

На правах рукописи

ЧУРКИН ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

УДК: 613.2:622-051:355.01(1-651.2)(477.62)

**ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ
ГОРНОРАБОЧИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ
СЛУЖБУ В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА**

14.02.01 – гигиена

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной
степени кандидата медицинских наук

Донецк – 2017

Работа выполнена в Донецком национальном медицинском университете им.М.Горького МЗ ДНР.

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Ластков Дмитрий Олегович
Донецкий национальный медицинский
университет им.М.Горького МЗ ДНР
заведующий кафедрой гигиены и экологии

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор **Бондаренко Геннадий Афанасьевич**, заведующий кафедрой профессиональных болезней и радиационной медицины Донецкого национального медицинского университета им.М.Горького.

кандидат медицинских наук **Ляшенко Елена Григорьевна**, главный врач Республиканской клинической больницы профессиональных заболеваний МЗ ДНР.

Ведущая организация:	Государственное учреждение «Луганский государственный медицинский университет» МЗ ЛНР, г. Луганск
-------------------------	---

Защита состоится «___» _____ 2017 года в 12.00 часов на заседании диссертационного совета Д.01.022.05 при Донецком национальном медицинском университете им.М.Горького по адресу: 283003, г. Донецк, пр.Ильича, 16. Тел.: (062) 344-41-51, факс: (062) 344-40-01, e-mail: spec-sovet-01-022-05@dnmu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Донецкого национального медицинского университета им.М.Горького по адресу: 283003, г. Донецк, пр.Ильича, 16.

Автореферат разослан «__» _____ 2017.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д.01.022.05
к.мед.н., доцент

Ю.И. Стрельченко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Во время локального военного конфликта в Донбассе в период 2014-2016 года комплектование личным составом Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики осуществлялось строго на добровольной основе, в соответствии с «Законом о воинской обязанности и военной службе». Основным мотивом, который способствовал решению о поступлении на военную службу, являлся и является, патриотизм, готовность к самопожертвованию, стремление защищать свою страну. Высокий уровень патриотической мотивации традиционно наблюдался среди рабочих промышленных предприятий, имевших опыт военной службы по призыву, а также трудовой стаж. Поэтому значительная часть военнослужащих имела возраст в диапазоне 30-39 лет. Большинство кандидатов на военную службу имели длительный специфичный для региона профессиональный маршрут. В ряде войсковых частей от 10 до 25 % личного состава составляют граждане, имеющие предшествующий стаж работы на основных специальностях угольных шахт более 5 лет. Повышенное внимание к данной категории военнослужащих связано с тем, что шахтерский труд является вредным и опасным и вызывает изменения функционального состояния организма, влияющие на военно-профессиональную работоспособность.

Влияние предшествующего профессионального маршрута на показатели военно-профессиональной работоспособности практически не исследовались, поскольку в мирное время принята смешанная система комплектования личным составом. Помимо лиц, поступающих на военную службу по призыву без военно-учетной специальности, войсковые части комплектуются гражданами, поступающими на военную службу по контракту, с уже имеющейся военно-учетной специальностью. Граждане, имеющие стаж работы свыше 5 лет по основным специальностям угольных шахт в мирное время, как правило, не стремятся к прохождению военной службы.

В условиях военного времени при комплектовании войсковых частей основное внимание со стороны отделов комплектования войсковых частей, а также военных комиссариатов уделяется предшествующей военной подготовке кандидата. Имеет значение факт прохождения им военной службы по призыву и военно-учетная специальность. Если кандидат имеет военно-учетную специальность, его рекомендуют на должность, соответствующую данной специальности. Если кандидат не имеет опыта военной службы ориентируются на результаты углубленного врачебного исследования и психо-функциональной диагностики при прохождении военно-врачебной комиссии, куда направляются в том числе и кандидаты на прохождение военной службы во внутренних войсках МВД.

Адаптация военнослужащих к условиям войсковой обитаемости и служебно-боевой деятельности в начальный период военной службы зависит от многих факторов, в том числе от правильно организованного и гигиенически обоснованного рациона питания.

Особое значение имеет рацион питания в условиях военного конфликта, когда военнослужащие длительное время находятся вне пункта постоянной дислокации, в неблагоприятных погодных и бытовых условиях, под воздействием вредных и опасных факторов военного труда. В таких условиях адекватный рацион питания позволит военнослужащему без риска нарушения функционального состояния организма использовать скрытые резервы для поддержания должествующих показателей военно-профессиональной работоспособности и выполнения боевых и специальных задач.

Поэтому обоснование мероприятий по оптимизации питания с целью повышения военно-профессиональной работоспособности военнослужащих с учетом предшествующего профессионального маршрута в условиях локального военного конфликта является актуальным направлением современной медицинской науки. Внедрение разработанных рекомендаций позволит улучшить показатели функционального состояния организма, уменьшить сроки временной нетрудоспособности и повысить показатели военно-профессиональной работоспособности военнослужащих.

Степень разработанности темы исследования. Особое влияние на логику исследования оказали работы по исследованию адаптации военнослужащих (Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, Д.А. Гаджибрагимов), работы по исследованию питания военнослужащих (Д.Б. Гришин, В.И. Дорошевич, А.В. Баранов, Н.Ф. Кошелев), работы по исследованию питания горнорабочих (Шибанова Н.Ю., В.Д. Ванханен, Е.В. Корж, Е.Г. Ляшенко), работы по оценке функционального состояния организма горнорабочих (Д.О. Ластков, В.Ю. Николенко, С.Б. Нореико), работы по исследованию военно-профессиональной работоспособности (А.Д. Момот, А.М. Мухаметжанов, Ю.Г. Пискарев).

Недостаточно изучено влияние профессионального маршрута на показатели военно-профессиональной работоспособности, значение питания для формирования резервов адаптации у военнослужащих с предшествующим стажем подземного труда в угольной шахте.

Связь работы с научными программами, планами, темами. Диссертация является фрагментом НИР №УН 16.06.19 Донецкого национального медицинского университета им.М.Горького «Выявить клинико-функциональные особенности основных профессиональных заболеваний и острых отравлений у горнорабочих угольных шахт». Сроки выполнения: начало январь 2016 – окончание 2019.

Автор был исполнителем НИР - непосредственно изучал влияние пищевого фактора на функциональное состояние организма военнослужащих и методы профилактики его нарушений.

Тему диссертации и научного руководителя утвердили на заседании Ученого совета Донецкого национального медицинского университета им.М.Горького МЗ ДНР от 26 мая 2016, протокол № 4.

Цель исследования: установить влияние пищевого фактора на функциональное состояние организма и физическую работоспособность у

военнослужащих имеющих предшествующий стаж подземного труда различной продолжительности, обосновать и разработать на этой основе методы оптимизации питания для повышения их военно-профессиональной работоспособности.

