценкам международных экспертов, в Москве и Санкт-Петербурге весьма негативные показатели загрязнения воздуха и окружающей среды. Москва — пример города сильного геохимического загрязнения, весь исторический центр которого загрязнен тяжелыми металлами: цинком, свинцом, кадмием, медью, никелем, хромом. Тяжелые металлы обнаружены также в почве, в листьях деревьев, траве газонов, в детских песочницах и в опавших листьях. По содержанию тяжелых металлов почвы относятся к категории «чрезвычайно опасных»: среднее содержание цинка выше фонового значения в 16 раз, меди — в 14, свинца — в 12, хрома — в 5, кадмия — в 4 раза. Основным источником тяжелых металлов являются не только автотранспорт и промышленные предприятия, но и разрушающиеся старые покрытия стен зданий. Минеральные краски представляют собой смесь оксидов тяжелых металлов или солей сложного состава, в первую очередь свинца (вспомним свинцовые белила). Выветривающиеся окрашенные поверхности являются вторичным источником загрязнения атмосферного воздуха токсичной пылью. Старая штукатурка содержала асбест, при ее истирании он играет роль канцерогена в окружающей среде.

Экологическая ситуация в Санкт-Петербурге, как и в других городах страны, далека от идеальной. Санкт-Петербург — второй по численности населения (5 млн чел.) и объемам производства город России. К негативным факторам можно отнести: загрязненность воздуха, перенаселенность, шум, - все эти факторы приводят к ухудшению качества жизни в городе и ухудшению состояния здоровья петербуржцев. В Санкт-Петербурге на долю автотранспортных источников приходится около 90% выбросов загрязняющих веществ. Из офи-

циального Доклада Комитета по охране окружающей среды, природопользования и экологической безопасности Санкт-Петербурга следует, что суммарный выброс загрязняющих веществ в нашем городе пока только растет [2]. В частности, увеличение наблюдается по таким показателям, как оксид углерода, летучие органические соединения и др. По диоксиду азота, например, который содержится в выхлопных газах автомобилей, предельно-допустимая концентрация в воздухе превышена в 20 раз. Сейчас в Петербурге на одного человека приходится 60 – 75 кг вредных веществ. В городе расположено около 2 тыс. предприятий, преимущественно водоресурсоэнергоемких и экологически опасных. Особенно загрязнен воздух Центрального, Адмиралтейского, Красногвардейского, Невского районов, где имеются ряд крупных промышленных, в том числе химических предприятий [3]. Несколько лучше ситуация в Калининском, Приморском районах, которые продуваются ветрами с Финского залива.

Категория «грязной среды» для атмосферного воздуха и водных объектов характеризуется постоянным превышением значений загрязнения выше установленных норм. Возможно разовое экстремальное загрязнение или превышение норм в десятки раз. К этой категории для атмосферного воздуха относится вся территория г. Санкт-Петербурга и его окрестностей. Для водных объектов к этой категории относится прибрежная часть Финского залива, выходящая за пределы дамбы до острова Котлин (г. Кронштадт). Категория «загрязненная среда» характеризуется отдельными превышениями норм. Экстремальные загрязнения, как правило, не наблюдаются. Зоны этого загрязнения формируются под действием рассеивания воздушных выбросов и разбавления загрязненных вод, а также под воздействием мелких источников загрязнения. В окрестностях города для атмосферного воздуха эта зона узкой полосой окаймляет «грязную среду», захватывая территории пригородных городов по линии: Петродворец—Гатчина—Колпино—Кировск—Всеволожск. К этой категории относятся воды Ладожского озера — основного источника водоснабжения города — и воды Финского залива. При загрязнении почвы четко фиксируются источники загрязнения: автотранспорт и крупные промышленные предприятия, а также топливно-энергетические объекты, расположенные на городской территории. Наиболее широко развито загрязнение серой, которое захватывает территорию города и его окрестностей. Органические соединения (нефтепродукты, синтетические моющие средства, пестициды, фенолы и др.) локализуются в пределах всего города. Загрязнение почв тяжелыми металлами (медь, никель, кобальт,

ртуть, хром и др.) наблюдается в районах городской застройки. Заражение почв нитратами в пригородных районах связано с избыточным внесением минеральных удобрений. Под Петербургом действуют несколько крупных полигонов твердых бытовых отходов, образующихся ежегодно в количестве 1700 тыс. тонн в результате деятельности населения, организаций и предприятий города. В мае 2012 г. городским правительством принята региональная целевая программа по обращению с твердыми бытовыми и промышленными отходами в Санкт-Петербурге на период 2012-2020 гг. [4].

На здоровье жителей городов существенное влияние оказывают также шумовое загрязнение, электромагнитные поля, ионизирующее излучение.

Шумовое загрязнение — одна из форм загрязнения окружающей среды, которая заключается в увеличении уровня шума сверх природного фона и действует отрицательно на человека и другие живые организмы.

Уровень шума измеряют в децибелах (децибел (дБ) — единица, выражающая степень звукового давления). Для человека практически безвреден уровень шума в 20—30 дБ (естественный шумовой фон). Шум бывает бытовой, производственный, промышленный, транспортный, шум уличного движения, авиационный и т.д. Основным источником городского шума служат промышленные предприятия: энергетические установки, компрессорные станции, металлургические заводы. Значителен также шум автотранспорта. Шум экологический – один из видов физического загрязнения окружающей среды, который заключается в увеличении уровня шума сверх природного фона и действует отрицательно на человека и другие живые организмы.

Допустимая граница уровня шума для человека составляет 80 дБ. Звук в 130 дБ вызывает болевое ощущение, а в 150 – становится непереносимым. Допустимый шум уличного движения у стен домов должен составлять днем – 50, а ночью – 40 дБ. Общий уровень шума в жилых помещениях не должен превышать днем 40, а ночью – 30 дБ. Наш город занимает пятое место среди шумных городов мира: средний показатель шума в городе выше нормы и составляет 60 дБ, выше нас Москва, Тольятти, Афины и Париж [5]. Самыми шумными районами города являются: Центральный, Адмиралтейский, Фрунзенский, Кировский, Петроградский и др. В настоящее время по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), шумовые раздражения относят к важным причинам расстройства сна, возникновению синдрома хронической усталости, сонливости, снижению умственной активности, росту сердечно-сосудистых заболе-

ваний, ухудшению зрения, повышению утомляемости. Увеличение количества автомобилей приводит к резкому повышению уровня шумового загрязнения. Шум больших городов сокращает жизнь человека на 8 – 10 лет. Уменьшить негативное влияние шума большого города на организм человека позволяет шумозащита – комплекс мероприятий по снижению шума: установка звукоизолирующих кожухов на оборудовании, всевозможных глушителей, создание на автотрассах акустических экранов, шумозащитных зон, установка стеклопакетов в окнах зданий, укладка шумопоглощающего пористого асфальта, высаживание древесных и кустарниковых насаждений вдоль автомагистралей и т.д.

В городских условиях существует огромное количество электромагнитных полей (ЭМП): телевизоры, видеомагнитофоны, компьютеры, всевозможные телефоны, СВЧ-печи, радиоприемники и радиопередатчики, короче, все электроприборы, которыми пользуется человек в повседневной жизни. Крупными источниками сильных ЭМП в городе являются радиолокационные и радиорелейные телевизионные станции, трансформаторные станции, энергосиловые установки, высоковольтные линии электропередачи, трамвайные и троллейбусные линии, проложенные под землей телефонные, телевизионные, электрические кабельные сети, тепло-, водоканализационные и другие технические сооружения — линии метрополитена, силовые подстанции. В городе возникают зоны с блуждающими кольцевыми электрическими токами и полями, создаваемая напряженность ЭМП в десятки и даже сотни раз превышает естественный электромагнитный фон пригородной зеленой зоны или сельской местности.

Электромагнитные поля в городах (особенно высоковольтные линии электропередачи) представляют серьезную опасность для здоровья, поскольку при длительном воздействии на человека они способны вызвать рак, лейкемию, опухоли мозга, рассеянный склероз и другие тяжелые заболевания.

Существенное влияние на человека оказывают и электростатические поля. На поверхности таких материалов, как линолеум, пластиковые плитки, ковры, паласы, занавесы, шторы, обои, лакированные и полированные покрытия накапливаются электрические заряды (потенциал поля может доходить до 3 — 10 тыс. В).

Основной вклад в облучение населения вносят природные (естественные) источники ионизирующего облучения и искусственные источники.

Это излучение связано с содержанием радионуклидов в земных породах и

изготовленных из них строительных материалов. Поступление долгоживущих естественных радионуклидов в организм человека связано с вдыхаемым воздухом, пищей и водой. Естественное облучение обычно не представляет никакой опасности для человека. Облучение в медицине применяется с целью диагностики и лечения заболеваний. Радиоактивное излучение применяется в медицине и научных исследованиях, однако превышение допустимых доз приводит к возникновению злокачественных новообразований и генетических мутаций. Очевидно, что загрязнение радионуклидами ряда территорий крупных мегаполисов может значительно превышать природный фон и даже природные аномалии. Следует помнить, что даже сравнительно небольшое, но постоянное радиоактивное облучение представляет генетическую опасность. К тому же доза облучения суммируется и может достигнуть критических величин. Потенциальную опасность для жителей города Санкт-Петербург может представлять лишь Ленинградская атомная электростанция (АЭС), расположенная всего в 80 км от города.

Для охраны мегаполисов предусмотрена система мер для сохранения и оздоровления среды обитания, труда и отдыха людей, так называемый санитарно-экологический контроль, который включает в себя оценку состояния качества окружающей среды:

- ♦ определение шума, вибрации, электромагнитного и ионизирующего излучения (радон), радиоактивного загрязнения и их соответствие допустимым нормам;
- ♦ контроль воздушного пространства и его соответствие требованиям по содержанию пыли, аллергенов, патогенных микробов, неприятных запахов, тяжелых металлов, органических веществ, оксидов серы, азота, углерода, смога, кислотных и радиоактивных осадков. Например, в Санкт-Петербурге действует 21 автоматическая станция мониторинга атмосферного воздуха;
- ♦ контроль водных объектов и их соответствия требованиям по содержанию тяжелых металлов, органических веществ, нефтепродуктов, синтетических соединений, механических примесей, патогенных микроорганизмов, кислот, щелочей и т. д.;
- ♦ контроль геохимического заражения в почвах, в том числе снежного покрова [6].

Как следует из всего сказанного, несмотря на впечатляющие достижения человечества, острота экологических проблем на данном этапе развития обще-

ства нарастает. Правительство России, как и администрация нашего города, проводят целый ряд мероприятий по решению экологических проблем. Однако важно не только решать экологические проблемы, но и не допускать их возникновения.

Указом президента страны 2013 год был объявлен «Годом охраны окружающей среды», а 2 – 4 декабря 2013 г. будет проведен Всероссийский съезд по охране окружающей среды.

Литература:

1. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
2. Петербург занял третье место в рейтинге городов с самым грязным воздухом (http://www.dp.ru/a/2013/08/06/Peterburg_zanjal_trete_me/).
3. Под редакцией Д.А. Голубева, Н.Д. Сорокина. Доклад об экологической ситуации в Санкт-Петербурге // Официальный портал администрации СПб. — СПб: ООО «Сезам-принт», 2011.
4. Региональная целевая программа по обращению с твердыми бытовыми и промышленными отходами в Санкт-Петербурге на период 2012 - 2020 годов. (http://gov.spb.ru/static/writable/creditor/uploads/2012/10/09/Postanovlenie-Pravitelstva-Sankt-Peterburga-ot-29-maja-2012- № 524).
5. Денис Аксенов. Мы живем в 60 децибелах. (12 декабря 2007). (http: /www. mr7.ru/story/top/2007/12/12/story_2884.html).mr7.ru)
6. Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова, Л.В. Юмашева. Экологические основы природопользования. Учебник для ссузов. – М.: Дрофа, 2010. – 208 с.

Ключевые слова: процесс урбанизации, антропогенное воздействие на окружающую среду, экологические проблемы мегаполисов.
Key words: urbanization, human impact on the environment, the environmental problems of megacities.

УДК 614.2

М. М. Григоренко, Л. Н. Мармышева, П.П. Дергаль

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ – ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ[1]

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, bzcs@unecon.ru

С появлением атомных электростанций, по мере увеличения их количества, всё острее становится проблема обеспечения их безопасной эксплуатации, как одного из важнейших условий сохранения здоровья населения всего земного шара. Ведь инценденты, аварии и катастрофы на них неизбежно приводят к причинению значительного вреда здоровью не только персонала, работающего на АЭС, но и большого количества людей, проживающих, как в непосредственной близости от неё, так и на значительном удалении.

Об этом нам хорошо говорят последствия катастрофы на Чернобыльской АЭС, когда пострадали десятки тысяч человек. Зафиксировано в Европе около 10 тыс. уродств у новорожденных, более 10 тыс. случаев рака щитовидной железы и ожидается ещё около 50 тыс. (Данные международной организации «Врачи против ядерной войны»).

Всемирная организация здоровья (ВОЗ) в 2005 г. представила данные о том, что в результате катастрофы на ЧАЭС может погибнуть до 4000 человек.

Обеспечение радиационной безопасности особенно актуально для России, так как она занимает лидирующее положение в атомной энергетике мира.

Российская атомная отрасль представляет собой мощный комплекс из более 200 предприятий и организаций. Действуют 10 атомных электростанций. Активно ведется строительство новых шести АЭС, в том числе плавучей АЭС «Академик Ломоносов».

Россия обладает самым мощным ледокольным атомным флотом в мире Кроме того, эксплуатируются 2 плавательных базы, один лихтеровоз – контейнеровоз, спецтанкер для перевоза жидких радиоактивных отходов.

А если учесть, что в Российской Федерации есть значительный атомный

[1] Grigorenko M.M., Dergal P.P., Marmysheva L. N. The system of Safety and Sequrity of Nucler Power's stations is a key factor the of the national health in Russian Federation.

подводный и надводный флот Вооруженных сил, ракетно-ядерное оружие и различные боеприпасы с ядерной начинкой, то становится совершенно очевидно, что здоровье российского народа во многом зависит от состояния защищенности от радиационных опасностей.

Не секрет, что опасность ядерной энергетики лежит не только в сфере аварий и катастроф, которых за годы существования было зарегистрировано около 150 в 14 странах мира. Даже без них, около 250 радиоактивных изотопов попадают в окружающую среду в результате работы ядерных реакторов. Среди них: криитон-85, из которого в настоящее время в атмосфере загрязнений в млн. раз больше, чем до эры ядерной энергетики. Он ведет себя, как тепличный газ; тритий или радиоактивный водород, который практически вокруг всех АЭС загрязняет грунтовые воды; плутоний – сверхтоксичный элемент, которого до начала его производства в 1941 году было не более 50 кг.

Очень важно иметь в виду, что в России из 33 реакторов - 11- типа РБМК, у которых после 40 лет эксплуатации начинаются необратимые изменения структуры графитовой кладки, являющейся одним из основных элементов его активной зоны. Сам графит разбухает, происходит искривление каналов СУЗ реактора, что приводит к значительному снижению его мощности (до 20%) и повышению вероятности аварий и катастроф. Большинство блоков РБМК было сдано в эксплуатацию в конце 1970 и в 1980 годах. В период с 2020-2030 г.г. они практически все должны быть выведены из эксплуатации, поэтому с каждым годом вероятность возникновения на них чрезвычайных ситуаций возрастает.

И ещё одна проблема, которая ухудшает ситуацию с каждым годом - это проблема радиоактивных отходов (РАО). В настоящее время большинство отходов находится во временных хранилищах, в которых, по существующим сегодня нормам, следует хранить отходы в течении 30-50 лет с возможностью продления срока хранения. Исключить попадание хранящихся отходов в окружающую среду и далее в организм человека со 100% вероятностью невозможно. Более того, эта опасность усугубляется из-за накопления в природе долгоживущих радиоактивных веществ.

В этих условиях, нам представляется, необходимо наращивать совместные усилия законодательных и исполнительных органов всех уровней, организаций и учреждений, в чьи обязанности входит решение задач по обеспечению радиационной безопасности населения, строго действуя с нормативными доку-

ментами.

Надежно обеспечить безопасность эксплуатации радиационно-опасных объектов, в том числе и АЭС невозможно без организации постоянного радиационного контроля. Немаловажную роль играет также дозиметрический контроль, как работающего персонала на АЭС, так и населения, проживающего в опасной (как правило 30 км.) зоне.

Архиважно, чтобы все виды деятельности по использованию источников излучения не превышали риск возможного вреда, причиненного излучением здоровью людей.

На наш взгляд, более пристальное внимание должно уделяться организации системы информирования о радиационной обстановке, ибо упущения и просчеты могут существенно сказаться на морально психологическом состоянии людей, появление у них страха, стрессовых состояний и даже психологических расстройств и заболеваний.

Литература:

1. Баклушин Р.П. Эксплуатация АЭС. Работа АЭС в энергосистемах: Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011.
2. Сорокин Н.В. Безопасность, эффективность и экономика атомной энергетики. М.: Концерн Росэнергоатом, 2010.

Ключевые слова: АЭС, аварии, безопасность, здоровье, радиация.
Key words: Safety, Security, Nuclear Power Station, system, national health.

УДК 613.6.01

С.В. Двоеглазова [1,3], С.И. Савельев [2,3]

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

[1] Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, Липецк, kafedra_SPB_lipetsk@mail.ru; *[2]ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», Липецк; [3]Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург*

Для оценки взаимоотношений в системе «окружающая среда – здоровье населения» нами разработан системный факторный анализ с учетом условий среды обитания населения и с использованием геоинформационных технологий

на примере раздела «Гигиена физических факторов».

Факторный анализ основывается на методике комплексной оценки показателей физических факторов (ФФ) по критерию безопасности (КБ=1 усл.ед.) условий труда, обучения, отдыха и территорий населенных мест. КБ - фактический уровень измеряемого фактора по отношению к нормируемому значению или ПДУ, который дает возможность комплексной гигиенической характеристики ФФ.

КБ позволяет определить степень соответствия или несоответствия санитарным нормам оцениваемого фактора или факторов, а также проводить ранжирование как среди территорий города, так и среди территорий области в целом с дальнейшим отражением на электронных картах изучаемых территорий.

Системный подход к оценке физических факторов среды на территории Липецкой области проводится ежегодно с 2007 г. По результатам инструментальных измерений уровней шума и электромагнитных полей в мониторинговых точках выполняется анализ акустической и электромагнитной ситуации территорий города и области, оценивается интенсивность транспортного потока, определяются зоны дискомфорта с численностью населения, проживающего в данных зонах.

Анализ полученных данных показал, что на территории города Липецк общий критерий безопасности по акустическому и электромагнитному загрязнению составил 0,61 – 0,67 усл.ед. Эквивалентные уровни шума на территории города составили 58,7-60,0 дБА, максимальные уровни – 69,8-70 дБА. В зоне дискомфорта проживает 25,49% городского населения от числа населения, проживающего на территориях, обследуемых лабораторно.

Общий критерий безопасности по области составляет 0,57 – 0,70 усл.ед. По области акустический фон составил 49,9 и 52,6 дБА (по эквивалентному уровню шума). Максимальные уровни шума составили 57,0 и 62,8 дБА соответственно. При ранжировании территорий области наиболее неблагополучными явились города с КБ=1,01-1,14 усл.ед.

Электромагнитный фон в городских и сельских населенных пунктах соответствует гигиеническим нормативам.

Полученные результаты формируют региональный информационный фонд данных с последующей обработкой и построением электронных карт в системе геоинформационных технологий.

Выводы.

Таким образом, проводимые исследования могут быть положены в основу мониторинга факторов риска для здоровья населения, а именно:

- установить причины (факторы), оказывающие неблагоприятные воздействие на население;
- оценить эффективность проводимых мероприятий в системе мониторинга факторов риска для здоровья;
- построение прогноза складывающейся обстановки (акустической, электромагнитной и др.);
- аргументировано и наглядно (картографирование территорий) информировать органы государственной власти, местного самоуправления о результатах, полученных при проведении мониторинга факторов риска.

Ключевые слова: факторы риска, физические факторы среды, критерий безопасности, региональный информационный фонд, геоинформационные технологии.

УДК 613.16

В.В. Коротков [1,3], Е.А. Голованова[2,3]

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

[1] ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», Липецк, kafedra_SPB_lipetsk@mail.ru**;** *[2]Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, Липецк; [3]Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург*

Состояние питьевого водоснабжения является одной из актуальных задач, решение которой необходимо для сохранения здоровья и повышения качества жизни населения.

Проблемы обеспечения населения доброкачественной питьевой водой являются актуальными для Липецкой области, так как в настоящее время в 139 населенных пунктах расположены водозаборы, качество воды которых не соответствует гигиеническим нормативам из-за высокой концентрации нитратов,

железа, фтора, а также показателя общей жесткости.

За последние пять лет процент нестандартных проб из источников водоснабжения вырос с 17,2% до 23,9%, что в основном, обусловлено повышенным содержанием нитратов, железа, жесткости (в целом по области в 130 населенных пунктах расположены водозаборы, качество воды которых не соответствует гигиеническим нормативам).

Основным фактором, способствующим ухудшению качества питьевой воды, остается нитратное загрязнение техногенного происхождения, связанное, в первую очередь, с деятельностью сельскохозяйственных предприятий (свиноводческих и птицеводческих комплексов) и отсутствием очистных сооружений для очистки сточных вод неканализованных районов.

По данным социально-гигиенического мониторинга содержание нитратов, превышающее предельно допустимую концентрацию, установлено на 11 административных территориях области из 20.

Следует учитывать и природный неблагоприятный состав вод водоносных горизонтов (повышенные концентрации железа, марганца, показателя общей жесткости), что также ухудшает качество воды по химическим и органолептическим показателям.

Проведенный анализ влияния питьевой воды на уровень заболеваемости населения Липецкой области свидетельствует, что в районах с повышенным содержанием нитратов, железа, жесткости существует и повышенный риск заболеваемости болезнями системы крови и кроветворных органов, эндокринной системы, системы кровообращения, мочеполовой системы.

Дополнительным неблагоприятным фактором, который вносит существенный вклад в общее неблагополучие системы хозяйственно-питьевого водоснабжения области и влияет на качество воды, является неудовлетворительное санитарно-техническое состояние объектов водоснабжении и водопроводных сетей.

В настоящее время из 2158 источников питьевого водоснабжения 43% не соответствуют санитарным требованиям (в РФ данный показатель 16,4%), из них 40% не имеют нормативной зоны санитарной охраны (в РФ – 13%). Это связано не только с недостаточным финансированием мероприятий, но и отсутствием единой системы ответственности за обслуживание водопроводных сооружений.

Улучшение качества хозяйственно-питьевого водоснабжения населения является одним из приоритетных направлений деятельности органов государственной власти Липецкой области, о чем свидетельствуют увеличение финансирования на строительство, восстановление объектов водоснабжения, принятие и реализация областных программ «Чистая вода», «Социальное развитие села Липецкой области», выполнение работы с привлечением ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана по комплексной гигиенической оценке водоснабжения и расчету рисков с разработкой мероприятий, направленных на предотвращение возможного отрицательного влияния на здоровье населения, ужесточение требований к водоотведению для вновь строящихся жилых домов и др.

ВЫВОДЫ:

В результате проводимых мероприятий удалось поддерживать стабильное качество питьевой воды по микробиологическим показателям.

С целью стабилизации нитратного загрязнения подземных водоносных горизонтов, сохранения запасов чистой питьевой воды и оздоровления территории области приоритетными задачами являются:

1. Разработка и утверждение проектов зон санитарной охраны для водозаборов крупных населенных пунктов.

2. Утверждение режима по ограничению хозяйственной деятельности и оздоровлению территории области, что позволит сохранить запасы чистой питьевой воды, и избежать возникновения новых крупных очагов загрязнения подземных вод.

3. Выполнение комплексных мероприятий по восстановлению и совершенствованию систем водоснабжения населенных пунктов.

4. Разработка и выполнение мероприятий по ликвидации источников нитратного загрязнения, расположенных на территории области.

Ключевые слова: качество воды, здоровье населения, зоны санитарной охраны.

УДК 556:615,4

Д.Э. Круглов, А.А. Аветисян, Н.Н. Чикида, А.И. Осипов

РОЛЬ ВОДЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

ГНУ Агрофизический институт Россельхозакадемии,
aosipov2006@mail.ru

Известно, что вода является главной составляющей здоровья человека. Недостаток воды вызывает процессы обезвоживания. В первую очередь это проявляется повышением утомляемости, снижением иммунитета, а затем начинаются сбои обменных процессов. Очень важно знать качество потребляемой в пище воды. Д.Э. Круглов изучил свыше 3000 родников на территории Южного Урала и обнаружил воду с уникальными свойствами.

Содержание дейтерия и кислорода-18 в ней в два раза ниже по сравнению с обычной питьевой водой. Из литературы известно, что количество дейтерия в различных природных водах изменяется от 90 ppm (вода из Антарктического льда – самая легкая природная вода) до 180 ppm для воды в газовых пластах и закрытых водоемах Сахары. Изотопные эффекты тяжелой воды высокой концентрации, не существующей в естественных условиях, изучены в настоящее время достаточно хорошо. Экстраполяция полученных данных к сильному разбавлению тяжелой воды не позволяет ожидать ощутимых эффектов при снижении концентраций тяжелых изотопов ниже природного уровня. Тем не менее, в последнее десятилетие показано, что природная вода, обедненная тяжелыми изотопами водорода и кислорода, обладает стимулирующим действием на различные биологические объекты и даже лечебными свойствами.

Эти результаты интересны уже сами по себе, поскольку говорят о том, что живая клетка способна реагировать на небольшие изменения содержания дейтерия в воде. Это тем более удивительно, что эти изменения происходят на очень низком абсолютном уровне (30 ÷ 150 ppm), и имеют, таким образом, «гомеопатический» характер. Сейчас надежно установлено, что существует прямая связь изотопного состава человека с составом потребляемой воды и пищи.

Если рассматривать дейтерий как микроэлемент, входящий в состав не только воды, но важнейших органических соединений, то по значимости его можно поставить на одно из первых мест, если не на первое место. Среди дру-

гих элементов в организме человека дейтерий оказывается сразу за натрием. Его содержание в плазме крови в 4 раза больше, чем калия, в 6 раз больше, чем кальция, в 10 раз больше, чем магния и намного больше содержания таких важнейших микроэлементов, как фтор, железо, йод, медь, марганец и кобальт. Исходя из природных вариаций дейтерия, можно предположить, что содержание дейтерия в организме человека может варьировать в достаточно широком диапазоне от 9 до 16 ммоль/л даже, если считать, что в течение жизни он не накапливается в организме, благодаря реакциям изотопного обмена. Так, по данным Лобышева В.Н. и Калиниченко Л.П.(1978) в плазме крови человека концентрация дейтерия выше, чем в принимаемой им питьевой воде. Это означает, что в плазме содержание дейтерия больше 16 ммоль/л.

Поскольку водород входит в состав не только воды, но и макромолекул, из которых состоят белки жиры и углеводы, можно уверенно предположить, что эти колебания не могут оставаться незамеченными организмом. Тем более что по числу атомов в теле человека водород уверенно занимает первое место, хотя по весу он только третий. Здесь необходимо обратить внимание еще на один факт. Человек более чем на 99% состоит из четырех легких изотопов, которых подавляющее большинство в природе. Пока организм молодой и все его системы работают в «штатном режиме» более тяжелые атомы, в первую очередь O-18 и D, практически не мешают его работе. Однако, благодаря эффективно работающим защитным силам, организм успешно справляется с возникающими дефектами. Совсем другое дело, когда в результате старения, стрессов, продолжительной болезни и неблагоприятных внешних воздействий защитные силы организма ослабевают, тогда любая дополнительная помеха может сыграть свою отрицательную роль и вызвать сбои в работе важнейших систем организма.

Для повышения жизненных сил и мобилизации их на борьбу с неблагоприятными внешними воздействиями, нам необходимо очищать организм от тяжелых изотопов биогенных элементов так же, как мы очищаем его от химических шлаков. В ходе клинических испытаний легкой воды, проведенных в 1994-2001г.г. в Венгрии, было показано, что:

- уровень выживаемости больных, употреблявших легкую воду в сочетании с традиционными методами лечения или после них значительно выше, чем у больных, использовавших только химио- или лучевую терапию. По данным G. Somlyai (2002), уровень выживаемости больных раком молочной желе-

зы 4-ой стадии, употреблявших в ходе стандартного лечения легкую воду, оказался через два года в 3 раза выше, чем у больных, использовавших только традиционные методы лечения;

- использование легкой воды во время или после сеансов химиотерапии позволяет частично или полностью убрать иммунодепрессивный эффект цитостатика, уменьшить или полностью снять побочные неблагоприятные эффекты применения химиопрепаратов.

При этом во всех случаях было отмечено значительное увеличение продолжительности и улучшение качества жизни больных.

Легкая вода в этом смысле может оказаться, действительно, чрезвычайно полезной. Неслучайно в США и некоторых странах Европы в качестве профилактического противоопухолевого средства зарегистрирована и уже продается питьевая вода с содержанием дейтерия 105 ppm. Кроме того, очевидно, что это наиболее простой способ внедрения легкой воды в нашу повседневную жизнь.

Для изучения влияния легкой питьевой воды на организм человека в отделе эндокринологии РНЦ восстановительной медицины и курортологии МЗ РФ были проведены клинические испытания легкой питьевой воды «Лангвей-100». В испытаниях участвовали 50 пациентов, больных сахарным диабетом (СД) I и II типа, и 40 пациентов с различными проявлениями метаболического синдрома.

Клинические испытания проводились в рамках простого слепого исследования, где в качестве плацебо использовалась питьевая вода «Софринская», близкая по солевому и микроэлементному составу к испытываемой воде. Вся вода давалась больным в одинаковой упаковке без этикеток. В опытных группах пациенты получали базовую терапию и легкую воду «Лангвей-100» (1 литр в сутки), в контрольных – базовую терапию и воду плацебо.

В ходе испытаний воды на больных с различными проявлениями метаболического синдрома было обнаружено, что исследуемая вода оказывает достоверное гипогликемическое, гиполипидимическое и гипотензивное действие на организм обследованных больных. Это означает, что вода с пониженным, по отношению к природному уровню, содержанием дейтерия и кислорода-18 оказывает воздействие, в первую очередь, на обменные процессы. Исследования показали, что у 34 (85%) больных было выявлено повышение концентрации конечного продукта перекисного окисления липидов малонового диальдегида. В среднем эта величина составляла 7,8 мкмоль, что на 47% больше нормы. После

курса приема легкой воды концентрация малонового диальдегида снизилась в среднем на 18%, причем у 40% больных опытной группы содержание его уменьшилось до верхней границы нормальных значений. Полученные результаты могут свидетельствовать об антиоксидантом действии легкой воды.

Основное действие, оказываемое легкой питьевой водой на человеческий организм, связано с уменьшением содержания дейтерия. Анализ полученных результатов позволяет говорить о том, что очистка воды организма от тяжелой воды с помощью легкой питьевой воды позволяет улучшить работу важнейших систем организма. Чистка организма с помощью легкой воды зависит от массы тела и количества ежедневно выпиваемой легкой воды. Обнаруженные в последние годы свойства легкой воды позволяют, на мой взгляд, обоснованно говорить о хороших перспективах использования легкой воды в медицине и пищевой промышленности. Из литературных источников известно, что дейтерий накапливается в биологических системах и его концентрация в различных клетках организма со временем становится выше, чем в потребляемой воде, это приводит к нежелательным изотопным эффектам первого и второго рода, в частности, замедлению нервных реакций и скорости протекания важнейших энзимных реакций. Даже незначительное уменьшение содержания дейтерия в воде делает ее сильнейшим биологическим стимулятором. Чем ниже содержание дейтерия в воде, тем большей биологической активностью она обладает. Выводить дейтерий из организма можно только с помощью реакций изотопного обмена, для чего должна быть использована вода, напитки и пища с пониженным содержанием дейтерия. Соотношение D/H в клетках организма существенно для процессов деления клетки: увеличение концентрации дейтерия в клетках приводит к увеличению вероятности заболевания раком, поскольку дейтерий особенно необходим для быстроразмножающихся раковых клеток.

Очевидно, что уникальные свойства «легкой воды» открывают широкие возможности ее использования в пищевой и косметической промышленности, фармакологии и медицине.

Это подтверждает зарубежный опыт использования «легкой воды» в этих областях промышленности. В настоящее время на Западе организовано производство и реализация противораковых средств, для лечения животных под маркой VETERA - DDW – 25, защитных и профилактических средств в борьбе со злокачественными образованиями на коже человека - под маркой YUVAN. В

Венгрии выпускается питьевая вода, обедненная дейтерием для профилактики онкологических заболеваний у человека.

Литература:

Лобышев В.Н., Калиниченко Л.П. Изотопные эффекты D_2O в биологических системах. М.: Наука, 1978.

G. Somlyai “The biological effect of deuterium depletion”, Budapest, Akademiai Klado, 2002.

Ключевые слова: организм человека, вода легкая природная, вода тяжелая, дейтерий, кислород-18, изотопные эффекты, болезни.
Key words: human body, water natural light, water heavy, deuterium, oxygen-18, isotope effects, disease.

УДК 612.015-055.2

А.Л. Максимов, Е.А. Луговая

*ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ[1]

Научно-исследовательский центр «Арктика» ДВО РАН,
Магадан, Россия, arktika.magadan@mail.ru

К коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (КМНС) относятся народы численностью менее 50 тысяч человек, проживающие в северных районах России, в Сибири и на российском Дальнем Востоке на территориях традиционного расселения своих предков и сохраняющие традиционный образ жизни, хозяйствование и промыслы, осознающие себя самостоятельными этническими общностями. На территории Магаданской области КМНС обособленно продолжают проживать только в нескольких отдаленных поселках, а в большинстве своем относительно равномерно распространены среди пришлого населения и уроженцев из числа европеоидов в областном центре и крупных поселках. По данным Всероссийской переписи населения 2010 г. в Магаданской области зарегистрировано 4841

[1] Maximov A.L., Lugovaya E.A.Body element status observed in native residents of Magadan region.

КМНС, что составило 3,19 % из числа лиц, указавших соответствующую национальность [1].

Одним из условий поддержания высоких функциональных резервов на Севере является адекватное потребностям поступление и достаточное содержание в организме человека нутриентов. Многолетняя ассимиляция и метисация КМНС обусловили сбой успешной адаптации к действию естественных северных биогеохимических факторов и приблизили их адаптационный потенциал к жителям Севера из числа европеоидов. В связи с вышесказанным, цель данного исследования - оценить особенности содержания макро- и микроэлементов (МЭ) в организме юношей и девушек из числа КМНС, родившихся и проживающих на территории Магаданской области.

Методами атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой в АНО Центр биотической медицины (г. Москва) определяли содержание 25 МЭ (Al, As, B, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, I, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, V, Zn) в волосах студентов Центра народов Севера Северо-Восточного государственного университета (СВГУ, г. Магадан): юношей и девушек в возрасте от 17 до 25 лет (эвены, коряки, чукчи).

Анализ средних значений содержания биоэлементов в волосах обследованных выявил существенные отклонения показателей от референтных значений концентраций химических элементов [2]. Выявлены половые отличия в содержании МЭ в волосах обследованных студентов. При частотном анализе обнаружено, что у 73 % девушек дефицит Ca и Co, у 55 % – Zn и Mg, у 46 % – I, у 72 % избыток P. У 93 % юношей обнаружен дефицит Co и у 57 % – избыток P. На основании полученных частот дисбаланса в элементном профиле обследованных лиц нами рассчитаны общие площади фигур, отражающие суммарную величину отклонения в группе. Так, суммарная площадь дефицита и избытка больше у девушек (S=52 и 38 усл. ед.^{2}, соответственно) по сравнению с юношами (S=22 и 24 усл. ед.^{2}, соответственно).

Таким образом, несмотря на генетическую предрасположенность КМНС к особым биогеохимическим условиям Севера, при длительном проживании в современных социально-экономических условиях урбанизированных территорий, элементная система организма КМНС близка к элементной системе жителей Магаданской области из числа европеоидов и имеет характерные черты так называемого «северного типа», с глубоким дефицитом жизненно необходимых МЭ (50–90 % от числа обследованных лиц): кальция, кобальта, магния, меди,

цинка, йода [3].

Ввиду того, что хронический дефицит основных биоэлементов в условиях северных регионов создает благодатную почву для развития дисфункций систем организма и широкого спектра патологий в целом, усугубляя тем самым процессы адаптации к условиям урбанизированных территорий, коррекция элементной системы молодых людей из числа КМНС заслуживает не меньшего внимания, чем элементное благополучие представителей других этнических групп.

Литература.

1. Численность и размещение населения Магаданской области. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года: Часть 1. Магадан: Магаданстат, 2012. 36 с.

2. Скальный А.В. Референтные значения концентрации химических элементов в волосах, полученные методом ИСП-АЭС (АНО Центр биотической медицины) // Микроэлементы в медицине. 2003. № 4(1). С. 55-56.

3. Луговая Е.А., Максимов А.Л. Элементный профиль организма жителей Северо-Востока России // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2012. № 6. С. 17-21.

Ключевые слова: Север, коренные малочисленные народности севера, макро- и микроэлементы, адаптация.

Key words: North, native residents, trace elements, adaptation.

