Министерство обороны РФ
Главное военно-медицинское управление МО РФ
Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Юбилейная научно-практическая конференция, посвященная 15-летию образования научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова

1 декабря 2016 г.

Материалы конференции



Санкт-Петербург

2016 г.

УДК 614.2

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих: материалы юбилейной научно-практической конференции, посвященной 15-летию образования научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, 1 декабря 2016 г. – СПб., 2016. – 269 с.

В сборник включены материалы, подготовленные специалистами более 70 научно-исследовательских, образовательных, лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических организаций из городов России и ближнего зарубежья.

Публикации, представленные в сборнике, посвящены различным научным и практическим вопросам военной медицины и могут представлять интерес для широкого круга специалистов научно-исследовательских организаций, а также специалистов лечебного и медико-профилактического профиля и других смежных областей медицины, биологии, физиологи и психологии.

Редакционная коллегия:

О.А. Нагибович, В.Н. Болехан, С.А. Пелешок, Л.В. Яковлева, Н.К. Кушнирчук

Материалы конференции представлены в авторской редакции

С Коллектив авторов, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1
Профессиональный отбор и медико-психологическое сопровождение

Ахметели Г.Г., Мартирова Т.А., Иванов О.С., Шувалов А.В.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ЛИЦ ПРЕДПЕНСИОННОГО И ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА……19

Ганапольский В.П., Авдюшенко С.А., Щукина Н.А.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ВОИНСКИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ФИЗИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ……20

Дорофеев И.И., Левич С.Н., Филиппова Е.О., Марченко Л.О.

ВЕДУЩИЙ ВИД МЫШЛЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ……...21

Жукова Д.И., Джанаева Л.В.

ПСИХОГЕННЫЕ ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ…….....22

Загородников А.Г.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КУРСАНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СОМАТОТИПОВ С УСПЕШНОСТЬЮ ОБУЧЕНИЯ…….....24

Загородников Г.Н., Горичный В.А.

ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ…….25

Зеленина Н.В., Назаров С.С., Швец В.А., Юсупов В.В.

ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ АДАПТАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЕННО-УЧЕТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ……...26

Зинчук В.В., Глуткин С.В., Чернышева Ю.Н.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СВЕТОВОГО ДНЯ…….....27

Калинина С. А., Меркулова А. Г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ……....28

Капитанаки В.Е., Лелякова И.А., Чермянин С.С.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ПОВЕДЕНИЕМ ТИПА D…….....30

Ковалёв А.И., Меньшикова Г.Я.

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ДИСФУНКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ……..31

Комина Г.Н.

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ……...32

Константинов В.В., Прокофьева В.А.

ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ……...33

Константинов В.В., Юсупов В.В., Мкртычян А.С.

ИСТОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА……....34

Корзунин В.А., Юсупов В.В., Чумакова И.О., Левич С.Н.

ОПЫТ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ КАНДИДАТОВ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИГРАФА……35

Корзунин В.А., Юсупов В.В., Чумакова И.О., Левич С.Н.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТОВ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ……...36

Кравченко Ю.В., Левич С.Н., Яковлева Л.В.

НОВЫЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ КАНДИДАТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКУЮ АКАДЕМИЮ ИМ. С.М.КИРОВА, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ЗНАНИЙ……37

Мальчинский Ф.В., Крачко Э.А., Красильников Г.Т.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЛЁТНОМ УЧИЛИЩЕ……..38

Мызников И.Л., Устименко Л.И., Садченко С.Н., Бурцев Н.Н., Макеев А.Т.

ОСОБЕННОСТИ ДИЗАДАПТАЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО ПРИЗЫВУ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ…….....39

Нагибович О.А., Порожников П.А., Юсупов В.В.

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ И ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ……40

Овчинников Б.В., Юсупов В.В., Кузина Р.Х., Петряхин Д.Н.

К ТЕОРИИ И ДЕТЕРМИНАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ…….....41

Первичко Е.И., Зинченко Ю.П., Мартынов А.И.

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ РЕГУЛЯЦИИ ЭМОЦИЙ У ЛИЦ С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В КОНТЕКСТЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……42

Плохотюк Е.Н., Бусыгин М.А.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С НА ЭТАПАХ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ……43

Ревякина Е. Г.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ ЮРИСТА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ……44

Ревякина Е. Г.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТБОР СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ……46

Скороход А. С., Подольская И. В.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ», ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ……...47

Согияйнен А.А.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КАК ИНДИКАТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА В ВОЕННЫХ КОМИССАРИАТАХ……...48

Сухарева И.А.

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ ЮНОШЕЙ К СЛУЖБЕ В АРМИИ……49

Сюрис Н.А., Михеев С.В., Полянин Н.А.

СТРЕСС-ИНДЕКС В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ……..50

Федоткина И.В., Яковлева Л.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВС РФ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПСИХОГРАФИЧСКОГО СХОДСТВА ГРАЖДАНСКИХ И ВОЕННО-УЧЕТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ……51

Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Филиппова Ю.В.

ЗНАЧЕНИЕ ПРОФОТБОРА, ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАССТРОЙСТВ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ……..…...52

Филиппова Е.О., Марченко Л.О.

УЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ ОФИЦЕРОВ……..53

Чермянин С.В, Капитанаки В.Е., Дорофеев И.И.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЛАТЕНТНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЕЗАДАПТАЦИОННЫХ РАССТРОЙСТВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ……..54

Юсупов В.В., Корзунин В.А., Юшко С.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВС РФ……55

Юсупов В.В., Самбукова Т.В., Назаров С.С., Ятманов А.Н.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВС РФ (к 85-летию со дня рождения А.Л. Зюбана)……57

Яремко В.И., Леонтьев О.В., Акимов А.Г.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЗАПАСА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ……..58

РАЗДЕЛ 2
Коррекция функциональных состояний организма

Авдюшенко С.А., Зуева Н.Г., Сергеев Т.В., Суворов Н.Б.

КОРРЕКЦИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ МЕТОДИКАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……..…60

Акимов А.Г., Леонтьев О.В., Черныш П.П., Фазылджанова А.С.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА НА ИНДУЦИРОВАННЫЙ СТРЕСС У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ КАК МАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА……..….61

Альжев Н.В.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКЕ……..…62

Верич Е.Н., Жернавков В.Ф., Щукина Н.А., Гринчук С.С., Мартирова Т.А.

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ ДЕЖУРНЫХ СМЕН…….63

Ветряков О.В., Кузьмич В.Г.

КОРРЕКЦИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……64

Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Уховский Д.М., Богданова Е.Г.

СОСТОЯНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ ОБЪЕДИНЕННОЙ ГРУППИРОВКИ ВОЙСК НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ…….....65

Загородников Г.Г.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЛЁТНОГО СОСТАВА К УСЛОВИЯМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА……66

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Шуленин К.С.

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ…….…...67

Исайчев С.А.

КОРРЕКЦИЯ ДЕЗАДАПТИВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОБИОУПРАВЛЕНИЯ……67

Кароль Е.В.

ВЕДУЩИЕ ДЕЗАДАПТИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ У ИНВАЛИДОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ВСЛЕДСТВИЕ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ…….....68

Киреева Е.Б., Гайдук С.В., Гуськов А.С., Першко В.А.

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СНИЖЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ И ЕЕ ПРОФИЛАКТИКА…….70

Киреева Е.Б., Халимов Ю.Ш., Гуськов А.С., Рубцов Ю.Е.

КОРРЕКЦИЯ ОСТЕОПЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ…….71

Кислякова Л.П., Кисляков Ю.Я., Буляница А.Л., Денисов А.В.

МУЛЬТИСЕНСОРНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КОНДЕНСАТА ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА……..72

Кобрянова И.В., Миронова К.Д.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ……...73

Копытов С.А., Герасимов В.В.

РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВОДОЛАЗНОГО СПУСКА В УСЛОВИЯХ ДЫХАНИЯ КИСЛОРОДОМ……...……74

Кулемзина Т.В., Испанов А.Н., Красножон С.В., Криволап Н.В.

ОПЫТ КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ МЕТОДАМИ ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ…….75

Кучук Г.А., Реймов Д.В., Алпатов В.Н.

ВЛИЯНИЕ АЦЕФЕНА, ЭКСТРАКТА ЭЛЕУТЕРОКОККА И ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА ВОДОЛАЗА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОГО И ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ……...76

Леонтьев О.В., Дронов К.В., Душенин В. Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ У КРЫС ПРИ ХОЛОДОВОМ И МЕХАНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ…….....77

Михеев С.В., Сюрис Н.А

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО САНАТОРИЯ…….77

Мерзликин А.В., Пономаренко Г.Н., Васильченко В.В., Швец В.А.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРИБЫВШИХ НА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ…….78

Мулик А.Б., Назарова Е.В., Улесикова И.В., Шатыр Ю.А.

СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНФРАДИАННОЙ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФОНА У ЖЕНЩИН-ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА…….....79

Мызников И.Л. , Токарев А.Ю. , Шереверова А.А. , Лункин А.Н. , Бурцев Н.Н.

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ……..……81

Нагибович О.А., Порожников П.А., Юсупов В.В.

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОГНОЗА УСПЕШНОСТИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ИМЕЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ……..…81

Плохотюк Е.Н., Яременко М.В.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С НА ЭТАПАХ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ……...…82

Самбукова Т.В.

ФИТОПРЕПАРАТЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ В КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……..83

Тараканов А.В., Елисеев Д.Н., Чеботов С.А., Скокова В.Ю.

РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ СЕРДЦА И УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОЗОЙ У СТУДЕНТОВ ВОЕННОГО ЦЕНТРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА ИХ ПРОЖИВАНИЯ……85

Улюкин И.М.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ……..…86

Хасанов А.Р., Васильченко В.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ……..…87

Чумаков Н.В., Рахманов Р.С., Пискарев Ю.Г., Гришин И.А., Генрих К.Р.

ОЦЕНКА РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ЛИЦ ОРГАНИЗОВАННОГО КОЛЛЕКТИВА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ПЛАНОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК……..…...88

Чуркин Д.В., Ластков Д.О.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАННИХ ФОРМ РАССТРОЙСТВ АДАПТАЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ИМЕЮЩИХ ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ СТАЖ РАБОТ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ……..……..…89

Юсупова Е.В., Петряхин Д.Н.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ БАРОТРАВМЫ УХА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У СПЕЦИАЛИСТОВ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА……..……..…90

Яремко В.И.

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В САНАТОРИИ «ТАРХОВСКИЙ»……91

РАЗДЕЛ 3
Медико-биологические проблемы обитаемости объектов и военного труда

Авдюшенко С.А.

ПРОЕКТ «КОНЦЕПЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……...93

Авдюшенко С.А., Королев Ю.Н., Ржепецкая М.К., Щукина Н.А.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……..…..…93

Артемьев Н.А.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В СЛОЖНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И АРКТИКИ……94

Артемьев Н.А., Ахметели Г.Г., Капрова Н.М., Мартирова Т.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ОБИТАЕМОСТИ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ……..…95

Артемьев Н.А., Ахметели Г.Г., Капрова Н.М., Мартирова Т.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ВОЗДУХЕ НАЗЕМНЫХ ПОДВИЖНЫХ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ……96

Венцлав С.В., Иванов В.А., Осипов О.А., Щукина Н.А., Захарова Е.М.

ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОГО ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ ОБИТАЕМОСТИ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ……..……96

Воронов В.В.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ЗДОРОВЬЮ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРАБЛЕЙ…….....98

Ганапольский В.П., Авдюшенко С.А., Гринчук С.С., Извозчикова О.В., Лучникова О.В., Ржепецкая М.К., Щукина Н.А.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ КОФЕИНСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОПЕРАТОРОВ ПРИ УТОМЛЕНИИ……..……99

Гринчук С.С., Артемьев Н.А., Извозчикова О.В., Ржепецкая М.К.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРОВ ОБЪЕКТОВ……..……100

Зайцев В.А., Халимов Ю.Ш.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АНДРОГЕННОГО СТАТУСА НА ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ОБЪЕКОВ УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ……..……101

Захарова Е.М., Артемьев Н.А., Кудрин А.И, Извозчикова О.В., Леонтьев М.М.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ……..…..…..102

Извозчикова О.В., Артемьев Н.А., Кудрин А.И., Мавренков Э.М., Гринчук С.С., Ганапольский В.П.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БОЕВОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……..……103

Кудрин А.И., Яковлев А.В., Леонтьев М.М., Захарова Е.М., Васильченко В.В.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ……..……104

Леонтьев М.М., Артемьев Н.А., Кудрин А.И., Захарова Е.М., Андреев И.Т.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОМЕНКЛАТУРЕ ДАННЫХ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕРМОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ БОЕВОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОБИОМАНЕКЕНА …105

Логаткин С.М., Кузнецов С.М., Терентьев Л.П. , Кузнецов М.С., Рыжиков М.А., Корниенко А.В.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНА СЛУХА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ……..…106

Мызников И.Л., Довгуша В.В.

ПОДВОДНИКИ: МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ……..…107

Реймов Д.В., Мотасов Г.П.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ВРАЧЕЙ-СПЕЦФИЗИОЛОГОВ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ВМФ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ВОДОЛАЗНЫХ СПУСКОВ МЕТОДОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРЕБЫВАНИЯ С БОРТА СПАСАТЕЛЬНОГО СУДНА «ИГОРЬ БЕЛОУСОВ»……..……..…108

Реймов Д.В., Шевченко Э.В., Мотасов Г.П.

К ВОПРОСУ ПРОВЕДЕНИЯ ОКСИГЕНОБАРОТЕРАПИИ…….....109

Ржепецкая М.К., Извозчикова О.В., Гринчук С.С.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПЕЦИАЛИСТОВ ГОРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ……..…..…110

Тихонова Л.Г., Алексеенко Д.А.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ГИПЕРБАРИИ НА ИММУНИТЕТ ВОДОЛАЗОВ……111

РАЗДЕЛ 4
Медицинские проблемы питания

Азимова М.К.

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……...112

Андреев В.П., Плахотская Ж.В.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ВОЙСКОВОГО ПИТАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ……113

Аксенова В.П., Сметанин А.Л., Кравченко Е.В., Андриянов А.И.

ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ……114

Андриянов А.И., Сметанин А.Л., Белозеров Е.С., Коростелева О.Г., Коновалова И.А., Кравченко Е.В.

ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТУСА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ *СЛУЖБЫ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ*……115

Ветрова О.В., Истомин А.В.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ……..116

Кириченко Н.Н., Никитин Е.А., Яремко В.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ «ШВЕДСКОГО СТОЛА» В САНАТОРИЯХ……117

Кириченко Н.Н., Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ПИТАНИЯ ПО СИСТЕМЕ «ШВЕДСКИЙ СТОЛ» НА ДИНАМИКУ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ПАЦИЕНТОВ……...…118

Кузьмин С.Г., Сметанин А.Л., Кравченко Е.В., Коновалова И.А., Ищук Ю.В., Андриянов А.И

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА НАДВОДНЫХ КОРАБЛЕЙ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ……...……119

Мальцева Е.О., Мининкова Н.С., Круглова М.А.

ПРОЯВЛЕНИЯ ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА……...…120

Парфенов В.Д.

ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ РАНЕНЫХ И БОЛЬНЫХ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА……121

Парфенов В.Д., Дарьина Н.И., Лазаренко Л.П.

СИНДРОМ ПОЛЯРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И АНТИСТРЕССОВЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РОССИИ…….....123

Рахманов Р.С., Истомин А.В., Груздева А.Е.

К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……..…124

Сметанин А.Л., Коновалова И.А., Кравченко Е.В., Ищук Ю.В.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ АКВАНАВТОВ…….....125

Сметанин А.Л., Субботина Т.И., Аксенова В.П., Коростелева О.Г., Лазаренко Л.П.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ АВАРИЙНЫХ И НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАЦИОНОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ……..126

Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А., Андриянов А.И.

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА В ОРГАНИЗМЕ……....127

Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННОГО СТАТУСА АБИТУРИЕНТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКУЮ АКАДЕМИЮ ИМЕНИ С.М.КИРОВА……...…...128

Чуркин Д.В., Ластков Д.О.

ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА…….129

РАЗДЕЛ 5

Медицинские проблемы водоочистки и водоподготовки

Бокарев М.А., Овчаров А.В., Шиянов А.С., Бурдинский И.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В АВТОНОМНЫХ УСЛОВИЯХ……..……..131

Бокарев М.А., Овчаров А.В., Шиянов А.С., Бурдинский И.И.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА……..……131

Болехан В.Н., Кривцов А.В., Сороколетова Е.Ф., Селезнев А.П., Ищук Ю.В., Андриянов А.И.

НАПРАВЛЕНИЕ УЛУЧШЕНИЯ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ОСТРОВНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ……132

Змеева Т.А. , Малышев В.Б. , Сбойчаков В.Б. , Котов С.С.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕМБРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ……..…133

Змеева Т.А. , Малышев В.Б. , Сбойчаков В.Б. , Клецко Л.И. , Сидельникова О.П.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕМБРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОБОПОДГОТОВКЕ И ДЕТЕКЦИИ ВИРУСНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ……...…134

Кривцов А.В., Селезнев А.П., Сороколетова Е.Ф., Андриянов А.И., Ищук Ю.В., Павлинова Е.С., Корнеева А.А.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ В ПОХОДНЫХ ПОРТАТИВНЫХ УСТРОЙСТВАХ ОЧИСТКИ ВОДЫ……...135

Кривцов А.В., Селезнев А.П., Сороколетова Е. Ф., Ященко Л.В., Корнеева А.А., Павлинова Е.С.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОРТАТИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ 136

Осипов В.М., Плахотская Ж.В.

О ПРОБЛЕМЕ ЭКОНОМИИ ВОДЫ В ГОРОДАХ……..……137

Сороколетова Е.Ф., Андриянов А.И., Кривцов А.В., Селезнев А.П., Ященко Л.В., Ищук Ю.В.

СРЕДСТВА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВОДЫ……....138

РАЗДЕЛ 6
Регенеративная медицина

Алешин А.Н., Щербаков И.П., Хрипунов А.К.

КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПРОВОДЯЩИМИ ПОЛИМЕРАМИ ДЛЯ БИОЭЛЕКТРОНИКИ И БИОПРИНТИНГА……..……140

Астанина А.К., Пелешок С.А., Иванов И.А., Протасов О.В., Титова М.В.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ…….…..140

Бунтовская А.С., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Болехан В.Н., Протасов О.В., Шевелева В.С., Иванов И.А.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ В ПРОГНОЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ……..…141

Вилова К.Г., Шагров Л.Л., Кашутин С.Л., Неклюдова В.С., Теддер Е.И., Шерстенникова А.К.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОНОЦИТОВ, МИГРИРОВАВШИХ В КОЖУ……..…143

Гайворонский И.Н., Прохоров А.В., Халимов Ю.Ш.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛЕЙ α НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ…….....144

Головань Д.А., Пелешок С.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИБРОБЛАСТОВ В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН……..….145

Демидов Д.М., Пелешок С.А., Протасов О.В., Шевелева В.С., Титова М.В., Бунтовская А.С., Астанина А.К., Иванов И.А.

ОНКОВАКЦИНЫ НА ОСНОВЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК…….....146

Иванов И.А., Болехан В.Н., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Протасов О.В.

ОТ ОТКРЫТИЯ СТВОЛОВОЙ КЛЕТКИ К СОЗДАНИЮ КЛЕТОЧНОГО ПРОДУКТА В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ…….....147

Кривенцов А.В., Александров В.Н., Калюжная Л.И., Михайлова Е.В.

БЕСКЛЕТОЧНЫЙ КАРКАС СОСУДА КАК ПРОТЕЗ……..……148

Кривенцов А.В. , Александров В.Н., Калюжная Л.И. , Михайлова Е.В. , Юдин В.Е. , Попрядухин П.В.

СОСУДИСТЫЙ ПРОТЕЗ ИЗ БИОРЕЗОРБИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА…….……149

Пелешок С.А., Титова М.В., Шевелева В.С., Елисеева М.И., Астанина А.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ (3D) ГИДРОГЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ, ХРЯЩЕВОЙ И КОСТНОЙ ТКАНИ……..…149

Пелешок С.А., Усанкин И.С., Муллашев А.Ф., Титова М.В., Астанина А.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПЕЧАТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ХРЯЩА……151

Усанкин И.С., Пелешок С.А.

ПЕПТИДНЫЕ ОНКОВАКЦИНЫ……..…152

Фигуркина М.А. , Калюжная Л.И. , Александров В.Н. , Михайлова Е.В. , Кривенцов А.В.

ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ТРАХЕИ…….....153

Харченко Т.В., Аржавкина Л.Г., Язенок А.В., Синячкин Д.А., Крючкова А.С.

ОЦЕНКА РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ СОМАТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ……154

Шевелева В.С., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Протасов О.В., Титова М.В., Бунтовская А.С., Иванов И.А.

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ…….155

Шевелева В.С., Пелешок С.А., Демидов Д.М., Иванов И.А.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК……..…156

Шперлинг И.А. , Юркевич Ю.В. , Шулепов А.В., Шперлинг Н.В. , Галака А.А., Щипанов С.Г.

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ……...158

РАЗДЕЛ 7
Военные хирургия и терапия

Будко А.А., Барышкова Л.К.

ВКЛАД РУССКИХ ВРАЧЕЙ АКИМА АЛЕКСЕЕВИЧА И ПРОХОРА АЛЕКСЕЕВИЧА ЧАРУКОВСКИХ В ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ РОССИЙСКИХ ВОИНОВ……..……..….160

Бурякова Л.В., Лазаренко Д.Ю., Орлова О.В., Фролов С.Н., Цепков А.А.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАМБЕРИНА В СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ……..….....161

Васягин С.Н., Шперлинг Н.В., Юдин А.Б.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИКРОВОЛОКНИСТЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ, НА СКОРОСТЬ РАНОЗАЖИВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ……..162

Гайдук С.В., Гайдук В.А.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ……..……..162

Гайдук С.В., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Бабак А.В., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПАХ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ УГАРНЫМ ГАЗОМ……..……...163

Галака А.А., Крупин А.В., Шперлинг М.И.

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ТКАНЯХ У СОБАК ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРЕПАРАТОМ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА……..……...164

Горичный В.А., Язенок А.В., Резник В.М.

ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АТЕРОГЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ С ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ……165

Ермаков Р.А.

СВЕТЛОГОРСКИЙ ВОЕННЫЙ САНАТОРИЙ……..…166

Закревский Ю.Н., Завьялов Д.М., Волков А.С.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ СТЕНОЗОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП……..….168

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Бондаренко А.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ПОЗДНИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕСШИХ ТЯЖЕЛУЮ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНУЮ ПНЕВМОНИЮ……..……..169

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Гусев Р.В.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ…….....169

Кадетов С.Н.

ВНУТРИКОСТНЫЙ СПОСОБ ИНФУЗИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ВОДОЛАЗАМ ПОД ПОВЫШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ..170

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

ПЕРВИЧНАЯ МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ……..171

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

ПЕРВИЧНАЯ МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ…….....172

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

СТАЦИОНАРОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА……..173

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ……....174

Каримова А.М., Гусев Р.В.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ……..175

Кириченко Н.Н.., Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

ВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТИНГЕНТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ЛЕЧЕНИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МО РФ……176

Кучеренко А.Д., Кузнецов И.М., Волков А.П., Бебия Н.В., Есаян И.Л., Фёдоров К.С.

ПРОФИЛАКТИКА МЕЛАНОМЫ КОЖИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……177

Лобанова М.И., Никитин Е.А., Роскостов М.В., Яремко В.И.

КРОНШТАДТСКИЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ ГОСПИТАЛЬ. 299 ЛЕТ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ……178

Луценко В.Н., Намоконов Е.В., Гребенюк А.Н.

ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН ЯВЛЯЕТСЯ СЛОЖНЫМ МНОГОСТАДИЙНЫМ ПРОЦЕССОМ, КОТОРЫЙ КОНТРОЛИРУЕТСЯ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ, ПЕРЕКИСНЫМ И ИММУННЫМ СТАТУСОМ ОРГАНИЗМА……..…179

Мальцева А.В.

АНАЛИЗ АНАМНЕСТИЧЕСКИХ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЁРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ……..181

Мартыненко К.Е., Киреева Е.Б., Першко В.А., Рубцов Ю.Е.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОГНОЗ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ…….....182

Марьева О.Г, Кучеренко А.Д., Махновский А.И.

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ…….....183

Нагибович О.А., Адаменко В.Н.

ВЛИЯНИЕ ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ИСХОДЫ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ЯЗВЫ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ…….184

Парамонов В.В., Мкртчан А.М., Стариков В.Н., Ильин И.Б.

ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ – АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНФОРМАТИВНОСТИ…185

Першко В.А., Рубцов Ю.Е., Рудая Е.Г.

ГРАНУЛОЦИТАРНЫЙ КОЛОНИЕСТИМУЛИРУЮЩИЙ ФАКТОР КАК СРЕДСТВО РАННЕЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ РАДИАЦИОННОМ СИНДРОМЕ……..…186

Петленко С.В., Богданова Е.Г., Болехан А.В., Жекалов А.Н., Губанов А.И.

РАННЯЯ АДАПТАЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ СОТРУДНИКОВ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ОБЪЕКТЫ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ……..……187

Петленко С.В., Жекалов А.Н., Болехан А.В., Протасов О.В., Богданова Е.Г.

ИММУНОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ НАРУШЕНИЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ЗАХОРОНЕНИЮ И УНИЧТОЖЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОКСИЧНЫХ ОТХОДОВ……..187

Петрухин Н.Н.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ЛОР-ОРГАНОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА И МЕРЫ ПО ЕЁ ПРОФИЛАКТИКЕ……...188

Попов А.В., Киреева Е.Б. Рубцов Ю.Е.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ОКИСЛАМИ АЗОТА 189

Реймов Д.В., Левченко З.А., Боравкова О.В.

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ…….....190

Рубцов Ю.Е., Гайдук С.В., Гусев Р.В., Першко В.А., Попов А.В., Киреева Е.Б., Бабак А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ КЛЕТОЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ……...191

Рубцов Ю.Е., Халимов Ю.Ш., Орлов Ю.В., Гусев Р.В., Мартыненко К.Е.

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: СРАВНЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ ШКАЛ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ……..192

Румянцев Г.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА……..…192

Румянцев Г.В., Сеньков А.А.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНОГО ДИСКЗАМЕЩАЮЩЕГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА……...193

Сивуха В.К., Стариков В.Н., Шраменок А.А., Вольхина Е.Н.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАТИВНОСТИ КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА В ДИАГНОСТИКЕ НЕ-Q-ИНФАРКТА МИОКАРДА……..….194

Ткачук Н.А., Жекалов А.Н., Уховский Д.М., Гаврилюк Б.Л., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Аржавкина Л.Г.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ И ФАКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ……..…..195

Уховский Д.М., Богословский М.М., Аржавкина Л.Г., Белокопытова Е.В., Жекалов А.Н., Крылова Т.Г., Мурзина Е.В., Осмоловский С.К., Ткачук Н.А.

МЕТОД ЧЕТЫРЁХМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОЛЯРНОГО ДЕСИНХРОНОЗА…....196

Фёдоров С.Е., Кривонос П.С., Метельский С.М.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ…….....196

Харисов А.М., Сухотерин А.Ф., Хайруллин А.Р.

ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВОЕННЫХ СОРЕВНОВАНИЙ……...197

Хрусталёв К.Э., Яговдик Н.П., Кожуров М.Н., Рудой С.А., Цоколов А.В.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО ФЛЮОРОГРАФА «ФЦ-01 «ЭЛЕКТРОН» В ДИАГНОСТИКЕ НЕЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ……..…198

Чеховских Ю.С., Карамуллин М.А.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ ОКАЗАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ МИРНОГО ВРЕМЕНИ……..….199

Шабанова Г.В., Цоколов А.В., Крылов В.А., Стариков В.Н., Лущенков Д.А.

ПРЕХОДЯЩИЙ (ТРАНЗИТОРНЫЙ) «КРОВЯНОЙ ХИМЕРИЗМ» КАК СЛЕДСТВИЕ ПЕРЕЛИВАНИЯ НЕОДНОГРУППНОЙ КРОВИ И ВНУТРИВЕННЫХ ИНФУЗИЙ ДЕКСТРАННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПРАКТИКЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ……200

Шперлинг И.А., Галака А.А., Крупин А.В., Соловьев И.А., Шперлинг М.И., Романов П.А.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА У СОБАК ПОСЛЕ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ЖЕЛАТИНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА ПРИ ОСТРОЙ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ…...….202

РАЗДЕЛ 8
Лекарственная и экологическая токсикология

Антушевич А.Е., Гребенюк А.Н., Легеза В.И., Резник В.М.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ОТ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ……203

Венгерович Н.Г., Юдин М.А., Субботина С.Н., Быкова А.Ф., Алешина О.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НАЛОКСОНА С ЗАМЕДЛЕННЫМ ВЫСВОБОЖДЕНИЕМ……..204

Гайдук В.А., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Загородников Г.Г., Ткачук Н.А., Жекалов А.Н., Говердовский Ю.Б., Гаврилюк Б.Л., Аржавкина Л.Г., Крючкова А.С., Болехан А.В.

НАРУШЕНИЕ ДЫХАНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ ЯДАМИ……..…205

Кириченко Н.Н., Павлинова Е.С., Корнеева А.А., Ященко Л.В., Селезнев А.П.

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЛЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ НА АТОМНО-АБСОРБЦИОННОМ СПЕКТРОМЕТРЕ МГА-915……..206

Лазаренко Д.Ю.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ У ПОСЛЕВОЕННЫХ ПОКОЛЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ ВЬЕТНАМА, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕГИОНАХ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОЕННЫМИ ФЕНОКСИГЕРБИЦИДАМИ……..……207

Легеза В.И., Резник В.М., Гребенюк А.Н.

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС…….....208

Легеза В.И., Резник В.М., Загородников Г.Г.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА УВОЛЬНЯЕМОСТИ И ИНВАЛИДИЗАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ……....209

Легеза В.И., Резник В.М., Пимбурский В.Ф., Сечин А.А.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА ДИНАМИКИ УРОВНЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС……..…210

Мурзина Е.В., Веселова О.М., Губанов А.И., Каширцева Е.В.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРФТОРУГЛЕРОДНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ…….….. 210

Никифоров Ю.П., Сиващенко П.П.

О НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ–ЖЕНЩИН НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ……..……212

Першин В.Н., Цепкова Г.А., Загородников Г.Г., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Болехан А.В., Крючкова А.Л., Аржавкина Л.Г., Гаврилюк Б.Л.

БРОНХОЛЕГОЧНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ХИМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА ……..213

Резник В.М., Легеза В.И., Сечин А.А., Васильченко В.В.

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ…….214

Синенченко А.Г., Прокопович Г.А., Зиновьев С.В.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ, ПОСТУПИВШИХ В ЦЕНТР ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ, МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА СКОРОЙ ПОМОЩИ……..215

Софронов Г.А. , Мурзина Е.В, Пшенкина Н.Н.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ В КОНТЕКСТЕ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИМИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ……..…216

Софронов Г.А., Мурзина Е.В., Аксенова Н.В., Орлов А.И., Веселова О.М., Каширцева Е.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОЛУЧЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЕКОМБИНАНТНОГО ФЛАГЕЛЛИНА……..216

Ткачук Н.А., Загородников Г.Г., Жекалов А.Н., Болехан А.В., Аржавкина Л.Г., Крючкова А.С., Гаврилюк Б.Л., Говердовский Ю.Б., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Протасов О.В.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ВОЗНИКНОВЕНИИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ…….…….217

Харченко Т.В. , Аржавкина Л.Г., Язенок А.В., Синячкин Д.А., Крючкова А.С.

ОПЫТ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ГЕНОМ НА ПРИМЕРЕ ПЕРСОНАЛА ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ……..218

Чалисова Н.И., Уховский Д.М., Протасов О.В., Крючкова А.С., Аржавкина Л.Г.

ПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕПТИДОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ИПРИТОПОДОБНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК КОЖИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ……..219

РАЗДЕЛ 9
Информационные технологии в медицине

Аксенова В.П., Сметанин А.Л., Коновалова И.А., Дарьина Н.И.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ……..……..221

Алиев Р.Э.

ДИАГНОСТИКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ……..…222

Алиев Р. Э.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ……...223

Алиев Р. Э.

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ПОМОЩЬ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ……..224

Алиев Р. Э.

НАПРАВЛЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ……..……225

Алиев Р. Э.

ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ……..……..……226

Алиев Р. Э.

СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА, МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ПОМОЩЬ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ……..227

Андрюков Б.Г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ «ЗДОРОВЬЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ»…….……..…228

Беспальчук Д.Ю., Шахов П.А.

БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНЕРЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ……229

Воронцова Т.В., Мещеряков В.В.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ШАБЛОНА ДНЕВНИКА ВРАЧА В ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЕ ПАЦИЕНТА
(ЭМК)……..……230

Горичный В.А., Орлова Е.С., Улюкин И.М., Шуклина А.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОМ УЧЕТЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ……..231

Калачев О.В., Титов И.Г., Столяр В.П.

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБОЙ И ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ……..……232

Мызников И.Л., Милошевский А.В.[2], Устименко Л.И.[3]

ОПИСАНИЕ КОМОРБИДНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛЬЮ……..……....233

Нагибович О.А., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ……..……..234

Нагибович О.А., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ…….…...235

Нагибович О.А., Кормилец Д.Ю., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ……..……235

Парфенов В.Д.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБОЙ ТАКТИЧЕСКОГО ЗВЕН…..236

Шахов П.А., Беспальчук Д.Ю.

БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РОЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ……..….237

Шахов П.А., Беспальчук Д.Ю.

ПОРТАТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ АУДИОМЕТР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ...238

РАЗДЕЛ 10
Эпидемиология и профилактика заболеваний

Асланов Б.И., Конев С.Д., Гришко Т.А.

БАКТЕРИОФАГИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕСТРУКЦИИ БИОПЛЕНОК *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*……*239*

Гайдук С.В., Цепкова Г.А., Першин В.Н., Бабак А.В., Жекалов А.Н., Гайворонский И.Н.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ……240

Гусев Р.В., Рубцов Ю.Е., Иванов В.В., Чудаков С.В.

ОЦЕНКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ, ЗАБОЛЕВШИХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ «ГРИППОЛ ПЛЮС»……241

Гусев Р.В., Рубцов Ю.Е., Иванов В.В., Чудаков С.В., Каримова А.М.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В ПОСТВАКЦИНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ……...242

Мызников И.Л., Бурцев Н.Н., Маточкина А.А., Аскерко Н.В.

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ…….……...242

Орлова Е.С., Болехан В.Н., Емельянов В.Н., Шуклина А.А., Рябков Д.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ИНОСТРАННЫХ АРМИЙ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗАХ МО РФ…….……243

Орлова Е.С., Колосовская Е.Н., Кафтырева Л.А., Суборова Т.Н.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МИРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНОБОРОНЫ……..245

Орлова Е.С., Улюкин И.М., Буланьков Ю.И., Шуклина А.А., Рябков Д.В.

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МО РФ……..…246

Патяшина М.А., Трофимова М.В., Авдонина Л.Г., Имамов А.А., Балабанова Л.А., Замалиева М.А.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ПРИДАННЫХ СИЛ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ…….……247

Суборова Т.Н., Болехан В.Н., Сидельникова О.П., Борисенко Н.В., Денисов А.В.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ ПО ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ РАНЕНИЙ И ТРАВМ……..248

Улюкин И.М., Орлова Е.С., Харин И.В., Емельянов В.Н.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОСИФИЛИСА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ……249

Хошимова А.Е.

ИММУНИЗАЦИЯ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ……...250

Шуклина А.А., Болехан В.Н., Емельянов В.Н., Орлова Е.С.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ У ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗАХ МО РФ……..…..251

РАЗДЕЛ 11
Современные проблемы гигиены

Азаров И.И., Бутаков С.С., Мельниченко П.И.

ОСОБЕННОСТИ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННЫХ ПРОФИЛАКТИКОВ……253

Базылева Л.В., Болехан В.Н., Судат В.М., Ганапольский В.П., Фокин С.Б., Щукина Н.А.

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ МИНОБОРОНЫ РФ ЗАКРЫТОГО ТИПА……255

Гайворонский И.В., Четырин В.В., Тумилович О.А., Кожокару Д.В.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У КУРИЛЬЩИКОВ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С КУРЕНИЕМ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ……....257

Парфенов В.Д., Парфенов И.В.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РОССИЙСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ НА УЧЕБНО-БОЕВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АРКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ВОЙСК……..……..258

Согияйнен А.А.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ…….....259

Уховский Д.М., Богословский М.М., Аржавкина Л.Г., Борисова И.В., Жекалов А.Н., Кузьмин С.Г., Монако Г.О., Ткачук Н.А.

СИНДРОМ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ГОМЕОСТАЗА КАК ПРЕДИКТОР ТЕХНОГЕННОЙ АВАРИИ..260

Ященко Л.В., Кривцов А.В., Корнеева А.А., Павлинова Е.С., Селезнев А.П.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРГАНЦА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРЯМЫМ МЕТОДОМ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ……...262

СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ…….…….263

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ…….265

Раздел 1 Профессиональный отбор и медико-психологическое сопровождение

Ахметели Г.Г[1]., Мартирова Т.А[1]., Иванов О.С[2]., Шувалов А.В.[3]

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ЛИЦ ПРЕДПЕНСИОННОГО И ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2] ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина»
[3] СПбГУ ПМЦ «Калининский», Санкт-Петербург

Вопрос об увеличении пенсионного возраста периодически обсуждается не только в экономической, но и в медицинской литературе. Люди предпенсионного и пенсионного возрастов имеют очень разный уровень индивидуального физического и психического здоровья, Одни люди старших возрастных групп могут продуктивно выполнять свои трудовые функции и по достижении пенсионного возраста, другие – могут их выполнять с ограничениями разного уровня, третьи – не могут работать по своей специальности, но могут по другой.

Сегодня требования времени диктуют необходимость корректировки или разработки профессиограмм, учитывающих психофизиологические возможности лиц предпенсионного и пенсионного возрастов.

Разработка профессиограмм, учитывающих кроме нагрузки от выполнения функциональных обязанностей ещё и уровень здоровья и сохранность адаптационных возможностей у лиц старших возрастных групп представляется социально значимой и потому актуальной. Одним из частных элементов при разработке профессиограмм является разработка комплекса методик психофизиологического обследования и, что важно для работы с обозначенным контингентом, мониторинга психофизиологического состояния лиц предпенсионного и пенсионного возрастов.

Кроме непосредственно трудовой экспертизы по отношению к данной категории населения необходим мониторинг и прогнозирование их трудоспособности, в том числе и в аспекте безопасности труда. Главным принципом является соблюдение соответствия функциональных возможностей организма пожилого человека требованиям, предъявляемым к нему характером и условиями труда.

Исходя из вышеизложенного, разрабатывается вариант методики для комплексной оценки психофизиологического состояния лиц пожилого возраста, направленной на определение (оценку и выявление) лиц, способных продуктивно выполнять трудовые функции по той или иной профессии в постпенсионном (пенсионном) периоде.

В основу заявленной работы положено понимание о необходимости содержания в методике двух взаимосвязанных модулей, разработка которых призвана решить вопрос о способности личности пожилого возраста продуктивно продолжать дальнейшую профессиональную деятельность по специальности.

Такими модулями являются:

- психофизиологический мониторинг психического здоровья лиц пожилого возраста;
- функциональный (медицинский) мониторинг уровня биологического здоровья лиц пожилого возраста.

Решение обозначенных в настоящем исследовании вопросов предоставит возможность более широкого вовлечения пожилых лиц в дальнейшую общественно-трудовую деятельность, даже после выхода их на пенсию. Это позволит, в свою очередь, снизить нагрузку на систему социального обеспечения и частично решить проблему снижения необходимых финансовых выплат из федерального бюджета.

Ганапольский В.П., Авдюшенко С.А., Щукина Н.А.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ВОИНСКИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ФИЗИЧЕСКИМИ НАГРУЗКАМИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Важнейшим направлением военной доктрины развития ВС РФ является совершенствование мероприятий комплектования воинских подразделений. Определение степени пригодности кандидата на воинскую должность в настоящее время осуществляется при проведении мероприятий профессионального отбора.

В комплекс мероприятий профессионального отбора входят военно-врачебная комиссия и профессиональный психологический отбор. Если призываемый или поступающий на военную службу по психологическим и медицинским характеристикам соответствует предъявляемым требованиям, то признается годным к службе. Однако, данные мероприятия не обеспечивают оценку соответствия его физиологических возможностей организма требованиям военной профессии.

Наиболее часто срыв адаптационных механизмов возникает при рассогласовании функциональных возможностей организма военнослужащего требованиям профессиональной деятельности связанной с напряженными физическими нагрузками.

Большая насыщенность войск огневыми и ударными средствами (танками, моторизированной техникой, средствами десантирования, самоходной артиллерией и т.п.) придает современной служебно-боевой и боевой деятельности маневренный характер с резко и часто меняющейся обстановкой и необходимостью перемещаться на значительные расстояния. В связи с этим физическая работоспособность для многих видов деятельности является профессионально важным качеством. В зависимости от специальности физическая деятельность военнослужащих связана преимущественно с кратковременными (анаэробными) или длительными (аэробными) физическими нагрузками, для ряда специальностей обусловлена сочетанными кратковременными (анаэробными) и длительными (аэробными) нагрузками

Для оценки пригодности военнослужащего к деятельности, связанной с напряженными физическими нагрузками проводится исследование аэробной и анаэробной физической работоспособности.