Задачи исследования:

1. Оценить уровень физической подготовки военнослужащих.
2. Установить связь показателей нормативов физической подготовки военнослужащих с предшествующим профессиональным маршрутом с учетом стажа работы в подземных условиях.
3. Оценить состояние фактического питания военнослужащих при нахождении в пункте постоянной дислокации войсковых частей.
4. Оценить состояние фактического питания военнослужащих при нахождении вне мест пункта постоянной дислокации войсковых частей с учетом специфики выполняемых служебно-боевых задач.
5. Научно обосновать принципы оптимизации питания и разработать методы повышения военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземной работы различной продолжительности.
6. Разработать математическую модель для оценки влияния предшествующего стажа подземных работ в угольных шахтах на показатели военно-профессиональной работоспособности военнослужащих.

Объект исследования: военнослужащие, имеющие предшествующий стаж подземных работ в угольных шахтах.

Предмет исследования: влияние питания на функциональное состояние организма военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземной работы.

Методы исследования: гигиенические – для характеристики условий труда, оценки состояния фактического питания военнослужащих, физиологические – для характеристики функциональных показателей организма, математически-статистические – для обработки полученных результатов, выделения главных особенностей влияния питания на показатели военно-профессиональной работоспособности и разработки математической модели прогнозирования влияния предшествующего профессионального маршрута на показатели военно-профессиональной работоспособности.

Научная новизна полученных результатов. Впервые выполнена оценка показателей военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих, имеющих стаж подземных работ в угольных шахтах. Дана гигиеническая оценка существующих норм котлового довольствия и продовольственного обеспечения военнослужащих индивидуальным рационом питания в условиях локального военного конфликта, установлена связь между питанием военнослужащих и функциональным состоянием организма, определено значение пищевого рациона для формирования функциональных резервов у военнослужащих, с предшествующим стажем работы в угольных шахтах.

Теоретическая значимость полученных результатов. Полученные результаты могут быть применены для проведения дальнейших исследований влияния предшествующего профессионального маршрута в различных областях народного хозяйства на военно-профессиональную работоспособность, для разработки комплексных программ адаптации военнослужащих к условиям военной службы, для разработки и совершенствования индивидуальных рационов питания военнослужащих.

Практическое значение полученных результатов. Схема, отражающая механизм развития изменений военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих и схема, отражающая влияние рациона питания военнослужащих на показатели военно-профессиональной работоспособности могут быть использованы в процессе обучения студентов на кафедре гигиены и экологии ДонНМУ в курсе «Военная гигиена».

Разработан комплексный способ оптимизации ежедневного питания военнослужащих, имеющих предшествующий стаж работы в подземных условиях путем активной витаминизации при котловом довольствии при пребывании в пункте постоянной дислокации (ППД). Предложен набор продуктов для индивидуального рациона питания военнослужащих на период пребывания вне ППД, в том числе в период выполнения служебно-боевых заданий.

Способ профилактики ранних нарушений функционального состояния организма военнослужащих внедрен в Республиканской клинической больнице профессиональных заболеваний МЗ ДНР (акт внедрения от 11 июля .2016), в медицинском управлении внутренних войск МВД ДНР (акт внедрения от 15 июля 2016), в продовольственной службе тыла Командования внутренних войск МВД ДНР (акт внедрения от 25 ноября 2016).

Личный вклад соискателя. Автором обоснованы и запланированы направления исследования, проведена выписка данных из личных дел военнослужащих, обработаны результаты нормативов физической подготовки, проведен учет заболеваемости военнослужащих на основе обращаемости по данным медицинской документации. Диссертантом самостоятельно обработаны и проанализированы полученные данные; выявлены особенности влияния пищевого фактора на функциональное состояние военнослужащих при различных режимах выполнения ими служебно-боевых задач; оценено влияние компонентов пищевого рациона на показатели военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих; проведен авторский контроль по внедрению указанных методик. Автор не использовал идеи и разработки соавторов публикации.

Положения, выносимые на защиту:

1. Предшествующий профессиональный маршрут оказывает средней степени отрицательное влияние на результаты оценки показателей общей физической подготовки у военнослужащих, имеющих стаж подземной работы в угольных шахтах.
2. Предшествующий профессиональный маршрут оказывает прямое сильное

воздействие на количество и выраженность симптомов витаминно-минеральной недостаточности у военнослужащих, имеющих стаж подземной работы в угольных шахтах.

3. Энергетическая ценность индивидуального рациона питания военнослужащих не соответствует уровню среднесуточных затрат энергии, что вызывает рост частоты и длительности лечения пневмонии.
4. Рацион котлового довольствия военнослужащих содержит недостаточное количество витаминов А, С, витаминов группы В, кальция, фосфора и магния, что ведет к росту частоты обращаемости за медицинской помощью, росту числа дней утраты боеспособности в связи с ОРВИ и росту расходов на лекарственное обеспечение военнослужащих.
5. Предлагаемая методика коррекции рациона питания военнослужащих, имеющих стаж подземной работы в угольных шахтах, позволяет обеспечить необходимую энергетическую ценность ИРП, что ведет к уменьшению частоты и сроков лечения пневмонии, показатели соответствуют средним по войсковой части и контрольной группе.
6. Предлагаемая методика коррекции рациона питания военнослужащих, имеющих стаж подземной работы в угольных шахтах, позволяет обеспечить рацион достаточным количеством витаминов, микроэлементов и незаменимых аминокислот, что ведет к снижению частоты обращаемости за медицинской помощью, уменьшению числа дней утраты боеспособности в связи с ОРВИ и снижению расходов на лекарственное обеспечение военнослужащих. Влияние профессионального маршрута на показатели распространенности симптомов витаминов и минералов уменьшилось в 2,5 раза.
7. Предлагаемая методика коррекции рациона питания военнослужащих, имеющих стаж подземной работы в угольных шахтах, позволила добиться роста военно-профессиональной работоспособности, устранив негативное влияние предшествующего профессионального маршрута и обеспечив необходимую адаптацию военнослужащих.

Апробация результатов диссертации Материалы диссертации докладывались и обсуждались на Республиканской конференции «Медицина труда в Донбассе – 2015» (Донецк – 2015), 78 итоговой конференции молодых ученых ДонНМУ им.Горького (Донецк – 2016), научно-практической конференции с международным участием «Система медицинского обеспечения в локальных войнах и конфликтах» (Ростов, 2016), 2-й международной научно-практической конференции «Инновационные перспективы здравоохранения Донбасса» (Донецк 2016), Республиканской заочно-очной научно-практической конференции «Актуальные вопросы формирования, активного сохранения, восстановления и укрепления здоровья населения» (Донецк 2016), VIII Международной научно-практической конференции «Пищевые добавки. Питание здорового и больного человека» (Донецк, 2016), Международной конференции аспирантов, студентов и молодых ученых «Технологии и гигиена

питания» (Донецк, 2016), апробационном семинаре на базе ДонНМУ им. М.Горького (Донецк, 31 ноября 2016).