*Работа выполнена при частичной поддержке проектов в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН и ДВО РАН «Фундаментальные науки – медицине» № 12-I-П7-01

УДК 613.14

В.Н. Морозов [1,2], С.В. Двоеглазова [1,2],
Н.А. Свиридова [2] , Е.С. Швецова[3]

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ РЕШЕНИЕ

[1]Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, Липецк,
kafedra_SPB_lipetsk@mail.ru**;** *[2]Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург;*
[3] ГУЗ «Липецкая областная клиническая больница», Липецк

В 2011 г. в структуре заболеваемости с впервые установленным диагнозом детского (0-14 лет), подросткового (15-17 лет) и взрослого (18 лет и старше) населения области первое и второе ранговые места занимают болезни органов дыхания (соответственно 67,3; 53,5 и 33,6%).

К территориям «риска» по первичной заболеваемости органов дыхания
- взрослого населения относится г. Липецк (>18080,9 на 100 тыс. нас.);
- подростков (>111363,2 на 100 тыс. соотв. нас.) - г.г. Липецк и Елец;
- детей 1 года жизни - Долгоруковский район, гг. Елец и Липецк (>1866,8 на 1000 детей до года).

Основные стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха области – предприятия черной металлургии, машиностроения, металлообработки и химической промышленности.

В г. Липецке находится большая часть источников загрязнения атмосферного воздуха области, на их долю приходится 85,7 % всех выбросов.

Проводимый ежегодно анализ качества атмосферного воздуха свидетельствует о тенденции к снижению уровня его загрязнения. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА) в г. Липецке снизился за последние годы с 20,17 в 2001 г. до 8,0 в 2012 г. В населенных пунктах Липецкой области не регистрируются превышения загрязняющих веществ более 5 ПДК под факелом промышленных предприятий и на автомагистралях.

В 2012 г. под факелом промышленных предприятий исследования осуществлялись по 29 загрязняющим веществам, в т.ч. сероводород, аммиак, серы диоксид, фенол, формальдегид, углеводороды, тяжелые металлы и др.

В городах Липецкой области процент нестандартных проб атмосферного воздуха в 2012 г. по сравнению с 2008 г. снижен в 2,4 раза с 2,3% до 0,98%. Процент нестандартных проб по специфическим веществам за этот же период времени уменьшился в 2,6 раза с 3,89% до 1,49%. В 2012 г. по сравнению с 2011 г. процент нестандартных проб по всем определяемым веществам снижен в 2,4 раза с 2,34% до 0,977% .

Ведущими загрязнителями атмосферного воздуха г. Липецка в 2012 г. являлись взвешенные вещества и формальдегид и 3,4 бенз(а)пирен.

Источником загрязнения атмосферного воздуха городов области является автотранспорт.

В области в 2012 г. по сравнению с 2011 г. количество автомобилей увеличилось на 22,5 тыс. единиц и составило 400 тыс. единиц. Несмотря на рост численности автотранспорта, достигнуто снижение в 2,4 раза доли проб атмосферного воздуха селитебных территорий вблизи автомагистралей с уровнем загрязнения, превышающим ПДК, в городах Липецкой области.

Весь автотранспорт Липецкой области работает на неэтилированном бензине. Однако в 2012 г. зарегистрировано превышение ПДК по свинцу в крупных городах области в 1,7 раза.

ВЫВОДЫ. Скоординированная и целенаправленная работа Управления Роспотребнадзора с другими надзорными органами, природоохранной прокуратурой по данному разделу позволила иметь согласованные со службой природоохранные мероприятия по достижению ПДК на границе СЗЗ у большинства предприятий.

Вопросы организации санитарно-защитных зон регулярно рассматривались по подготовленным службой материалам на заседаниях постоянно действующей межведомственной комиссии при администрации области, в состав которой вошли представители других надзорных органов, природоохранной прокуратуры.

На 01 января 2013 года из 606 предприятий области, на которых необходима организация СЗЗ, 526 предприятия (86,8%) разработали проекты СЗЗ, из которых 83,5% согласованы с Управлением Роспотребнадзора по Липецкой области.

В г. Липецке из 166 предприятий, на которых необходима организация санитарно-защитных зон, 148 (89,2%) разработали проекты.

Таким образом, совместная целенаправленная работа с муниципальными органами вместе, природоохранными службами, прокуратурой, судами дала положительные результаты в обеспечении благополучия населения Липецкой области.

Литература:

1. Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Липецкой области в 2012 г.»

2. Морозов В.Н. Научные основы оздоровления санитарно-гигиенической обстановки в городе с развитой металлургической промышленностью (на примере г. Липецка): Автореф. дис….. канд. мед. наук. - М., 1997. 54 с.

Ключевые слова: атмосферный воздух, источники загрязнения атмосферного воздуха, здоровье населения.

УДК 612.6

А.С. Нехорошев, А.А. Дуннен, А.П. Захаров

РОЛЬ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОЦЕНКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И РАБОТНИКОВ МАЛОТОННАЖНОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ[1]

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, nekhoroshev@list.ru

В результате проведённых санитарно-эпидемиологических исследований заболеваемости населения и работников крупнотоннажного нефтеперерабатывающего предприятия установлено различие в характере заболеваемости, связанное с наличием в технологической схеме нефтепереработки процесса каталитического риформинга, приводящего к загрязнению атмосферного воздуха моно- и бициклическими аренами [1].

Целью работы был анализ заболеваемости населения и работников с инновационной технологией нефтепереработки, основанной на процессах платформинга, гидрокрекинга и глубокой переработки нефти, снижающий опас-

[1] A.S. Nekhoroshev,A.A. Dunnen, A.P.Zaharov. Role of hygienic researches in the assessment of population and employees morbidity on small capacity oil refinery plant.

ность загрязнения воздушной среды вредными веществами.

Материалы и методы. В процессе гигиенических исследований были использованы метод обращённой газовой хроматографии для определения параметров токсичности (ХПТ), спектрофотометрии для определения гидрофильно-липофильного баланса (ГЛБ) вредных веществ и корреляционно-регрессионного анализа.

Результаты. Поскольку в процессе гидрирования аренов различной цикличности образуются нафтены, тетралин, декалин и их алкильные производные, то были определены для 27 углеводородов константы Ганча (Р), представляющие отношение токсикантов в октаноле и водной среде; хроматографические параметры токсичности вредных веществ, отражающие комплексообразующую способность аренов по опорному значению системы бензол-гексан, а также параметры острой токсичности для корреляционно-регрессионного анализа определены по справочным данным [2]. Нами установлена зависимость комплексообразующей способности (lg V_{Ar}/V_6) от ГЛБ (lgP), в виде уравнения ХПТ= -0,192 lgP +0,935 с коэффициентом корреляции 0,875. Анализ уравнения свидетельствует о снижении комплексообразующей способности токсикантов при гидрировании в установках платформинга и др. Поэтому в отличие от канцерогенной активности аренов в убихиноновом цикле процессов дыхания, насыщенные циклоалканы сходны с малотоксичными алканами, однако более выраженный наркозный эффект вызывает у работников изменения в нейроэндокринной системе и функциональные нарушения центральной нервной системы. Основными метаболитами являются циклогексанол и циклогексанон в крови и моче. В дизельном топливе крупнотоннажного предприятия содержится значительное количество нафталина и его алкильных производных, параметры острой токсичности которых для животных превосходно описываются уравнением $lgLD_{50}$=1,32 lgP -1,89. При гидрировании и глубокой переработке нефти токсичность моно- и бициклических насыщенных циклоалканов описывается уравнением $lgLD_{50}$=3,56 lgP -9,76 с коэффициентом корреляции, равном 0,68. Увеличение токсичности при гидрировании бициклических аренов связано с образованием в организме метаболитов в форме дикарбонильных соединений циклоалканов, приводящих к нарушению функции хрусталика. В то же время для производных циклогексана токсичность снижается с увеличением гидрофобности в соответствии с уравнением $lgLK_{50}$=-0,36 lgP+6,03

Заключение-выводы. Исходя из принципов доказательной медицины и результатов анализа заболеваемости можно констатировать отсутствие онкологических заболеваний при работе установки каталитического риформинга, которое обусловлено нейтрализацией токсического действия бензола, нафталина и их производных в воздухе рабочей зоны выделением биологически активного комплексного соединения платины. В то же время в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия нефтепереработки содержится значительное количество аренов, приводящее к росту онкологических заболеваний населения. Поэтому инновационные процессы гидрирования аренов в установках платформинга, гидрокрекинга и глубокой переработки нефти существенно снижают комплексообразующую способность токсикантов и приводят к уменьшению количества не только онкологических заболеваний, но и заболеваний нервной, пищеварительной систем, органов кроветворения у населения и работников малотоннажного нефтеперерабатывающего производства.

Литература:

1. Элиович И.Г. Новая технология определения токсичности углеводородов и их метаболитов в воздухе рабочей зоны / И.Г. Элиович, А.П. Захаров, А.С. Нехорошев, А.А. Дуннен // Профилактическая и клиническая медицина. 2012. № 2 (43). С. 84-86.

2. Вредные химические вещества. Углеводороды. Справ. изд. / А.Л. Бандман, Г.А. Войтенко, Н.В. Волкова и др.; Под ред. В.А. Филова. Л.: Химия, 1990. 732 с.

Ключевые слова: Заболеваемость, малотоннажная нефтепереработка, санитарно-гигиенические исследования.
Key words: morbidity, small capacity oil refining, sanitary and epidemiological.

УДК 613.2

А.П. Щербо, М.Р. Хачатурян

ПИТАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ПОТРЕБЛЕНИЯ: ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ[1]

Медицинский центр Корпорации PMI, Санкт-Петербург,
ap@pmigroup.ru

Одной из коренных функций трофических цепей в экосистеме является круговорот веществ, высвобождение запасённой в органическом веществе энергии, обеспечение сбалансированного биогеохимического цикла. Этот баланс должен всемерно поддерживаться человеком, в том числе и средствами вынесенных в заголовок процессов. Дисбалансы в этих системах порождают ресурсно-энергетические проблемы, связанные с тем, что с определенного времени потребность в изъятии ресурсов из природы начинает превышать ее способность к регенерации. А разрешение этих проблем, в свою очередь, предопределяется успехами или неудачами в реализации принципов рационального природопользования, поисках альтернативных путей получения энергии, оптимизации численности населения, решении продовольственной проблемы и других.

Начало XXI века характерно развитием новых научных направлений, нацеленных, в том числе, и на решение экологических задач, в частности биотехнологий (включая развивающуюся индустрию биоразлагаемых полимеров), которые позволяют обезвреживать и возвращать в природный цикл растущие объёмы бытовых отходов.

С этих фундаментальных позиций обратим внимание на некоторые аспекты морфологии твердых бытовых отходов (ТБО), как ресурса и, в частности, такой их составляющей, как пищевые отходы. Реальный «размер» и процентная доля в ТБО этой морфологической группы являются важнейшими показателями потому, что выбор той или иной технологии обезвреживания и утилизации ТБО в немалой степени зависит от содержания в них органики, а точнее – подвижной, легкоокисляемой органики, представленной, в основном, пищевыми отходами.

[1] Shcherbo A.P., Khachaturian M.R. Nutrition as a factor of consumption: ecological-hygienic problems.

Здесь мы сталкиваемся с существенным дефицитом актуальных данных о компонентном составе ТБО, что отчасти объясняется сложностью и «неэстетичностью» таких исследований. Для эффективного управления всеми стадиями оборота ТБО конкретного населенного пункта, необходимо располагать «свежими», систематически получаемыми и репрезентативными (не по справочникам!) данными о компонентном составе ТБО именно этого конкретного населенного пункта. Морфологический состав ТБО определяется содержанием в них отдельных компонентов (% по массе) по 12-ти категориям: от бумаги и картона до металла, стекла и камня. По нашим данным, доля бумаги в ТБО за два десятилетия снизилась на 28 %, пищевых отходов – уменьшилась вдвое, и, напротив, доля пластмассы выросла в 4,4 раза! Доля пищевых отходов заметно снизилась за счет повышения культуры продаж продуктов питания. А четыре десятилетия назад, когда пищевых отходов в ТБО было 35-40 %, начала создаваться индустрия переработки ТБО, на первых предприятиях которой технологии были ориентированы на компостирование отходов, поскольку материала для их аэробной биоферментации, «в лице» пищевых отходов, было достаточно.

Сегодня необходимо возвращаться к компостированию биомассы отходов, как фактору возврата органики в хозяйственный и природный оборот; мусоросжигание по экономическим и экологическим соображениям перспективным быть на может. Возврат бóльшего количества пищевых отходов в «компостный оборот» возможен при селективном сборе отходов населением, который в нашем городе, при необходимости распределения домашних отходов в несколько контейнеров, положительного эффекта пока не имел. Более перспективной, в т.ч. в контексте нашей темы, представляется схема селективного сбора отходов лишь в два контейнера – для «пищевых» и «непищевых». При этом содержимое вторых контейнеров отправляется на мусороперегрузочную (сортировочную) станцию для извлечения утильных фракций и определения судьбы оставшейся после сортировки части, а пищевые отходы направляются на компостирование.

Этому варианту обращения с ТБО может эффективно способствовать развитие у нас индустрии биоразлагаемой упаковки – мировые производственные мощности по выпуску биополимеров сегодня уже составляют около 350 тыс. т/год, по прогнозам в ближайшие годы возрастут в пять раз. Биоразлагаемая упаковка уже вытесняет с рынка традиционную (не трансформирующуюся в

природе), а, следовательно, и из состава отходов. Но, что не менее важно с экологических позиций, будучи примененной для селективного сбора пищевых отходов, будет способствовать, как показывает опыт, более полному их использованию в индустрии компостирования. Отметим, что операторы рынков пищевой индустрии стран, где экологические и экономические императивы постепенно (немалыми усилиями общества) гармонизируются, поставляют биоразлагаемые упаковки не только населению, но и оптовым компаниям, ресторанам, магазинам, отелям, армейским подразделениям – туда, где пищевые отходы могут быть организованно собраны и вместе с упаковкой отправлены на компостирование.

Чтобы стимулировать этот «экологический» вектор в управлении ТБО, многие страны или уже запретили использование полиэтиленовых пакетов в торговых сетях (Италия, Сингапур, Тайвань, Бангладеш), или ввели серьезные налоги (практически все страны ЕС, и что примечательно – Китай); практика показала – введение таких налогов (фактически – платных пакетов) снижает спрос на них в 10 (!) раз.

Для нашего города, где по подсчетам специалистов с 2008 по 2015 год генерируется 3,7 млн.т. только пищевых отходов (3,3 млн.т. бумаги, 1 млн.т. пластмасс и т.д.), а мощности для складирования ТБО исчерпаны, грамотное, с перспективой, решение вопросов, затронутых в настоящей статье, в высшей степени актуально.

Ключевые слова: морфология отходов как ресурса, принципы утилизации.
Key words: morphology of waste as a resource, disposal policies.

РАЗДЕЛ XII

ЭКОНОМИКА. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 631.588.5:581.1:631.559:631.524

Панова Г.Г.[1,2], Черноусов И.Н.[1,2], Александров А.В.[1,2], Карманов И.В.[1,2], Удалова О.Р.[1,2]

АГРОБИОТЕХКОМПЛЕКСЫ - ФАБРИКИ СВЕЖИХ ОВОЩЕЙ И ИХ РОЛЬ В УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ[1]

[1]Агрофизический НИИ Россельхозакадемии; [2]ООО «Фитосфера», Санкт-Петербург, gpanova@agrophys.ru

В настоящее время в отрасли растениеводства защищенного грунта РФ существует высокая потребность существенной модернизации материально-технической базы и внедрения новых технологий интенсивного, экологически безопасного, энерго- и ресурсосберегающего производства растительной продукции высокого качества [1]. По данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации имеющиеся в стране культивационные сооружения защищенного грунта обеспечивают только 20-30 % овощной продукции от медицинского норматива потребления свежих тепличных овощей на одного человека в год [2].

В связи с этим наряду со строительством и модернизацией традиционных тепличных сооружений защищенного грунта актуальным и перспективным становится развитие нового направления в отрасли защищённого грунта, связанного с созданием наукоемких автоматизированных агробиотехнологических комплексов по интенсивному энергоэкономичному и ресурсосберегающему производству свежей растительной продукции.

По существу, агробиотехнологтческие комплексы (далее - агробиотех-

[1] G. Panova, I. Chernousov Agrobiotechcomplexes - the fresh vegetables factories and their role in improving nation health (Agrophysical Research Institute, St.-Petersburg, Russia).

комплексы) являются современными фабриками свежих овощей. Размеры таких фабрик могут колебаться от нескольких тысяч до нескольких десятков квадратных метров (минифабрики). Для размещения агробиотехкомплексов не требуется строительство дорогостоящих специализированных сооружений, так как они могут быть созданы в помещениях различного типа, включая подвальные и чердачные, которые оснащены или могут быть оснащены системами тепло-, водо- и электроснабжения. Такой подход позволяет постоянно обеспечивать потребности людей в свежей качественной витаминной продукции без затрат на ее доставку и хранение.

Агробиотехкомплексы должны представлять собой системы оригинальных энергоэкономичных вегетационно-облучательных светоустановок различных модификаций с наукоемкими ресурсосберегающими агротехнологиями выращивания растений, размещенные в производственных помещениях с микроклиматическим оборудованием, обеспечивающим требуемые режимы температуры, влажности, циркуляции, вентиляции воздуха.

На сегодняшний день не имеется проработанных предложений в нашей стране по организации промышленного производства растительной продукции на вегетационно-облучательном оборудовании в изначально непредназначенных для выращивания растений помещениях. За рубежом проекты комплексов или «овощных фабрик» по промышленному производству растительной продукции при искусственном освещении к настоящему времени активно разрабатываются и находят применение. Это новый этап научно-технического прогресса в отрасли растениеводства [3].

В ГНУ АФИ Россельхозакадемии и ООО «Фитосфера» на основе комплекса знаний о закономерностях взаимодействия растений со средой обитания в регулируемых условиях разработаны научно-технические основы для создания таких комплексов с высокоэффективными технологиями круглогодичного непрерывного производства высококачественной растительной продукции [4,5]. Они включают автоматизированное вегетационно-облучательное оборудование различного типа с технологическим обеспечением, биофизические методы и технические средства для диагностики физиологического состояния вегетирующих растений, экспресс-оценки качества семян и мониторинга параметров среды их обитания, приемы оперативного управления продукционным, адаптационным процессом растений, качеством растительной продукции, постоянно пополняемый реестр овощных, лекарственных и декоративных куль-

тур, дающих высокие урожаи качественной продукции при реализации разработанной технологии их производства на вегетационно-облучательном оборудовании;

В разрабатываемом вегетационно-облучательном оборудовании различного типа учтены новейшие разработки в области агросветотехники [6] и автоматизации агротехнологий, предложены оригинальные технические решения организации световой и корнеобитаемой среды растений, позволяющие повысить эффективность использования ими лучистого потока и снизить энергозатраты на единицу производимой продукции. Реализованные в оборудовании технические решения защищены патентоохранными документами [7]. Исследование патентной информации свидетельствует о соответствии научно-технического уровня указанных разработок мировым тенденциям развития отрасли сельского хозяйства.

Преимущество разработок по сравнению с функциональными аналогами состоит в усовершенствованности организации световой среды растений, а именно: увеличении коэффициента использования светового потока, обеспечении более высокой равномерности облучённости на площади, занятой растениями, и значимом снижении энергозатрат на единицу продукции; в оригинальности устройства корнеобитаемой среды, обеспечивающей существенное снижение затрат ресурсов при производстве растительной продукции; в более высокой производительности; в более высокой технологической надежности; в экологической безопасности; в простоте монтажа сборно-разборной конструкции оборудования, его устройства и эксплуатации.

Широкое применение разработанного автоматизированного вегетационно-облучательного оборудования различного типа и технологий внесет весомый вклад в решение проблемы обеспечения населения растительной продукции высокого качества в требуемых медицинскими нормативами объемах, а также потребностей предприятий фармацевтической, парфюмерно-косметической промышленности в элитном растительном сырье.

Литература.

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации от 30 января 2010 г., "Российская газета", N 21, 03.02.2010.

2. Хамчиев Б.Б. Тезисы выступления на Всероссийской конференции "О состоянии и перспективах развития овощеводства защищённого грунта" г. Кострома, 26-27 июля 2005 г.,

http://www.mcx.ru/documents/document/show/5745.189.htm .
3. Marcelis L., Dueck T., Heuvelink Ep. The future is bright with grow light / http://www.greenhouses.ru/lamps-for-greenhouse /
4. Панова Г.Г., Драгавцев В.А., Желтов Ю.И., Судаков В.Л., Черноусов И.Н., Канаш Е.В., Аникина Л.М., Удалова О.Р. Стратегия наукоемкого ресурсосберегающего круглогодичного производства высококачественной растительной продукции // Аграрная Россия. 2009. № 5. С. 7-10.
5. Панова Г.Г., Ю.И. Желтов, В.Л. Судаков, И.Н. Черноусов, В.А. Драгавцев, Е.В. Канаш, И.В. Карманов, Л.М. Аникина, О.Р. Удалова Биотехнологические комплексы по круглогодичному интенсивному ресурсосберегающему производству высококачественной растительной продукции: основы создания и перспективы // Матер. коорд. совещ. АФИ / СПб, 2010. С. 77-85.
6. Черноусов И.Н. Физическое моделирование световой среды растений в регулируемой агроэкосистеме / Регулируемая агроэкосистема в растениеводстве и экофизиологии. Сб. науч. тр. - СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН. 2007. С. 43-53.
7. Патент на полезную модель РФ № 108705 «Устройство для выращивания растений» / Желтов Ю.И., Панова Г.Г. 2010.

Работа выполнена в рамках Госконтракта №10702р/19699 от 13.08.2012 между Федеральным государственным бюджетным учреждением "Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере" (Фонд содействия инновациям) и Обществом с ограниченной ответственностью «Фитосфера» (ООО «Фитосфера»).

Ключевые слова: Агробиотехкомплексы, вегетационно-облучательное оборудование, растительная продукция высокого качества, интенсивное круглогодичное производство.
Key words: agrobiotechcomplexes, plant growing light equipment, high-quality vegetative products, intensive all-year production.

УДК 621.317.33; 551.208.7

В.П. Белов, Б.И. Иголкин, Е.В. Тулин

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ (ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИДКИХ ВЕЩЕСТВ - ОСНОВА МЕТОДИК АНАЛИТИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ[2]

Научный центр прикладной электродинамики, Санкт-Петербург;
viktor.belov@scaegroup.com ; Агрофизический НИИ Росельхозакадемии,
Санкт-Петербург,, ETulin2807@yandex.ru

Введение. Качество жидких веществ (включая органические и неорганические жидкости, продукты питания, воду, горюче-смазочные материалы и др.) и изменение этого качества в процессе изготовления, транспортировки, хранения и применения обусловлено физико-химическим состоянием материала. Оно включает в себя атомно-молекулярный состав, строение молекул, общую структуру, а также наличие специальных добавок и примесей, присутствующих в веществе в определённой степени на каждом этапе эксплуатации. Данному физико-химическому состоянию соответствует присущее только этому веществу внутреннее электромагнитное состояние, которое в силу без инерционности своих носителей (электронов, ионов) адекватно реагирует на изменение состава (строения, структуры, примесей и пр.) и мгновенно откликается на воздействие внешнего переменного электромагнитного (э/м) поля. В этой связи электромагнитный метод определения состояния (качества) является весьма перспективным, а в ряде случаев и безальтернативным способом, позволяющим оперативно и достоверно отслеживать происходящие изменения, как в малых, так и в больших объёмах жидкостей. Он является основой для разработки множества методик аналитического приборостроения жидких веществ [1].

Методы и материалы. Суть способа состоит в создании в малом объёме измеряемой жидкости периодического (синусоидального) переменного поля с помощью специального устройства-датчика, согласованного коаксиальным кабелем с электронным блоком. Электронный блок задаёт в образующейся цепи э/м колебания и регистрирует отклик э/м состояния жидкости на произведённое

[2] V.P. Belov, B.I. Igolkin, E.V. Tulin The original electro-physical approach for the liquid quality measurement: a basic methodology of analytical instrument-making (Agrophysical Research Institute St.-Petersburg, Russia).

воздействие в виде электрофизических показателей (удельной активной проводимости, измеренной при разных частотах, отношения проводимостей при этих частотах; относительной диэлектрической проницаемости при разных частотах и их приращений и др.). Эти показатели имеют в основном интегральный характер, показывая суммарное изменение (накопление или удаление) нескольких структурных единиц состава жидкости. В тоже время при сохранении основного компонентного состава они позволяют отслеживать введение (попадание) вполне конкретной примеси или нового компонента. Электрофизический способ контроля изменения состояния (качества) жидких веществ (в своём исходном варианте) используется в настоящее время для контроля жидких ракетных топлив и их компонентов [2,3]. Он прошёл апробацию при идентификации нефтей, различных месторождений и их смесей; сухих (безводных) продуктов нефтепереработки; дизельных топлив; минеральных и синтетических моторных масел, в том числе с учётом их деградации при эксплуатации в моторах (пробег двигателя > 11000 км); растительных масел, а также спиртоводных растворов (содержание этилового спирта от 30 до 100%) и марок водок. На примере гидравлических минеральных масел марок АУП и МГЕ-10 были разработаны и аттестованы методика и средства определения содержания морской воды, которая может попасть в гидравлические системы за бортом батискафов в диапазоне до 10% массы, при давлениях от 0 до 70 МПа и температуре от -2 до 50 С. Основные исследования проводились с помощью датчика ДП [3] (ТУ 301-02-80-90), имеющего диапазон измерения: активной электропроводности от 1.10^{-9}См до 1.10^{-6}См с относительной погрешностью не более ±0,2%; диэлектрической проницаемости от 2 до 4 относительных единиц с относительной погрешностью не более ±1%. Для электролитов были разработаны датчики ПЭ и ПА-ВМ. Измерителями иммитанса являлись на начальном этапе приборы общего назначения, обладающие фиксированными частотами: Е7-14 (1кГц, 10кГц), Е7-12 (1МГц), Е7-15 (1кГц,1МГц). Используя датчик ДП и прибор Е7-14, на основании измерения электрофизических параметров была разработана методика диагностики качества минеральных моторных масел, позволяющая определять изменение качества и причин его вызывающих (выгорание присадок, попадание воды, бензина и загрязнений в процессе эксплуатации).

Результаты. В результате измерения электрофизического состояния целого ряда жидкостей и анализа экспериментальных результатов более ранних

разработок было обнаружено неизвестное свойство жидкости, а именно её способность сохранять неизменной электропроводность в интервале температур от точки кипения до точки замерзания (кристаллизации) при строго определённой для каждой жидкости частоте, названной характеристической частотой. Соответствующая этой частоте электропроводность была названа характеристической электропроводностью. Этот эффект явился основой для получения патента на способ определения рода жидкостей [4]. Было позднее установлено [5], что точка пересечения (т.п.) частотно-температурных зависимостей для отдельного вида жидкостей является индивидуальным показателем его внутреннего электромагнитного состояния (э.м.с.), обусловленного химическим составом, молекулярной структурой, наличием добавок и примесей. Таким образом, имеется возможность нового анализа взаимосвязи и контроля изменения состава жидкостей по величине и изменению э.м.с., а, следовательно, и всего комплекса свойств вещества (физических, химических, биологических и т.д.). Проведение испытаний растительных масел [5] позволило говорить о возможности анализа растительных масел по таким параметрам как: а) вид растительного масла (подсолнечное, кукурузное, оливковое); б) степень очистки (рафинация); в) степень старения (деградация). Представляется возможным решение вопроса фальсификации растительных масел при смешении их видов.

Заключение и выводы. Таким образом, главной задачей становится разработка разновидностей методик определения изменения электромагнитного состояния, (учитывающих особенности жидкостей), их стандартизация и сравнительная оценка, позволяющая найти место этим методикам в ряду существующих методов определения качества и идентификации жидких продуктов, на единой методологической и технической базе, как приоритетное направление аналитического приборостроения и роботизированных систем точного земледелия.

Литература:

1.ЯкушевВ.П.,АнаньевИ.П.,ТулинЕ.В.,БегуновА.А.,КарташовЮ.И.,Усик овСВ,ПеткауО.Г.,БогачевИ.М. Методы анализа, основанные на взаимосвязи физико-химического и электромагнитного состояний вещества, - приоритетное направление развития аналитического приборостроения и роботизированных систем точного земледелия. Современное приборное обеспечение и методы анализа почв, кормов, растений и сельскохозяйственного сырья. Матер. Межд. конф. М.. ВНИИА 2-4 декабря 2003 года. / ВНИИА. 2003.

2. Усиков С.В. Определение электропроводности и диэлектрической проницаемости растворов. Изд. «Теза», 1997. – 179 с.

3. Овинников В.К., Лукина Т.А., Усиков С.В. и др. Проточный трёхэлектродный датчик/ Пат.РФ от 26.06.1993.

4. Усиков С. В., Астратьева Н.В., Васильева Л.К., Карташов Ю.И., Усиков А.С., Фоменко В.В. Способ определения рода жидкостей. Патент на изобретение №2383010 от 27 февраля 2010г

5. Иголкин Б.И., Васильева Л.К., Васипов В.В., Ребане К.Ю., Мехтиев В.С. Электропроводность растительных масел в зависимости от температуры и частоты электромагнитных колебаний. – Научно-технические ведомости СПбГПУ, №2, 2011. – С. 278 – 282.

Ключевые слова: электрофизический способ, определение изменения качества жидких веществ, характеристическая частота и электропроводность, методы аналитического приборостроения.

Key words: original electro- physical approach, liquid quality measurement, basic methodology, analytical instrument-making.

УДК 631.811, 57.055

Вертебный В.Е., Хомяков Ю.В., Дубовицкая В.И., Конончук П.Ю.

КАЧЕСТВО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ

Агрофизический НИИ Россельхозакадемии, Санкт-Петербург, Россия, himlabafi@yandex.ru

Картофель - одна из важнейших сельскохозяйственных культур разностороннего использования. Прежде всего - это ценнейший продукт питания, который справедливо называют «вторым хлебом». Его используют как пищевую, техническую и кормовую культуру. В клубнях содержится около 25% сухого вещества, в том числе 12-22% крахмала, 1,4-3% белка и 0,8-1% зольных веществ. В их состав входят различные витамины — С, группы В, РР, К и каротиноиды.

В нашем опыте изучалось влияние различных систем удобрения на качество картофеля сорта Елизавета. Схема опыта включала 3 варианта основного минерального удобрения: 1. контроль; 2. N75P50K50; 3. N100P75K75, а также 3 варианта некорневой обработки гуминовым препаратом «Стимулайф» - однократную в фазу цветения и двукратную через три недели после первой обработки. Опыт был заложен на опытной станции Агрофизического НИИ. Почва опыта характеризовалась следующими показателями: мощность пахотного слоя 23 см, структура пылеватая, pH $_{KCl}$ 4,7, содержание органического вещества 3,71%, подвижных соединений фосфора и калия – 309 и 72 мг/кг соответственно.

Применение основного минерального удобрения способствовало увеличению содержания азота в клубнях картофеля, причем наибольшее содержание азота наблюдалось при внесении первой дозы удобрений. Также увеличению потребления растениями азота способствовали некорневые обработки «Стимулайфом» на неудобренном контроле и на высокоудобренном фоне (N100P75K75). Внесение основного удобрения не оказало значительного влияния на содержание крахмала в клубнях. На варианте с первой дозой минеральных удобрение содержание крахмала увеличилось лишь на 0,2%, а на второй дозе уменьшилось на 0,7%. Оданако стоит отметить положительное влияние некорневых обработок растений гуминовым препаратом. Так на неудобренном фоне обработки способствовали увеличению крахмалистости клубней на 1,7-1,6%, на средне удобренном фоне на 1,2% на высоко удобренном фоне до 2,9%. Одним из важнейших показателей качества и безопасности растениеводческой продукции является содержание нитратов. Применение минеральных удобрений приводило к увеличению содержания нитратов в клубнях до 193 мг/кг, при ПДК 250 мг/кг. Однако проведение некорневой обработки «Стимулйфом» приводило к снижению содержания нитратов практически на всех вариантах опыта (табл. 1).

Таблица 1. Показатели качества клубней картофеля сорта Елизавета

вариант		Показатели качества				
		Азот, %	Фосфор, %	Калий, %	Крахмал, %	Нитраты, мг/кг
Контроль	Контроль	1,55	0,28	1,73	12,8	70,7
	Стимулайф	1,6	0,34	1,74	14,5	<29,2
	Стимулайф+Стимулайф	1,8	0,38	1,82	14,4	<29,2
N75P50K50	Контроль	1,84	0,27	2,07	13,0	48,5
	Стимулайф	1,6	0,2	2,07	14,2	39,4
	Стимулайф+Стимулайф	1,64	0,27	2,25	14,2	78,7
N100P75K75	Контроль	1,76	0,28	2,21	12,1	193
	Стимулайф	2,08	0,31	2,39	15,0	150
	Стимулайф+Стимулайф	2,00	0,25	2,23	12,8	150

Используемые в опыте системы удобрения не оказали значительного влияние на содержание фосфора в клубнях картофеля и лишь применение некорневых обработок в ряде случае способствовало незначительному увеличению содержания данного элемента. Применение минеральных удобрений способствовало значительному увеличению содержания калия в клубнях (от 1,73 до 2,21%). Применение некорневых обработок также способствовало увеличению поступления калия в растения, однако менее эффективно. (табл. 1).

Применяя современные научно-обоснованные системы удобрения, сочетающие приемы основного внесения с приемами проведения некорневых обработок гуминовыми препаратами и другими стимуляторами роста можно получать продукцию высокой диетической ценности, содержащей повышенное содержание отдельных элементов, играющих важную роль в здоровом питании полностью соответствующей требованиям безопасности.

УДК 631.811, 57.055

Вертебный В.Е., Хомяков Ю.В., Дубовицкая В.И., Кончук П.Ю.

СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ, КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ КАЧЕСТВО ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Агрофизический НИИ Россельхозакадемии, Санкт-Петербург, Россия, himlabafi@yandex.ru

Зерно является основным продуктом сельского хозяйства. К продуктам переработки зерна относят муку, макаронные изделия, крупу, хлеб. Зерномучные продукты являются основным поставщиком усвояемых углеводов – главного энергетического компонента пищи.

В опыте изучалась некорневая дифференцированная подкормка возделываемых культур на почвах разной степени удобренности. Почва опыта характеризовалась следующими показателями: мощность пахотного слоя 23 см, структура пылеватая, pH_{KCl} 4,7, содержание органического вещества 3,71%, подвижных соединений фосфора и калия – 309 и 72 мг/кг соответственно.

В опыте возделывались яровой овес сорта Боррус и озимая рожь сорта Эра. Опыт двухфакторный: фактор А включает три варианта систем основного удобрения на заданную продуктивность: 1. контроль; 2. N75P50K50; 3. N100P75K75. Фактор Б: 1. контроль – 0; 2. Подкормка «плавом» в дозе N12-34; 3. подкормка «плавом» в дозе N12-34 + обработка препаратом «Стимулайф» (1 л/га).

«Плав» (11% N) – смесь аммиачной селитры и карбамида. «Стимулайф» – препарат на основе гуматов аммония, содержащий не менее 10% общего азота в сухом веществе, не менее 60-65% гуматов аммония, а также микроэлементы.

Применение данных систем удобрения способствовало увеличению содержания сырого белка в зерне овса. Внесение основного удобрения увеличило содержания белка до 12,3% на первой дозе и до 15,4% на самом интенсивном варианте опыта. Наибольшее увеличение содержания белка при применении некорневой азотной подкормки «плавом» в зерне овса наблюдалось на варианте с фоном минеральных удобрений N75P50K50, где оно составило 15,2%, а также

на варианте с фоном N100P75K75, где содержание белка составило – 16,5%. Обработка посевов гуминовым препаратом «Стимулайф» способствовала увеличению содержания сырого протеина лишь на неудобренном фоне. На данном варианте было получено максимальное содержание сырого белка в опыте 17,6%.

При возделывании озимой ржи изучалось влияние основного удобрения без применения некорневых подкормок и обработок. Внесение основного удобрения способствовало увеличению сырого белка до 10,7% на варианте с дозой N75P50K50 и до 12,8% на самом интенсивном варианте опыта (таб. 1).

Таблица 1. Показатели качества ярового овса и озимой ржи, %

Показатель	овес									озимая рожь		
	Контроль			N75P50K50			N100P75K75					
	контроль	плав	плав+Стимулайф	контроль	плав	плав+Стимулайф	контроль	плав	плав+Стимулайф	Контроль	N75P50K50	N100P75K75
сырой протеин	10,4	10,1	17,5	12,3	15,2	15,2	15,4	16,5	15,7	9,21	10,7	12,8
сырой жир	5,42	5,29	5,16	5,38	4,80	5,26	4,79	5,35	4,96	1,85	1,65	1,79
фосфор	0,42	0,48	0,51	0,42	0,45	0,41	0,44	0,47	0,45	1,37	0,37	0,40
калий	0,63	0,62	0,63	0,57	0,56	0,54	0,57	0,58	0,58	0,79	0,79	0,80

Применение основного минерального удобрения способствовало снижению содержания сырого жира в зерне овса до 4,79 на варианте с дозой основного удобрения N100P75K75. Применение некорневых подкормок также приводило к снижению содержание сырого жира в зерне овса практически на всех вариантах опыта, лишь на высокоинтенсивном фоне наблюдалось увеличение сырого жира, однако оно было ниже, чем в абсолютном контроле. В зерне озимой ржи наблюдалось снижение содержания сырого жира с применением основанного минерального удобрения. Так же стоит отметить более низкое содержание сырого протеина и сырого жира в зерне озимой ржи.