Пригодность военнослужащего к деятельности, связанной с напряженными физическими нагрузками определяется методиками «Максимальная анаэробная мощность» (МАМ) и «PWC_{170}».

Для оценки аэробной физической работоспособности по итогам выполнения методики «PWC_{170}» определяется значение физиологического показателя «Аэробная физическая работоспособность» (АФР). Оценка анаэробной физической работоспособности производится по итогам выполнения методики «МАМ» путем определения значения физиологического показателя «Анаэробная физическая работоспособность» (АНФР).

Для дифференциации военнослужащих используется универсальная оценочная шкала, по которой проводится шкалирование значений физиологических показателей АНФР и АФР.

Сырые значения физиологических показателей АНФР и АФР переводятся в стены и определяется уровень физической работоспособности военнослужащих.

Вынесение заключения о профессиональной пригодности военнослужащего для службы на специальности, связанной с напряженными длительными физическими нагрузками, производится с учетом результатов определения уровня физической работоспособности.

Дорофеев И.И., Левич С.Н., Филиппова Е.О., Марченко Л.О.

ВЕДУЩИЙ ВИД МЫШЛЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Основной методологической задачей профессионального отбора является выявление факторов, позволяющих прогнозировать успешность профессионального обучения и дальнейшей профессиональной деятельности. В обычной практике профессионального психологического отбора в ввузы определение профессиональной пригодности основывается на оценке общих способностей: интеллектуального развития, как базовой способности к обучению и нервно-психической устойчивости, как способности к саморегуляции и адаптации. Вместе с тем, специфика обучения в каждом конкретном вузе, связанная с областью применения знаний, способами и средствами решения профессиональных задач, предъявляет свои требования к развитию различных видов мышления: теоретического, практического, вербально-логического, логического, пространственно-образного и т.д.

Включенность этих видов мышления в структуру учебной и профессиональной деятельности определяет особенности их развития и приводит к формированию специфического типа профессионального мышления, позволяющего будущему специалисту эффективно решать учебные и профессиональные задачи.

Целью настоящего исследования явилось определение ведущего вида мышления, необходимого для успешного обучения профессии военного врача.

Исследование проводилось на выборке курсантов 6 курса факультетов подготовки врачей (n = 150). Для исследования уровня и структуры познавательных способностей использовалась модифицированная и дополненная батарея интеллектуальных тестов, состоящая из 10 субтестов (методик), характеризующих особенности познавательных психических процессов: «Аналогии», «Силлогизмы», «Исключение слова», «Числовые ряды», «Установление закономерностей», «Узоры», «Кубы», «Фигуры», «Арифметический счет», «Вербальная память». Определение наличных знаний и умений абитуриентов проводилось с помощью «Общеобразовательных тестов достижений». В качестве внешнего критерия оценки успешности обучения на 6 курсе использовались экспертные оценки преподавателей и командиров.

Для выявления доминирующего вида мышления была проведена сравнительная оценка средних значений показателей, характеризующих вербально-логическое, формально-логическое и пространственно-образное мышление в группах успешно обучающихся (n=97) и плохо успевающих (n=21) курсантов 6 курса. Сравнительный анализ по t-критерий Стьюдента для независимых выборок показал, что группа более «успешных» курсантов характеризуется достоверно более высоким уровнем развития формально-логического вида мышления ($p < 0,05$). По остальным исследуемым показателям статистически значимых различий получено не было. Таким образом, ведущим типом мышления необходимым для успешного обучения в военно-медицинском вузе является формально-логический

(математический) тип мышления, характеризующийся высоким уровнем развития логического мышления, способностью к быстрому преобразованию символической и знаковой информации.

Дифференцированный подход к определению структуры познавательных способностей для различных групп специальностей позволит более эффективно решать задачи прогнозирования эффективности учебной и профессиональной деятельности и ускорит процесс формирования профессионального мышления.

Жукова Д.И., Джанаева Л.В.

ПСИХОГЕННЫЕ ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Медико-санитарная часть МВД России по Белгородской области, Белгород

К психогенным психическим расстройствам относят реактивные психозы с затяжным течением и явно выраженные невротические расстройства, не поддающиеся лечению. К психогенным психическим расстройствам приводит сильный стрессовый фактор, но могут также провоцировать личностные дисфункции. В последнее десятилетие в зарубежной клинической психологии и психиатрии интенсивно дискутируется связь депрессивного реагирования с «перфекционизмом» - дисфункциональная личностная черта, стремление личности устанавливать чрезмерно высокие стандарты и как следствие – невозможность испытывать удовлетворение от результатов. В настоящее время многие ученые (Beck A., Blatt S., Quinlan D., Hewitt P., Flett G, Frost R., Heinberg R., Холмогорова А.Б., Гаранян Н.Г.) убеждены в том, что чрезмерное стремление к совершенству сопряжено с хроническим субъективным дискомфортом, высоким риском психических расстройств и сниженной продуктивностью деятельностию. В нашей работе мы рассматриваем автобиографическую память как особую психическую составляющую, позволяющую обратиться к опыту личности, тесно связанную с «Образом Я», и позволяющую в связи с этим стать опорой для исследования генеза и стабилизации перфекционистских установок.

С целью проверки сформулированных нами гипотез было использовано 4 методики: 1) опросник депрессивности Бека А. (Beck Depression Inventory - BDI); 2) опросник перфекционизма Гаранян Н.Г., Холмогоровой А.Б.; 3) автобиографическое интервью Нурковой В.В.; 4) метод экспертной оценки рассказов.

Наше исследование проводилось на базе Военной гарнизонной поликлиники № 64 г. Белгорода и Медико-санитарной части МВД России по Белгородской области. Первоначально в исследовании принимало участие 140 человек в возрасте 30-45 лет. Из них было отобрано в основную группу 30 человек с высоким уровнем перфекционизма и 10 человек в контрольную группу с низким уровнем перфекционизма.

Обработка полученных результатов производится с помощью пакета статистических программ SPSS for Windows, Standard Version 19.0, Copyright SPSS Inc., 2010.

Автобиографический подход в изучении случая предоставляет возможность лучше понять внутренний мир человека, а в нашем исследовании дает возможность изучить механизмы стабилизации депрессивного состояния у лиц юношеского возраста с высоким уровнем перфекционизма.

Всего обрабатывалось 120 протоколов опроса: 90 протоколов автобиографических рассказов испытуемых с высоким уровнем перфекционизма и 30 протоколов автобиографических рассказов испытуемых с низким уровнем перфекционизма. По результатам обработки экспертной оценки автобиографических рассказов в основной и контрольной группах были подсчитаны совпадения. Полученные в результате

упорядочивания «сырых» данных значения для всех показателей были переведены в проценты и представлены в сводной таблице.

«Образ Я» лиц юношеского возраста с высоким уровнем перфекционизма в своей концептуальной части очень нечёток, неуловим, ситуативен, содержит фрагментарные, необъединённые части, как в зеркале отражающие разнообразные внешние факторы, события, границы «Я» размыты, нет достаточной автономности. Так как «Я» - это тоже представитель сверхзначимого, аффективно насыщённого и потому искажённого, зыбкого мира социальных объектов, то к нему тоже относится большинство вышеназванных типов реакций и параметров. Имеет место не только неустойчивость, ситуативность самооценок, но и нестабильность самих шкал и параметров самооценивания, и такая флуктурирующая система не позволяет сформировать никакой интегрированной и иерархизированной концепции (ни в области знания о своих качествах, ни во внутренней картине болезни, ни в оценке себя как коммуницирующего объекта). В то же время, наблюдаются отдельные, спорадически возникающие, довольно точные и дифференцированные оценки, осознания отдельных сторон и моментов, но совершенно без зрелой интеллектуальной переработки, поэтому порождающие интенсивную тревогу и страх, шоковые реакции, а отсюда - симптоматику вегетативного ряда или социальные фобии; понятно, что постэффектом такого рода «осознаний» является еще более значительное последующее вытеснение проблем. Лица юношеского возраста с высоким показателям перфекционизма испытывают широкий спектр негативных эмоций, не только печали, депрессии, страха и тревоги, но и вины, враждебности, неудовлетворенности собой. С этой аффективной основой связано множество других проявлений – негативные когниции, склонность к соматическому дистрессу, негативным оценкам себя и других. С негативной аффективностью тесно связаны другие личностные характеристики – низкая выносливость, пессимизм, низкая самооценка и склонность хронически переживать неудовлетворенность работой и жизнью в целом. Ощущения бессилия и беспомощности возникают от чувства досады, возникающего каждый раз из-за невозможности достичь желаемой цели, и от потери времени, которое уходит на достижение идеального результата. Изначально предъявляя к себе высокие требования и позиционируя себя как совершенных личностей или создателей идеальных творений, личности с высоким уровнем перфекционизма испытывают чувство стыда и затруднения в ситуации, когда другие люди видят, что они не дотягивают до собственных манифестируемых ранее стандартов. Собственное «Я» они воспринимают полярно: либо как совершенно хорошее, либо как плохое, понятие «достаточной хорошести» им незнакомо. Дифференцированность Образа Я средняя или низкая, чуть более дифференцировано восприятие социальных объектов, но признаки диффузности и нечёткости сохраняются.

Отдельно стоит рассмотреть параметр границ «Я» и мира. Граница «Я» и мира нечётка и размыта. У испытуемых, безусловно, преобладает эгоцентрическая позиция, фиксация на собственной персоне, своих побуждениях, импульсах, реакциях, транзиторных переживаниях, собственном видении объективной реальности, трактуемой как вторичная и менее существенная. Отсюда, мы полагаем точным утверждение, что именно внешний мир, его восприятие и образ скорее подвергаются субъективным искажениям, и большая активность, самопрезентация «Я» в мире идут по типу «навязывания» себя ему, доминирует позиция восприятия «мир - в - присутствии Я» со смешением, неразведением пластов личностных смыслов и значений, и с неправомерным расширением «Образа Я», буквально «вторгающегося» в мир. И, тем не менее, такое вторжение и социальная включенность незрелы, непоследовательны, транзиторны, так как истинно внутренне богатое и аутохтонное «Я» здесь не сформировано, любая случайная эмоция «захватывает» все «Я», определяя большинство его проявлений, и это подтверждает существование на

неосознаваемом, глубинном и скрытом уровне пустоты, незаполненности и дефицитарности «Я».

Отношения с «Другим» строятся на уровне поведения, поверхностного взаимодействия, непоследовательны, часто демонстративны, также по типу экспансивного навязывания себя в партнеры по общению. «Другой» необходим для «Я», поскольку даёт ему любовь, поддержку, возможность самопроявления, ощущения своей значимости, при этом «Образ Другого» обезличен, непроработан, сливается иногда с «Образом Я», сам «Другой» - есть не что иное, как объект удовлетворения внутреннего запроса «Я» на эмоциональное донорство, отношение к нему сугубо потребительское, аэтическое, без истинной эмпатии. Слабость и зависимость «Я», внутренняя опустошённость и дефицитарность - тому причины, а следствие - неполноценность контакта, манипуляторство (ибо вне «Другого» - одиночество, смерть).

Основной запрос здесь также на аффиляцию, симбиотический контакт, но этот запрос вытесняется, подменяется другими, более социализированными формами взаимодействия. Последние не вполне эффективны (в плане удовлетворения базовой потребности), поэтому число контактов максимально расширяется, в качестве их основы годятся любые формы активности - от профессиональной деятельности до собственной болезни, - и все они могут использоваться как способ манипулирования, для получения потребного позитивного отношения, донорства и опеки.

Испытуемые склонны отчетливо проявлять отрицательное отношение к людям, стремление нанести им вред, причинить серьезные неприятности. Наряду с этим присутствует постоянное стремление находиться рядом с «Другим», сверхценное к нему отношение и предъявление завышенных требований к «Другому». Ранее мы отмечали, что Blatt S. признает существование интерперсонального аспекта перфекционизма как чрезмерные требования к другим и завышенные ожидания от них, предполагая, что именно он служит источником переживания гнева в межличностных отношениях. Сравнение себя со сверхуспешными индивидами приводит к недовольству собой, а наряду с этим к мучительной зависти. Субъективное ощущение того, что окружающие люди ждут очень много, присуще многим испытуемым в нашей группе, имеющим выраженную степень перфекционизма. Зачастую оно сигнализирует о себе страхом несоответствия положительным представлениям других людей о себе, постоянным предвкушением публичного разоблачения. По мнению американского психотерапевта Clance P., данная характеристика присуща многим талантливым и много работающим перфекционистам. Она обозначила этот параметр перфекционизма – «феномен обманщика» (Impostor Phenomenon).

Загородников А.Г.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КУРСАНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СОМАТОТИПОВ С УСПЕШНОСТЬЮ ОБУЧЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Известно, что индивидуальные признаки и их неповторимые сочетания в целом складываются в основное качество каждого человека – его способность к адаптации неблагоприятных условий внешней среды и условий профессиональной деятельности. Наиболее полно характеризуют индивидуальные особенности конституции человека как совокупности основных свойств организма – соматотип (телосложение) и тип высшей нервной деятельности (поведение). Выделяют три компонента конституции – эндоморфный, мезоморфный и эктоморфный.

За 6 лет обучения в военно-медицинском вузе обследованы 312 курсантов факультета подготовки врачей. По данным антропометрического обследования курсанты были разделены на три соматотипа: мезоморфный, эктоморфный и мезоморфно-эктоморфный тип. В зависимости от успешности обучения курсанты разделены на 3 группы: 1 группа – высокий уровень успеваемости, средний балл успеваемости которых составляет 4,2 и больше; 2 группа – низкий уровень успеваемости, средний балл успеваемости 3,5 и меньше; 3 группа – средний уровень успеваемости, средний балл успеваемости которых составляет 3,6–4,1. Исследованы связи между показателями, характеризующими уровень физиологического и психического потенциала организма и показателями успешности обучения курсантов только 1-й и 2-й группы различных соматотипов.

Физическая подготовленность курсантов оценивалась по количеству подтягиваний на перекладине, времени бега на 100 м и 3 км. Физиологические характеристики курсантов оценивались при физической нагрузке с помощью нагрузочных проб: ортостатической и велоэргометрической. Уровень развития познавательных психических процессов определялся с помощью методики «КР-З-85», состоящей из семи субтестов: «Аналогии», «Числовые ряды», «Арифметический счёт», «Образное мышление», «Установление закономерностей», «Зрительная память» и «Вербальная память».

Выявлено, что динамика показателей физической подготовленности, функциональных нагрузочных проб, уровня познавательных психических процессов, а также антропометрические данные взаимосвязаны с психофизиологическим потенциалом организма и успешностью обучения. У курсантов мезоморфного типа показатели выносливости, быстроты и силы статистически значимо (от $p<0,05$ до $p<0,01$) выше, чем у курсантов эктоморфного типа. Установлено, что у курсантов эктоморфного соматотипа по сравнению с курсантами мезоморфного типа в процессе всего периода обучения наблюдается достоверное увеличение частоты сердечных сокращений и артериального давления, свидетельствующие о напряжении в системе гомеостатического регулирования. Показано, что у курсантов 1-й группы мезоморфного и эктоморфного типов по сравнению со 2-й группой наблюдается статистически значимое (от $p<0,05$ до $p<0,01$) увеличение показателя эффективности методик, оценивающих уровень развития познавательных психических процессов. Полученные данные позволяют определить, что оптимальный эффект адаптации в группе курсантов мезоморфного соматотипа обусловлен их морфотипологическими признаками, поэтому процесс адаптации у курсантов мезоморфного соматотипа протекает более адекватно, чем у курсантов эктоморфного типа.

Загородников Г.Н., Горичный В.А.

ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Профессиональная деятельность военнослужащих, как правило, протекает в условиях неблагоприятных климатических и профессиональных факторов, на фоне выраженных нервно-психических и физических нагрузок, которые могут влиять на их адаптацию и формирование ряда пограничных состояний между здоровьем и болезнью. Случаи глубокого нарушения адаптации могут приводить к грубым нарушениям воинской дисциплины, правопорядка, суицидальным поступкам, срыву профессиональной деятельности и развитию болезней. Определённый интерес возрастает к проблеме, объекту исследования и прогнозирования – состоянию здоровья военнослужащего при его адаптации в процессе

профессиональной деятельности в особых условиях (занятых на работах с токсичными химикатами (ТХ) на химически опасных объектах (ХОО)).

Исследование адаптационных характеристик военнослужащих выполнено с использованием основных психофизиологических методик многоуровневого личностного опросника (МЛО) в 2013-2016 гг. Проведена оценка личностного адаптационного потенциала (ЛАП) «Адаптивность» и оценка военно-профессиональной направленности (ВПН), а также проведен анализ данных учётных документов военнослужащих, занятых на работах с ТХ на ХОО. Военнослужащие были распределены на 2 группы: группа № 1 – военнослужащие по призыву, группа № 2 – военнослужащие по контракту. Оценка ЛАП военнослужащих осуществлялась с помощью основной интегральной шкалы 4-го уровня теста МЛО, который используется для профессионального отбора и психологического сопровождения деятельности военнослужащих в различных условиях (в том числе и экстремальных). Оценка военно-профессиональной направленности проводилась для определения уровня профессиональной мотивации и направленности обследуемого на продолжение военной службы по выбранной специальности.

При анализе полученных результатов психофизиологического исследования по шкале ЛАП установлено, что доля военнослужащих по призыву с 1-й и 2-й категориями профессиональной психологической пригодности (ППП) составляет 65,3 %; по контракту – 79,9 %. Полученные данные свидетельствуют о наличие у данных военнослужащих достаточных функциональных резервов организма, которые способствуют успешной психофизиологической адаптации к военной службе и высокой работоспособности на ХОО. Необходимо отметить, что среди обследованных лиц с 3-й категорией ППП (условно годные к военной службе) по ЛАП превалируют военнослужащие по призыву (34,7%) по сравнению с военнослужащими по контракту (20,1%).

По результатам психофизиологического исследования по шкале военно-профессиональной направленности (ВПН) установлено, что у военнослужащих по контракту с 1-й и 2-й категориями ППП по сравнению с военнослужащих по призыву наблюдается статистически значимое (от $p<0,05$ до $p<0,01$) увеличение количества лиц с высоким и достаточным уровнем ВПН. Полученные данные позволяют определить, что военнослужащие по контракту имеют более устойчивую ориентацию на выполнение профессиональной деятельности по военной специальности, в том числе в особых условиях, адаптация военнослужащего к военно-профессиональной деятельности осуществляется на принципе системности и реализуется в процессе профессиональной деятельности, когда военнослужащий уже включился в процесс воинской службы.

Зеленина Н.В., Назаров С.С., Швец В.А., Юсупов В.В.

ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ АДАПТАЦИИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЕННО-УЧЕТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время военнослужащие-женщины составляют более 5 % от общего числа военнослужащих. Несмотря на возрастающую роль женщин в ВС РФ, проблема военно-профессиональной адаптации женщин не получила должного развития. Разработка современных научно обоснованных мер своевременного выявления и медико-психологической коррекции нарушений адаптации позволит повысить как профессиональную успешность, так и профилактировать потери трудоспособности военнослужащих-женщин.

Цель исследования. Изучить проявления нарушений адаптации у военнослужащих-женщин разных военно-учетных специальностей в процессе военно-профессионального образования.

Материалы и методы. Проведено комплексное медико-психологическое лонгитюдное обследование военнослужащих-женщин, обучавшиеся в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМедА) и Военно-космической академии им. А.Ф. Можайского (ВКА) в период с 2010 по 2014 гг. Обследование носило многоосевой характер и включало ежегодную оценку соматического здоровья, психического статуса, психосоциальных особенностей. Внешними критериями успешности адаптации служили успеваемость и заболеваемость в процессе обучения. Для математико-статистического анализа экспериментальных данных применялись методы описательной статистики, корреляционный и частотный виды анализа пакета прикладных программ SPSS Statistics.

Результаты исследования. Установлено, что процесс военно-профессиональной адаптации занимает первые два-три курса обучения в академиях. Этот период является наиболее уязвимым в отношении развития дизадаптации, проявляющейся как в неуспеваемости, так и в манифестации скрытой соматической и психической патологий, несовместимых с дальнейшим обучением. В ВКА адаптация протекает быстрее и легче, чем в ВМедА. За пять лет обучения в ВКА практически все отчисления (83 %) произошли в первые два года обучения и составили 6,8%. В ВМедА отчисления продолжались в течение трех лет и составили 13,1%.

Обнаружено, что профессиональная успешность курсанток ВМедА и ВКА ассоциирована с различными психологическими свойствами. Специфика успешной деятельности военного врача требует от него особых личностных свойств таких, как «здравомыслие» (реализм, опора на факты), «рассудительность» (планирование деятельности, поэтапная реализация решений) и «думание» (объективность, анализ, принятие норм и стандартов отношений), а военного программиста – навык конструктивных стратегий поведения в стрессовых ситуациях, в частности, отсутствие асоциальных и импульсивных моделей преодоления трудностей.

Выявлено, что к пятому курсу обучения у курсанток обеих академий в системах организма, подверженных наибольшему напряжению в процессе адаптации (кровообращения, эндокринной, пищеварительной) увеличиваются различные функциональные нарушения, что проявляется в резком росте заболеваемости от 0 - 2% на первом курсе до 14 - 18% на пятом курсе. Существует профессиональная специфика формирования соматических заболеваний, в частности, курсантки ВМедА более склонны к развитию заболеваний системы кровообращения, чем курсантки ВКА.

Установлены связи соматических заболеваний с психологическими характеристиками специфичные для каждого контингента обучающихся. В целом, значимыми являются как врожденные типологические особенности личности, так и социально сформировавшиеся стратегии поведения в стрессовых ситуациях.

Зинчук В.В., Глуткин С.В., Чернышева Ю.Н.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СВЕТОВОГО ДНЯ

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Рассогласование биоритмологической организации физиологических функций организма является причиной развития различных нарушений. Студенты медицинских вузов являются контингентом, который в перспективе может быть военнообязанным.

Представляется интересным проведение исследований по организации функционирования организма в условиях различных форм десинхроноза. Цель: изучить психоэмоциональное состояние организма в условиях различной продолжительности светового дня.

Исследованы студенты (66 человек) второго курса Гродненского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 23 лет. С помощью опросника Хорна-Остберга определяли тип хронотипа у всех испытуемых. С учетом полученных данных было выделено 4 группы: «жаворонки» (n=19), «голуби» (n=26), «совы» (n=21), «общая популяция» (n=66). В группах исследовались показатели психоэмоциональной устойчивости в условиях наибольшей, наименьшей продолжительности дня и весеннего равноденствия. Статистическую обработку результатов проводили с помощью методов непараметрической статистики. Данные представлены в виде медианы (Me) и процентильного размаха [25 %;75 %].

В период зимнего солнцестояния уровень личной тревожности выше в группе «жаворонки» (48 баллов [44;52]), чем в группах «голуби» (42,5 балла [36;46]), «совы» (43 балла [41;49]), «общая популяция» (44 балла [41;49]). В период весеннего равноденствия этот параметр выше у испытуемых в группе «совы» 44 балла [42;47] против 38,5 баллов [33;46] у аритмичного типа («голуби»). Кроме того, ситуативная тревожность в это время имеет схожую тенденцию: увеличивается у вечернего типа 41 балл [40;46] (в группе «голуби» - 36,5 баллов [33;42]). В условиях летнего солнцестояния различия по вышеуказанным показателям в группах не наблюдаются.

По шкале Тейлора уровень тревоги выше в группе «совы» 20 баллов [14,5;24] чем у утреннего типа («жаворонки») 15 баллов [11;17,5] в условиях зимнего солнцестояния. Такое же значение тревоги 20 баллов [15;24] сохраняется у вечернего типа в период весеннего равноденствия, но ниже у всех остальных групп. Во время летнего солнцестояния данный показатель в группе «совы» снижается и не отличается у всех хронотипов.

Результаты шкалы дифференциальных эмоций К. Изарда показали, что гипертимный (с повышенным настроением) тип акцентуации человека наиболее выражен в группе «жаворонки» в периоды зимнего солнцестояния (1,72 балла [1,53;1,81]) и весеннего равноденствия (1,88 баллов [1,72;1,94]). Наименьшее значение данного показателя наблюдается у вечернего типа в периоды зимнего (1,14 балла [0,97;1,29]) солнцестояния и весеннего равноденствия (1,15 балла [0,97;1,28]).

Психоэмоциональное состояние по САН (самочувствие, активность, настроение) наибольшее в группе «жаворонки» в периоды зимнего (5,43 балла [4,93;5,9]) и летнего (5,57 балла [5,24;6,0]) солнцестояния и весеннего равноденствия (5,63 балла [5,1;5,83]). Ниже уровень - у вечернего типа в периоды зимнего (4,5 балла [4,03;5,13]) и летнего (5,14 балла [4,47;5,44]) солнцестояния и весеннего равноденствия (4,73 балла [4,23;5,17]).

Таким образом, психоэмоциональное состояние студентов меняется в зависимости от продолжительности светового дня. В зимний и весенний периоды наблюдается снижение психоэмоционального состояние у испытуемых вечернего хронотипа («совы»), а в условиях одинаковой продолжительности дня и ночи уровень тревожности у этой группы уменьшается. В условиях более длительной продолжительности темной части суток уровень тревожности в группе «жаворонки» увеличивается, но общее самочувствие, активность и настроение характеризуются высоким значением.

Калинина С. А., Меркулова А. Г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда», Москва

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих

Социально-политические и общественно-экономические изменения в стране повысили востребованность и значимость профессии военнослужащих. Профессия военного связана с высоким уровнем надежности работы в экстремальных ситуациях, при этом значительные нервно-эмоциональные нагрузки связаны с необходимостью поддержания высокого уровня профессиональной готовности. Поэтому остро стоит вопрос качественного и квалифицированного отбора в профессию.

В настоящее время существуют системы оценки профессиональной пригодности лиц в круг военных профессий. Однако в неблагополучных социальных условиях в большей мере проявляется обострение несоответствия между биологическими возможностями организма человека и профессиональными требованиями, предъявляемыми к специалисту. В результате наблюдается существенная для психологического статуса работника тенденция к изменению структуры личности, а также возможности риска развития невротических расстройств и общесоматических нарушений. Такие неблагоприятные изменения приводят к снижению эффективности труда и создают предпосылки к возникновению чрезвычайных ситуаций. Остается нерешенным вопрос о создании единого методологического подхода к организации системы тестирования и оценки профессиональной пригодности. Решение данной проблемы должно проводиться с учетом четырех составляющих: уровень квалификационной подготовки; мотивационное отношение к конкретной деятельности; выраженность психологических и психофизиологических особенностей; медицинские противопоказания к приему в конкретную профессию.

Особое место среди видов профессионального отбора занимает психофизиологический отбор. Психофизиологические исследования позволяют быстро и объективно измерять большое число психофизиологических свойств, выявлять структуру индивидуальных особенностей личности, детерминированных физиологическими системами организма. Психофизиологические свойства человека количественно выражают необходимые для определения профессионально важные качества и обладают достаточно высокой прогностичностью. Выбор физиологических и психофизиологических показателей в каждом конкретном случае осуществляется с учетом оценки состояния, прежде всего, тех систем организма, которые интенсивно функционируют и являются наиболее значимыми в обеспечении данной профессиональной деятельности.

Стоит отметить, что трудовая мотивация является одним из наиболее значимых профессиональных качеств. Нами были получены статистически значимые данные: чем ниже класс условий труда по показателям напряженности труда, тем более выражена мотивация на достижение успеха, чем выше класс вредности, тем более выражена мотивация на избегание неудачи ($p<0,05$). Среди факторов, определяющих низкую мотивацию к труду, следует назвать неблагоприятные межличностные отношения в коллективе. На основе социометрических данных установлено, что наиболее низкий уровень мотивации наблюдался в коллективах, в которых официальная структура разрознена на значительное число микрогрупп (по 2-3 человека в каждой). Также было установлено, что трудовая мотивация ниже в тех коллективах, которыми управляют неавторитетные руководители.

Профессиональный отбор представляет собой только один из компонентов сложной системы мероприятий, методов и средств комплексного учета человеческого фактора в профессии военного. Надежность работы человека возрастает при обеспечении физиологически рациональных режимов труда и отдыха, безопасной и здоровой профессиональной среды, коллективной и индивидуальной защиты работающих от воздействия профессиональных вредностей, при достаточном информационном обеспечении специалистов руководящего и исполнительского профиля.

Капитанаки В.Е., Лелякова И.А., Чермянин С.С.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ПОВЕДЕНИЕМ ТИПА D.

ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина»

В конце 90-х гг. XX века профессором университета Тилбург J. Denollet была разработана концепция личности типа D. Данный тип личности характеризуется отчетливой тенденций испытывать негативные эмоции, сдерживать их и сохранять на протяжении долгого времени, не выражая эти эмоции в социальных взаимодействиях, подавляя их из-за боязни вызвать конфликт с другими людьми. Все это приводит к формированию хронического нервно-психического напряжения, проявляющегося невротическими расстройствами и поведенческими аномалиями с последующем развитием соматических и психосоматических заболеваний.

Целью данного исследования явилось: изучение психологических особенностей и поведенческих реакций типа D у военнослужащих, находящихся на стационарном лечении в клинике психосоматического профиля. Было обследовано 60 военнослужащих с диагнозом НЦД по гипертоническому типу. В ходе обследования больных использовались: многоуровневый личностный опросник (МЛО) «Адаптивность», методика «Индекс жизненного стиля (LSI)», опросник DS-14 (14-itemTypeDScale) (14-пунктовая шкала выявления личностного типа D), авторская анкета («Реакции обиды»).

Обработка результатов обследования респондентов производилась с помощью математико-статистических процедур и включали: частотный, сравнительный и корреляционного анализа.

В ходе анализа данных были получены следующие результаты. Выявлена достоверная интеркорреляционная взаимосвязь между характеристиками личности больных и поведенческими особенностями личности типа D. Госпитализированным военнослужащим характерно наличие радикала по невротическому типу реагирования («невротическая триада: шкалы Hs, D, Pt), что является следствием повышенных требований к себе и строгая ориентации на социально-желательные и корпоративные нормы поведения, приводящие, в ряде случаев, к формированию неразрешенных внутриличностных проблем и, как следствие, к развитию психосоматическим заболеваниям.

Индивидуально-психологическими характеристиками больных с типом D являются: интровертированность, ригидность мышления, высокий уровень тревожности и фиксация на внешних и внутриличностных проблемах.

Выявлена положительная интеркорреляционная взаимосвязь между шкалой коррекцией и отрицанием (при $p \leq 0{,}05$), чем выше уровень коррекции тем чаще отрицание используется как психологическая защита для избегания конфликтной ситуации. То есть. сама проблема отрицается, а не решается, что приводит к внешне отчетливому искажению восприятия действительности.

В процессе исследования определены статистические достоверные интеркорреляционные связи между шкалами опросника DS-14 (14-item Type D Scale) и выраженностью реакций обид различного генеза (авторская анкета «Реакции обиды»), манифестируемых больными в процессе жизнедеятельности. Это свидетельствует о том, что обиды, пронесенные через года, являются триггерами при «запуске» психосоматического заболевания кардиологического профиля.

Таким образом, индивид, характеризующийся поведением типа D наиболее подвержен заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Соответственно механизмы и причины образования индивидуально-психологического типа личности D необходимо учитывать при реабилитации больных кардиологического профиля. Для лечения и реабилитации лиц с проявлениями личности типа D необходимо применять рациональную и позитивную психотерапии с учетом генеза манифестируемых обид.

Ковалёв А.И., Меньшикова Г.Я.

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ДИСФУНКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Современные средства подготовки военнослужащих для выполнения различного типа боевых задач всё чаще используют специальные тренажёры и симуляторы, включающие в себя широкоформатные 3D-экраны или иные средства визуализации объёмной зрительной информации. Успешность взаимодействия с такого рода устройствами зависит от уровня развития вестибулярной функции человека. В случае недостаточной тренированности вестибулярной функции могут возникать нарушения в её работе при тренировках на тренажёрах и симуляторах вследствие возникновения сенсорного конфликта между поступающей зрительной и вестибулярной информацией. В результате сенсорного конфликта будет нарушена эффективность деятельности тренирующегося, а так же появятся дискомфортные симптомы в виде тошноты, головокружения и головной боли.

Имеется необходимость в создании системы диагностики вестибулярной функции человека с целью как отбора наиболее подходящих кадров, способных эффективно взаимодействовать с симуляторами, так и повышения устойчивости вестибулярной функции. Одним из возможных решений данной проблемы является использование системы виртуальной реальности совместно с технологией регистрации движений глаз. Дело в том, что особыми объективными показателями для оценки устойчивости вестибулярной функции являются показатели движений глаз, в частности форма траектории движения взгляда - сканпасы. Чтобы доказать данную гипотезу, нами был проведён эксперимент по изучению глазодвигательной активности в виртуальной реальности у людей, обладающих различной степенью устойчивости вестибулярной функции.

В эксперименте приняли участие 30 спортсменов-фигуристов и 20 студентов, не занимающихся профессионально каким-либо видом спорта. Для моделирования различной степени воздействия виртуальных условий на человека в эксперименте изменялась ширина поля зрения виртуальной среды. В качестве виртуальной среды использовался набор ярких шариков, которые, как единое целое, вращались вокруг пользователя в течение 2 минут. Для предъявления стимуляции использовалась установка виртуальной реальности CAVE-system (CAVE activevirtualenvironment).

Результаты показали значимые различия при сравнении глазодвигательных показателей фигуристов и студентов ($F=77{,}867$; $df=16$; $p=0{,}001$). Фигуристы совершают большее количество морганий и фиксаций при уменьшении их длительности. Амплитуды саккад фигуристов оказываются меньшими в сравнении с саккадами студентов. Детальный анализ траекторий движений взгляда обнаруживает наличие чётко выраженных характерных движений глаз у фигуристов – оптокинетического нистагма. Данный вид движений появляется при слежении за движущимся объектом, а затем возврате взгляда на точку фиксации. Нистагмы студентов оказались нарушенными – они прерываются высокоамплитудными саккадами и морганиями. По итогам эксперимента в группе студентов

отмечалась значительная выраженность дискомфортных симптомов, особенно тошноты и головокружения. В то же время среди 30 фигуристов лишь 2 отметили наличие дискомфорта.

Таким образом, анализ глазодвигательной активности у людей с различным уровнем вестибулярной функции обнаружил характерные различия в профилях движений глаз. Данный факт может быть использован в диагностике устойчивости вестибулярной функции с целью отбора подходящих кадров для взаимодействия с тренажёрами и симуляторами, основанными на технологиях виртуальной реальности или различных средств 3D-визуализации. Кроме того, данный метод диагностики в силу своей быстроты и удобства может быть использован и при обследовании военнослужащих, подвергающихся значительным вестибулярным нагрузкам в процессе профессиональной деятельности, в первую очередь пилотов самолётов и экипажей кораблей.

Комина Г.Н.

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Первичную артериальную гипертензию считают одной из психосоматических болезней, морфогенез которой во многом связан с хроническим эмоциональным стрессом.

Целью данного исследования было выявление личностных особенностей мужчин молодого возраста с начальными проявлениями артериальной гипертензии, путем определения особенностей реактивности кровообращения, уровня тревожности и типа личности как маркеров предрасположенности к развитию данной патологии.

Для решения поставленных в исследовании задач проведено исследование военнослужащих мужского пола (n=60), молодого возраста от 20 до 28 лет. Испытуемые были распределены на 2 группы: контрольная группа (30 молодых практически здоровых мужчин (курсанты вуза МО РФ), II группа (n=30) – лица с первичной артериальной гипертензией (доклинические (скрытые) формы).

Уровень личностной тревожности у лиц с первичной артериальной гипертензией (41,6$\pm$0,66) статистически значимо ($p<0,001$) превышал этот показатель по сравнению с обследуемыми контрольной группы (30,4 $\pm$0,59).

Анализ результатов ситуационной тревожности показал, что уровень тревожности у лиц с первичной артериальной гипертензией (38,1$\pm$0,52) статистически значимо превышал ($p<0,001$) уровень ситуационной тревожности в группе практически здоровых (28,4$\pm$0,56).

При анализе материалов распределения исследованных лиц по типам личности в группе лиц с первичной артериальной гипертензией установлено значительное увеличение количества лиц с возбудимым типом личности.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об увеличении уровня ситуационной тревожности в группе лиц с первичной артериальной гипертензией и особенно уровня личностной тревожности, являющейся устойчивой психологической характеристикой человека.

В заключение следует отметить, что увеличение уровня ситуационной тревожности в сочетании с преобладанием возбудимого типа личности может рассматриваться в качестве фенотипических маркеров предрасположенности к возникновению артериальной гипертензии и использоваться для ее ранней диагностики с целью предупреждения дальнейшего развития гипертонической болезни.

Константинов В.В.[1], Прокофьева В.А.[2]

ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2] Военный институт внутренних войск МВД России, Санкт-Петербург

Результаты различных исследований показывают, что вероятность возникновения признаков профессиональной деформации у сотрудников ОВД со стажем службы до 5 лет – незначительна и маловероятна, 10-15 лет – вероятность деформации достаточно высока, свыше 15 лет – деформация практически неизбежна. Предположительно, можно выявить различия в психологических особенностях профессиональной деятельности у сотрудников ОВД Российской Федерации с различным стажем службы в органах внутренних дел, которые могут оказывать влияние на формирование отдельных профессиональных деформаций у сотрудников с разным стажем службы.

Цель одной из сторон данного исследования состояла в изучении индивидуально-психологических особенностей сотрудников ОВД с различным стажем службы, которые могут впоследствии явиться условиями, основанием формирования профессиональной деформации.

Исследование проводилось на базе органов внутренних дел (ОВД) Тихвинского района (2014). В обследовании приняли участие сотрудники ГИБДД (n=17) и уголовного розыска (n=17). Все испытуемые мужчины, в возрасте 20-30 лет (n=18) и 31-40 лет (n=16) были разделены на две подвыборки: сотрудники со стажем службы 1-5 лет (n=18) и от 10 и более лет (n=16). В ходе психодиагностического обследования были использованы методики: многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО); тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра; методика диагностики степени готовности к риску Г. Шуберта; методики диагностики личности на мотивацию к успеху и к избеганию неудач Т. Элерса. Полученные результаты позволяют сделать предположение о том, что выявленные отличия личностных и адаптивных характеристик и их взаимосвязей могут быть типичными или, иными словами, могут являться результатом влияния профессии на личностные особенности сотрудников ОВД и, в ряде случаев, могут способствовать развитию элементов профессиональной деформации личности у сотрудников силовых структур. На основании результатов проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. В зависимости от стажа службы молодые сотрудники от более опытных отличаются характеристиками когнитивной сферы ($p<0,05$), личностными характеристиками: нервно-психической устойчивости (ПР); коммуникативными характеристиками (КП); интегральным показателем адаптивных возможностей (ЛАП) ($p<0,01$); элементами тщеславия, показного поведения (Ну; $p<0,05$); некоторой конфликтностью, обидчивостью (причины могут быть разные), возбудимостью (Pd; $p<0,001$); некоторой замкнутостью, конформизмом в отношении выбора общения и поведения (Si; $p<0,01$).

2. Готовность к риску в избранной профессии более свойственна молодым сотрудникам ($p<0,05$), мотивация избегания неудач более присуща опытным специалистам ($p<0,01$). В то же время, сотрудники ОВД, несмотря на эти различия, в целом, стремятся к достижению поставленных целей.

3. Перечисленные психологические характеристики также связаны на уровне статистической значимости со стажем службы сотрудников ОВД.

4. Выявленные статистически значимые взаимосвязи и различия психологических характеристик позволяют сделать вывод, что именно они являются определяющими в профессиональном становлении сотрудников ОВД и предполагают необходимость учета их динамики, а также при проведении профессионального психологического отбора кандидатов на службу в силовые структуры ОВД и в процессе психологического сопровождения их профессиональной деятельности.

Константинов В.В., Юсупов В.В., Мкртычян А.С.

ИСТОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА (краткий библиографический обзор)

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Проблема профессионального отбора имеет очень длительную историю, особенно в отношении отбора и подготовки тех, кто связал свою жизнь с воинской деятельностью. Эта история своими корнями уходит еще в древнейшие времена.

Тем, у кого есть интерес к данной области, можно лишь предложить источники и те направления работы, которыми специалисты в данной области занимаются в настоящее время.

Предлагаем обратить внимание на представленные источники информации по данной проблеме на современном этапе для осмысления, понимания и путей дальнейшего развития.

1) Дьяченко М.И., Кандыбович С.Л. История русской военной психологии. – М., 2000. – 186 с.

В издании впервые хронологически прослеживается более чем столетнее развитие военной психологической мысли. Главное внимание уделено научным и практически значимым психологическим проблемам и их реализации в научных исследованиях.

2) Ученые научно-исследовательского центра академии / под ред. Ю.В. Лобзина. – СПб., 2006. – 100 с.