Степень достоверности полученных данных. По итогам проверки первичной документации (акт проверки от 16 ноября 2016 г.) установлено, что по характеру выборки, материалам и методам исследований результаты являются достоверными.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 14 научных трудов, в том числе, 4 статьи в научных специализированных изданиях, рекомендованных ВАК ДНР и ВАК РФ, и 2 статьи и 8 тезисов, опубликованных в сборниках конференций и съездов.

Структура диссертации. Диссертация изложена на 185 страницах компьютерного текста и состоит из введения, аналитического обзора литературы, раздела «Материал и методы исследований», трёх разделов собственного исследования, анализа результатов исследований, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников, приложения. Работа содержит 41 рисунок и 50 таблиц. Список использованных источников включает 222 наименования.

Приложение составляет 3 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Выборка составила 320 военнослужащих войсковой части N внутренних войск МВД ДНР в возрасте от 18 до 57 лет, проходящих военную службу в звании от рядового до прапорщика. Изучались анкетные данные военнослужащих – возраст, общий трудовой стаж, профессиональный маршрут. Рассматривалось наличие стажа подземной работы в угольных шахтах, продолжительность подземного стажа. Изучался военно-профессиональный маршрут военнослужащего внутри войсковой части N ВВ МВД ДНР. Установлено следующее распределение военнослужащих по подразделениям: РОН – 80 военнослужащих, РСН – 80 военнослужащих, ЗРАБ и МинБатр – 80 военнослужащих, РМТО – 80 военнослужащих.

Военнослужащие каждого из подразделений были распределены на следующие возрастные группы: I – до 25 лет, II – 25-29 лет, III – 30-34 года, IV – 35-39 лет, V – 40-44 года, VI – 45-49 лет, VII – 50-54 года, VIII – старше 55 лет, что отражено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение военнослужащих в/ч N ВВ МВД ДНР по возрастным группам

Подразделение	Распределение военнослужащих по возрастным группам, % от общего числа в подразделении							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
РОН	10,00	10,00	32,50	21,25	10,00	8,75	5,00	2,50
РСН	32,50	26,25	18,75	7,50	5,00	5,00	2,50	2,50
РМТО	5,00	5,00	28,75	27,50	18,75	10,00	2,50	2,50
ЗРАБ+МинБатр	10,00	25,00	27,50	17,50	2,50	10,00	5,00	2,50

Результаты распределения военнослужащих различных подразделений, а также результаты оценки стажа военнослужащих, в том числе стажа подземных работ на угольных шахтах приведены в таблице 2.

Различия между показателями среднего общего стажа и среднего подземного стажа имеют недостоверный характер из военнослужащих III и IV возрастных групп была сформирована основная группа.

Контрольную группу составили 50 военнослужащих III и IV возрастных групп войсковой части N ВВ МВД ДНР без стажа подземного труда в угольных шахтах.

Уровень военно-профессиональной работоспособности оценивали путем исследования результатов нормативов общей физической подготовки на базе учебной войсковой части N1 ВВ МВД ДНР.

Текущее функциональное состояние организма военнослужащих основной группы оценивалось по результатам медицинского обследования в медицинском пункте войсковой части N.

Таблица 2

Распределение обследованных военнослужащих по возрасту, общему стажу и стажу работы в шахте

Подразделение	Средний возраст, лет	Средний общий стаж, лет	Профессиональный маршрут военнослужащих в отраслях народного хозяйства, % общего количества военнослужащих подразделения									Стаж работы в угольных шахтах, лет
			Транспорт	Металлургия	Энергетика	Машиностроение	Химическая промышленность	Строительство	Услуги	Сельское хозяйство	Угольная промышленность	
РОН	36,7 $\pm$ 8,5	18,6 $\pm$ 8,3	10	11	11,3	11,3	2,5	16,5	13	5	20	10,8 $\pm$ 1,3
РСН	29,3 $\pm$ 8,6	11,1 $\pm$ 8,2	21	11	13,8	22,5	0	20	2,5	1,25	7,5	5,6 $\pm$ 0,5
РМТО	36,7 $\pm$ 7,3	18,0 $\pm$ 7,2	11	6,3	7,5	8,75	7,5	11,3	5	2,5	40	12,6 $\pm$ 1,5
ЗРАБ+ МинБат	34,3 $\pm$ 8,8	16,1 $\pm$ 9,6	20	6,3	11,3	16,3	3,75	8,75	11	10	12,5	6,9 $\pm$ 0,6

Структуру и уровень заболеваемости оценивали на основе анализа медицинской документации пункта медицинского войсковой части N.

Тяжесть военного труда определяли согласно с Установочным приказом по ВВ МВД ДНР, а суточную потребность в энергии и основных питательных веществах определяли на основе принятых рекомендаций расчетным путём.

Для изучения фактического питания военнослужащих в ППД при котловом довольствии по норме 1 изучалась книга учета контроля качества приготовления пищи (форма 33) пищеблока РОН на протяжении 30 дней. Оценку продовольственного обеспечения военнослужащих при пребывании вне ППД по норме 9 проводили путем определения энергетической ценности, а также содержания основных питательных веществ в индивидуальном рационе питания военнослужащих.

Для оптимизации пищевого рациона военнослужащие основной группы в период пребывания в ППД получали комплекс биологически активных добавок «Селен-Актив» в количестве 1 таблетка, что эквивалентно 50 мкг селена и 50 мг аскорбиновой кислоты в день и «Спирулина» в количестве 4 таблеток в день, что эквивалентно 2 г спирулины. Препараты выдавались фельдшером роты ежедневно после обеда и ужина на протяжении трёх месяцев. При выполнении служебно-боевых задач вне ППД в холодный период года военнослужащие основной группы дополнительно к индивидуальному рациону питания получали 50 граммов шпика соленого свиного.

Обследование проводили в начале исследования и спустя 8 месяцев. Динамику функционального состояния оценивали вышеуказанными методами.

При анализе результатов, полученных в исследовании, были использованы методы статистики с использованием пакета Statistica 6.0 (StatSoft Inc.).

Наличие различий средних значений в группах оценивались по критерию Стьюдента, критерию Вилкоксона и точным методом Фишера.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты выполнения нормативов физической подготовки военнослужащими основной группы ниже (бег 5 км – $32, 2 \pm 1,5$ минут, $p < 0,05$), чем контрольной группы (бег 5 км – $28,5 \pm 1,2$ минут). Показатель неудовлетворительных результатов выполнения норматива в основной группе увеличивается с ростом доли аэробной нагрузки ($32,2 \pm 6,1\%$ для «бег 100 метров», $74, 1 \pm 13,4\%$ для «бег 5 км», $p < 0,05$). Установлена связь ($r = 0,47$, $p < 0,05$) между продолжительностью стажа подземных работ в угольной шахте и результатами выполнения норматива «бег 5 км».