Применение систем удобрений не оказало значительного влияния на содержание калия и фосфора в зерне овса, однако наблюдалось значительное снижение калия в зерне озимой ржи.

Таким образом, следует отметить, что система удобрения является не только средством повышения продуктивности культур, но и важным регулятором состава получаемой продукции. Это обязательно должно учитываться как при разработке агротехнологий, так и при решении вопросов обеспечения населения качественной продукцией с учетом диетических потребностей.

УДК 631.338

Ковальчук Ю.К., Васильев М.В.

ОБ ОСТРОЙ НЕОБХОДИМОСТИ УНИФИКАЦИИ ПРАВОВОГО ПОЛЯ РЕГИОНА С ВЕДУЩИМИ ЧЛЕНАМИ ВТО

Научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства Северо-Запада, Россия, kuko@list.ru

Позиционирование. Интеграция России в мировую экономику, в соответствии с принятыми решениями на высшем уровне [1], реализуемые программы «переходного периода» по встраиванию России в глобальный агропродовольственный рынок на условиях ВТО и меры по открытости экономики мирохозяйственным связям, либерализации рынка, привели к многочисленным фактам «недобросовестной конкуренции» [2].

Результаты НИР. Практика развитых стран показывает [1,3], что сельское хозяйство стран ЕС, США в рамках ВТО динамично развивается. Это обеспечивается тем, что США для выхода из Великой Депрессии осуществили еще 30-х годах переход (программа «100 дней» Ф.Д.Рузвельта) на российскую социалистическую модель регулируемого рынка [3]. Европарламентом также приняты подобные меры по формированию законодательными и нормативными актами правового поля регулируемого рынка, в основе которого квотирование производства продовольствия. Каждой стране ЕС, каждому сельхозпроизводителю доводятся квоты производства, импорта и экспорта продовольствия; осуществляется тарифное и нетарифное регулирование, обеспечивающее защиту национальных рынков на 70-240%. Эти меры обеспечили устойчивое функционирования сельхозпроизводителей.

На основании этого можно утверждать, если при вступлении РФ в ВТО, будут приняты подобные меры, как в ЕС и будет унифицировано с ними правовое поле РФ, это также обеспечит устойчивое функционирование сельхозпроизводителей и динамичное развитие сельского хозяйства РФ. Практика Китая, Республики Беларусь, сформировавших регулируемый рынок, подтверждает обоснованность такой задачи.

Китай, вступив в 2001 г. в ВТО и подписав свыше 11 тыс. соглашений с ведущими членами ВТО, на основе модели регулируемого рынка, получил от этого огромные выгоды [13]. Китай не имел бы и половины полученных достижений, если бы не вступил в ВТО. Это факт. Уже исторический.

Россия, тоже подписав и реализовав за 18 лет такое же количество соглашений с ведущими членами ВТО, на основе модели свободного рынка, исполнения программ США,ЕС, получила от этого огромный ущерб.

В связи с принятым решением на высшем уровне в 1994г о встраивании РФ в ВТО, надо было решить 2 задачи:

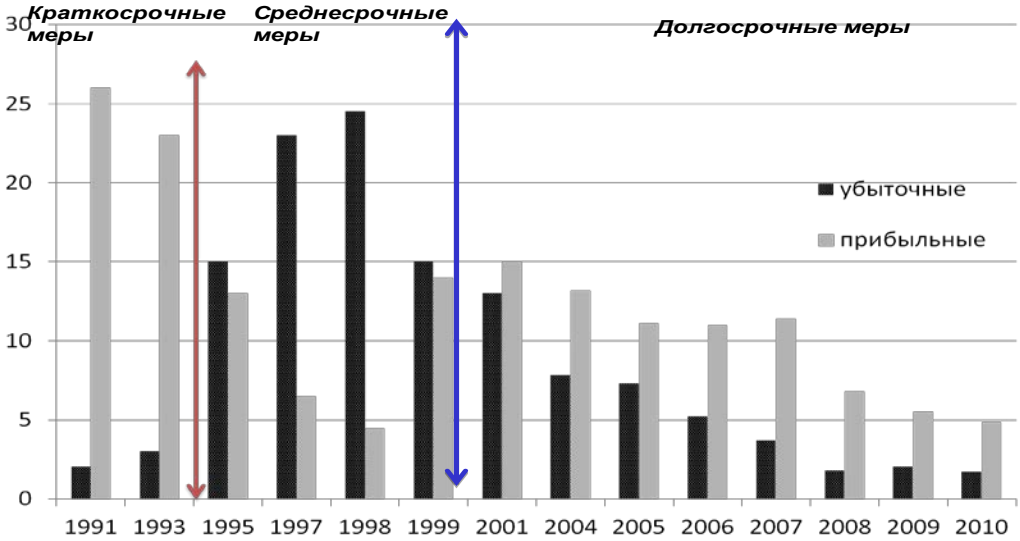
1. Создать высококонкурентные предприятия;

2. Унифицировать правовое поле РФ с ведущими членами ВТО.

Для решения 1-й задачи была разработана в 1995г «Программа восстановления и развития сельского хозяйства, Ленинградская модель», ЛМ РФ. Создано объединение «Ленплодоовощ», реализовавшее 1-й этап ЛМ РФ. И сегодня получены показатели мирового уровня. Т.е., 1-я задача создания высококонкурентных в рамках ВТО сельхозпредприятий успешно решена.

Для решения 2-й задачи, унификации правового поля РФ с членами ВТО, ГосДума РФ приняла Федеральные законы: №53-ФЗ от 02.12.94 «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд»; №100-ФЗ от 14.07.97 «О государственном регулировании агропромышленного производства»; №63-ФЗ от 14.04.98 «О мерах по защите экономических интересов РФ при осуществлении внешней торговли». В законах был обобщен опыт ведущих членов ВТО перехода к регулируемому рынку. Но 2-я задача - унификации правового поля региона с ВТО не решена до сих пор.

Лоббирование коррумпированными чиновниками коммерческих интересов продовольственных ТНК США, ЕС, их «сетей» и отказа исполнять ФЗ РФ, привело к огромному ущербу и людским потерям, рис.1.



17
17

Рис. 1. Динамика формирования убыточных и рентабельных сельхозпредприятий по «Стратегии» США.

Унификацию правового поля региона с США, ЕС при вступлении РФ в ВТО, путем перехода к модели регулируемого рынка, как это сделано у ведущих членов ВТО и предусмотрено ФЗ РФ, №53-ФЗ от 02.12.94, необходимо сделать незамедлительно. Проекты соответствующих законов города и области для ввода норм отмеченных ФЗ РФ в регионе, переданы Правительствам и Законодательным Собраниям города и области.

Литература

1. С. Ситорян. Советская экономика глазами международных экспертов. Вопросы экономики, 1991, № 3. -С3-48.

2. Берсенева Н.С., Ковальчук Ю.К. Результаты оценки моделей глобальной экономики при вступлении РФ в ВТО: межстрановой разбалансированности рынка // Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения». СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2012. Т.7. С911-914.

3. Ковальчук Ю.К. Программа «100 дней» Ф.Д.Рузвельта вывода США из Великой Депрессии – опыт для России. Труды Вольного экономического общества России, вып. 14. –СПб.:ООО «СПАН», 2010. -С47-64.

УДК 631.338

Ковальчук Ю.К., Воуба Е.С., Тулин Е.В.

О ВОЗМЕЩЕНИИ УЩЕРБА СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯМ АССОЦИАЦИИ «ЛЕНПЛОДООВОЩ» ПРАВИТЕЛЬСТВОМ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМ СОБРАНИЕМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства Севро-Запада, Россия, kuko@list.ru

Позиционирование. Ставка Правительства и Законодательного Собрания С-Петербурга на импорт продуктов («Запад нас накормит»), и либерализация рынка по программе США «Переход к рынку» **[1],** в рамках международного договора с МВФ, привели к внутриотраслевой, межотраслевой и межгосударственной разбалансированности рынка, незаконному изъятию доходов у предприятий нарастающим диспаритетом цен, их неплатежеспособности и банкротству» **[2].**

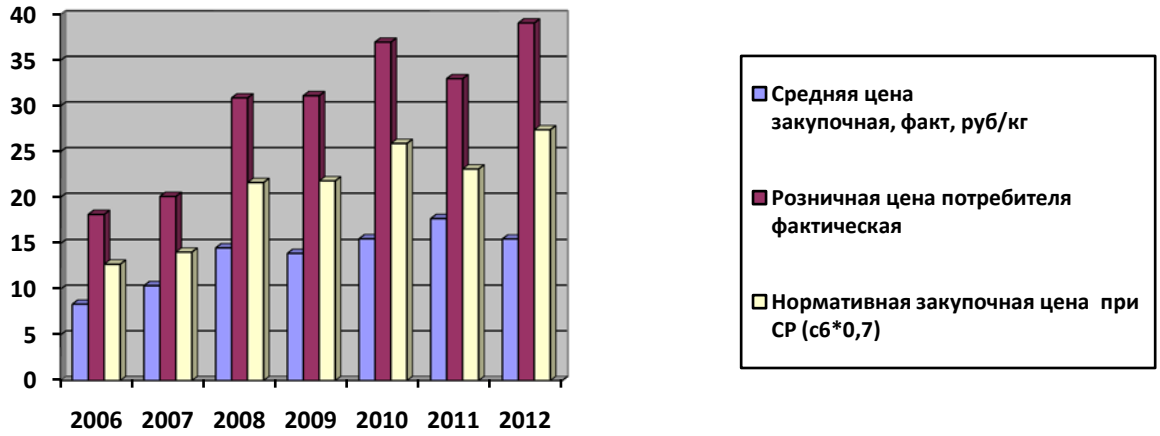
Национальная стратегия. В связи с принятым решением на высшем уровне об интеграции России в мировую экономику, в глобальный агропродовольственный рынок на условиях ВТО, для унификации правового поля РФ с членами ВТО, с целью устранения разбалансированности рынка, ГосДума РФ приняла 3 Федеральных закона: №53-ФЗ от 02.12.94 «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд»; №100-ФЗ от 14.07.97 «О государственном регулировании агропромышленного производства»; №63-ФЗ от 14.04.98 «О мерах по защите экономических интересов РФ при осуществлении внешней торговли». В законах был обобщен опыт ведущих членов ВТО перехода к регулируемому рынку.

Требования Федерального закона. ФЗ РФ №53-ФЗ предусматривает, п.3,ст.6: *«…Правительство РФ устанавливает* ***нормативное соотношение*** *между стоимостью закупаемого сырья и стоимостью вырабатываемой из него готовой продукцией, а также предельный размер торговых надбавок к ценам на продукцию, …с учетом безубыточной реализации готовой продукции. Правом соответствующего регулирования цен …наделяются органы исполнительной власти субъектов РФ*». «***Нормативное соотношение» - э***то одно из ключевых положений, исполнение которого позволяет обеспечить паритетные внутриотраслевые цены.

Однако ввести нормы ФЗ РФ в регионе не удается до сих пор, из-за либерализации Правительством СПб агропродовольственного рынка, ввода свободного ценообразования по программам США,ЕС, в рамках подписанных Соглашений с ведущими членами ВТО.

Суть нарушения п.3,ст.6 №53-ФЗ. Она изложена в письмах Генерального директора ассоциации овощемолочных сельхозпредприятий «Ленплодоовощ» В.Н.Пашинского к Губернатору В.И.Матвиенко. Что *«…в условиях регулируемого рынка сельхозпроизводители получали от суммы реализованной продукции 75-80% выручки, а 20-25% получало оптово-розничное звено, то сейчас, в условиях нерегулируемого рынка сельхозпроизводитель получает 20-25% от суммы выручки»*.

Последствия неисполнения ФЗ РФ. В результате неисполнения «*органами власти»* п.3,ст.6 ФЗ РФ, отказа вводить ***«нормативное соотношения»,*** занижением переработкой закупочных цен и завышением торговлей розничных цен, незаконно изымается у сельхозпредприятий «Ленпплодоовощ» только на молоке свыше 1 млрд. руб. Ущерб стремительно нарастает. Прекращено нормативное обновления основных средств, среды обитания, кадров.



По Конституции РФ, ст.53: *«Каждый имеет право на возмещение государством вреда, причиненного незаконными действиями (или бездействием) органов государственной власти или их должностных лиц».*

В соответствии с Конституцией Правительство С-Петербурга обязано возместить ущерб сельхозпредприятиям ассоциации «Ленплодоовощ» в результате неисполнения ФЗ РФ.

Научно-производственный Совета Обкома профсоюза работников АПК 19.06.2012г проинформировал Совет директоров ассоциации «Ленплодоовощ» о необходимости компенсации органами власти нанесенного ущерба работникам АПК, подготовке материалов для передачи в правоохранительные и судебные органы по фактам ущерба.

По поручению Совет директоров еще раз направлены Губернаторам Предложения по компенсации нанесенного ущерба и безусловного исполнения ФЗ РФ, Доктрины Президента. Но предлагаемых мер не принято. Поэтому направлено, № 79/3 от 26.09.2013г, Прокурору С-Петербурга С.И.Литвиненко Заявление «О фактах неисполнения Конституции, ФЗ РФ и возмещении нанесенного ущерба работникам сельхозпредприятий».

Литература

1. Шаталин С., Петраков Н., Явлинский Г.А. и др. Переход к рынку. Концепция и Программа. М., 1990. -224 с.

2. Воуба Е.С., Косякова Л.Н., Ковальчук Ю.К. Последствия внутриотраслевой разбалансированности рынка на примере молочного производства ассоциации «Ленплодоовощ» // Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения». СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2012. Т.7. С914-917.

УДК 631.1:637.112

Ковальчук Ю.К.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК

Научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства Северо-Запада, Россия, kuko@list.ru

Завершены исследования по Государственной программе НИР, заданию 01.01: «Разработать усовершенствованную методологию формирования организационно-экономических механизмов инновационного развития АПК, системы управления АПК с использованием современных информационных технологий», **по этапу 01.01.04.02.: «Разработать организационно-экономический механизм распространения и освоения инноваций в отраслях сельского хо-**

зяйства на Северо-Западе РФ с учетом мировых достижений и отечественного опыта».

Методика исследования. Методологической основой исследования является системный подход, выполнение обязательных методических процедур системного анализа, теория оптимизационного развития агропромышленного производства.

Результаты НИР. Приведем основные выводы опубликованных научных докладов по результатам НИР.

Разработан организационно-экономический механизм распространения и освоения инноваций в отраслях сельского хозяйства на примере Ассоциации «Ленплодоовощ», на основе предлагаемого **экономического механизма заинтересованности** основных социально-экономических групп населения АПК в распространении и освоении инноваций:

Идентифицированы основные социально-экономические группы населения АПК в распространении и освоении инноваций, рис.1.

Рис.1. Система организационно-экономического механизма распространения и освоения инноваций, направленных на развитие и ликвидацию предприятий в отраслях сельского хозяйства.

Установлена **экономическая заинтересованность** трех основных социально-экономических групп населения АПК в распространении и освоении иннова-

ций:

1. Сельхозпроизводители, работодатели – заинтересованы в реализации Национальной стратегии (НС), сохранении и развитии крупнотоварных предприятий с целью получения ими максимальной прибыли.

2. Работники АПК, наемники - в сохранении рабочих мест, крупнотоварных предприятий по НС, с целью получения нормативной зарплаты, обеспечивающей воспроизводство рабочей силы.

3. Органы власти - в реализации Зарубежной стратегии (ЗС), обанкрочивании и ликвидации крупнотоварных предприятий, с целью сохранения своих рабочих мест в «Системе» внешнего управления для получения коррупционных доходов.

Цели и ЭМЗ в инновациях у перечисленных групп:

-До 1990 г. были **едиными**, направленными на развитие АПК.

-После 1990 г. - являются **конкурирующими**, направленными на развитие и разрушение АПК.

Прогнозы:

-пессимистический, с вероятностью 95% органами власти будет реализована ЗС.

-оптимистический, с вероятностью 5% сельхозпроизводителями, профсоюзами, наукой будет реализована НС.

Социально-экономические приоритеты.

Ленинградская модель соцсферы – на основе социального приоритета: «создания работникам АПК комфортных (нормативных) условий труда и жизни», предусматривает формирование в крупнотоварном сельхозпредприятии производственной и жилой зоны**,** соответствующих современному уровню развития производительных сил. *«…Как основу жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории».*

Нижегородская модель соцсферы - на основе социального приоритета: «создания работникам АПК рабочих мест», при реформировании коллективных сельхозпредприятий по НМ США в хозяйственные формирования на основе только частной собственности, создание у них социальной сферы не предусматривает, с целью освобождения «эффективных собственников» **якобы** *«…от несвойственных им функций по содержанию и развитию этих объектов»*, для получения ими максимальной прибыли.

ГосДума РФ приняла закон НКО, об «иностранных агентах», получающих деньги из-за рубежа и ведущих деятельность в интересах иностранных государств. Президент РФ В.В. Путин отметил, что ***только за четыре месяца 640 НКО получили из-за рубежа свыше одного миллиарда долларов. Деятельность многочисленных организаций, лоббирующих на коррупционной основе интересы иностранных государств, приобрела массовый характер, дестабилизируют социально-экономическую ситуацию в стране, стала не только основой огромного ущерба, но и угрозой национальной безопасности страны.***

УДК 6331.1: 551.58

М.В. Николаев

ПРОЯВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫХ РИСКОВ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ И СПОСОБЫ СМЯГЧЕНИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ[3]

Агрофизический НИИ Россельхозакадемии, Санкт- Петербург

Введение. Иногда высказываются весьма оптимистические суждения, что ожидаемое в будущем заметное потепление климата станет благом для ведения сельского хозяйства. Однако, полученные оценки дают основание считать, что при всем этом земледельческая практика будет неизбежно испытывать негативное воздействие усугубляющихся рисков, связанных как с изменением климатического фона, так и с проявлением изменчивости и экстремальности климата.

Материалы и методы. Для исследования привлечены временные ряды средних месячных значений температуры воздуха и осадков для сети агрометеорологических станций, расположенных в разных природно-сельскохозяйственных регионах ЕЧР и Западной Сибири. Все данные соотнесены для двух интервалов: 1945–1977 и 1978-2010 гг., на которых и осуществляется оценивание. Методы исследования включают использование климатических индикаторов, анализ изменений климатического фона, частотный анализ повто-

[3] M.V. Nikolaev Climate-related risks in agriculture and mitigation options (Agrophysical Research Institute, St.-Petersburg, Russia, clenrusa@mal.ru).

ряемости рисков и картирование уязвимых территорий.

Результаты. Произведенный анализ показал, что наблюдаемые изменения климатического фона, наряду с благоприятными возможностями для ведения земледельческой практики, одновременно приводят к возникновению и усугубляющемуся проявлению климатически обусловленных сельскохозяйственных рисков. Более теплые и влажные условия последних десятилетий, в частности, способствуют проникновению в новые территории вредоносных организмов (смещение ареала распространения колорадского жука к северу и учащение массового размножения шведской мухи в северных районах), а также усугубляющемуся выпреванию и вымоканию озимых культур и их поражению снежной плесенью [1].

Для оценок рисков, обусловленных проявлением изменчивости и экстремальности климата, осуществлен частотный анализ маргинальных значений гидротермического коэффициента Г.Т.Селянинова (ГТК), и в частности таких, которые отвечают либо условиям резкой засухи, либо резкого переувлажнения, вызывающего интенсивное полегание злаковых культур.

Так, сравнение данных свидетельствует о расширении зоны повышенного риска полегания в Нечерноземье при одновременно усугубляющемся проявлении интенсивного полегания ($ГТК_{YII} > 2,5 - 3,5$) внутри этой зоны. Например, по этим показателям условия в Псковской области приближаются к условиям в Смоленской области, а в Новгородской области к таковым в Псковской [2].

Вместе с тем, в Черноземной зоне и сухостепных районах Поволжья наблюдается расширение территории, охватываемой экстремальными засухами, при учащении последних на интервале 1978-2010 почти в 1,5 раза.

Заключение и выводы.

Таким образом, имеет место факт расширения зон рискованного земледелия и отсюда возрастания уязвимости сельскохозяйственного сектора к происходящим климатическим изменениям, что, в конечном счете, препятствует стабильному обеспечению населения высококачественной продукцией. В связи с этим, для смягчения негативных последствий, связанных с проявлением климатически обусловленных рисков, может быть применен ряд упреждающих мер [3]. Среди них:

<u>для условий Нечерноземья</u>:

более удаленный от низин посев озимых культур для предотвращения вымокания; смещение сроков сева и широкое использование сортов, устойчивых к по-

леганию; расширение площадей под сорта, резистентные к снежной плесени и гнилям;

для Черноземной зоны и сухостепных областей:

широкое применение боронования; увеличение разнообразия сеяных трав и площадей под засухоустойчивые сорта; повышение эффективности агролесомелиорации для улучшения снегонакопления; глубокая вспашка, лущение стерней и безотвальное рыхление почвы осенью; увеличение площади чистых паров и сооружение микролиманов; совершенствование ветроломных полос и улучшение приемов снегозадержания;

а также повсеместное эффективное использование агротехнических и биологических методов защиты посевов.

Литература

1.Николаев М.В. Некоторые возможные последствия изменения климата для возделывания зерновых культур и способы упреждающей адаптации. В кн.: «Материалы научной сессии Агрофизического института по итогам 2011 года» СПб: Изд-во АФИ, 2012, С. 86-90.

2.Николаев М.В. Принципы целесообразного размещения зерновых культур в условиях изменяющегося климата. В кн.: « Тенденции развития агрофизики в условиях изменяющегося климата » (к 80-летию Агрофизического НИИ) Материалы Международной конференции (Санкт- Петербург, 20-21 сентября 2012 года) СПб: Изд-во АФИ/ РАСХН, 2012, С.349-353.

3.Николаев М.В. Пространственные аналоги в изменяющемся климате и климатически обусловленные сельскохозяйственные риски. В кн.: « Материалы научной сессии Агрофизического института по итогам 2012 года. СПб, 2-3 апреля 2013 г. » СПб: Изд-во АФИ, 2013, С. 95-100.

Ключевые слова: происходящие климатические изменения, вредоносные организмы, переувлажнение, интенсивная засуха, выпревание, вымокание, полегание, иссушение, способы смягчения и адаптации в земледелии.

Key words: ongoing climate change, harmful organisms, over-wetting, severe drought, rotting out, water logging, lodging, dryness, mitigation and adaptation options in agriculture.

УДК 631.338

Пашинский В.Н., Ковальчук Ю.К.

КЛАСТЕР «ЛЕНПЛОДООВОЩ», КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОКТРИНЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВСТУПЛЕНИИ РОССИИ В ВТО

Научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства Севро-Запада, Россия, kuko@list.ru

Приведены результаты реализации пилотного проекта создания ассоциации «Ленплодоовощ», как надежного кластера, для восстановления и развития сельхозпредприятий отрасли промышленного овощеводства.

Ситуация. Официальная статистика подтверждает, что сельское хозяйство США, стран ЕС в рамках ВТО функционирует успешно[1,2,4].

Китай, вступив в 2001г в ВТО и подписав 11 тыс. соглашений с членами ВТО, получил от этого огромные выгоды. Китай не имел бы и половины достижений, если бы не вступил в ВТО. Это факт. Уже исторический.

Россия, тоже подписав и реализовав за 18 лет с членами ВТО такое же количество соглашений, получила от этого огромный ущерб.

Методология. Возникают вопросы: какие соглашения подписала и реализовала РФ, если вместо выгод, как Китай, получила огромный ущерб и что необходимо сделать, чтобы получить не ущерб, а выгоды?

Задачи. Учитывая принятые решения на высшем уровне[1], «семеркой» (Хьюстон 90), об интеграции СССР в мировую экономику, для достижения конкурентных преимуществ необходимо было решить две ключевые задачи[2]:

1. Создать высокоэффективные сельхозпредприятия, способные произвести конкурентную продукцию на мировых рынках.

2. Унифицировать правовое поле РФ с ведущими членами ВТО (США, странами ЕС), для обеспечения сельхозпредприятиям «добросовестной конкуренции» на национальном и мировом рынках.

Решение 1-й задачи. Как альтернатива Нижегородской модели США, НМ США, разработана отечественная «Программа восстановления и развития сельского хозяйства, Ленинградская модель», ЛМ РФ[3]. Пилотный проект выполнения 1-го этапа ЛМ РФ реализован на базе созданного в 1993г объединения «Ленплодоовощ».

Сегодня в Ассоциацию «Ленплодоовощ», созданную на базе 9 сельхозпредприятий, входит 30 предприятий и организаций, рис.1. Стратегическими направлениями деятельности Ассоциации являются:

-координация предпринимательской деятельности и защита имущественных интересов сельхозпредприятий, членов Ассоциации;

-информационно-консультационная деятельность по внедрению новейших наукоемких технологий, организация семинаров, совещаний, учебы специалистов и работников Ассоциации;

-маркетинговая деятельность по анализу агропромышленного рынка, организации оптовой и розничной торговли, обеспечении ресурсами.

Так как в состав ассоциации помимо сельхозпредприятий вошли обслуживающие организации, научные учреждения, есть основание ее рассматривать как надежно функционирующий кластер.

Рис.1. Функционально-производственная структура ассоциации «Ленплодоовощ».

Официальная статистика подтверждает [3], что Ассоциация «Ленплодоовощ» наращивает объемы производства. В 2012г произведено 90% овощей, 45% картофеля, 18% молока от областного объема. Получены фантастические для современных условий результаты, превысившие в 2-4 раза показатели 1990-93гг. Сегодня передовые показатели сельского хозяйства Ленобласти в РФ формируются в основном успешной деятельностью ассоциации «Ленплодоовощ», как надежного кластера. Т.е., 1-я задача создания конкурентоспособных

в рамках ВТО сельхозпредприятий успешно решена.

Полученные положительные результаты от реализации Ассоциацией «Ленплодоовощ» 1-го этапа ЛМ РФ**[7]**: **восстановления и развития сельхозпредприятий отрасли промышленного овощеводства,** создали необходимую экономико-технологическую основу для успешной реализации 2-го этапа ЛМ РФ: **в соответствии с Доктриной приступить к восстановлению работы всех сельхозпредприятий города и области. Позволяют** незамедлительно решить п**оставленную Президентом РФ В.В.Путиным задачу** восстановления **за 4-5 лет** продовольственной безопасности РФ.

Литература.

1. Ситорян С. Советская экономика глазами международных экспертов // Вопросы экономики, 1991, № 3, -С3-48.

2. Пашинский В.Н., Ковальчук Ю.К. Национальная стратегия и меры по исполнению Доктрины Президента при вступлении России в » // Труды 7-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения». СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2012. Т.7. С.922-925.

3. Программа восстановления и развития сельского хозяйства. Ленинградская модель. Сост. Ковальчук Ю.К. Под редак. акад. Н.Г.Дмитриева. Изд. 3-е. С-Петербург, 1998. –52 с.

4. Ковальчук Ю.К. Программа «100 дней» Ф.Д.Рузвельта вывода США из Великой Депрессии – опыт для России // Труды Вольного экономического общества России. Вып. 14. СПб.:ООО «СПАН», 2010. С. 47-64.

УДК 338.27

О.А. Смирнова

РАЗВИТИЕ И ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ СТРАХОВАНИЯ – ОЗДОРОВЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
o.saraf@mail.ru

Проблема последствий для страхового бизнеса после вступления России в ВТО особенно актуальна на современном этапе. Об этом, в частности, свиде-

тельствует опыт стран Восточной Европы. Там не установили ограничения на деятельность иностранных компаний, в результате чего национальный рынок страхования был потерян. Наиболее яркими примерами являются Польша и Венгрия, где 90 процентов рынка сейчас покрывают страховые компании Западной Европы. Это привело к оттоку денежных ресурсов, которые могли бы быть инвестированы в экономику этих стран.

Что касается, России, то при нынешнем положении дел допуск иностранцев на страховой рынок страны приведет к тому, что примерно через пять лет, они будут занимать на нем 60 процентов. На данный момент положение российских страховых компаний таково, что реально конкурировать с иностранными страховщиками, при устранении ограничений в их деятельности, сможет только первая десятка компаний, большинство из которых - крупные московские страховщики. Пострадают от иностранной конкуренции, прежде всего, мелкие и средние компании. Основной проблемой прихода филиалов иностранных компаний на рынок РФ является вопрос защиты потребителя страховых услуг.

Важными факторами, влияющими на развитие российского страхового рынка, являются: государственная политика в этой области, состояние и развитие экономики, рост благосостояния и страховой культуры населения, а также имидж страховщиков. Как показывают опросы, при выборе страхового партнера предприятия ориентируются, в первую очередь, на репутацию и имидж компании (53% опрошенных). Менее значимыми критериями при выборе компании-страховщика являются: предоставление льгот и скидок (17%), размер резервного фонда (12%), достаточная продолжительность работы на рынке (10%), активное рекламное предложение (10%), ставки и тарифы (8%) [20].

Однако массового прихода иностранных страховщиков ожидать не следует, так как условия открытия филиалов достаточно жесткие (значительный опыт работы на страховом рынке и управления филиалами, совокупные активы не менее $5 млрд). Такие требования смогут выполнить лишь порядка 150 страховых компаний в мире, в основном страховщиков жизни. Приход филиалов компаний-нерезидентов будет способствовать развитию конкуренции и искоренению коррупции [1], внедрению новых технологий, как следствие - появлению новых страховых продуктов, снижению стоимости страхования для рисков, ранее в значительной мере перестраховывающихся за рубежом.

Кроме того, через 9 лет российский страховой рынок откроется также и для филиалов иностранных страховых посредников. Приходу иностранцев в этот сегмент будет способствовать два фактора. Во-первых, на этом рынке у нас пока не появилось достаточного количества сильных национальных игроков. Во-вторых, барьеры входа на этот рынок оцениваются как минимальные.

Одновременно свои филиалы в Европе смогут открыть лишь 3-5 российских страховщиков, хотя наличие собственных филиалов за рубежом, безусловно, может стать конкурентным преимуществом для российской страховой компании. (Причиной является необходимость выполнять требования международных стандартов платежеспособности Solvency II для страховых рынков). Необходимость ведения учета в соответствии с законодательством принимающей страны будет означать высокие расходы, окупить которые возможно лишь при значительных объемах бизнеса, а также российские компании должны будут существенно повысить собственную эффективность и клиентоориентированность. Поэтому российские страховщики, скорее всего, будут переоформлять дочерние компании за границей в филиалы.

Кроме того, при общих требованиях к финансовой устойчивости материнской компании, следует внести рамки, в которых будут действовать ее филиалы в России. В частности, налогообложение для филиалов должно быть то же, что и для российских юридических лиц. Прибыль и убытки филиала должны исчисляться на базе его деятельности в России. Филиалы должны подлежать лицензированию в соответствии с российским страховым законодательством.[2]

Вторым по приоритетности вопросом является допуск иностранных страховых компаний и их филиалов к страхованию жизни и обязательным видам страхования. Для защиты интересов наших страховых компаний необходимо продвинуть комплекс мер, включая систему налоговых льгот, который позволит им достичь уровня конкурентоспособности с иностранными страховщиками к моменту завершения действия временных ограничений.

Здесь также следует учитывать, что развитие новых видов обязательного страхования целесообразно осуществить до открытия рынка иностранцам, что позволит нашим компаниям наработать технологии и опыт проведения таких видов страхования и не потерять этот сегмент страхового рынка. Первоочередными направлениями в этом направлении представляются страхование ответственности при эксплуатации опасных объектов, страхование ответственности

перевозчика, страхование от террористических рисков.

Третьим вопросом является сохранение запрета на проведение иностранными страховыми организациями обязательного государственного страхования после переходного периода, что не противоречит международной практике.

Понятно, что ужесточение требований, регулирующих страховую деятельность в России, приведет к усилению консолидации на рынке. Но сейчас он находится на подъеме, и будет расти дальше. Этому должны способствовать, в частности, по мнению экспертов, "благоприятный макроэкономический климат", а также улучшение имиджа страховой компании у населения, в повышении капитализации отрасли, привлечении прогрессивных технологий, расширении структуры страховых услуг. Однако, преимущества от прямой иностранной конкуренции будут реализованы только при сбалансированном открытии национального рынка. Чрезмерная же либерализация доступа может привести к установлению монополии иностранных операторов, что, в свою очередь, обращает преимущества международной конкуренции в их противоположность: снижение капитализации, "вырождение" национального уровня страховой защиты, увод внутренних инвестиционных ресурсов на международные финансовые рынки, снижение эффективности страхового надзора.

Таким образом, рынок страхования, рост объема страховых операций позволит страховщикам аккумулировать значительные финансовые средства, которые послужат дополнительным источником инвестирования финансовых ресурсов в экономику России.

Литература:

1. Дронов Р.В. Коррупция в системе управления национальной экономикой. Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки . 2009. Т. 4. № 81. С. 17-22.

2. Рахаева В.Т., Смирнов А.С. Правовое регулирование инвестиционной деятельности в социально-культурной сфере. Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. Т. 3. № 79. С. 228-231.. 2012. Т. 6. № 161. С. 239-245.

Ключевые слова: инвестиции, страхование, страховые компании, инвестиционный климат, инвестиционная политика, государственное регулирование инвестиционной деятельности, экономический рост, государственное законодательство, иностранные инвестиции.

Key words: investments, insurance, insurance company, investment climate, investment policy, state regulation of investment activity, economic growth, state legislation, foreign investments.

УДК 631.338.

Е.В. Тулин, Ю.К. Ковальчук

ГЛАВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПРОДОЛЖАЮЩЕЙСЯ ДИСКРИМИНАЦИИ В ВОПРОСАХ ОПЛАТЫ ТРУДА[4]

*Агрофизический НИИ Россельхозакадемии,*ETulin2807@yandex.ru*;*
Научно-исследовательский институт экономики и организации сельского хозяйства Северо-Запада, Санкт-Петербург, Россия, kuko@list.ru

За 20 лет в Россия убыль титульной нации составила от 15% (по официальным данным), до 30% (по оценкам независимых экспертов). ***«…в текущем столетии русские исчезнут на территории России как титульная нация»*** с удовлетворением прогнозирует Всемирный банк реконструкции и развития (МБРР). Эксперты СПб аналитического аграрного центра установили, что это обеспечено в основном реализацией Стратегии США, положения Доклада 4-х, с.66: *«…переход к квартирной плате, основанной полностью на экономических принципах, надо скоординировать с реформой зарплаты и …».*

Чтобы понять какой «Госплан» сегодня программирует стремительный рост цен и для чего он это делает, нужно предварительно ознакомиться с сенсационным сообщением, Правда.Ру, депутата Государственной думы Е.Федорова, что **архитектором этой беды являются США:** *«…Государство у нас…является оккупационным механизмом, созданным в 1991 году американцами… Сила американцев в России в том, что за 20 лет российские элиты стали американскими. Реально страной управляют российские ненациональные элиты».*

В «НП», №9,ч.3 и №10,ч.4, в 2013г мы объяснили, почему сельхозпроизводители, профсоюзы, наука разработали и реализуют Национальную стратегию восстановления продовольственной безопасности (на основе Ленинградской

[4] E.V. Tulin, U.K. Kovalchuk Increased discrimination in the labor payment Russia - the main causes (Agrophysical Research Institute St.-Petersburg, Russia).

модели развития), как альтернативу Зарубежной американской стратегии, в основе которых отмеченные модели оплаты труда и ЖКХ. Поэтому вначале поясним, в чем суть и содержание этих теоретических моделей.

Моделей оплаты труда множество. В прошедшем столетии наибольшее распространение получили две теоретические модели оплаты труда, которые отличаются по степени участия государства в их формировании.

Первая, не регулируемая, являющаяся основой модели свободного рынка. Она была основной моделью в развитых странах до Великой Депрессии. Массовое внедрение её в России начато МВФ по программе США «Переход к рынку» с 1990г. Признак наступления кризиса – изобилие товаров в магазинах и отсутствие на них спроса. По рекомендациям ООН, критический уровень отношения доходов 10% богатых и 10% бедных (децильный коэффициент), обеспечивающий стабильное функционирование рынка (баланс спроса и предложения), не должен превышать 10:1.

Вторая, регулируемая, являющаяся основой модели регулируемого рынка. Идентифицируется по принципам госрегулирования: программирования жизненного уровня, условий труда и жизни населения. Право устанавливать уровень оплаты труда дано государству. Введена в СССР в 1921, а в США в 1933г.

Модель регулируемой оплаты труда (впервые в мире создана в России) предусматривает распределение полученного дохода от общенародных земли и имущества для формирования: Фонда зарплаты (две трети) и распределение его «по труду»; и Фонда общественного потребления (одна треть) и распределение его «по потребности», на конституционные права.