В издании в историческом аспекте представлена научная деятельность основных подразделений НИЦ академии. Работа создана авторским коллективом, с участием ветеранов медицинской службы, ученых ВМедА. В работе использовались архивные документы, литературные, справочные, периодические источники печати, отчеты о деятельности научных подразделений академии.

3) Сборник аннотированных руководящих и методических документов, информационно-справочной литературы, регламентирующих организацию и проведение мероприятий профессионального психологического отбора в Вооруженных Силах РФ / под ред. Ю.В. Лобзина: учебное пособие. – СПб., 2007. – 85 с.

Учебное пособие содержит аннотации к основным руководящим и методическим документам, перечень информационно-справочной литературы и журнальных статей, регламентирующих и методически обеспечивающих организацию и проведение профессионального психологического отбора в ВС РФ (с 1986 по 2007 гг.).

4) История исследования проблем профессионального психологического отбора в Вооруженных Силах Российской Федерации: библиографический аннотированный сборник. – СПб., 2014. – 140 с.

Сборник содержит аннотации к основным руководящим и методическим документам, проведенным КНИР и НИР сотрудниками ВМедА, обзор диссертационных исследований, информационно-справочной литературы по проблемам совершенствования системы профессионального психологического отбора и профессионального психологического

сопровождения военнослужащих МО РФ в процессе учебно-профессиональной деятельности.

В заключении. Современные тенденции таковы, что в системе психологического обеспечения профессиональной деятельности на первый план выходит не только психологическое, но и медико-психологическое сопровождение профессиональной деятельности.

Корзунин В.А., Юсупов В.В., Чумакова И.О., Левич С.Н.

ОПЫТ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ КАНДИДАТОВ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИГРАФА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В основе психофизиологического исследования с использованием полиграфа лежит строго определенный алгоритм проведения регистрации непроизвольных (слабо контролируемых сознанием) физиологический реакций, которые объективно отражают выраженность эмоциональных реакций обследуемых в ответ на предъявление различных стимулов (вопросов). Результаты психофизиологического исследования с использованием полиграфа носят вероятностный характер.

Психофизиологическое обследование кандидатов на военную службу по контракту проводилось на основе цифрового полиграфического усилителя «KARDi2-NP» с целью выявления у них таких негативных фактов биографии, как злоупотребление алкоголем, употребление новнымнаркотиков, склонность к компьютерной и игровой аддикции, предрасположенность к суициду и других «факторов риска» возникновения в дальнейшем отклоняющегося поведения у военнослужащих. Оси показателями регистрации являлись**:** грудное, диафрагмальное дыхание; кожно-гальваническая реакция; фотоплетизмограмма; артериальное давление; двигательная активность. Обследование проводилось на добровольной основе.

Этапы работы с обследуемым: подготовительный этап; предтестовая беседа с обследуемым; этап тестирования; посттестовая беседа. Обследование одного кандидата занимало от 1,5 до 2,5 часов.

Отбор кандидатов на обследование на полиграфе проводился на следующих основаниях: неудовлетворительные результаты ППО; наличие судимости в прошлом; предположения о связи с запрещенными организациями; недисциплинированность в процессе ППО; завышенные пожелания к воинской должности; признаки отклоняющегося поведения; участники боевых действий (скрытые мотивы).

По результатам психофизиологическое обследования с использованием полиграфа 68 отобранных кандидатов на военную службу по контракту у 31 (46 %) из них было выявлено наличие одного или нескольких «факторов риска» из них: в 22 случаях (52 %) – было выявлено употребление наркотиков; в 8 случаях (19 %) – контакты с криминалом и судимости; в 5 случаях (12 %) – склонность к азартным играм; в 4 случаях (10 %) – склонность к алкоголизму (запои); в 2 случаях (5 %) – сокрытие заболеваний; в 1 случае (2%) – участие в запрещенной организации, секте.

Следует отметить большую роль предтестовой беседы, позволявшей почти в 68 % выявлять факторы риска, в то же время более чем в 32 % случаев эти факты скрывались и были выявлены только в процессе полиграфии, при этом выявлялись скрывавшиеся более выраженные и более серьезные факты проявлений аддикций или правонарушений, а также их смешанные варианты.

Результаты показали, что в условиях ППО военнослужащих с использованием полиграфа методологически важно определить:

а) отбор на какие военные специальности (должности) требует проведения углубленного обследования с использованием полиграфа всем кандидатам;

б) четкие показания, которые требуют в процессе ППО углубленного обследования на полиграфе кандидатов на другие должности («на общих основаниях»);

в) какие выявленные факторы риска и на каком уровне выраженности являются основанием для отказа кандидату в приеме на военную службу или снижения категории ППО (например, по показателю НПУ).

Корзунин В.А., Юсупов В.В., Чумакова И.О., Левич С.Н.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТОВ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО КОНТРАКТУ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В рамках проводимых научных исследований в Военно-медицинской академии и реализации постановления Правительства РФ от 19 июля 2016 г. № 698 «О внесении изменений в Положение о военно-врачебной экспертизе», предусматривающих учет склонности к девиантному поведению при проведении медицинского освидетельствования граждан, поступающих на военную службу по контракту и подлежащих призыву разработана автоматизированная система «АНКОР». Она состоит из:

а) психодиагностического опросника «Аддиктивная склонность» (40 утверждений) для определения выраженности аддиктивного риска употребления психоактивных веществ (ПАВ) в континууме: предрасположенность, склонность, поведение, расстройство.

б) психологической методики «Девиантность» (97 вопросов) для выявления психологических характеристик и состояния психического здоровья, способствующих формированию девиантного поведения (делинквентного, аддиктивноого, насильственного, суицидального);

в) психофизиологической методики «Слово» для экспресс-оценки вероятности развития наркотической и алкогольной зависимости, коррупционной готовности. Фиксируются: время анализа предложений, носящих нейтральный характер; время анализа эмоционально значимых предложений; время сенсомоторной реакции на звуковой сигнал при анализе предложений, носящих нейтральный характер; время реакции на звуковой сигнал при эмоционально значимых предложениях. На экране предъявляются блоки, содержащие текстовую информацию: 17 блоков – нейтральные предложения, 8 блоков – эмоционально значимые, содержащие сленговые выражения из лексикона наркоманов, лиц, злоупотребляющих алкоголем и т.д.

г) психофизиологической методики «Цвета» для выявления признаков аддиктивного поведения. Методика «Цвета» представляет собой модифицированный вариант эмоционального теста Струпа. Обследуемый должен определять цвета разных слов: нейтральных в эмоциональном отношении и эмоционально значимых (имеющие отношения к сфере оборота, потребления наркотиков). Слова выводятся на экран в случайном порядке и различными цветами. Задача: не читая слово определить его цвет и быстро нажать на клавишу, соответствующую цвету слова. Обследование одного кандидата на АНКОР занимало от 20-ти до 50 минут.

По результатам обследования 86 кандидатов на военную службу по контракту: *риск наркотической зависимости*: высокий - выявлен у 24,5% обследованных; умеренно-выраженный – у 13,2%; низкий – у 62,3%; *риск алкогольной зависимости:* высокий определялся у 24,5%; умеренный – у 37,7% обследованных; низкий – у 37,8% обследованных; *риск правонарушений*: высокий риск имели 37,7%; умеренно-выраженный – 17%.

Сравнительный анализ с данными обследования этих же лиц на полиграфе показал, что высокий риск наркотической зависимости по «АНКОР» был выявлен у 29,4% лиц, признавшихся на полиграфе в употреблении наркотиков или ПАВ (от 2-х и более раз).

Отсутствие аддиктивного риска по методике «Анкор» статистически высоко достоверно связано с отсутствием опыта употребления наркотических веществ по результатам обследования с применением полиграфа (X^2=9,609; p=0,008).

Еще больший интерес представляют данные о том, что среди обследуемых, скрывавших информацию об употреблении наркотических веществ на предтестовой беседе и выявленной в результате проверки на полиграфе, 37,5% из них имели выраженный риск наркотической зависимости по результатам методики «Анкор».

Кравченко Ю.В., Левич С.Н., Яковлева Л.В.

НОВЫЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ КАНДИДАТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКУЮ АКАДЕМИЮ ИМЕНИ С.М. КИРОВА, ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ЗНАНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Качественное комплектование военно-учебных заведений профессионально пригодными кандидатами является основным направлением профессионального психологического отбора (ППО). Под профессиональной пригодностью понимается целый комплекс социальных, психологических и психофизиологических характеристик, которые обеспечивают успешное выполнение профессиональной деятельности. Специальные способности, в отличие от общей универсальной способности (интеллекта), формируются применительно к различным областям деятельности. Предметом оценки специальных способностей на этапе ППО могут являться результативность усвоенных в процессе предшествующего обучения знаний (в первую очередь по профилирующим предметам), а также познавательные умения и навыки. С этой целью был разработан комплекс методик по оценке специальных способностей и знаний в области медико-биологических наук. Данный блок методик является как диагностическим инструментом объективной оценки образовательной подготовки абитуриентов, так и оценивает особенности мыслительной деятельности и стрессоустойчивость личности. Апробация комплекса методик проводилось на выборке лиц, поступающих в академию на факультеты подготовки врачей в 2015–2016 гг. Проверка содержательной валидности предложенных тестов осуществлялась с помощью экспертов, которые оценивали соответствие тестовых заданий изучаемому концепту. В качестве экспертов, выступали опытные преподаватели-предметники. Также проводилась оценка критериальной валидности и прогностической значимости методик. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что применение разработанного блока методик по оценке специальных способностей и знаний у кандидатов позволяет не только прогнозировать успешность обучения, но и объективно оценивать результаты применения этих способностей в конкретной учебной деятельности.

Мальчинский Ф.В., Крачко Э.А., Красильников Г.Т.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЛЁТНОМ УЧИЛИЩЕ

Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков, Краснодар

Профессиональный психологический отбор (ППО) лётного состава постоянно совершенствуется в связи с быстро меняющимися требованиями к авиационным специалистам и развитием психологической науки, однако значительная часть отчислений курсантов происходит по причине лётной неуспеваемости. Как показывает практика и теоретические исследования, нервно-психическая устойчивость (стрессоустойчивость) является одним из самых важных психофизиологических профессиональных качеств лётчика, обеспечивающих лётную успеваемость курсантов и успешность лётной деятельности. Однако прогнозирование лётной стрессоустойчивости в условиях профессионального психологического отбора до сих пор остается нерешённой проблемой мировой авиационной психологии. В научно-исследовательском отделе (НИО) КВВАУЛ для этих целей в течение ряда лет разрабатывается методика определения стрессоустойчивости, основанная на вызывании информационного стресса (специфического для лётного состава) с помощью информационной перегрузки. Пилотные исследования показывают достаточную эффективность методики и необходимость её дальнейшей разработки.

Профессиональный психологический отбор, является фундаментом профессионального обучения лётного состава, но он не должен быть разовым актом – это должна быть пролонгированная система с научным и методическим обеспечением. В процессе ППО идет и диагностика специальных способностей у будущих лётчиков, то есть психофизиологических и физиологических ПВК. Эти качества можно выявить только с помощью специальной аппаратуры. То, чем специалисты НИО пользуются сейчас – это оборудование 60-х годов прошлого века и оно давно морально устарело. Сложность заключается в том, что готовой психофизиологической и физиологической аппаратуры нет. Её необходимо разработать. Мировые авиационные державы для психологической и психофизиологической подготовки лётного состава имеют специализированные центры, оснащённые современными аппаратурными комплексами. В нашей стране таких центров пока нет. Наиболее целесообразным выходом из сложившейся ситуации, учитывая отечественный и мировой опыт, а также совместные научные исследования НИИЦ (АКМ и ВЭ) и научно-исследовательского отдела КВВАУЛ, является совершенствование и внедрение принципиально новой системы ППО и психофизиологического сопровождения обучающихся. Представляется перспективным объединение методик, аппаратов и всего оборудования в единый аппаратно-программный комплекс. Данный комплекс будет представлять собой сочетание нескольких самостоятельных аппаратурно-измерительных блоков с программами методик психологического, психофизиологического обследования. Аппаратно-программный комплекс будет включать в себя диагностический блок и блок для формирования и развития профессионально важных качеств курсанта-лётчика. Преимущества описанного аппаратурно-программного комплекса очевидны. Автоматизация процедуры обследования будет способствовать: сокращению продолжительности

обследования и анализа его результатов, систематизации данных и накоплении их в единой базе, повышению точности прогноза профессиональной пригодности к лётной деятельности. Многофункциональность комплекса позволит осуществлять диагностику, формирование и развитие необходимых будущему лётчику профессионально важных качеств. Включение в комплекс мобильного варианта позволит работать специалистам профессионального психологического отбора в учебно-авиационных базах в период прохождения курсантами лётной практики, а также на выездных приёмных комиссиях.

Таким образом, успешное решение отмеченных проблем будет способствовать оптимизации профессионального отбора и обучения лётного состава, а также повышения безопасности полётов.

[1]Мызников И.Л., [2]Устименко Л.И., [3]Садченко С.Н., [4]Бурцев Н.Н., [2]Макеев А.Т.

ОСОБЕННОСТИ ДИЗАДАПТАЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПРОХОДЯЩИХ ВОЕННУЮ СЛУЖБУ ПО ПРИЗЫВУ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ

[1] *ФГУП «ГосНИИ прикладных проблем», Санкт-Петербург*
[2] *Отдел (военно-врачебной экспертизы, Североморск) филиала №1 ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы» Минобороны РФ, Североморск;*
[3] *Отдел (военно-врачебной экспертизы, Санкт-Петербург) филиала №1 ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы» Минобороны РФ, Санкт-Петербург;*
[4] *Медицинская служба Северного флота, Североморск*

Исследование психической дизадаптации у новобранцев и военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, позволяет прогнозировать сроки наступления «проблемных» периодов в становлении молодого воина, своевременно организовывать и проводить мероприятия, направленные на повышение качества службы войск и безопасности военной службы.

Ранее нами уже был проведен ретроспективный анализ 1767 свидетельств, оформленных военно-врачебной комиссией психиатрического профиля в отношении военнослужащих, призванных для прохождения военной службы по призыву в районы Кольского Заполярья в 1996 – 1999 годах (Симачевский В.А., Никитюк А.В., Мызников И.Л., Королёв С.А., Скрипаль В.Н., 2000). В тот период продолжительность военной службы по призыву составляла 24 месяца.

В настоящей работе мы проанализировали динамику дизадаптации (F40 – F48 класс V МКБ-10: ст. 17 Расписания болезней…по Постановлению Правительства РФ (Расписание болезней)) по 1812 свидетельствам о болезни, составленных той же военно-врачебной комиссией в отношении той же категории лиц, но проходивших службу на Европейском Севере и в условиях Заполярья в 2011 – 2015 годах в войсках и на силах флота. А как известно, с 2008 года продолжительность военной службы по призыву сократилась до 12 месяцев, что не могло не сказаться на помесячной динамике случаев дизадаптации с клиническим исходом.

В 1996 – 1999 годах ведущими в структуре изменения категории годности к военной службе и службе в плавсоставе были невротические расстройства (55,1 % от всех случаев, причём, больше - в осеннем призыве, $p<0,05$). Статья 17 доминировала и в настоящем исследовании, где было установлено, что доля «невротических, связанные со стрессом и соматоформных расстройств» в структуре патологии возросла до 91,32 %, а различий между призывами (осенним и весенним) выявлено не было.

Рост доли 17-й статьи Расписания болезней в настоящем исследовании связан с повышением качества отбора новобранцев. Это подтверждается тем, что по ст. 14

(«психотические и не психотические расстройства вследствие органического поражения головного мозга») и ст. 15 («эндогенные психозы») Расписания болезней были зарегистрированы единичные случаи (в 1996 – 1999 годах соответственно: 89 и 69 случаев), а случаев, отнесённых к ст. 19 («психические расстройства и расстройства поведения, вызванные употреблением психоактивных веществ») и ст. 20 («умственная отсталость»), вообще не зарегистрировано! В 1996 – 1999 годах: ст. 19 – 87 случаев, ст. 20 – 75 случаев.

Современные особенности в структуре эксцессов, послуживших причиной изменения категории годности к военной службе и службе по определённой военно-учётной специальности, демонстрируют повышение качества работы призывных комиссий военных комиссариатов, однако изучение динамики психической дизадаптации в период военной службы по призыву следует продолжить.

Нагибович О.А., Порожников П.А., Юсупов В.В.

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО КОНТРАКТУ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ И ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Разработка современных подходов к сохранению здоровья военнослужащих рассматривается в качестве важнейшего направления военной медицины.

Цель исследования: выявить факторы, влияющие на успешность военно-профессиональной деятельности военнослужащих по контракту при некоторых сердечно-сосудистых и гастроэнтерологических заболеваниях.

В исследование были включены военнослужащие (n=90), проходящие службу по контракту. Выделены группы: 1-ая – практически здоровые военнослужащие (n=45); 2-ая – военнослужащие, имеющие сердечно-сосудистые и гастроэнтерологические заболевания (n=45). Применялись методики: проба Мартине (показатель сердечной деятельности (ПСД)); ритмокардиография (индекс напряжения Баевского (ИН)); сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР); реакция на движущийся объект (РДО); теппинг-тест (ТТ); опросник «Модуль»; экспертные оценки по военно-профессиональной подготовке. При обработке данных применялся факторный анализ с применением ортогонального поворота факторных осей методом VARIMAX в программе IBM SPSS Statistics Version 22. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

По результатам можно сделать вывод, что в группе практически здоровых лиц первое место занимает фактор «Психофизиологическая регуляция», включающий в себя показатели: мода интервала RR (0,67), RR_{max} (0,75), $RR_{сред}$ (0,63), ИН (-0,56), количество точек по ТТ в 1 квадрате (0,75), шкала М3 (0,61) и интегральный показатель нервно-психической устойчивости (0,62) по методике «Модуль». Вклад этого фактора составил 24,56%. На втором месте фактор «Физиологическая регуляция», основу которого составляют: ПСД (0,6), RR_{min} (-0,69), количество точек в 6 квадрате (0,61) и общая сумма точек (0,53) по ТТ. Вклад в дисперсию составил 17,05%. Третье место занимает фактор «Психомоторика», включающий: среднее время реакции (0,62) и индекс надежности (0,64) по методике СЗМР, шкалу М2 (0,6) методики «Модуль». Вклад этого фактора составил 12,71%. Четвертое место – фактор «Уравновешенность нервных процессов»: среднее количество правильных реакций (0,78), средняя величина ошибки преждевременных реакций (0,6), средняя величина поздних реакций (0,6) по методике РДО. Его вклад составил 11,03%.

В группе больных военнослужащих преобладает фактор «Физиологическая регуляция», целиком состоящий из физиологических показателей: мода интервала RR (0,86),

RR_{max} (0,84), RR_{min} (0,6), ИН (-0,71), $RR_{сред}$ (0,89). Вклад первого фактора в общую дисперсию составил 22,57%. На втором месте установлен фактор «Психомоторика», включающий: количество точек в 1 квадрате (0,72), количество точек в 6 квадрате (0,61), общая сумма точек (0,78) по методике ТТ, среднее количество правильных реакций (0,67) и средняя величина преждевременных реакций (0,58) по методике РДО. Его вклад составил 19,29%. На третьем – фактор «Психологическая регуляция»: интегральный показатель нервно-психической устойчивости (0,86), шкала М2 (0,76) и шкала М3 (0,77) методики «Модуль». Вклад этого фактора составил 14,27%. Четвертое место занимает фактор «Психофизиологическая регуляция»: ПСД (0,6), среднее время реакции (0,45) и индекс надежности (0,5) по методике СЗМР, средняя величина поздних реакций (0,43) методики РДО. Его вклад составил 8,36%.

По результатам факторного анализа установлено, что в группе больных различные уровни регуляции организма в процессе деятельности в значительной степени разобщены. Наибольшую нагрузку испытывает физиологический уровень регуляции организма. Установленные особенности распределения факторов в группе военнослужащих по контракту с заболеваниями внутренних органов позволяют рационально организовать проведение медико-психологической коррекции и реабилитации.

Овчинников Б.В., Юсупов В.В., Кузина Р.Х., Петряхин Д.Н.

К ТЕОРИИ И ДЕТЕРМИНАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Междисциплинарная проблема функциональных состояний поставлена и изучается давно, однако многие важнейшие моменты в этой области остаются неясными. В частности, заслуживает более глубокого рассмотрения вопрос детерминации, причин и условий возникновения функциональных состояний. Перед военнослужащими Вооруженных Сил России в настоящее время стоят задачи освоения арктических и других сложных климатических зон (в частности, Курильских островов), ведения боевых действий в условиях гор и жаркого климата, освоения новейших видов вооружения и военной техники. Все это существенно повышает требования к здоровью личного состава, к способностям людей сохранять оптимальные состояния и успешно действовать в самых разнообразных экстремальных условиях.

Диагностика и прогнозирование функциональных состояний военнослужащих является важным моментом при решении множества задач, стоящих перед военными врачами и психологами.

Под функциональным состоянием обычно понимают интегральный комплекс наличных характеристик тех качеств и свойств организма, которые прямо или косвенно определяют деятельность человека. Сходные с этим определения формулировали ведущие ученые ВМедА имени С.М. Кирова, занимавшиеся данным вопросом (Медведев В.И., 1970; Загрядский В.П., Сулимо-Самуйлло З.К., 1976 и др.). Связь и единство функциональных состояний с профессиональной деятельностью представляются бесспорными, однако указанные моменты характерны лишь для одного из типов состояний – а именно профессионально обусловленных функциональных состояний. Структура и динамика деятельности задают как конкретную мозаику активации мозговых и исполнительных систем, так и общую картину рабочего функционального состояния (например, умственной, сенсомоторной, физической деятельности). Далее следует заметить, что одна и та же профессиональная деятельность по-разному протекает в различных климатических и иных внешних условиях. Отсюда возникает необходимость выделять второй тип детерминации –

экологически обусловленные функциональные состояния. Первая и вторая группы причинных факторов часто действуют совместно, что приводит, например, к эколого-профессиональному перенапряжению, описанному А.А. Новицким (1993).

Функциональные состояния также могут возникать под влиянием различных сочетаний ситуативных факторов, зачастую случайных. Так, синхронизация негативных факторов, влияет на состояние и поведение. Близкое во времени или синхронное воздействие нескольких факторов риска, провоцирующих одно и то же состояние, например, утомление или стресс, приводят к ситуативно обусловленным функциональным состояниям. Примером такого состояния может служить описываемый в криминологии «физиологический аффект». Подобные неконтролируемые аффекты разных видов лежат в основе: делинквентного (противоправного) поведения (физическое и психическое насилие, дезертирство, мародерство, аномальное сексуальное поведение, злоупотребление алкоголем и наркотиками, симуляция, аггравация, членовредительство, парасуицидальное и суицидальное поведение). Их связь с профессиональной деятельностью возможна, но не обязательна.

Личностно обусловленные функциональные состояния. Личностные особенности на уровне акцентуаций или расстройств личности при отсутствии профессиональных или ситуативных стрессоров могут приводить к негативным функциональным состояниям и соответствующим поведенческим реакциям. Например, М.М. Решетников описал основные личностные стили профессиональной деятельности (1985). Клиницисты (психиатры, неврологи) называют личностно обусловленные негативные состояния и формы поведения патохарактерологическими реакциями. Наибольшее распространение получила классификация патохарактерологических реакций по характерологическому принципу (Попов Ю.В., 1986), который выделил реакции: эксплозивного типа (39,7%), неустойчивого типа (18,9%), гипертимного типа (15,5%), истероидного типа (13,8%), шизоидного типа (6,9%), сенситивного типа (5,2%).

Изложенные представления соответствуют детерминационной теории медицины, предложенной Ю.П. Лисицыным и В.П. Петленко (1992). Рассмотрение причин предболезненных функциональных состояний расширяет область применимости указанной теории, усиливает ее профилактические аспекты.

В заключение подчеркнем, что диагностика и коррекция негативных функциональных состояний должна проводиться с учетом всего комплекса причин и условий, которые их вызвали.

Первичко Е.И.[1], Зинченко Ю.П.[1], Мартынов А.И.[2],

ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ РЕГУЛЯЦИИ ЭМОЦИЙ У ЛИЦ С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В КОНТЕКСТЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

[1]МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва;
[2]МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва

Введение. При пролапсе митрального клапана (ПМК) в качестве важной клинической характеристики выступают неспецифические жалобы психовегетативного содержания. У 2/3 лиц с ПМК выявляются признаки тревожных расстройств с нарушениями регуляции эмоций (РЭ), что делает актуальной задачу психологического отбора военнослужащих при наличии у них ПМК. Исходя из вышеизложенного нами проведено исследование, направленное на изучение РЭ у пациентов с ПМК, в сравнении со здоровыми лицами.

Материалы и методы исследования. Обследовано 134 нелеченых пациента с ПМК 1-2 степени в возрасте от 18 до 37 лет (средний возраст 25,5±1,1 лет). Контрольную группу составили 73 практически здоровых человека (средний возраст 27,5±1,3 лет).

Для изучения особенностей РЭ нами был разработан специальный психологический диагностический комплекс, состоявший из двух частей. На первом этапе мы проводили эксперимент с эмоциональной нагрузкой. Использована специальная процедура моделирования уровня притязаний (УП). При анализе учитывали высоту, адекватность и устойчивость УП, а также особенности невербальной активности испытуемых. До и после эксперимента оценивали уровни артериального давления (АД) и реактивной тревожности по шкале Спилбергера-Ханина. На втором этапе использован модифицированный нами вариант теста Розенцвейга. Испытуемые должны были выбрать из предложенного им стимульного материала теста Розенцвейга те ситуации, которые являются для них наиболее травматичными. Далее им предоставляли набор так называемых эмоциональных дескрипторов (73 слова, наиболее часто используемые в русском языке для описания эмоциональных явлений) и предлагали для каждой из выбранных ситуаций отобрать те дескрипторы, которые наиболее точно описывают возникшие у них в этой ситуации эмоциональные переживания. Наконец, участники исследования должны были ответить на три вопроса: А – «что бы Вы ответили в данной ситуации?»; В – «что бы Вы при этом подумали?»; С – «что надо было бы ответить, чтобы уменьшить травматическое значение ситуации?». При выполнении методики регистрировались: 1) количество ситуаций, отнесенных участниками к разряду травмирующих, 2) количество и модальностные характеристики (радость, гнев, презрение, удивление и т.д.) выбранных эмоциональных дескрипторов; 3) частота использования различных стратегий РЭ в условиях инструкции А и инструкции С.

Результаты исследования. Показано, что в «стрессовой» ситуации пациенты с ПМК как по психологическим, так и по физиологическим особенностям отличаются от здоровых лиц. Для них характерны: 1) более выраженный прирост АД в процессе эмоциональной нагрузки и повышенная тревожность; 2) попытка подавления эмоций и/или недостаточность эмоционального контроля; 3) доминирование мотива «избегания неудач». Пациенты с ПМК отличались от здоровых лиц бóльшим количеством ситуаций, относимых к разряду травмирующих, и бóльшим количеством дескрипторов, отбираемых для описания возникающих при этом переживаний. Они достоверно чаще, чем здоровые лица, использовали при спонтанном отреагировании менее действенные с точки зрения разрешения задач социального взаимодействия и снижения эмоциональной напряженности стратегии РЭ, при принципиальной доступности конструктивно сложных и эффективных стратегий.

Заключение. Полученные результаты аргументируют необходимость включения психодиагностики, направленной на выявление особенностей регуляции эмоций, в общую схему психологического обследования при решении задач психологического отбора военнослужащих, в случае наличия у них пролапса митрального клапана.

Плохотюк Е.Н., Бусыгин М.А.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С НА ЭТАПАХ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Проведение противовирусной терапии больным хроническим вирусным гепатитом С (ХГС) сопровождается возникновением побочных эффектов, имеющих различную степень выраженности и затрагивающих многие органы и системы. Одним из частых побочных эффектов является расстройство эмоционально-волевой сферы, проявляющееся в виде депрессивного синдрома.

Цель работы заключалась в проведении комплексной оценки динамики показателей функционального состояния (ФС) организма больных хроническим гепатитом С при проведении терапии противовирусными препаратами, в том числе психологического уровня ФС.

Проводили фоновую оценку ФС организма больных ХГС перед началом лечения и на различных этапах противовирусной терапии (через 3, 6, 9 месяцев). Больные принимали противовирусные препараты по соответствующим схемам с учетом индивидуальной переносимости препаратов и степени выраженности побочных эффектов.

Психологический уровень ФС организма больных оценивали с использованием симптоматического опросника «Самочувствие в экстремальных условиях» (оценивали показатель невротизации – ПН); шкалы психологического стресса PSM-25 (оценивали показатель психической напряженности – ППН) и шкалы депрессии Бека (оценивали показатель депрессии – ПД).

В исследовании принимали участие 112 больных ХГС мужского пола в возрасте от 25 до 58 лет (средний возраст 41 год) с длительностью заболевания от 2 месяцев до 19 лет.

Определялась выраженная тенденция к повышению значений показателя невротизации (ПН) в течение первых шести месяцев антивирусной терапии (от 3,9±1,2 до 9,4±2,1 балла) и его стабилизация к концу периода наблюдения (8,6±1,4 балла).

Величина показателя психической напряженности (ППН) больных ХГС, получавших терапию противовирусными препаратами, свидетельствовала о состоянии психологической адаптированности к рабочим нагрузкам в течение всего периода исследования и статистически значимо ($p<0,05$) возрастала от 54,1±5,4 баллов в фоновом исследовании до 92,6±7,2 балла через 9 месяцев лечения.

Наиболее существенные изменения были выявлены у показателя депрессии (ПД), определявшегося по шкале Бека. В фоновом исследовании его величина составила 3,4±1,2 балла, что характеризует отсутствие признаков депрессии. В ходе противовирусного лечения значения ПД постепенно возрастали, достигая субдепрессивных величин через 6 месяцев (9,8±2,2 балла) и состояния легкой депрессии (12,3±2,9 балла) через 9 месяцев применения противовирусной терапии.

Результаты оценки психологической составляющей функционального состояния организма свидетельствуют о выраженной тенденции к увеличению показателей, характеризующих предрасположенность к патологическим стресс-реакциям и невротическим расстройствам в экстремальных условиях, а также степени нервно-психической напряженности. Наиболее существенные изменения выявлены у показателя депрессии, значения которого к 9-му месяцу проведения противовирусной терапии возрастали до уровня, характеризующего состояние легкой депрессии.

Ревякина Е.Г.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ ЮРИСТА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Донбасская юридическая академия, Донецк

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих

Современная высшая школа сталкивается со значительной вариативностью используемых педагогических технологий и образовательных средств, включающих широкое применение методических информационных и технических новаций. Рост интенсивности коммуникационных и информационных воздействий на учащихся является принципиальным фактором, повышающим психологическую нагрузку на них, и, следовательно, потенциальной причиной, негативно влияющей на процесс развития здоровой личности профессионала.

Учащиеся высших учебных заведений являются интеллектуальным и духовным потенциалом общества и поэтому очень важно в процессе обучения формировать и развивать здоровую личность. Основными признаками личностного здоровья являются хорошая способность адаптироваться к окружающей и социальной среде, адекватная реакция на раздражители, эмоциональная нервно-психическая устойчивость, высокий моральный уровень, коммуникабельность, Юношеский возраст имеет свои особенности: окончательное созревание коры головного мозга обоих полушарий, при формировании устойчивого взаимодействия звеньев эндокринной системы прекращается отрицательное дестабилизирующее влияние полового созревания на функциональную организацию мозга, реализацию процесса внимания и структуру мотивационной сферы. Память приобретает опосредованный, логический характер, прогрессирует теоретическое мышление. Обычно к окончанию средней школы уже заканчиваются биологические перестройки, сопровождающиеся разбалансировкой отдельных звеньев регуляторной системы и снижением коркового контроля, что может проявляться на поведенческом уровне эмоциональной неустойчивостью, неуправляемостью, снижением работоспособности и адаптационных возможностей в процессе учебной деятельности.

Мы провели исследование и получили следующие результаты. В исследовании участвовало 186 абитуриентов мужского пола в возрасте 16-19 лет. Было выявлено, что для большинства студентов характерна групповая зависимость, потребность в социальном одобрении и принадлежности к определенному обществу. Также они практичны, реалистичны, добросовестны, терпимы, беззаботны, доверчивы. У большинства юношей отмечался высокий контроль своих эмоций и поведения, целенаправленность, смелость, активность, склонность к риску. В общении тактичны, дипломатичны. Вместе с тем наблюдается тенденция к расслабленности, вялости, что может свидетельствовать о низкой мотивации и плохой сформированности ценностно-смысловой сферы. У 32 абитуриентов выявлены факторы риска: эмоциональная неустойчивость, замкнутость, депрессия, низкий самоконтроль.

Полученные психодиагностические данные позволяют спрогнозировать успешность усвоения студентами учебного материала, при необходимости можно выделить группу риска для проведения коррекционной работы.

Диагностика готовности к обучению и отбор абитуриентов, поступающих на обучение по специальности «юриспруденция», должен быть неотъемлемой частью системы комплектования высших учебных заведений.

В настоящее время вопросами психологического отбора занимаются многие научные коллективы и отдельные ученые. Доказано, что использование психологического отбора приемными комиссиями вузов позволило в два раза сократить процент отчисленных в конце первого курса. Курсанты, показавшие в результате психологического отбора более высокие результаты, успешнее адаптируются к новым условиям обучения и осваивают профессиональные программы. Однако, остается еще много вопросов теоретического и практического характера, которые требуют дальнейших научных разработок.

Ревякина Е.Г.

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТБОР СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ

Донбасская юридическая академия, Донецк

В юридических вузах, обучающих специалистов-юристов на военных кафедрах, психофизиологический отбор пригодности и готовности абитуриентов должен проводится особо тщательно. Это продиктовано, во-первых, наличием высоких требований к индивидуально-личностным качествам юристов соответствующих ведомств, поскольку военная служба связана с большой сложностью, опасностью и ответственностью; во-вторых, особыми условиями обучения, требующими от студентов физической и психической выносливости, большой силы воли, высокого уровня развития когнитивных функций, хорошей мотивации и т. д.; в-третьих, особенностями первых курсов обучения, включающих в себя казарменное положение, что требует от обучающихся коммуникабельности и терпимости в отношении сокурсников и преподавателей.

Учитывая высокую актуальность проблемы отбора абитуриентов на военные кафедры в юридические вузы, возникла необходимость создания системы диагностики для определения готовности и пригодности к обучению, прогнозированию профессиональной готовности и пригодности будущих специалистов к военно-профессиональной деятельности. Эта диагностическая система должна быть разработана на научной основе, отвечать требованиям современного стандарта психофизиологической диагностики, иметь четкий алгоритм исследования, включать в себя критерии отбора, методы их оценки и интерпретацию результатов.

Диагностическая система определения готовности и пригодности студентов военной кафедры юридического вуза должна включать в себя как блок определения способности к обучению, так и блок определения индивидуально-личностных качеств, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Основной целью функционирования этой диагностической системы должна быть диагностика индивидуально-личностных особенностей личности и выявление факторов риска для включения в программу психологической коррекции. Программа психологической коррекции должна быть неотъемлемой частью психолого-педагогического сопровождения, особенно на первых курсах обучения в период адаптации студентов к особенностям высшей школы.

С. В. Моторина предлагает анализировать понятие «готовность к профессиональной деятельности» с позиций системного, личностного и деятельностного подходов. Исследователь характеризует его как сложное личностное образование, включающее в себя систему профессионально значимых качеств и психических состояний, в своей совокупности обусловливающих быструю адаптацию человека к профессиональным условиям, успешность осуществления профессиональной деятельности и определяющих направленность его профессионально-личностного роста. Сторонники функционального подхода утверждают, что готовность формируется на двух уровнях: мотивационно-ценностном и операциональном. Н. И. Наенко в профессионально-психологической готовности обособляет готовность к действиям в экстремальных ситуациях и выделяет ее как показатель наличия у субъекта образа структуры действия, особое функциональное и психологическое состояние, направленное на выполнение необходимого действия.

Таким образом, благодаря введению обязательного психофизиологического отбора при поступлении в вуз на военные кафедры снизится риск поступления лиц, не пригодных по своим индивидуально-личностным качествам для военной службы. Также диагностическая система определения готовности и пригодности к поступлению в юридический вуз позволит выделить группу риска для студентов, психическое состояние которых требует коррекции в процессе адаптации к образовательной среде вуза (например, тревожность, низкая самооценка, неуверенность и т. д.).

Скороход А.С., Подольская И.В.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ», ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина»

Одной из актуальных задач в обучении клинических психологов становится организация и прохождение студентами образовательных учреждений первых производственных практик, где они знакомятся с будущей профессией, получают практические знания и навыки, необходимые в профессиональной деятельности. Только 44,4% и 36,8 % опрошенных студентов 4-го и 5-го курсов (соответственно) связывают свою дальнейшую деятельность со сферой здравоохранения. Остальные планируют работать в психологических службах «силовых» структур и различных ведомств (от 16 % до 31,5 %); в сфере образования (от 11 % до 26 %); в сфере социального обслуживания (17 %) и других сферах деятельности.

Целью исследования было изучение особенностей психологического состояния студентов, обучающихся по специальности «клиническая психология», в ходе производственных практик в медицинских учреждениях г. Санкт-Петербурга.

Проведено обследование 120 студентов во время прохождения ими производственных и квалификационных практик в медицинских учреждениях в 2011-2014 гг. В качестве основной группы рассматривались клинические психологи ЛГУ имени А.С. Пушкина, контрольной группы – студенты, обучающиеся по специальности «психология». Проведена оценка их психологического состояния в течение последних 7-10 дней практики с использованием психодиагностических методик: опросника Э. Бека и Ч. Спилбергера, методики В. Бойко, МЛО «Адаптивность», анкеты АСС.

Анализ полученных данных показал, что у студентов основной группы выявлены более высокие показатели по шкале «депрессии» (14,6$\pm$1,37 и 6,02$\pm$0,12 баллов, соответственно) и «реактивной тревожности» (41,8$\pm$ 2,01 и 23,3$\pm$ 0,56 баллов) (методики Э. Бэка). Статистически значимые различия между группами были выявлены и по ряду шкал методики МЛО «Адаптивность»: достоверности (F) и психастении (Pt) ($P<0,05$), что свидетельствует о наличии у студентов интерперсональных проблем и транзиторных психастенических реакций, вызванных ожиданием предстоящей практики. В период времени, предшествующий убытию студентов на первую производственную практику (за 7-10 дней), у 70 % опрошенных выявлено снижение субъективного самочувствия (анкета АСС). Более 80% респондентов основной группы до первого контакта с пациентами и после работы (65%) предъявляли психосоматические жалобы: головокружение, ощущение жара в теле, сердцебиение, мышечная слабость, потливость и др. (в контрольной группе - не более чем в 30% случаев). Жалобы были связаны преимущественно с дисфункцией вегетативной нервной системы и вызваны повышением нервно-психического напряжения. Таким образом, ожидание первой производственной практики в лечебном учреждении психиатрического

(соматического) профиля вызывало у студентов повышение уровня ситуативной и личностной тревожности, что неблагоприятным образом сказывается на их функциональном состоянии. Высокий уровень тревожности проявлялся больше в первые дни производственной практики. Наличие выраженного нервно-психического напряжения проявлялось повышением физиологических показателей со стороны сердечно-сосудистой системы (артериального давления и частоты пульса).

Разработка и совершенствование методов психолого-педагогического сопровождения студентов в период производственной практики остается крайне актуальной задачей современной педагогической психологии в рамках психологической безопасности организации учебного процесса.

Согияйнен А.А.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КАК ИНДИКАТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА В ВОЕННЫХ КОМИССАРИАТАХ

Поликлиника № 14 филиала № 14 ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Королёв

Одной из актуальных проблем вооружённых сил является своевременное выявление лиц с девиантным поведением, а также проведение комплекса психопрофилактических мероприятий среди военнослужащих. Это обусловлено ухудшением здоровья призывных контингентов, сохраняющимся высоким уровнем психической заболеваемости военнослужащих, широким распространением среди подростков и молодых людей наркомании и алкоголизма, роста числа суицидов и суицидальных попыток.

Цель нашего исследования состояла в изучении современного состояния дел по психопрофилактической работе среди военнослужащих, проходящих военную службу по призыву для научного обоснования мероприятий, направленных на совершенствование данного аспекта деятельности медицинской службы.

В 2016 году нами был проведён анализ психопрофилактической работы (в свете Приказа Министра обороны РФ № 50 от 26 января 2000 года «Об утверждении Руководства по профессиональному психологическому отбору в Вооружённых силах Российской Федерации») в одной из войсковых частей. Было проведено сплошное исследованием путём анкетного опроса военнослужащих по призыву (n=1512), изучение свидетельств о болезни (n=65), граждан уволенных из рядов ВС РФ. Тестирование проводилось с помощью автоматизированного рабочего места военного психолога 83т79.

В результате тестирования военнослужащих у 27,5 % выявлены различные психологические состояния, требующие наблюдения военных психологов и консультации у врача-психиатра. В структуре выявленных отклонений первое ранговое место занимает нервно-психическая неустойчивость (НПУ) – 29,3 %, второе – неудовлетворительный уровень адаптивных способностей (17,0 %), на третьем – неудовлетворительный уровень коммуникативного потенциала (14,9 %), на четвёртом – негативизм к военной службе (11,1 %), на пятом и шестом – риск суицидального поведения (9,7 %) и девиантное поведение (8,9 %), соответственно. Военнослужащие с неудовлетворительным уровнем моральной нормативности, опытом приёма наркотических препаратов и признаками дезадаптации составляют менее 8% от фокусной группы.