Выявлено влияние стажа подземного труда на величину ЖЕЛ ($r = -0,47$, $p < 0,05$), влияние на показатели ЧСС ($r = 0,47$, $p < 0,05$), итоговое влияние профессионального маршрута на показатели ИФС оказалось равным $-0,63$, $p < 0,05$. Среднее значение индекса функционального состояния (ИФС) в основной группе составило $0,63 \pm 0,03$, что позволяет говорить о достигнутом II уровне функциональной адаптации. Фактическое физическое развитие военнослужащих основной и контрольной группы, определенное на основании ИМТ достигло $25,2 \pm 1,5$ в основной, $25,1 \pm 0,6$ в контрольной, ($p > 0,1$). Итоговый анализ, учитывающий индивидуальную заболеваемость ОРВИ, выявил низкий уровень популяционного здоровья в основной группе.

Среднее значение АП в основной группе составило $2,91 \pm 0,10$. Диапазон АП $2,90-3,09$ был принят как крайне напряженная адаптация, группа риска по формированию неудовлетворительной адаптации.

Среднее значение индекса адаптации по Гаркави Л.Х в основной группе $0,78 \pm 0,05$.

Среднее значение индекса Робинсона составило $121,3 \pm 4,3$.

Среднее значение индекса Скибинской составило $20,7 \pm 1,2$.

Подземный стаж оказывает средней силы влияние на все изученные индексы ($r = 0,39$ для АП, $r = 0,26$ для ИА, $r = 0,41$ для ИР, $r = -0,39$ для ИС, $p < 0,05$).

Изучили влияние индексов физической адаптации на показатели нормативов физической подготовки военнослужащих основной группы. Выявлено влияние состояния сердечно-сосудистой системы ($r = -0,55$ для пары ИФС/бег 5 км, $p < 0,05$, $r = 0,62$ для пары АП/бег 5 км, $p < 0,05$), состояние кардио-респираторного комплекса ($r = 0,48$ для пары ИР/бег 5 км, $p < 0,05$, $r = -0,32$ для пары ИС/бег 5 км, $p < 0,05$).

Были исследованы показатели, отражающие биохимический обмен и иммунологический статус. Установили достоверно сниженный уровень секреторного иммуноглобулина А ($0,84 \pm 0,11$ г/л).

Определили влияние биохимических показателей, показателей неспецифического иммунного ответа на показатели выполнения нормативов физической подготовки у военнослужащих основной группы. Установлено слабое влияние показателей СОЭ на результаты КАУ ($r = 0,22$ $p < 0,05$), слабое

отрицательное влияние сИгА ($r = -0,32, p < 0,05$) на показатели, отражающие переносимость аэробной нагрузки организмом. Влияние уровня глюкозы на показатели нормативов, отражающие переносимость аэробной нагрузки ($r = -0,32$ для пары глюкоза/ бег 5 км, $p < 0,05$), подчеркивает зависимость физической адаптации от интенсивности энергетического обмена.

Установлено, что в основной группе чаще обращались за медицинской помощью ($6,17 \pm 1,06$ обращений/триместр), число дней нетрудоспособности в последнем триместре года в связи с ОРВИ и осложнениями ОРВИ выше ($19,22 \pm 4,11$ дней/триместр), чем в среднем по войсковой части N ВВ МВД ДНР ($3,90 \pm 0,40$ обращений/триместр и $10,3 \pm 1,16$ дней/триместр), расходы из государственного бюджета на лекарственное обеспечение в основной группе выше ($1168,75 \pm 245,84$ рос. руб.), чем в среднем по войсковой части N ВВМВД ДВР ($632,4 \pm 79,18$ рос. руб.), $p < 0,05$.

Выявили средней силы влияние показателей функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса на рост частоты заболевания осложненными формами ОРВИ военнослужащих основной группы ($r = 0,38$ для пары АП/ОРВИосл, $p < 0,05$, $r = 0,31$ для пары ИР/ОРВИосл, $p < 0,05$).

Установлено, что распространенность пневмонии в основной группе составила 11,5 случаев/100 военнослужащих в месяц, распространенность пневмонии в целом по войсковой части N ВВ МВД ДНР составила 6,0 случаев/100 военнослужащих в месяц в последнем триместре года. Средняя продолжительность стационарного лечения пневмонии в основной группе составила $9,18 \pm 1,38$ дней, в контрольной группе $6,08 \pm 0,79$ ($p > 0,05$), в целом по войсковой части N ВВ МВД ДНР составила $6,2 \pm 0,5$ дней ($p > 0,05$ по отношению к показателю в основной группе).

Важно отметить влияние уровня секреторного иммуноглобулина А на сроки лечения пневмонии ($r = -0,50$, $p < 0,05$), а также влиянием уровня гемоглобина и ГГТ на рост частоты случаев и продолжительность лечения ($r = -0,21$ для пары срок лечения/ГГБ, $p < 0,05$, $r = 0,22$ для пары число случаев/ГГТ, $p < 0,05$).

При изучении индивидуального рациона питания военнослужащих выявили разницу между рассчитанными среднесуточными затратами энергии (СЗЭ) и фактической энергетической ценностью ИРП и определили её как калорийный дефицит рациона (КДР). Среднее значение КДР в основной группе военнослужащих составило $688,1 \pm 185,4$ ккал. Определили корреляцию КДР с заболеваемостью военнослужащих основной группы. Установлено, что КДР оказывает влияние ($p < 0,05$) на частоту возникновения пневмоний и сроки лечения пневмонии в основной группе.

При анализе ИРП-Ф и ИРП-Б установлены такие данные: соотношение содержания белков в ИРП-Ф/ИРП-Б составило 0,88, соотношение содержания жиров в ИРП-Ф/ИРП-Б составило 1,21, соотношение содержания углеводов ИРП-Ф/ИРП-Б составило 0,71,

Суточные энергетические затраты в период пребывания в ППД составили $3472,3 \pm 160,1$ ккал. Установлено ($p < 0,05$) снижение в рационе содержащих

углеводы продуктов (хлеб, картофель), отсутствие в рационе цельного молока, соков, овощей, содержащих клетчатку и пектин.

Калорийная ценность фактического рациона составила $3464 \pm 137,0$ ккал.

Калорийная квота белков, жиров, углеводов в фактическом рационе составила 18:30:52, рекомендованная для холодного периода года калорийная квота составляет 14:35:51.

Также установлено ($p < 0,05$) снижение в рационе витамина B_1 ($0,10 \pm 0,01$ мг/1000 ккал) и витамина B_6 ($0,60 \pm 0,04$ мг/1000 ккал), снижение содержания в рационе магния ($318,7 \pm 26,4$ мг/1000 ккал) и фосфора ($725,3 \pm 35,1$ мг/1000 ккал) и близкое к достоверному снижение содержания в рационе кальция ($944,8 \pm 32,5$ мг/1000 ккал), снижение ($p < 0,05$) содержания лизина ($2,2 \pm 0,1$ г/1000 ккал) и метионина ($1,3 \pm 0,1$ г/1000 ккал) в рационе.