В 1987г от созданного в России дохода от общенародной земли и имущества, граждане получили: -из Фонда оплаты труда («по труду»), среднемесячную зарплату 202,9 руб. ($350), пенсию 86,7 руб ($150); -из Фонда общественного потребления, («по потребности») - 86,1 руб/мес ($148,4), на равный доступ всех граждан (от грудных младенцев до глубоких стариков) на: бесплатное медобслуживание, образование и жилье, стипендии студентам, содержание детей в дошкольных учреждениях, пенсии, пособия, транспорт, соцкультбыт и другие социальные программы. При прожиточном минимуме около 50 руб/мес., де-факто, жизненный уровень граждан составил в городе 6 ПМ и на селе 5 ПМ.

С 30-х годов российская модель регулируемой оплаты труда – это повседневная практика большинства развитых стран. В результате перехода на модель регулируемой оплаты труда[38] децильный коэффициент снизился: в

США до 4; Англии до 3,9; ФРГ до 3,1 и практически сравнялся с СССР- 3,3.

Реформа оплаты труда затронула и бюджетную сферу. В 1992г введена по рекомендации МВФ в хозяйственной сфере модель нерегулируемой оплаты, а в бюджетной – 18-ти разрядная Единая тарифная сетка (ЕТС).

Различия между вновь введёнными и ранее действующими медицинскими нормами потребления продуктов питания приведены в табл.1.

Табл.1. Нормы потребления основных продуктов питания, кг/чел./год

Продукты	Медицинская норма	Методические рекомендации Ельцина-Гайдара от 15.04.1992	Методические рекомендации МВФ от 10.11.1992	Норма МВФ к медицинской норме, %
Мясопродукты	82	50	26,6	32,5
Молокопродукты	405	324	212,4	52.5
Яйца, шт.	292	246	151,4	52
Сахар	40	28	19,7	49
Хлебопродукты	115	102	130,8	113
Картофель	110	105	124,2	112

По рекомендации МВФ введены понятия:

- потребительская корзина (ПК) - это набор продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности;

- прожиточный минимум (ПМ) – это стоимостная оценка ПК;

- минимальный размер оплаты труда (МРОТ) — это размер оплаты труда, устанавливаемый законодательством страны, на основе стоимостной оценки «потребительской корзины». Используется для расчета оплаты труда, определения величины пособий по временной нетрудоспособности, размера налогов, сборов, штрафов и других платежей.

В ПК на 50-70% сокращены нормы потребления высокобелковых продуктов, а стоимость продуктов составила 63% при пороговой норме ООН 50%. Хотя в ПК РФ вошло только 156 наименований товаров и услуг, против 250 во Франции, 300 в США, 350 в Англии, 475 в Германии. ПМ фактически занижен по требованию МВФ втрое (в сравнение с дореформенными медицинскими нормами). Официальная статистика подтверждает (табл.2), что работающему

населению с оплатой труда по низшим разрядам ЕТС действительно не гарантировано сохранение здоровья и жизни.

Табл.2. Минимальный размер оплаты труда,
прожиточный минимум и демография

Года	Зарплата, руб/мес.; тыс.руб.*	МРОТ, руб; тыс. руб.*	ПМ, Руб; т. руб*	МРОТ /ПМ	Зарплата /ПМ	Потребл. молока, кг/год	Потребл. мяса, кг/год	Прирост населения, млн. чел.
1987	216,1	80	47,5	1,68	4,55	363	71	1,0
1990	240,4-408**	80	61	1,31	4,0	368	75	0,36
1991	548	93	154	0,6	3,56	347	63	0,1
1992	6,0*	667	2,1*	0,31	2,86	281	55	-0,22
1993	58,7*	6,1*	23,1*	0,26	2,54	294	52	-0,75
1994	220,4*	17,6*	97,4*	0,18	2,26	278	47	-0,89
1995	472,4*	50,0*	297,2*	0,15	1,59	253	46	-0,84
1996	790,2*	72,7*	415,6*	0,17	1,9	232	50	-0,77
1997	950,2*	83,5*	462,4*	0,18	2,05	229	50	-0,75
1998	1,0*	43,5	554,7	0,15	1,8	221	45	-0,7
1999	1,5*	132	1,0*	0,12	1,5	215	41	-0,83
2000	2,2*	185	1,3*	0,14	1,69	216	43	-0,87
2001	3300	300	1719	0,17	1,92	219	47	-0,94
2002	4612	450	2047	0,22	2,25	227	50	-0,93
2003	5600	600	2293	0,26	2,44	231	52	-0,89
2004	6740	720	2910	0,25	2,32	233	53	-0,79
2005	8530	800	3374	0,24	2,53	235	55	-0,85
2006	10900	1100	3696	0,3	2,95	239	58	-0,69
2007	14406	1400	4402	0,32	3,27	242	61	-0,47
2008	16253	2300	5083	0,45	3,2	266	74	-0,36
2009	17188	4330	5195	0,83	3,3	267	73	-0,18
2010	18684	4330	5626	0,77	3,32	269	72	-0,33
2011	22277	4611	5626	0,77	3,96	270	75	-0,23
2012	24220	4611	5775	0,79	4,19	273	79	-0,22

В целом в России, по данным агентства "РИА Рейтинг", сегодня почти 13% населения зарабатывает в месяц менее 9 тыс. руб., а 4,7% зарабатывает по факту существенно больше — 75 тыс. руб. в месяц.

При этом в шести регионах страны (кавказские республики и Калмыкия) доля людей, получающих менее 9 тыс. руб., превышает 30%, а еще в 25 российских регионах зарабатывает менее этой суммы более 20% населения.

Анализ перечисленных программ и полученных статданных от их исполнения показывает, что наибольшее влияние на демографию оказывает не уровень зарплаты, она увеличивалась в десятки, сотни, тысячи раз (Табл.2), а больший уровень роста расходов, в связи с ростом цен и тарифов на жизнеобеспечение. При снижении МРОТ меньше ПМ, когда соотношение МРОТ/ПМ меньше единицы, резко нарастают людские потери (Табл.2). При этом, главным фактором, оказывающим влияние на демографию, является резкое сокращение потребления высокобелковых и дорогих продуктов, в связи с невозможностью их приобрести из-за сокращения доходов (МРОТ), на основе урезанной по рекомендации МВФ втрое «потребительской корзины».

Официальная статистика подтверждает (Табл.2), что такой **«реформой зарплаты»,** реализованной Правительством Ельцина-Гайдара только за год, с 1992г по 1993г, у 40% населения доход стал ниже ПМ, величина МРОТ/ПМ стала меньше единицы. В результате резко сократилось потребление основных продуктов, ниже физиологически допустимого уровня. Это привело к росту болезней, смертности и снижению рождаемости, депопуляции (вымиранию) населения. Только за год темпы вымирания населения в РФ увеличились с 220 до 750 тыс. чел., а в С-Петербурге - с 29,4 до 53,3 тыс. чел.

Хотя ст.133 Трудового кодекса РФ утверждается, что: *«…минимальный размер оплаты труда устанавливается одновременно на всей территории РФ федеральным законом и не может быть ниже размера прожиточного минимума трудоспособного человека»,* по факту имеет неисполнение закона - величина отношения МРОТ к ПМ после 1990г намного меньше единицы. Кроме того, снижение уровня жизни происходит не только за счет урезанной втрое ПК, а также за счёт не своевременной индексации МРОТ в соответствие с доводимым МВФ Правительству и ФС РФ процентом инфляции и фактическим ростом цен Рис. 1.

По официальным статданным (Рис.1), в результате введенного по рекомендации МВФ свободного ценообразования, за 1991-2001 год цены возросли в 10

тысяч раз, а оплата труда населению из-за несвоевременной индексации возросла только в 3820 раз. Таким образом, у населения незаконно изъято около 3 трлн. долл. доходов.

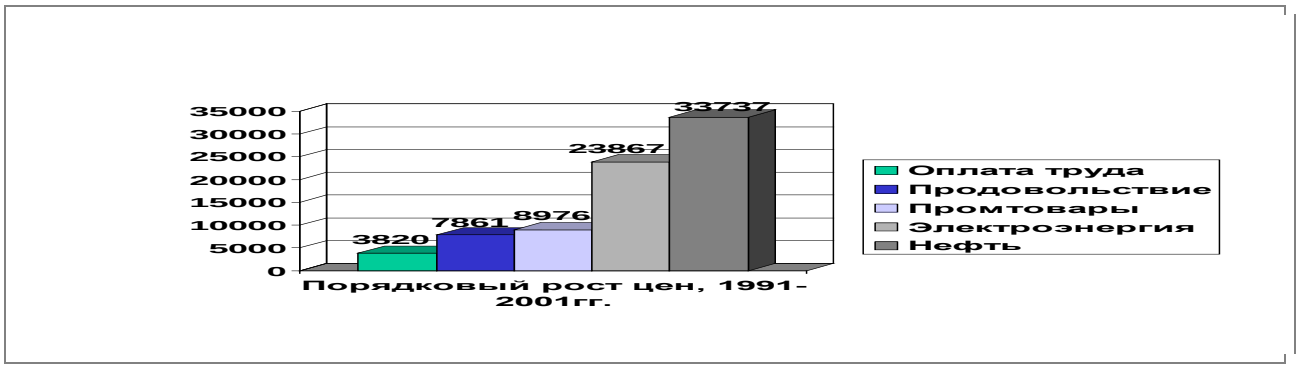


Рис.1. Динамика роста цен на доходы и ресурсы для жизнеобеспечения (показатели1990 года взяты за 1)

Из доклада главного санитарного врача Онищенко в 2007 году: «У детей сложился «бедный» тип питания, дети испытывают белково-калорийную недостаточность, что выражается в снижении массы тела и низком росте. Последствия хронического недоедания – это плохое питание беременных женщин и анемия у рожениц. В 80-е годы она наблюдалась у 4-5% рожениц, в 2000 г – у 43,9% рожениц, в 2006 году у 41,6% рожениц. За последние пять лет общая заболеваемость детей возросла на 16%. Более 32% шести и семилетних детей не готовы к систематическому обучению в школе».

Учитывая массовые протесты населения, ГосДумой принят Федеральный закон №44-ФЗ от 31.03.06 «О потребительской корзине в целом по РФ», предусматривающий увеличение норм потребления отдельных продуктов питания, товаров первой необходимости, санитарии и лекарств. Принятые меры по повышению оплаты труда, пенсионного обеспечения привели к увеличению соотношения МРОТ/ПМ до 0,79, к росту потребления высокобелковых продуктов и соответственно к улучшению демографии, Табл.2.

Хотя убыль населения сократилась до 220 тыс., но в связи с вступлением в детородный возраст поколения 90-х: детей-инвалидов, истощенных недоеданием и болезнями, алкоголизацией и наркотизацией, в ближайшие годы ожидается резкий спад рождаемости и следовательно обвальная убыль населения.

Таким образом, фактически закладываемый в бюджет Правительством РФ и утверждаемый ГосДумой МРОТ, ПМ, не индексируется, должным образом, по-

этому величина МРОТ/ПМ снижена до 0,12-0,15. Жизненный уровень населения снижен на порядок: с 5-6 до 0,3-0,5 ПМ. Это привело к спаду потребления продуктов[24] ниже физиологически допустимого уровня, росту болезней, резкому (ударному) увеличению темпов депопуляции, Табл.2. То есть, введенная по рекомендации МВФ по Стратегии США величина МРОТ/ПМ стала реальным инструментом организации массового голода, сокращения численности населения.

Главное положение модели свободного рынка, введенное экспертами МВФ по программе США «Переход к рынку», для исполнения Доклада 4-х, предусматривающего, что «*…преобразования в сельскохозяйственном секторе должны прежде всего коснуться важнейших вопросов либерализации цен»* - это **«…свободное ценообразование».** В результате реализации отмеченных ***«важнейших»*** положений программ «переходного периода» США,ЕС, по данным официальной статистики, крайними в этой цепочке грабежа оказались сельхозпредприятия и население.

При этом, США, ЕС уже втрое увеличили вывоз ресурсов из РФ[1]: нефти со 126 до 226,6; угля с 22 до 62,1 млн.т…(Степашин, Счетная палата, 2004г), а среднемесячная зарплата в сельском хозяйстве сокращена с $600 (349 руб) в 1990г (при средней по области $500 (282 руб)), до $61(1846 руб) в 2000г (при средней по области $73 (2179 руб), или в 10 раз. Прекращено обновление техники, основных фондов, кадров. Село превращено в зону социально-экономического бедствия. Стремительно нарастает демографическая, техногенная, экологическая катастрофа.

До реформ, продав 1л молока, сельхозпроизводители могли купить 3-4л бензина, теперь за 1л бензина вынуждены продавать 3-4л молока, а доходы сельхозпредприятий и населения оказались в банках США,ЕС.

Введенная по рекомендации МВФ по Стратегии США модель нерегулируемой оплаты труда, а также утверждаемая (рекомендуемая) МВФ величина МРОТ/ПМ, стала реальным инструментом организации массового голода, сокращения численности населения России.

Сегодня становится понятной, почему США реформу ЖКХ в России запланировали *«…скоординировать с реформой зарплаты»*. С одной стороны, «…реформа зарплаты» по Стратегии США, в которой оплата труда снижена на порядок, стала реальным инструментом массового голода и ликвидации населения, инструментом геноцида. С другой - расходы на ЖКХ уже соизмеримы с

доходами. И у населения альтернатива: или умереть с голоду или лишиться жилья.

В настоящее время, ситуация уже настолько ухудшилась, что население стихийно выходит на митинги, демонстрации. Социальные конфликты нарастают.

Председатель Федерации независимых профсоюзов России (ФНПР) М. Шмаков на VII (внеочередном) съезде профсоюзов России (Санкт Петербург, 29 октября 2013 года), обозначил крайне тревожные тенденции. Он назвал "людоедской" экономику, при которой растёт зависимость экономически активного населения от потребительских кредитов (в ряде регионов "охват" ими уже достигает 100%), половина работников получают зарплату ниже потребительского бюджета, в 31 субъекте России не установлен уровень региональной минимальной заработной платы, а в 20 субъектах он ниже прожиточного минимума. Всё это на фоне того, что работодатели жаждут легализовать многомиллионную дешёвую рабочую силу нелегальных мигрантов [2]. Картину социально-экономического положения трудящихся детализировали профлидеры. Как выразился председатель Росуглепрофа Иван Мохначук, во всех отраслях России творится примерно одинаковая картина (массовые сокращения, ликвидация или консервация производства) - **"мы живём во времена жесточайшего капитализма, такое не снилось даже и Карлу Марксу"** Были внесены изменения в Устав ФНПР, и одним из аргументов стало то, что уже **давно пора от обсуждений переходить к действиям: от слов к делу.**

О дискриминации в вопросах оплаты труда бюджетников федерального и регионального уровня мы писали[3] в материалах Конференции «Здоровье-2011» За прошедшие два года ситуации не улучшилась. С 1 января 2013 года минимальный размер оплаты труда в России был увеличен на 13% и составил 5205 руб. Согласно исследованию РИА Рейтинг, Россия сохраняет за собой невысокую 23-ю позицию из 27 возможных по абсолютному уровню МРОТ и входит в последнюю тройку стран по величине минимальных зарплат с учетом паритета покупательной способности. Лидирует по гарантированному минимуму оплаты труда, как и в двух предыдущих годах, Люксембург, где минимальная заработная плата, исходя из полной занятости, в начале 2013 года в пересчете на российские рубли составляет 75.6 тыс. руб. в месяц. В первой тройке рейтинга расположились также Бельгия и Нидерланды с минимумом на уровне 60.6 тыс. руб. и 59.3 тыс. руб. Более 50 тыс. рублей составляет МРОТ в таких

странах как Ирландия, Франция и Великобритания (http://riarating.ru/infografika/20130305/610543725.html)

Анализ и оценка программ «переходного периода» и полученной официальной статистики в результате их реализации показывает, что у России есть только один вариант улучшения ситуации: расторгнуть договор с МВФ для прекращения реализации его программ и возмещения нанесенного им ущерба, и перейти к модели регулируемой оплаты труда. Для этого необходимо официально подвести итоги 20-летней деятельности МВФ в России, подготовить официальные экспертные заключения по фактам ущерба и массовой ликвидации населения экономическими инструментами МВФ.

Литература.

1, а. Ковальчук Ю.К. Газета «Новый Петербург». 2013. №9, ч.3.

1, б. Ковальчук Ю.К. Газета «Новый Петербург». 2013. №10, ч.4.

2. Бондарева О. Съезд ФНПР: вначале было слово..."Площадь труда", №43 (365) 31.10.2013,

3. Тулин Е.В. О дискриминации в вопросах оплаты труда работников федеральных и региональных бюджетных организаций // Труды 6-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения». СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2011. С. 593-594.

Ключевые слова: дискриминация, оплата труда, законодательство, обнищание граждан.

Key words: discrimination, labor payment, legislation, poor population.

УДК 631.811, 57.055

Хомяков Ю.В., Вертебный В.Е., Дубовицкая В.И., Конончук П.Ю.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Агрофизический НИИ Россельхозакадемии, Санкт-Петербург,
himlabafi@yandex.ru

Особенности питания современного человека наряду с наследственностью, образом жизни, влиянием окружающей среды в значительной мере опре-

деляют его здоровье. А сами особенности нашего питания определяются как нашими пищевыми предпочтениями, привычками, режимом питания, так и составом той пищи, которую мы употребляем.

Информацию о составе продукции мы получаем из этикетки продукта, справочников, средств массовой информации и др.. Как правило, информация о составе продукта представляет собой систему обобщенных показателей(белки, жиры, углеводы, калорийность и др.), относящихся к группе продуктов. Но приведенные группы показателей мало информативны в диетическом плане, т.к. белки, жиры, углеводы очень разнообразны по составу, свойствам, влиянию на наш организм. Кроме того, следует помнить, что многие аналитические методы являются косвенными, а получаемые результаты в некоторой степени условны. В частности углеводы определяются по их способности восстанавливать то или иное соединение, в зависимости от метода. На восстановительной способности основано определение и витамина С, только с более чувствительными реагентами. Но в продуктах могут быть другие восстановители, которые в отдельных случаях могут быть не учтены или вносить заметную погрешность.

Белок (иногда пишут протеин) определяется по содержанию общего азота (кроме азота азотистых оснований и некоторых других соединений) в пробе и умножением на соответствующий коэффициент. Существуют методы прямого определения белка, но они более трудоемки и применяются как правило в научных целях. А ведь результаты, получаемые прямым и косвенным методом заметно отличаются, что должно учитываться при питании. Не весь азот в продукте является белковым, может присутствовать азот амидов, аминокислот, аммонийный азот. Эти соединения по разному используются организмом, могут нести как пользу так и вред. Проиллюстрируем данные по содержанию азота в зерне следующим примером.

На рисунке 1 и 2 представлены данные о содержание общего азота в зерне и доли в нем небелкового азота при применении различных систем удобрения. При выращивании ржи озимой используя лишь прием ранневесенней корневой подкормки содержание общего азота растет, тогда как доля небелкового в нем уменьшается, т.е. большая часть азота потребляемого растением переходит в белковую форму.

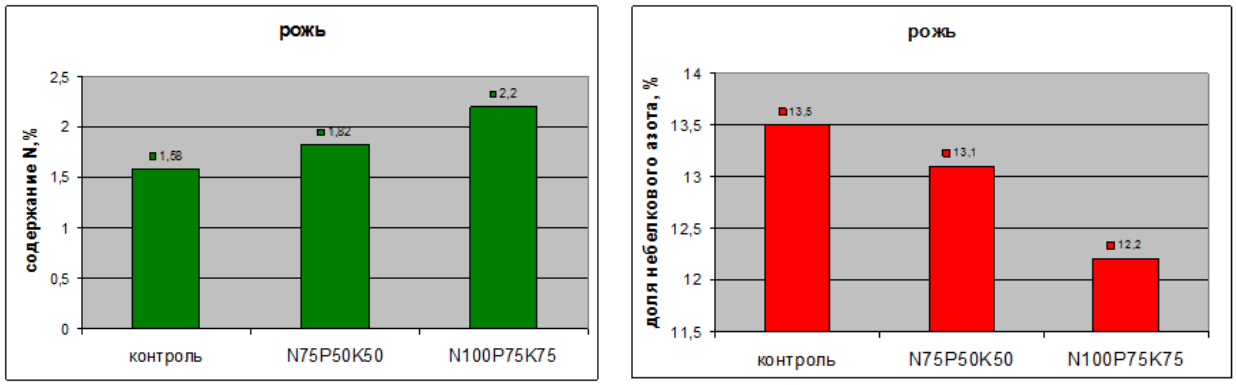


Рисунок 1. Содержание общего и небелкового азота в зерне озимой ржи (система удобрений 1).

Во втором случае изучалось более интенсивная система удобрений, где вместе с основным удобрением сочетаются приемы некорневых подкормок. Как видно из рисунка 2 содержание общего азота на вариантах, где применялось основное удобрение, растет, а доля небелкового азота сокращается, т.е. наблюдается такая же картина, как и в первом случае.

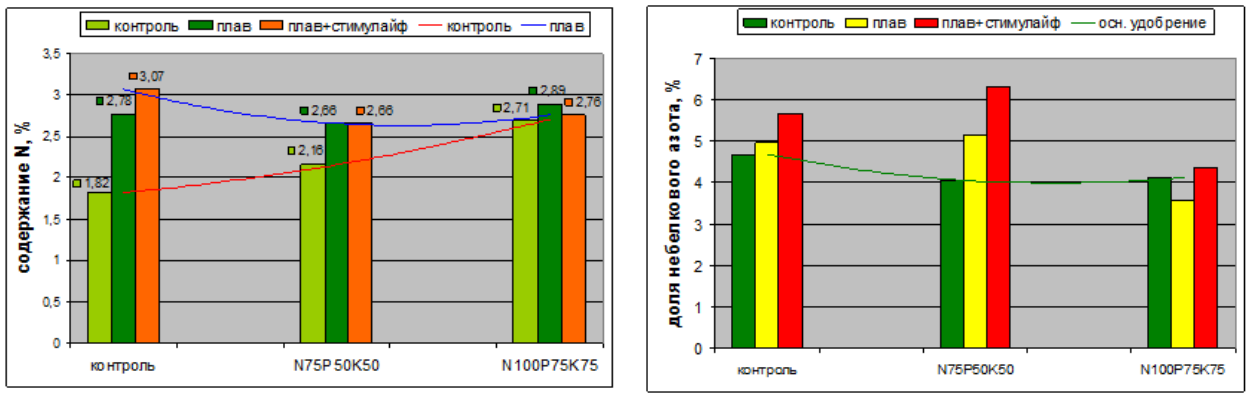


Рисунок 2. Содержание общего и небелкового азота в зерне овса (система удобрений 2).

На вариантах, где проводилась некорневая подкормка, содержание белкового азота практически не изменяется, за счет внесенного с подкормкой азота, однако доля в нем небелкового азота увеличивается. Это говорит о том, что при интенсификации технологий мы, увеличивая содержание общего азота в зерне, не всегда увеличиваем в той же мере содержание белка.

РАЗДЕЛ XIII

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ, ФИЛОСОФИИ И РЕЛИГИИ

УДК: 61.001.5

А.И. Гоженко, А.М. Кочетов

ФИЛОСОФСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЫ МЕДИЦИНЫ[1]

Украинский НИИ медицины транспорта МЗ Украины,
г. Одесса, medtrans2@rambler.ru

В настоящее время достижения медицинской науки и практики существенно влияют на состояние здоровья человека и продолжительность его жизни. При этом парадигмой медицины является обеспечение здоровья человека путем профилактики и лечения, и реабилитации заболеваний. Следовательно,необходимо совершенствование профилактических лечебно-диагностических и реабилитационных технологий на основе научной разработки физиологических и патофизиологических механизмов жизнедеятельности организма. Между тем, теоретической основой такой методологии является представление о противоположностях, существующих между окружающей средой и организмом, уменьшение которых и обеспечивает состояние здоровья либо путем профилактическим (уменьшение внешних воздействий), либо путем влияния на механизмы патогенеза и саногенеза (модуляция внутренних механизмов адаптации или компенсации). Вместе с тем, основываясь на философском принципе единства и борьбы противоположностей и биологическом понимании единства живой и неживой природы в современной медицине необходимо пересмотреть ее парадигму. Последняя может быть сформулирована как система управления жизнедеятельностью организма человека на основе оптимизации взаимодействия организма и окружающей среды в пределах эволюционно сложившихся генетически закрепленных механизмов, толькосовместное взаимодействие которых обеспечивает максимально возможную адаптацию во

[1]Gozhenko A.I. Kochet A.M. Philosophical and biological foundations of the modern paradigm of medicine.

времени и пространстве в состоянии здоровья или болезни. Важным условием новых медицинских технологий должно быть обязательное влияние как на человека, так и на внешние воздействия с обеспечением и управлением оптимального их взаимодействия в условиях здоровья и болезни.

Ключевые слова: медицина, патогенез, саногенез, новые медицинские технологии, здоровье, болезнь, адаптация, компенсация.

Key words: medicine, pathogenesis, sanogenesis, new medical technology, health, disease, adaptation, compensation.

О. Ф. Дубовская,
историк, писатель, языковед, *Санкт-Петербург*

РЫЦАРЬ РУССКОЙ НАУКИ. О НАУЧНОМ ПОДВИГЕ ВАСИЛИЯ НИКИТИЧА ТАТИЩЕВА (1686 – 1750 гг.)

«Для граждан гораздо полезнее, когда
процветает всё государство в целом,
а не когда отдельные лица преуспевают,
целое же разрушается».
Фукидид

В начале 18 в. в России произошло событие, равного которому по влиянию на судьбу страны невозможно отыскать ни в предшествующие, ни в последующие времена. Речь идёт о создании Русской академии наук, которая была учреждена приказом Петра Великого 28 января 1724 г. При Академии были также организованы университет и гимназия. Создание этих государственных научно-образовательных учреждений положило начало формированию в России научного общества.

Как известно, просвещение русского народа являлось одним из наиглавнейших направлений в деятельности Петра Великого. Царь умел увлекать идеями своё окружение, в котором находился и Василий Никитич Татищев. Историю русской науки, Академию наук и Библиотеку Академии наук в 18 в. невозможно себе представить без трудов Татищева.

Род Татищевых происходил по прямой линии от Владимира Мономаха (1053 – 1125 гг.). Далее предоставим слово документу.

В первой части «Российской родословной книги», изданной Князем Петром Долгоруковым в 1854 г., на стр. 140 читаем: «Также знаменитый боярин Александр Борисович Поля, предводительствовавший войсками Великого Князя Василия Дмитриевича, показаны и ***Василий Юрьевич Татищ***, открывший заговор в Новгороде против Великого князя Василия Дмитриевича, показаны Поля правнуком, а Татищ праправнуком ***князя Юрия Святославовича***, при Великом же Князе Василии Дмитриевиче изгнанного Витовтом из Смоленска».

Затем Князь Пётр Долгорукий, как будто предвидя клеветнические домыслы в 21-м веке исследователей рода Татищевых, отвергающих его древнее происхождение, пишет: «Конечно, происхождение вышеупомянутых князей и дворян от удельных князей Смоленских не может подлежать никакому сомнению, потому что в старинной России, прочие знатные роды, от Рюрика происходящие, никогда бы не позволилиэ*тим фамилиям****не основательновыводить себя от Рюрика*».

После этого замечания Князь Петрович Долгорукий уточняет: «А не только в бархатной книге, но и в частных родословцах, в старину столь многочисленных, ***все вышеупомянутые князья и дворяне безпрекословно признаны потомками Рюрика***». В разделе «Князья Вяземские» на стр. 146 под № 148 записано: «Василий Юрьевич Тать-ищ, родоначальник дворян Татищевых» (1).

Для детей Василия Юрьевича, который получил прозвание Тать-ищ (разыскиватель похитителей), это прозвание сделалось фамильным. Его сыновья Фёдор Большой, Дмитрий и Фёдор Меньшой Василевичи на страницах русской истории уже выступают под фамилией Татищевы. Проследим далее родословное древо Василия Никитича Татищева.

Фёдор Большой Васильевич Татищев имел младшего сына Матвея Фёдоровича. Матвей Фёдорович Татищев имел сына Афанасия (старшего), внука Лазаря Афанасьевича, правнука Степана Лазаревича и праправнуков Юрия, Алексея и Михаила Степановичей. Сын Алексея Степановича – Никита Алексеевич Татищев и был отцом нашего выдающегося соотечественника Василия Никитича Татищева.

И снова предоставим слово документу. Во второй части «Российской Родословной книги» на стр. 226 под № 74 указано: «Василий Никитич, тайн. сов.; р. 1686, умер 15 июля 1750 г.; жен.на Редкиной, рождённой Ботвиньевой» (Ред. – Авдотья Редкина (по первому браку и Ботвиньева по второму браку) происходила из дворян Андреевских).

Здесь же на стр. 226 под № 88 указаны сведения о сыне Василия Никитича Татищева – Евграфе Васильевиче: «Евграф Васильевич, действ. стат. сов.; р. 1717, умер 6 сент. 1781 г.; жен. 1) на Прасковье Михайловне Зиновьевой; 2) на баронессе N. N. Ивановне Черкасовой; 3) на Аграфене Федотовне Каменской, р. 25 марта 1733 г., умерла 29 дек. 1811 (от 1-го брака сын; от 2-го брака дочь; от 3-го брака 4 сына и 4 дочери». (2).

Необходимо отметить, что все члены рода Татищевых внесли значительный вклад в развитие и становление Российского государства. Но особая миссия в роду Татищевых выпала на долю Василия Никитича Татищева. В. Н. Татищев – дипломат, основоположник русской исторической науки и географической науки, создатель Уральской горной металлургической промышленности, блестящий экономист, реформатор монетной системы в России, создатель первых школ при Уральских заводах, основатель городов Екатеринбург, Оренбург, создатель первого в России лексического словаря, первый собиратель научных книг по российской истории и пр. пр.

Кроме того, Татищев В. Н. внёс огромную лепту в формирование книжного фонда Библиотеки Академии наук, чему и будет посвящена данная статья.

Вернёмся ненадолго в отроческие и юношеские годы Василия Татищева с тем, чтобы проследить его становление как учёного и государственного деятеля. В связи с рождением царевны Анны (1693 г.) сыновья Никиты Алексеевича Татищева – десятилетний Иван и семилетний Василий, были пожалованы в стольники. Близость В. Н. Татищева с самого раннего детства к верхам Российского государства позволила сформировать у будущего, энциклопедически образованного человека, твёрдые мировоззренческие принципы и государственное мышление, которого так не хватает многим чиновникам современной России 21-го века.

В 1704 г. проводился очередной набор жильцов-стольников на службу в армию. Братья Татищевы Иван и Василий были зачислены в драгунский полк. В августе этого же года братья участвовали во вторичной осаде Нарвы и взятии её русскими войсками. (В 1700 г. произошло первое сражение под Нарвой между русской армией Петра I и шведской армией Карла XII, закончившееся поражением русских войск).

Командир полка, в котором служил Василий Татищев, Автомон Иванович Иванов в своих поездках в Москву доверяет ему важные поручения, ценя в поручике аккуратность исполнения, предприимчивость, практическую хватку и

необычайно пытливый ум. Офицер Василий Никитич Татищев своей самоотверженностью и результативностью исполнения порученных ему дел, явно выделялся среди своих сверстников и, естественно, вскоре оказался в поле зрения Петра I.

В величайшем событии Северной войны – Полтавской битве 1709 г. – Василий Татищев получил ранение, находясь в это время возле Петра I. Впоследствии Татищев вспоминал: «…я ранен был подле государя, который сам всё распоряжал под ядрами и пулями, и когда по обыкновению своему он поцеловал меня в лоб, поздравляя ранением за Отечество. Счастлив был тот день…». Здесь, в Полтавском сражении, закончилась юность Василия Татищева, и он вступил в пору зрелости.

Каждая встреча Василия Татищева с Петром I, как правило, происходила в моменты, являющиеся судьбоносными для России, и вдохновляли молодого Татищева на бескорыстное служение Отечеству. Примером ему служил сам государь, отдавший всю жизнь без остатка становлению Русского государства. Надо полагать, что и Пётр I, в лице Татищева Василия Никитича, обрёл одного из самых благонадёжных и верных помощников.

Ненадёжность иностранных офицеров на русской службе выдвигала перед государем задачу подготовки своих, отечественных кадров. В 1712 г. Татищева посылают за рубеж для изучения инженерного дела, артиллерии, математики. Поездки в города Гданьск, Торунь, Берлин, Дрезден, Бреславль и на Аландские о-ва были неоднократными и связаны не только со служебными делами, но и дипломатическими. Ремонт материальной части армейских подразделений, обеспечение личного состава обмундированием, подготовка места для заключения договора между Россией и Швецией, все эти поручения, как всегда, были исполнены блестяще.

Дух просвещения летал над Россией. И Татищев, понимая всю грандиозность и целесообразность просветительских петровских идей, находясь за границей, начинает покупать книги. В письме Я. В. Брюсу от 4 июня 1717 г. он пишет из Гданьска: «…Також послал я к вашему превосходительству прежде всего *роспись книг* и ныне другую… Изволите повелеть мне которые вам угодны, дабы, купя, на кораблях сего дня мог прислать…» (3).

А в письме от 14 июня 1717 г., тоже адресованному Я. В. Брюсу, он пишет из Гданьска, уточняя тематику приобретённых книг: «…О книгах вашего превосходительства доношу. Прежде сего послал я до вас две росписи *мафе-*

*матических*и *алхимических*книг и изволите мне против оных повелеть отписать, которые вам угодны. Ныне *гисторических* новых при сем прилагаю роспись, а мню, что на ярмонке, которая будет здесь за пять недель, можно достать всяких книг…» (4).

В то время книги стоили очень дорого. Из пометок Татищева на книгах его домашней библиотеки видно, что он платил за них от пятидесяти копеек до восьми с лишним рублей. В этой связи следует вспомнить, что произведенный в чин капитан-поручика в 1718 г. Татищев получал жалованье всего 15 руб. в месяц.

Круг книжных интересов Татищева был необычайно широк. Он приобретал книги по истории, хронологии, этнографии, географии, грамматики, лексиконы, богословскую литературу; книги по театру, садоводству, учебники по математике, геометрии, химии, астрономии, строительному делу, фортификации, артиллерии. Всё закупленное за границей Татищев отправляет единой упаковкой Я. В. Брюсу, с тем, чтобы уже в Петербурге разобраться в этих приобретениях для того и другого. 9 августа 1717 г. из Данцига он пишет Я. В. Брюсу: «…Венгерское куплю тотчас и пришлю с протчимивещьми вашего превосходительства, яко деревья и *книги* на корабле, которой по осьмиднехотсуда пойдёт в Петергоф с вещьми государевыми. По повелению вашего превосходительства *книги купил по обеим росписям…»* (5).

Как известно, Я. В. Брюс впоследствии все собранные книги из своей домашней библиотеки подарил Библиотеке Академии наук. В данном случае, и это бесспорно, значительная часть подаренных Брюсом книг оказалась в фонде Библиотеки Академии наук благодаря участию в их приобретении Татищева.

Отношение к наукам и книгам у Татищева было почти благоговейным. Он считал, что только знание и образование способны укрепить мощь государства. В своём труде «Разговор дву приятелей о пользе науки и училищах» он утверждает: «…Благоразумный же политик всегда сущею истинною утвердить может, что науки государству более пользы, нежели буйство и невежество, произвести могут. Я вам прежде говорил, колико науки полезны, а незнание или глупость как себе самому, так малому и великому обществу вредительно и бедно…» (6).

Идея просвещения русского народа полностью захватила Татищева. Ещё впереди три года до учреждения Академии наук, а Татищев уже в 1721 г. в «Наказе комиссару Уктусского завода Т. Бурцову» пишет о необходимости

создания школ в Сибири: «…определяю: построить школу для обучения *всех* детей здешних жителей таким образом: 1. Здесь, на *заводах* и в *каждой слободе*особно построить избы с сеньми и зделать по потребности красныя окошки, поставить столы и лавки, и в оных обучать ребят…» (7).

Философскую проблему размежевания добра и зла Татищев видит в существовании книг, как единственного источника, способного просветить сознание человека. Он считает, что обретение письменности и появление книг открыло человечеству путь к научному познанию мира. В «Разговоре дву приятелей о пользе науки и училищах» мы читаем об этом: «39. Что в науках от первой премены мира, то есть от обретения письма до пришествия Христова, явилось?

Ответ. Великая перемена, ибо тогда вскоре многие нуждные к наставлению нашему от умных и братолюбие совершенное имеющих людей началисякниги, в которых гисториипрешедшихвремян или учения к нашей пользе представлялись; другие же законы духовные и гражданские сочинять и людей на благое наставлять, а от зла удерживать стали») (8).

И затем в вышеуказанном труде на стр. 78, п. 43 он раскрывает необходимость печатания книг большими тиражами: «…Чрез тиснение изданные хотя б во сте местах погибли, то ещё в 1000 и более таковые же целы останутся, как то по обретении тиснения в скорости множество полезных древних книг немалым числом стали печатать, а чрез то, оные всяк имея, способнее к распространению наук прилежать стали, многия училища и академии по разным местам устроены и чрез оные больший свет истиннаго разума открыли, тогда как в богословии, так филозофии, яко законоучении, мафематике, физике, гисториипротчих вольных науках, яко и в полезных ремёслах, великое исправление явилось и от часу стало возрастать и распространяться, зане учёных от часу умножилось».