Анализ свидетельств о болезни показал, что за 2016 год из рядов ВС РФ были уволены 57 граждан, что составило 37 ‰ от общего числа военнослужащих по призыву. Из них психические расстройства составили: у 47 % выявлены умеренно выраженные расстройства личности с неустойчивой компенсацией (ст. 18б Расписания болезней (Утверждённых Постановлением Правительства РФ от 4 июля 2013 года № 565 «Об

утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе»), у 14 % – невротические расстройства (ст.17б), а общая доля увольняемости по данной группе заболеваний составила 61 %. На втором ранговом месте стоят болезни системы кровообращения (статья 42в) – 5 %, на третьем – болезни органов пищеварения (статья 58Б), которые составили 3,5 %.

Заключение: качество профессионально-психологического отбора при подготовке и призыве граждан на военную службу в военных комиссариатах находится на крайне низком уровне. Так, у трети военнослужащих по призыву были выявлены различные формы девиантного поведения, суицидальных наклонностей и др., что приводит к значительной доле (61 %) психических заболеваний среди болезней, которые послужили причиной для увольнения данных военнослужащих по состоянию здоровья.

Сухарева И.А.

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ ЮНОШЕЙ К СЛУЖБЕ В АРМИИ

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь

В настоящее время в Российской Федерации все большую значимость приобретает проблема сохранения и укрепления здоровья детей, подростков и молодежи. Здоровье молодых людей призывного возраста – это не только показатель уровня здоровья и социально-экономического благополучия страны, но и потенциал ее будущего экономического развития и безопасности. Сегодня, несмотря на популяризацию здорового образа жизни и спорта, результаты современных исследований свидетельствуют об ухудшении здоровья молодежи вследствие ряда факторов, таких как условия и образ жизни, а также наследственность.

Цель исследования: оценить подготовку молодых людей к службе в армии в Республике Крым. Изучить причины, с которыми юноши связывают проблемы со здоровьем.

Было проведено анкетирование среди 1151 юношей в возрасте от 14 до 27 лет. Данная возрастная группа является репрезентативной по отношению к общему количеству населения, проживающего на территории Республики Крым (в 2015г. – 1 895 915 человек). Анализ был проведен с использованием методов описательной статистики прикладного пакета Microsoft Excel 2010. Различия считались статистически достоверными при определении вероятности 95% ($p<0,05$).

По результатам анкетирования среди опрошенных 57% употребляют спиртные напитки, 30% респондентов курят, 7% употребляют психотропные препараты, 60% респондентов проводят более 3 часов сидя перед компьютером или телевизором, 34% юношей отмечают у себя неполноценный сон (менее 6 часов). К основной группе по физкультуре относятся 70% опрошенных, активно занимаются спортом менее 40% юношей. На частые заболевания жалуются 12% респондентов, из них 10% находятся на диспансерном учете в основном в связи с патологией сердечно-сосудистой, дыхательной систем и органов желудочно-кишечного тракта. Психоневрологическая патология наблюдается у 11% опрошенных. На «хорошо» и «отлично» оценивают свое здоровье 67% респондентов, а 19% не предъявляют жалоб. Проблемы со здоровьем 39% респондентов связывают с малоподвижным образом жизни, 29% - с вредными привычками, 22% - с наследственностью, 19% - с недостатком материальных средств, необходимых для поддержания здоровья, 10% - с неблагоприятными жилищно-бытовыми условиями. Занимаются активной подготовкой к прохождению военной службы 33% опрошенных, а 67% не готовятся, так как имеют хроническую патологию (15%), испытывают страх перед прохождением военной службы (35%) и изменением привычного образа жизни в связи с

этим (50%). В ходе исследования было выявлено, что молодые люди, у которых в семье нет примера для подражания (49%), проявляют меньшую активность в подготовке к прохождению военной службы, по сравнению с теми, у кого примером для подражания служат отец или старший брат (34%), дедушка (17%).

Среди лиц призывного и допризывного возраста в Крыму к службе в армии готовится лишь треть. Низкая активность по подготовке к военной службе обусловлена рядом факторов, таких как состояние здоровья, страх перед военной службой и новыми условиями жизни, а так же отсутствие примера в семье как мотивации к прохождению военной службы. Основными причинами, с которыми юноши связывают проблемы со здоровьем, являются малоподвижный образ жизни, вредные привычки, отягощенная наследственность, недостаток материальных средств, необходимых для поддержания здоровья, неблагоприятные жилищно-бытовые условия. Государственные мероприятия необходимо направить на усиление воспитательных и профилактических мероприятий для улучшения здоровья этого контингента населения.

Сюрис Н.А.[1,2], Михеев С.В.[1], Полянин Н.А.[2]

СТРЕСС-ИНДЕКС В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ УТОМЛЕНИЯ

[1] Филиал «Санаторий “Волга”» ФГКУ «СКК “Приволжский”» МО РФ,
[2] ФГКУ «426 ВГ» МО РФ, Самара

Объем мероприятий медико-психологической реабилитации военнослужащих спецподразделений, проводимый в зависимости от степени утомления от 10 до 30 суток, зависит от точности диагностики на догоспитальном этапе. Рекомендуемые методы исследований на этом этапе недостаточно информативны и не всем специалистам доступны. В связи с этим происходит упрощение диагностики, основанной преимущественно на жалобах обследуемого. Проведен поиск доступных и информативных методов оценки адаптации организма к нагрузке. При проведении диагностических исследований 47 военнослужащих в процессе медико-психологической реабилитации, дополнительно к рекомендованным – проводилось определение простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) и кардиоинтервалометрии (ВКМ) с помощью «Устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 - «Психофизиолог». Регистрацию уровней «энергетического потенциала», стрессового фона - методом газоразрядной визуализации (ГРВ) на импульсном анализаторе «ГРВ Экспресс». Для оценки вариабельности сердечного ритма применяется индекс напряжения (стресс-индекс) (ИН) или индекс Баевского, показывающий степень централизации в управлении сердечным ритмом. Оценивается график соотношения LF/HF-диапазонов. Если доминирует LF (мощность медленных волн первого порядка), то организм находится в состоянии мобилизации и тратит силы на адаптацию к нагрузке, а если преобладает HF (мощность дыхательных волн)-диапазон, то организм расслабляется и происходит процесс накопления энергии. При ИН - 400-800 ед. - можно ожидать повреждающего действия стресс-реализующих систем на органы. Когда вегетативная нервная система (LF,HF) не справляется с регуляторной функцией работы сердца, то управление работой сердца в значительной степени переходит к сосудодвигательному (вазомоторному) центру и к гуморальным механизмам управления ритмом сердца. Этот механизм задействует человеческий организм, когда у вегетативной нервной системы не хватает сил, чтобы справляться со стрессом. В норме, доля VLF (мощность медленных волн второго порядка) не превышает одной трети. Если больше, значит, организм задействовал свой последний резерв. Расчётный индекс адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы Р.М. Баевского - одна из формул, обеспечивающих точность распознавания 71,8%

(по сравнению с экспертными оценками), основана на использовании наиболее простых и общедоступных методов исследования - измерения частоты пульса и уровня артериального давления, роста и массы тела: АП = 0.0011(ЧП) + 0.014(САД) + 0.008(ДАД) + 0.009(МТ) - 0.009(Р) + 0.014(В)-0.27; где АП – адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах, ЧП - частота пульса (уд/мин); САД и ДАД - систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); Р - рост (см); МТ - масса тела (кг); В - возраст (лет). По значениям адаптационного потенциала определяется функциональное состояние пациента: ниже 2.6 - удовлетворительная адаптация; 2.6 - 3.9 - напряжение механизмов адаптации; 3.10 - 3.49 - неудовлетворительная адаптация; 3.5 и выше - срыв адаптации. Психофизиологические показатели поступивших на МПР: у 41,7% военнослужащих с «Утомлением 1-2 степени» - высокий стресс-индекс. У 25% – с нормальными показателями стресс-индекса - используются крайние резервы (гуморальные механизмы управления сердечной деятельностью). Применение методик оценки стресс-индекса на догоспитальном этапе расчетным методом, а на санаторном – аппаратным методом позволяет объективизировать степень выраженности утомления военнослужащего и его изменение в динамике в процессе реабилитационных мероприятий. АП = 3,5 и выше - срыв адаптации; Значения стресс-индекса более 400 ед. в сочетании с использованием крайних резервов (VLF>33%; LF/HF>2.0); ГРВ-баллы - <6; ГРВ-% - <60%; ГРВ-СТРЕСС->8 баллов; - можно оценивать в клинике «Утомления 3 степени», что соответствует МПР продолжительностью 20 суток.

Федоткина И.В., Яковлева Л.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВС РФ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПСИХОГРАФИЧСКОГО СХОДСТВА ГРАЖДАНСКИХ И ВОЕННО-УЧЕТНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Совершенствование системы комплектования Вооруженных сил РФ военнослужащими за счет рационального распределения и назначения на соответствующие воинские должности квалифицированных гражданских специалистов является важным ресурсом повышения мастерства и боеспособности Российской армии. При этом актуальной задачей становится определение меры соответствия профессионально важных качеств (ПВК) гражданских специалистов требованиям военной службы на воинских должностях, родственных гражданским специальностям. Известно, что любая деятельность предъявляет определенные требования к развитию конкретных индивидуально-психологических характеристик, а соответствие индивидуально-психологических свойств личности требованиям деятельности, в свою очередь, позитивно влияет на состояние здоровья, определяет успешность адаптации и эффективность деятельности специалиста на определенной должности.

В проведенном исследовании впервые произведена оценка меры психографического сходства 9 гражданских и 6 военно-учетных медицинских специальностей. Для составления психограмм привлекались 137 экспертов из числа гражданских специалистов и военнослужащих, проходящих службу по призыву и контракту на медицинских должностях. Была разработана и верифицирована математическая модель расчета коэффициентов сходства (родства) психографических профилей военных и гражданских специалистов.

В целом, результаты психографических исследований с очевидностью показали, что структуры ПВК близких по квалификации гражданских и военно-учетных медицинских специальностей существенно различаются и имеют свои особенности. Совокупность этих

особенностей носит расплывчатый характер. Избирательная представленность психофизиологических качеств и свойств личности в структурах ПВК гражданских и военно-учетных специальностей не поддается простому сравнению. Поэтому для определения меры сходства психограмм гражданских и военных специалистов использование математического моделирования является необходимым условием.

Установленные оценки сходства психограмм гражданских и военных специалистов медицинского профиля, свидетельствуют о разной степени родства специальностей и содержания выполняемой профессиональной деятельности (от «высокой» до «удовлетворительной»). Общей особенностью структур ПВК военнослужащих, по сравнению с гражданскими специалистами, является более высокая доля качеств профессиональной направленности и адаптационных способностей.

В большинстве случаев при назначении на воинские медицинские должности гражданские специалисты медицинского профиля будут нуждаться в доподготовке на рабочем месте или сборах. Более того, гражданская специальность с наиболее высокой квалификацией – «врач» имела меньшие показатели коэффициентов психографического сходства с военно-учетными специальностями младших и средних медицинских специалистов. Это свидетельствует о том, что при призыве на военную службу для замещения указанных должностей именно врачу потребуется больше времени для доподготовки по ВУС, направленной на перестройку структуры ПВК.

Назначение гражданских специалистов на воинские должности, соответствующие их специальностям и ПВК, является научно обоснованной и экономически эффективной мерой совершенствования комплектования ВС РФ военнослужащими по призыву и контракту.

Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Филиппова Ю.В.

ЗНАЧЕНИЕ ПРОФОТБОРА, ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАССТРОЙСТВ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

ФГУП «НИИ гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России, Санкт-Петербург

Введение**.** Актуальность проблемы сохранения психического здоровья лиц, работающих в экстремальных условиях, обусловлена ростом распространенности пограничных психических расстройств (ППР) среди всех групп населения. Невротические, неврозоподобные, депрессивные и психосоматические расстройства доминируют среди основных хронических неинфекционных заболеваний или сопутствуют соматическим заболеваниям. По данным ВОЗ в квалифицированной психолого-психиатрической помощи хотя бы раз в жизни нуждается 15-20 % населения планеты**.** По материалам доклада МОТ число случаев профессиональных заболеваний, не приводящих к смертельному исходу, составляет 160 млн. в год. Из-за несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний ежегодно теряется 4% глобального ВВП.

В России при амбулаторном приеме психиатром-психотерапевтом в поликлинике выявлено в 10 раз больше психических расстройств, чем в ПНД, этой же территории. Более 40% психически больных вообще не обратились бы за психиатрической помощью, если бы она не обеспечивалась в системе общесоматической медицинской помощи. Подобная негативная тенденция требует своевременной разработки крупномасштабных мероприятий по организации профотбора, профилактики и ранней диагностики расстройств психического здоровья лиц, работающих в экстремальных условиях.

Цель работы: показать роль профотбора, профилактики и ранней диагностики расстройств психического здоровья у работающих в экстремальных условиях**.**

Материал, методы и результаты исследования**.** Проведено сплошное исследование лиц, прошедших профотбор для работы в экстремальных условиях. Проведен клинико-эпидемиологический анализ динамики распространенности ППР в зависимости от пола, стажа контакта, условий труда (группы вредности). Исследовано 768 человек. Мужчин – 504 (65,6%), из них старше 40 лет - 26,8%; женщин – 264 (34,4%), из них старше 40 лет - 10,8%. Был использован клинико-психопатологический метод исследования.

Установлена высокая распространенность ППР - 62,9%, неврозоподобных расстройств - 24,6%, психоорганического синдрома - 20,8%. Лиц без ППР было 37,1%. Наивысшие показатели распространенности ППР были зафиксированы у мужчин и женщин в I группе (наиболее вредные условия труда). При этом с уменьшением вредности производства распространенность ППР у мужчин уменьшилась в 1,5 раза во II группе и в 2,6 раза в III группе ($p<0,001$). У женщин аналогичные показатели уменьшились в 3,0 раза ($p<0,001$). Следует отметить, что показатели распространенность ППР у мужчин во всех группах были выше, а среди женщин II и III групп были равными. При раздельном анализе по видам ППР установлена четкая тенденция к снижению показателей и у мужчин, и у женщин от I группы к III группе вредности.

Распространенность ППР как среди мужчин, так и среди женщин в зависимости от стажа работы характеризовалась выраженным ростом ($p<0,001$). Уже при стаже работы 5-9 лет показатель распространенности ППР у мужчин вырос в 2,8 раза, у женщин – в 2,5 раза по сравнению с лицами из первой группы (стаж до 4 лет). Очень важно, что у обоих полов своего максимума показатель распространенности достигает уже после 4-х лет работы и практически не различается с дальнейшим увеличением стажа работы. Установлен очень короткий период формирования ППР.

Заключение. Полученные результаты указывают на необходимость совершенствования организационных и практических мероприятий, обеспечения психиатрической и психопрофилактической помощи персоналу, работающему в экстремальных условиях.

Филиппова Е.О., Марченко Л.О.

УЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ ОФИЦЕРОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Сокращение численности Вооруженных Сил с одновременным усложнением технического оснащения армии требует от офицеров высокой профессиональной квалификации и компетентности, разнообразия эффективных профессиональных навыков и умений, в том числе основанных на творческих решениях, владения современными алгоритмами и способами решения профессиональных задач. Профессиональное развитие офицеров и эффективность их профессиональной деятельности непосредственно связаны с их профессиональной адаптацией.

Несмотря на значительное количество исследований посвященных проблемам профессиональной адаптации, вопросы социально-психологической адаптации являются наименее изученными. Между тем довольно часто одним из факторов, влияющих на степень профессионального развития офицеров, является адаптация к условиям организационной среды. Непонимание целей и задач организации, неудовлетворенность стилем и методами руководства, условиями деятельности, нарушения отношений с коллегами зачастую приводят к невозможности реализовать свои способности в деятельности и снижению

мотивации к ее освоению. По данным западных специалистов основной причиной увольнения в 85% случаев является несовместимость с организационной средой.

В нашем исследовании изучалась степень удовлетворенности служебной деятельностью офицеров в зависимости от совместимости с организационной средой на примере медицинских учреждений МО. Было проведено психологическое обследование слушателей факультета подготовки руководящего состава медицинской службы (n=85). Для изучения параметров организационной среды использовался оригинальный опросник, разработанный во ВмедА. В качестве основных параметров организационной структуры рассматривались 3 фактора: централизация процесса принятия решений (авторитарность-демократичность); степень формализации правил и процедур (стремление к избеганию неопределенности); потребность каждого человека в принадлежности к определенной группе (индивидуализм-коллективизм).

Степень удовлетворенности служебной деятельностью определялась как соотношение отрицательных и положительных эмоций, испытываемых на службе. В процессе обследования были изучены основные особенности организационной структуры медицинской службы, совместимость организационных параметров с индивидуальными запросами и требованиями (как разница между реальными и идеальными организационными параметрами) и их взаимосвязь с удовлетворенностью выполняемой профессиональной деятельность.

Анализ полученных данных показал, что основными особенностями организационной структуры являются преобладание авторитарного стиля руководства, высокая формализация правил и процедур и стремление к коллективной деятельности. Степень удовлетворенности своей служебной деятельностью взаимосвязана с показателем организационной совместимости ($k=0.220$, $p<0,05$).

Поэтому для повышения эффективности профессиональной деятельности при назначении на должность необходимо учитывать возможности совместимости кандидата с параметрами организационной среды.

Чермянин С.В[1] , Капитанаки В.Е[1], Дорофеев И.И[2].

ВЫЯВЛЕНИЕ ЛАТЕНТНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЕЗАДАПТАЦИОННЫХ РАССТРОЙСТВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ

[1] ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»
[2]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время крайне актуальным является изучение проблемы психического здоровья военнослужащих. Это обусловлено достаточно высоким процентом лиц с пограничными психическими расстройствами среди военнослужащих по призыву. Определенную сложность ранней диагностики наличия дезадаптационных нарушений у военнослужащих из числа молодого пополнения представляет собой тот факт, что данные расстройства формируются постепенно и долгое время остаются незаметными для окружающих.

С целью прогнозирования успешности военно-профессиональной адаптации военнослужащих была разработана экспресс-методика «Анкета диагностики расстройств адаптации» (АДРА), направленная на выявление из числа военнослужащих по призыву лиц с латентными признаками дезадаптационных расстройств. В процессе разработки методики для изучения психологических предикторов и основных детерминант формирования дезадаптационных расстройств было проведено социально-психологическое изучение и психологическое обследование 120 военнослужащих, проходивших службу по призыву и

находившихся на стационарном лечении в военно-медицинских учреждениях МО РФ с диагнозом: «Расстройства адаптации». Одновременно проведен анализ 523 историй болезней военнослужащих с таким же диагнозом, служебные и медицинские характеристики на этих военнослужащих, проходивших лечение в психиатрических отделениях военно-медицинских учреждений в 2010-2015 гг.

В ходе обследования военнослужащих использовались: МЛО «Адаптивность-200», опросник «Модуль», методика «Индекс жизненного стиля», методика «Копинг-тест» Лазаруса и методика «Покров». В качестве контрольной группы использовались результаты обследования военнослужащих, успешно адаптирующихся к условиям воинской службы. Из базы вопросов применяемых психодиагностических методик и данных, полученных из историй болезней и характеристик, с помощью математико-статистических процедур были отобраны 75 диагностических вопросов, позволяющих определять наличие дезадаптационных нарушений у военнослужащих и прогнозировать успешность военно-профессиональной адаптации на начальном этапе воинской службы.

Экспресс-методика АДРА позволяет выявлять наличие и оценивать выраженность дез-адаптационных нарушений и определять специфику и преобладающие проявления нарушений адаптации. Выраженность дезадаптационных расстройств варьируется от отдельных признаков дезадаптационных нарушений, что свидетельствует о риске затяжной военно-профессиональной адаптации, до выраженных признаков, соответствующих клинической картине расстройств адаптации (F43.2.), в соответствии с МКБ-10. С помощью экспресс-методики АДРА также возможен прогноз развития дезадаптационных нарушений по вектору психотических проявлений или по вектору преобладания невротических проявлений. В первом случае для таких военнослужащих весьма вероятны неуставные отношения с окружающими, в которых они, как правило, являются зачинщиками. Во втором случае, для военнослужащих характерна чрезмерная ранимость, вплоть до появлений суицидальных мыслей, намерений и действий. Опросник АДРА может применяться в ходе процедур ППО в военных комиссариатах на этапе призыва граждан на военную службу, а также в мероприятиях профессионально-психологичесского сопровождения военнослужащих, проходящих службу по призыву, после соответствующего проведения экспертных процедур в отношении данной экспресс-методики установленным порядком.

Юсупов В.В., Корзунин В.А., Юшко С.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВС РФ
(к 85-летию со дня рождения А.Л. Зюбана)

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Медико-психологическое сопровождение (МПС) тесно связано с известным понятием – профессиональный психологический отбор (ППО). С момента своего возникновения (в Российской армии это произошло в 1910 г.), ППО являлся необходимым дополнением и завершением военно-профессионального отбора, первоначально включавшего только медицинские требования к будущим военнослужащим.

Сущностью МПС является осуществление преемственного (следом за медицинскими обследованиями и мероприятиями ППО) контроля интегрального (психофизиологического, психосоматического) состояния военнослужащих на всех тех этапах их деятельности. Ключевыми специалистами в осуществлении практических мероприятий МПС должны стать военные психиатры, психофизиологи и медицинские (клинические) психологи. Задача

подготовки таких специалистов для ВС РФ поставлена перед Военно-медицинской академией имени С.М. Кирова.

МПС является дальнейшим развитием идей и практики ППО. Реализация системы МПС будет означать переход от во многом декларативной психопрофилактики к непрерывной и всеобъемлющей превенции психических нарушений и отклонений поведения на социокультурном, психосоциальном и биологическом уровнях. Таким образом, профилактическое направление военной психологии и психиатрии будет значительно усилено.

Анализ современной ситуации показывает, что отсутствие адекватной запросам времени системы МПС приводит к снижению качества профессиональной подготовки в вузах МО РФ, росту отчисляемости из этих вузов по причине снижения военно-профессиональной направленности, падению уровня дисциплинированности и общей успеваемости, неоправданному затягиванию длительности военно-профессиональной адаптации, росту числа выявленных неуставных взаимоотношений, случаев аддиктивного и делинквентного поведения, суицидальных происшествий.

Указанные проблемы усугубляются сокращением должностей врачей психофизиологов в составе штатных и нештатных подразделений ППО в военно-образовательных учреждениях, учебных подразделениях, воинских частях, а также отсутствием на снабжении современного оборудования для диагностики и коррекции психофизиологического состояния военнослужащих. Несмотря на наличие отдельных частных разработок, отсутствует единый для ВС РФ обоснованный научно-методический базис, обеспечивающий планирование и проведение мероприятий МПС военнослужащих различных иерархических категорий и специальностей.

Отдельно следует сказать о единой системе МПС (психофизиологического сопровождения) обучающихся в системе военного образования МО РФ, которая позволяет: повысить качество профессиональной подготовки военнослужащих и эффективности образовательного процесса в соответствующих частях и учреждениях; улучшить эффективность профессиональной и служебной деятельности; снизить экономические потери по причине отчисляемости курсантов; минимизировать риск проявления девиантных форм поведения у военнослужащих, неуставных отношений, аддиктивного и суицидального поведения; снизить риск возникновения нервно-психических срывов в условиях воздействия стресс-факторов, досрочную увольняемость офицеров; сохранить их профессиональную работоспособность и профессиональное долголетие.

Важным моментом построения системы МПС обучающихся в военных образовательных учреждениях является ее теоретическое обоснование и методическое обеспечение последовательных мероприятий, направленных на повышение мотивации, личностное развитие и профессиональный рост, сохранение психического здоровья.

С целью эффективного осуществления мероприятий МПС военнослужащих в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова была разработана система четырех групп МПС. Группы рассчитываются по результатам математической модели прогноза степени склонности военнослужащих к расстройствам адаптации и учитывают два психологических и три показателя физического развития. Модель отличается практической простотой и обеспечивает распределение военнослужащих по группам МПС.

К современным задачам МПС военных специалистов можно отнести следующие:

- разработка регламентирующих методических документов для вновь создающихся подразделений МПС: штатных кабинетов медико-психологической коррекции госпиталей, групп медико-психологического сопровождения учебных частей и некоторых нештатных формирований;

- обеспечение взаимодействия и разграничение полномочий между подразделениями МПС, существующими подразделениями медицинской службы и группами (центрами) психологической работы ВС РФ;

- совершенствование экспресс-методов мониторинга психического здоровья на основе согласованной научной модели профессионального психического здоровья человека;

- разработка экспресс-методов мониторинга общего здоровья (как соматического, так и психического);

- разработка теоретических и методологических основ профессиональной адаптации военнослужащих и психофизиологической оценки нервно-психической устойчивости;

- обоснование критериев профессиональной психофизиологической экспертизы военнослужащих в целях рационального распределения их по специальностям и последующих назначениях;

- разработка новых и совершенствование известных методов медико-психологической коррекции военнослужащих в процессе выполнения профессиональной деятельности, а также испытание их наиболее эффективных комплексов;

- разработка теоретических и методических основ применения общефармакологических и психофармакологических препаратов при деятельности военнослужащих в экстремальных условиях боевой подготовки и в процессе боевых действий.

Указанные задачи предполагается решать последовательно в течение 10 лет. В процессе их решения предстоит разработать и апробировать программы новой технологии и необходимые технические средства. Основным из них должен стать комплекс оценки функционального состояния организма, уровня развития психофизиологических и личностных качеств и работоспособности военнослужащих. Создаваемая технология может стать основой для создания аналогичных систем в других силовых ведомствах России и гражданских образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов экстремального профиля деятельности.

Юсупов В.В., Самбукова Т.В., Назаров С.С., Ятманов А.Н.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВС РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

10 декабря 2016 года исполняется 85 лет со дня рождения первого начальника отдела военной психофармакологии (далее Отдел) Центральной научно-исследовательской лаборатории обитаемости Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова (1973-1988 гг.), лауреата Государственной премии СССР (1981 г.), профессора Аркадия Леонидовича Зюбана (1931-2003 гг. жизни).

Военная психофармакология – часть малоизученного научного направления: фармакология здорового человека, целью которой является повышение устойчивости к воздействию экстремальных факторов, а также работоспособности человека.

В 70-е годы прошлого века Отдел являлся первым, не только в военном, но и в гражданском здравоохранении, специализированным научно-практическим подразделением, решающим вопросы фармакологической коррекции функциональных состояний организма человека (военнослужащего), неадекватных профессиональным требованиям, предъявляемым к нему. Под руководством А.Л. Зюбана Отдел, параллельно с испытаниями фармакологических средств, решал насущные вопросы фармакологии здорового человека. Были разработаны требования к фармакологическим препаратам, предназначенным для здоровых людей. Разработаны принципы, определены методы и критерии оценки

воздействия препаратов на здорового деятельного человека в условиях военно-профессиональной деятельности. Разработаны типовые программы испытаний фармакологических препаратов.

По результатам исследований четыре отечественных препарата были приняты в качестве табельных на медицинское снабжение в ВС СССР (1981, 1984, 1985 гг.) и в систему ГО (1983 г.), применение которых снижало уровень санитарных потерь и сокращало количество военно-профессиональных потерь.

В Отделе с большим уважением относились к фитотерапии – фармакологическому методу, имеющему вековую историю и эмпирически доказавшему свою высокую эффективность. Но только исследования последних десятилетий, использование современных технологий позволило выявить причины уникальности препаратов лекарственных растений. Это особенности действия фитопрепаратов и биологические свойства растений, позволяющие им при минимуме недостатков показывать сравнимую с химическими препаратами или превосходящую ее фармакологическую эффективность, таким образом, что применение препаратов растительного происхождения составляет реальную альтернативу применению синтетических препаратов.

В соответствии с основными направлениями научных исследований отдела (медико-психологического сопровождения) использование фитопрепаратов как инструмента фармакологической коррекции функционального состояния организма военнослужащих в рамках медико-психологического сопровождения военнослужащих может быть актуальным при:

- совершенствование психофармакологической коррекции функциональных состояний организма военнослужащих, неадекватных целям и задачам военного труда;
- совершенствовании мероприятий, проводимых медицинской службой по вопросам сохранения и укрепления профессионального психического здоровья военнослужащих в ВС РФ;
- совершенствование мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих на основе учета закономерностей военно-профессиональной адаптации;
- совершенствование методов коррекции и реабилитации военнослужащих в процессе военно-профессиональной деятельности.

Таким образом, направление использования препаратов растительного происхождения может оказаться высокоперспективным при разработке мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих ВС РФ.

Яремко В.И., Леонтьев О.В., Акимов А.Г.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЗАПАСА С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

С целью выявления особенностей психофизиологического статуса у больных гипертонической болезнью (ГБ) и ишемической болезнью сердца (ИБС) по сравнению со здоровыми лицами в условиях санаторно-курортного комплекса «Западный» МОРФ, обследовано 67 человек мужского пола в возрасте от 45 до 59 лет из числа военнослужащих запаса с заболеваниями системы кровообращения (ГБ и ИБС). Контрольную группу составили 43 военнослужащих мужского пола в возрасте 45-50 лет с диагнозом – практически здоровы.

Субъективное состояние испытуемых группы больных с заболеваниями системы кровообращения военнослужащих запаса (ГБ и ИБС) характеризовалось жалобами астено-

невротического характера на нарушение процесса засыпания, раздражительностью, чувством усталости, периодически возникающим учащением сердцебиения, повышенную потливость.

В группе лиц с заболеваниями системы кровообращения выявлено, что уровень реактивной и личностной тревожности оценивается как умеренно тревожный.

Имеют место низкие показатели самочувствия, активности и настроения (тест САН). Количество правильно выполненных действий при определении оперативной памяти были достоверно ниже по сравнению с контролем (тест ОП 1).

Одновременно отмечался более длинный латентный период сложной сенсомоторной реакции (с выбором). Это свидетельствует о снижении лабильности нервной системы.

Полученные результаты говорят о существовании объективных различий в психофизиологическом статусе у больных ГБ и ИБС военнослужащих запаса по сравнению со здоровыми лицами, что может быть использовано в диагностике, при выявлении групп риска, а также в поиске возможных методов лечения, направленных на нормализацию регуляции функционирования сердечно-сосудистой системы.

Раздел 2 Коррекция функциональных состояний организма

Авдюшенко С.А.[1], Зуева Н.Г.[2], Сергеев Т.В.[2], Суворов Н.Б.[2]

КОРРЕКЦИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ МЕТОДИКАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОУПРАВЛЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

[1]*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*
[2]*Институт экспериментальной медицины РАН, Санкт-Петербург*

Профессиональная деятельность военных специалистов нередко протекает в условиях высокого нервно-психического напряжения (НПН). Возникновение НПН характеризуется повышением активности ряда органов и систем, и в первую очередь регуляторных. При этом в ряде случаев изменения функций организма могут носить выраженный характер. Степень выраженности напряжения может колебаться от кратковременного ситуационного проявления до резко выраженной и длительной реакции.

Функциональное биоуправление с биологической обратной связью (БОС) представляет собой комплекс процедур, при которых человеку посредством технических средств обратной связи подается информация о текущем состоянии его физиологической функции, помогающая обучиться ее саморегуляции и самоконтролю, произвести коррекцию собственного состояния.

Исследовали эффективность использования методик функционального биоуправления с БОС по кардиоритму - снижение ЧСС (БОС-ЧСС) и увеличение дыхательной аритмии (БОС-АДА), дыханию - снижение частоты дыхания (БОС-ЧД) и уменьшение дыхательного объема (БОС-ДО) и повышению температуры кисти (БОС-температура) для коррекции НПН у военнослужащих.

Курс составлял 5-10 сеансов до достижения поставленной задачи. Тренинг БОС вызывал изменение физиологического состояния организма военнослужащих. Регистрировались перестройки со стороны физиологических параметров сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма военнослужащих.

По сравнению с фоном статистически значимо изменились параметры сердечной деятельности и артериального давления: по показателю «ЧСС» после БОС-ЧСС, БОС-АД, БОС-ЧД, БОС-ДО, БОС-температура; по показателю «САД» после БОС-ЧСС, БОС-ЧД, БОС-температура; по показателю «ДАД» после БОС-ДО, БОС-температура; по показателю «ПД» после БОС-ЧСС, БОС-АДА, БОС-ДО, БОС-температура.

По сравнению с фоном статистически значимо изменились параметры дыхательной деятельности. По сравнению с фоном статистически значимо изменились параметры дыхания по показателю «ЧД» после БОС-ЧСС, БОС-АД, БОС-ЧД, БОС-температура; по показателю «ДО» после БОС-ДО.

Анализ полученных результатов показал, что по сравнению с фоном статистически значимо изменилось субъективное состояние по шкале «бодрость» после БОС-ЧСС, БОС-ЧД; по шкале «спокойствие» после БОС-ЧСС, БОС-АД (амплитуда дыхательной аритмии), БОС-ЧД, БОС-температура; по шкале «уверенность» после БОС-ЧСС, БОС-ДО (дыхательный объем), по шкале «настроение» после БОС-ЧСС; по шкале «самочувствие» после БОС-ЧД; по шкале «интегральный показатель самооценки состояния» после БОС-ЧСС, БОС-АД, БОС-ЧД, БОС-ДО, БОС-температура.

Эффективность коррекционных мероприятий подтвердилась также результатами выполнения теста на точность двигательных реакций. По сравнению с фоном статистически значимо изменились значения показателя «количество касаний» при выполнении методики «Динамический тремор» после БОС-АД, БОС-ЧД, БОС-ДО, БОС-температура; по показателю «точность РДО» реакция на движущийся объект после БОС-ЧСС.

Таким образом, использование методик функционального биоуправления с БОС по показателям кардиоритма, дыхания и температуре позволяет скоррегировать выраженность субъективных и физиологических проявлений нервно-психического напряжения.

Акимов А.Г., Леонтьев О.В., Черныш П.П., Фазылджанова А.С.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА НА ИНДУЦИРОВАННЫЙ СТРЕСС У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ КАК МАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург

Актуальность. Возможность выявления предрасположенности к сахарному диабету 2 типа (СД 2 типа) имеет большое практическое значение, как для прогнозирования влияния факторов риска, так и для своевременного проведения профилактических мероприятий. Ранее у больных СД 2 типа нами была выявлена своеобразная реакция на психологический стресс в виде парадоксального снижения уровня энергетического обмена, его ригидности и преобладания окисления жиров над углеводами, названная «диабетическим профилем» метаболизма.

Целью исследования явился поиск возможных специфических особенностей метаболизма у здоровых лиц, а также их изменений в ответ на психологический стресс в качестве маркера предрасположенности к развитию у них в дальнейшем СД 2 типа.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 179 лиц молодого возраста (мужчин – 92, женщин – 87), в возрасте от 18 до 27 лет (средний возраст 20,9±1,5 лет). По результатам диспансеризации хронических заболеваний и нарушения углеводного обмена у них не выявлено. Индекс массы тела в среднем был 21,1±3,0 кг/м^2 (у 91,1% человек ИМТ был меньше 25 кг/м^2), уровень глюкозы в крови утром натощак в среднем 4,1±0,4 ммоль/л., отягощённая наследственность по СД 2 типа выявлена у 24%. Энергетический обмен оценивался в состоянии покоя и после индуцированного стресса при помощи метаболографа Turbofit 5.12 Vista FM фирмы Vacumed (США). Провокация стресса осуществлялась тестом Струпа. Для усиления эффекта тест проводился на фоне прослушивания музыки в стиле тяжёлого рока. Определялись уровень основного обмена в ккал/сут, дыхательный коэффициент (ДК). Рассчитывались также процент окисления углеводов и жиров, уровень энергопродукции за время исследования в ккал/мин.

Результаты. Установлено, что 13 человек (7,3%) (8 мужчин и 5 женщин) испытуемых реагировали на психоэмоциональный стрессор изменением характера энергетического обмена также, как и больные СД 2 типа, то есть имели «диабетический профиль» метаболизма. У 8 (61,5%) из них ближайшие родственники страдали этим заболеванием, причём у 50% это были родственники первой степени родства. У остальных наследственность была отягощена в 19% случаев и преимущественно – второй и третьей степени родства.

Выводы. Выявление у здоровых лиц «диабетического профиля» метаболизма в ответ на психоэмоциональный стресс может служить дополнительным фактором риска или/и

маркёром предрасположенности к развитию СД 2 типа, что определяет необходимость отнесения таких людей к группе риска и проведения им определённых профилактических мероприятий. Наличие у них дополнительных факторов риска, таких как избыточная масса тела и отягощённая наследственность увеличивает вероятность СД 2 типа. Простота и доступность данного метода может служить скрининговым тестом для раннего выявления предрасположенности к СД 2 типа и коррекции имеющихся факторов риска.

Альжев Н.В.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ УМСТВЕННОЙ НАГРУЗКЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Умственная деятельность включает приём и переработку информации, требует напряжения внимания, памяти, активизации мыслительного процесса и сопровождается изменением функционального состояния различных систем организма человека.

Одним из методов, позволяющих оценить функциональное состояние организма, является анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР), отражающий напряжение регуляторных систем.

Цель работы: изучение особенностей ВСР при интенсивной умственной нагрузке для оценки функционального состояния при прохождении профессионального отбора абитуриентов в ВВУЗ.

В исследовании принимали участие 35 практически здоровых испытуемых в возрасте 18–21 года. В ходе психологического и психофизиологического обследования продолжительностью 5 часов испытуемые выполняли тестовые задания закрытого типа. Для оценки функциональных возможностей организма, до и после интенсивной умственной нагрузки, использовался компьютерный стабилоанализатор «Стабилан-01-2» (ЗАО «ОКБ Ритм», Таганрог). В ходе анализа оценивались спектральные показатели ВСР: общая мощность спектра (TP), мощность и долевой вклад в TP высоких, низких и очень низких волн (HF, LF, VLF). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 10.0». Для принятия решения о виде распределения, применялся метод Шапиро - Уилка. Для сравнения изменений признака применялся критерий Вилкоксона для парных сравнений.

Исходно доля мощности HF составляет около 11,1 % от общей мощности, что указывает на торможение активности автономного контура регуляции, за который ответственен парасимпатический отдел и вследствие смещения вегетативного баланса в сторону преобладания симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС). После воздействия интенсивной умственной нагрузки с увеличением мощности в 2,2 раза ($p<0,05$), происходит увеличение доли общей мощности HF до 16 %, что говорит об увеличении вагусной активности.

Статистически достоверно происходит так же усиление мощности LF в 1,6 раза ($p<0,05$), что указывает увеличение активности симпатического отдела ВНС, в частности вазомоторного центра после воздействия интенсивной умственной нагрузки, при этом доля в общем спектре практически не изменилась.

Доля в общей мощности спектра волн VLF исходно составляла около 60 % (при норме до 30 %) и после воздействия умственной нагрузки статистически значимо увеличилась в 1,4 раза ($p<0,05$), при этом доля в общей мощности спектра снизилась до 53,8 %. Данные изменения, возможно, свидетельствует о сохранении гиперадаптивного состояния и

формирующемся снижении энергетических и метаболических резервов организме во время когнитивной деятельности.

Увеличение TP в 1,5 ($p<0,05$) характеризует усиление суммарной активности нейрогуморальных влияний на сердечный ритм.

Показатели спектра вариабельности сердечного ритма до воздействия интенсивной умственной нагрузки показывают высокий уровень влияния симпатического отдела ВНС на функциональное состояние испытуемых и повышенном функциональном напряжении механизмов адаптации. Значительные изменения спектральных показателей, которые произошли под воздействием интенсивной умственной нагрузки, потребовали дальнейшего напряжения регуляторных систем, с повышенным расходованием функциональных резервов организма.

Верич Е.Н., Жернавков В.Ф., Щукина Н.А., Гринчук С.С., Мартирова Т.А.

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ ДЕЖУРНЫХ СМЕН

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Психофизиологическая коррекция функционального состояния операторов – это комплекс воздействий на практически здорового человека, направленный на нормализацию или стимуляцию функций организма в целях восстановления профессиональной работоспособности, ее экстренного повышения или длительного поддержания на заданном уровне.

Основные задачи психофизиологической коррекции определяются характером и выраженностью ухудшения функционального состояния, индивидуально-личностными особенностями операторов.

Для коррекции и поддержания функционального состояния операторов дежурных смен объектов (учитывая специфику их деятельности) наиболее подходят психофизиологические средства коррекции, в которые входят медицинские и психологические мероприятия. Выбор направлений коррекции функционального состояния организма и конкретного метода коррекции определяется возможностью их проведения, наличием необходимых для этого сил и средств.

Выбор средств и способов коррекции функционального состояния определяется спецификой неблагоприятных факторов, временем, отведенным для коррекции, возможностью отвлечения операторов от профессиональной деятельности и технической оснащенностью объекта.