Фактическая распространенность симптомов витаминной и минеральной недостаточности среди военнослужащих достоверно не различается в основной ($15,6 \pm 2,0\%$) и контрольной ($14,0 \pm 2,0\%$) группах, различия касаются количества симптомов витаминной и минеральной недостаточности у одного военнослужащего. Определили корреляцию между количеством симптомов дефицита витаминов и минералов со стажем подземного труда ($r = 0,86$ $p < 0,05$) в основной группе, а также количеством симптомов дефицита витаминов и минералов с общим стажем ($r = 0,38$ $p < 0,05$) в контрольной группе.

Распространенность симптомов дефицита селена в основной группе составила $3,1\% \pm 0,4\%$, в контрольной группе $2,0\% \pm 0,3\%$ ($p < 0,05$).

Опираясь на выявленные нарушения, была изучена эффективность двухкомпонентной методики оптимизации питания военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземных работ в угольной отрасли.

В ИРП в первом квартале дополнительно было введено 50 граммов соленого свиного шпика с грудной области туши. Энергетическая ценность рациона была повышена на 450 ккал и составила 94% от необходимой энергетической ценности рациона ИРП.

К рациону котлового довольствия были добавлены комплексы биологически активных добавок «Спирулина» и «Селен-актив» по описанной выше схеме.

После проведенной коррекции уменьшилось число военнослужащих, имеющих признаки витаминно-минеральной недостаточности, зависимость между выраженностью симптомов дефицита витаминов и минералов у военнослужащих основной группы и продолжительностью предшествующего подземного стажа у них же снизилась с 0,86 до 0,34 ($p < 0,05$).

Определяемый экспериментально дефицит селена у военнослужащих основной группы после коррекции рациона отсутствовал.

В контрольной группе, уровень выраженности дефицита витамина B_2 и витамина B_6 увеличился ($p < 0,05$).

После проведенной коррекции рациона были повторно определены показатели функционального состояния кардио-респираторного комплекса, системы гомеостаза организма военнослужащих основной группы.

Отметим снижение показателя СОЭ ($6,5 \pm 1,0$ мм/ч после коррекции, $9,9 \pm 1,1$ мм/ч до коррекции) ($p < 0,05$) и рост показателя секреторного иммуноглобулина А ($1,31 \pm 0,1$ г/л после коррекции, $0,84 \pm 0,09$ г/л до коррекции) ($p < 0,05$), снижение уровня глюкозы натощак ($4,7 \pm 0,2$ ммоль/л после коррекции, $5,6 \pm 0,3$ ммоль/л до коррекции) ($p < 0,05$).

После проведенной коррекции рациона доля военнослужащих имеющих I уровень адаптации (незначительное напряжение адаптационных механизмов) достигла 20,3%.

Значение адаптационного потенциала ($2,61 \pm 0,11$ после коррекции, $2,91 \pm 0,11$ до коррекции) расположено на нижней границе уровня напряженной адаптации, при этом доля военнослужащих отнесенных к уровню удовлетворительной адаптации составила 46,8%. В группе неудовлетворительной адаптации после проведенной коррекции военнослужащие отсутствуют, также после коррекции отсутствуют военнослужащие в группе крайне напряженной адаптации.

Индекс Робинсона, также достоверно ($p < 0,05$) повысился ($99,07 \pm 9,02$ после коррекции, $121,25 \pm 4,32$ до коррекции).

Индекс Скибинской достоверно ($p < 0,05$) увеличился ($36,63 \pm 5,34$ после коррекции, $20,72 \pm 1,76$ до коррекции). Доля военнослужащих, имеющих удовлетворительные показатели адаптации кардио-респираторного комплекса, снизилась со 100% до 9,4%, доля военнослужащих, имеющих хороший уровень адаптации кардио-респираторного комплекса, достигла 90,6% (до коррекции 0%).

Индекса адаптации по Гаркави Л.Х., после проведенной коррекции достоверно ($p < 0,05$) изменился ($0,57 \pm 0,07$ после коррекции, $0,78 \pm 0,05$ до коррекции).

Отражением роста функциональной адаптации организма военнослужащих основной группы можно считать изменение ($p < 0,05$) показателей нормативов физической подготовки (бег 5 км - $29,5 \pm 0,8$ мин после коррекции, $32,1 \pm 0,9$ мин до коррекции).

В контрольной группе не произошло изменения показателей нормативов физической подготовки (бег 5 км - $29,4 \pm 1,0$ мин после коррекции, $28,5 \pm 1,0$ мин до коррекции) ($p > 0,1$), при этом отсутствуют различия между средними показателями выносливости (бег 5 км - $29,5 \pm 0,8$ мин в основной группе, $29,4 \pm 1,0$ мин в контрольной группе) ($p > 0,1$).

Это позволяет утверждать, что предложенная схема коррекции пищевого рациона военнослужащих позволила устранить средней силы отрицательное влияние предшествующего профессионального маршрута на показатели военно-профессиональной работоспособности военнослужащих основной группы.

Влияние предшествующего подземного стажа на показатели анаэробной нагрузки осталось прежним (подтягивание на перекладине/ПС $r = -0,53$, $p < 0,05$ до коррекции, $r = -0,53$, $p < 0,05$ после коррекции). Влияние подземного стажа на показатели нормативов аэробной нагрузки (бег 5 км/ПС $r = -0,47$, $p < 0,05$ до

коррекции, $r = -0,38$, $p < 0,05$ после коррекции) снизилось пропорционально росту доли аэробной нагрузки.

Объем достигнутых функциональных резервов адаптации составил 29% от первоначального уровня.

Проведенная коррекция позволила достоверно ($p < 0,05$) на 33,7 % снизить показатели обращаемости за медицинской помощью, на 38,6% снизить показатели продолжительности лечения в связи с ОРВИ и осложнениями ОРВИ, на 41,9% снизить показатели расходов из государственного бюджета на лечение каждого военнослужащего основной группы.

Показатели заболеваемости в целом по войсковой части N не изменились ($p > 0,1$), при сравнении показателей заболеваемости в основной группе после коррекции с показателями заболеваемости в контрольной группе в I триместре и с показателями заболеваемости в среднем по войсковой части N ВВ МВД ДНР в I триместре отмечено отсутствие различий между рассматриваемыми средними величинами ($p > 0,1$).

Установлено достоверное ($p < 0,001$) уменьшение доли военнослужащих, болевших пневмонией в основной группе ($12,50 \pm 1,56\%$ после коррекции, $35,94 \pm 4,49\%$ до коррекции), недостоверное снижение доли военнослужащих, болевших пневмонией в контрольной группе ($20,00 \pm 2,83\%$ в III триместре, $26,00 \pm 3,86\%$ в I триместре), достоверное ($p < 0,05$) снижение доли болевших военнослужащих в целом по войсковой части N ($7,06 \pm 0,27\%$ в III триместре, $5,85 \pm 0,20\%$ в I триместре).