В 1720 г. Татищев назначен руководителем казённой горнозаводской промышленности Урала и Сибири. Переоценить вклад Татищева в развитие экономики России трудно: строительство металлургических заводов за Уралом обеспечило полностью потребности армии и флота и уже к середине 18 в. вывело Россию на первое место в мире по выплавке чугуна.

Сознавая, что без подготовки специалистов среди русского народа для освоения горнозаводского дела невозможно, Татищев в письме от 15 окт. 1723 г. комиссару Екатеринбургских заводов Ф. Неклюдову пишет: «… чтобы заводы же довольством обученными читания, писания, арифметики и геометрии в лутчее состояние и размножение привести, определяю построить *школу для обучения*

всех *детей здешних жителей* таким образом: 1. Школы построить при Исецких заводах, две избы большия, междуими сени, окна красные, столы, скамьи и протчее, что потребно к тому, чтоб было плотно, глатко, чисто и без скудости. 2. На всех заводах собрать детей церковных и приказных служителей, мастерских, подмастерских и ***всех***заводских жителей, и оных обучать читать, писать, арифметике, геометрии и чертежей, а вольнопришедших принимать *всякого чина* людей и отдать в школы по их требованию…» (9).

Несколькими годами позже Татищев обращается в Академию наук с просьбой о помощи уральским металлургам: дать научную разработку процесса получения железа и высококачественной стали из различных по своему составу руд. Он просил учёных подготовить и напечатать труд по металлургии и прислать несколько сот экземпляров на Урал (Письмо № 130, см. библиографический источник, указанный выше). В этом же письме (№130) Татищев просит Академию наук помочь в комплектовании школьных библиотек пособиями и учебниками. Как известно, сам Татищев подарил школе «…что более 1000 книг, устроя в Екатеринбурге школу, мою библиотечку подарил…» (10).

Для того чтобы охарактеризовать просветительскую деятельность Татищева, следует вспомнить ещё одно письмо: «Записка В. Н. Татищева об учащихся и расходах на просвещение» (11).

В «Записке…» предусматривалось создание двух новых академий или университетов, четырёх гимназий в разных городах, двух академий ремёсел и увеличение числа учителей и расходов на них до 110 тысяч рублей. (А в современной России «просветители» 21-го века закрыли множество сельских и городских школ, сократили штаты учителей, закрыли университеты и военные Академии. Под каток деятельности «просветителей» попала и наша национальная гордость, наша святыня: Российская Академия Наук, детище Петра Великого).

По существу дела, Татищевым была предложена реформа по подъёму образовательной системы России на уровень, не только соответствующий, но и во многом превосходящий тогдашнее европейское просвещение

В 1724 г. Пётр I отправляет Татищева в Швецию с тем, чтобы он изучил её гражданское устройство, монетное производство, пригласил шведских мастеров на уральские заводы и определил к обучению горному делу в Швеции молодых людей из России. Татищев, как всегда, самоотверженно и с честью выполняет все поручения государя.

Однако, одним из важнейших дел, которые могут принести наибольшую пользу

отечеству во время его пребывания в Швеции, для Татищева являлись его встречи с учёными и приобретение книг по разным вопросам. Профессор Упсальского университета Бенцель сообщает Татищеву о том, что в упсальской библиотеке в отделе «Rossika» находится во «множестве» «российских древних гисторий» и прочих полезных книг на словенском языке, и он разрешает сделать с них копии. Понимая огромное значение рукописных материалов для воссоздания прошлого России, Татищев с благодарностью принимает предложение проф. Бенцеля и переписывает следующие книги:

«В десть: 1) Библия островская, 2) Библия московская, 3) Евангелие напрестольное, 4) КроникаСтрыковского, переведена с польского, письменная три книги, 5) Калепина Лексикон с латинским, сочинён от Спарвенфельда, писан, три книги, 6) Житие Иоанна Дамаскина и царевича Иоасафа, письм. 7) Православные веры исповедание или правая вера. 8) О чинах обыкновенных и принимании послов, выходах царских и пр. писано в царствоФеодора Алексеевича. 9) Уложение и притом новоуказанные статьи по 7200 год, собраны по приказам. 10) Степенная книга.

В полдесть: 1) Грамматика славенская. 2)Лексикон славенский. 2 книги. 3) Статут короля Сигизмунда, пер. с польского. 4) Родословная очень старая. 5) Адама Богорица, Грамматика в четверть. 6) Кафехизм переведен с греческого в четверть» (12).

27 сентября 1725 г Татищев уведомляет Черкасова из Христианштадта о том, что он отправил на судне в Петербург ящик с *книгами* и с коллежскими письмами за печатью штокгольмской таможни. «И прошу вас, государя моего, чтоб пожаловали оный ящик до приезда моего у себя в доме удержали. Ежели же таможенные управители будут сумневаться, то прикажи распечатать и показать им, токмо чтоб не перебили писем» (13).

Книги, приобретённые Татищевым в Швеции, были доставлены в императорский кабинет, а затем значительная их часть поступила в Кунсткамеру, принадлежащую тогда Академии наук. Перечислим некоторые из них:

1) Петреевакроника российская. 2) Видекиндова война российская. 3) Вопрос о россиянах, христиане ли суть? 4) Шернгеймовамафематическая. 5) Скитова описание России письменная. 6) Описание ж России печатная на шведском языке в четв. и 6 книг Полгеймовых о машинах. 7) Книга о чинах войск цесарских, писанная. 8) Описание российского государства. 9) Две книги Перепшильдовы на трёх языках о древних историях.

После возвращения из Швеции в Россию в мае 1726 г. у Татищева наступил период московской службы. Его назначали членом Монетной конторы, перед которой стояла задача упорядочения денежного обращения в государстве. Татищев, фактически возглавлявший комиссию, предложил много научных разработок о поднятии кредитоспособности русской денежной системы на внешних и внутренних рынках.

Помимо государственной службы Татищев неустанно продолжает заниматься поисками материалов для работы над «Историей Российской». В это же время он пишет философский труд «Разговор дву приятелей о пользе наук и училищ», готовит новую редакцию статьи «Сказание о звере мамонте», которую под своим именем издаёт акад. И. Г. Гмелин, начинает писать «Духовную», составляет записку о государственном устройстве России «Произвольное и согласное рассуждение и мнение собравшегося шляхетства русского о правлении государственном». Кроме того, Татищев сочиняет научный трактат на имя императрицы Екатерины Алексеевны «Об улучшении путей сообщения в Сибири».

Наиважнейшим событием в эти годы для Татищева явилось установление сношений и переписка с членами Петербургской Академии наук. До конца своих дней Татищев В. Н. принимал самое активное участие в работе Академии. Уже находясь в ссылке вс. Болдино Московской губернии, он отсылает в Академию наук археологические древности. В письме под № 249 И. Д. Шумахеру ссыльный учёный пишет: «… При сем посылаю в дар Академии несколько найденных здесь подземностей, яко: 1) челюсть нижняя слоновая с коренными зубами молодого слона, 2) две улитки или cornuammonis, хотя малы, но все части видны, 3) камень подобен соту, 4) нечто подобно гороху окаменелому, и неколикоіар. іуncu, 5) с маркозитовою крупою… С. Болдино 6 сент. 1748, В. Татищев» (14).

Особенную роль в научной деятельности Татищева сыграла переписка и деловые отношения с И. Д. Шумахером – библиотекарем Библиотеки Академии наук. В переписке между И. Д. Шумахером и В. Н. Татищевым был установлен творческий диалог по многим вопросам. Находясь по роду службы в различных городах России, Татищев продолжает разыскивать рукописи, оплачивает их переписку, а по необходимости, и переводы рукописей и отправляет Главному библиотекарю Академии И. Д. Шумахеру.

Но Академия не только получала от Татищева книги, но также и конструктивные предложения, касающиеся приведения в порядок «законов гражданских и правосудия», подавал предложения «о купечестве и ремёслах, из которого всё богатство изтекает», представлял сочинения о реорганизации горных заводов. Кроме того, в Академию были поданы предложения «о устроении училисч и распространении наук» в России, разработан проект об учреждении почты и мн. др. научно обоснованные инициативы, которые «к немалой государственной пользе сочинил».

В свою очередь, И. Д. Шумахер всегда с готовностью отзывался на просьбы В. Н. Татищева о присылке ему новых книг. Книги по исторической тематике: Плиния, Бероза, ДиодораСикула, Геродота, Плутарха, Длугошевой Истории польской, двух частей Шетгенова «О начатках россиян»; трактаты по языковедению (лексиконы), географии, а также альбомы, карты, альманахи, издаваемые Академией, исправно отсылались в любой город, где В. Н. Татищеву приходилось нести государственную службу.

Таким образом, следует признать, что не только природный талант В. Н. Татищева определил появление из-под его пера таких научных трудов, как «История Российская», «Общее географическое описание всея Сибири», «Лексикон российской исторической, географической, политической и гражданской», «Духовная», «Разговор дву приятелей о пользе науки и училищах» и др. Появлению этих выдающихся трудов споспешествовала также и Императорская Академия наук.

Для того, чтобы понять, насколько важным для Татищева было его участие в формировании фонда Библиотеки Академии наук, достаточно вспомнить его отношение к иностранным и отечественным материалам. Получая из Академии книги иностранных авторов, он немедля их переводил, а переводы отсылал в Академию. Обнаружив же русскую летопись, которая носила общий характер, или местную, он торопился сделать с них списки, а потом оригиналы сразу же отсылал в Академию. Именно благодаря такому подходу к материалу, Татищеву удалось сохранить для нашего отечества книги, занявшие достойное место в русской культуре.

Перечислим некоторые книги, отосланные Татищевым в Академию наук и которые доныне хранятся в Библиотеке академии наук.

1)Псковская летопись до 1461 г. (Описание РО БАН, стр. 325 – 327).

2) Алатырский список Воскресенской летописи (Описание РО БАН, стр. 335 –

337). 3) Лызлов Андрей «Скифская история» (Обзор РО БАН, стр. 438).
4) КромерМартин «Deorigineetrebusgesticpolonorum». Перевод хранится в Рукописном отделе БАН (32.7.1).
5) Гельмольд «Chronicaslavorum». Перевод хранится в БАН. (Обзор РО БАН, стр. 233, 440).
6) Антоний Делий «Deoraculisveterumethnicorum». Оригинал перевода хранится в РО БАН (17.15.21).
7) СтраленбергФ.-И. «Das Nord – und OstlicheTheil von Europa und Asien». Перевод хранится в РО БАН (31.6.10).
8) Никоновская (Львовская) летопись. С собственноручными правками Татищева хранится в РО БАН (Описание РО БАН, стр. 356 – 357).

В целях сбережения места в данной статье, а также внимания читателя, остановим
наше перечисление книг, оставленных в наследство Библиотеке Академии наук Татищевым. (Полный перечень этих книг см. в книге «В. Н. Татищев «История Российская», Т. I, М., - Л., 1962, Примечания: стр. 444 – 462») (15).

Мы же позволим себе кратко задержать внимание читателя на трёх книгах, которые
составляют славу Русской исторической науки, честь открытия которых принадлежит Василию Никитичу Татищеву, и которые хранятся в Библиотеке Академии наук. Речь пойдёт о Новгородской летописи Младшего извода, о Правде Русской Ярослава Мудрого 1017 г. и о Судебнике Ивана Васильевича Грозного 1550 г.

Татищев, опираясь на исторические документы, утверждает, что русский народ ещё в глубокой древности жил в правовом поле. Учёный решительно отвергает ошибочное мнение «якобы до Уложения 1649 г.» в России не было никаких законов.

В «Лексиконе…» Татищев пишет: «…Но мы находим весьма древние законы: 1) Славенский, сочинённый задолго до прихода Рюрика, на которой Олег I и по нём Игорь…в договорехсо греки ссылаются и в нём точно то написано. 2) Ярослава I-го, в 1017 году данной новгородцам. Оные оба *поп Иван новгородский*, живший при Александре Невском, в его летописи до нас сохранил… Ту древнюю летопись (Иоанна) и законы со истолкованием отдал в Академию наук, которые за ненапечатанием лежит туне и мало кто знает… Судебник царя Иоанна со истолкованием вышеобъявленным со многими весьма нуждными-

последовавшими по 1610 год указами вышеписанным приобщена…» (16).

А в труде «Разговор дву приятелей о пользе науки и училищах» Татищев даёт стилистическую характеристику Судебника 1550 г.: «…В сем Судебнике удивления и похвалы достойно, что законы писаны кратки и внятны, речение самое простое, как тогда говорили; И хотя во оном нечто от чужестранных взято, яко поединки или полевой бой… но не единаго слова чужестранного не внесено» (17).

Как пишет в предисловии к «Судебнику 1550 г.» и «Правде Русской» Ярослава Мудрого, подготовленных им для печати в Академии наук с его собственными «примечаниями», история открытия «Судебника 1550 г.» следующая. «Царь Иоанн Грозный, как был царь мудрый и в правосудии многое тщание изъявил и в свою вечную память его судебник и некоторыя в дополнение законы хвалы достойныя, оставил. Оныя я нашёл у одного человека собранныя в книге писанной с прописьми золотом и в золотом бархате с застёшками серебреными переплетенной, которую я в 1734 году, яко вещь дивную, поднёс Государыне Императрице Анне Иоанновне, а копию точную отдал в Академию наук. Оную книгу купил из дому Бартенева, которых предок был казначей дому Александра Никитича Романова…» (18).

Эта рукопись хранится в Рукописном отделе БАН (17. 18. 19) и была использована при последнем издании Судебников XY – XYI вв. (Судебники XY – XYI вв., М., - Л., 1952).

Не было ни одного документа, ни одной русской или зарубежной летописи, находившейся в руках Татищева, которые бы он не прокомментировал, вскрывая причину того или иного исторического события и при этом не пояснил бы смысл и значение тех или иных терминов. Свидетельством такого глубокого научного подхода к материалу служит и «Судебник 1550 г.». Мы позволим себе привести несколько примеров объяснений старинных терминов, которые Татищев представил в своём обширном «Изъяснении» к «Судебнику 1550 г.».

В статье 7-й используется термин *«опала»*, практически вышедший из употребления в современном русском языке: «…и тем, которые управы неучинят, быти у Государя вопале…». Татищев раскрывает всю тяжесть государевой *опалы*, свалившейся на голову провинившегося. «(7). ***Опала*** есть гнев государев по достоинствам людей и преступлениям; различествовал яко 1) знатному не велят ко двору ездить, 2) не велят со двора съезжать: и сии, как скоро кому

объявят, обыкновенно чёрное платье надевали, 3) в деревне жить, 4) писали по городу ко дворяне отняв чин, 5) в тюрму сажали, о котором выше сказано» (19).
Из этого объяснения термина *«опала»* перед нами раскрывается картина правового поля, существовавшего в 16-м веке. Быть в *опале*, значит оказаться отлучённым от царского дома и остаться в полном одиночестве, не нужным государству человеком, человеком, отринутым обществом. Кроме того, «*опальному»* запрещалось покидать свой дом, да к тому же добавлялось унизительное требование: ходить в чёрном платье. Как известно, в чёрном платье ходили рабы в Древнем Риме, цветную же и светлую одежду носили только свободные граждане. Из пояснений Татищева мы узнаём также о том, что если человек провинился, то по всему городу развешивали объявления с именем этого человека, предварительно сняв *«опального»* со всех должностей; сажали в тюрьму.
Нам представляется вполне оправданным применение и к современному чиновничьему аппарату России тех действий, которые влечёт за собой термин *«опала»*, «изъяснённый» В. Н. Татищевым. К сожалению, нашему взору предстанет безутешное зрелище, совсем не радующее сердце русского человека: сотни тысяч бывших чиновников, лишённых своих должностей вынуждены будут ходить в*чёрном платье*, разрушая цветовую гармонию в одеянии россиян, и им нельзя будет покидать пределы страны.
В статье 10-й Судебника 1550 г. есть упоминание о денежной единице *«алтын»,* бывшей очень долго в употреблении среди населения страны и неизвестной в сегодняшней денежной системе. Теперь об «*алтыне»* нам напоминают лишь некоторые страницы художественных произведений русской литературы 18 – 19-го вв. Татищев разъясняет происхождение термина *«алтын»* и показывает негативное отношение к нему Петра Великого. *«Алтын»* напоминал о многолетнем и унизительном гнёте русского народа со стороны татарских племён.
Татищев пишет в «Изъяснении»: «*Алтын* слово Татарское, значит шесть, ибо шесть денег разумеет. Пётр Великий, хотя сию мерзость и воспоминание власти Татарской искоренить, **запретил** оное в щетах писать, а числить рублями и копейками…» (20).
Сегодня в России имеют свободное хождение такие денежные знаки, как американские доллары и ЕВРО, что с точки зрения Татищева говорит о существовании над Россией гнёта иностранных держав, хозяев этих денежных знаков. В этой связи невольно возникает мысль, что на Русь пора призывать такого госу-

даря, как Пётр Великий, который бы «сию мерзость» (доллары и ЕВРО) **запретил** в употребление.

Обратим также внимание на ещё один памятник русского права, открытый Татищевым. Речь идёт о «Правде Русской», или, как её чаще всего именуют «Правде Ярослава Мудрого 1017 г.».

«Правду Русскую» Татищев обнаружил в Новгородском Хронографе под названием «Времянник, иже наречется летописание русских князей и земля Русская». Это известный Академический список Новгородской первой летописи Младшего извода, которую Татищев называл летописью Иоанна. В настоящее время эта летопись хранится в рукописном отделе БАН. На переплёте рукописи сохранилась отметка библиотекаря Академии наук: «Летописец попа Ивана по названию В. Н. Татищева 1737 году». (Описание РО БАН, стр. 310, 311).

В главе седьмой «О списках или манускрыптах», автор «Истории Российской» в п. 6 пишет: «…писатель в 1230-м году о себе такосказует: «Погребён бысть игумен и мне, Иоанну попу, бывшу при том». Татищев так описывает этот хронограф: «Он весьма ветх, взят у одного раскольника в лесу и отдан мною в Библиотеку Академии наук… В нём же единственно *закон Ярославов* точно находится». И далее мы читаем: «7-й, Псковской, начинается временем Ярослава, а кончится смертиювеликаго князя Василия Васильевича, до лета 1468-го. И сии оба мною подарены Академии наук» (21).

Как видно из этого сообщения о древних русских летописях, всё, что приобретал, находил и переписывал, Татищев торопился отсылать в Библиотеку Академии наук. Неоднократно он предлагал Академии наук приступить к печатанию «древних российских летописцев» с тем, чтобы со временем «российская история…будет приведена в лучшую ясность». Татищев рассчитывал, что и Новгородская летопись, содержащая «закон Ярославов», привлечёт внимание учёных, будет издана большим тиражом и распространена среди населения для его просвещения. Однако, как известно, не только Новгородская летопись, но и ни одна из исследовательских работ нашего русского, энциклопедически образованного учёного, Василия Никитича Татищева при его жизни издана не была.

В письме под № 134 И. Д. Шумахеру от 21 дек. 1735 г. Татищев пишет: «…при моём отъезде вы обещали напечатать полученную от меня Новгородскую летопись и показали один лист, но как вижу, это дело прекращено…Мне, однако, она очень нужна для заполнения многих мест в истории…Поэтому прошу списать и прислать мне. Между тем остаюсь вашим, мой государь, верным слугой.

В. Татищев, Екатеринбург, 21 декабря 1735 г.» (22).

В 1740 г. Татищев вновь поднимает вопрос перед Академией наук об издании «Сборника древних законов», которые он подготовил к печати и предлагает план издания источников. В «Сборник» вошли обращение к читателю, Правда Русская, Судебник 1550 г. с комментариями и «Указы дополнительные к Судебнику».

В письме под № 182, адресованному И. Д. Шумахеру Татищев пишет: «… При сем высылаю древние законы для напечатания, которые, мню, и списывать не надобно, токмо б приложенный лист моей руки не утратили… можно сие за первую часть почесть, а к тому новизны, положенные в немецких, приобсчить. II часть может духовные великих князей зделать., в III некоторые старинные грамоты, в IY соборы, бывшие в Руси. Итак оные ис таких весчей собирать, которые в гисториях вносить неудобно…» (23).

Насколько высоко ценил Татищев книги с любой информацией о Древней Руси, мы узнаём из следующего эпизода. Речь идёт о труде польского историка Кромера Мартина «Deorigineetrebusgestispolonorum» (Basileac, 1555). По поручению Татищева этот труд был переведен с латинского Кондратовичем. Затем перевод был выправлен Татищевым по оригиналу и отправлен в Академию наук со следующим комментарием: «…что хотя во оной на Русское государство многое лжи и злобные поношения и клеветы находятся, однакож я всё велел перевести, как творец написал…Оную послал какова есть, и о напечатании оной предаю в рассмотрение императорской Академии наук…» (24).

Рукопись перевода труда Кромера Мартина хранится в Рукописном отделе БАН (32.7.1).

Из этого письма, как и из множества других писем, адресованных Академии наук, мы обнаруживаем одну из лучших черт характера истинно русского учёного: служение отечественной науке не ради корысти, а для её славы. Следует вспомнить, что Василий Никитич Татищев не состоял членом Императорской Петербургской Академии наук и все книги, которые он отсылал в Академию наук, были приобретены им за свои собственные деньги, а не за деньги, взятые из государственной казны. Как оценить, какой мерой, в данном случае, можно взвесить отношение Татищева к Академии наук вообще и к Библиотеке наук в частности, фонды которой он пополнял ценнейшими литературными памятниками, исследуя которые значительно позже, уже другие учёные получали звания профессоров, докторов наук и академиков?

Без сомнения, и это очевидно, несмотря на стяжательство окружающих его чиновников, стремлением тогдашних академиков (а в Академии сидели одни немцы) извлечь максимальную прибыль из занимаемых академических должностей, Татищев своими высоконравственными поступками продемонстрировал тот моральный кодекс, если можно так сказать, по принципам которого и должна развиваться наука и трудиться государственные чиновники: интересы национальные и общественные всегда должны превышать интересы личные. Только в этом случае в обществе возникает единство интересов, поднимается на высокий уровень нравственность и обеспечивается поступательное развитие государства.

И, наконец, рассмотрим ещё одну книгу, которая является воистину бесценным сокровищем для русской науки: «Книга Большого Чертежа». Эта книга была открыта для науки Татищевым и подготовлена им для печати. Текст был составлен на основании нескольких имевшихся у него списков и, как было принято у Татищева, снабжён примечаниями («изъяснениями»). Примечания были составлены на основе больших географических знаний учёного и на данных геодезических съёмок, которыми он располагал.

В письме к К.Г. Разумовскому от 24 дек. 1747 г. ссыльный учёный пишет: «…При сочинении географического русского лексикона я имею нужду употреблять печатанные при Академии ландкарты, но ныне нашёл со многими недостатки и погрешности…». И далее Татищев пишет о путанице и недочётах, которые существуют на этих картах: «…1) многие городы и места знатные не положены, 2) положены далеко от надлежасчих мест, 3) некоторые, а более реки, не подписаны, 4) городы без рек на пустых местах, чему быть не можно, 5) знаки городам положены монастырей и сёл или деревень, а деревни и сёла городам, 6) реки нуждныеко известию не положены или не туда течением проведены, и другие многие погрешности…». (25).

Читая замечания Татищева к географическим картам, изданными Академией наук, приходишь к огорчительному мнению, что эти карты составлял человек или несведущий в географической науке, или же сознательно фальсифицирующий русскую географию. По-видимому, именно эта причина и заставила Татищева отправить в Академию «Книгу Большого Чертежа», которая должна была внести полную ясность в «ландкарты» Российской империи.

В этом же письме он пишет: «…Для сего я книгу, имянуемую*Большой Чертёж* Академии сообсчил, надеялся, что о исправлении и дополнении оной, яко весь-

ма к географии полезной, прилежание учинено будет…».

Также в этом письме Татищев сообщает, что он высылает исторические документы: «…выписка из архива Синбирской, к гистории царя Алексия весьма нуждная. Затем, если возможность допустит, такие же выписки изархив Казанской, Астраханской и Сибирской сочинить и прислать не оставлю, которые состоят из пяти немалых фолиантов, что инде к гистории сыскать не можно…»

Итак, список «Книги Большого Чертежа», с примечаниями и «росписью алфабетической» был прислан Татищевым в Академию. Сейчас «Книга Большого Чертежа» хранится в РО БАН (16. 13. 23).

Завершая исследование о роли В. Н. Татищева в деле формирования фонда Библиотеки Академии наук, мы сочли необходимым напомнить российскому научному сообществу о географическом открытии планетарного масштаба, совершённого В. Н. Татищевым. Как известно В. Н. Татищева по праву считают основоположником не только исторической науки, но и географической. Открытию предшествовали геодезические съёмки, руководимые Татищевым в течение нескольких лет.

В результате новых данных им были составлены ландкарты с описанием Верхнего, Среднего и Нижнего Урала и с прилегающими к этим горам с запада и востока губерниями и провинциями. Анализируя географическое расположение Урала (судя по письмам, анализ проводился около 1736-1738 гг.), Татищев приходит к выводу, что **горы представляют собою не что иное, как <u>границу</u> между двумя континентами: Европой и Азией.** В «Лексиконе…» учёный приводит подробное описание географических объектов, которые определяют **<u>протяжённость</u> границы между Европой и Азией.**

«**Великий Пояс**, горы каменные, на севере **<u>граничащие</u> Азию от Европы.** Они начинаются на севере при Вайгаче меж рек Печоры и Оби и продолжаются гребнем или грядою до вершины Яика и по Яику до Оренбурга, от которой разделились надвое, несколько на запад по реке Самаре и до Волги, однако ж не весьма великие, другие поворотили к востоку от Китая. И по долгому оных положению разделяются на разные имяна, яко павлинское и Верхотурия, Волчии против Катеринбурга, далее в Башкирии разные имяна, но собственно все татарскии: Урал, или Пояс, от вершины Яика на восток – Кичик или Малые, далее около вершины Тобола – Китык, то есть Счербатые и Гребень, около вершины Иртыша – Алтай, по вершине Оби и до Енисея – Саян и Хатай, к вершине Селенги – Ткикин и проч. Поперёг их неравно, от 50 до ста вёрст счисляют. Сии

от запада к востоку древние географы, не имея никоего обстоятельного известия, просто Гипербореи, или Северные горы, а к северу лежащие, мнится, Рифеи имяновали. Или Рифей, те, что от Печоры к Двине продолжаются…» (26).

Как не покажется это странным, но грандиозное открытие Татищевым границы между Европой и Азией для отечественной науки прошло незамеченным. Вместе с тем, следует заметить, что эпоха, в которую жил Татищев, была знаменита своими географическими открытиями в Арктике, северной части Тихого океана и Сибири. Пётр Великий отправляет экспедиции для определения границ между Азией и Америкой, замысливает отыскать пути в Китай и Индию через Ледовитый океан, мечтает о создании генеральной карты всей России. Ею-то и занимался Татищев. И если моря, мысы, проливы назывались именами людей их открывшими (море Лаптевых, мыс Челюскина, Берингово море, мыс Дежнева и пр.), то бесспорно, и **Уральский горный хребет**, признанный всем мировым научным сообществом за **единственно достоверную границу между Европой и Азией**, должен **носить имя Татищева**, русского учёного, открывшего и описавшего это географическое разделение двух континентов. На наш взгляд, в этом случае будет восстановлена справедливость в отношении географического открытия планетарного масштаба.

Выводы.

В данной статье мы проанализировали лишь небольшую часть огромного вклада В. Н. Татищева в русскую культуру: его научную и просветительскую деятельность, а также творческое содружество с Императорской Академией наук, и пришли к следующему выводу.

Собирание рукописных материалов, воссоздающих прошлое России, научной литературы по математике, горному делу, языкознанию, географии и пр., и пр., их описание и отправка в Академию наук с надеждой на их публикацию, рассматривалось В. Н. Татищевым, как наиважнейшая государственная задача.

Вся деятельность В. Н. Татищева являет собою пример бескорыстного и самоотверженного служения отечественной науке и просвещению. В своих научных занятиях он не искал ни собственной пользы, ни личной славы, а рассматривал их как выполнение долга перед Отечеством. Все его книги представляют собою крупнейшие памятники русской истории, географии, философии, языкознания, многие из которых находятся в Библиотеке Академии наук и составляют её славу.

Бесспорно, к Василию Никитичу Татищеву могут быть применимы его же соб-

ственные слова, что он составлял свои труды «к славе и чести любезного отечества».

Литература.

1. «Российская Родословная книга», издаваемая Князем Петром Долгоруковым. Часть первая. С. Петербург. Печатано в типографии Карла Вингебера, 1854.
2. «Российская Родословная книга», издаваемая Князем Петром Долгоруковым. Часть вторая. Санкт-Петербург. Печатано в типографии Эдуарда Веймара. 1855.
3. Василий Никитич Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., М., 1990, письмо № 3.
4. Там же, письмо № 4.
5. Там же, письмо № 5.
6. В. Н. Татищев. Избранные произведения. Л., 1979 г. Разговор дву приятелей о пользе науки и училищах, пункт 46, стр. 83.
7. Василий Никитич Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., М., 1990, письмо № 20.
8. В. Н. Татищев. Избранные произведения. Л., 1979 г., стр. 71.
9. Василий Никитич Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., М., 1990, письмо № 25, глава первая на десять, О школах и учении детей, стр. 87.
10. Там же, письмо № 243.
11. Исторический архив, Т. YI, 1951, стр. 279.
12. Новыя известия о В. Н. Татищеве адъюнкта П. Пекарского, Санкт-Петербург, 1864, стр. 20.
13. Там же, стр. 27.
14. Василий Никитич Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., М., 1990, письмо № 249.
15. В. Н. Татищев «История Российская» Т. I, М., - Л., 1962. Примечания: стр. 444 – 462.
16. В. Н. Татищев. Избранные произведения, Л., 1979 г., Лексикон российской исторической, географической, политической и гражданской. Графа «Закон гражданский и царский», стр. 282.
17. В. Н. Татищев. Избранные произведения. Л., 1979 г. Разговор дву приятелей о пользе науки и училищах. Стр. 127.
18. Правда Русская и Судебник Царя и Великаго Князя Ивана Васильевича с

примечаниями тайного советника Василия Никитича Татищева. Мышкин. Тип. П. Анисимова, 1899, Предъизвещение, с. III.
19. Там же. Изъяснение, стр. 115.
20. Там же. Изъяснение, стр. 116.
21. В. Н. Татищев. История Российская. Глава седьмая, стр. 124.
22. Василий Никитич Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., М., 1990 г., письмо № 134.
23. Там же, письмо № 182.
24. Там же, письмо № 146.
25. Там же, письмо № 241.
26. В. Н. Татищев. Избранные труды. Л., 1979 г., Лексикон российской исторической, географической, политической и гражданской. Стр. 207.

О. Ф. Дубовская,
академик Петровской Академии наук и искусств,
лауреат премии им. М. В. Ломоносова

ЕГО ВЕЛИЧЕСТВО РУССКИЙ ЯЗЫК[1]

Санкт-Петербург

В данном труде анализу подвергаются вопросы, связанные с *тропами,* которые формируют границы и сферы употребления *Простого, Среднего* и *Возвышенного* стиля в русском языке. Наиболее подробно будет исследован такой троп речи, как *метафора*.

Теоретической основой для обнаружения механизма формирования метафоры послужила концепция о разделении мира на одушевлённые и неодушевлённые предметы, а также способность человеческого Разума устанавливать логическую связь между признаками (свойствами) этих предметов.

В качестве основного метода был избран метод *анализа*: логический приём мышления, абстрагирующий свойства одушевлённого и неодушевлённого мира, что, в свою очередь, является главным условием для создания метафор в

[1]Авторская разработка о способах образования метафоры в Русском языке.

речи (*устной* или *письменной*).

Итак, целью данной работы является раскрытие механизмов образования метафор в системе понятий одушевлённых и неодушевлённых предметов.

Русский язык представляет собою корневую систему, которая не только питает, но и творит сознание русского народа. Язык может быть как *Естественным*, так и *Искусственным*. На Естественном (природном) языке говорит всё население России. Естественный язык представляет собою центральную, стволовую и незыблемую часть русского языка. Необходимо отметить, что образование *Естественного* (*природного*) языка раскрывает перед нами одно из самых удивительных явлений Природы – нерасторжимую связь (сцепление) между языком и мышлением. Что касается *Искусственного* языка, то он создаётся людьми для каких-либо узких потребностей (язык математики, язык физики, язык программирования и пр.).

Вернёмся к природе Естественного языка, который в дальнейшем мы будем называть **Русским языком**, термином, общепринятым в отечественной филологии.Русский язык сконструирован в виде сложной системы, образованной тремя элементами: *Простым, Средним* и *Возвышенным* стилем речи (письменной или устной). Именно существование триадности стилей обеспечивает Русскому языку целостность и задаёт вектор устойчивого развития, а значит и жизнеспособность при любых кризисных ситуациях. Кризисные ситуации возникают при вторжении (нападении) чужеродных для Русского языка элементов: иностранных слов, политического жаргона и *Площадного* стиля (*антистиля*).

Простой, Средний и Возвышенный стиль речи (письменной или устной) неразрывно связаны с социально-политической средой общества и определяют иерархичность и многоуровневость взаимоотношений членов социума. Древнегреческий драматург Еврипид говорил: «Из уст безвестных и вельможных уст одна и та же речь звучит различно…». (Еврипид, 1980, Том I, Трагедии. Перевод с древнегреческого Иннокентия Анненского и С. Апта. Гекуба, строфа 290, Москва, издательство «Искусство», с. 298).

Триадность, как система познания целостного мира, лежит в основании мировоззренческого принципа русского народа и представляет собою устойчиво сбалансированные *три опорные точки*. Древние русичи воспринимали окружающий мир через неразрывное триединство, именуя его Великим Триглавом. В Великий Триглав входит мир Яви (реальный мир), мир Прави (мир славянских божеств) и мир Нави (потусторонний мир). С принятием христианства

мировоззренческие принципы русского народа не изменились: они по-прежнему держатся на триадности. Теперь её называют Святой Троицей, и она состоит из бога Отца, бога Сына и бога Святого Духа.

Жизнь русского человека, как в древности, так и в 21-м веке наполнена многими повседневными событиями. Посев жита на земельных угодьях, выпас скота, рыбная ловля, охота, приготовление пищи, уборка помещения, строительство дома и пр. и пр. – все эти *простыемысли* о бытовых ежедневных заботах требуют соответствующего высказывания на уровне *простых слов*. В этом случае возникает **Простой стиль речи.**

Если же события выходят за пределы повседневной, будничной жизни, как то: свадьба, рождение ребёнка, встреча гостей, осенние праздники урожая, проводы отцов, сыновей, мужей, братьев в далёкий военный поход и многое другое, то в этих случаях возникает и новый образ мыслей, и соответствующий ему строй языка. *Метафоры, сравнения, эпитеты* оказываются той неотъемлемой речевой частью, которая способствует вычленению события из разряда повседневности и поднимает его над бытом. В данном случае возникает **Средний стиль речи.**

Если же собираются Советы Князей (аналог нашего Совета Федерации) для обсуждения договоров с другими государствами, или снаряжаются послы в чужеземные страны, объявляется война, празднуется победа и возникают многие другие масштабные, государственного уровня события, то они вызывают ещё более высокий пласт мыслей (относительно быта). Эти высокие мысли о предстоящих или уже свершившихся событиях требуют в своём словесном выражении *аллегорий, гипербол, олицетворений* и иных *образных* высказываний. В данном случае возникает **Возвышенный стиль речи.**

Татищев В. Н. в 1734 г., находясь в должности управляющего Уральским краем, в письме на имя императрицы Анны Иоанновны пишет: ««Е. и. в. самодержице всероссийской всеподданнейшеедоношение.

…А понеже во оном генерала порутчика представленном штате имена положены все *немецкие* и здесь люди правописания неискусные, пишут и выговаривают оные неправильно, и тем иногда наносят конфузию. Да и по именам никто знать не может, какое дело оной чин значит, понеже кроме заводов *саксонских*нигденеупотребляются. Того ради мы, сочиняя табель чинов, надлежащих при заводах быть, как прежде **по-руски** именовали, уровняв по достоинству с военными, представляем для определения в. и. в. …» («Василий Никитич

Татищев. Записки. Письма. 1717 – 1750 гг.», М., 1990 г. Письмо № 104, с. 171).

Итак, существуют три стиля русской речи (Простой, Средний и Возвышенный). Эти три стиля **(три опорные точки)** укоренены в почву **Русского (Естественного)** языка. Три стиля питаются богатейшей лексикой Русского языка и возводят величественное и непоколебимое здание *русской мысли* и *русского слова*.

Рассмотрим сферы употребления трёх стилей.

Сфера употребления Простого стиля

1). Речь о сельских работах, 2) Речь о семейных делах и быте, 3) В письмах, 4) Во всех без исключения учебниках, 5) Научных работах: докладах, рефератах, статьях, монографиях, 6) В военных речах, 7) В некоторых художественных произведениях: романах, повестях, сказках, комедиях, а также в небольших стихотворениях, 8) Законах, военных приказах, присягах, уставах, 9) В инструкциях, медицинских рецептах, 10) В судопроизводстве иприговорах, 11) Запретах и резолюциях.

Вход метафорам, сравнениям и другим тропам в Простой стиль категорически запрещён!

Мысли и *слова* в Простом стиле должны быть простые и обыкновенные.