При наличии возможности выбора следует предпочесть наиболее физиологичные способы коррекции, не имеющие побочных эффектов. Действенность коррекции может быть существенно увеличена при разумном сочетании нескольких средств и методов, что позволит уменьшить объем использования каждого из них.

Независимо от способа применения метода коррекции его выбор должен осуществляться при соблюдении следующих требований:

– выбранный метод коррекции должен оказывать выраженное положительное действие на операторскую деятельность;

– не оказывать негативного влияния на функциональное состояние при многократных повторных воздействиях;

– хорошо сочетаться с другими методами коррекции и быть удобным в применении.

В настоящее время сложился самостоятельный метод психокоррекционного воздействия – музыкотерапия. В своей основе это метод – «бессловесного внушения определенного настроения, поднимающего человека над своими переживаниями, помогающего преодолеть болезненные расстройства». Применение музыки для психофизиологической коррекции состояния практически здоровых людей при воздействии неблагоприятных факторов операторского труда обозначается термином «музыкальное кондиционирование».

В наших исследованиях сеансы психокоррекции состояли из слайд-фильмов с обилием ярких, насыщенных цветов, чередованием близких и общих планов в сопровождении жизнерадостной, ритмичной музыки, направленных на активацию физиологических функций, повышение уровня бодрствования, внимания и настроения.

Использование средств психокоррекции особенно целесообразно при развитии явлений сонливости, монотонии, сопряженных с необходимостью продолжения профессиональной деятельности. Положительные результаты проведенных исследований (достоверно воспроизводимый эффект повышения работоспособности) свидетельствуют о возможности применения предложенного способа психокоррекции для поддержания функционального состояния и работоспособности операторов дежурных смен.

Ветряков О.В., Кузьмич В.Г.

КОРРЕКЦИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург

Выполнение военнослужащими задач в условиях высокогорья без предварительной адаптации связано с высоким риском развития специфических симптомов и синдромов, таких как острая горная болезнь. В качестве профилактических мер развития острой горной болезни возможно применение фармакологических и немедикаментозных методов.

Имеется накопленный положительный опыт по использованию лекарственных средств из различных фармакологических групп для профилактики развития и облегчения симптомов горной болезни. Наиболее часто с этой целью используются адаптогены, витамины, антигипоксанты, нестероидные противовоспалительные средства и др. Перечень обсуждаемых препаратов чрезвычайно широк, что подтверждают последние рекомендации Медицинской Комиссии Международного союза альпинистских ассоциаций (UIAA).

Другим важнейшим направлением в решении проблем адаптации к условиям высокогорья является поиск и апробация новых немедикаментозных методов. Кроме широко используемых в настоящее время различных способов высотной акклиматизации, к последним можно отнести: соблюдение высококалорийной диеты с высоким содержанием углеводов (более 70 % общего суточного калоража), проведение ночёвок на более низкой высоте по сравнению с высотой, которая была достигнута за время подъема и ряд других. Рассчитав величину основного обмена веществ, можно вычислить примерное количество калорий, необходимых в сутки для поддержания веса тела с учетом уровня физической нагрузки (для работы в горных условиях его величина равна 1,9-2), что определяет необходимость доведения суточного рациона до 4000-5000 ккал. На фоне снижения аппетита при подъёме на высоту введение такого рациона требует тщательного подбора нутриентов для сохранения сбалансированности питания и его максимального усвоения.

Следует отметить, что, несмотря на многолетние исследования в области адаптации человеческого организма к выполнению интенсивной деятельности на высоте, проблема эффективной профилактики острой горной болезни на настоящий момент не решена, что

определяет необходимость проведения дальнейших исследований по поиску физиологичных методов, стимулирующих мобилизацию функциональных резервов организма и имеющих минимум побочных эффектов. Для решения данной проблемы проводятся научные исследования как в условиях высокогорных научно–исследовательских станций (на высотах 3000-4000 метров), так и с применением современных гипобарических барокамер, моделирующих воздействие разрежённой атмосферы на организм человека на различных высотах. Для исследований в этой области в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в течение многих лет применяется климатическая камера «Табай» V-18, позволяющая моделировать разнообразные условия при проведении медико-биологических исследований с участием человека. Способность организма человека привыкать к повторному воздействию разрежённой атмосферы была установлена P. Beart более 100 лет назад. Многочисленные экспериментальные исследования доказали различные положительные эффекты, развивающиеся в организме человека при планомерной горной акклиматизации. Полученные в стенах академии наблюдения позволили внедрить метод гипобарической гипоксии в целях профилактики горной болезни и коррекции функциональных состояний, связанных с подъёмом на высоту. Отработаны различные методики с выполнением серийных подъёмов различной продолжительности на высоты 1500-3500 м.

Внедрение комплекса фармакологических и немедикаментозных методов эффективной профилактики острой горной болезни позволит привлекать личный состав министерства обороны и других силовых структур для решения различных задач в условиях средне- и высокогорья без их отрыва от повседневной деятельности в равнинной местности на проведение высотной акклиматизации.

Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Уховский Д.М., Богданова Е.Г.

СОСТОЯНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ ОБЪЕДИНЕННОЙ ГРУППИРОВКИ ВОЙСК НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В доступной нам литературе мы не встретили материалов, касающихся исследования состояния здоровья военных хирургов и анестезиологов, участвовавших в оказании квалифицированной и специализированной медицинской помощи раненым, поступающим в медицинские отряды специального назначения (МОСНы) и госпитальное звено переднего края МО РФ (Владикавказ, Моздок).

Прикомандирование вышеуказанных специалистов в лечебные учреждения МО РФ из лечебных учреждений МО РФ тыла, как правило, не превышало трех месяцев.

На протяжении всего периода работы этой категории специалистов имело место прогрессивное нарастание количества жалоб на общую слабость, повышенную утомляемость, головные боли, головокружения, шум в ушах, нарушения памяти, эмоциональную лабильность, диссомнические расстройства, респираторный дискомфорт, кардиалгии, тазовые дисфункции, которые достигали максимума к третьему месяцу командировки.

Все обследованные были осмотрены врачами-неврологами. Более чем в 90 % случаев были диагностированы выраженные вегетативные нарушения (акроцианоз, гипергидроз общий и местный, красный стойкий дермографизм и др.).

Для оценки умственной работоспособности была применена корректурная проба с использованием таблицы Анфимова, позволяющая оценить произвольное внимание по отношению к зрительно воспринимаемым объектам.

Для определения физической работоспособности сердца при физической нагрузке использовалась проба Руфье.

Обследование проводилось на протяжении 3 месяцев: в начале работы, через 1 и 3 месяца.

Проведенные исследования показали, что воздействие комплекса неблагоприятных факторов (ненормированный рабочий день, отсутствие полноценного отдыха и др.) на фоне прогрессивного снижения умственной и физической работоспособности приводило к развитию астенических состояний и выраженных вегетативных расстройств, достигающих максимума к третьему месяцу командировки. Это свидетельствует о перенапряжении адаптационных механизмов на начальных этапах работы, а в последующем нарушением механизмов адаптации, что в конечном итоге может приводить к различным патологическим состояниям, вызывающим обострение имеющихся хронических заболеваний или возникновению нозологически оформленных патологий.

Загородников Г.Г.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ЛЁТНОГО СОСТАВА К УСЛОВИЯМ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В условиях Крайнего Севера организм лётного состава одновременно подвергается воздействию быстро изменяющихся многих неблагоприятных факторов внешней среды, поэтому времени для развития у лётного состава устойчивых форм адаптации явно недостаточно. Одной из форм адаптаций организма человека к среде можно назвать перекрёстной. В данном случае, при одновременном воздействии двух или более факторов необходимо выделить фактор адаптирующий, т. е. фактор, на воздействие которого будет в дальнейшем испытываться устойчивость организма, и фактор корригирующий, который по ходу воздействия может вносить некоторые изменения в основной процесс. Например, мышечная работа ускоряет процесс адаптации к гипоксии и к теплу, но снижает адаптацию к холоду, если в процессе её выполнения происходит повышение температуры ядра тела.

По данным литературы, самыми важными реакциями, обеспечивающими приспособление организма к изменившимся условиям существования, являются гомеостатические. Сущность этих реакций сводится к тому, что всякое отклонение какой-нибудь жизненной функции от константного уровня приводит к срочной мобилизации физиологических механизмов, обеспечивающих её восстановление. Моделью для изучения реакций сердечно-сосудистой системы в обеспечении физической работоспособности при различных функциональных состояниях могут служить больные нейроциркуляторной дистонией гипертонического типа и здоровые лица в экстремальных условиях профессиональной деятельности.

Исследование выполнено с привлечением лётного состава нескольких авиационных частей в возрасте от 24 до 45 лет, подвергавшихся воздействию экстремальных факторов (физических и эмоциональных перегрузок, неблагоприятных условий окружающей среды), инфекционных, токсических и неудовлетворительных бытовых факторов в процессе военно-профессиональной деятельности.

Установлено, что у лётного состава с гипертонической болезнью и нейроциркуляторной дистонией наблюдается в периферической крови статистически

значимо (от $p<0,05$ до $p<0,01$) увеличение содержания холестерина, общего билирубина, глюкозы, эритроцитов, лейкоцитов и α_1 – глобулинов по сравнению с лётным составом с диагнозом «Здоров». Динамика показателей артериального давления, частоты пульса и частоты дыхания, полученных у лётного состава с нейроциркуляторной дистонией и гипертонической болезнью свидетельствует, что у них по сравнению с лётным составом с диагнозом «Здоров» отмечается статистически значимо (от $p<0,05$ до $p<0,001$) увеличения артериального давления, частоты пульса и частоты дыхания. Выявленная динамика свидетельствует о высокой лабильности пульса и артериального давления, а также о снижении адаптационных механизмов у лиц с этими диагнозами заболеваний. Содержательная интерпретация приведенных данных означает, что чем меньше изменения частоты сердечных сокращений и артериального давления во время пробы с физической нагрузкой, чем быстрее эти изменения восстанавливаются до исходного уровня, тем надёжнее функциональные возможности организма военнослужащего в период адаптации к новой среде обитания.

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Шуленин К.С.

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Несмотря на современные методы диагностики и постоянное совершенствование антибактериальных средств, внебольничная пневмония (ВП), по-прежнему, занимает 4-е место в структуре причин смерти в Российской Федерации после сердечно-сосудистой патологии, онкологических заболеваний, цереброваскулярной патологии и хронических обструктивных заболеваний легких, а среди инфекционных болезней – 1-е место.

Цель исследования: Изучить состояние сердечно-сосудистой системы и ее вариабельность сердечного ритма (ВСР) у больных с тяжелой внебольничной пневмонией.

Методы исследования**:** В период с октября 2013 по май 2015 гг. было обследовано 39 военнослужащих, страдающих внебольничной пневмонией тяжелого течения, проходивших стационарное лечение в клиниках Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова и 442 военного клинического госпиталя ЗВО. В исследование включались только лица мужского пола в возрасте 18 и 25 лет, проживающие в условиях организованных коллективов (казарма), без сопутствующих хронических заболеваний.

Выводы: Изучение показателей ВСР в динамике развития заболевания позволило нам получить определенные критерии истощения и последующего восстановления ключевых систем регуляции гемодинамики в организме больных ТВП. Последующая детальная разработка таких критериев позволит определять индивидуальные резервы пациента и необходимую длительность реабилитационно-восстановительного периода.

Подводя итоги оценки ВСР с помощью клиноортостатической пробы с практической точки зрения, следует отметить, что важным достоинством данной методики является то, что она позволяет в течение 10 минут детально оценить состояние гемодинамики и её регуляцию различными отделами вегетативной нервной системы.

Исайчев С.А.

КОРРЕКЦИЯ ДЕЗАДАПТИВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОБИОУПРАВЛЕНИЯ

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

Проблема коррекции дезадаптивных функциональных состояний (ФС) человека вызванных хроническим или сильным эпизодическим стрессом весьма актуальна в профессиях, связанных с деятельностью в экстремальных условиях. Данные по статистике выявления постстрессовых функциональных расстройств у личного состава силовых структур весьма противоречивы и составляют от 10 до 30%. Необходимость реабилитации лиц с подобными нарушениями требует разработки новых методов, способных повысить сопротивление организма к действию стрессоров. Одним из перспективных подходов является разработка и использование технологий нейробиоуправления (НБУ) при формировании навыков управления своими ФС и профессионально важными качествами.

Основные цели цикла проведенных исследований: 1) разработка новых методологических подходов по применению НБУ в лечебной и коррекционной работе с эмоциональными нарушениями стрессового генеза; 2) формирование навыков противодействия стрессорам (повышение стрессоустойчивости), 3) анализ изменений психофизиологических показателей и психологических характеристик в процессе прохождения коррекционных процедур и формирующих тренингов.

В исследованиях принимали участие лица с паническими атаками, генерализованными тревожными расстройствами, с посттравматическими стрессовыми расстройствами, фобиями, навязчивыми страхами и психологическими травмами. Выборку для формирования навыков противодействия стрессорам составили 30 сотрудников различных профессиональных направлений МЧС России.

Экспериментальная процедура настоящего исследования включала несколько последовательных этапов: 1 этап – диагностика исходного ФС; 2 этап – тренинговые серии по коррекции дезадаптивных ФС и формированию навыков стрессоустойчивости и релаксации; 3 этап – итоговая диагностика ФС; 4 этап анализ психофизиологических показателей, отражающих изменения ФС в процессе проведения процедур НБУ.

Установлено, что процесс НБУ сопровождается рядом изменений параметров, характеризующих общее ФС пациентов, как во время прохождения тренингов, так и спустя длительное время после их окончания. В процессе обучения НБУ наблюдаются изменения паттернов кросскорреляций спектров различных частотных диапазонов электроэнцефалограммы и показателей вегетативной нервной системы. На психологическом уровне тренинги с НБУ отражаются в снижении показателей тестов тревожности, эмоциональной нестабильности, а также в значительной редукции патологических эмоциональных реакций и повышении уровня стрессоустойчивости.

Заключение. Полученные результаты подтверждают гипотезу о роли обратных связей в генезе и формировании дезадаптивных состояний. Эти нарушения вызываются модификациями функциональных систем адаптации к физической и социальной среде. В основе таких модификаций могут лежать различные индивидуально специфические факторы: генетические, средовые и факторы генно-средового взаимодействия. В ходе проведения тренингов с НБУ, обратная связь выполняет корректирующую функцию в процессе саморегуляции регуляторных систем: под ее влиянием происходит ряд модификаций и перестроек в различных звеньях пораженной психосоматической функции, и формируется новая более эффективная система организации и регуляции ФС, обеспечивающая процессы адаптации к стрессогенным ситуациям.

Исследование поддержано грантом РГНФ, проект № 16-06-00924.

Кароль Е.В.

ВЕДУЩИЕ ДЕЗАДАПТИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ У ИНВАЛИДОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ВСЛЕДСТВИЕ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

ФКУ «ГБ МСЭ по Санкт-Петербургу» Минтруда России, Санкт-Петербург

Изучена динамика распространенности и структуры инвалидности вследствие цереброваскулярных болезней (ЦВБ) у граждан пожилого возраста по данным Главного бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ) Санкт-Петербурга в 2010-2015гг. Проведен анализ структуры ведущих ограничений жизнедеятельности (ОЖД), основных дезадаптирующих синдромов, определяющих необходимость проведения мер комплексной реабилитации. Использованы материалы государственной статистической отчетности бюро МСЭ Санкт-Петербурга и выборочное исследование экспертной документации (актов и протоколов МСЭ) бюро МСЭ Санкт-Петербурга в отношении 130 человек. В исследовании использовались ретроспективный анализ, экспертные оценки, сравнительно-сопоставительный синтез, выкопировка данных, статистическая обработка.

Всего за 5 лет вследствие ЦВБ признано инвалидами 2013 граждан пожилого возраста (в том числе бывших военнослужащих). Интенсивный показатель общей инвалидности вследствие ЦВБ в пожилом возрасте за 5 лет снизился в 1,7 раза. В структуре инвалидности по группам инвалиды I группы составили 34,7 %, II группы – 36,8 %, III группы – 28,5 %. При этом за 5 лет доля инвалидов III группы увеличилась в 1,8 раза, доля инвалидов II группы снизилась в 1,4 раза, удельный вес инвалидов I группы не претерпел существенных изменений.

Проведенный анализ основных дезадаптирующих синдромов в структуре ЦВБ показал, что у 73,6 % инвалидов имелись последствия острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в виде двигательных нарушений (67,4 %), речевых нарушений (31,8 %), нарушений высших корковых функций (9,3 %). В 26,4 % случаев проявлением ЦВБ была дисциркуляторная энцефалопатия с координаторными нарушениями (72,9 %), когнитивными нарушениями (71,3 %), синдромом паркинсонизма сосудистого генеза (10,9 %). У инвалидов пожилого возраста вследствие ЦВБ наиболее часто определялись нарушения статодинамических функций (98,4 %), из них выраженные (38,8 %), значительно выраженные (31,8 %), умеренно выраженные в 27,1 % случаев. В 97,7 % случаев выявлены нарушения функций кровообращения (97,7 %), в том числе выраженные (58,1 %), умеренные (34,1 %), значительно выраженные у 5,4 % инвалидов. У 79,8 % инвалидов выявлены нарушения психических функций - у 34 % инвалидов умеренные, у 25,6 % - выраженные, у 16,3 % - значительно выраженные. В 42,6 % случаев имелись нарушения языковых и речевых функций: 20,2 % выраженные, 8,5 % - значительно выраженные, 7 % - умеренные, 7 % - незначительные.

Анализ структуры и тяжести ограничений жизнедеятельности (ОЖД) инвалидов пожилого возраста вследствие ЦВБ в зависимости от ведущих дезадаптирующих синдромов в структуре ЦВБ показал, что наиболее тяжелые ОЖД имеются у инвалидов с двигательными нарушениями, нарушениями высших корковых функций вследствие ОНМК, когнитивные нарушения на фоне дисциркуляторной энцефалопатии и синдромом паркинсонизма сосудистого генеза.

Выявленный полиморфизм структуры нарушений функций организма и категорий ОЖД свидетельствует о необходимости дифференцированного подхода к определению форм и методов реабилитации инвалидов (в том числе бывших военнослужащих), с учетом имеющихся нарушений функций организма и ОЖД, реабилитационного потенциала, возрастных особенностей.

Киреева Е.Б., Гайдук С.В., Гуськов А.С., Першко В.А.

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ СНИЖЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ И ЕЕ ПРОФИЛАКТИКА

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург

Учитывая наличие множества факторов, влияющих на костную резорбцию, раннее выявление и профилактика снижения минеральной плотности кости у военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия, является актуальной проблемой военной медицины. Наряду с лабораторной диагностикой, современным золотым стандартом выявления снижения минеральной плотности кости является двойная энергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA). Метод позволяет количественно оценить плотность костной ткани, при этом возможно диагностировать потерю даже 2-5 % костной массы.

Цель исследования: Выявление снижения минеральной плотности кости у военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия и её профилактика.

Материалы и методы: Было отобрано и обследовано 119 пациентов, из которых были сформированы три однородные группы: первая 40 пациентов, военнослужащие по контракту, работающие на объектах хранения и уничтожения химического оружия; вторая 41 пациентов, военнослужащие по контракту, работающие на объектах хранения и уничтожения химического оружия, принимающие препараты кальция и витамина $Д_3$,а также контрольная группа – 38 пациентов, военнослужащие, не имеющие профессиональные вредности в анамнезе. Критериями не включения явились: наличие у пациентов острых и хронических соматических, онкологических заболеваний, а также наличие в анамнезе переломов.

Результаты: После 24-месячной терапии во 2й группе достоверно изменились параметры уровня костной резорбции. После проведения курса профилактики остеопороза уровень витамина D_3 увеличился на 11,94 % ($p<0,05$ по сравнению с исходным уровнем) и ($p<0,05$ по сравнению с контрольной группой), уровень ALP снизился на 4,12 % ($p<0,05$ по сравнению с исходным уровнем) и ($p<0,05$ по сравнению с контрольной группой). Показатели ионизированного кальция, паратиреоидного гормона, тиреотропного гормона, тестостерона достоверно не изменились. После 24-месячной терапии параметры костной резорбции достоверно не изменились у пациентов 2й группы. После проведения курса профилактики уровень костной резорбции оставался на одном уровне ($p<0,1$ по сравнению с исходным уровнем) и ($p>0,5$ по сравнению с контрольной группой). У пациентов 1 группы показатели достоверно ухудшились без приема профилактических препаратов костной резорбции. Полученные нами статистически значимые изменения клинико-биохимических показателей костной резорбции, а также полученные результаты денситометрии (DXA) T - и Z - критериев подтверждают эффективность профилактики остеопороза препаратами кальция и витамина $Д_3$ у военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия.

Выводы: У военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия при исследовании минеральной плотности кости в большинстве случаев выявлено активность костной резорбции, и в результате проведенной остеоденситометрии выявлялась остеопения (за исключением контрольной группы). Были установлены факторы, ассоциирующиеся с развитием остеопороза: контакт с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию, что приводит к хроническому стрессу и нейровегетативным нарушениям, курение, употребление большого количества кофе, алкоголя, нахождение в неблагоприятных климатических условиях.

Киреева Е.Б., Халимов Ю.Ш., Гуськов А.С., Рубцов Ю.Е.

КОРРЕКЦИЯ ОСТЕОПЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург

Остеопороз – хроническое прогрессирующее системное заболевание скелета или клинический синдром, проявляющийся при других заболеваниях, характеризующееся снижением плотности и нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящие к увеличению её хрупкости и риску переломов. Первичной причиной остеопороза является наличие факторов риска, которые приводят к снижению плотности и нарушением микроархитектоники костной ткани, такие как работа и проживание в неблагоприятных климатических условиях, недостаток витамина D_3 и кальция, а также несвоевременная диагностика снижения минеральной плотности кости. Военнослужащие, работающие на объектах хранения и уничтожения химического оружия, имеют непосредственный контакт с химическим агентом, который увеличивает костную резорбцию, к тому же все объекты хранения и уничтожения химического оружия находятся в зоне неблагоприятных климатических условиях, что является дополнительным фактором риска снижения минеральной плотности костной ткани, и возникновения остеопороза. Современным золотым стандартом выявления снижения минеральной плотности кости является двойная энергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DXA). Метод позволяет количественно оценить плотность костной ткани, при этом возможно диагностировать потерю даже 2-5 % костной массы.

Цель. Раннее выявление факторов риска для развития остеопороза у военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач было отобрано и обследовано 119 пациентов, находящиеся на обследовании и лечении в клинике ВПТ. Из них были сформированы три группы: первая – 40 пациентов, военнослужащие по контракту, работающие на объектах хранения и уничтожения химического оружия, поступивших для обследования с последующим представлением на ВВК для определения годности к военной службе и к службе с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию; вторая – 41 пациентов, военнослужащие по контракту работающие на объектах хранения и уничтожения химического оружия, принимающие препараты кальция и витамина Д3, поступивших для обследования с последующим представлением на ВВК для определения годности к военной службе и к службе с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию. Также была сформирована контрольная группа – 38 пациентов, военнослужащие, не имеющие профессиональные вредности в анамнезе. Всем пациентам выполнено обследование: DXA и лабораторные методы исследования включали: показатели,

характеризующие костное формирование и резорбцию, витамин D_3. Исследования проводились в 2 этапа: при поступлении в клинику ВПТ и через 24 месяца.

В группе, где были назначены препараты кальция и витамина D_3, достоверно снизились показатели костной резорбции и увеличился уровень витамина на 11,94 %.

Выводы. Применение препаратов кальция и витамина D_3 при остеопении в течение 24 месяцев приводит к достоверной стабилизации костного формирования и резорбции, а также достоверно способствуют снижению активности щелочной фосфатазы, и повышение активности витамина D_3, что уменьшению факторов риска для формирования остеопороза.

Кислякова Л.П., Кисляков Ю.Я., Буляница А.Л., Денисов А.В.

МУЛЬТИСЕНСОРНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КОНДЕНСАТА ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА

ФГБУН «Институт аналитического приборостроения» РАН, Санкт-Петербург

Функциональное состояние человека в значительной степени определяется процессами обмена веществ в органах и тканях, продукты которого распределены в биосредах организма и являются индикаторами этого состояния. Для его контроля по показателям конденсата выдыхаемого воздуха разработана обучаемая диагностическая система, имитирующая организацию биологических сенсорных систем. Ее особенности - использование массива полиселективных электрохимических сенсоров с перекрестной чувствительностью к различным компонентам конденсата выдыхаемого воздуха и оценка результатов измерений с применением методов обработки больших массивов многомерной информации и распознавания образов.

Диагностическая система состоит из 4-х модулей: пробоподготовки, сенсорного, измерительного и информационного анализа. Модуль пробоподготовки обеспечивает отбор пробы конденсата. Сенсорный модуль состоит из 8 потенциометрических электродов с основной чувствительностью к ионам H^+, Na^+, K^+, Cl^-, NH_4^+, NO_3^-, F^-, pH и воспроизводимой перекрестной чувствительностью к другим ионам и органическим компонентам конденсата. Он формирует «образ» исследуемой среды в виде композиции электродных потенциалов и pH. Измерительный модуль является высокоточным микропроцессорным измерителем электрических потенциалов сенсоров (предел погрешности измерений ± 0.002 мВ, входное сопротивление 10^{13}Ом). Измерительный модуль по командам оператора выполняет управление процедурами автоматических калибровок и измерений с заданными требованиями к допускаемой погрешности показаний электродов, контролирует температуру среды и термокомпенсацию показаний сенсоров, сохраняет результаты калибровок и измерений, задаваемых параметров и режимов выполняемых процедур (библиотека на 10 сенсоров), а также осуществляет передачу данных в персональный компьютер (ПК) через USB-интерфейс. Информационный модуль содержит комплект методик обработки данных, полученных от измерительного модуля по каналу телеметрической связи. Он реализует функции обучения системы, распознавания многомерных «образов», формируемых сенсорным модулем. Интегральный результат статистически обрабатывается, отображается графически и сохраняется в виде матрицы состояний «образа нормы».

Для отработки методики экспериментального исследования влияния физической нагрузки на «образ» конденсата испытуемого были выполнены исследования конденсата выдыхаемого воздуха у 4-х испытуемых до и после умеренной физической нагрузки (в течение 20 минут). Результаты численного представления «образов» конденсата испытуемого в виде композиции восьми потенциалов, регистрируемых полиселективными

сенсорами до умеренной физической нагрузки и после нее представлены в виде таблицы данных. Визуальное отображение результатов исследований для каждого испытуемого представлено в виде «образа» конденсата - восьмигранника с лучами, исходящими от центра к точкам пересечения граней.

Установлено, что каждый испытуемый в идентичных условиях эксперимента имеет свой индивидуальный, воспроизводимый «образ» конденсата выдыхаемого воздуха (до и после нагрузки) и может быть идентифицирован по этому «образу».

Полученные результаты свидетельствуют о работоспособности созданного комплекса и возможности применения предлагаемого метода для диагностики функционального состояния военнослужащих по параметрам конденсата выдыхаемого воздуха.

Кобрянова И.В., Миронова К.Д.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ: ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Современные условия и военная служба предъявляют повышенные требования к состоянию здоровья военнослужащего. Уровень адаптационного потенциала, здоровье и психофизиологические возможности человека обеспечивают успешное выполнение им его функциональных обязанностей.

Боевая служба требует от каждого военнослужащего напряжения морально-психологических волевых качеств, максимально эффективного использования умственных и физических способностей, концентрации внимания. Повышенные профессиональные нагрузки могут вызвать изменения в психо-эмоциональном статусе, проявится симптомами утомления и временным снижением боеспособности как каждого военнослужащего в отдельности, так и подразделения в целом. В современных условиях здоровье военнослужащих рассматривается - как важнейший фактор обеспечения постоянной боевой готовности армии.

Медико-психологическая реабилитация (МПР) – это комплекс мероприятий, направленных на восстановление функционального состояния организма и сохранение профессиональной пригодности военнослужащих. Порядок проведения МПР военнослужащих, направленных на реабилитацию, определен приказом министра обороны Российской федерации от 10 сентября 2012 г. № 2550 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации». Комплекс мероприятий медико-психологической коррекции и реабилитации включает: углубленное медико-психологическое и психофизиологическое обследование военнослужащих с целью выявления лиц с признаками дезадаптационных расстройств и обоснование мероприятий коррекции; мероприятия медико-психологической коррекции функционального состояния организма военнослужащих в процессе боевой подготовки, а также в экстремальных и боевых условиях деятельности; медико-психологическую коррекцию функционального состояния организма военнослужащих после травм, заболеваний и ранений в условиях лечебного учреждения, индивидуальное консультирование и выдача рекомендаций по оптимизации образа жизни и профессиональной деятельности.

Однако в широкую практику система МПР до настоящего времени внедрена не в полном объеме. Причинами чаще всего являются: организационные недостатки в деятельности командования и медицинской службы военной организации; отсутствие стандартов санаторно-курортной помощи; несовершенство правовой базы проведения МПР; отсутствие критериев оценки качества медико-психологической реабилитации. Необходима

разработка клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания санаторно-курортной помощи.

Увеличение интенсивности и напряженности повседневной военно-профессиональной деятельности личного состава ВС РФ предъявляет все более высокие требования к организации лечебно-профилактических мероприятий, проводимых медицинской службой. В настоящее время сохраняется актуальность проблемных вопросов в организации медико-психологической реабилитации военнослужащих и их решение будет способствовать поддержанию высокой боеспособности и профессиональному долголетию личного состава Вооруженных Сил РФ.

Основные усилия по совершенствованию системы МПР военнослужащих ВС РФ следует сосредоточить на совершенствовании нормативно-правовой базы организации и оптимизации структуры системы МПР военнослужащих, стандартизация методов и процедур отбора и направления военнослужащих на МПР, контроле ее качества и разработке стандартов МПР, а также рассмотреть целесообразность включения МПР в систему боевой подготовки.

Копытов С.А., Герасимов В.В.

РЕАКЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВОДОЛАЗНОГО СПУСКА В УСЛОВИЯХ ДЫХАНИЯ КИСЛОРОДОМ

Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова, Владивосток

Изучали влияние учебных водолазных спусков (глубина 5 м) с использованием для дыхания кислорода на сердечно-сосудистую систему курсантов Тихоокеанского высшего военно-морского училища. Испытуемыми являлись 40 добровольцев в возрасте 19-24 лет годных по состоянию здоровья к спускам под воду. Все курсанты выполняли подводные спуски впервые. Время дыхания кислородом 10-12 мин., парциальное давление кислорода в дыхательной смеси 0,15 Мпа, энергозатраты на выполнение упражнения составили 180-200 ккал.

Оценивали состояние центральной кардиогемодинамики, а также фазовую структуру сердечного цикла левого и правого желудочков до и после выполнения водолазного спуска. Запись поликардиограммы (электрокардиограмма, фонокардиограмма, реограмма аорты и легочной артерии) осуществляли в положении лежа на спине после 5 минутного отдыха в кабинете врача. Для регистрации и обработки данных использовали компьютерную диагностическую систему «Валента» (фирма «Нео», Санкт-Петербург). До выполнения подводного спуска все показатели центральной кардиогемодинамики у курсантов соответствовали нормативным значениям. По результатам анализа структуры сердечного цикла у большинства обследованных (65 %) диагностировался фазовый синдром регулируемой гиподинамии. Распределение по типам кровообращения: эукинетический – 32,5 %, гиперкинетический – 37,5 %, гипокинетический – 30 %. Параметры внешней работы сердца и мощности сердечного сокращения, как и расход энергии на продвижение крови по сосудистому руслу без отклонений. Подобная картина характерна для тренированного сердца, что подтверждается оптимальными величинами адаптационного показателя кровообращения у всех обследуемых. После выполнения подводного погружения в условиях гипероксии отмечалась реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку средней интенсивности, проявлявшаяся в ускорении частоты сердечных сокращений, увеличении минутного объёма кровообращения, умеренном росте систолического артериального давления, повышении внешней работы левого желудочка. Интервалы фазовой структуры сердечного цикла уменьшались пропорционально снижению его длительности, но не выходили за рамки должных величин. Полученные данные показывают, что особенностью

изменений, наблюдаемых при выполнении водолазного спуска в условиях дыхания кислородом, является более быстрое восстановление исходных величин показателей кардиогемодинамики, чем при использовании сжатого воздуха.

Таким образом, применение поликардиографии позволяет оперативно контролировать функциональное состояние сердечно-сосудистой системы курсантов на разных этапах выполнения водолазных спусков.

Кулемзина Т.В., Испанов А.Н., Красножон С.В., Криволап Н.В.

ОПЫТ КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ МЕТОДАМИ ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк

Коррекция функциональных нарушений является актуальной задачей в восстановлении состояния здоровья у любого контингента в связи с тем, что дезорганизация и дисфункция физиологических процессов может привести к снижению профессиональной эффективности специалиста. Особую роль это играет в функциональной деятельности лиц опасных профессий, в частности, военнослужащих.

Проводилось обследование контингента военнослужащих мужского пола в возрасте 25–38 лет, принимавших участие в боевых действиях в течение последних 2-х лет. У всех пациентов отмечен синдром нарушения суточного ритма сна и бодрствования, в 90 % случаев сочетающийся с повторяющимися ночными кошмарами. Остальные 10 % составили: вегетативные кризы и вегетативные пароксизмы (обмороки, мигрени, абдоминальные кризы); кардиалгии психогенного характера; сердечные аритмии; гипервентиляционный синдром (ГВС); приступы кашля невротического характера (псевдоастма), ощущением «кома в горле»; нарушение аппетита (анорексия или булимия); нарушение потоотделения и терморегуляции. У 45 % всех наблюдаемых отмечалась вегетососудистая дистония психофизиологической природы (ВСД) с психоэмоциональными нарушениями (от выраженной психомоторной возбудимости, раздражительности, аффективных реакций, тревоги и страха до заторможенности, апатии и вялости).

При неврологическом осмотре регистрировались признаки психогенных невротических проявлений, снижение скорости и точности сенсомоторных реакций, лабильности сенсорных систем, дисбаланс основных нервных процессов, нарушения координации двигательных актов. Оценивалась степень выраженности нарушений, частота которых зависела от пола, возраста, характера военной специальности, социального статуса до военного конфликта. Учитывались индивидуальные особенности организма военнослужащих, их профессиональная направленность, психофизиологические реакции и саногенетические механизмы саморегуляции, которые были положены в основу составления лечебных программ.

Кроме этого, оценивалось состояние дефицита или избытка энергии и возможности их коррекции с использованием сочетанного применения методов: рефлексотерапии, динамической электронейростимуляции (ДЭНС), мануальной терапии, сегментарно-рефлекторного массажа, гомеопатии, фитотерапии, гомотоксикологии, кинезотерапии, нутрициологической коррекции. Перечисленные методы отвечали требованиям: эффективности, безопасности, экономической малозатратности и биологической совместимости. Важной составляющей являлось изучить риски возникновения обострений и, в случае необходимости прерывания лечения и возврата к профессиональной деятельности, сохранить возможность выполнения военными своей основной функциональной обязанности. Средняя продолжительность лечения и наблюдения за военнослужащими

составила 7 недель и зависела от характера течения лечебного процесса и соответствующих его проявлений.

В ходе лечебного процесса и учета индивидуальных особенностей организма военнослужащих отмечалось значительное улучшение сенсорных, сенсомоторных, психоэмоциональных и субъективных проявлений. Эффективность проведенного лечения составила 89 %. Положительная динамика регистрировалась с 3-й недели от начала мероприятий. Относительная стабилизация положительной динамики отмечалась к 5-й неделе. В 14 % возникла необходимость в повторных курсах лечения, обусловленная сложностью адаптации к профессиональной деятельности военнослужащего (для непрофессионалов), укорочением продолжительности лечения в связи с необходимостью возвращения к своим функциональным обязанностям, некоторыми конституциональными особенностями отдельных лиц наблюдаемого контингента (например, невыполнением рекомендаций в полном объеме вследствие конституционально повышенной самооценки, сниженной самодисциплины).

Кучук Г.А., Реймов Д.В., Алпатов В.Н.

ВЛИЯНИЕ АЦЕФЕНА, ЭКСТРАКТА ЭЛЕУТЕРОКОККА И ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА ВОДОЛАЗА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОГО И ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ

НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург

В данной работе представлены результаты экспериментальных исследований по определению влияния физической тренировки и фармакологических стимуляторов на основные функции организма водолазов в условиях нормального и повышенного до 0,7 МПа давления воздуха.

В плацебо-контролируемых экспериментах принимали участие семь водолазов-глубоководников в условиях нормального давления и при приеме ацефена и экстракта элеутерококка, а также при приеме тех же препаратов под повышенным давлением.

Физическая тренировка состояла в выполнении комплекса физических упражнений (бег на дистанцию 100 и 3000 м, плавание на дистанцию 400 м, подъем переворотом на перекладине).

Физическая выносливость оценивалась с помощью теста PWC-170, умственная работоспособность – по показателям оперативной памяти на числа и концентрацию внимания. Исследование функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) состояло в регистрации показателей биоэлектрической активности головного мозга и психометрии (сенсорное и общее время простой и сложной сенсомоторной реакции, различение яркости светового сигнала, точность воспроизведения заданного интервала времени).

В результате исследований установлено, что физическая тренировка на фоне приёма стимуляторов способствует улучшению показателей физической выносливости, умственной работоспособности и функционального состояния ЦНС. В условиях повышенного до 0,7 МПа давления воздуха имеет место суммация начального наркотического действия азота и стимуляторов, выражающееся в благоприятном влиянии на организм водолазов. С целью повышения физической выносливости водолазов физические тренировки целесообразно сочетать с приёмом экстракта элеутерококка в обычной дозировке, длительность приёма ацефена может быть ограничена одними – двумя сутками перед наибольшими нагрузками.

Леонтьев О.В., Дронов К.В., Душенин В. Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ АДАПТАЦИИ У КРЫС ПРИ ХОЛОДОВОМ И МЕХАНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

С целью изучения систем адаптации теплокровных, было проведено исследование механизмов адаптации к комбинированному воздействию (холодового и механического факторов) на 10 крысах – самцах.

В эксперименте крыс помещали в емкость с водой с температурой 7 ± 2 ^{o}C. Регистрировались показатели длительности плаванья крыс, измерялся R-R интервал (II отведение), показатели лейкоцитарной формулы крови. Крысам после 3-х тренировочных воздействий, провели серию экспериментов (10 серий) перед которым им парентерально вводился нейропептид в расчетных дозировках, механический фактор достигался путем введения раствора формалина под подошвенный апоневроз.

Использование экзогенного нейропептида, представленного комплексом водорастворимых низкомолекулярных полипептидных фракций, весом не более 10 килодальтон, приводит к активации ферментной системы нейронов и нейротрофических факторов мозга; оптимизации баланса метаболизма возбуждающих и тормозных аминокислот: глутамата, дофамина, серотонина, гамма-амино-масляной кислоты, улучшает биоэлектрическую активность головного мозга, предотвращает образование свободных радикалов (продуктов перекисного окисления липидов). Холодовое воздействие снижает адаптивные способности организма, и быстрее приводит к дезадаптации. Механическое воздействие улучшает способности к адаптации, но негативно влияет на гемодинамические показатели, истощая ресурсы вегетативной регуляции.

Курсовое введение нейропептида приводит к улучшению показателей физической работоспособности (увеличение времени плаванья крыс в воде с температурой воды 7 ± 2 ^{o}C) на 10-17 %, достоверно значимого удлинения R-R интервалов и нормализации показателей стресс-реакций лейкоцитарной формулы периферической крови.

Данные могут быть использованы при дальнейшей разработки средств материально-технического обеспечения действия подразделений, в условиях экстремальных температурных режимов, и обеспечения безусловного выполнение боевых задач, при экстраполяции результатов на человека

Михеев С.В., Сюрис Н.А

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО САНАТОРИЯ

Филиал «Санаторий “Волга”» ФГКУ «СКК “Приволжский”» МО РФ, Самара

Целью исследования являлась разработка оптимального комплекса немедикаментозной психовегетативной коррекции для групповых мероприятий в сжатые сроки и в условиях массового потока военнослужащих.