Сроки лечения пневмонии в стационаре достоверно ($p < 0,05$) сократились ($9,18 \pm 1,39$ дней до коррекции; $5,22 \pm 0,32$ дней после коррекции) в основной группе.

Рост влияния ГГТ (для пары ГГТ/сроки лечения $r = -0,1$ до коррекции, $r = -0,25$ после коррекции $p < 0,05$) и глюкозы крови (для пары глюкоза/сроки лечения $r = -0,1$ до коррекции, $r = -0,22$ после коррекции $p < 0,05$) на показатели заболеваемости пневмонией подчеркивает значение обменно-энергетических процессов для достижения необходимых показателей функциональной адаптации, в то же время снижение влияния уровня секреторного иммуноглобулина А (для пары сИгА/сроки лечения $r = -0,5$ до коррекции, $r = -0,25$ после коррекции $p < 0,05$) и СОЭ (для пары СОЭ/сроки лечения $r = 0,33$ до коррекции, $r = 0,03$ после коррекции $p < 0,05$) указывает на рост резервов неспецифической иммунной защиты. Рост зависимости показателей заболеваемости пневмонией от содержания гемоглобина (для пары ГГБ/число случаев $r = -0,12$ до коррекции, $r = -0,25$ после коррекции $p < 0,05$) отражает возросшее значение обменно-энергетических процессов для достижения необходимых показателей адаптации.

Разработана математическая модель 1 для прогнозирования частоты обращаемости за медицинской помощью на основе показателей военно-профессиональной работоспособности, продолжительности нетрудоспособности за прошедший календарный период, показателей функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса и системы

базового энергетического обмена. Дополнительно разработана математическая модель 2, позволяющая выделить влияние предшествующего профессионального маршрута на показатели военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих и прогнозировать её изменения с учетом показателей функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, данных об уровне неспецифической воспалительной готовности организма и уровне заболеваемости ОРВИ.

Важно отметить, что предложенная методика является универсальной и может быть отнесена к военнослужащим, принимающим участие в локальных военных конфликтах без ограничений. Спецификой основной группы является неблагоприятное влияние предшествующего профессионального маршрута, что создает дополнительную нагрузку для механизмов адаптации, которая становится непреодолимой без полноценной и своевременной коррекции. Коррекция необходима в первый триместр службы, после чего сохранение и развитие достигнутых функциональных резервов адаптации может осуществляться за счет регулярных физических тренировок и своевременного введения пищевых добавок в рацион питания в холодный период года при обеспечении необходимого комплекса мероприятий медицинской службы по проведению диспансерного наблюдения за состоянием здоровья военнослужащих.

ВЫВОДЫ

1. Результаты выполнения нормативов снижаются по мере роста доли аэробной нагрузки в выполняемом нормативе. Выявлен достоверный ($p < 0,05$) последовательный рост количества неудовлетворительных результатов при оценке нормативов отражающих скорость, ловкость и выносливость военнослужащих основной группы. Отмечены достоверные ($p < 0,05$) различия в результатах выполнения норматива «Бег 5000 метров» с военнослужащими контрольной группы.

2. Результаты выполнения нормативов физической подготовки военнослужащими основной группы связаны с показателями функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса, показателями обменно-энергетических процессов в организме, показателями неспецифического местного иммунного ответа прямой средней силы связью. Предшествующий подземный стаж работы в угольных шахтах оказывает прямое средней силы влияние на показатели выполнения нормативов физической подготовки ($r = -0,47$, $p < 0,05$ для норматива «Бег 5000 метров»), показатели функциональной адаптации ($r = -0,39$, $p < 0,05$ для индекса Скибинской), показатели заболеваемости ($r = 0,17$, $p < 0,05$ для сроков нетрудоспособности в связи с ОРВИ). Показатели заболеваемости имеют средней силы связь с результатами выполнения нормативов физической подготовки ($r = 0,49$, $p < 0,05$ для норматива «Бег 5000 метров») и показателями функциональной адаптации ($r = -0,43$, $p < 0,05$ для индекса Скибинской).

3. Энергетическая ценность фактического рациона котлового довольствия военнослужащих не соответствует нормативной энергетической

ценности общевоинского пайка, при этом соответствует фактическим затратам энергии военнослужащими. Рацион несбалансирован по содержанию витаминов и микроэлементов, что ведет к достоверному ($p < 0,05$) росту симптомов дефицита микронутриентов по сравнению с контрольной группой. Также установлена связь ($r = 0,86$) между количеством симптомов дефицита витаминов и микроэлементов в основной группе и длительностью подземного стажа работы в угольной шахте.

4. ИРП-Ф обеспечивает фактические затраты энергии организмом военнослужащих на 83%, соответствие между энергетической составляющей фактического индивидуального рациона питания военнослужащих и штатного индивидуального рациона питания в боевых условиях составляет 93%, что приводило к росту частоты заболевания пневмонией и росту продолжительности лечения случая пневмонии ($p < 0,05$) в основной группе.

5. Оптимизацию питания в основной группе проводили по двухкомпонентной методике – в холодный период года в ИРП включали 50 граммов соленого свиного шпика из грудной части туши. В период пребывания в ППД в рацион дополнительно включали 4 таблетки биологически активной добавки «Спирулина», что эквивалентно 2 граммам спирулины и 1 таблетку «Биологически активной добавки «Селен – Актив», что эквивалентно 50 мкг селена и 50 мг аскорбиновой кислоты. Выявлено ($p < 0,05$) снижение показателей дефицита витаминов и микроэлементов, в том числе селена, в основной группе.

6. В результате оптимизации добились ($p < 0,05$) изменения показателей функциональной адаптации, в том числе ИФС, АП по Р.М. Баевскому, индекса Робинсона, индекса Скибинской, ИА по Л.Х.Гаркави, что привело к росту функциональных резервов организма военнослужащих. Изменение показателей функциональной адаптации привело ($p < 0,05$) к росту показателей выполнения нормативов физической подготовки в основной группе по сравнению с предшествующим периодом, также удалось добиться отсутствия достоверных различий между показателями выполнения нормативов физической подготовки в основной и контрольной группах. Отмечено ($p < 0,05$) снижение показателей обращаемости за медицинской помощью, длительности лечения и затрат на лечение в основной группе, при отсутствии ($p > 0,1$) различий с контрольной группой и показателями по войсковой части N ВВ МВД ДНР.

7. Математическая модель 1 позволяет прогнозировать частоту обращения за медицинской помощью военнослужащего, опираясь на показатели военно-профессиональной работоспособности, данные о сроках нетрудоспособности за прошедший календарный период, показатели адаптации сердечно-сосудистой системы и показатели базовых обменно-энергетических процессов. Данная модель регрессионного анализа объясняет 40,23% дисперсии зависимой переменной.