Представим небольшой отрывок, взятый из текста Договора Великого князя Олега с греками 911 года, который является *образцом* Простого стиля речи. Статья «О чести и достоинстве» гласит: «Если кто ударит мечом или бьёт батогом, либо другим предметом, за тот удар или битьё да отдаст 5 литров серебра по закону русскому; если не имеет столько сотворивший, да отдаст сколько может и да снимет с себя те самые портки, в которых ходит, а об остатке клянётся своею верою, что никто другой ему не поможет, да остаётся спорная часть не взыскуема с него» (Дубовская О. Ф., «Любовь по-русски» (Договор великого князя Олега с греками 911 года), Самара, 2008, с. 158).

Сфера употребления Среднего стиля речи

1). Юбилейные даты (человека, города, исторического события и пр.), 2) Достижения в труде, в учёбе: успешное окончание школы, университета и пр., 3) Свадьба, 4) День рождения, 5) Поздравление известным людям, 6) Встреча с выдающимся человеком, 7) Описание торжественного мероприятия, 8) Речь по поводу наград, 9) Письма к высшим чиновникам, 10) В дискуссиях, в спорах на общественные, уголовные и политические темы, 11) В прозе, 12) В философских трудах, 13) В одах, дифирамбах, элегиях, 14) В описании исторических

событий.

Очевидно, что для высказывания мыслей об этих жизненных пространствах необходимы богатые выражения, украшательные слова, различные фигуры речи. Мысли в сфере употребления Среднего стиля заняты поиском и перенесением *одинаковых признаков* с одного предмета речи на другой, т.е. созданием *образа*.

Средний стиль должен быть наполнен метафорами, сравнениями, эпитетами.

Представим небольшой отрывок из текста древнерусской литературы 13-го века - «Моление» Даниила Заточника, который является *образцом* Среднего стиля речи. «…Княжемой, господине! Яви мне лик свой, так как голос твой сладок, и уста твои мёд источают, и образ твой прекрасен; послания твои – как плод райский…» («Хрестоматия по древнерусской литературе», М., 1994, с. 68).

Ошибки в Среднем стиле возникают при чрезмерном использовании тропов речи, вычурности и многословии.

Мы подошли к стилю речи, который у современного русского сообщества 21-го века вызывает снисходительную улыбку: «Сейчас-де, не то время, чтобы говорить о высоких материях, да ещё в высоком стиле!». А разве судьба России и её целостность – это не высокий предмет речи? А оскудение духовной жизни молодёжи – это низкая тема речи? А крах идеалов целого поколения – это мелкая тема речи?

Сфера употребления Возвышенного стиля

1). Описание великих подвигов, 2) Воспевание грандиозных успехов в науке, спорте, труде, 3) Выражение любви к своему Отечеству, 4) Мудрость поступков, 5) Доблесть героев, 6) Суровость законов, 7) Гибель государств, 8) Трагическая судьба известного человека, 9) И всё самое выдающееся, масштабное, грандиозное.

Для Возвышенного стиля характерны следующие тропы речи: синекдоха, метонимия, олицетворение, эпифонема, гипербола. А также – аллегория, повторение, удвоение, многосоюзие.

Представим небольшой отрывок из стихотворения Г. Р. Державина «На

взятие Измаила», который является *образцом* Возвышенного стиля речи.

«…О, кровь славян! Сын предков славных!
Несокрушаемый колосс!
Кому в величестве нет равных,
Возросший на полсвета росс!
Твои коль славны древни следы!
Громчай суть нынешни победы:
Зрю вкруг тебя лавровый лес;
Кавказ и Тавр ты преклоняешь,
Вселенной на среду ступаешь
И досягаешь до небес…»
(Г. Р. Державин, Сочинения, М, 1985, с. 96).

А сейчас обратимся к той градации стилей, которую предлагает отечественная современная филология. Как известно, именно эта градация стилей в русском языке является базовой, то есть, основной и изучается в школьном и высшем образовании России на протяжении уже нескольких десятилетий.

<u>*Современная* градация стилей</u>

1.Книжный: научный, официально-деловой, публицистический, художественный.
2. Разговорный.

Однако если мы вновь рассмотрим сферу употребления Простого стиля, то обнаружим удивительную вещь. Оказывается, *современная* градация стилей в своей совокупности <u>полностью</u> укладывается в <u>границыПростогостиля</u>.

Таким образом, выведя из процесса обучения Средний и Возвышенный стили речи, система Русского языка оказалась на ***<u>одной</u>****опорной точке*, представленной *Простым стилем*. Иначе говоря, проблемы России масштабного, государственного уровня (Возвышенный стиль) и проблема изготовления лопаты для дворника (Простой стиль) по своей значимости оказались *<u>равными</u>* друг другу. Их обсуждение происходит в одной языковой плоскости, а именно: средствами Простого стиля речи.

Следовательно, отвергнув Средний и Возвышенный стиль, используя только

Простой стиль речи, наше общество, тем самым, сломало иерархическую структуру, при наличии которой каждый член российского социума ясно осознавал ***масштаб****предмета речи*, т.е. *тему*.

Сегодня Русский язык, ограниченный рамками Простого стиля, потерял свою устойчивость, так как оказался на **одной опорной точке.** Оказавшись на одной опорной точке, Русский язык потерял свою *устойчивость* и подошёл к точке *бифуркации*, переступив которую язык распадается на отдельные не взаимосвязанные элементы: Площадной антистиль, иностранную лексику, политический жаргон, базирующийся, в основном, на иностранной лексике.

Принцип устойчивости всегда характеризуется **тремя опорными точками**, являющимися тем *минимумом миниморумом*, при котором возможно сохранение системы в целостности. *Под устойчивостью понимают способность системы сохранять состояние равновесия или движения во времени под действием мелких возмущений*. Кроме того, при расчётах на устойчивость какой-либо системы определяется то *минимальное* значение силы, при котором система впервые *не возвращается* к исходному состоянию. Это минимальное значение силы, которое приводит к опрокидыванию системы, называется *бифуркационным.*

Определение устойчивости системы или же потеря ею равновесия, имеет прямое отношение к рассматриваемой нами стилевой триадности Русского языка. Оказавшись в сфере только Простого стиля, сознание русского сообщества потеряло равновесие и сдвинулось к точке бифуркации, за пределами которой Разум лишён способности воспринимать мир в **триединстве**, то есть, в **целостности.**

На вытесненные со своих позиций Средний и Возвышенный стиль проник ***Площадной*** стиль речи, который по содержанию является **антисоциальным языком**, находящимся за пределами Разумности.

Ещё в 1736 г. Татищев В. Н. решительно встаёт на защиту чистоты русского языка, понимая страшную угрозу, которая исходит от Площадного стиля. Он пишет: «*…**сквернословия** и **всякиянепристойные** слова не токмо во училище, но и вне весьма накрепко **запрещается**, и дабы во училище, кроме учения, лишних посторонних разговоров, а **наипаче брани**, **недопущать**, за которое по пристойности вины и возраста **наказывать**…*» (Татищев В. Н. «Записки. Письма. 1717 – 1750 гг.» Письмо № 144, «Инструкция учителям школ при Уральских заводах», с. 235, пункт 22, М, 1990 г.)

Вторжение Площадного стиля, а также *политического жаргона, иноземной лексики* во все сферы деятельности российского общества – эти все внешние вторжения оказались той минимальной силой, которая сломала целостную систему Русского языка (триадность стилей) и ввергла национальное достояние русского народа **Русский (Естественный) язык** в состояние бифуркации.

Мы полагаем, что минимальной силой, способной сообщить импульс к возврату Русского языка в целостную систему триадности стилей является освоение русским сообществом методов образования **метафоры**. Ведь именно метафора превращает мир предметов в мир смыслов (**образов**), она создаёт духовную связь между языком материального мира и языком потустороннего мира (признаками предметов).

Необходимо отметить, что на сегодня в отечественной филологической науке отсутствуют научно обоснованные методы образования такого тропа речи, как ***метафора.*** *Мы попытаемся восполнить этот пробел и предложить совокупность методологических разработок, позволяющих овладеть механизмом образования метафоры.*

Без метафоры (образа) невозможно создать живописное полотно, сочинить поэму, написать музыку. Метафора является универсальным орудием научного поиска. Без метафоры не обойтись физику и математику, архитектору и создателю космических ракет. Творческое сознание во всех сферах деятельности всегда занято поиском подобия, аналогии, сравнения с исследуемым предметом.

Отметим одно поразительное свойство метафоры. **Создание метафоры невозможно с помощью жаргонных слов, нецензурной лексики, политического жаргона, иностранных слов!** Дело в том, как было отмечено, вышеозначенные языковые элементы не сформированы в сознании русского народа в виде **образов.** И как только Разум начинает формировать метафору (заниматься поиском схожих признаков у разных предметов, иначе говоря, научным поиском), одновременно происходит аннигиляция (гибель) Площадного стиля, политического жаргона, иностранной лексики, и других анти разумных языковых элементов. **Метафора – это непреодолимый барьер для проникновения в Русский язык антисоциальных стилей!**

Образование метафоры – это выход мыслей за пределы повседневных событий и вход в Средний и Возвышенный стиль речи (устной или письменной).

Как известно, Природа всю множественность, всю много вариативность

мира свела всего лишь к двум принципам: окружающий мир поделён на *одушевлённые* и на *неодушевлённые* предметы. Так вот, оказывается, считывание Разумом признаков (свойств) и происходит в пределах этих двух краеугольных принципов. А именно: 1) перенесение свойств с одушевлённого предмета на неодушевлённый, 2) перенесение свойств с неодушевлённого на одушевлённый, 3) перенесение свойств предметов внутри одушевлённого мира, 4) перенесение свойств внутри неодушевлённого мира.

Предметы можно сравнивать по общему для них: *цвету, весу, объёму, скорости передвижения, запаху, текучести, твёрдости, вкусовым ощущениям, гибкости, угловатости, неподвижности, температуре, длине и пр. и пр.*

Мы обнаружили, что в Природе зафиксировано всего **четыре** условия, при которых возможна реализация переноса общих признаков с одного предмета на другой. Следовательно, количество способов образования метафоры также ограничены этими четырьмя законами Природы. Способов образования метафоры не может быть менее или более четырёх!

Первый способ образования метафор

Метафоры по Первому способу образуются путём перенесения свойства с одного одушевлённого предмета на другой, тоже одушевлённый.

При образовании метафоры по Первому способу мы можем перенести свойство какой-либо рыбы на человека, отыскав в человеке похожую черту (свойство); или же свойство какого-либо дикого зверя (например, волка) на домашнее животное (например, на котёнка).

На первоначальном этапе для простоты понимания совершаемого процесса образования метафоры, путём переноса свойств с одного одушевлённого предмета на другой, также одушевлённый, обозначим исследуемый (главный) предмет словом «Он» или «Она». «Он» или «Она» могут быть и человек, и птица, и насекомое, и рыба и т.п.

1.Она (любой одушевлённый предмет) – черепаха (черепаха – медлительное животное; её свойство – медлительность). «Она» - это может быть маленькая девочка, бездомная собака, аквариумная рыбка, акула и т.п.

Присвоив существенный признак черепахи (её медлительность, то есть, скорость передвижения) другому одушевлённому предмету, мы тем самым создадим образ медлительной девочки, медлительной собаки, рыбки, акулы и т.п.

Образ получился в результате образования метафоры Первым способом.

Продолжим формирование образного мышления Первым способом мета-

форизации речи.

2.Она (любой одушевлённый предмет) – мышка (свойство мышки: тихая, юркая).

3.Он (любой одушевлённый предмет) – волк (свойство волка: злой, агрессивный).

4. Она – змея (свойство: коварная) и т. д.

Структурирование предложений, с включением в них метафор, образованных Первым способом.

1.Церковный хор разливался соловьём.

2. Моя сестра пробралась в комнату кошечкой.

3. Студенты бежали по стадиону оленями.

4. Усталая мама поднималась по лестнице черепахой.

Второй способ образования метафор

Метафоры Вторым способом образуются при перенесении свойств с неодушевлённогопредмета на другой, но одушевлённый предмет речи.

Теперь наш взгляд будет прикован к неодушевлённым предметам: топору, ракете, стулу, камню и т.п. В этих и других неодушевлённых предметах необходимо отыскать те свойства (признаки), которые можно будет наложить на одушевлённый

предмет (птицу, зверя и т.п.) и создать образ одушевлённого предмета, усилив до абсолюта его самую характерную черту.

Структурирование предложений, с включением в них метафор, образованных Вторым способом.

1.Трансатлантическим лайнером (неодушевлённый предмет) пересекал болото крокодил (одушевл. предмет).

2. Мячиком (неодушевлённый предмет) подскочила лягушка (одушевлённый предмет) и шлёпнулась в мокрую траву.

3. Золотыми монетками (неодушевл. пред.) светились в темноте глаза голодного волка (одушевл пред.).

Итак, в метафорах, образованных Вторым способом, мы соприкоснулись с тайной неодушевлённого мира. Оказывается, корабли, мячи, монеты, торпеды, самолёты и т.д. могут обладать свойствами крокодила, лягушки, глаз волка,

акулы, стрижа и т.д. Перенося свойства с неодушевлённых предметов на мир одушевлённых, Разум человека создаёт **образ**. Соединив, казалось бы, несоединимые, на первый взгляд, вещи в единый образ, в мышлении происходит сложнейшая логическая операция: выводится **умозаключение**. Этот поиск, а затем выражение его в виде метафоры (в частности, Вторым способом) есть **научное открытие**.

Третий способ образования метафор

Метафоры Третьим способом образуются при перенесении свойств с одушевлённого мира на предметы неодушевлённого мира.

При образовании метафор Третьим способом предметы неодушевлённого мира предстают перед человеком активно действующими и живущими по законам одушевлённого мира.

Структурирование предложений, с включением в них метафор, образованных Третьим способом.

1. Голодным волком (одушевл.) в трубе старого дома вылветер (неодушевл.).

2. Набирая скорость, паровоз (неодушевл.) ухал совой (одушевл.).

3. Весёлой стрекозой (одушевл.) кружил над лесом вертолёт (неодушевл.).

4. «Тебе, Кавказ (неодушевл.), суровый царь (одушевл.) земли,
Я посвящаю снова стих небрежный,
Как сына ты его благослови
И осени вершиной белоснежной».
(М. Ю. Лермонтов, Поэзия, 1981, с. 36) и т.д.

Очевидно, что метафоры, образованные Третьим способом, развернули наше образное мышление в сторону науки. Учёные, определив все свойства птицы, создают самолёт; подробнейшим образом изучив свойства акулы, дельфина и других рыб, конструируют мощнейшее оружие военного флота – торпеду, наблюдая за умело переставляющей свои сорок ног сороконожкой, учёные по этому же принципу заставили передвигаться на Луне колёса Лунохода.

Метод подобия – самый совершенный и надёжный способ реализации технической идеи. В словесном выражении это подобие обнаруживается в иносказании, то есть, в метафоре. Иначе говоря, **метафора всегда была и остаётся**

удлинённой рукой Разума, как в научном, так и в художественном поиске.

Четвёртый способ образования метафор

Рассмотрим Четвёртый способ образования метафор, который ограничен рамками неодушевлённого мира. Нельзя не признать, что и неодушевлённые предметы могут походить друг на друга по цвету, тяжести, размеру, прочности и другим признакам (свойствам). Соединяясь по общим для них свойствам, неодушевлённые предметы также способны входить в мир метафор.

Метафоры Четвёртым способом образуются при перенесении свойств с одного неодушевлённого предмета на другой, так же неодушевлённый.

Структурирование предложений с включением в них метафор, образованных Четвёртым способом.

1.Кольцами серпантина (неодушевл.) извивалась дорога (неодушевл.) в горах Ирана.

2. Лезвие клинка (неодушевл.) сверкнуло в темноте вспышкой молнии (неодушевл.).

3. Роса (неодушевл.) под лучами восходящего солнца засверкала драгоценными камнями (неодушевл.).

4. Наконечниками копий (неодушевл.) смотрели в небо вершины гор (неодушевл.) и т. д.

Для того чтобы создать метафору с помощью предложенных выше механизмов (Первым, Вторым, Третьим или Четвёртым способом), необходимо быть очень наблюдательным человеком и очень осторожным при переносе свойств с одного предмета на другой, дабы не совершить логическую ошибку.

Ошибки возникают в том случае, когда метафоры пытаются образовать без учёта такого Логического закона, как закон Тождества. Это означает, что признак (свойство), обнаруженный в результате поиска у одного предмета, должен быть *тождественен* такому же признаку другого предмета. Напомним ещё раз, что образование метафоры возможно лишь в том случае, когда у двух или нескольких исследуемых предметов существуют **общие** (**тождественные**) признаки (свойства) по форме, объёму, температуре, скорости, звуку и т.д.

Не является метафорой следующее суждение «Бочка (неодушевл. предмет) колыхалась на волнах чайной ложкой (неодушевл. предмет)». В данном случае «метафора» образована Четвёртым способом. Однако у понятий «бочка» и «чайная ложка» нет ни одного *общего* (*тождественного*) признака (свойства). Следовательно, образование метафоры с понятиями из неодушевлённого мира «бочка» и

«чайная ложка» невозможно, так как оно противоречит закону Тождества.

Выводы.

Таким образом, в результате исследования такого тропа речи как **метафора**, нам удалось раскрыть четыре способа их образования. Как оказалось, механизмы образования метафоры ограничены рамками существующих вариантов одушевлённого и неодушевлённого мира: двух краеугольных принципов устройства Вселенной.

В результате исследования нами было выявлено, что при образовании метафоры происходит научный поиск, завершающийся научным открытием. Иначе говоря, многовариативный мир одушевлённых и неодушевлённых предметов при образовании метафоры подвергается классификации по отдельным признакам (свойствам), которые, в свою очередь, сводятся в один класс, характерный для этих предметов.

Что касается мыслительного процесса при создании метафоры, то выяснилось следующее: оказывается, мыслительный процесс направлен на создание образа. А создание образа – это *умозаключение* о схожести двух или нескольких предметов по общему для них признаку. Приобретение опыта создания образа даёт возможность человеку находиться в здравом уме, поскольку результатом поиска (всегда научного) является умозаключение – высшая форма мыслительной деятельности.

Освоение русским сообществом процесса образования метафоры имеет громадное значение в деле возвращения системы Русского (Естественного) языка в устойчивое состояние. Ведь в этом случае Русский (Естественный) язык обретёт три опорные точки: Простой, Средний и Возвышенный стиль, а значит, покинет навсегда зону бифуркации.

Поскольку Русский язык есть главный элемент, обеспечивающий сохранность и целостность нашего государства, то, восстановленная через метафоризацию триадность стилей (Простой, Средний и Возвышенный стиль), без сомнения, возродит также иерархическую структуру в выборе темы речи (устной или письменной). В этом случае обозначаться чёткие границы проблем, которые носят характер или повседневности или же имеющие государственный уровень.

Трудно переоценить влияние метафоризации русской речи (устной или письменной) на культуру российского общества. Без сомнения, в результате метафоризации произойдёт изгнание из всех сфер деятельности Площадного

стиля, политической и иностранной лексики, а значит, откроется зелёная улица для свободного хождения блистательного, прекрасного, пленяющего собой душу, чистого, освящённого тысячелетней мудростью Русского (Естественного) языка.

Литература.

1. *О. Ф. Дубовская, (2008), «Любовь по-русски» (Договор Великого князя Олега с греками 911 года).* Самара, издательство «Самарский Дом печати».
2. *Г. Р. Державин, (1985), Сочинения, «На взятие Измаила».* Москва, издательство «Правда».
3. *Даниил Заточник, (1994), Хрестоматия по Древнерусской литературе, «Моление».* Москва, издательство «Высшая школа».
4. *М. Ю. Лермонтов, (1981), Поэзия, Посвящение к поэме «Демон».* Ленинград, издательство «Детская литература».
5. *В. Н. Татищев (1990), Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., «Письмо на имя императрицы Анны Иоанновны». Письмо № 104.* Москва, издательство «Наука».
6. *В. Н. Татищев (1990), Записки. Письма. 1717 – 1750 гг., «Инструкция учителям школ при Уральских заводах». Письмо № 144.* Москва, издательство «Наука».

УДК 811.161.1

И.Э. Кружков, Ю.А. Кумбашева

РУССКИЙ ЯЗЫК: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ[1]

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
russ@imop.spbstu.ru

Язык любой нации, как и любая другая система, развивается и изменяется с течением времени. Эти изменения затрагивают как внешние связи: роль и место языка среди других языков, состояние языка в «родной» языковой среде, так и внутренние изменения, касающиеся языковой структуры, лексики, фонетики и т.д. Русский язык входит в ограниченную группу т.н. мировых или меж-

[1]Kruzhkov I., Kumbasheva Yu. Russian language: actual situation and perspectives.

дународных языков. Основным критерием включения языка в данную группу является его распространенность в мире. Роль и место русского языка на международной арене за годы, прошедшие после распада Советского Союза, подверглись серьезным изменениям. Из 250 млн. граждан, проживавших в СССР, в составе Российской Федерации осталось около 140 млн. Бывшие республики, ставшие независимыми государствами, основное внимание уделяют развитию языка «титульной» нации (что естественно), при этом русский язык, даже если на нем говорит значительная часть населения стран — бывших республик, не может получить статуса второго государственного языка (напомним, что в СССР число государственных языков было 15, по числу республик). В странах, входивших в социалистический лагерь (Болгария, Венгрия, Польша, Чехословакия, ГДР и другие) изучение русского языка в школах было обязательным. В развивающихся странах, которым СССР оказывал помощь в сфере экономики, образования, здравоохранения, также открывались школы с изучением русского языка, многие из них направляли студентов в СССР. По соглашениям с западными странами, на взаимной основе осуществлялось изучение языков (например, русского во Франции, французского в России). За развалом СССР последовало уменьшение количества граждан, изучающих русский язык за рубежом. Самым изучаемым является английский язык, второе место занимает испанский. Снижение роли русского языка, как мирового, сокращение числа говорящих на нем и изучающих его граждан явление неприятное, но не трагическое. Такая же ситуация сложилась несколько ранее с французским языком. Тем не менее, французы продолжают оказывать влияние на страны, входившие ранее в империю, благодаря, в том числе, образовательной и языковой политике. Наиболее важным направлением на данном этапе является сохранение и распространение русского языка в странах — бывших республиках СССР. Распространение русского языка за пределами бывшего СССР будет зависеть, прежде всего, от роли, которую Российская Федерации займет в мире в будущем.

Более важной представляется ситуация с положением языка внутри страны. К сожалению, политические, экономические и прочие перемены негативно отразились на состоянии языка в современном обществе. В современном русском языке происходит ряд активных процессов, и это свидетельствует о том, что язык продолжает эволюционировать, развиваться. Активизируются такие сферы функционирования языка, как язык СМИ, язык рекламы, усиливается

влияние разговорного и даже внелитературного языка. В целом эти процессы можно охарактеризовать как процессы демократизации и либерализации языка. Картина складывается довольно неоднозначная и противоречивая: активизируется сниженная лексика, просторечные конструкции, но в то же время слово становится всё более живым, хлёстким, отмирают старые штампы, клише.

В современном русском языке активно увеличивается количество заимствованных слов, широкое распространение получают жаргон, сленг, просторечие (даже нецензурная лексика), что свидетельствует об общем снижении языковой культуры.

Что касается заимствований, то процесс этот закономерен и неизбежен. Но это только в том случае, когда реалия и слово, обозначающее эту реалию, заимствуются вместе. Однако заимствования стали сейчас не просто нужными, но и модными, престижными — даже в том случае, когда они не являются необходимыми.

Язык современной журналистики, рекламы, СМИ рассчитан на людей, как минимум владеющих английским языком, причём на довольно высоком уровне. Или же, если рекламодатели не рассчитывают на полное понимание своих слоганов потенциальными потребителями, значит, они уверены в том, что не только и не столько смысл слогана, сколько его «иностранное» звучание способно будет побудить потребителя купить этот товар или воспользоваться этой услугой.

Жаргон, сленг и просторечие, проникшие во все, даже самые высокие сферы языка, теперь во многом определяют его характер, задают общий тон — и ошибки, грамматические и стилистические, допускаемые в текстах официально-делового, публицистического стилей или стиля художественной литературы, становятся явлением закономерным. Представляется, что это явление связано с общим снижением культурного уровня населения и профессионализма лиц, работающих в средствах массовой информации.

Однако, следует подчеркнуть, что некоторые сферы языка развиваются в довольно интересном направлении. Таков, например, язык рекламы. Именно здесь находят отражение все те процессы, которые столь активны в языке в целом. И именно эта сфера языка — наряду с художественной литературой — подвергается изменениям сознательно. В языке современной рекламы активизируются такие процессы, как использование прецедентных текстов, цитация и квазицитация, языковая игра. Использование подобных приёмов необходимо —

они делают информацию оригинальной, привлекательной, живой. Однако в любом случае все изменения и эксперименты должны проводиться с соблюдением чувства меры, но это условие выполняется далеко не всеми и не всегда.

Ключевые слова: русский язык, роль и место в мире, современное состояние, перспективы.

Key words: russian language, role and place in the world, actual situation, perspectives.

ГерганаВълковаМутафчийска

ЛЕВ И РОЗА – СИМВОЛЫ БОЛГАРСКОГО НАРОДА

Пловдивский университет им. ПаисияХилендарского,
Болгария, Пловдив, gerito8906@mail.ru

" Я люблю свою Родину, но ненавижу государство" - так зачастую говорят люди в Болгарии.

Болгария - прекрасная страна с насыщенной историей, богатым прошлым, вековыми традициями, уникальной культурой и истинно славянским радушием. И хотя она расположилась на сравнительно небольшой территории, невероятное разнообразие болгарской природы не может не поражать – гордые и величественные горные массивы, красивейшие и щедрые равнины, бескрайняя гладь Черного моря и километры его приветливого и ласкового побережья. Мы, болгары, гордимся своей многовековой историей. У нас самый мелодичный гимн и самый патриотический флаг. Мне никогда не было стыдно называть себя болгаркой! Но «ненавижу государство» - эта фраза в сознании каждого из нас. Каждый новый день для Болгарии – это погибель, и это понимают все сознательные граждане.

Вы, наверняка, спросите: Что же с Болгарией? В чём ее проблема?! Ответом станут пугающие факты, приведенные официальной статистикой: только за первые 6 месяцев 2013 года порядка 3000 болгар уехали работать за границу. Ежегодно из погружающейся в глубочайший кризис Родины бегут примерно 25 000 граждан, которые искренне любят свою страну и бережно хранят Болгарию в своих сердцах. Да, всё это жутко! Из-за отсутствия реаль-

ных перспектив самые образованные и талантливые молодые специалисты уезжают за границу. Самые низкие зарплаты, по сравнению с аналогичными показателями других стран-членов ЕС, и абсолютная невозможность реализации в Болгарии - вот основные причины массовой интеллектуальной и социальной иммиграции.

Люди уезжают, потому что они больше не могут жить в такой Болгарии, болгары нуждаются в более стабильной экономике и уверенности в завтрашнем дне, и теперь уже неважно где, - в Западной Европе или США. Наши политики сознательно делают все возможное, чтобы болгарской народ превратился в обездоленную, бедную, необразованную, униженную и ничего из себя не представляющую кучку несчастных людей, которой можно легко манипулировать на свое усмотрение.

Сегодняшняя Болгария - лидер в Европе по безработице среди граждан, получивших полное высшее образование. В стране есть 53 ВУЗа, в которых учатся около 300 000 студентов. Для большинства этого молодого поколения после окончания университета не найдётся достойного, соответствующего полученной профессии места на бирже труда.

Конечно, многие дипломированные специалисты все же имеют рабочие места. Но, они зарабатывают гроши в низкоквалифицированных секторах экономики: в сфере обслуживания – официантами, в сфере торговли – продавцами. Статистика приводит неоспоримые факты – более 60% вакантных мест приходится именно на низкооплачиваемый неквалифицированный труд.Заставляет задуматься и показатель безработицы среди молодежи – 30% молодых болгар никак не задействованы в экономическом обеспечении страны, для них просто не существует ни вакансий, ни возможностей. Но если нет никаких возможностей для активной рабочей силы, нет реализации трудового потенциала всей нации в целом и каждого отдельного гражданина, то с чего «питаться», наполняться и развиваться экономики Болгарии, которой итак практически не осталось?

Действующие ВУЗы ежегодно открывают для абитуриентов новые специальности, которые изначально обречены, ведь возможностей для профессиональной реализации не существует! Некоторые, в ком еще теплится надежда на возрождение Болгарии, поступают в университеты, чтобы стать хорошими специалистами, сделать вклад в свою Родину, поднять ее с колен. Но, зачастую, молодежь уже не имеет той крепкой веры и вступает в студенческие ряды просто ради диплома, как свидетельства о получении высшего образования.

Получается абсолютный тупик – болгары учатся, стабильно оплачивают семестровые таксы, получают свои дипломы и … становятся безработными. Во всем мире педагоги, филологи, социологи, психологи, экономисты – это хорошие, престижные и высокооплачиваемые специальности, но, не в Болгарии, где не существует даже малейших возможностей для их реализации. Даже, если и удается найти место работы, отвечающее полученной в университете профессии, то уровень зарплаты и реальные условия труда упорно и однозначно будут указывать на то, что молодость и материальные средства, потраченные за годы учебы, потеряны безвозвратно и совершенно зря, а стремление быть хорошим и прилежным студентом сразу обесценивается. Нынешняя статистика крайне негативна – Болгария одновременно занимает первую позицию в рейтинге соотношения количества университетов на душу населения, и является однозначным лидером по показателям безработицы среди молодежи. 40% болгарских студентов не имеют постоянного места работы, а 70% из них трудятся не по специальности. Не хватает программ, обеспечивающих профессиональную практику и трудовой стаж молодежи, нет никакого сотрудничества между бизнесом и системой образования, нет возможностей, нет реализации, и будущего, если так все останется.

Какой же вывод?!

Более 2 миллионов трудоспособных болгар уехали за границу после распада коммунистического строя, и население страны сократилось до 7.3 миллионов человек. Родину покидают молодежь и лучшие умы. Та же часть образованного населения, которая пока еще остается в Болгарии, работает в сферах, где не требуется ни квалификация, ни специализация, ни университетские знания. Количество желающих получить образование и профессию в Болгарии также стремительно сокращается. Зато неумолимо увеличивается число тех, кто хочет или уже делает все возможное, чтобы покинуть Родину - любимую, красивую и великую когда-то страну. Потенциальных эмигрантов на сегодняшний день стало больше ровно в три раза! И речь идет о реальном трудовом, интеллектуальном потенциале Болгарии, об активной и целеустремленной молодежи, о людях, которые при соответствующих экономических и политических условиях жизни могли быть способны на то, чтобы добиться процветания своего государства, своего народа. Именно в этом сегодняшняя Болгария крайне нуждается! Молодежь Болгарии уезжает, чтобы реализовать себя на чужбине, оставляя на своей Родине матерей и отцов, бабушек и дедушек, маленьких детей, кото-

рые обречены, как вся нынешняя Болгария на печаль, тоску и тотальное бездействие.

Грустно и страшно становится от того, что даже взаимоличностные отношения портятся на фоне угнетающей ситуации в стране. Из-за необходимости покидать свои семьи и дома в поисках достойной работы, общение между людьми осуществляется с помощью социальных сетей, мобильных телефонов и прочих цифровых устройств. Не стало уютных и теплых вечеров, когда большинство болгарских семей собирались после трудового дня и вели неторопливые беседы, слушали, вникали, утешали и радовались друг другу на расстоянии вытянутой руки. Теперь многих разделяют сотни и тысячи километров, а увидеть родных можно только на фото или экране монитора.

Молодые болгарские пары, те самые ячейки общества, на которых строится правовое демократическое государство, становятся разорванными расстоянием. Им приходится жертвовать собственными чувствами и совместной жизнью, совместным счастьем ради призрачной работы на чужбине, которая бы позволила осуществить заветную мечту – покупку личного жилья, рождение ребенка и его «становление на ноги» или оплату банальных долгов. Кто-то покидает все же еще любимую и родную Болгарию для того, чтобы вторая половинка и совместное будущее имели место быть, чтобы не было позорной для европейца нужды и недостатка во всем, чтобы позволить себе и своим близким иметь хотя бы самое элементарное. Очень грустно от того, что умные, безусловно, талантливые, энергичные, широко мыслящие, активные и невероятно трудоспособные болгарские парни и девушки, мужчины и женщины вынуждены буквально бежать за пределы своей горячо любимой Родины, и искать спасение от нищеты на чужбине.Неужели та славная, мужественная, богатейшая природными и человеческими ресурсами, всегда трудолюбивая Болгария, которая стойко пережила многочисленные перевороты и завоевания, за которую положили головы миллионы славных сыновей и дочерей, боровшихся за свободу, независимость своей Родины, теперь обречена на судьбу тонущего корабля? Неужели вера и надежда болгар на благополучное проживание на родных, отвоеванных их предками, территориях теперь не имеет ни цены, ни основания? К сожалению, так и есть. Славный, свободолюбивый и непокорный дух надломлен катастрофическим упадком экономики и ангажированностью всей нынешней политической системы. Столетия турецкого ига не так жестоко расправились с национальным духом, как неумелое правление государством в 21 веке – в мечтах ка-

ждого взрослого гражданина – отправить своего ребенка за границу, подальше от сегодняшних болгарских реалий и всеобщей нищеты, неустроенности и бесперспективности.

Но, несмотря на ужасающую ситуацию, общие настроения и постоянную неуверенность в завтрашнем дне, в Болгарии все еще остался ее гордый и непоколебимый народ, который готов до последнего вздоха отдать всего себя во благо Родины. Он с непоколебимым балканским духом, твердой надеждой верит в Болгарию, ее скорейшее возрождение и всеобщий расцвет. Недаром национальные символы нашей страны – лев и роза. Мы, болгары, будем, как львы, сражаться за будущее нашей Болгарии, чтобы она, с приходом своего лета, расцвела самой пышной и прекрасной розой.

Протоиерей Владимир Рождественский

ПРАВОСЛАВНОЕ ПОНИМАНИЕ ПОСТА

Санкт-Петербургские Православные Духовные Академия и Семинария,
vlrospb@yandex.ru

Благотворное и спасительное влияние поста на душу и тело человека неоднократно доказано Святыми Отцами. Они убедительно показали, что пост усмиряет тело и душу: тело – от злых похотей, душу – от порочных страстей. Благотворное значение поста, которое вслед за Спасителем показали и христианские подвижники, признает ныне и медицина. Врачи назначают при различных заболеваниях постную пищу, рекомендуют «разгрузочные» дни, а иногда и лечение голодом.

Но христианское понимание поста не ограничивается одной лишь физиологией, оно идёт значительно дальше и глубже, вплоть до искоренения самой причины зла, до изгнания из тела духов злобы. Иисус Христос, изгнав из больного бесов, говорит: «Сей род изгоняется только молитвою и постом» (Мф.17.14-21).

Степень участия в посте для каждого человека может быть различной, как по качеству и количеству принимаемой пищи, так и по длительности самого поста. Доведение поста до истощения организма, равно как и непомерное потребление пищи, одинаково опасно. Пост следует отличать от диеты и от аске-

тизма, направленного к умерщвлению плоти, т.к. аскетические подвиги не могут быть признанными обязательными для всех. Слово Божие не предписывает их каждому.

О необходимости для христианина поста свидетельствует Священное Писание Ветхого Завета (Быт. 2.17; Лев. 16.29-31; 23.27-32; Иоиль 1.14; 2.12-17; 2Цар.12.16; Неем. 9.1-2; Иона 3.5) и Нового Завета (Мф. 4.2; 6.16-18; 9.15; Деян. 13.2-3). Святая Церковь, следуя учению и примеру Иисуса Христа, издревле освятила определённые времена и дни для поста и, заповедуя верующим свято хранить их, никого не освобождала от этой обязанности, делая снисхождение только больным.

Значение христианского поста:

1).Пост возвышает душу. Апостол Павел указывает на тот закон, по которому «внешний наш человек тлеет, а внутренний со дня на день обновляется» (2Кор.4.16).

2).Пост является естественным выражением молитвенной и покаянной настроенности и в то же время средством к усилению этой настроенности.

3).Пост имеет значение сострадания Христу и его святым (дни Великого Поста, среда, пятница).

4).Пост, предшествующий великим праздникам, не только даёт нам возможность достойно приготовить себя к их встрече, но и увеличить нашу радость, при их наступлении. Люди, не соблюдающие постов, не знают и удовольствия разговения. Хотя, конечно, главное – радость духовная.

5).Соблюдение постов имеет дисциплинарное значение, т.к. оно приучает нас к самообладанию, воспитывает нашу волю, закаляет наш характер. В христианской древности пост рассматривался как приготовление к мученичеству.

6).Пост служит выражением нашего послушания Церкви и преданности её авторитету.

Итак, время поста – это время усиленного воздержания, молитвы и покаяния.

Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов

ВОДНАЯ ИСТЕРИЯ[1]

Санкт-Петербургский государственный университет,
svetlanastroeva@mail.ru

Resume. An article dedicated to the problem of fashion in medicine as a social phenomenon with negative impact on public health. Historical examples are given. Current fashion for excessive water consumption is criticized from the standpoint of physiology of water and electrolyte metabolism. Rational optimal consumption of water is advocated [bibl.: 16 refs].