Материалы и методы. Военнослужащие прибывают на медико-психологическую реабилитацию (МПР) после выполнения специальных задач группами 10-60 человек, сроком на 10 суток. Для оценки психоэмоционального статуса и уточнения степени утомления применялись методы психодиагностического тестирования и объективный метод

газоразрядной визуализации (ГРВ-камера). Все исследования проводили при поступлении и после курса оздоровления. Полученные данные подвергались статистической обработке. В программе МПР важная роль отводится мотивированным, групповым, спортивно-оздоровительным мероприятиям в сочетании с комплексом физиотерапевтических процедур. Для этого проводились индивидуальные и командные турниры по настольному теннису, бильярду, волейболу, футболу и другим активным видам спортивных состязаний, в том числе водных, включая ежедневное плавание. Дополнительно к спортивным мероприятиям в программу реабилитации был включен широкий спектр аппаратной физиотерапии. По показаниям назначались 1-2 вида процедур, ежедневно. Применялись различные варианты массажа – классический ручной, гидромассаж, аппаратные (NugaBest, ЭПС-стопа), бесконтактный массаж на кушетке «Акваспа»). Из водолечебных процедур применялись ванны (хвойно-жемчужные, йодобромные, пустырниковые, валериановые, морские, сероводородные, бишофитовые), два дня подряд с перерывом на третий. Процедурами выбора являлись лечебные души (циркулярный, душ-Виши, каскадный, душ Шарко), которые назначались ежедневно по программной схеме: 1-й день – один вид, а также Спа-капсула и фитобочка, которые назначались по одной процедуре на курс. В программу МПР нами внедрена методика сочетания пассивного вытяжения позвоночника на мате-детензоре с одновременной биоритмостимуляцией глубинных структур мозга с помощью воздействия аппаратом «Ритм-полет». Детензортерапия – это система безопасной механической релаксации (мышечного расслабления) прежде всего околопозвоночных мышц и щадящего растяжения (тракции) позвоночника для восстановления его полноценного функционирования. Биоритмостимуляция глубинных структур мозга приводит к полисенсорной релаксации и нормализации психо-вегетативных реакций. Воздействие осуществляется через зрительный и слуховой анализаторы, звуками шума «морского прибоя» на фоне специального музыкального сопровождения и световыми сигналами зеленого цвета, яркость и экспозиция которых изменяются синхронно со звуками. Применение данной методики позволяет организовать групповые сеансы лечения.

Результаты и обсуждение. Анализ динамики психо-эмоционального статуса военнослужащих, проводимых до оздоровительных мероприятий, в середине курса и по завершению его, показал повышение адаптационных психо-вегетативных возможностей у всех участников программы МПР. При этом из 26,3 % военнослужащих, прибывших с выраженными признаками психо-эмоционального утомления, 9,8 % военнослужащих, по окончании курса оздоровления, нуждались в продолжении реабилитационных мероприятий, что свидетельствует о необходимости более дифференцированного отбора кандидатов на медико-психологическую реабилитацию и увеличении сроков их реабилитации.

Таким образом, сочетание физиотерапевтического воздействия, психофизиологической коррекции и мотивированной физической активности пациентов, позволяет эффективно и в короткие сроки проводить коррекцию психологических и психосоматических состояний целых подразделений.

Мерзликин А.В., Пономаренко Г.Н., Васильченко В.В., Швец В.А.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПРИБЫВШИХ НА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В соответствии с п. 2.1. Федерального закона от 27.05.1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» военнослужащие после выполнения ими задач, неблагоприятно отражающихся на состоянии здоровья и при наличии показаний подлежат медико-психологической реабилитации (МПР) продолжительностью до 30 сут. МПР – комплекс

медицинских, психологических и общих оздоровительных мероприятий, направленных на коррекцию возникших психофизиологических нарушений и восстановление боеспособности (работоспособности) военнослужащих. В Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) МПР в настоящее время проводится в соответствии с Приказом Министра обороны РФ от 10.09.2012 г. № 2550 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих ВС РФ». Однако ни указанным, ни другими нормативным документами Минобороны России не предусмотрен обязательный перечень мероприятий по оценке функционального состояния организма у военнослужащих прибывших на МПР.

Врачи военных санаторно-курортных организаций в целях оценки функционального состояния организма военнослужащих в настоящее время применяют методы исследований, предусмотренные временными методическими рекомендациями «Медико-психологическая реабилитация военнослужащих ВС РФ в военных санаториях (домах отдыха)» (ГВМУ МО РФ, 2009). Однако как показывает проведенное нами выборочное исследование 485 архивных историй болезни военнослужащих, находившихся на МПР в военных санаторно-курортных организациях, единый стандарт функциональных исследований отсутствует, врачи применяют те методы, которые им знакомы и для выполнения которых имеется соответствующее оборудование. В 92% случаев исследование функционального состояния проводилось у военнослужащих однократно – при прибытии, либо в период от 1 до 5 суток от начала МПР и не проводилось по завершении МПР (при выписке военнослужащего из санатория (дома отдыха)). Указанные факты препятствуют объективной оценке как правильности (обоснованности) направления военнослужащих на МПР, так и оценке медицинской эффективности проводимых в военных санаторно-курортных организациях мероприятий по МПР военнослужащих.

С учетом изложенного, нами проведен анализ отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной проблеме оценки функционального состояния организма у военнослужащих и лиц опасных профессий. Как нами установлено в ходе исследования отечественные авторы чаще всего, применяют два метода: оценки уровня адаптационного потенциала (по Р.М.Баевскому и соавт., 1979) и оценки уровня соматического здоровья (по Г.Л.Апанасенко и соавт., 1988). Тогда как зарубежные исследователи по большей части используют показатели оценки качества жизни (физический компонент здоровья (Physical health – PH), полученные при помощи обследования с применением опросника «SF-36 Health Status Survey».

Все вышеперечисленные методики отличаются простотой, могут применятся медицинскими специалистами любой квалификации, а также не требуют применения сложного оборудования. Вместе с тем, проведенные нами сравнительные хронометражные исследования и опрос 42 врачей специалистов военных санаторно-курортных организаций, показали, что наименее трудоемким и удобным для врачей методом оценки функционального состояния организма военнослужащих, в особенности при их массовом поступлении (например, при заездах в санаторно-курортные организации на МПР экипажей надводных и подводных кораблей) является оценка уровня адаптационного потенциала (по Р.М. Баевскому и соавт., 1979).

Мулик А.Б., Назарова Е.В., Улесикова И.В., Шатыр Ю.А.

СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНФРАДИАННОЙ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ФОНА У ЖЕНЩИН-ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Волгоградский государственный университет, Волгоград

Современные научные достижения в области физиологии репродуктивной системы женского организма, прежде всего, относятся к изучению механизмов регуляции репродуктивной функции, направлены на разработку методов профилактики и лечения бесплодия, а также коррекции состояний в постменопаузальный период. Однако, практически отсутствуют системные знания механизмов индивидуального формирования эмоционального фона у женщин в динамике половой цикличности, что приобретает особую актуальность в отношении женщин проходящих службу по контракту на должностях командного состава.

В результате комплекса предпринятых исследований определены закономерности развития специфических эмоциональных состояний в течение овариально-менструального цикла (ОМЦ), характерные для женщин с высоким, средним и низким уровнем общей неспецифической реактивности организма (УОНРО).

На первом, теоретическом этапе работы были сопоставлены проявления показателей электроэнцефалографии и вариационной пульсометрии с характеристиками текущего психоэмоционального состояния человека. Использовались научные обобщения, посвященные конкретизации эмоциональных состояний человека в зависимости от специфики организации биоэлектрической активности мозга и деятельности сердечно-сосудистой системы (Кирой В.Н., 2003; Базанова О.М., 2006; Хвостова С.А., 2014).

Второй этап работы был посвящен экспериментальному изучению динамики эмоционального фона в течение ОМЦ у женщин репродуктивного возраста с высоким, средним и низким УОНРО. Исследование выполнялось на репрезентативной выборке клинически здоровых женщин 17-25-летнего возраста. Оценка УОНРО осуществлялась посредством выявления тепловой чувствительности, путем автоматического измерения времени наступления рефлекторного устранения кисти от светового луча, оказывающего стабильное температурное воздействие пороговой силы. Стандартность воздействия обеспечивалась использованием анальгезиметра «Ugo Basile» (Италия). Высокому УОНРО соответствовали минимальные значения тепловой чувствительности, низкому УОНРО – максимальные, а среднему УОНРО – промежуточные величины порога тепловой чувствительности (Мулик А.Б. и др., 2009).

Предпринятые исследования позволили охарактеризовать динамику электроэнцефалографических и кардиоинтервалографических показателей эмоционального состояния женщин в течении ОМЦ в зависимости от индивидуального УОНРО. По каждому УОНРО были определены фоновые эмоциональные состояния (агрессия, радость, тревога, печаль, спокойствие) женщин в шести устойчивых фазах ОМЦ (менструальной, фолликулярной, предовуляторной, овуляторной, лютеиновой, предменструальной). При этом, была разработана прогностическая матрица преимущественной выраженности эмоционального фона в различные фазы ОМЦ для женщин с высоким, средним и низким УОНРО.

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ и Администрации Волгоградской области в рамках реализации научного проекта № 15-16-34013 «Индивидуализация медико-психолого-социального здоровьесберегающего сопровождения человека на основных этапах воспитания, образования и профессионального самоопределения».

Мызников И.Л. [1], Токарев А.Ю. [1], Шереверова А.А. [2], Лункин А.Н. [1], Бурцев Н.Н. [3]

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ

[1] *ФГУП «ГосНИИ прикладных проблем», Санкт-Петербург*
[2] *ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина»*
[3] *Медицинская служба Северного флота, Североморск*

Медицинский контроль за физической подготовкой является неотъемлемой частью медицинского обеспечения войск и сил флота.

Для получения интегрального показателя реакции организма военнослужащего в практике контроля за физической подготовкой нами предлагается применять интегральную величину (ГК – «гипоксический коэффициент»), предложенную и опробованную в реальных условиях И.Л. Мызниковым (2011).

Рассчитывается ГК по доступным для измерения показателям центральной гемодинамики (САД, ДАД, мм рт. ст.) и пульсоксиметрии (ЧСС, мин$^{-1}$, SpO_2, в %).

Первоначально рассчитывают индекс Мызникова (IM = (САД · ЧСС) / ДАД, в усл. ед), который коррелирует с показателями основного обмена, что было продемонстрировано в ряде работ независимых авторов, а затем эту величину делят на величину SpO_2:

ГК = IM / SpO_2 (в усл. ед.).

Для военнослужащих, проходящих службу по призыву (первая возрастная группа) расстройства адаптации определяются при значениях менее 1,23, при значениях от 1,23 до 1,26 – вегетативные дисфункции, диапазон значений от 1,26 до 1,68 рассматривается – как нормальная реакция (от 1,31 до 1,59 – абсолютная норма), при значениях от 1,69 до 1,72 – повышенная активация функций, а при значениях более 1,72 – как срыв адаптации.

Мониторинг функциональных состояний военнослужащих на занятиях по физической подготовке (и специальным видам подготовки) позволит планировать тренировочный цикл, избежать случаев перетренированности, которые иногда сопровождаются патологической симптоматикой. Последнее (для отдельных категорий военнослужащих) при прохождении ежегодного медицинского освидетельствования на предмет годности к военной службе и службе по военно-учётной специальности, может потребовать дополнительного стационарного обследования с последующим освидетельствованием.

Нагибович О.А., Порожников П.А., Юсупов В.В.

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОГНОЗА УСПЕШНОСТИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ИМЕЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Прогнозирование успешности военно-профессиональной деятельности и своевременное восстановление здоровья военных специалистов относятся к актуальным проблемам военной медицины. Выделение объективных комплексных критериев прогноза качества военно-профессиональной деятельности позволит оптимизировать и расширить эффективность мероприятий медико-психологического сопровождения военнослужащих с заболеваниями внутренних органов.

Цель исследования: разработать математическую модель прогноза успешности военно-профессиональной деятельности военнослужащих, имеющих сердечно-сосудистые и гастроэнтерологические заболевания.

В исследование были включены 45 военнослужащих, проходящих службу по контракту, имеющих сердечно-сосудистые и гастроэнтерологические заболевания.

Использованы методики: проба Мартине; ритмокардиография; сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР); реакция на движущийся объект (РДО); теппинг-тест (ТТ); опросник «Модуль»; экспертные оценки по военно-профессиональной подготовке. Для разработки модели прогноза был использован дискриминантный анализ в составе пакета прикладных программ Statistica 6.0 Stat Soft. Был выбран метод пошагового отбора наиболее прогностически значимых признаков с уровнем надежности не менее 90% ($p<0,10$).

По результатам математико-статистического анализа в модель, в качестве составляющих её признаков вошли: показатели ритмокардиографии, мода (X1), индекс напряжения Баевского (X2); средняя величина преждевременной ошибки в пробе РДО (X3); пульс до нагрузки (X4) и систолическое артериальное давление после нагрузки (X5) в пробе Мартине; уровень нервно-психической устойчивости, определяемый методикой «Модуль» (X6); количество полных лет (X7) и календарных лет выслуги в ВС РФ (X8). В результате была разработана статистически значимая ($p<0,001$) модель прогноза успешности профессиональной деятельности военнослужащих с заболеваниями внутренних органов на двух уровнях:

− военнослужащий успешный (ЛКФ1): $ЛКФ3 = –164,36 + 0,08 \times X1 – 0,02 \times X2 + 0,15 \times X3 + 0,07 \times X4 + 1,12 \times X5 + 3,46 \times X6 – 3,12 \times X7 + 0,71 \times X8$;

− военнослужащий неуспешный (ЛКФ2): $ЛКФ4 = –161,96 + 0,09 \times X1 – 0,01 \times X2 + 0,11 \times X3 + 0,03 \times X4 + 1 \times X5 + 3,03 \times X6 – 2,77 \times X7 + 0,76 \times X8$

Для оценки прогноза успешности профессиональной деятельности в формулы ЛКФ вставляются значения признаков, полученных при обследовании конкретного военнослужащего, имеющего заболевания внутренних органов. Оцениваемый военнослужащий должен быть отнесён в ту группу успешности, ЛКФ для которой оказалось наибольшим. При наибольшим значении ЛКФ1 военнослужащего относят к группе «успешных», если максимальным будет значение ЛКФ2 – военнослужащий с большей вероятностью будет менее успешным в профессиональной деятельности.

Общая классификационная способность модели рассчитана на уровне 88,9 %. При этом лучшую классификационную способность модель продемонстрировала в отношении военнослужащих, признанных неуспешными, и составила 96,3 %.

Таким образом, с помощью дискриминантного анализа на основе реальной базы данных обследованных военнослужащих по контракту с сердечно-сосудистыми и гастроэнтерологическими заболеваниями, методом скользящей экзаменующей выборки разработана и верифицирована статистически значимая ($p<0,001$), информационно способная на 88,9 % модель прогноза успешности профессиональной деятельности на двух уровнях – «успешный» или «неуспешный» военнослужащий.

Плохотюк Е.Н., Яременко М.В.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С НА ЭТАПАХ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одним из частых побочных эффектов при проведении противовирусной терапии больным хроническим гепатитом С является расстройство эмоционально-волевой сферы, проявляющееся снижением стрессоустойчивости организма.

Цель работы заключалась в проведении комплексной оценки динамики показателей стрессоустойчивости организма больных хроническим гепатитом С (ХГС) при проведении терапии противовирусными препаратами.

Уровень напряжения физиологических систем определяли по результатам спектрального анализа вариабельности ритма сердца (ВРС) и результатам полифункционального психофизиологического тестирования (стресс-тестирование) с применением методики биологической обратной связи (БОС) на аппарате Электроэнцефалограф-анализатор «Энцефалан» ЭЭГ-131, разработанном фирмой «Медиком МТД», Таганрог, Россия. Оценивали: значения общей мощности спектра (TP); значения мощностей волн высокой частоты (HF); значения мощностей волн низкой частоты (LF); коэффициент вагосимпатического баланса (LF/HF); среднюю величину кожно-гальванической реакции (КГРср); среднее значение величины фотоплетизмограммы безымянного пальца правой кисти (ФПГ-R).

В исследовании принимали участие 112 больных ХГС мужского пола в возрасте от 25 до 58 лет (средний возраст 41 год) с длительностью заболевания от 2 месяцев до 19 лет.

На всех этапах измерения определялось увеличение индекса низкочастотной составляющей кардиоритма (LF) от 983,4±157,8 мс^2 до 1032,6±277,7 мс^2 при одновременном снижении мощности вклада высокочастотной составляющей (HF) по сравнению с фоновыми данными (от 1100,1±212,5 мс^2 до 844,6±172,8 мс^2). Это привело к значимому (при $p<0,05$) повышению коэффициента вагосимпатического баланса LF/HF от 0,9±0,2 до 1,3±0,1. Описанные изменения указывают на повышение тонуса симпатической части вегетативной нервной системы.

Анализ результатов проведенного стресс-тестирования показывает, что показатели КГРср (%) на фоне лечения (0,65±0,04) статистически значимо отличаются от фоновых значений (0,93±0,05), что говорит о повышенной реакция потовых желез на аудиовизуальные раздражители на фоне приема противовирусной терапии, что также является подтверждением преобладания тонуса симпатической части вегетативной нервной системы.

Анализ динамики ФПГ-R(pm), отражающей состояние сосудистой стенки сосудов и величину периферического кровенаполнения в ходе исследования, показывает увеличение амплитуды пульсовых волн (от 1,07±0,1 в фоновом исследовании до 1,40±0,3 через три месяца применения противовирусных препаратов, и снижения до 1,17±0,2 к девятому месяцу лечения), что характеризует развитие сосудосуживающего эффекта при предъявлении аудиовизуальных раздражителей, что также подтверждает преобладание симпатических влияний вегетативной нервной системы.

Выявленное повышение тонуса симпатической части вегетативной нервной системы может свидетельствовать о напряжении компенсаторно-адаптационных механизмов организма в процессе лечения. Результаты стресс-тестирования указывают на снижение стрессоустойчивости организма больных хроническим вирусным гепатитом С при длительном приеме указанных выше антивирусных препаратов.

Самбукова Т.В.

ФИТОПРЕПАРАТЫ КАК АЛЬТЕРНАТИВА СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ В КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Понятие функционального состояния организма человека является ключевым в общей теории трудовой деятельности. Под этим термином понимается целевая интеграция физиологических и психических функций, а также качеств человека, которые обеспечивают достижение цели деятельности. В военной медицине с понятием функционального состояния организма связывают уровень военно-профессиональной работоспособности военнослужащего.

Одним из наиболее эффективных средств воздействия на неадекватные деятельности функциональные состояния организма является фармакологическая коррекция. Среди фармакологических средств, которые могли бы быть корректорами функционального состояния здорового человека, ранее других изучались фитопрепараты.

В последние годы все больше возрастает популярность фитотерапии, несмотря на большие успехи в создании химических лекарств. Такой интерес обусловлен тремя основным уникальным свойством растений: особенностям их действия, биологическим свойствам растений и механизмам действия препаратов лекарственных растений на организм человека. Действие фитопрепаратов в отличие от синтетических препаратов характеризуются: мягким, умеренным и естественным (физиологическим) воздействием на организм; постепенно развивающимся, но стойким терапевтическим эффектом; малым числом или отсутствием противопоказаний; сравнительно редким проявлением побочных эффектов, случаев непереносимости; сравнительно низкой токсичностью; отсутствие привыкания; более высокой биодоступностью; хорошей совместимостью между биологически активными веществами различных растений, усилением действия друг друга; удобным способом применения: перорально или наружно; дешевизной и доступностью ресурсов ежегодно возобновляемого природного сырья.

Исследования последних лет раскрыли биологические свойства растений, объясняющие их уникальное и высокоэффективное влияние на организм человека. Так было показано, что растения и животные близки по химической природе, что обусловливает органическое включение биологически активных веществ растений в биохимические процессы животных организмов; по силе воздействия фармакологические эффекты фитопрепаратов сравнимы с таковыми синтетических препаратов; фитопрепараты оказывают влияние на организм, не угнетая течение его физиологических процессов. Уникальность механизма действия препаратов лекарственных растений состоит в том, что они обладают многокомпонентными комплексами биологически активных веществ, обусловливающих поливалентность их фармакологических эффектов и универсальность их адаптогенного действия. Так, в комплекс фармакологических эффектов растительных препаратов, в том числе и монопрепаратов, наиболее часто входят такие эффекты как: адаптогенный, стресспротекторный, антигипоксантный, антиоксидантный, антирадикальный, восстанавливающий, гепатопротекторный, иммунотропный, кардиопротекторный, ноотропный, стимулирующий, актопротекторный.

Таким образом, включение препаратов растительного происхождения в арсенал методов фармакологической коррекции функционального состояния военнослужащих в обычных и экстремальных условиях может способствовать повышению эффективности военно-профессиональной деятельности. Использование фитопрепаратов в профилактический военной медицине имеет большую социальную значимость, так как открывают реальную возможность «мягкого», безвредного для здоровья и эффективного регулирования функционального состояния организма человека в обычных и экстремальных условиях деятельности. Это будет способствовать сохранению здоровья населения страны. Регламентированное использование фитопрепаратов медицинской службой ВС РФ будет способствовать сохранению, оптимизации, а в ряде случаев и повышению военно-профессиональной работоспособности личного состава.

Тараканов А.В., Елисеев Д.Н., Чеботов С.А., Скокова В.Ю.

РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ СЕРДЦА И УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОЗОЙ У СТУДЕНТОВ ВОЕННОГО ЦЕНТРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГИОНА ИХ ПРОЖИВАНИЯ

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Учеба в учебно-военном центре (УВЦ) вносит дополнительную физическую и психологическую нагрузку в процессы адаптации первокурсников. Изучение адаптации у курсантов из различных регионов страны в современном мире актуально в связи с их будущей профессиональной деятельностью. Для оценки механизмов регуляции физиологических функций и их возможной коррекции использовались методы анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) и компьютерной стабилометрии (КСТ).

Научная гипотеза. Стартовые параметры показателей управления вегетативной функции сердца и механизмов прямостояния у студентов различны, в зависимости от первоначального места проживания. После обучения в течение года должны произойти адаптивные перестройки.

Цель исследования. Установить направления адаптационных перестроек в вегетативной регуляции функции сердца и вертикальной позы у студентов-курсантов разных национальностей за 1 курс обучения, проживавших ранее в Дагестане и Ростовской области.

Материалы и методы. Исследования выполнены у 60 человек с разделением на 2 группы: 1) курсанты УВЦ, n=47, 18,0±0,6 лет, из Ростовской области; 2) курсанты УВЦ, n=13, 17,8±0,4 лет, из Дагестана. Показатели ВСР определяли на кардиоанализатор «АНКАР»-131; показатели КСТ на стабилоанализаторе «Стабилан-01-2» (ЗАО «ОКБ РИТМ», Таганрог). Оценивались общепринятые показатели.

Результаты и заключение. В начале учебы у студентов из Дагестана отмечается значительное и достоверное преобладание в регуляции парасимпатической активности, а в 1 группе – симпатической. После года обучения у курсантов Ростовской области параметры остаются в пределах стартовых с недостоверной тенденцией включения парасимпатической регуляции. Во 2 группе отмечается достоверное нарастание симпатической регуляции сердца. В 1 группе через год на фоне относительной стабильности и равновесия симпатической и парасимпатической системы отмечалось снижение активности центральных эрготропных и гуморально-метаболических механизмов регуляции (VLF (медленные волны второго порядка) на (-) 18,3 %, ($p<0,05$). Во 2 группе нарастают показатели активации симпатической нервной системы, которые не достигают 1 группы по показателям ВСР (АМо (амплитуда моды), ВР (вариационный размах), ИН (индекс напряжения), но сравниваются по данным спектрального анализа (TP, LF%, VLF%, LF/HF).

Функция равновесия (ФР) за год обучения изменяется неодинаково. У студентов из Дагестана происходят более существенные перестройки, что выражается в улучшении контролирования вертикальной позы по показателям: коэффициента Ромберга (KoefRomb), сбалансированности мышечного тонуса, улучшения показателя «качества функции равновесия» (КФР) по пробе «мишень». В начале обучения KoefRomb в 1 и во 2 группах составлял 194 % и 248 % ($p>0,1$); через год он уменьшился на 35 % и 53 % соответственно (для каждой группы – $p<0,05$). Во 2 группе отмечалось увеличение затраченной энергии на контроль ортостатической позы с открытыми глазами. Показатель КФР, обладающий интегральными свойствами и малой вариабельностью в оценке постуральной системы человека показал, что в 1 группе через год не отмечается статистической динамики как с

открытыми и закрытыми глазами, так и при пробе «мишень». Во 2 же группе произошли положительные изменения: КФР с закрытыми глазами увеличился на 26,8 % ($p<0,05$), а в пробе «мишень» на 31,8 % ($p<0,05$).

Улюкин И.М.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Известно, что количество больных ВИЧ-инфекцией во всем мире и в России имеет тенденцию к росту, так как эта эпидемия еще не взята под контроль, хотя данной проблеме уделяется постоянное внимание. Поэтому целью нашего исследования стала разработка психологической концепции безопасности жизнедеятельности и качества жизни (КЖ) больных ВИЧ-инфекцией в динамике заболевания. Обследовано клинически и психометрически 479 человек, в том числе 242 больных (средний возраст – 28,5±2,1 г.), при различной длительности и путях инфицирования пациентов, и в зависимости от получения ими специфической антиретровирусной терапии. На базе разработанной нами Структурно-функциональной модели нарушения КЖ у больных ВИЧ-инфекцией в динамике заболевания была создана Концептуальная модель психологического сопровождения в комплексной программе лечения больных ВИЧ-инфекцией, которую целесообразно внедрять для оптимальной социальной адаптации при реализации всех моделей реабилитации больных (экспертная, центрированная на окружении, клиент-центрированная), которые рекомендуется использовать, начиная с момента постановки пациентов на учёт, по следующим направлениям: возможности различных видов реабилитации с учётом потребностей пациента; уточнение влияния проводимой специфической терапии на различные стороны жизнедеятельности и выделение факторов, вносящих наиболее весомый вклад в обусловленные лечением изменения КЖ; определение эффективности работы лечебно-профилактического учреждения для принятия решений, куда именно нужно направить средства и усилия при ограниченных ресурсах. Существенным аспектом Структурно-функциональной модели нарушения КЖ больных ВИЧ-инфекцией при осуществлении безопасности их жизнедеятельности является оценка не только соматического статуса (параметры клинических проявлений ВИЧ-инфекции), но и психо-социального статуса (социально-психологические параметры, которые на фоне прогрессирования заболевания меняются и могут влиять на риск дезадаптации больных ВИЧ-инфекцией и на уровень их социализации). Внутри каждого параметра есть факторы, защитный характер которых может быть усилен в результате мультидисциплинарного воздействия (фармакотерапевтического, психообразовательного, психокоррекционного, социально-педагогического). Важной характеристикой данной модели является оценка не только клинического течения ВИЧ-инфекции в плане его резистентности к антиретровирусной терапии, но и личностных структур, социальных факторов – по шкале коррекционной или реабилитационной резистентности, зависящих от выраженности психоорганического синдрома. Усилия специалистов, осуществляющих лечебно-профилактическое воздействие на пациентов, должны быть направлены на те защитные факторы, включая психологические и социальные, которые могут быть легче и быстрее изменены. При воздействии на психологические защитные параметры, являющиеся основными при осуществления безопасности жизнедеятельности больных, приоритетным является формирование приверженности больных к выполнению лечебно-профилактических мероприятий, что выполняется формированием навыков эмоциональной регуляции, коммуникативных и других социальных навыков; обучением и совместным формулирование позитивных жизненных целей, планированием решения существующих объективных и

субъективно значимых проблем. Среди социальных параметров, как внешних условий адаптации, направление мультидисциплинарных воздействий направляется на обучение родственников пациентов, особенно находящийся на клинически выраженных стадиях заболевания «В» и «С», навыкам поддержки и совладания, на техническое усиление социальной поддержки и организацию стабильной и просоциальной сети контактов больных, которая создает новые позитивные социальные контакты, помогает избежать изоляции и обеспечивает внешний контроль.

Хасанов А.Р., Васильченко В.В.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Высокая летальность и инвалидизация больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями обусловливает необходимость решения вопросов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации больных. По официальным статистическим данным Министерства Здравоохранения Российской Федерации, за последние годы смертность от болезней системы кровообращения занимает первое место (60% от всех смертей).

Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний существенно увеличивается при наличии следующих факторов: мужской пол, пожилой возраст, нарушение жирового обмена, избыточная масса тела, повышение артериального давления, сахарный диабет, низкая физическая активность, курение, злоупотребление алкоголем. Наличие генетической предрасположенности может усиливать действие вышеперечисленных факторов. Так, например, наличие в генотипе человека гена, который кодирует фермент ренин, инициирующий образование сосудосуживающих белков, существенно повышает риск развития гипертонической болезни и таких осложнений, как инфаркт и инсульт. Возраст пациента также можно отнести к факторам риска. Поэтому пациентам старше сорока лет необходимо контролировать уровень артериального давления, содержание холестерина, глюкозы и факторов свертывания крови, проводить мониторинг ЭКГ не реже 1 раза в год.

Необходимо помнить, что ряд внешних факторов, в отличие от внутренних (генетических, возрастных и пр.), являются потенциально обратимыми и возможно уменьшить их негативное влияние на организм с помощью профилактических воздействий. Основные меры профилактики сердечно-сосудистой патологии можно разделить на первичные (осуществляемые до появления жалоб) и вторичные (проводимые при наличии признаков нарушения работы сердечно-сосудистой системы).

Прежде всего, здоровый образ жизни является важным фактором нормального функционирования сердца и сосудов и неотъемлемым компонентом первичной профилактики. Это понятие включает: сбалансированное питание; дозированные физические нагрузки; тренирующие сердечно-сосудистую систему и обеспечивающие достаточное кровоснабжение органов и систем организма; отказ от курения и злоупотребления алкоголем; режим труда и отдыха.

При отсутствии противопоказаний, таких как язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки, аллергические реакции на аспирин, бронхиальная астма, нарушения свертывания крови, пациентам старше 40 лет рекомендуется прием препаратов, содержащих аспирин (Кардиомагнил, Аспирин-кардио и др.) в дозе 100 мг в сутки. Эта мера обеспечивает защиту от внутрисосудистого тромбообразования и, следовательно, уменьшит риск развития нарушений мозгового и коронарного кровообращения (инфарктов и инсультов).

Меры первичной профилактики, в частности, ведение здорового образа жизни, должны в той или иной степени осуществляться каждым человеком, желающим быть здоровым. При наличии же нарушений в работе организма необходимо обратиться к врачу соответствующей специализации для подбора грамотной программы лечения или вторичной профилактики заболевания. Так, например, при появлении дискомфорта и боли в области сердца важно своевременное обращение к кардиологу. Только специалист в данной области медицины сможет адекватно оценить жалобы пациента и назначить необходимые диагностические и лечебные мероприятия.

Чумаков Н.В.[1], Рахманов Р.С.[1], Пискарев Ю.Г.[1], Гришин И.А.[2], Генрих К.Р.[1]

ОЦЕНКА РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ЛИЦ ОРГАНИЗОВАННОГО КОЛЛЕКТИВА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ПЛАНОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

[1]ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, Нижний Новгород;
[2]ГБУО ВО «Первый МГМУ им. И.А. Сеченова» Минздрава России, Москва

Проведено исследование в группе молодых мужчин в возрасте 22-26 лет (23,6±0,2 г.), которые по уровню физической активности (суточные энергетические расходы достигали 3665,5±37,3 ккал.) относились к 4 группе населения (высокая физическая активность). Оценились морфофункциональные показатели при повседневной плановой деятельности и при увеличении физических нагрузок в 1,6 раза, длительность которых продолжалась 15 суток.

Исходно по ИМТ 26,7% имели нормальный пищевой статус; остальные 73,7% - повышенное питание. Силовой индекс у 70,0% был средний, у 10,0% - высокий и у 20,0% - низкий. 73,3% имели крепкое телосложение, 23,3% - нормальный и 3,3% - слабый тип телосложения. Функциональные возможности дыхательного аппарата по жизненному индексу были удовлетворительные. Коэффициент выносливости был выше среднего и свидетельствовал об удовлетворительной переносимости нагрузок у 93,3% обследованных. Индекс Кердо свидетельствовал о повышенном парасимпатической тонусе нервной системы у 100 % обследованных. Функциональное состояние организма (по индексу функциональных изменений) у 43,3 % они были достаточными, у остальных 57,7 % определялось состояние функционального напряжения.

При увеличении нагрузок изменений массы тела и силы кисти не произошло. Данные реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку свидетельствовали о снижении гипоксической устойчивости организма. Было определено увеличение уровней АлАТ и АсАТ, соответственно у 60,0 %. Уровень лактатдегидрогеназы достоверно снизился на 11,9 %. Это, по-видимому, связано с активацией трансаминирования и разрушением аминокислот и свидетельствовало о более высокой потребности организма в энергообеспечении. Достоверно снизился уровень общего холестерина (вероятно, повышалось потребление в качестве компонента биомембран, подвергающихся действию оксидантной нагрузки). Ухудшались показатели белкового обмена. Отмечено достоверное снижение уровня лимфоцитов, что свидетельствовало о напряжении механизмов гуморального и клеточного иммунитета организма. Снижался уровень гемоглобина. К концу периода интенсивных нагрузок было отмечено увеличение количества тромбоцитов – на 21,1 %.

Уровень тестостерона увеличивался на фоне роста уровня кортизола, что свидетельствовало о мобилизации функциональных возможностей организма. Уровень метаболитов азота достоверно относительно исходной величины снизился на 22,0 %, что доказывало вазоконстрикцию и ухудшало энергообмен организма.

Отмечено достоверное снижение уровней витаминов в сыворотке крови: А (на 22,0 %), Е (на 49,6 %), B_1 (в 100 % случаев - недостаточность), B_2 (на 25,9 %). Снижалась насыщенность медью (на 23,8 %), селеном (на 26,8 %), у 80,0 % отмечена недостаточность хрома. Снижение данных минеральных веществ подтверждало нарушения эритропоэза, антиоксидантной защиты организма. Следовательно, нагрузки снижали профессиональную надежность данной группы.

Таким образом, руководители органов и организаций при привлечении групп лиц к действию в условиях, отличающихся от повседневной деятельности более значимой по степени тяжестью труда, должны планировать применение средств, оказывающих позитивное влияние на метаболические процессы организма.

Чуркин Д.В., Ластков Д.О.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАННИХ ФОРМ РАССТРОЙСТВ АДАПТАЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ИМЕЮЩИХ ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ СТАЖ РАБОТ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ

Донецкий национальный медицинский университет, Донецк

Значительное число военнослужащих Вооруженных Сил ДНР имеют предшествующий стаж подземных работ не менее 10 лет (в некоторых войсковых частях доля военнослужащих, имеющих стаж шахтерского труда, составляет 40 %).

Нами были изучены показатели военно-профессиональной работоспособности у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземного труда в угольной шахте (основная группа) и у военнослужащих, не имеющих такого стажа (контрольная группа). В качестве индикатора военно-профессиональной работоспособности были приняты нормативы физической подготовки. Установлено, что в основной группе военнослужащих достоверно ($p<0,05$) снижены показатели выносливости, доля военнослужащих, имеющих неудовлетворительные показатели силы, скорости и ловкости достоверно ($p<0,05$) выше, чем в контрольной группе.

Была изучена связь показателей военно-профессиональной подготовки и показателей функциональной адаптации в основной группе военнослужащих. Установлена средней силы достоверная ($p<0,05$) связь показателей выносливости, ловкости и скорости с показателями функциональной адаптации кардиореспираторного комплекса и иммунной системы. Установлена достоверная ($p<0,05$) близкая к сильной связь между показателями функциональной адаптации кардиореспираторного комплекса и предшествующим подземным стажем.

Был изучен пищевой статус военнослужащих основной и контрольной группы и состояние их фактического питания. Установлен достоверный ($p<0,05$) рост количества симптомов дефицита витаминов и микроэлементов в основной группе по сравнению с контрольной, установлен достоверный ($p<0,05$) дефицит в рационе военнослужащих фосфора, магния, витамина А, витамина С, витаминов В2 и В6, калорийность индивидуального рациона питания была достоверно ($p<0,05$) снижена относительно уровня суточных затрат энергии, что привело к достоверному ($p<0,05$) росту продолжительности лечения ОРВИ и пневмонии, росту расходов на лекарственное обеспечение у военнослужащих основной группы.

Нами было предложено введение в холодный период года в рацион военнослужащих имеющих предшествующий стаж подземных работ в угольных шахтах 2 г спирулины, 50 мкг селена и 50 мг аскорбиновой кислоты в виде комплекса биологически активных добавок. Также на период выполнения служебно-боевых задач вне места постоянного расположения

подразделения в индивидуальный рацион питания военнослужащих основной группы включали 50 г соленого свиного шпика с грудной части туши.

После трех месяцев коррекции рациона питания военнослужащих по указанной схеме резерв функциональной адаптации военнослужащих основной группы составил 29%, что привело к отсутствию достоверных ($p>0,1$) различий между показателями выполнения нормативов физической подготовки военнослужащими основной и контрольной групп, что дает основания утверждать о нормализации уровня военно-профессиональной работоспособности.

Также по итогам коррекции рациона отсутствовали достоверные ($p>0,1$) различия в продолжительности лечения ОРВИ и пневмонии, расходах на лекарственное обеспечение между военнослужащими основной и контрольной группы.

Разработанный метод может быть применен медицинской службой войсковых частей и соединений, при формировании совместно с продовольственной службой индивидуальных рационов питания военнослужащих, лечебными и лечебно-профилактическими учреждениями, оказывающими им лечебную помощь, проводящими диспансерное наблюдение за военнослужащими.

Юсупова Е.В., Петряхин Д.Н.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ БАРОТРАВМЫ УХА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ У СПЕЦИАЛИСТОВ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время бурно развивается техника для проведения подводных исследований и аварийно-спасательных работ, в том числе подводного плавания, применяемая в Военно-морском флоте. Водолазы подвергаются воздействию водной среды, факторов повышенного давления, живут и работают в герметизируемых сооружениях при нормальном барометрическом давлении.

Одним из основных направлений современной оториноларингологии и водолазной медицины является ранняя оценка предрасположенности к развитию баротравмы уха и околоносовых пазух.

Данная патология возникает в результате механического воздействия разности между давлениями полости среднего уха или околоносовых пазух и наружного, возникающей при недостаточной проходимости евстахиевых труб или сообщающих каналов околоносовых пазух в период повышения или понижения давления.

Проверка барофункции ушей проводится после медицинского и ЛОР-осмотра испытуемого. Кандидаты в водолазы проходят инструктаж о способах выравнивания давления в воздухоносных областях.

На основании данных мероприятий выявляется годность к погружениям. Так кандидаты в водолазы признаются годными при барофункции I и II степени (положительный маневр Тойнби и маневр Френзеля), а работающие водолазы - при барофункции I, II и III степени (положительный маневр Тойнби и маневр Вальсальвы). При резком и стойком нарушении барофункции (барофункции IV степени при котором отсутствует возможность выравнивания давления маневром Вальсальвы) кандидаты в водолазы и водолазы признаются не годными к выполнению водолазных работ.

При отборе кандидатов в водолазы и при повторяющихся нарушениях барофункции в ходе погружения на глубину проводится оценка барофункции при ЛОР-осмотре, чтобы предотвратить развитие осложнений. В некоторых случаях возникают определенные

сложности при выявлении подводников с приобретенными заболеваниями околоносовых пазух и уха. Из-за невозможности выявления патологии полости носа при рутинном исследовании (передней риноскопии) целесообразно ввести дополнительное эндоскопическое обследование непосредственно перед погружением, с целью предотвращения развития баротравмы. Для овладения методами работы с эндоскопом необходимо включить дополнительный раздел в программу обучения врачей по водолазной медицине новым методам обследования ЛОР-органов.

Яремко В.И.

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В САНАТОРИИ «ТАРХОВСКИЙ»

Санаторно-курортный комплекс «Западный» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время в системе медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации сформировались этап санаторно-курортного лечения и система медицинской реабилитации военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы и членов их семей. Доступность медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения во многом определяется возможностями санаториев МО РФ.

В 2011 году санаторий «Тарховский» вошел в состав Санаторно-курортного комплекса «Западный», прошел лицензирование на право осуществления медицинской деятельности и получил сертификат по предоставлению услуг проживания. В настоящее время функционирующий лечебный корпус санатория «Тарховский» на 100 коек находится в 500-х метрах от побережья Финского залива в г. Зеленогорск. Тип курорта – климатический, бальнеологический, грязевой. Лечебный корпус имеет в своем составе кабинеты функциональной диагностики, лабораторный, рентгеновский, стоматологический и процедурный. В этом же здании располагаются комфортабельные номера. Питание в столовой в одну смену. У сотрудников имеется опыт медицинской реабилитации больных с тяжелой кардиологической патологией.

Общее количество поступивших в санаторий «Тарховский» за 2011-2015 годы (с момента создания СКК «Западный») составило 4365 человек, в том числе: в 2011 году – 1344, в 2012 году – 0, в 2013 году – 80, в 2014 году – 1420, в 2015 году – 1521. Структура лечившихся больных соответствовала профилю санатория и за последние годы оставалась стабильной. Так, больные с заболеваниями сердечно-сосудистой системы составили 56,1 %, с заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани – 18,0 %, нервной системы – 6,0 %, с заболеваниями органов дыхания – 3,3 %, прочие – 3,7 %. Отдыхающие без лечения – 12,9 %.

За анализируемый период основными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, с которыми пациенты направлялись на санаторно-курортное лечение, явились: хроническая ишемическая болезнь сердца – 1082 (44,2 %), гипертоническая болезнь - 944 (38,6 %) и стенокардия – 250 (10,2 %), прочие - 173 (7,0 %). Из общего количества больных кардиологического профиля (2449) в результате санаторного лечения выписано с улучшением 2405 (98,2 %) пациентов, без перемен 33 (1,4 %), с ухудшением 11 (0,4 %).