Математическая модель 2 позволяет прогнозировать уровень военно-профессиональной работоспособности, опираясь на данные о предшествующем

профессиональном маршруте военнослужащего, показатели функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы, соотношенные с возрастом и показателями массы и роста, а также на данные об уровне неспецифической воспалительной готовности организма и уровне заболеваемости ОРВИ. Данная модель регрессионного анализа объясняет 38,58% дисперсии зависимой переменной

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Управлению войсковой части N по согласованию с отделом оперативно-тактического управления Командования внутренних войск МВД ДНР внести необходимые изменения в нормативные акты, предписывающие:

1. Службе продовольственного обеспечения тыла войсковой части добавить в ИРП военнослужащих, имеющих стаж подземных работ в угольной шахте свыше 5 лет 50 мг соленого свиного шпика в холодный период года на первое полугодие службы.

2. Медицинской службе войсковой части при первичном осмотре кандидата на военную службу с опытом подземных работ в угольной шахте свыше 5 лет определять основные показатели функциональной адаптации, по показаниям рекомендовать зачисление кандидата во вспомогательные подразделения – рота материально-технического обеспечения, рота управления и связи.

3. Медицинской службе войсковой части при зачислении на военную службу кандидата со стажем подземных работ в угольной шахте свыше 5 лет проводить коррекцию рациона питания с использованием комплекса биологически активных добавок – «Спирулина» и «Селен Актив» на протяжении первых трех месяцев службы.

4. Медицинской службе войсковой части проводить контроль показателей функциональной адаптации у военнослужащих с опытом подземного труда в угольных шахтах свыше 5 лет каждые 6 месяцев, в случае развития стойких дезадаптозов и десинхронозов, рекомендовать перевод военнослужащего на другую должность.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Чуркин, Д. В. Специфика продовольственного обеспечения военнослужащих в условиях локального военного конфликта / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков, М. А. Рощупкин // Система медицинского обеспечения в локальных войнах : в 2-х т. : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов н/Д. : изд-во РостГМУ, 2016. – Т 2. – С. 264–266. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы*)
2. Чуркин, Д. В. Влияние предшествующего профессионального маршрута на показатели физической подготовки военнослужащих / Д. В. Чуркин, Е. А. Сапер, Д. О. Ластков // Система медицинского обеспечения в локальных войнах в 2-х т. : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / ГБОУ

- ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов н/Д. : изд-во РостГМУ, 2016. – Т 2. – С. 268–271. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы*)
3. Чуркин, Д. В. Особенности диспансеризации военнослужащих с учетом предшествующего профессионального маршрута / Д. В. Чуркин, Е. В. Цыганков, Д. О. Ластков // Система медицинского обеспечения в локальных войнах в 2-х т. : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов н/Д. : изд-во РостГМУ, 2016. – Т 2. – С. 271–273. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы*)
 4. Чуркин, Д. В. Применение комбинации спироулины и аскорбиновой кислоты для оптимизации показателей адаптации у горнорабочих угольных шахт, проходящих военную службу по контракту / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Пищевые добавки. Питание здорового и больного человека : материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. / ГБОУ ВПО ДонНУЭТ МОН ДНР. – Донецк : изд-во ДонНУЭТ, 2016. – С. 67–69. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы*)
 5. Чуркин, Д. В. Оценка влияния комплекса пищевых добавок на показатели нормативов физической подготовки горнорабочих, проходящих военную службу в условиях локального военного конфликта / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков, М. А. Рошупкин // Инновационные перспективы здравоохранения Донбасса : материалы 2-ой междунар. науч.-практ. конф. / ДонНМУ МОЗ ДНР. – Донецк : изд-во ДонНМУ, 2016. – С. 7–12. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил статью*)
 6. Чуркин, Д. В. К вопросу об оценке показателей физической подготовки у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж работ в угольной шахте / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Актуальные вопросы реабилитологии и педагогики. – Донецк, Каштан, 2016. – Т. II, вып. 1 (2). – С. 100–106. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил статью*)
 7. Чуркин, Д. В. Результаты оценки показателей функциональной адаптации у горнорабочих, которые проходят военную службу в условиях локального военного конфликта / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Медицина в Кузбассе. – 2016. – № 3. – С. 44–51. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил статью*)
 8. Оценка эффективности применения комплекса биологически активных добавок для адаптации военнослужащих после перенесенной пневмонии / Д. В. Чуркин, Е. С. Гасендич, О. Н. Долгошапка, Д. О. Ластков // Медицина в Кузбассе. – 2016. – № 4. – С. 9–13. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил статью*)
 9. Чуркин, Д. В. Особенности течения внебольничной пневмонии у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж работ в угольной шахте / Д. В. Чуркин, Е. С. Гасендич, Д. О. Ластков // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессия. – 2016. – № 3. – С. 85–91. (*Диссертант выполнил исследование, подготовил статью*)
 10. Чуркин, Д. В. Влияние пищевого фактора на военно-профессиональную работоспособность и функциональную адаптацию военнослужащих с учетом

их предшествующего профессионального маршрута / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2016. – Т. 25, № 1. – С. 50–58. *(Диссертант выполнил исследование, подготовил статью)*

11. Чуркин, Д. В. Алиментарная профилактика расстройств адаптации у военнослужащих, имеющих стаж предшествующих работ в угольных шахтах / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Технология и гигиена питания : материал междунар. науч.-практ. интернет-конф., 15 нояб. 2016 г. – Донецк : изд-во ГОВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2016. – С. 126–127. *(Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы)*

12. Чуркин, Д. В. Способ оптимизации индивидуального рациона питания военнослужащих в холодный период года / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Технология и гигиена питания : материал междунар. науч.-практ. интернет-конф., 15 нояб. 2016 г. – Донецк : изд-во ГОВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2016. – С. 127–129. *(Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы)*

13. Чуркин, Д. В. Применение комплекса биологически-активных добавок для адаптации военнослужащих после перенесенной пневмонии / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Технология и гигиена питания : материал междунар. науч.-практ. интернет-конф., 15 нояб. 2016 г. – Донецк : изд-во ГОВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2016. – С. 129–131. *(Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы)*

14. Чуркин, Д. В. Оценка влияния комплекса пищевых добавок на показатели военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземных работ в угольных шахтах / Д. В. Чуркин, Д. О. Ластков // Технология и гигиена питания : материал междунар. науч.-практ. интернет-конф., 15 нояб. 2016 г. – Донецк : изд-во ГОВПО Донец. нац. ун-та экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2016. – С. 131–133. *(Диссертант выполнил исследование, подготовил тезисы)*

АННОТАЦИЯ

Чуркин Д.В. Обоснование мероприятий по оптимизации питания рабочих угольных шахт, проходящих военную службу в условиях локального военного конфликта. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности - 14.02.01. – гигиена. – Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького МОЗ ДНР. Донецк. – 2016.

Работа посвящена вопросам оптимизации питания и профилактики ранних нарушений функционального состояния организма военнослужащих, имеющих стаж подземного труда в угольных шахтах.