Вода, взятаявумеренныхколичествах, неповредитникому. МаркТвен.

Отечественная (да и мировая) медицина богата на модные увлечения. Мода в медицине – пагубная вещь. Как справедливо заметил доктор А.П. Чехов, хотя болезни и скучнейший предмет, но нет другой темы, о которой человек так любил бы поговорить, как его собственные недуги. Новые, не всегда проверенные практикой и временем, теории, методы лечения и доступные лекарственные средства нередко становились объектом повального увлечения не только доверчивой части населения, но даже конформной части врачебного сословия. Это создавало и создает в обществе своеобразную «*модную истерию*». И такие истерии небезобидны, ибо каждая из них как тайфун: проходит, унося свои жертвы.

В конце XIX–начале XX века мода на кокаинотерапию и морфинотерапию, доходившая в Европе до того, что в открытой продаже имелись и широко рекламировались опиатные успокаивающие микстуры для грудных младенцев и кокаиновые капли от насморка, породила тысячи наркоманов.

В 20-х–30-х годах в США и Западной Европе широко рекламировались передовые, «научно обоснованные» методы лечения тимомегалии и аденоидов у детей жестким рентгеновским излучением. Никто точно не знает, в какое количество случаев онкогематологических и онкологических заболеваний это вы-

[1]StroevYu.I., Churilov L.P. Water hysteria.

лилось, прежде чем новаторы и их адепты одумались.

В СССР в 1953 г. «первооткрывательница» самозарождения клеток, старая большевичка О. Б. Лепешинская высказала собственную точку зрения о том, что обыкновенная питьевая сода способна «сыграть большую роль в вопросе борьбы со старостью, с гипертонической болезнью, склерозом и другими заболеваниями»[1]. Несложно представить, что значительная часть населения страны стала скупать в больших количествах соду. От такого «лечения» население страны как-то не помолодело, частота атеросклероза и гипертоническая болезни не снизились, но зато дефицитная сода на многие годы исчезла с прилавков бакалейных магазинов.

В 50-х гг. прошлого века в нашей стране стал входить в практику пенициллин. Первый антибиотик, спасший и спасающий до сих пор жизни миллионов людей с инфекционными болезнями, стал у дилетантской части населения панацеей чуть ли не от всех болезней. Такое неоправданное использование лекарства привело к тому, что многие бактерии «привыкли» к нему (стали нечувствительными), поэтому в ряде случаев он не только перестал приносить лечебный эффект, но у лиц, злоупотребляющих пенициллинотерапией без показаний к ней, стали возникать тяжелые аллергические реакции вплоть до анафилактического шока.

В 1963 г. была переведена на русский язык книга отечественного доктора-эмигранта А.С. Залманова «Тайная мудрость человеческого организма» [2], в которой он указывает, что «современная терапия при помощи антибиотиков охотится на микробов и в то же время культивирует «устойчивые» микробы и микозы». В этой книге он, по сути, первым развил плодотворную теорию о роли в патогенезе болезней расстройств микроциркуляции и предложил «капилляротерапию» – ванны из желтого скипидарного раствора, белую скипидарную эмульсию, горячие грудные обертывания и различные гидропроцедуры. Такое лечение произвело в СССР эффект разорвавшейся бомбы и стало предметом массовых дискуссий, причем не только в обывательской, но и в научной среде. А обыватели бросились в хозяйственные магазины за скипидаром (он затем надолго исчез из продажи, как и в свое время – сода). Повальному увлечению «капилляротерапией» способствовало и то, что А.С. Залманова, оказывается, лично знал, ценил как опытного врача и даже лечился у него сам (!) В.И. Ленин, что для совкового человека было пиком авторитетности. В настоящее время скипидар уже не является дефицитным товаром…

Примерно в то же время появилась мода на мумиё, затем на печально известную чудо-смесь народного целителя П.И. Румянцева «АУ-8», затем на «катрекс», добывавшийся из тканей черноморской акулы катрана и т.д. Причем все эти средства на волне бума стоили баснословных денег и не всем были доступны. Известный авиаконструктор с высоты своего научного авторитета для профилактики отложений холестерина в сосудах призывал на страницах популярного еженедельника прыгать и заземляться на батареи парового отопления, и у него находились последователи.

Но всех как «панацея» перещеголял синтетический аналог гормонов глюкокортикоидов – преднизолон. В нашей стране в 50-е гг. прошлого века неадекватное его использование (его «пробовали» чуть ли не при всех болезнях!) привело у больных, получавших преднизолон без показаний, к тяжелым и иногда опасным для жизни осложнениям: кушингоидному ожирению, артериальной гипертензии, стероидному диабету, обострению язвенной болезни, образованию эрозий и кровоточащих язв желудка и пр. Это создало преднизолону дурную славу. И, несмотря на то, что при некоторых тяжких болезнях (например, при системной красной волчанке, ревматоидном артрите и ряде других заболваний) он до сих пор высоко эффективен и сохраняет жизнь больным, слово «гормон» у обывателей и даже у некоторых врачей стало жупелом – пугалом, внушающим страх. Нам в эндокринологической практике нередко приходится сталкиваться с отказом пациентов, страдающих гипотирозом, принимать жизненно необходимый им левотироксин, только лишь потому, что он, оказывается, тоже «гормон»!

В последние годы появилось новое модное увлечение (общедоступное и, главное, бесплатное!) – питьё воды по 2–3 литра в день сверх того, что поступает с пищей (!). Поговорим об этой «водной истерии» и истинном значении воды.

В.И. Вернадский писал о воде так: «Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных, геологических процессов. Нет земного вещества — минерала, горной породы, живого тела, которое ее бы не заключало. Все земное вещество ею проникнуто и охвачено» [3].

Все химические процессы в организме животных и растений протекают в присутствии уникального растворителя – воды, в которой содержатся бесчисленные химические соединения всех биогенных элементов таблицы Д.И. Мен-

делеева. Ведь биохимические реакции могут осуществляется «всухую» разве что на мембранных носителях и для гидрофобных веществ. Вода, по мнению В.И. Вернадского, – важнейший компонент биосферы и один из необходимых факторов существования живых организмов. Да и сами свойства живых систем на нашей планете обусловлены физико-химическими качествами воды, ибо согласно гипотезе (1898) физиолога Г.А. фон Бунге (1844–1920), жизнь зародилась в водах первичного океана[4]. Вот почему без воды нет жизни. «Человек подобен фонтану – все та же форма, но всегда новая *вода*», – именно так в одной фразе передал секрет жизни древнегреческий философ Гераклит [5].

Водное голодание вызывает жажду путем изменения распределения воды в организме. Прием жидкости направлен на поддержание постоянства внутренней среды – гомеостаза. У животных и человека при водном голодании возникает состояние возбуждения, во время которого они ищут и пьют воду, однако желание пить у них может удовлетворяться не всегда одинаковыми способами. Состояние жажды является моделью для анализа системы, регулирующей поведение [6].

Вот как описывал ощущения жажды путешественник Свен Хедин, который в 1899 г. совершил в Уйгурии трудный переход через пустыню Такла-Макан, когда люди и даже верблюды гибли от недостатка воды, а он боролся и выжил:

«Я стоял на краю маленького бассейна, наполненного свежей холодной водой – прекрасной водой. Трудно описать чувства, которые теперь переполняли меня. Их следует ощутить. Их нельзя описать. Перед тем, как я начал пить, я посчитал свой пульс, он был равен 29 уд./мин. После этого я вытащил из кармана жестяную флягу. Наполнил ее и начал пить. Какая сладкая вода! Кто не находился на грани смерти от жажды, то не поймет этого. Я поднес флягу к губам спокойно, медленно, осторожно, и пил, пил, глоток за глотком. Как вкусно! Какое острое наслаждение! Самое благородное вино, выжатое из винограда, божественнейший нектар, когда-либо сделанный, никогда не был так сладок. Мои предчувствия не обманули меня. Звезда моей судьбы засветила ярче, чем когда-либо. Я думаю, что не преувеличу, если скажу, что в течение первых 10 минут я выпил что-то около 5–6 пинт воды (пинта составляет 0,57 л.). Фляга вмещала чуть меньше одного стакана, и я наполнял ее еще и еще раз. В этот момент я был далек от мысли, что после долгого лишения воды прием ее в таком количестве может стать опасным для меня. Но в этот мо-

мент я не испытывал неприятных ощущений. Напротив, я чувствовал, как холодная совершенно восхитительная вода придавала мне новые силы, возвращая меня к жизни. Каждый кровеносный сосуд и каждая клетка моего тела впитывали живительную влагу, как губка. Мой ослабленный пульс вновь стал теперь сильным. Через несколько минут он был уже равен 56 уд./мин. Моя кровь, которая недавно текла столь медленно, что едва проходила через капилляры, теперь легко пробегала по каждому сосуду. Мои руки, которые были высушенными и грубыми, как кора дерева, вновь приняли обычный вид. Моя кожа, которая была как пергамент, стала эластичной. И вскоре на лбу выступил обильный пот. Я почувствовал, как все мое тело наполнилось жизнью и новой силой. Это был божественный момент» [цит. по 6].

Вода составляет большую часть массы организма человека. В теле новорожденного её до 80%, у взрослых мужчин – 60%, а у женщин (за счет большего содержания маловодянистой жировой ткани) – 55%. Два главных водных бассейна – это *внеклеточная* жидкость (относительный объем которой с возрастом растёт) и *внутриклеточная* жидкость (чей относительный объём с возрастом уменьшается параллельно снижению интенсивности метаболизма), разделённые плазматическими мембранами клеток. Внеклеточный бассейн делится на три отсека: *интерстициальный*, окружающий клетки, *внутрисосудистый* и *трансцеллюлярный*. Отделяет внутрисосудистую жидкость от интерстициальной гистогематический барьер, а трансцеллюлярная жидкость заключена в эпителиальные мембраны. Так как бассейны разграничены барьерами, разделение воды по секторам обеспечивает разный состав жидкостей в различных отсеках, что формирует градиенты ионов и давлений, существенные для реализации физиологических функций. У здорового взрослого индивида существует *нулевой водный баланс*. *Отрицательный водный баланс* приводит к обезвоживанию *(дегидратации)*, гиповолемии, циркуляторной недостаточности и тканевой гипоксии, съёживанию клеток. При полном лишении воды смерть наступает у взрослого человека за 6–8 дней, отрицательный водный баланс составляет при этом 0,7 л в сутки. *Положительный водный баланс* приводит к *гипергидратации*: *отёкам* (накопление жидкости в интерстициальном бассейне), *водянке* (накопление трансцеллюлярной жидкости) *и набуханию клеток* (внутриклеточная гипергидратация). Все это контролируется гормонами и аутакоидами организма [7].

У животных, лишенных воды, существует лишь один способ, используя

который, они могут ее получить. Они должны найти воду, узнать ее, попробовать, если это необходимо, и пить ее *по мере необходимости* [8]. Невозможно, например, домашнюю кошку или собаку, которые только что напились воды, заставить пить воду еще и еще. Однако некоторые действия и поступки человека, который, бесспорно, умнее кошки и собаки, просто поражают. Неужели *кора больших полушарий – отдел мозга, дан человеку для совершения биологически нецелесообразных деяний?*

В последнее время в России в средствах массовой информации населению страны стали настойчиво рекомендовать употреблять чрезмерное количество воды с жидкой пищей и питьем: по 2, а то и 3 л в день для выведения из организма каких-то пресловутых «шлаков». Однако классик патофизиологии П.М. Альбицкий в 1918 г. установил концептуально важное для научной медицины положение: в организме нет ненужных веществ, а конечные продукты обмена являются важными регуляторами обмена, но только не «шлаками»! [9].

Объяснить сознательное злоупотребление водой (что, кстати, настойчиво рекомендуется даже известной телеведущей программ «Здоровье» и «Жить здорово» профессором Е.В. Малышевой) [10] с физиологической точки зрения невозможно.

Ещё можно понять необходимость повышенного потребления воды при физической нагрузке, при жаркой погоде, так как при этом человек теряет много воды с выдыхаемым воздухом и потом, как и при работе в горячих цехах. Объяснима постоянная жажда у больных несахарным диабетом, так как их почки при дефиците антидиуретического гормона не могут удерживать воду и теряют ее с гипотоничной мочой вследствие частого и обильного мочеотделения – полиурии (до 10 и более литров сутки!). Понятен механизм жажды при сахарном диабете, когда глюкоза, уходя в мочу, создает ее повышенную тоничность и осмотический диурез. Существует болезни, при которых вследствие гормонально-обменных нарушений происходит обезвоживание, например, при хронической недостаточности коры надпочечников. При уменьшении в организме водных ресурсов и/или при повышении тоничности (эффективной осмоляльности) межклеточной жидкости возникает формируемая в подбугорной области мозга жажда (и соответствующее поведение – полидипсия). Это выражается в непреодолимом желании пить воду. Известно расстройство поведения – *психогенная полидипсия*, связанная с аномалией чувствительности рецепторов в нейронах подбугорья и нарушением нейрогормонального механизма утоления жа-

жды: это, по сути, гипоталамическая патология влечения (сродни булимии, например), когда люди компульсивно пьют жидкость в биологически неоправданном количестве [11]. Мы считаем, что назойливая реклама пива и прохладительных напитков может способствовать проявлению таких аномалий влечения.

Чрезмерное питьё воды нарушает циркадианный ритм человека: избыточное её поступление в организм вызывает учащенное мочеиспускание, отсюда – беспокойный сон, раннее пробуждение, недосыпание. Весьма опасны возникающие при этом нарушения водно-электролитного равновесия, когда снижение тоничности межклеточной жидкости приводит к переходу воды в клетки, их набуханию и к так называемому «водному отравлению» с непредсказуемыми последствиями, вплоть до смертельного исхода.

Злоупотребление водой может вызвать истощение центрального осмостата в результате его длительных перегрузок [12, 13]. В отношении лишь отдельных заболеваний (мочекаменная болезнь) показано, что разведение мочи препятствует их развитию. Однако универсальной целительной функции водопитие нести, конечно, не может. И наконец, совсем уж непостижима логика людей, которые занимаются уринотерапией, то есть пьют от всех болезней собственную… мочу [14]. А как же тогда с насыщением больного организма теми самыми «шлаками», которые, по мнению приверженцев водного «перепоя», подлежат «непременному удалению»? Прав оказался античный врач Гиппократ, сказавший: «**Ни**насыщение**, ни голод**и ничто другое не хорошо,**если преступает**меру природы**»** [15].

Обыватели, загипнотизированные средствами массой информации и даже отдельными врачами, якобы «разжижая» водой кровь, могут нанести себе гораздо больший вред. Это особенно касается лиц с сердечнососудистыми заболеваниями (например, с сердечной недостаточностью, гипертонической болезнью), когда в организме, как правило, имеется задержка натрия и воды. Это начинает проявляться одышкой, отеками ног и даже общими отеками (анасаркой). Сердце такого человека вынуждено работать чаще и с большей нагрузкой, чтобы обеспечивать циркуляцию становящейся избыточной крови вследствие разведения её водой (гидремии). В нашей личной практике нередко приходится наблюдать пациентов, злоупотребляющих водой, у которых вдруг начинает ухудшаться самочувствие, появляются отеки, одышка, причем это не удается объяснить теми диагнозами, которые у них имеются.

Никто не создал такого гимна воде, как Антуан де Сент-Экзюпери в книге «Планета людей» (1939), пережив авиакатастрофу в песках Сахары: «Вода! У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя не опишешь, тобой наслаждаешься, не понимая, чтó ты такое. Ты не просто необходима для жизни, ты и есть жизнь. С тобою во всем существе разливается блаженство, которое не объяснить только нашими пятью чувствами. Ты возвращаешь нами силы и свойства, на которых мы уже поставили было крест. Твоим милосердием снова отворяются иссякшие родники сердца» [16].

Литература:

1. Лепешинская О. Б. О жизни, старости и долголетии. Расшир. стеногр. публичной лекции. — Мн.: Изд-во АН БССР, 1953. — 60 с.
2. Залманов А.С. Тайная мудрость человеческого организма. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 320 с.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989. – 258 с.
4. Bunge, von G.A. Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie : in 29 Vorlesungen für Ärzte und Studirende. 4. Aufl. – Leipzig: Vogel, 1898.
5. Гераклит Эфесский. Всё наследие на языках оригинала и в русском переводе. — М.: AdMarginem, 2012. — 416 с.
6. Ролс Б. Дж., Ролс Э.Т. Жажда: Пер. с англ. – М.: Медицина. 1984. – 192 с.
7. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Патофизиология водно-электролитного обмена / Патохимия (эндокринно-метаболические нарушения). – СПб.: ЭлБи-СПб., 2007. – С. 345–380.
8. Лакомкин А.И. Жажда / БМЭ, Т. 8. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1978. – С. 35–36.
9. Альбицкий П.М. Односторонность и ошибочность современного физиологического учения о значении продуктов обмена для организма и о деятельности выделительных органов. Необходимость нового учения и основные начала его. Репр. изд. 1918 г. – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2003. – 27 с.
10. Малышева Е.В. Важнее, чем еда: 3 причины пить воду. Интернет ресурс, URL: http://www.zdorovieinfo.ru/zhitzdorovo/article/?article=15191853 (дата доступа: 22.03.2013).
11. Милку Шт.-М. Терапия эндокринных заболеваний. Изд. 2-е. – Бухарест: Изд-во Академии СРР, 1969. – С. 151.
12. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Много ли человеку воды нужно? / Матлымеждунар. агропромышл. конгр. «Перспективы развития агропромышленно-

го комплекса России в условиях членства в ВТО». – СПб.: ЗАО «ЭкспоФорум», 2013. – С. 253-256.
13. Chartres C., Varma, S. Out of water: From Abundance to Scarcity and How to Solve the World's Water Problems. – FT Press: Upper Saddle River, NJ, 2010. – 256 p.
14. Малахов Г.П. **Вода живая**: Авторский учебник/ **Г. П. Малахов**. – СПб. : Комплект, **1998.**– 460 с.
15. Гиппократ Косский. Избранные книги. – М.: Сварог, 1994. – 736 с.
16. Сент-Экзюпери А. де. Планета людей. Маленький принц / Пер. с фр. Норы Галь. – СПб.: Азбука-классика, 2003. – С. 154–155.

Ключевые слова: водный баланс, водный обмен, гипергидратация, дегидратация, жажда, мода, санитарное и гигиеническое образование.
Keywords: fashion, water metabolism, water balance, hyperhydration, dehydration, thirst, sanitary and hygienic education.

УДК: 17(091); 78.03+61(091); 61(092) [Швейцер А.]

В.И. Утехин, Л.П. Чурилов

АЛЬБЕРТ ШВЕЙЦЕР И ЭТИЧЕСКИЙ КРИЗИС СОВРЕМЕННОСТИ[1]

Кафедра патологии медицинского факультета
Санкт-Петербургского государственного университета

Резюме
Жизнь и творчество выдающегося врача, музыканта и философа Альберта Швейцера (1875-1965) рассматриваются в контексте роли и места медицины в культуре человечества, применительно к современному этическому кризису постгуманизма (рис. 1, библ.: 10 ист.).
Abstract
Biography and creative works of outstanding physician, musician and philosopher, Albert Schweitzer (1875-1965) is reviewed in context of role and place of Medicine

[1]Utekhin V.I., Churilov L.P. Albert Schweitzer and ethical crisis of nowadays.

in human culture, as applied to current ethical crisis of post-humanism (1 fig., bibl.: 10 refs).

Общественное сознание развивается в разных формах, которые, особенно, в нашу эпоху постмодерна, перекрываются и вбирают различные области *культуры*, понимаемой нами широко, как *методика цивилизации* или *совокупность способов её действия*. Медицина, как часть культуры человечества, связанная со здоровьем и болезнями, лишь частично относится к сфере науки, она шире этого понятия, как мышление клиническое шире и этически богаче мышления научного, хотя и базируется именно на нем, а не на здравом смысле или вере [1]. Таким образом, медицина – не только наука, она вбирает элементы ремесла, бизнеса, права, и (даже в наше время!) – мифологии и своего рода квазирелигии [2]. И, конечно же, в медицине всегда был и остается (на счастье больных и к неудовольствию радетелей стандартизованных авторитетных шаблонов, адептов так называемой «доказательной медицины») обширный пласт искусства. Именно искусства как вдохновенного мастерства хочет от врача больной, ради успеха в лечении, молчаливо подразумевая, что уж научные-то познания у эскулапа, как минимум, присутствуют. Не удивительно, что история медицины и искусства переплетены. Профессия врача оттачивает коммуникабельность и способность разбираться в людях. В медицине ярко проявили себя врачи-труэнты (от английского «прогульщик» – шутливый термин, которым видный британо-мальтийский хирург лорд Беркли Мойниган (1865-1936), автор классического описания болей при язвенной болезни, в 1936 г. назвал себя и других медиков, с успехом творивших и вне медицины) [3]. Врачей-литераторов разных жанров – от детективов до поэм (как А.П. Чехов, А. Конан-Дойль, В.В. Вересаев, Ф. Рабле, Дж. Боккаччо, Ф. Шиллер, А.Дж. Кронин, М.А. Булгаков, С. Лем, В.П. Аксенов), врачей-политиков, представлявших весь политический спектр – от либеральных демократов – до революционных террористов (как С. Альенде, Ф. Дювалье, А. Аль-Завахири, Р. Караджич, Э.Р. Гевара-Линч де-ла-Серна, А.А. Нето, Ж.-П. Марат, А.И. Шингарев и Г. Харлем-Брундтланн), врачей-музыкантов, очень несхожих по амплуа – от оперных композиторов, до идолов эстрады (таких как великий патофизиолог и талантливый флейтист Е.С. Лондон, автор «Князя Игоря» и преподаватель медицинской химии А.П. Бородин, звезда советской эстрады аспирант-медик В.М. Ивасюк, изобретатель аппарата искусственного кровообращения и пианист-виртуоз С.С. Брюхоненко)

можно перечислять бесконечно.

Но даже среди последних особняком стоит титаническая фигура Альберта Швейцера. Чтобы состоявшийся ученый-философ, известный теолог, видный музыковед, блестящий органист, автор множества книг по гуманитарным наукам в зрелом возрасте вдруг изменил бы свою благополучную успешную и комфортную жизнь и пошел заново осваивать профессию врача с тем, чтобы посвятить себя лечению жителей Центральной Африки, такого примера история не знает (да и родится ли еще когда-нибудь такой *гений совести*!). Albert-Schweizer – философ, теолог, музыкант, врач, лауреат Нобелевской премии мира (1952) – «родился 14 января 1875 г. в Кайзерсберге (Верхний Эльзас) и был вторым ребенком в [пасторской] семье Людвига Швейцера, руководителя небольшой общины евангелистов в этом католическом местечке» [4].

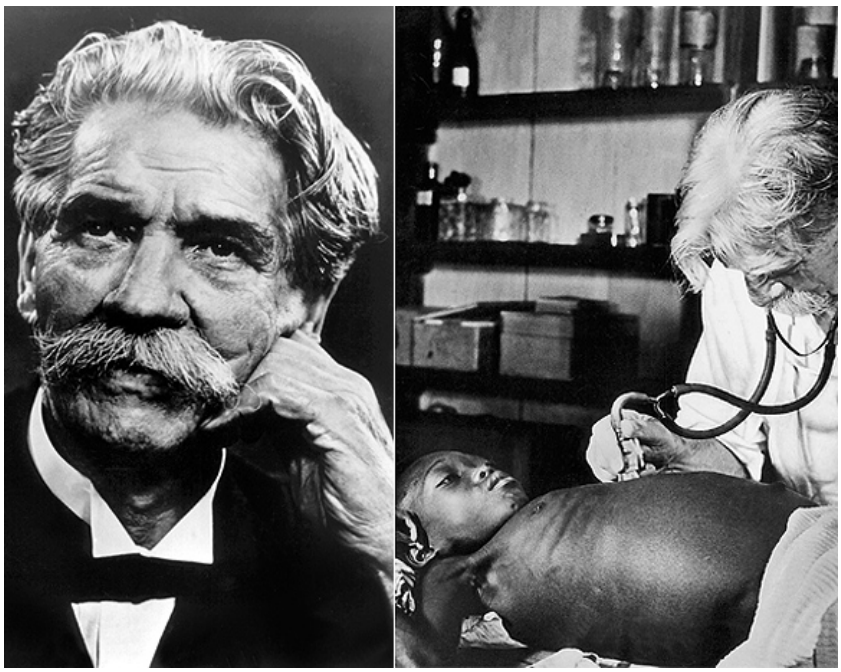


Рис. 1.Альберт Швейцер. У постели больного в Ламбарене

Его дед со стороны отца был школьным учителем и органистом, который много занимался органостроением и имел репутацию блестящего импровизатора. С пяти лет отец начал обучать сына музыке, а в семь сын уже удивил школьную учительницу, сыграв на фисгармонии хоральные мелодии с самостоятельно подобранным аккомпанементом. «В восемь, едва мои ноги стали доставать до педалей, я начал играть на органе», – вспоминает Швейцер [4]. В

девять лет А. Швейцер впервые занял место органиста на церковной службе в Гюнсбахе. Обучаясь в гимназии в Мюльхаузене, Швейцер одновременно учился игре на органе у выпускника Берлинсккой высшей музыкальной школы органиста церкви св. Стефана – ОйгенаМюнха, который ввел его в мир произведений И.С.Баха. В 18 лет Швейцер закончил гимназию и поступил в Страсбургский университет на теологический и одновременно философский факультеты. В то же время он берет уроки в Париже у органиста Шарля Мари Видора. В 24 года Швейцер становится доктором философии, защитив диссертацию на тему «Философия религии Канта». В 1899 г. эта его работа выходит отдельной книгой [5]. А в июле 1900 г. Швейцер защищает диссертацию на степень лиценциата теологии: «Проблема Тайной вечери, анализ, основанный на научных исследованиях XIX века и на исторических отчетах» и получает возможность быть проповедником. Много времени у него остается и для занятий наукой и музыкой. В 1901 г. выходит его книга «Тайна мессианства и страстей. Очерк жизни Иисуса». В марте 1902 г. (в 27 лет) он прочел первую лекцию в качестве доцента факультета теологии Страсбургского университета. Одновременно с работой над «Историей изучения жизни Иисуса» Швейцер заканчивает книгу об Иоганне Себастьяне Бахе. В 1903 и 1904 гг. все свободное время он посвящает Баху. Книга вышла в 1905 г. по-французски [6]. В 1908г. вышел немецкий вариант, а в 1911 – и английский. И далее происходит неожиданное: «В пятницу 13 октября 1905 г. я бросил в почтовый ящик на улице Гранд арме в Париже несколько писем — к родителям и самым близким друзьям. В этих письмах я извещал их, что в начале зимнего семестра поступаю студентом на медицинский факультет, с тем, чтобы по окончании его отправиться врачом в Экваториальную Африку. В одном из писем я просил об отставке с поста директора Теологического колледжа св. Фомы, так как в связи с предстоящим изучением медицины у меня не останется времени для выполнения директорских обязанностей.

План, который я теперь намеревался привести в исполнение, созрел у меня уже давно — еще в те дни, когда я был студентом [*гуманитарных факультетов – прим. авт.*]. Мне казалось непостижимым, что я могу вести такую счастливую жизнь, в то время как столько людей вокруг меня вынуждены беспрерывно бороться с лишениями и страданиями. Даже школьником я испытывал волнение всякий раз, когда мне случалось бросить беглый взгляд на убогое домашнее окружение некоторых из моих школьных товарищей и сравнить его с совершенно

идеальными условиями, в которых жили мы, дети гюнсбахского пастора. Учась в университете и радуясь счастливой возможности изучать и даже заниматься самому наукой и искусством, я не мог не думать постоянно о тех, которые были лишены этого счастья из-за материальной необеспеченности или слабого здоровья. В одно прекрасное летнее утро в Гюнсбахе, на Троицу (это было в 1896 г.), я проснулся с мыслью, что не должен принимать доставшееся мне счастье как нечто само собой разумеющееся, но обязан отдать что-то взамен. Продолжая неторопливо обдумывать эту мысль в постели под щебетание птиц за окном, я решил, что смогу считать свою жизнь оправданной, если буду жить для науки и искусства до тридцатилетнего возраста, чтобы после этого посвятить себя непосредственному служению людям. Много раз до этого я пытался понять, что означают для меня лично слова Иисуса: "Кто хочет жизнь свою сберечь, тот потеряет ее; а кто потеряет свою жизнь ради Меня и Евангелия, тот сбережет ее". Теперь ответ был найден» [3].

Так пишет АльбертШвейцер о своем решении стать врачом. А вот почему он поехал после получения диплома врача именно в Габон: «Однажды утром осенью 1904 г. я обнаружил у себя на письменном столе в колледже один из тех журнальчиков, в которых Парижское миссионерское общество ежемесячно отчитывалось о своей деятельности. Вечером, освобождая себе место для работы, я машинально открыл этот журнал. В глаза мне бросился заголовок одной из статей: "Нужды миссии в Конго". Статья была написана Альфредом Бёгнером, директором Парижского миссионерского общества, эльзасцем, и содержала жалобу на то, что миссии не хватает людей для работы в Габоне, северной провинции Конго. Автор выражал надежду, что те, "на которых уже остановились глаза Господа", услышат его призыв и придут к решению посвятить себя этой крайне необходимой работе. Статья заканчивалась словами: "Те, кто по знаку Господа готовы дать простой ответ: "Я иду, Господи", — вот люди, в которых нуждается сейчас Церковь". Дочитав статью, я спокойно принялся за работу. Поиски были окончены». Степень доктора медицины (тема диссертации: «Психиатрическая оценка Иисуса: характеристика и критика») Швейцер получил в 1913 г., когда ему было уже 38 лет [7]. За год до этого Швейцер женился на своей прихожанке, Хелене Бреслау, которую встретил на одной из проповедей еще в 1903 г. По примеру мужа Хелене окончила курсы медсестёр. В книге «Жизнь и мысли» доктор медицины Альберт Швейцер пишет: «Я хотел стать врачом, чтобы иметь возможность работать, а не заниматься разговорами. Мно-

гие годы я выражал себя в словах. Работа преподавателем теологии и проповедником была моим призванием, и я следовал ему с радостью. Но, думая о новой форме деятельности, я не мог даже представить себя говорящим о религии любви; я мог думать только о том, как я буду фактически претворять ее в жизнь. Медицинские знания давали мне возможность осуществить мои намерения самым лучшим и полным образом, куда бы ни привело меня мое служение. А в Экваториальной Африке эти знания были просто необходимы, поскольку район, в который я собирался ехать, судя по миссионерским отчетам, больше всего нуждался именно во враче» [3]. И 26 марта 1913г., собрав минимальные средства на организацию санитарной станции, Швейцер вместе с женой-медсестрой отправился в Африку. Ему удалось создать больницу в селении Ламбарене на реке Огове во французской колонии Экваториальная Африка (в провинции Габон, Французское Конго).

«Из болезней, с которыми мне приходилось иметь дело, главными были малярия, проказа, сонная болезнь, дизентерия, фрамбезия и гнойные язвы, но я был удивлен, обнаружив, как часто встречаются здесь пневмония и сердечные заболевания [рис. 1]. Хирургического лечения требовали главным образом грыжа и элефантиазис (слоновая болезнь). У туземцев Экваториальной Африки грыжа встречается гораздо чаще, чем у нас, белых. Если поблизости нет врача, каждый год множество несчастных обречены на мучительную смерть от ущемления грыжи, от которой их могла бы спасти своевременно сделанная операция. Мое первое хирургическое вмешательство было вызвано именно таким случаем», - вспоминал А. Швейцер [3]. Во время I мировой войны германский подданный эльзасец А. Швейцер был интернирован и отправлен в лагерь во Францию, в лагеря, а в 1919 г. его обменяли на французских военнопленных и освободили. После перехода Эльзаса – Лотарингии в состав французского государства Швейцер принял французское гражданство. В 1919 г. Хелене родила ему дочь Рену. В 1919-1921 годы он работал в городской больнице Страсбурга, выступал с органными концертами и лекциями в крупнейших городах Европы. Это позволило ему собрать средства для восстановления больницы в Ламбарене, погашения долгов, накопившихся за военные годы, и поправки пошатнувшегося в лагерях здоровья. В 1923 году вышло его главное научное сочинение, оказавшее большое влияние на гуманитарную мысль XX века — «Философия культуры» в 2-х томах [8]. В феврале 1924 года Швейцер вернулся в Ламбарене и принялся за восстановление разрушенной больницы. Из Европы

прибыло несколько врачей и медсестер, работавших с ним безвозмездно. К 1927 году новая больница была построена, и в июле Швейцер вернулся в Европу, чтобы вновь заняться концертной деятельностью и чтением лекций. Средства он тратил на медицинскую помощь африканцам.

В 1928 году Альберту Швейцеру была присуждена Франкфуртская премия Гёте, которую он использовал для строительства дома в Гюнсбахе, где отдыхал персонал больницы Ламбарене. В 1933—1939 годах Швейцер работал в Африке и Европе, где набирал силу нацизм, посещал периодически: для чтения лекций, органных концертов и издания своих книг. Нацистские культуртрегеры пытались заигрывать со всемирно известным интеллектуалом, взывая к этнической солидарности «арийца, несущего бремя белого человека в Африке». Известно льстивое письмо доктора Й. Геббельса доктору А. Швейцеру, подписанное «С истинно германским приветом - Геббельс». На это гуманист ответил холодным посланием, заканчивавшимся словами «С центрально-африканским приветом – Швейцер». После начала II мировой войны Швейцер остался в Ламбарене и только в 1948 смог вернуться в Европу. Швейцер выдвигался на соискание Нобелевской премии еще в 1931 г. Роменом Ролланом, который восхищался этической и музыкальной одаренностью своего друга. Были и другие номинации – всего 31. В 1953 году он, наконец, стал лауреатом Нобелевской премии мира 1952 года и произнес знаменитую, много раз переизданную Нобелевскую речь о проблеме мира в современном мире и об этике нестяжательства [9], а на полученные средства построил рядом с Ламбарене деревню для прокаженных. В 1953 – 56 гг. его продолжали номинировать на Нобелевскую премию мира (еще как минимум четырежды), хотя статут награды и не предусматривал её повторного присуждения.

В апреле 1957 Альберт Швейцер призвал правительства стран мира прекратить испытания ядерного оружия в своем «Обращении к человечеству». В 1959 году доктор Швейцер навсегда уезжает в Ламбарене, где до последних своих дней принимает больных, строит больницу и продолжает выступать против ядерных испытаний. Его борьба в конце концов увенчалась значительным успехом, 5 августа 1963 г. был подписан Московский договор о запрете ядерных испытаний в трех средах.

Врач публикует в 1960 г. исследование о Л.Н. Толстом, которого считал учителем человечества [10]. Доктор Альберт Швейцер умер 4 сентября 1965

года в Ламбарене, Республика Габон, и похоронен там же, под окнами своего кабинета. Основанная им больница существует, лечит и исцеляет нуждающихся в помощи доныне. Вдохновляющий пример доктора Швейцера оказал воздействие на многих медиков по всему миру. Восхищавшийся Швейцером отец одного из авторов этой статьи (ЛПЧ), отдал 60 лет своей жизни лечению обитателей Крайнего Севера. Сегодня - возможно, как никогда ранее! - актуально мнение доктора АльбертаШвейцера о современном мироустройстве: *«Моя позиция в этом мире — это позиция человека, который стремится сделать людей менее поверхностными и более этичными, побуждая их мыслить. С духом нашего века я нахожусь в полном разладе, ибо для него характерно пренебрежительное отношение к мышлению. ... сегодня, помимо пренебрежения к мышлению, широко распространилось также и подозрительное отношение к нему. Государственные, социальные и религиозные организации нашего времени стремятся побудить каждого отдельно взятого человека не к тому, чтобы он вырабатывал свои убеждения путем самостоятельных размышлений, а к тому, чтобы он усвоил те, которые они уже подготовили для него. Любой человек, который мыслит самостоятельно и остается при этом духовно свободным, рассматривается ими как нечто неудобное и даже опасное. Единственная ... забота — всеми возможными способами дискредитировать индивидуальное мышление, ... поступая с ним по слову Писания: "А кто не имеет, у того отнимется и то, что имеет"»* [3]. Эти слова показывают, что задолго до того, как понятия «постмодерн» и «постимпериализм» были введены в социолого-культурологический обиход, выдающийся этический мыслитель уже указал на коренное противоречие современности: между творческой силой уникальной человеческой личности и шаблонизирующим влиянием постимпериалистической глобализации. Доктор Швейцер заранее предупреждал о болезнях общества в эпоху постгуманизма.

Единственной творческой силой в истории, как в науке, так и в искусстве, выступает живая человеческая личность. Гением совести и оптимистическим жертвенным творцом истории и был Альберт Швейцер.

Литература

1. Чистович Н.Я. Клинические лекции. – Пгд: Изд-е К.Л. Риккера, 1918. – С. 4-6.

2. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Врач, пациент и общество: медико-этическая проблема в истории. Ч. II. «Жрец-страждущий», «Учитель-ученик».