Критериями улучшения состояния выписывающихся пациентов являлись стабилизация объективных показателей частоты сердечных сокращений и дыхания, артериального давления, злектрокардиографии, функции внешнего дыхания, липидного обмена веществ. Субъективно у таких пациентов отмечалось улучшение самочувствия, активности, настроения, нормализовались сон и аппетит, уменьшалась тревожность и мнительность.

Основным критерием эффективности сформировавшейся системы медицинской реабилитации пациентов с болезнями системы кровообращения стало не количество проведенных лечебно-профилактических мероприятий, а возможность возвращения пациентов к профессиональной деятельности.

Сформировавшаяся в военном санатории «Тарховский» система медицинской реабилитации и восстановительного лечения пациентов с болезнями системы кровообращения, с применением экзогенного воздействия, обеспечивает возможность проведения в полном объеме реабилитационно-восстановительных мероприятий всему прикрепленному контингенту.

Раздел 3 Медико-биологические проблемы обитаемости объектов и военного труда

Авдюшенко С.А.

ПРОЕКТ «КОНЦЕПЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В декабре 1925 г. были начаты целенаправленные комплексные исследования по физиологии военного труда, приступили к разработке научной темы «Труд красноармейца». В 1927 г. возглавил исследования по разделу «Труд красноармейца и питание» Л.А. Орбели, который по существу является основоположником данной науки.

В 2015 году исполнилось 90 лет систематическим научным работам по физиологии трудовой деятельности военных специалистов. Решено много вопросов деятельности военнослужащих в условиях действия экстремальных эколого-профессиональных факторов, соответствия возможностей организма требованиям, предъявляемым профессиональной деятельностью, по режиму труда и отдыха и другим.

Накоплен огромный материал по оценке работоспособности и функционального состояния организма военнослужащего, разработаны мероприятия по восстановлению, поддержанию и повышению работоспособности. Однако, целостная система физиологических мероприятий по повышению работоспособности (боеспособности) военнослужащих не разработана.

В целях совершенствования мероприятий по повышению работо-(бое)способности военнослужащих разрабатывается концепция физиологического обеспечения военно-профессиональной деятельности военнослужащих.

В соответствии с концепцией комплекс физиологических мероприятий направлен на контроль за процессом развития профессионально важных физиологических функций организма подростка, оценку уровня развития профессионально важных физиологических функций организма военнослужащего (кандидата на воинскую должность), оценку функционального состояния организма военнослужащего в процессе профессиональной деятельности, экспертизу соответствия функциональных возможностей организма военнослужащего предъявляемым требованиям по должности и коррекцию функциональных нарушений и расстройств.

Внедрение мероприятий физиологического обеспечения военно-профессиональной деятельности военнослужащих в практическую деятельность медицинской службы позволит повысить эффективность деятельности военных специалистов и снизит риски безопасности военной службы.

Авдюшенко С.А., Королев Ю.Н., Ржепецкая М.К., Щукина Н.А.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Особенностью военно-профессиональной деятельности является наличие неблагоприятных и экстремальных факторов, негативно влияющих на организм

военнослужащего (тяжелые физические нагрузки, высокогорье, холод, жара и др.). Несмотря на принимаемые меры показатели травматизма, заболеваемости и гибели остаются достаточно высокими. Одним из направлений сохранения высокого уровня работоспособности военных специалистов при действии различных эколого-профессиональных факторов может быть комплектование воинских подразделений с учетом устойчивости организма военнослужащих к подобным факторам.

Результаты исследования связи физиологических показателей и прямых показателей работоспособности показывают, что индивидуальные физиологические качества напрямую влияют на результаты профессиональной деятельности.

Устойчивость к напряженной физической деятельности связана с физиологическими показателями: минутный объем крови, время задержки дыхания на вдохе при выполнении пробы Штанге, физиологическим индексом устойчивости к напряженной физической деятельности.

Переносимость гипоксии связана с показателем скорости изменения насыщения крови кислородом (% оксигемоглобина) при дыхании газовой смесью с 10% содержанием кислорода и показателем аэробной производительности, определяемым по суммарной величине выполненной велоэргометрической нагрузки ступенчато возрастающей мощности до отказа.

Устойчивость к жаре определяется скоростью накопления тепла в организме военнослужащего, находящегося при высокой температуры воздуха: скоростью изменения температуры ядра тела и скоростью потоотделения.

Резистентность к холоду связана с показателем, характеризующим скорость отдачи тепла организмом военнослужащего – скоростью изменения температуры ядра тела.

Регистрация данных показателей и сравнение полученных значений с нормативной шкалой позволяет выделить лиц со сниженной устойчивостью к указанным факторам.

Результаты исследований являются основой для рекомендаций командованию по рациональному комплектованию воинских подразделений, предназначенных для профессиональной деятельности в условиях действия неблагоприятных эколого-профессиональных факторов.

Артемьев Н.А.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В СЛОЖНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Для испытания военной автомобильной техники в сложных природно-климатических условиях Крайнего Севера и Арктики», определения основных направлений совершенствования конструкции образцов ВАТ, получения опыта применения перспективных образцов ВАТ по предназначению, специалистами различных научных подразделений ВС РФ (АО «Русская механика», ЗАО «Транспорт», ООО НПФ «ТРЭКОЛ», ПАО «КАМАЗ», ОАО «АЗ «УРАЛ», АО «АСТЕЙС», ЗАО «НЕАТЕХ», Центр специального снаряжения, Телеканал Звезда) в период с 3 по 22 февраля 2016 года проведены испытания военной автомобильной техники в сложных природно-климатических условиях Крайнего Севера и Арктики совершением марша протяженностью 6000 км.

Совершен марш в походном порядке одной колонной по маршруту: г. Бронницы (Московская обл.) – г. Нарьян-Мар – п. Варандей и обратно.

Заместителем начальника НИО (обитаемости) – начальником НИЛ (обитаемости объектов) НИО (обитаемости) НИЦ майором медицинской службы Артемьевым Н.А. выполнена работа по определению микроклиматических факторов обитаемого отделения изделия, параметров освещения на рабочих местах, параметров газового состава воздуха, проведена оценка социально-бытовых факторов обитаемости отделения изделия, предназначенного для Вооруженных сил Российской Федерации.

Начальником НИЛ (военной терапии) – заместителем начальника НИО (экспериментальной медицины) НИЦ подполковником медицинской службы Уховским Д.М. проведена работа по исследованию эффективности метода искусственного светового дня в профилактике и коррекции десинхроноза у военнослужащих в ходе совершения автомобильного марша к берегам Северного ледовитого океана и выполнении учебно-боевых задач в Арктическом регионе.

Адъюнктом НИО (медико-психологического сопровождения) капитаном медицинской службы Порожниковым П.А изучены психофизиологические характеристики и особенности военно-профессиональной адаптации военнослужащих в ходе совершения автомобильного марша в Арктическом регионе. Проведена работа по оценке эффективности имеющихся методик психофизиологической коррекции в ходе медико-психологического сопровождения военнослужащих при выполнении учебно-боевых задач в Арктическом регионе. Определены показания к медико-психологической реабилитации военнослужащих с различными состояниями организма в ходе совершения автомобильного марша к берегам Северного ледовитого океана и выполнении учебно-боевых задач в Арктическом регионе в рамках НИР «Долголетие».

Артемьев Н.А., Ахметели Г.Г., Капрова Н.М., Мартирова Т.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ОБИТАЕМОСТИ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Пособие «Методы оценки обитаемости военно-технических объектов » было издано в 1977 году. Тематически Пособие состояло из методов определения физических факторов, химических факторов, оценки рабочих мест операторов, оценки функционального состояния организма, методов исследования прямых показателей работоспособности и эффективности работы. После многократного использования названного Пособия в различных полигонных и войсковых испытаниях были созданы нормативные документы для различных родов войск (ОТТ, МТТ, ГОСТы).

За время прошедшее от создания Пособия и выработанных на его базе документов, произошли большие изменения как в оснащении войск новыми типами и образцами вооружения и военной техники (ВВТ), так и в способах оценки факторов действующих на военнослужащего-оператора. Появились новые факторы военного труда, неблагоприятно воздействующие на личный состав.

Перед специалистами по оценке обитаемости объектов встала задача по пересмотру данного Пособия. В настоящее время ведется работа по оценке факторов, воздействующих на военнослужащих в объектах ВВТ. Проводится замена устаревших способов оценки физических и химических факторов на современные. Осуществляется оценка новых рабочих мест современных объектов ВВТ, совершенствуются способы оценки функционального состояния военнослужащих-операторов.

Материалы исследований по оценке обитаемости образцов ВВТ на этапах их создания (модернизации), испытания и эксплуатации будут учтены и использованы для увеличения

продолжительности профессиональной работоспособности военнослужащих, сохранения их здоровья и повышения эффективности боевого применения объектов ВВТ.

Артемьев Н.А., Ахметели Г.Г., Капрова Н.М., Мартирова Т.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО АППАРАТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ВОЗДУХЕ НАЗЕМНЫХ ПОДВИЖНЫХ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В связи со сложившейся современной геополитической обстановкой в ВС РФ особую актуальность приобретает комплекс мероприятий, направленный на совершенствование системы вооружения, модернизация существующих образцов вооружения и военной техники (ВВТ) или создание новых и оснащения ими войск.

Процесс создания и эксплуатации вооружения последовательно включает в себя следующие этапы: разработку вооружения (НИОКР), его опытное и серийное производство, эксплуатацию в ходе боевой подготовки и плановый капитальный ремонт, а также утилизацию при выводе из боевого состава, определяемые, как фазы жизненного цикла образца ВВТ.

С учетом данных фаз несомненно учитываются и факторы обитаемости, воздействующие на военнослужащего-оператора. При модернизации существующих или создании новых наземных передвижных образцов военной техники (ПОВТ) возникают абсолютно новые факторы военного труда, действующие неблагоприятно на личный состав. Поэтому образовалась необходимость уточнения заданных нормативных требований к концентрациям химических веществ в воздухе обитаемого отсека объекта и техническим средствам их определения на этапах разработки образца.

Поэтому перед военно-медицинской наукой стоит сложная прикладная задача – обоснование и уточнение гигиенических нормативов содержания химических веществ в воздухе при использовании современного методического аппарата, в части измерения и оценки упомянутых параметров.

Будет проведен информационно-аналитический поиск оптимальных методов оценки химических веществ в воздухе и современных средств их измерения в наземных ПОВТ. В результате информационного поиска и анализа массива научно-методических источников и учебной литературы будут обоснованы новые подходы по разработке и использованию современной приборной базы для оценки химических веществ в воздухе, подготовлен проект методических рекомендаций по измерению и оценке упомянутых показателей в наземных ПОВТ.

Венцлав С.В., Иванов В.А., Осипов О.А., Щукина Н.А. Захарова Е.М.

ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОГО ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ ОБИТАЕМОСТИ ОБРАЗЦОВ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В условиях бурного развития новых технологий и их применения в перспективных образцах военной техники (ОВТ) роль «человеческого фактора» в эффективности их применения остается ведущей.

В антропотехнической системе «ОВТ – человек – среда − деятельность» человек занимает центральное место и взаимодействует в процессе деятельности как с техникой ОВТ, так и со средой обитания на рабочем месте. В данном случае среда обитания на рабочем месте человека в ОВТ является основным объектом ее нормирования. В решении задачи нормирования факторов обитаемости основополагающим методом является антропоцентрический подход.

Факторы обитаемости при нахождении личного состава на рабочих местах, прежде всего, оказывают влияние на функциональное состояние организма каждого члена экипажа или расчета. При воздействии факторов обитаемости устойчивое состояние показателей и параметров функционирования систем (органов) организма удерживается за счет приспособительных и компенсаторных возможностей организма только определенное время. Это время, при нормировании факторов обитаемости, определяет допустимую продолжительность пребывания личного состава в данных условиях ($Т_{ПНПО}$). В физиолого-гигиеническом нормировании обитаемости это время принято в качестве основного интегрального критерия. Заданное или требуемое время пребывания в ОВТ регламентирует допустимую интенсивность воздействия фактора на организм человека. Если интенсивность воздействия фактора обитаемости на организм человека соответствует нормативному значению (предельно допустимая концентрация, предельно допустимый уровень), то это гарантирует сохранение здоровья и устойчивый уровень работоспособности личного состава ОВТ.

При реализации вышеизложенных принципов физиолого-гигиенического нормирования факторов обитаемости основным методом нормирования значений каждого фактора принят экспериментальный метод нормирования.

В Военно-медицинской академии на основе экспериментальных лабораторных и полевых исследований разработана и внедрена в практику система нормативно-технических документов (НТД), определяющих требования к обитаемости наземных ОВТ Сухопутных войск.

В этих документах содержатся нормативные требования к каждому фактору обитаемости при условии его изолированного воздействия на организм человека.

Однако в реальных условиях на организм человека в среде обитания ОВТ воздействует не один, а комплекс факторов обитаемости.

В связи с этим принятые в системе НТД требования к факторам обитаемости конкретного ОВТ не отражают конкретных нормативных требований к их значениям. В настоящее время к качеству создаваемых и модернизируемых ОВТ предъявляются высокие требования, в том числе и к его обитаемости.

Это требует разработки новых принципов нормирования.

Проведение исследований в этой области позволило разработать принципиально новый расчетно-аналитический метод физиолого-гигиенического нормирования. Он основан на использовании базовых нормативных значений факторов обитаемости, содержащихся в существующих НТД, и закономерностях их совместного влияния на организм человека и его работоспособность.

Данное направление развития нормативной системы требований к обитаемости ОВТ является перспективным для совершенствования существующих и создания новых нормативных документов по обитаемости ОВТ.

Воронов В.В.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ЗДОРОВЬЮ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРАБЛЕЙ

НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», г. Санкт-Петербург

Принятие управленческих решений в процессе создания новых образцов техники связано с процессом их оптимизации на основе показателей характеристик, отражающих эффективность изделия. Применительно к обитаемым объектам, каким является корабль, такими показателями могут являться значения ущерба и риска здоровью человека. В настоящий момент существующая нормативно-методическая база позволяет оценить риски здоровью человека обслуживающего технические средства в процессе их проектирования косвенными методами на основе определения класса условий труда. Полученные значения могут быть применены непосредственно как для экспертной оценки проектных материалов, так и использованы в системах автоматизированного проектирования для выбора оптимального варианта объекта с учётом взаимозависимости технических характеристик посредством элементов конструкций и систем. Существующие гигиенические нормативы разрабатывались с учётом необходимости обеспечить сохранение здоровья и работоспособности членам экипажей при плавании на заданную автономность с учётом известной продолжительности службы в плавсоставе. Вместе с этим автономность корабля применительно к нахождению в нём человека традиционно устанавливается по запасам провизии, что не может отражать фактические условия мореплавания. Продовольствие может быть получено в море с другого судна, в ходе кратковременного захода в порт, в крайнем случае, рацион может быть уменьшен. Следовательно, автономность может быть существенно увеличена в сравнении с проектной, возрастёт экспозиция факторов обитаемости на организм человека. Таким образом, использование ведущего для условий корабля защитного фактора – времени становится невозможным. Несоответствие между проектной автономностью и фактически наблюдавшейся в процессе выполнения боевой службы вызвало потребность в разработке методического аппарата для прогнозирования уровня заболеваемости и на его основе – продолжительность похода при заданных величинах надёжности экипажа. Научное обоснование такому аппарату было дано коллективами авторов Н.Н. Алфимовым, Г.Н. Новоживым, М.И. Емельяненко (1974) и М.А. Гребеником, Л.А. Морозовым, В.В. Полонским (1990). Однако в практику кораблестроения в виде внедрения тактико-технической характеристики используемой в описании эффективности корабля, его оптимизации уже на стадии исследовательского проектирования результаты не вошли. В настоящее время существует необходимость логического завершения исследований и внедрения их в практику, с учётом накопленных знаний в областях управления риском здоровью человека и оптимизации корабля. Результатом может являться введение в практику кораблестроения характеристики корабля – «автономность по риску здоровью членов экипажа». Предлагаемый показатель эффективности корабля означает временной интервал от момента начала похода до достижения предельных значений приемлемого риска здоровью военнослужащих. В качестве прототипа могут быть взяты, предложенные рядом авторов, различные значения такого лимита, по И.А. Сапову, А.С. Солодкову, В.С. Щёголеву – 84% первоначальной интегральной работоспособности, по Н.Н. Алфимову – 0,8 функциональной надёжности экипажа.

Применение методологии управления риском здоровью членов экипажей на этапах жизненного цикла призвано решить актуальную проблему сохранения здоровья военно-морских специалистов.

Ганапольский В.П., Авдюшенко С.А., Гринчук С.С., Извозчикова О.В.,
Лучникова О.В., Ржепецкая М.К., Щукина Н.А.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ КОФЕИНСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ОПЕРАТОРОВ ПРИ УТОМЛЕНИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одним из вариантов сохранения работо- и боеспособности военнослужащих в условиях интенсивного действия эколого-профессиональных факторов является фармакологическая коррекция функционального состояния организма. Преимуществом фармакологической коррекции является относительная дешевизна, простота применения и достаточная эффективность.

С целью сохранения работоспособности военнослужащих, подверженных повышенным умственным и психоэмоциональным нагрузкам, был использован кофеинсодержащий комплекс.

В ходе выполнения исследования изучалось влияние кофеинсодержащего комплекса на показатели функционального состояния организма военнослужащих и уровень их работоспособности. Определялись физиологические характеристики военнослужащего, обеспечивающие эффективное выполнение профессиональных обязанностей и изменение показателей которых может привести к угрозе срыва профессиональной деятельности.

Исследование проводилось слепым методом на двух группах добровольцев-операторов дежурных смен. Первая группа (9 человек) получала энергетическую жевательную резинку, содержащую тонизирующий комплекс на основе кофеина; вторая, контрольная (9 человек) – жевательную резинку, не содержащую тонизирующий комплекс.

В исследовании участвовало 18 военнослужащих – операторов сенсомоторного профиля (практически здоровых лиц мужского пола в возрасте 25-45 лет). Исследования проводились в условиях суточных дежурств.

Функциональное состояние военнослужащих оценивалось по следующим показателям: физиологическим (показатели сердечно-сосудистой системы: частота сердечных сокращений, артериальное давление крови, вариационная пульсометрия); психофизиологическим (определение реакции на движущийся объект, определение времени простой зрительно-моторной реакции, определение инкрементного порога критической частоты слияния световых мельканий) и психологическим показателям (показатели субъективной оценки – самочувствие, активность, настроение, жалобы, тест Спилбергера-Ханина, методика структурированного интервью).

Эффективность операторской деятельности военнослужащих определялась по прямым показателям операторской работоспособности (время выполнения задач по предназначению, количество ошибочных действий и итоговая экспертная оценка руководителя дежурной смены).

На основании проведенного исследования и анализа полученных экспериментальных данных выявлено, что при длительном несении службы в условиях монотонии применение кофеинсодержащего комплекса может приводить у специалистов операторского профиля в процессе военно-профессиональной деятельности к незначительному улучшению субъективного статуса на фоне снижения значений вегетативных показателей сердечно-сосудистой системы, повышению тонуса периферических сосудов, а также к снижению активности нервной системы.

Ожидаемого позитивного эффекта от приема кофеинсодержащего комплекса во время суточного дежурства операторов не выявлено.

Гринчук С.С., Артемьев Н.А., Извозчикова О.В., Ржепецкая М.К.

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРОВ ОБЪЕКТОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Анализ технических причин и медицинских данных по последним авариям на объектах позволил составить представление о характере биологических, психофизиологических, поведенческих изменений, возникающих у людей в сходных экстремальных условиях и в процессе психической адаптации к ним.

В работе использовался комплексный подход, включающий изучение и оценку изменений информационных детерминант субъективных переживаний, мотивационно-потребностной сферы, интеллектуальной и психомоторной деятельности операторов, связанных с безопасностью их профессиональной деятельности.

Проведенные исследования показали, что психогенное воздействие экстремальных факторов складывается не только из прямой, непосредственной угрозы жизни персонала объекта, но и опосредованной, связанной с ожиданием или получением важной информации, о возможностях ее реализации.

Возможность возникновения и характер психогенных расстройств, их частота, выраженность, динамика зависят от многих факторов:

– характеристики экстремальной ситуации: внезапность возникновения, интенсивность, масштабность, информационное обеспечение, продолжительность действия;

– готовности отдельных операторов к действиям в неблагоприятных условиях, определяемой их личностно-типологическими качествами, профессиональной, психологической, информационной стресс-устойчивостью, волевой и физической закалкой;

– организованности и согласованности деятельности дежурных смен в экстремальных условиях или появления панических реакций у отдельных операторов или у всей смены;

– информационной поддержки окружающих или появления различных информационных деформаций (например, слухов).

Стрессогенным фактором может быть как избыточность, так и дефицит информации. При любом психотравмирующем информационном воздействии, обусловливающем возникновение дезадаптивных состояний, происходит, прежде всего, нарушение наиболее сложных форм социально детерминированного адаптированного и относительно стабильного стереотипа реагирования человека на окружающее, отраженное в полученной информации.

Для появления дезадаптивного и опасного поведения имеют значение две взаимосвязанные группы факторов. Первая – внешние факторы. К ним относятся факторы информационного воздействия (источник и характер информации, величина информационного потока, эмоциональная насыщенность информации, продолжительность воздействия и др.). Вторая группа – внутренние факторы (биологически-конституциональный тип эмоциональности, характер реагирования на информационную интервенцию; личностные особенности, определяющие степень выраженности адаптационных возможностей и стойкость перед психогенным информационным воздействием; наличие информационного «следового невротического фона», оживление которого возможно под влиянием неспецефических и (или) экстремальных информационных раздражителей.

Проблема оптимизации и коррекции лимитирующих механизмов психической адаптации в условиях информационного стресса должна решаться при помощи психологической подготовки, психологического и информационного обеспечения безопасности профессиональной деятельности специалистов при условии их эффективного психофизиологического и социально-психологического отбора.

Зайцев В.А., Халимов Ю.Ш.

ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ АНДРОГЕННОГО СТАТУСА НА ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ОБЪЕКОВ УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Военнослужащие, проходящие службу на объектах уничтожения химического оружия (ХО) подвержены влиянию комплекса негативных факторов производственной среды, к наиболее значимым из которых относятся: перегревание вследствие длительного ношения средств индивидуальной защиты (СИЗ), нервно-эмоциональное напряжение, повышенные физические нагрузки. Очевидно, что комплексное воздействие вышеперечисленных факторов может приводить к нарушению функционального состояния гипофизарно-гонадной системы и сперматогенеза. Имея единую взаимосвязанную систему гормональной регуляции, возникновение изменений функционального состояния в одном из звеньев цепочки аденогипофис-гонады под действием отрицательных факторов, неминуемо найдет свое отражение и в другом его компоненте.

Основная цель исследования – оценка степени влияния комплекса факторов работ, связанных с уничтожением химического оружия, на состояние андрогенного статуса, а также определение зависимости в состоянии сперматогенеза от состояния андрогенного статуса у военнослужащих объектов уничтожения ХО.

Обследовано 75 военнослужащих, осуществляющих работы по расснаряжению специальных боеприпасов, обязательно использующих полный комплект СИЗ. Контрольную группу составили 60 военнослужащих, не имеющих отношения к объектам по уничтожению (ХО). Пациенты обеих групп были сопоставимы по возрасту. Всем военнослужащим выполняли определение содержание гонадотропных гормонов: лютеинезирующий гормон (ЛГ), фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), пролактин (ПРЛ), тестостерон (ТСТ) проводили анализ эякулята.

Установлено, что у военнослужащих из группы воздействия факторов уровень общего ТСТ был на 26% ниже, а уровни ЛГ, ФСГ и ПРЛ на 27%, 38% и 31% выше соответственно, чем в группе контроля. При этом полученные показатели концентрации всех исследуемых гормонов соответствовали нормативным значениям, приведенным в инструкциях, прилагаемых к диагностическим тест-наборам. При анализе корреляционных связей между состоянием гормонального статуса и показателями спермограммы у военнослужащих объектов уничтожения ХО установлена значимая прямая зависимость между ФСГ и концентрацией сперматозоидов в эякуляте ($r=0,5$; $p=0,002$), количеством сперматозоидов в эякуляте ($r=0,36$; $p=0,002$), количеством живых сперматозоидов ($r=0,25$; $p=0,034$). Также выявилась положительная корреляционная связь между ПРЛ и количеством сперматозоидов с дискинетическим движением ($r=0,24$; $p=0,041$). Полученные данные корреляционного анализа соотносятся с данными литературы, описывающими основные принципы гормональной регуляции мужской репродуктивной системы. Так, выявляемая относительная недостаточность продукции тестостерона клетками Лейдига в яичке может приводить к недостаточной блокаде продукции ЛГ и ФСГ клетками аденогипофиза. Избыток ФСГ приводит к более активной стимуляции сперматогенеза в клетках Сертолли, что проявляется увеличением концентрации сперматозоидов, увеличению количества сперматозоидов в эякуляте. В тоже время, выявленный относительный избыток пролактина в группе военнослужащих, принимающих непосредственное участие в уничтожении ХО, оказывает

ингибирующее влияние на состояние половых желез, нарушая биосинтез андрогенов, снижению их биологической активности, приводя к продукции неполноценных сперматозоидов с различными нарушениями их подвижности

Заключение. Комплексное воздействие производственных факторов объектов уничтожения ХО приводит к относительной андрогенной недостаточности и увеличению продукции сперматозоидов с нарушенной подвижностью, что может являться предиктором мужского бесплодия.

Захарова Е.М., Артемьев Н.А., Кудрин А.И, Извозчикова О.В., Леонтьев М.М.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

По современным представлениям оптимальное функционирование организма человека осуществляется в диапазоне температур окружающей среды не ниже 18 ^{0}С и не выше 25 ^{0}С.

Поскольку динамическое равновесие между организмом и внешней средой обеспечивается колебанием физиологических реакций и биохимических констант в узких гомеостатических границах, воздействие высоких температур может привести к острым или хроническим патологическим сдвигам в организме.

Выполнение тяжелой физической работы даже при низких положительных температурах воздуха вызывает повышение температуры во внутренних органах, однако, равновесие процессов теплообразования и теплоотдачи, в этих случаях, наступает при повышенной температуре тела. При этом терморегуляция в организме происходит на более высоком уровне. Более отчетливо это проявляется при тяжелой физической работе в условиях высоких температур окружающей среды. При более высокой температуре среды организм не в состоянии поддерживать равновесие между теплообразованием и получением тепла, с одной стороны**,** и с его отдачей – с другой. За этим следует непрерывное повышение температуры тела, которое в зависимости от быстроты подъемов через некоторое время вынуждает прервать работу.

Установлено, что существуют большие индивидуальные различия реакции людей на тепловой стресс. Определить с достаточной точностью, какие именно температуры и какие именно физические нагрузки способен переносить данный человеческий организм, не представляется возможным. Поэтому, оценивая устойчивость организма к физической нагрузке в условиях жары, приходится в основном руководствоваться лишь общими рекомендациями. Так известно, что молодые люди переносят такую нагрузку легче, чем пожилые; мужчины – легче, чем женщины. Определенное значение, несомненно, имеет физическая тренированность организма.

По данным некоторых исследований, допустимое время пребывания в жарких условиях зависит как от температуры и влажности воздуха, так и от характера деятельности человека. Если при 30-процентной относительной влажности человек в состоянии покоя может выдерживать двухчасовое воздействие воздуха с температурой 51 ^{0}С, то при повышении влажности до 100 %, такая же экспозиция возможна лишь при температуре воздуха 36 ^{0}С. Выполнение физической работы средней тяжести (280 Вт/м^2) снижает время пребывания в этих условиях в первом случае до 45-50 мин, во втором – до 25-30 минут. Накопление тепла в организме в количестве 80 ккал (335 кДж) вызывает у человека ощущение дискомфорта. При теплонакоплении в 120 ккал (502 кДж) вероятность теплового

обморока составляет 25 %, а при 160 ккал (670 кДж) возможность возникновения теплового обморока достигает 50 %. В то же время некоторые люди могут продолжать выполнение работы в условиях высоких температур с теплонакоплением 220 ккал (920 кДж).

Следует отметить, что под действием высоких температур внешней среды или при избыточном теплонакоплении вследствие физических нагрузок в организме человека происходят полисистемные функциональные сдвиги.

По нашему мнению, тепловую устойчивость человека можно оценивать в двух направлениях. С одной стороны, это способность организма противодействовать перегреванию (тепловая устойчивость тем выше, чем медленнее происходит перегревание организма), с другой стороны – способность переносить наступившее перегревание, учитывая индивидуальные критические уровни прироста температуры тела, при которых человек может выполнять работу без риска тепловых поражений.

Извозчикова О.В., Артемьев Н.А., Кудрин А.И.,
Мавренков Э.М., Гринчук С.С., Ганапольский В.П.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ БОЕВОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Создание методики комплексной оценки перспективных образцов боевой экипировки (ОБЭ) военнослужащих (БЭВ) позволяет повысить качество и информативность проводимых исследований (испытаний) современных и перспективных ОБЭ. Разработка комплексного подхода направлена на выявление ОБЭ, позволяющих наиболее эффективно поддерживать показатели высокой работоспособности (боеспособности) военнослужащих в сложных условиях боевой обстановки без ущерба для здоровья в течение длительного времени. При разработке перспективных образцов (элементов и комплектов) БЭВ основным критерием оценки их эргономических и биомедицинских показателей должно служить соответствие заложенных физиолого-гигиенических параметров нормативным требованиям, содержащимся в действующих нормативно-технических документах, обязательных для разработчика.

Весомый вклад в разработку основных методов оценки экипировки военнослужащих внесли сотрудники Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА). Ими накоплен большой опыт по экспериментальной оценке физиолого-гигиенических характеристик одежды, обуви и специального снаряжения, а в последнее время и боевой экипировки военнослужащих в лабораторных и полевых условиях.

С мая 1970 г. разработка физиолого-гигиенических требований к экипировке, а также физиолого-гигиеническая оценка специальной одежды и снаряжения, предназначенных для защиты военнослужащего от факторов военно-профессиональной деятельности, в директивном порядке была целиком возложена на сотрудников ВМедА. Методической базой проводившихся медико-биологических исследований стал комплексный подход при оценке системы «человек-экипировка-окружающая среда».

В настоящее время в рамках проводимой ОКР «Биометрия» производится модернизация термобарокомплекса «Табай» и разрабатывается комплекс мониторинга и анализа кинематики, а также состояния организма для экспертной оценки перспективных комплектов индивидуальной боевой экипировки военнослужащих. В результате данной работы на базе ВМедА имени С.М. Кирова создается стенд по эргономическому и физиолого-гигиеническому исследованию перспективных образцов экипировки в различных климатических условиях. Технические характеристики термобарокомплекса позволят

поддерживать определенное сочетание параметров окружающей среды в следующем диапазоне: температура воздуха – от минус 80 ^{0}С до плюс 90 ^{0}С; относительная влажность воздуха – от 20 до 90 %; скорость движения воздуха – от 0 до 5 м/с; разрежение воздуха, соответствующее подъему на высоту до 40000 м. Оборудование, создаваемое для данного стенда, позволит проводить испытания и научно-исследовательские работы, как в условиях моделируемых параметров микроклимата в термобарокомплексе, так и в полевых условиях.

К концу 2016 года будет введен в строй новый корпус многопрофильной клиники ВМедА имени С.М. Кирова, в составе которого будет располагаться современная исследовательская база НИО (обитаемости). В частности будет установлен электронный стрелковый тренажер, позволяющий оценить степень влияния средств индивидуальной бронезащиты на результативность стрельбы из разных положений.

Создание на базе научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии стенда по эргономическому и физиолого-гигиеническому исследованию перспективных образцов экипировки даст возможность разработки необходимой методики комплексной оценки средств индивидуальной защиты и экипировки военнослужащих, которая позволит более эффективно продолжить медико-биологические исследования перспективных образцов боевой экипировки военнослужащих.

Кудрин А.И., Яковлев А.В., Леонтьев М.М., Захарова Е.М., Васильченко В.В.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Перед специалистами, использующими современное климатическое оборудование традиционно стоят две группы задач: задачи, связанные с испытанием аппаратуры и медико-биологические задачи. С учетом профиля деятельности Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова приоритетными являются медико-биологические задачи. Наиболее перспективными направлениями применения климатических камер при решении медико-биологических задач являются следующие:

1) испытание и оценка свойств одежды, обуви и экипировки;

2) изучение влияния различных средств на функциональное состояние человека;

3) адаптация специалистов к будущему нахождению в экстремальных климатических условиях;

4) проведение лечебно-профилактических мероприятий.

Испытание и оценка свойств одежды, обуви и экипировки в соответствии с регламентирующими документами предполагает проведение гигиенических, антропометрических, биомеханических, физиологических, психологических, психофизиологических и эргономических испытаний в различных климато-географических условиях и при разных уровнях физических нагрузок.

Изучение влияния различных средств на функциональное состояние организма (ФСО) человека предполагает исследование влияния фармацевтических, аппаратных, психологических и других методик на ФСО человека и его работоспособность в различных климато-географических условиях (вопросы адаптации и реабилитации). В эту группу задач не входит исследование экипировки и снаряжения, однако для ее решения также требуется наличие моделирующих стендов и тренажеров.

Адаптация специалистов к будущему нахождению в экстремальных климатических условиях подразумевает в полной мере использование моделирующих стендов, тренажеров,

а также различных средств повышения адаптации специалистов к будущим климатическим условиям деятельности с учетом различных уровней физических нагрузок и разных условий деятельности.

Лечебно-профилактические мероприятия предполагают использование современного климатического оборудования в целях: лечения и медицинской реабилитации; коррекции нарушении ФСО; профилактики.

В основе проведения профилактических мероприятий с использованием климатического оборудования лежат эффекты адаптации к гипобарической гипоксии в сочетании с подбором индивидуальных климатических условий (температуры окружающего воздуха, влажности и солнечной радиации). Наличие термобарокомплекса, оснащенного современным оборудованием для функциональной диагностики, также позволяет своевременно диагностировать преморбидные состояния и осуществлять их своевременную коррекцию, в частности проводить профилактику острых вирусных респираторных заболеваний и снижения неспецифической резистентности организма.

Леонтьев М.М., Артемьев Н.А., Кудрин А.И., Захарова Е.М., Андреев И.Т.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОМЕНКЛАТУРЕ ДАННЫХ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕРМОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБРАЗЦОВ БОЕВОЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОБИОМАНЕКЕНА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В номенклатуру данных для оценки термофизиологических показателей при испытаниях перспективных образцов боевой экипировки военнослужащих (БЭВ) следует включить следующие:

1. Измерение температуры «кожных покровов» термобиоманекена (ТБМ) и расчет интегральных показателей его температурного режима.

Температура «кожи» ТБМ измеряется термометрами сопротивления (термопарами), электротермометрами, сконструированными на основе микротермистров, термисторов и терморезисторов. В настоящее время промышленность выпускает термодатчики (в виде термощупа) только для измерения температуры на открытых участках кожных покровов. Для проведения исследований в полевых и камерных условиях в академии был разработан кожный электротермометр (КЭТ-67), который может быть использован для измерения температуры на открытых и закрытых участках «кожного покрова» ТБМ. КЭТ-67 используется как в условиях высоких, так и низких температур окружающей среды.

2. Измерение плотности теплового потока с избранных участков поверхности ТБМ.

Плотность теплового потока измеряется биотепломерами (БТ-3) в избранных 11 точках на поверхности ТБМ: на лбу, груди, лопатке, животе, пояснице, ягодице, бедре, голени, стопе, плече, кисти. БТ-3 представляет собой гибкую плексигласовую пластину, вокруг которой смонтирована многослойная медно-константановая дифференцированная термобатарея на 100 или 50 витков. Размер датчика БТ-3 составляет 10 х 50 (10 х 100) х 1,0 мм.

Пластина с термобатареей заключена в специальную гидрофобную ткань. Измерения плотности теплового потока производятся одновременно с измерениями температуры кожных покровов в избранных точках на лабораторных ампервольтомметре типа «Agilent».

3. Исследование гигиенических характеристик комплектов БЭВ.

Для выполнения этой задачи используется весовой метод оценки, при котором определяется масса ТБМ перед началом испытаний и после их проведения, а также

необходимо определить массу влаги (пота), которая задерживается в материале одежды (нательное белье, носки, портянки, верхнее обмундирование, головной убор и др.).

В лабораторных условиях приведенные методы могут быть выполнены в полном объеме. Такая оценка не будет абсолютно достоверной, но, тем не менее, позволит дать общую физиолого-гигиеническую характеристику по обеспечению (или не обеспечению) теплового комфорта в исследуемых образцах БЭВ в реальных условиях эксплуатации.

Логаткин С.М.[1], Кузнецов С.М.[2], Терентьев Л.П.[2], Кузнецов М.С.[2], Рыжиков М.А.[2], Корниенко А.В.[1]

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНА СЛУХА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ

[1]Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Минобороны России, Санкт-Петербург
[2]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) органа слуха нашли широкое применение не только в промышленности, но и в военном деле. Так, в отечественной промышленности СИЗ органа слуха подразделяются на вкладыши, наушники и наушники, смонтированные с защитной каской. Однако номенклатура СИЗ, применяемых военнослужащими Сухопутных войск Минобороны России значительно шире. Так, для защиты органа слуха экипажей танков и самоходных артиллерийских орудий используются танковые шлемофоны, а в комплект некоторых гранатометов входят вкладыши типа «беруши».

Особенности специфики и необходимость сочетаемости СИЗ с другими элементами экипировки военнослужащих привела к появлению в армии изделий в виде подшлемников. Первым таким отечественным подшлемником является принятый в 1955 году шумозащитный шлем для орудийных расчетов – артиллерийский шлем. Сетчатый верх подшлемника плотно облегал голову, обеспечивая хорошую сочетаемость с головными уборами и защитными стальными шлемами. К сожалению, наушники артиллерийского шлема не содержали необходимого свободного пространства для размещения ушной раковины и обладали низкой акустической эффективностью. Однако принятие артиллерийского шлема на снабжение позволило значительно сократить число случаев острой акустической травмы у номеров расчетов артиллерийских орудий. Указанный образец был снят со снабжения в 1994 году. Практически с тех пор СИЗ органа слуха в буксируемой артиллерии практически отсутствуют. Подобное изделие вошло в комплект 12,7-мм снайперской винтовки. Однако сведений о его защитных характеристиках в доступных источниках обнаружить не удалось, а маркировка изделия не содержит сведений о предприятии – изготовителе.

В 2004-2005 гг. был разработан шумозащитный подшлемник, содержащий противоосколочную бармицу, однако серийное его производство начато не было.

В настоящее время продолжается доработка для нужд армии шумозащитных гарнитур с активной системой защиты органа слуха, выполненных в виде подшлемника. Указанные гарнитуры включены в комплект боевого снаряжения индекса 6Б52.

К сожалению, обеспеченность СИЗ органа слуха остается недостаточной. Так, проведенное анкетирование военнослужащих в одной из артиллерийских частей показало, что все опрошенные (83 человека) заявили об отсутствии у них СИЗ органа слуха. Тем не менее, 20 человек (24,1 %) из общего числа военнослужащих при проведении стрельб применяли те или иные средства индивидуальной защиты. В необходимости же применения средств защиты убеждено подавляющее большинство опрошенных (91,6%).

Для обеспечения безопасности военнослужащих и профилактики слуховых поражений при проведении стрельб из артиллерийских орудий, гранатометов, стрелкового оружия (особенно крупнокалиберного) в первую очередь должна быть решена задача снабжения личного состава эффективными СИЗ органа слуха. При этом целесообразно расширить номенклатуру СИЗ для военнослужащих за счет разработки и внедрения противошумов с пассивной защитой органа слуха, обладающих повышенной, по сравнению с традиционными изделиями, разборчивостью речи и обеспечить обязательное применение средств защиты при проведении всех видов стрельб.

Мызников И.Л., Довгуша В.В.

ПОДВОДНИКИ: МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

ФГУП «ГосНИИ прикладных проблем», Санкт-Петербург

В 2012 году был издан приказ Министра обороны РФ № 2550 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации», которым был утверждён перечень категорий военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), подлежащих медико-психологической реабилитации (МПР) и порядок её проведения.

Настоящий приказ во многом улучшил организационно-правовую целостность состояния проблемы и возможности её реализации в сфере проведения МПР в ВС РФ. Он лишён некоторых недостатков приказа Минобороны РФ от 8 мая 2009 года № 385 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации». Однако, в нём указаны не прописанные в действующих документах основания для получения права на медико-психологическую реабилитацию и противоречивая методология реализации этого права, абсолютно не учтена видовая специфика ВС РФ.

Предлагаемые в приказе Министра обороны РФ 2012 года № 2550 положения игнорируют наличие действующих документов боевого управления.

Изначально в приказ заложена технология, превращающая организационную систему медико-психологической реабилитации в формализм.

Складывается впечатление, что разработкой документа занимались далёкие от Военно-Морского Флота (ВМФ) люди.

Необходимо вернуться к практике бездискриминационного предоставления послепоходового отдыха (медико-психологической реабилитации) плавсоставу ВМФ, признать его, как это было в приказе Главкома ВМФ 1980 года, продолжением боевой службы (боевого дежурства).

Целесообразно провести корректуру руководящих документов как предлагалось нами ранее (Довгуша В.В., Мызников И.Л. Отдых …, 2010, Мызников И.Л., Довгуша В.В. // Морской медицинский журнал. – 2016. – № 2-3. – С. 4-11).