Выборка составила 320 личных дел военнослужащих войсковой части N ВВ МВД ДНР. Была сформирована основная группа, куда вошли 64 военнослужащих в возрасте 30-39 лет, имеющих стаж подземного труда в угольной шахте и контрольная группа, куда вошли 50 военнослужащих в возрасте 30-39 лет, без стажа подземного труда.

Исследовали показатели выполнения нормативов физической подготовки, показатели функциональной адаптации, фактический рацион индивидуального питания, фактический рацион котлового довольствия, пищевой статус военнослужащих, показатели заболеваемости, проводили коррекцию рациона комплексом биологически активных добавок и специальными пищевыми продуктами.

Установили, что профессиональный маршрут военнослужащих основной группы оказывал отрицательное влияние на показатели функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса, что привело к снижению показателей нормативов физической подготовки, росту показателей заболеваемости и снижению военно-профессиональной работоспособности.

Установили, что фактический индивидуальный рацион питания военнослужащих несбалансирован по энергетической составляющей, что ведет к росту частоты и продолжительности заболевания пневмонией у военнослужащих основной группы.

Фактический рацион котлового довольствия оказался несбалансированным по содержанию витамина В₁, витамина В₆, витамина С, магния и фосфора, что подтвердилось результатами клинической оценки дефицита витаминов, при проведении которой дополнительно обнаружили дефицит витамина А и селена, при этом в основной группе распространенность симптомов дефицита витаминов была достоверно выше чем в контрольной.

Влияние пищевого фактора на обменно-энергетические процессы в основной группе проявились в сочетанном росте показателей глюкозы и ГГТ по сравнению со средними показателями по войсковой части N ВВ МВД ДНР.

Показано, что для профилактики ранних расстройств функциональной адаптации у горнорабочих, поступающих на военную службу, особенно в условиях локального военного конфликта, необходимо проводить коррекцию рациона с целью устранить влияние предшествующего профессионального маршрута на показатели функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса в начальный период военной службы, фактически в первый триместр после приема на службу. Применение комплекса биологически активных добавок «Спирулина» в дозе 2 г в сутки и «Селен-Актив» в дозе 50 мкг селена и 50 мг аскорбиновой кислоты в день на протяжении 3 месяцев в сочетании с включением в индивидуальный рацион питания 50 г соленого свиного шпика позволило добиться оптимизации белково-синтетических и обменно-энергетических процессов у военнослужащих основной группы и привело к сочетанному снижению величины показателей ГГТ и глюкозы, СОЭ, росту показателей гемоглобина, сИгА, снижению показателей заболеваемости ОРВИ и пневмонией, росту показателей функциональной адаптации кардио-респираторного комплекса, росту функционального резерва адаптации, росту показателей нормативов физической подготовки. В итоге удалось обеспечить рост показателей военно-профессиональной работоспособности за счет снижения влияния предшествующего профессионального маршрута.

Ключевые слова: военнослужащие, горнорабочие угольных шахт, питание, функциональное состояние, профилактика.

ANNOTATION

Churkin D.V. Justification of measures to optimize the supply of workers of coal mines, for military service in a local military conflict. - The manuscript.

The thesis for the degree of candidate of medical sciences on a specialty - 14.02.01. - Hygiene. – M.Gorky Donetsk National Medical University of Ministry of Health, DPR. Donetsk. - 2016.

The work is devoted to the optimization of nutrition and the prevention of early disorders of functional state of the military organism having the previous experience of working in underground coal mines.

The sample consisted of 320 military personnel files of military unit N MVD DNI. core group has been formed, which included 64 military aged 30-39 years, with experience working underground in a coal mine and a control group, which included 50 military aged 30-39 years, part-time working underground.

It was found that previous professional route servicemen main group has a negative effect on the functional adaptation of cardio-respiratory complex, which led to lower performance standards for physical fitness, increased morbidity, and as a result reduce the military job performance compared to the control group of military.

It is also found that the actual individual ration of military power imbalance on the energy component, which leads to an increase in the frequency and duration of pneumonia in servicemen of the main group.

The actual diet boiler allowance appeared unbalanced content of vitamin B1, vitamin B6, vitamin C, magnesium and phosphorus, which was confirmed by the results of the clinical assessment of vitamin deficiency, during which further discovered a deficiency of vitamin A and selenium, while in the basic group the prevalence of vitamin deficiency symptoms was significantly higher than the control.

Influence of the food factor on the exchange-energy processes in the study group showed in the combined growth rates of glucose and GGT, compared with the average for the military unit N IC of MIA DPR, a significant decrease in performance sIgA than normal, the growth rates of ESR in the study group compared to the average for the military unit N IC of MIA DPR.

It is shown that for the prevention of early disorders of functional adaptation in miners entering the military service, especially in the context of the local military conflict, it is necessary to carry out correction of the diet to eliminate the effect of prior professional route on the performance of functional adaptation of cardio-respiratory complex in the initial period of military service, in fact in the first trimester, after receiving the service. Use of the biologically active additives "Spirulina" at a dose of 2 g of the essence and "Selenium-Active" at a dose of 50 micrograms of selenium, and 50 mg of ascorbic acid per day during 3 months in combination with the inclusion of an individual diet 50 g of salt pork lard allowed achieve optimization of protein-synthetic and metabolic and energy processes in

servicemen of the main group, which led to the combined reduction in the value of parameters GGT and glucose, erythrocyte sedimentation rate, an increase in hemoglobin, sIgA, reduce incidence of SARS and pneumonia, the growth rates of functional adaptation of cardio-respiratory complex the growth of the functional adaptation of the reserve, the growth rates of physical fitness standards. As a result, remove to ensure the growth indicators at the expense of reducing the impact of prior professional military route professional performance.

Key words: military, miners of coal mines, nutrition, functional status, prevention.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АП	Адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому
ВВ МВД	Внутренние войска Министерства
ДНР	внутренних дел
ГГТ	Гаммаглутамил-транспептидаза
ЖЕЛ	Жизненная емкость легких
ЗРАБ	Зенитная ракетно-артиллерийская батарея
ИА	Индекс адаптации по Л.Х.Гаркави
ИМТ	Индекс массы тела
ИР	Индекс Робинсона
ИРП-Б	Индивидуальный рацион питания боевой
ИРП-Ф	Индивидуальный рацион питания фактический
ИС	Индекс Скибинской
ИФС	Индекс функционального состояния
КАУ	Комплексное акробатическое упражнение
КДР	Калорийный дефицит рациона
КСИ	Кардио-соматический индекс
ОП	Общевойсковой паек
ПС	Подземный стаж
ПСИ	Пульмосоматический индекс
РМТО	Рота материально-технического обеспечения
РОН	Рота оперативного назначения
РСН	Рота специального назначения
СЗЭ	Среднесуточные затраты энергии
СИ	Соматический индекс
сИгА	Секреторный иммуноглобулин А
СОЭ	Скорость оседания эритроцитов
ЧСС	Частота сердечных сокращений