Медицина-XXI век. – 2009. – №1(14). – с. 91-96.
3. Зильбер А.П. Врачи-труэнты. Очерки о врачах, прославившихся вне медицины. СПб.: АРКА-Эрмитаж, 2012. – 460 с.
4. Швейцер А. Жизнь и мысли. / Сост., пер. с нем., послесл., примеч. и ук-ли А. Л. Чернявского. — М.: Республика, 1996. — 528 с.
5. Schweizer A. Kants Philosophie der Religion (Thesis, 1899).
6. Schweizer A., Gillot H. J. S. Bach le musicien-poète. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1905. – 488 S.
7. Schweizer A. Die psychiatrische Beurteilung Jesu (Thesis, 1913).
8. Schweizer A. Verfall und Wiederaufbau der Kultur. Kulturphilosophie. Erster Teil, 1923; Kultur und Ethik. Kulturphilosophie. Zweiter Teil, 1923).
9. Schweitzer A. Das Problem des Friedens in der heutigen. Munchen: Welt, 1954: Интернет-ресурс, URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/Schweitzer/Prob_Mir.php (дата доступа 14.08.2013)
10. Геттинг Г. Встречи с Альбертом Швейцером: Пер. с нем. — М.: Наука, 1967.

Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев, В.П. Тюкин

РУССКИЙ КОСМИЗМ, В.И. ВЕРНАДСКИЙ, БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА[1]

Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, elpach@mail.ru

Космизм – это философское учение, интерес к которому в последнее время заметно нарастает. Возникшее еще во времена Аристотеля, Пифагора и Гераклита философское мировоззрение, в основе которого лежит знание о Космосе, глобальной эволюции материи и о человеке как вселенском феномене и факторе всеобщей эволюции, было достаточно известно в имперской России, однако при советской власти о нем предпочитали умалчивать. Даже в знаменитом многократно переиздававшемся «Словаре русского языка» С.И. Ожегова слово «космизм» отсутствует. Его нет и в солидном «Философском энциклопедическом словаре» (М., 1983). И это не удивительно, хотя и *парадоксально* для страны победившего теургического космизма, какой был СССР. С одной стороны, в стране осуществлялись масштабные преобразования природы, вполне в духе философии космизма, а космист-практик К.Э.Циолковский (1857–1935) был известен каждому, начиная с детсадовского возраста. Более того, такие видные космисты как В.И. Вернадский (1863-1945), А.А. Богданов (1873–1928), А.Л. Чижевский (1897–1964) на разных этапах давали стратегические советы высшему советскому руководству. Страна жила теургией Прометея, масштабными преобразованиями, а сам главный «теург» – архитектор СССР И.В. Сталин (1879–1953) – получил азы гуманитарного образования в Тифлисе в одной семинарии с космистом Ионой Брихничёвым (1879–1968) – примерно в одно время и у общих учителей. Сама идея преобразовать мир и человека и управлять бытием на научно-гуманистической основе, заимствованная из космизма, вообще была центральной в мировоззрении строителя коммунизма, хотя ее авторство и приписывалось коллективному разуму партии.

Но дело в том, что в СССР космизму отдавали должное многие, политически не совсем угодные для советской власти личности, как, например, Н.С. Гумилев (1886–1921), А.Л. Чижевский, П.А. Флоренский (1882–1937) и В.И.

[1] L.P. Churilov, Yu.I. Stroev, V.P. Tjukin The russian cosmism, V.I. Vernadskiy, biology and medicine.

Вернадский, который был лидером земского либерального движения, членом ЦК партии кадетов, сотрудничал с правительством барона П.Е. Врангеля (1878–1928) в белогвардейском Крыму, да к тому же весьма скептически и неприязненно высказывался о советской власти и ее кадрах в своих откровенных личных дневниках, предвидя её неизбежный крах, что, собственно, и произошло. Зато в советском «Философском энциклопедическом словаре» значительное место отведено термину «космополитизм». Он трактуется там как «реакционная буржуазная идеология, отрицающая государственный и национальный суверенитет, проповедующая отказ от национальных традиций, национальной культуры, патриотизма» [1]. Любопытно, что В.И. Даль (1801–1872) , которого уж никак нельзя обвинить в отсутствии патриотизма, в «Толковом словаре живого великорусского языка» считает, что «космополит – всемирный гражданин; человек, не признающий особых отношений родины; вселенец; вселенщина» [2]. Впервые толкование космизма как «философской естественнонаучной теории, рассматривающей Землю как часть космоса с общими универсальными законами развития» мы обнаружили в «Большом толковом словаре русского языка» (1998) [3], когда в стране уже назревали радикальные перемены.

Давно замечено, что чем бы ни занимался русский ум – он всегда создает мировоззрение. Выдающимся достижением современной цивилизации является неоаристотелевская теургическая философия космизма, которую создали лучшие российские умы.

Основоположник русского космизма Николай Федорович Федоров (Гагарин) (1827–1903) развил «философию общего дела». Согласно этой философии, тело человека несовершенно. Однако его эволюция продолжается, и на новом этапе, на основе развития наук, она создаст совершенное человечество, способное по информационным следам, оставляемым индивидами, вновь собрать рассеявшиеся атомы их тел, воскресить предков из мертвых, достичь бессмертия, подчинить силы природы и колонизировать океан и Космос. Это – оптимистическая философия гениального эрудита, библиографа Румянцевского музея, который провозгласил: «Наше тело станет нашим Делом». Она оказала огромное влияние на современников, в первую очередь – на естествоиспытателей и, конечно, врачей, существенно повлияв на отечественную медицину[4].

Автор первого труда в мире труда по космической биологии и медицине, основоположник космонавтики К.Э. Циолковский был прямым учеником Н.Ф. Федорова и признавал: «Он заменил мне университетских профессоров» [5].

Ближайшим учеником К.Э Циолковского и воплощением русского космизма стал основоположник гелиобиологии и биоритмологии, выдающийся биофизик, первооткрыватель саногенного и патогенного влияния аэроионов, пионер изучения реологических свойств крови А.Л. Чижевский, которого заслуженно прозвали «советским Леонардо» [6].

Врач и социолог, протокибернетик А.А. Богданов (Малиновский) (1873–1928), который считается основоположником отечественной экспериментальной геронтологии, теории систем и создателем самой эффективной в мире национальной службы переливания крови, в годы студенчества встречался с Н.Ф. Федоровым и испытал его идейное влияние. Именно под влиянием идей Н.Ф. Фёдорова друг А.А. Богданова инженер, изобретатель и дипломат Л.Б. Красин (1870–1926) предложил и технически проработал проект сохранения тела В.И. Ленина (1870–1924) [7].

В работах выдающихся биогеронтологов В.Ф. Купревича(1897–1969), и А.А. Богомольца (1881–1946) (последний поддерживал с В.И. Вернадским многолетние творческие контакты и переписку) также слышны отзвуки идей космизма. Любопытно, что некоторые строки из последних страниц дневника Н.И. Пирогова (1810–1881) «Вопросы жизни. Дневник старого врача» позволяют предположить, что он также был знаком с учением Н.Ф. Фёдорова и не без его влияния принял необычное для христианина решение о сохранении собственного тела, исполненное его учениками [8]. В главном мировоззренческом труде И.И. Мечникова (1845–1916) «О дисгармониях человеческой природы» (1904) [9], трактующем идею погрешимости организма, можно также найти отголоски учения Н.Ф. Федорова.

Идеи космизма развил Вл.С. Соловьев (1853–1900) который был вдохновлен Н.Ф. Федоровым, философию которого он считал важнейшим духовным достижением со времен появления христианства. Вл.С. Соловьев был близким другом и коллегой по Философскому обществу Санкт-Петербургского университета С.М. Лукьянова (1855–1935), который был видным патофизиологом, врачом и государственным деятелем (Обер-прокурор Святейшего Синода!) эпохи археомодерна, написавший восторженную биографию Вл.С. Соловьева, которого, кстати, предшественник С.М. Лукьянова – одиозный Обер-прокурор К.П. Победоносцев – открыто называл безумцем.

Оригинальное направление патологии, созданное С.М. Лукьяновым, которого считают основателем патохимии и системной патобиологии [10–11],

лежит именно в русле идей космизма. Ближайший Ученик С.М. Лукьянова и И.И. Мечникова Е.С. Лондон (1869–1938) первым начал изучать радиобиологию, создал первую модель лучевой болезни и метод авторадиографии, позволяющий проследить судьбу атомов в организме. Е.С. Лондон личным письмом убедил царя профинансировать закупку радия во Франции. Одновременно В.И. Вернадский, раньше всех осознавший потенциал ядерной энергии, написал известное письмо магнату П.П. Рябушинскому. Этот документ способствовал финансированию экспедиций по поискам ядерного сырья в России, а позже – бурному развитию отечественной ядерной науки и технологии [12–13].

Другой духовный последователь Вл.С. Соловьева – философ и естествоиспытатель П.А. Флоренский, писавший о культурных корнях древней медицины, будучи ссыльным, разработал в Соловецком лагере метод получения медицинского йода и агар-агара из водорослей, что было предметом последнего в его жизни авторского свидетельства [14].

Несомненно, что объединяющей фигурой в этом знаменитом ряду естествоиспытателей и мыслителей является титаническая личность В.И. Вернадского – одного из основоположников экологии, выпускника и профессора Петербургского университета, ученика блистательного системного мыслителя Д.И. Менделеева (1834–1907).

В учении Н.Ф. Федорова В.И. Вернадский почерпнул бесценные для медицины идеи. В дальнейшем он развил их в концепции биогенной миграции атомов и возрастания роли антропогенного фактора в управлении этой миграцией в ходе эволюции Земли.

Ряд своих исследований В.И. Вернадский посвятил изучению распространению в природе брома и йода**.**Он считал, что в образовании йода в земной коре большую роль играют космические лучи, которые, по его мнению, вызывают в ней ядерные реакции – превращение одних элементов в другие. Благодаря этому в горных породах могут образовываться очень небольшие количества новых атомов, в том числе атомов йода. Содержание йода в земной коре составляет всего несколько стотысячных процента, но он вездесущ, так как его атомы находятся в состоянии рассеяния. Под рассеянием В.И. Вернадский понимал такие формы, к которым «неприменимы наши обычные представления о газообразном, жидком или твердом состоянии материи», почему и назвал йод «микрокосмической смесью». «Нет ничего в окружающем нас мире, где тончайшие методы анализа, в конце концов, не открыли бы несколько атомов йо-

да», – писал его ученик академик А.Е. Ферсман (1883–1945).

Сегодняшнее учение о микроэлементозах, об эндемических геохимически обусловленных формах патологии – один из краеугольных камней превентивной медицины и патохимии – уходит корнями именно в учение В.И. Вернадского, а его основоположник А.П. Виноградов (1895–1975) – прямой последователь великого русского естествоиспытателя-космиста. Именно в работах В.И. Вернадского и А.П. Виноградова впервые стали изучаться физико-географические зоны, в которых наблюдается или недостаточность отдельных элементов (отрицательные аномалии) или их избыток (положительные аномалии).

Космизм – философия духовной преемственности поколений, изменяющей мир. Важнейшим является то, что воскрешение предков, которое станет итогом научного прогресса по Н.Ф. Федорову, уже происходит в мозгу ученого в ходе самих научных поисков.

Еще в 1886 году, в возрасте 23 лет,В.И. Вернадский очень точно уловил этот аспект космизма: «Когда работаешь над каким-нибудь научным вопросом, в уме мелькают облики лиц, раньше над этим думавших, чувствуешь, точно какая-то неведомая, невидная цепь сильно связывает тебя с философом-греком, средневековым монахом, арабским врачом или одним из великих ученых последних трех столетий – над тем же вопросом они работали, думали, на каждом шагу видишь следы их работы, их мысли и только дальше продолжаешь их, а твоя мысль сливается с их мыслью, и все вместе является общей непрерывной работой к неясному, но всем нам понятному идеалу, куда мы все неуклонно, сильно стремимся… точно моя мысль как-то тесно сплетается с мыслью стародавних эпох и людей…»[15].

Любой современный эрудированный и системно мыслящий ученый, использующий исторический подход в единстве с логическим, а не только тот, кто читал Н.Ф. Федорова, все равно является немного космистом. Сродни этому и идеи К.Э. Циолковского о миграции «мыслящих атомов» (а может быть, квантов сознания?) из одного мозга в другой.

Именно это и неоднократно происходило в истории русского космизма. Взять, хотя бы, судьбу поэта Н.С. Гумилева, слушавшего в Санкт-Петербургском университете лекции учеников и друзей В.И. Вернадского – М.М. Тихвинского (1868–1921), В.С. Таганцева (1889–1921) – и расстрелянного с ними по одному делу, и формирование в дальнейшем теории этногенеза его

сыном – Л.Н. Гумилевым (1912–1992). Следует отметить, что данная теория повлияла на медицинскую конституционологию – учение о типах групповой реактивности человека и их роли в патологии.

Конечно, и поныне далеко не все идеи В.И. Вернадского замечены и в полной мере освоены медициной. Непреходящее значение имеют его опубликованные в «Размышлениях натуралиста» [16] мысли о субъективном ходе биологического времени, дополняющие релятивистскую физическую модель пространственно-временного континуума Германа Минковского и ценные для геронтологии, а также для понимания таких биомедицинских феноменов как лихорадка, зимняя спячка, fugaidearum и сумеречные состояния сознания.

Учение В.И. Вернадского о ноосфере и ее роли в эволюции биосферы только сейчас раскрывает медикам весь свой потенциал. Овеществило понятие ноосферы создание и развитие Интернета, причем реальный образ ноосферы оказался далек от прекрасной философской абстракции, рисовавшейся воображению духовных космистов: ведь это результат совокупных действий миллионов обычных (в массе своей – средних), а часто – и несуверенных умов, но совсем не творение лучших представителей рода человеческого. Тем важнее для психологии, психопатологии и психиатрии осознать новые вызовы, связанные с овеществлением ноосферы и ее интернет-опосредованным взаимодействием с биосоциальной сущностью индивидов [17].

Прежде природа человека эпохи модерна трактовалась как гуманистическая, биосоциальная. Каков же человек наступившей эпохи постмодерна? Может быть, он биокибернетичен? Может быть, это уже пост-человек?

Отнюдь. Изучение наследия русских естествоиспытателей и философов-космистов, особенно – В.И. Вернадского, дает иной ответ: человек во все эпохи был и остается биокосмическим явлением.

Идейная основа многих блистательных достижений отечественной науки и технологии, взлетов русского творческого духа в XX веке – русский космизм. Глобальность и системный мировоззренческий характер поисков отечественных ученых, в частности, представителей биомедицины – следствие стиля и концепта умственной деятельности, привитого русским интеллектуалам школой космизма. Это в полной мере проявилось в творчестве В.И. Вернадского.

Литература.

1. Философский энциклопедический словарь / Гл. редакция: Л.Ф. Ильичев и др. – М.: Сов. Энциклопедия», 1983. – 840 с.
2. Даль Владимир. Толковый словарь живого великорусского языка»: Т.2. И-О. – М.: Русский язык, 1979. - С. 173.
3. Большой толковый словарь русского языка / Сост. и гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: «Норинт», 1998 – С. 461.
4. Фёдоров Н. Ф. Сочинения. — М.: Мысль, 1982.— 709 с.
5. Циолковский К. Э. Избранные труды. М.: Изд-во АН СССР, 1962.
6. Чижевский А. Л. Структурный анализ движущейся крови. — М.: АН СССР, 1959.
7. Тюкин В.П., Фионик О.В., Чурилов Л.П. // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 11. 2010. вып. 1. с. 236-249.
8. Пирогов Н.И. Вопросы жизни. Дневник старого врача / [Сост. А. Д. Тюриков]. Иваново, 2008. 427 с.
9. Мечников И. И. Этюды о природе человека. – Издательство Академии наук СССР, 1961.
10. Чурилов Л.П.// Бюл. IXчитаньім. В.В. Підвисоцького, 27-28 травня 2010 року, Одеса : ОДМУ, 2010. – с. 30–34.
11. Лукьянов С.М. О Вл. С. Соловьеве в его молодые годы: Материалы к биогр. Пг., 1916—21. Кн. 1—3, вып. 1; Репринт., доп. изд. М., 1990. Кн. 1—3, вып. 1—2.
12. Чурилов Л.П.// Бюл. IXчитаньім. В.В. Підвисоцького, 28-29 травня 2009 року, Одеса : ОДМУ, 2010. – с. 17–18.
13. Сапунов В.Б. /XXI век - молодежь, образование, экология, ноосфера. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001, с. 133-134.
14. Флоренский П.А., Литвинов Р.И., Брянцев И.Я. Способ комплексной переработки водорослей. А/с СССР / Заявлено 27 марта 1935 г. за № 190231. Опубликовано 31 мая 1937 г. //Филиал РГАНТД. Ф. Р-1. Оп. 13-5. Д. 4036.
15. Вернадский В.И. Письма Н.Е.Вернадской. 1886–1889. М., 1988, с. 58–60.
16. Вернадский В. И. Размышления натуралиста: В 2-х кн. – Наука, 1977.
17. Тюкин В.П., Чурилов Л.П. / Наука и техника: вопросы теории и истории. Тез. XXXVII междунар. годичн. конф-и СПб отд-я Рос. нац. комитета по истории и философии науки и техники РАН (28.11-2.12. 2011 г., С. Петербург). 2011. т.37. с. 373–375.

Ключевые слова: антропосфера, биогеронтология, глобальный эволюционизм, нео-аристотелизм, системный подход, биогенная миграция атомов, микроэлементы, эндемическая патология, йод, ноосфера.
Keywords: anthroposphere, biogerontology, global evolutionism, neo-aristotelism, systemic approach, biogenic migration of atoms, trace elements, endemic pathology, iodine, noosphere.

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ II

Раздел VII. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

С. Амиреев, А.Г. Нажмеденова, Ф.А. Бимурзаева, А.Ж. Кусаинова, Ж.Ж. Жакан
Образовательно-информационная работа – как компонент прививочной кампании против папилломавирусной инфекции в Казахстане ……. 543

С.Г. Андреева, В.Б. Мусатов
Сравнительный анализ стоимости схем антиретровирусной терапии с использованием оригинальных и дженерических препаратов ……... 549

Ю.И. Буланьков, Е.С. Орлова, И.М. Улюкин, А.Н. Малков
Некоторые вопросы оказания медицинской помощи пациентам в многопрофильном лечебном учреждении МО РФ на фоне эпидемии ВИЧ-инфекции ……. 551

Л.В. Громова, В.И. Шаронова, Е.И. Ермоленко, Ю.Ю. Борщёв, А.В. Елисеев, А.В. Воейкова, А.С. Алексеева
Эффект пробиотиков в отношении восстановления пищеварения углеводов в кишечнике после введения антимикробных препаратов …….. 553

А.В. Дивоча, О.В. Лагода, Т.М. Кобрин
Заболеваемость гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями населения Украины и сотрудников железнодорожного транспорта …… 555

В. А. Ершов, А. А. Вязовая, О. В. Нарвская
Физический статус днк вируса папилломы человека 16 генотипа и апоптоз при цервикальных неоплазиях ……... 557

Г.П. Иванова, Е.Ю. Скрипченко, В.Н. Команцев, М.В. Иванова, Е.А. Мурина
Причины тяжести течения ветряночных энцефалитов у детей … 559

С.П. Каплина, Н.В. Скрипченко
Роль вакцинопрофилактики в сохранении здоровья нации ……. 561

С.П. Каплина, Н.В. Скрипченко
Тактика вакцинации детей с синдромом Дауна ……. 563

К.Г. Косякова
Адаптационные возможности клинических изолятов Pseudomonas aeruginosa …… 565

В. Н. Кривохиж
Современные методы раннего выявления туберкулеза среди детей и подростков …… 570
В.Н. Кривохиж
Методы профилактики туберкулеза среди детей и подростков 585
О.В. Лысенко, Ю.В. Занько, С.Н. Занько, Е.В. Ковалев, А.Г. Бресский, М.И. Дедуль, Н.П. Жукова, И.М. Арестова, Л.Е. Радецкая, Е.Д. Кожар
Состояние интерлейкинов в амниотической жидкости у беременных с фетоплацентарной недостаточностью на фоне антенатальной инфекции ……. 603
Е.М. Мазаева, Л.А. Алексеева, Н.В. Скрипченко, Т.В. Бессонова
Лабораторные возможности дифференциальной диагностики вирусных и бактериальных нейроинфекций у детей ……. 605
Л.В. Максимова, П.А. Воробьев
Оценка качества жизни пациентов с хроническим гепатитом В (С) ……... 607
Е.С. Орлова, В.А. Горичный, И.М. Улюкин, Ю.И. Буланьков
Динамическое наблюдение больных ВИЧ-инфекцией военнослужащих МО РФ: проблемы и решения ……... 609
И.М. Пеленёва, А.А. Шурыгин, Н.А. Бармина, В.В. Рейхардт
Смертность от туберкулёза в Пермском крае в 2012 году …… 611
Н.В. Скрипченко, Н.В. Матюнина, В.Н. Команцев, Г.П. Иванова, Е.А. Мурина, М.В. Иванова, А.А. Вильниц, Е.Ю. Горелик, Н.Ф. Пульман
Энтеровирусные инфекции и их значение в патологии человека 613
Е.Ю. Скрипченко, Г.П. Иванова, М.В. Иванова, Н.В. Скрипченко
Эффективность цитокинотерапии при ветряночных энцефалитах у детей ……. 616
А.В. Суровцева, Г.П. Иванова, Н.В. Скрипченко, Г.Ф. Железникова
Клинико-лабораторные аспекты диссеминированных энцефалитов у детей ……. 619
А.Л. Якубенко, А.А. Глущенко
Ветряная оспа у взрослых …… 621

Раздел VIII. ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

Ли Минь, И.Л. Чурилов
Первое научно-клиническое испытание китайских лекарств в России в середине XIX века ……. 624
Д.А. Василькин, Л.А. Поцелуева
Разработка алгоритма изучения полиморфизма лекарственных веществ на примере антибиотиков ……. 635
А. Ю. Ковшель, Е.В. Флисюк
Разработка твердой лекарственной формы бетагистина пролонгированного высвобождения …….. 638
М.И. Лефтерова, С.С. Камаева, А.Н. Анисимов, Г.Ю. Меркурьева, К.И. Кашапова
Влияние вспомогательных веществ на качество таблеток антигистаминного препарата последнего поколения ……... 640
М.И. Лефтерова , С.С. Камаева, А.Н. Анисимов, Г.Ю. Меркурьева, К.И. Кашапова
Влияние способа таблетирования на качество таблеток антигистаминного препарата последнего поколения ……... 642
А.С. Орлов
Внедрение системы референтного ценообразования для совершенствования ценового регулирования на российском фармацевтическом рынке …… 644
А.Н. Родыгина, И.Е. Смехова
Изучение влияния условий хранения и состава оболочек капсул на высвобождение активных фармацевтических субстанций …. 649
Р.Г. Тухбатуллина, А.Р.Нагаева
Методология повышения качества лекарственной помощи населению фармацевтическими организациями негосударственной формы собственности …….. 651
А.В. Черкасова
Разработка комбинированного лекарственного препарата, содержащего антагонист кальция и диуретик. Обоснование выбора лекарственной формы ……. 653
Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед, Е.В. Елова, А.В. Епифанова
Применение вспомогательных веществ в технологии мягких лекарственных средств …… 655

Раздел IX. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Ш.Ф. Адылов, А. Б. Смолянинов
Регенеративная терапия у онкологических больных после лучевой и химиотерапии …….. 657

А.А. Айзенштадт, В. В. Багаева, О. В. Супильникова, С. А. Смирнова, А. Б. Смолянинов, М. П. Самойлович, В. Б. Климович
Исследование иммуномодулирующих свойств мезенхимальных стволовых клеток человека in vitro ……. 659

Л.В. Барабанова, Д.М.Иванов
Оценка мутагенной активности накопленных дикорастущими съедобными грибами радионуклидов на территории Ленинградской области …….. 661

Д.В. Васендин, С.В. Мичурина, И.Ю. Ищенко
Морфологические особенности печени крыс Вистар при экспериментальном ожирении …….. 663

А.А. Василишина, М.А. Глебова, Е.А. Котелевская, М.А. Булатникова, А.Б. Смолянинов
Мутации в гене MECP2, выявленные у пациентов с синдромом Ретта в Северо-Западном регионе Российской Федерации …….. 665

Е.Н. Винарская, Г.И. Фирсов
Адаптивная интеграция внутриутробных биоритмов в целях регуляции состояний гомеостаза …… 667

А.В. Дудков, В.Е. Проняева, Н.А. Червякова, С.В. Трофимова
Пептидергическая регуляция численности субпопуляции макрофагов при старении иммунной системы ……. 670

Д.А. Иволгин, А.Б. Смолянинов
Влияние деплеции эритроцитов на качество образца пуповинной крови для аллогенного применения - собственный опыт …. 671

В.В. Кацалуха, Ю.В. Юркевич, В.П. Федонюк, С.П. Сидоров
Формирование гиперчувствительности к токсикантам алкилирующего действия …… 673

Н.С. Линькова, Т.Е. Ничик, Р.И. Халимов, А.В. Дудков, А.В. Костылев, Г.А. Рыжак
Фактор роста фибробластов FGF как потенциальная мишень для терапии хронических заболеваний почек …… 680

Н.С. Линькова, Р.С. Умнов, В.Е. Проняева, В.Х. Хавинсон
Трипептид стимулирует дифференцировку и клеточное обновление в коре головного мозга при старении …….. 682

Т.Е. Ничик, Р.И. Халимов, Н.С. Линькова, В.А. Зуев, А.П. Рыжак, В.Х. Хавинсон
Пептидные биорегуляторы: перспективы создания биологически активных веществ с нефропротекторной активностью для лиц пожилого возраста ……. 683

М. В. Новицкий, А. Б. Смолянинов
Регенеративная терапия аутологичными стволовыми клетками при рассеянном склерозе …….. 685

И.А. Пирожков, А.Б. Смолянинов, А.В. Чечеткин, Д.А. Иволгин, А.С. Хрупина
Организация общественного регистра доноров пуповинной крови с генотипом CCR5 DELTA 32/DELTA 32 для лечения ВИЧ-инфекции …….. 687

Е.В. Седов, Н.С. Линькова, А.О. Дурнова, К.Л. Козлов
Экспрессия VEGF в буккальном эпителии как маркер старения организма …….. 690

Т.В. Сергеева, А.С. Глотов, М.М. Данилова, Н.Ю. Королева, Г.В. Одинцова, Л.А. Сайкова, В.В. Воробьев
Полиморфизм генов и фармакорезистентность при терапии эпилепсии …….. 691

Е.Б. Скоморохова, Н.А. Дюжикова, А.И. Вайдо
Метилирование CpG островка гена GRIN 1 в гиппокампе и костном мозге крыс с различной возбудимостью нервной системы при действии эмоционально-болевого стресса …… 693

С.А. Смирнова, А.Б. Смолянинов
Определение количества жизнеспособных CD34+ Гемопоэтических стволовых клеток пуповинной крови после замораживания 695

В.Х. Хавинсон, Н.С. Линькова, Р.С. Умнов, Н.А. Червякова
Пептидергическая регуляция функций нервной и иммунной системы при старении …….. 697

А.С. Хрупина, Ю.В. Юркевич, А.Б. Смолянинов, И.Л. Трофимова, О.В. Супильникова, К.М. Крылов, П.К. Крылов, И.Д. Козулин
Применение геля гидроксиэтилцеллюлозы в качестве клеточного носителя для трансплантации культивированных аллофибробластов на обширные раневые поверхности …… 698

Н.А. Червякова, В.Е. Проняева, А.В. Костылев, С.В. Трофимова
Иммуномодулирующие пептиды снижают уровень апоптоза в клетках селезенки при ее старении ……. 701

Е.А. Черненко, А.Б. Смолянинов, Ю.В. Юркевич
Анализ показателей вариабельности сердечного ритма и скорости распространения пульсовой волны у офисных сотрудников с целью раннего выявления факторов риска здоровья …….. 703

Раздел X. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Ю.А. Баженов, А.Э. Кутузова, М.В. Горулева, Н.С. Цецема
Особенности психосоматического статуса физически активной части здорового населения разного возраста ……. 706

В.М. Башкин, А.А. Кабанов
Коррекция тренировочной нагрузки на основе оценки функционального состояния нервно-мышечного аппарата спортсменов ……... 708

В.М. Башкин, А.А. Кабанов
Целевое управление в системе многолетней подготовки спортсменов …… 715

В.С. Бортницкий, Е.С. Агеева
Характеристика мышечного развития у юношей и девушек Хакасии …….. 718

Т.В. Бушма, Е.Г. Зуйкова
Оценка функционального состояния студентов на занятиях аэробикой …….. 720

Н.Н. Венгерова, М.А. Семёнов
О целесообразности использования нетрадиционных педагогических технологий в учебном процессе по физической культуре в высшей школе ……. 728

Р.Я. Власенко, А.П. Антипов, В.С. Шабаев
Анализ аэробной производительности спортсменов с различной готовностью к риску ……. 732

Л.М. Волкова
Лечебная физическая культура на кафедре физической культуры и спорта СПбГПУ …… 734

Л.М. Волкова, В.Ю. Волков
Мониторинг образа жизни студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья …….. 740

В.В. Дейнеко
Некоторые оздоровительные эффекты северной ходьбы при сочетанных заболеваниях ……. 744

В.А. Долгополов, Т.М. Пискун
Исследование психофизической адаптации студентов к обучению в ВУЗе …… 747

Н.Е. Ефимова, Д. С. Елькин
Технология приобщения детей к спорту на примере фитнес – клубов ……. 748
Н.М. Зверев, А.Э. Болотин
Направления работы по формированию навыков здоровьесберегающего поведения у студентов ВУЗов …….. 750
Е.Г. Зуйкова, Т.В. Бушма
Комплексная оценка функционального состояния студенток на занятиях аэробикой …….. 753
Е.С. Карпенкова, О.Б. Крысюк
Создание среды здоровья на предприятиях с помощью образовательных WELL-BEING программ …… 760
И.В.Колесников
Финская ходьба - эффективный способ привлечения людей к систематическим занятиям физической культурой ……. 762
Е.В. Коркин
Проблема сгонки веса у борцов ……... 764
К.Г. Коротков, А.К. Дроздовский, И.А. Громова, О.М. Шелков
Психофизиологическая адаптация к высокогорью спортсменов-паралимпийцев …….. 765
О.Б. Крысюк, А.В. Волков
Северная ходьба в России сегодня и завтра ……... 768
С.А.Кузьмина, Ю.И.Гришина
Спортивные традиции Технологического института …… 774
Ю.Ф. Курамшин
Основные подходы и концепции модернизации физического воспитания школьников …….. 776
Л.В. Люйк, В.А. Солодянников, Л.Т. Кудашова
Физическое воспитание студенток медицинского ВУЗа средствами оздоровительной аэробики …….. 782
Л.В. Люйк, В.И.Михеев
Технология аэробного класса в учебном процессе нефизкультурного ВУЗа как средство оздоровления студенток …… 784
Е.Г. Майш
4-й Баварский спортивный конгресс «С инновациями – прыжком в будущее!» …… 789
Л.В. Митенкова
Перспективы использования упражнений с фитболом при болезнях суставов ……. 791

В. И. Моерчук, Е. С. Агеева
Особенности физического развития у юношей и девушек Республики Хакасия ……... 793
Е.Г. Мокеева
Изменение иммунологических показателей у высококвалифицированных биатлонистов в макроцикле ……... 795
С.Ю. Назаров
Комплексная программа немедикакментозной коррекции избыточной массы тела …… *798*
Намазов Али Княз оглы
Проблемы современных видов борьбы – единоборств ……. *800*
Н. И. Николаева
Профессиограмма как основа профессионального стандарта подготовки спортивного тренера …… 801
О.Е. Пискун, В.О. Пискун
Особенности организации работы кафедры физической культуры при проведении непрерывного мониторинга психофизического сотояния студентов …… 804
Р.С. Рахманов, Т.В. Блинова, Л.А. Страхова, В.Е. Царяпкин, К.Р. Генрих, Е.В. Орлов
Витаминно-минеральная недостаточность организма как биомаркер здоровья спортсменов ……. 809
И.В. Склярова
Социометрическая техника в исследовании психологической совместимости спортивного коллектива …… 812
Г.И. Смирнов, Е.Г. Агалакова
ЛФК как средство повышения психоэмоционального статуса беременных женщин …… 818
В.П. Сущенко, И.К. Яичников
Дидактика физического развития студента технического ВУЗ`а в современных условиях ……... 820
А.С. Терещенко, А.В. Воловода
Перспективы развития региональной туристической инфраструктуры как фактор улучшения качества жизни и здоровья населения ……... 822
Э.П. Федоров
Влияние ножного массажа на повышение работоспособности у спортсменов занимающихся вольной борьбой ……. 824
Л.И. Халилова
Оздоровительная аэробика в системе непрерывного физкультурного образования студентов медицинских ВУЗов …….. 828

Д.И. Шадрин
Формирование мотивации к физкультурно-оздоровительной деятельности детей с муковисцидозом на физкультурно-рекреационных занятиях в условиях летнего отдыха ……... 831

Раздел XI. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова, Л.В. Юмашева, Т.В.Соколова
Экологические проблемы мегаполисов ……. 837
М. М. Григоренко, Л. Н. Мармышева, П.П. Дергаль
Обеспечение безопасной эксплуатации атомных электростанций – важнейшее условие обеспечения здоровья населения Российской Федерации …….. 846
С.В. Двоеглазова, С.И. Савельев
Факторный анализ физических условий на региональном уровне ……. 848
В.В. Коротков, Е.А. Голованова
Гигиенический аспект питьевого водоснабжения Липецкой области ……... 850
Д.Э. Круглов, А.А. Аветисян, Н.Н. Чикида, А.И. Осипов
Роль воды в жизни человека …… 853
А.Л. Максимов, Е.А. Луговая
Элементный статус организма коренных жителей Магаданской области …….. 857
В.Н. Морозов, С.В. Двоеглазова, Н.А. Свиридова, Е.С. Швецова
Гигиенические проблемы состояния атмосферного воздуха в городах Липецкой области и их решение …….. 860
А.С. Нехорошев, А.А. Дуннен, А.П. Захаров
Роль гигиенических исследований в оценке заболеваемости населения и работников малотоннажного нефтеперерабатывающего предприятия ……. 862
А.П. Щербо, М.Р.Хачатурян
Питание населения как фактор потребления: эколого-гигиенические проблемы …….. 865

Раздел XII. ЭКОНОМИКА. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Г.Г. Панова, И.Н.Черноусов, А.В. Александров, И.В. Карманов, О.Р. Удалова
Агробиотехкомплексы - фабрики свежих овощей и их роль в укреплении здоровья нации ……. 868
В.П. Белов, Б.И. Иголкин, Е.В. Тулин
Электрофизический (электромагнитный) способ определения изменения качества жидких веществ - основа методик аналитического приборостроения …….. 872
В.Е. Вертебный, Ю.В. Хомяков, В.И. Дубовицкая, П.Ю. Конончук
Качество продовольственного картофеля при применении различных систем удобрения …… 875
В.Е. Вертебный, Ю.В. Хомяков, В.И. Дубовицкая, П.Ю. Конончук
Система удобрений, как фактор, определяющий качество зерновых культур …… 878
Ю.К. Ковальчук, М.В. Васильев
Об острой необходимости унификации правового поля региона с ведущими членами ВТО …… 880
Ю.К. Ковальчук, Е.С. Воуба, Е.В. Тулин
О возмещении ущерба сельхозпредприятиям ассоциации «Ленплодоовощ» Правительством и Законодательным Собранием Санкт-Петербурга ……. 883
Ю.К. Ковальчук
Организационно-экономический механизм инновационного и инвестиционного развития АПК ……. 885
М.В. Николаев
Проявление климатически обусловленных рисков в земледелии и способы смягчения их последствий …… 888
В.Н. Пашинский, Ю.К. Ковальчук
Кластер «Ленплодоовощ», как организационно-экономический механизм национальной стратегии реализации доктрины продбезопасности при вступлении России в ВТО …….. 891
О.А.Смирнова
Развитие и либерализация страхования – оздоровление российской экономики ……. 893
Е.В. Тулин, Ю.К. Ковальчук
Главные причины продолжающейся дискриминации в вопросах оплаты труда …….. 897

Ю.В. Хомяков, В.Е. Вертебный, В.И. Дубовицкая, П.Ю.Конончук
Некоторые аспекты оценки качества продукции …….. 905

Раздел XIII. СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ, ФИЛОСОФИИ И РЕЛИГИИ

А.И. Гоженко, А.М. Кочетов
Философские и биологические основы современной парадигмы медицины ……..... 908
О. Ф. Дубовская
Рыцарь русской науки. О научном подвиге Василия Никитича Татищева (1686 – 1750 г.г.) …….. 909
О.Ф. Дубовская
Его Величество Русский Язык (Авторская разработка о способах образования метафоры в Русском Языке) …… 928
И.Э. Кружков, Ю.А. Кумбашева
Русский Язык: состояние и перспективы ……..... 941
Гергана Вълкова Мутафчийска
Лев и Роза – символы Болгарского Народа …… 944
Протоиерей Владимир Рождественский
Православное понимание поста …….. 948
Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов
Водная истерия ……. 950
В.*И. Утехин, Л.П. Чурилов*
Альберт Швейцер и этический кризис современности ..……. 958
Л.П. Чурилов, Ю.И. Строев, В.П. Тюкин
Русский космизм, В.И. Вернадский, биология и медицина …… 967

БИОТРОФ