Реймов Д.В., Мотасов Г.П.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ВРАЧЕЙ-СПЕЦФИЗИОЛОГОВ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ВМФ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ВОДОЛАЗНЫХ СПУСКОВ МЕТОДОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРЕБЫВАНИЯ С БОРТА СПАСАТЕЛЬНОГО СУДНА «ИГОРЬ БЕЛОУСОВ»

НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург

Проведение глубоководных водолазных спусков методом длительного пребывания (ДП) и разработка руководящих документов по их организации проводилась в НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» (Институт) в период с 1967 по 1985 годы в соответствии с постановлением ЦК и СМ СССР от 1967 г.

Последний водолазный спуск методом ДП в морских условиях в ВМФ был осуществлен в 1991 году во время испытаний спасательного судна (сс) «Алагез» пр. 537.

С середины 1990-х годов проведение водолазных работ методом ДП в Российской Федерации практически прекратилось. В 1998 году в Институте проведены последние экспериментальные исследования с применением метода ДП на малых глубинах по изучению влияния взрывопожарной газовой среды на человека. В 2002 году прекращены глубоководные водолазные спуски методом кратковременного погружения (КП).

Активная подготовка к освоению спасательного судна «Игорь Белоусов» ГВК-450 была начата в 2013 году.

В период подготовки большое внимание было направлено на изучение опыта проведения глубоководных спусков методами ДП и КП. Результаты были опубликованы материалы в журналах «Морская медицина», «Военно-медицинский журнал», информационных сборниках СПАСР ВМФ и доложены на конференциях, в том числе международных, статьи и доклады по вопросам специфической и неспецифической заболеваемости водолазов-глубоководников и акванавтов, профилактики инфекционной заболеваемости, поддержания оптимальных параметров дыхательной газовой среды (ДГСр) и перспектив испытания ГВК-450 сс «Игорь Белоусов».

Подготовка врачей-спецфизиологов проводилась в соответствии с «Программой подготовки врачей-спецфизиологов испытательной группы для проведения межведомственных испытаний ГВК-450» утвержденной начальником ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» 18.02.15 года, и «Тематического плана», утвержденного начальником СПАСР ГШ ВМФ 02.03.15 года.

Одновременно с теоретической подготовкой проводилась практическая отработка навыков контроля за качеством приготовления дыхательных газовых смесей (ДГС).

Спуск был завершен 26 октября. Общее время спуска составило 127 ч. 44 мин.

Выводы:

1. В процессе испытаний ГВК-450 впервые с 1991 года было осуществлено медицинское обеспечение водолазных спусков методом ДП, кроме этого в период испытаний было проведено 23 спуска на малые и средние глубины и 3 глубоководных спусков методом КП.

2. Мероприятия медицинского обеспечения, проводимые медицинским составом испытательной группы ВМФ, позволили выполнить программу МВИ ГВК-450, сохранить жизнь и здоровье водолазного состава.

Реймов Д.В., Шевченко Э.В., Мотасов Г.П.

К ВОПРОСУ ПРОВЕДЕНИЯ ОКСИГЕНОБАРОТЕРАПИИ

НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург

До 90-х годов оксигенобаротерапия (ОБТ) на подводных лодках (пл) проводилась с применением изолирующего дыхательного аппарата ИДА-59 из состава изолирующего снаряжения подводника ИСП-60. ИДА-59 представлял собой автономный дыхательный аппарат регенеративного типа с замкнутым циклом дыхания. Конструктивно ИДА-59 обеспечивал постоянную подачу кислорода при давлении до 2,5 кгс/см^2 в объеме 4,0$\pm$0,4 литра в минуту, что позволяло элиминировать оксид углерода из контура «аппарат-легкие» с избытком смеси через травяще-предохранительный клапан.

В 1980 году на снабжение было принято новое спасательное снаряжение подводника (ССП) с изолирующим дыхательным аппаратом ИДА-59М. Снаряжение ССП предназначено для спасения подводников с больших глубин, чем в снаряжении ИСП-60. Поэтому аппарат ИДА-59М имеет пониженную по сравнению с ИДА-59 подачу кислорода при первоначальном цикле подъема давления. То есть при давлении менее 5,5 кгс/см^2 эта подача составляет 0,4-0,6 литров в минуту, что уже не позволяет проводить ОБТ. Кроме этого насыщение новых строящихся пл 2-го и 3-го поколений сложной аппаратурой и приборами привело к невозможности повышения давления до 2 кгс/см^2 без ущерба для оборудования отсеков. Таким образом на флотах к середине 80-х годов сложилась обстановка не позволяющая проводить ОБТ на пл.

Для решения проблемы проведения ОБТ при проектировании пл 4-го поколения конструктивно закладывалась возможность повышения давления до 2 кгс/см^2 в помещениях медицинского блока. Для обеспечения дыхания кислородом был принят на снабжение дыхательный аппарат ДА-21-М, предназначенный для проведения ОБТ на пл.

Недостатком ДА-21-М является постоянная подача кислорода в объеме 4,6 л/мин, в результате чего происходит сбрасывание обогащенной кислородом дыхательной газовой смеси в атмосферу отсека пл, что повышает пожароопасность и требует проведения постоянной или периодической вентиляции, которую сложно осуществить при проведении ОБТ, особенно в аварийных ситуациях.

В результате проведенных натурных испытаний комплекса ОБТ на пл пр. 995 была определена необходимость модернизации ДА-21-М с целью возможности обеспечения дыхания по замкнутой схеме дыхания. Для решения проблемы элиминации окиси углерода из системы «аппарат-легкие» предложено введение дополнительно в конструкцию аппарата патрона с низкотемпературным крупнодисперсным катализатором окисления оксида углерода марки «ПМ». Катализатор представляет собой высокоэффективный палладийсодержащий катализатор окисления угарного газа. Катализатор разработан для замены химического поглотителя угарного газа (гопкалита) и обладает высокой работоспособностью в широком диапазоне влажности воздуха, концентрации в нем угарного газа и объемной скорости потока воздуха. Конверсия угарного газа при времени контакта всего 0,3 с превышает 95% даже при исходной концентрации угарного газа 12000 мг/м^3, угрожающей жизни человека в течение нескольких минут воздействия.

Технический результат от использования патрона с низкотемпературным катализатором заключается в повышении безопасности работы устройства за счет прекращения постоянной подачи кислорода в дыхательный мешок вдоха и значительного уменьшения стравливания кислорода из дыхательного мешка выдоха.

Для реализации предложений по модернизации ДА-21-М в НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» в 2015 году были

разработаны тактико-технические требования по созданию изолирующего дыхательного аппарата для декомпрессии ИДА-ДК, преимуществом которого, кроме проведения ОБТ, является возможность его использования в водолазной практике для кислородных этапов декомпрессии и лечебной рекомпрессии.

Ржепецкая М.К., Извозчикова О.В., Гринчук С.С.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СПЕЦИАЛИСТОВ ГОРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одно из направлений развития военной медицины на 2016 год – планирование и организация медицинского обеспечения Международных армейских игр (Фисун А.Я., 2016). В рамках этого направления проведено обследование команды РФ, принимавшей участие в соревнованиях на международном этапе конкурса «Эльбрусское кольцо» Армейских международных игр «Армия 2016». Исследование проводилось в центре (горной подготовки и выживания), в поселке Терскол Кабардино-Балкарской Республики.

Программа конкурса состояла из 3-х этапов: выполнение специальных задач на объектах учебно-материальной базы центра (горной подготовки и выживания) и радиальные акклиматизационные выходы в высокогорной местности (1-9-й дни); 5-дневный 85-километровый марш в условиях высокогорья (10-15-й дни) и восхождение на гору Эльбрус (17-19-й дни). В общей сложности специалисты горного подразделения со штатным оружием и в полной экипировке, вес которой составляет не менее 30 кг, за 7 суток соревнований преодолели горный маршрут протяженностью около 105 км с общим перепадом высот около 3,5 км, преодолели 8 горных перевалов, 7 ледников, 3 горные реки, совершили восхождение на высшую точку Европы – вершину Эльбруса (5642 м).

Оценка функционального состояния 11 специалистов горного подразделения проводилась по физиологическим (ЧСС, САД, ДАД, ЖЕЛ, SpO_2, проба Мартине, проба Штанге, проба Генча), психофизиологическим (ПЗМР) и психологическим показателям (САН и методика определения волевых качеств Р.С. Немова). Экспертная оценка профессиональных качеств участника соревнований проводилась командиром подразделения.

Анализ результатов обследования участников соревнований после 85-км марш-броска, основанный на учете профессионально важных качеств и свойств специалистов горных подразделений (функциональные резервы, устойчивость нервной системы, волевые качества и др.), позволил выделить три группы лиц с различным уровнем работоспособности: группа с высокой, нормальной и низкой работоспособностью (4, 6 и 1 участников соответственно). Было выявлено, что некоторые параметры, характеризующие группу лиц с высокой работоспособностью, статистически значимо отличались от группы лиц с нормальной работоспособностью. Так, время задержки дыхания как на вдохе (проба Штанге), так и на выдохе (проба Генча) было в 1,5 раза больше по сравнению с группой лиц с нормальной работоспособностью ($p < 0,05$), прирост ЧСС после 20 приседаний составил 30 уд/мин и 42 уд/мин соответственно ($p < 0,05$). Латентный период и стандартное отклонение ПЗМР были в среднем на 25 % ($p < 0,05$) лучше у группы лиц с высокой работоспособностью. Анализ и учет этих различий предполагает возможность прогнозирования успешности выполнения поставленных задач в условиях высокогорья как с наиболее высокими, так и меньшими достижениями.

В ходе восхождение на г. Эльбрус данные прогноза подтвердились. Так, военнослужащий, отнесенный в группу с низкой работоспособностью, был снят с маршрута. Среди 6 военнослужащих, отнесенных в группу с нормальной работоспособностью, дошли до конца маршрута 3 человека. Военнослужащие, вошедшие в группу с высокой работоспособностью, покорили г. Эльбрус в полном составе.

Таким образом, комплексное обследование специалистов горного подразделения с учетом волевых качеств (проба Штанге, методика Немова), устойчивости нервной системы (показатели ПЗМР), резервных возможностей организма (проба Штанге, проба Генча, проба Мартине) позволило оценить их функциональное состояние и прогнозировать успешность выполнения поставленных задач на высоком профессиональном уровне.

Тихонова Л.Г., Алексеенко Д.А.

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ГИПЕРБАРИИ НА ИММУНИТЕТ ВОДОЛАЗОВ

НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург

Организм человека в условиях длительной гипербарии подвергается действию ряда неблагоприятных факторов, которые в своей совокупности могут приводить к снижению работоспособности, появлению различных профессиональных и соматических заболеваний. Актуальность исследований состояния иммунной реактивности в экстремальных условиях определяется важностью поддержания иммуногенетического гомеостаза и формирования компенсаторно-приспособительных реакций, опосредуемых системой иммунитета.

В нескольких экспериментах по длительному пребыванию человека под максимальным давлением (до 5,1 МПа) проводились исследования по определению структуры популяционного и субпопуляционного состава лимфоцитов, а также определялась динамика формирования гуморального иммунитета по уровню содержания иммуноглобулинов классов IgA, IgM, IgG. Условия экспериментов отличались по длительности и по составу используемых для дыхания искусственных газовых смесей.

В ходе иммунологических исследований на начальном этапе всех экспериментов по длительному пребыванию (ДП) с использованием как кислородно-гелиевой (КГС), так и кислородно-азотно-гелиевой (КАГС) среды отмечены изменения в соотношениях субпопуляций Т-лимфоцитов: увеличение числа Т-супрессоров, снижение числа Т-хелперов, снижение индекса Т-хелперы/Т-супрессоры (коэффициент дифференцировки), снижение функционально зрелых Т-лимфоцитов. В дальнейшем изменения данных компонентов клеточного иммунитета сохранялись. Весь комплекс подобной динамики показателей указывает на снижение регуляторных механизмов иммунного ответа.

Гуморальный иммунитет, оцениваемый по уровню содержания иммуноглобулинов и количеству В-лимфоцитов, подвержен значительным колебаниям. С учетом возрастающей в условиях барокомплексов микробной обсемененности увеличение содержания Ig в экспериментах с применением КГС можно отнести к стабилизирующим механизмам. Во всех экспериментах отмечалась тенденция к снижению В-лимфоцитов преимущественно с увеличением продолжительности пребывания.

На основании целого комплекса показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета правомерно сделать вывод о реальной вероятности формирования у водолазов вторичного иммунодефицита, который, в свою очередь, может приводить к изменению иммунореактивности и повышению риска появления заболеваний инфекционного генеза в условиях длительного пребывания под давлением до 5,1 МПа.

Раздел 4 Медицинские проблемы питания

Азимова М.К.

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Ферганский филиал ТМА, Фергана, Узбекистан

Одним из основных факторов, обеспечивающих здоровье и высокую боеспособность военнослужащих, является их рациональное питание. Количественная неполноценность питания отражается, прежде всего, на уровне работоспособности военнослужащих, а длительная качественная и количественная неполноценность питания отражаются на всех показателях здоровья военнослужащих: физическом развитии, функциональном состоянии и иммунобиологической реактивности организма, заболеваемости.

К важнейшим критериям рациональности питания военнослужащих относятся: соответствие питания потребностям организма, сбалансированность пищевых веществ и правильное распределение пищи по приемам с учетом особенностей мирного времени или боевой обстановки.

Отличительной особенностью организации питания военнослужащих является то, что оно строится на основе норм суточного довольствия (пайков), различающихся в зависимости от рода войск и состава военнослужащих. Нормы суточного довольствия – это состав и количество пищевых продуктов, предназначенных для питания одного военнослужащего на 1 сутки. Различают котловые пайки (используется для приготовления горячей пищи), сухие пайки (используется в таких условиях, когда нет возможности приготовить горячую пищу) и дополнительные пайки, предназначенные для ВДВ (воздушно-десантных войск), военнослужащих, работающих в высокогорье, летного состава, офицерского состава, водолазов).

В целом для питания военнослужащих в армиях СНГ используется более 40 пайков, в том числе: 11 – основных, 8 – дополнительных, 19 – сухих. Наибольшее значение имеет основной солдатский паек. Его калорийность – 4112 ккал, содержание белков – 106 г, жиров – 93 г, углеводов – 67 г, витаминов: С – 70 мг, А – 1,5 мг, В – 2 мг, B_2 – 2 мг, B_1 – 2 мг, РР – 15 мг, содержание фосфора – 2525 мг, кальция – 670 мг, железа – 28 мг.

В Вооруженных Силах Республики Узбекистан, в соответствии с Приказом МО №288-96 г., приняты: общевойсковой паек (норма №1), летный паек (норма №2), лечебный паек (норма №5), общевойсковой сухой паек (норма №9). Этим же приказом оговорены условия выдачи дополнительного питания (высокогорье, парашютисты, охрана специальных грузов и др.), а также нормы замены продуктов. Перечень продуктов общевойскового пайка включает 20 наименований, в том числе хлеб (750 г), крупы (120 г), мясо (175 г), рыба (100 г), сахар (70 г), яйца (1 шт.), овощи (900 г) и т. д.

Особенностью организации питания военнослужащих является то, что оно носит общественный характер, снабжение продуктами, приготовление и выдача пищи централизованы.

Питание военнослужащих организуется в войсковых кухнях-столовых. В частях Вооруженных Сил Республики Узбекистан организуются также чайханы. Войсковая кухня-столовая является, в сущности, предприятием общественного питания, поэтому к ней предъявляются такие же требования, как и к аналогичным гражданским объектам.

Содержание санитарного надзора за питанием в Вооруженных Силах зависит от того, в каких условиях оно организуется – в мирное или военное время.

Андреев В.П., Плахотская Ж.В.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ВОЙСКОВОГО ПИТАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

НИО (питания и водоснабжения) НИЦ ВМедА на протяжении всего периода своего существования проводит исследования, связанные с изучением различных биологических объектов. В числе таких объектов особая роль принадлежит высшим и низшим растениям. При этом сам объект чаще всего выступает в качестве источника пищи или биологически активных веществ, витаминов, эссенциальных элементов.

В исследованиях, посвященных оценке качества воды, водоросли также служат тест-объектами, по состоянию которых судят о качестве очистки воды от тех или иных токсикантов. Особым направлением исследовательской работы отдела является разработка рекомендаций по приготовлению пищи в условиях автономного существования из природных растительных и животных объектов. Составной частью таких исследований является изучение химического состава дикорастущих растений, оценка безопасности использования в пищу и разработка рекомендаций по улучшению пищевых качеств, приготовленных из них продуктов.

В этом контексте разрабатываются рекомендации и по использованию нетрадиционных объектов. К их числу можно отнести съедобные водоросли береговой зоны Российской Субарктики, которые не являются объектом массового промысла из-за неудобств их промышленного сбора. Так, *Chorda filum*, произрастающая в прибрежье Белого и Баренцева морей, представляет собой вид, родственный *Saccharina latissima*, широко известной как «морская капуста». Установлено, что пищевые качества обоих видов примерно одинаковы, а предлагаемые технологии кулинарной обработки доступны в полевых условиях.

Особое внимание уделяется поиску источников углеводной пищи в экстремальных условиях. Отмечается, что для этой цели в тундре, тайге и высокогорных районах весьма перспективно использование лишайников. Лишайниковый крахмал лихенин представляет собой один из видов пищевых волокон, физиологическая потребность в которых для взрослого человека составляет 20 г/сутки. Это крахмалоподобный полисахарид, резистентный к амилазе человека. Он устойчив к перевариванию и усвоению в желудочно-кишечном тракте.

В контексте проблемы питания в условиях автономного существования ставится вопрос о переводе данного вещества в категорию сложных углеводов, способных служить источником энергии для человека. Ферментом, способным гидролизовать лихенин, является лихеназа, продуцируемая некоторыми грибами и микроорганизмами.

В ряде стран мира (Великобритания, Германия, Израиль) ведутся разработки в области микробиологического синтеза этого фермента. Они предполагают выбор и клонирование организмов суперпродуцентов лихеназы, выделение и очистку фермента, а также испытание полученного препарата на животных и добровольцах. Из-за отсутствия формулировки потребности в лихеназе в кругах отечественных учёных не осознаётся не столь уж отдалённый практический эффект от исследований данного профиля.

Между тем, практическая значимость капсулированных препаратов лихеназы обусловлена следующими обстоятельствами: 1) лихенину, как источнику углеводной пищи,

почти нет альтернативы в регионах с наиболее суровым климатом; 2) приготовление экстрактов из лишайников легко осуществляется в полевых условиях; 3) лишайник произрастает массово в разнообразных природных зонах; 4) лишайник сохраняет свои питательные свойства круглогодично; 5) лихеназа не оказывает на организм человека побочного действия; 6) использование капсулированной лихеназы улучшит обеспечение организма «быстрой энергией», что будет способствовать сохранению здоровья и работоспособности в Арктике и других регионах с холодным климатом; 7) упаковка из 100 капсул лихеназы, включенная в состав индивидуального рациона питания, не увеличит существенным образом боевую экипировку военнослужащих.

Аксенова В.П., Сметанин А.Л., Кравченко Е.В., Андриянов А.И.

ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Недостаточное поступление витаминов с пищей – общая проблема всех цивилизованных стран, которая возникла как неизбежное следствие снижения энерготрат и соответствующего уменьшения общего количества пищи, потребляемой современным человеком.

Клинико-биохимические обследования различных групп населения РФ показывают, что недостаточное потребление витаминов является массовым и постоянно действующим фактором, оказывающим отрицательное воздействие на здоровье всех возрастных групп. Выявляемый дефицит имеет характер сочетанной недостаточности витаминов и минеральных веществ.

Поливитаминный дефицит нередко сочетается с недостаточным поступлением йода, селена, кальция, фтора и ряда других макро- и микроэлементов.

Все вышеизложенное объясняет актуальность разработки научно-прикладных аспектов оптимизации питания за счет обогащения продуктов витаминами и минеральными веществами.

Витаминно-минеральные комплексы (ВМК), используемые как в организованных коллективах, так и в индивидуальном порядке, являются одной из самых доступных и привычных форм коррекции недостаточного поступления эссенциальных веществ с питанием.

В настоящее время в продаже имеется большой выбор витаминно-минеральных комплексов импортного и отечественного производства, направленных на удовлетворение потребностей в микронутриентах любых категорий больных и здоровых людей (детей всех возрастных групп, беременных и кормящих женщин, лиц пожилого возраста, для различных профессиональных групп населения, спортсменов, для населения, проживающего в экологически неблагоприятных районах). Необходимо отметить, что, ВМК выпускаются в виде жевательных конфет, таблеток и смесей, предназначенных для приготовления витаминизированных напитков, часто с добавками – ароматизаторами и подсластителями.

Большая часть этих препаратов содержит 10-12 синтетических и полученных из природного сырья витаминов, из них 8-9 водорастворимых и 2-3 жирорастворимых в дозировках, соответствующих рекомендуемым величинам ежедневной потребности (в пределах 55- 30%), согласно данным ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Практически во все комплексы включены также минеральные вещества (от 6 до 10), при этом, если количество микроэлементов соответствует 100% от требуемого, то макроэлементы, ежедневная потребность в которых составляет от 400 мг до 1–2,5 г, включены в количествах 4–5% от потребности, то есть являются очень незначительной частью ежесуточной

физиологической потребности. Исключение составляет железо, количество которого в различных комплексах – 50-140% от потребности.

При использовании ВМК важно предусматривать необходимость регулярного их приема, вне зависимости сезона и наличия в рационах овощей и фруктов, так как значительная часть водорастворимых компонентов препарата легко выводится из организма.

Эффективность дополнительной витаминизации ВМК обеспечивается только при правильном и продолжительном применении, что связано с постепенным включением витаминов в метаболизм клеточных структур.

Таким образом, коррекция витаминно-минерального статуса с помощью ВМК, обеспечивающих сбалансированное поступление в организм компонентов в дозировках, не превышающих допустимых уровней суточного потребления, является наиболее быстрым, физиологически обоснованным и приемлемым путем решения проблемы профилактики гиповитаминозов среди населения и организованных коллективов.

Андриянов А.И., Сметанин А.Л., Белозеров Е.С.,
Коростелева О.Г., Коновалова И.А., Кравченко Е.В.

ДИНАМИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТУСА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Если показатели общественного здоровья по данным ВОЗ на 50% зависят от образа жизни, на 20% от факторов внешней среды, на 20% от наследственности, на 10% от медицины, то в условиях Крайнего Севера акценты смещаются. Большую значимость приобретают вредные факторы окружающей среды: суровые природно-климатические условия, резкие перепады барометрического давления, необычный фотопериодизм, повышенная электромагнитная активность, радиация и др., приводящие к формированию характерной северной адаптации и северной патологии, а в образе жизни – несбалансированное питание и своеобразный состав питьевой воды в сочетании с сочетанным одновременным влиянием нескольких видов напряженной трудовой деятельности. В последние годы к этому добавилось вредное влияние глобального потепления на биосферу и экологическую среду Арктической зоны.

В то же время на показатели здоровья военнослужащих этого региона меньшее влияние оказывает здравоохранение в связи с тщательным медицинским отбором контингента. При всем этом на сегодня остается много медицинских, в том числе социально-гигиенических проблем в рамках профилактики формирования или снижения степени выраженности «синдрома полярного напряжения» с его ведущим биохимическим компонентом – стойким повышением в крови гормонов стресса и переключением энергообмена с углеводного на жировой.

Во временной период с октября 2015 года по март 2016 года нами у военнослужащих, проходящих срочную службу в Арктической зоне, проводилась оценка антропометрических показателей, характеризующих статус питания: измерение длины и массы тела, окружности плеча и запястья, обхвата бедер, талии, экскурсии грудной клетки, толщины четырех кожных складок. Установлено, что масса тела уменьшилась с 70,5 кг до 69,0, жировой массы с 8,13 кг до 6,93 и индекс массы тела (ИМТ) с 22,7 кг/м^2 до 22,6 кг/м^2. Наиболее низкие показатели массы тела отмечены в марте. Вместе с тем, ИМТ за период исследования в группе наблюдения в целом снизился только на 0,1 кг/м^2. Процентное содержание жировой массы тела за год снизилась в среднем на 1,2 кг. Таким образом, вышеуказанная прибавка в весе тела была обусловлена приростом мышечной массы.

В период наблюдения можно отметить увеличение такого показателя, как ИМТ, что, по-видимому, отражает продолжающиеся процессы роста у обследованных военнослужащих. Индекс талия/бедро также был максимальным в октябре и минимальным в марте.

Окружность грудной клетки в покое за год возросла в группе в среднем на 2 см. Самый высокий показатель был в сентябре-октябре, а самый низкий – в июне. Экскурсия грудной клетки за период наблюдения в целом изменилась незначительно.

Мы полагаем, что, несмотря на негативное влияние на организм военнослужащих факторов Арктической зоны, обусловливающих десинхронозы, гипоксию, гиповитаминозы, микроэлементозы, гиперлипидемию и другие нарушения обменных процессов, снижение работоспособности, начальный период адаптации военнослужащих, проходящих срочную службу в этом регионе протекает с позитивными изменениями – достоверное увеличение массы тела за счет мышечной массы.

Ветрова О.В., Истомин А.В.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

ФБУН «Федеральный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва

Продовольственное обеспечение военнослужащих осуществляется по нормам и в сроки, которые устанавливаются Правительством Российской Федерации, в порядке, определяемом Министерством обороны Российской Федерации. Продовольственные нормы оптимальны по энергетической, биологической и пищевой ценности. Они обеспечивают военнослужащих необходимым для службы в армии запасом калорий, а также белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

В настоящее время на российском рынке появилось много специализированных продуктов для спортсменов, в частности, креатинсодержащих, которые могут оказывать влияние на физические показатели, способствовать увеличению работоспособности организма. Учитывая, что физические нагрузки спортсменов сопоставимы с нагрузками военнослужащих, возможно рассмотреть использование данной продукции в рационах военных.

Креатин (метилгуанидо-уксусная кислота) – аминокислота, впервые описанная в 1835 году. Креатин синтезируется из аргинина и глицина в печени, поджелудочной железе и почках, образующийся креатин с током крови поступает в мышцы, где под влиянием фермента креатинкиназы превращается в креатин-фосфат. Креатинфосфат накапливается в клетках в качестве источника химической энергии для (АТФ) аденозинтрифосфата. После отщепления фосфата креатин превращается в креатинин, который выводится через почки.

Эффективность использования креатина подтверждена исследованиями отечественных и зарубежных специалистов. Так, увеличение креатинфосфата способствует более эффективному поддержанию мышечного напряжения; дополнительный прием креатина может улучшать клеточный гомеостаз, препятствуя изменению pH.

Употребление креатина способно повысить мышечную силу и выносливость, особенное значение это имеет для лиц, занимающихся такими видами спорта, как спортивные единоборства, тяжелая атлетика, фитнес.

На базе Сборной команды Московской области по бодибилдингу и фитнесу при методической поддержке специалистов Федерации бодибилдинга и фитнеса г. Москвы проведены исследования по оценке эффективности использования креатинсодержащего батончика глазированного «Креа Бар» производства ООО «Арт. Современные научные

технологии». Исследования проводили на контингенте испытуемых спортсменов из состава сборной команды г. Москвы по силовому троеборью. В ходе эксперимента было проведено исследование показателей гомеостаза, динамики общей и специальной работоспособности, восстановления спортсменов после физических нагрузок на 14-й, 21-й день приема «Креа Бар» и спустя 7 дней по окончании приёма.

Анализ данных показывает, что тренировочные нагрузки в течение 3-х недельного сбора вызывают развитие общей работоспособности у спортсменов опытной и контрольной групп. Однако, курсовой прием «Креа Бар» обусловил индивидуальный прирост тестового показателя в троеборье в среднем на 8,4%, тогда как аналогичный прирост для спортсменов контрольной группы составил, в среднем 5,7%.

Таким образом, считаем возможным рассмотреть расширение области применения специализированного пищевого продукта – батончика глазированного «Креа Бар» в качестве источника креатина.

Кириченко Н.Н.[1], Никитин Е.А.[2], Яремко В.И.[2]

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ «ШВЕДСКОГО СТОЛА» В САНАТОРИЯХ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ,Санкт-Петербург
[2] Санаторно-курортный комплекс «Западный», Санкт-Петербург

Санаторно-курортному этапу принадлежит важнейшая роль в восстановлении и поддержании здоровья военнослужащих, ветеранов военной службы и членов их семей. При хронических заболеваниях санаторно-курортное лечение проводится в целях профилактики их обострений и рецидивов, с тем, чтобы предупредить и замедлить их прогрессирование.

Лечебное питание – питание, обеспечивающее удовлетворение физиологических потребностей организма человека в пищевых веществах и энергии с учетом механизмов развития заболевания, особенностей течения основного и сопутствующего заболеваний и выполняющее профилактические и лечебные задачи.

«Шведский стол» – форма обслуживания, устанавливающая способ одновременной подачи блюд в широком ассортименте, при котором потребитель выбирает и самостоятельно порционирует блюда и напитки. Эта форма обслуживания применяется при организации завтраков, обедов, ужинов в гостиницах, на турбазах и в других местах пребывания граждан.

Питание во всех санаториях МО РФ проводится на основе среднесуточного набора продуктов. Для оптимизации питания в санаториях МО РФ действуют нормы замены продуктов для больных с болезнями: артерий, артериол и капилляров (атеросклерозом); эндокринной системы (сахарным диабетом); расстройства питания и нарушения обмена веществ (ожирением и другими видами избыточного питания, нарушением обмена липопротеидов и другими дислипидемиями).

В настоящее время в санаториях МО РФ при организации лечебного питания преобладает концепция сбалансированного питания. Согласно ей обеспечение нормальной жизнедеятельности организма возможно только при условии снабжения его достаточным количеством энергии и соблюдении четких пропорций между незаменимыми факторами питания: белками, жирами, углеводами, витаминами, микроэлементами и пр. Точное знание химического состава применяемого варианта диеты, сбалансированности соотношения компонентов пищевых веществ позволяют целенаправленно воздействовать на метаболизм и нарушенные процессы пищеварения и всасывания. На основании этих физиологических норм питание в санаториях организуется по лечебным столам (диетам) с учетом энергетической ценности рационов питания, их химического состава, механических и температурных показателей.

Организационной основой построения лечебного питания в санаториях МО РФ в настоящее время положена предварительная, так называемая «заказная» система с правом выбора нескольких блюд по каждой назначенной врачом диете. Предварительно выбранные по «заказному меню» блюда позволяют соблюдать диету и удовлетворить вкусовые пожелания пациентов, при этом не нарушается сбалансированность пищевых веществ в рационе, его общая энергоценность и правильность сочетания блюд.

Организация питания по типу «шведский стол» характерна для коммерческих Spa-отелей, пансионатов и санаториев, предоставляющих путевки по полной стоимости. В них реализуется подход, при котором состояние здоровья пациента не является конечной целью. Основная цель их деятельности это получение прибыли. Основные принципы диетического питания, которые заключаются не только в качественной, но и количественной адекватности питания, нарушаются. У пациентов возникает ощущение «пищевой вседозволенности», что крайне негативно на фоне предшествующих ограничений в питании связанных с заболеваниями.

Кириченко Н.Н., Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ПИТАНИЯ ПО СИСТЕМЕ «ШВЕДСКИЙ СТОЛ» НА ДИНАМИКУ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА ПАЦИЕНТОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одной из важнейших составляющих комплекса мер по сохранению и укреплению здоровья военнослужащих, ветеранов военной службы и членов их семей, является санаторно-курортное обеспечение. Лечебное питание, как составная часть комплексного санаторно-курортного лечения, значительно повышает эффективность воздействия на организм специфических курортных факторов. Нормы лечебного питания являются основой для формирования в диетотерапии пищевых рационов и в то же время организации, планирования и финансирования всей системы лечебного питания в указанных учреждениях.

В настоящее время в системе санаторно-курортного питания наблюдается некоторая неопределенность, которая значительно снижает терапевтическую эффективность лечебно-профилактического питания. Одной из таких проблем санаторно-курортного питания является вариант питания по принципу «шведского стола». Пациентам трудно преодолеть соблазн пищевой вседозволенности, особенно на фоне длительных предшествующих ограничений в питании, а также грамотно оценить свои физиологические возможности на фоне низкой информированности о полезности или вредности определенных блюд. По отзывам врачей коммерческих санаториев и профилакториев, где питание осуществляется по этой методике, пациент часто переступает запретную черту, что сопровождается ухудшением его состояния и диктует необходимость перевода на индивидуальные, более строгие диеты.

Целью нашего исследования было выявление влияния системы питания на динамику индекса массы (ИМТ) тела пациентов за время прохождения санаторно-курортного лечения. В санаториях гастроэнтерологического и кардиологического профилей было проведено исследование системы лечебного питания. Выбор санаториев обоснован тем, что заболевания желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы, наряду с заболеваниями обмена веществ, являются одними из наиболее чувствительных к погрешностям в питании и требуют назначения соответствующей диетотерапии. Объектом исследования являлись лица, находящиеся на санаторно-курортном лечении в летний период 2014 года. В санаториях МО РФ питание было организовано по системе предварительного «заказного» меню, в коммерческом санатории – система с применением «шведского стола».

Пациентам в момент поступления на лечение и выписки из санатория проводилось антропометрическое исследование и анкетирование для индивидуальной оценки качества питания. Всего было обследовано 367 пациентов.

Одним из вопросов анкеты был: «При прочих равных условиях отдадите ли Вы предпочтение санаторию с системой питания, организованной по принципу «шведский стол»?». Ответившие на этот вопрос утвердительно пациенты (187 человек) при поступлении в санаторий имели средние значения ИМТ (кг/м^2) – 28,08±0,35, а при выписке из санатория – 28,00±0,34. При сравнении этих выборок по критерию Стьюдента значимых различий выявлено не было. Пациенты (180 человек), не выбравшие способ питания, организованный по принципу «шведский стол», при поступлении в санаторий имели средние значения ИМТ – 28,02±0,33, а при выписке из санатория – 27,70±0,34. При сравнении этих выборок по критерию Стьюдента выявлены значимые различия ($p<0,001$). В то же время различий между выборками по показателю ИМТ в момент поступления пациентов, ответивших утвердительно и отрицательно на этот вопрос анкеты, не обнаружено.

Таким образом, пациенты, выразившие желание питаться по системе «шведский стол», оказались не заинтересованными в оптимизации показателей своего статуса питания, в то время как пациенты, не выбирающие эту систему питания, к выписке достаточно эффективно снижали массу тела.

Кузьмин С.Г., Сметанин А.Л., Кравченко Е.В.,
Коновалова И.А., Ищук Ю.В., Андриянов А.И

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА НАДВОДНЫХ КОРАБЛЕЙ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время проводится модернизация кораблей и судов Военно-морского Флота РФ (ВМФ), вводятся в боевой состав их новые классы, имеющие специфику комплектования личным составом и особенности выполняемых задач по предназначению, что обусловило необходимость решения целого ряда медико-биологических проблем, в том числе и проблемы оптимизации питания экипажей.

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что энергосодержание потребляемой пищи у моряков колеблется в пределах 3009-4532 ккал/сутки, а поступление белка составляет в среднем 124±2,7 г/сутки. В рационе личного состава надводных кораблей отмечается высокое содержание жиров, главным образом животных (до 79,3% от ежесуточной квоты). При этом в начальном периоде похода отмечается существенное снижение их потребления с 120-130 г до 50-60 г в сутки. Потребность организма моряков в пищевых веществах и энергии в высоких (арктических) широтах существенно отличается от таковой при пребывании в тропиках, так как потребность в энергии для районов Арктики в среднем превышает величину рекомендуемого энергопотребления для групп населения на 10-15%.

Морским пайком по норме № 3, в соответствии с Приказом МО РФ от 18 августа 2011 года № 888, обеспечиваются матросы, офицеры и другие категории военнослужащих, проходящие службу на надводных кораблях, в учебных центрах, морской пехоте, отрядах и школах ВМФ. Энергетическая ценность действующего пайка составляет 4853 ккал, содержание белков – 176,4 г, в т.ч. растительного происхождения – 54,5%; жиров – 157,3 г, углеводов – 677,8 г. Соотношение белков, жиров, углеводов – 1:1:4. Дополнительно к норме в период плавания (похода) за пределами территориальных вод личному составу надводных кораблей выдается набор из шести продуктов (печенье, колбасы сырокопченые, полукопченые или мясокопчености, молоко цельное сгущенное с сахаром, кофе натуральный

или какао (порошок), фрукты свежие, экстракты плодовые и ягодные). Энергетическая ценность дополнительного набора продуктов составляет 434,7 ккал, содержание белков – 11,3 г., жиров – 20,3 г., углеводов – 51,7 г. Таким образом, общая энергетическая ценность рациона на период похода составляет 4706,7 ккал, содержание белков – 140,3 г, в т.ч. животных – 46,5 г (39,1%), жиров – 160,3 г, в т.ч. растительных – 35 г (21,3%), углеводов – 675,7 г, при соотношении белков, жиров и углеводов 1:1,1:4,9.

Потребности в витаминах обеспечиваются как за счет естественных витаминов содержащихся в продуктах питания, так и за счет поливитаминного препарата «Гексавит». Вместе с тем, по химическому составу и показателям сбалансированности основных пищевых веществ в морском пайке имеются отклонения от медико-технических требований, предъявляемых к данной норме питания.

Как показывает анализ действующей нормы морского пайка, набор продуктов позволяет готовить горячую пищу четыре раза в день. Энергетическая ценность пайка не всегда отвечает фактическим затратам личного состава НИС, а соотношение питательных веществ в пайке свидетельствует о преобладании углеводов.

Резюмируя изложенное, к основным недостаткам пайка следует отнести низкую квоту белков животного происхождения, как в норме № 3, так и 3п (на период похода), соответственно 34,1 и 39,2%. В норме 3п содержание жиров растительного происхождения ниже рекомендуемой (20,7% вместо 30%), несколько ниже содержание кальция, не соблюдено соотношение между кальцием и фосфором, кальцием и магнием.

Мальцева Е.О., Мининкова Н.С., Круглова М.А.

ПРОЯВЛЕНИЯ ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Челябинск

Витаминная недостаточность – болезненное состояние, возникающее при полном отсутствии, недостаточном поступлении или повышенном разрушении витаминов в организме. Проблема адекватного обеспечения организма человека витаминами далека от своего полного разрешения. Одной из важных причин недостаточной обеспеченности населения витаминами является отклонение фактического питания от рекомендуемых норм вследствие местных климатических и многих других особенностей. Витамины являются универсальными регуляторами процессов обмена веществ в организме, многие из них работают в каждой клетке. Поэтому дефицит витаминов всегда вызывает системные нарушения в самых разных органах.

Цель. Установить проявления витаминной недостаточности у студентов 2 курса лечебного факультета.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено у студентов 2 курса лечебного факультета в количестве 104 человек. Применялся метод анкетирования.

Анкета состояла из 32 вопросов.

Результаты работы. В исследовании приняли участие 71 % (74человека) девушек и 29% (30 человек) молодых людей. Возрастному интервалу от 18 до 20 лет соответствует (99 человек) 95% опрошенных и (5 человек) 5 % имеют возраст от 21 года до 25 лет. На вопрос о месте преимущественного питания студентов, последние ответили, что питаются дома/в общежитии 85 человек (82%), меньше всего – в столовой (18%) 19 человек. Ежедневно принимают горячую пищу 73% студентов, остальные 27% человек не употребляют ее. Симптомы недостаточности витамина С (синюшность десен, кровоточивость десен во время чистки зубов, бледность и сухость кожи) за последний год отмечают 22 человека (21%).

Сезонность проявления признаков недостаточности этого витамина в зимне-весенний период отмечают 18 человек (82%), не имеют жалоб – 18 студентов. Бессонницу, сухость и бледность губ, шелушение шеи – данные симптомы недостаточности витамина РР за последний год выявили у себя 10 человек (9,6%). Проявления признаков недостаточности этого витамина отметили в зимне-весенний период 10 человек (100%). За последний год 10 человек (29%) отметили у себя симптомы недостаточности витамина B_2 (корочки в углах рта). Опрошенные наблюдали у себя данные симптомы в зимне-весенний период 10 человек (29%), проявлений не было у 25 человек – (71%). Симптомы недостаточности витамина B_6 (тошнота, беспокойство, конъюнктивит, повышенная возбудимость, трещины и корочки в углах рта (ангулярный стоматит) за последний год отметили 14 человек (13%) Отметили проявление симптомов недостаточности витамина В6 в зимне-весенний период 14 человек (100%). Выявили признаки недостаточности витамина B_1 (потеря аппетита, запор, мышечная слабость) за последний год отметили 20 человек (19%). Проявление признаков наблюдали в зимне-весенний период, в летне-осенний период не отмечали сезонность проявлений. Симптомы недостаточности витамина B_5 – 7% (головная боль). Симптомы витаминной недостаточности отметили только в зимне-весенний период. Приведенные результаты говорят о том, что у студентов имеется в определенной степени витаминная недостаточность, обусловленная нарушением характера питания и его сезонными особенностями.

Выводы. Полученные данные позволяют установить, что зимне-весенний период является пиковым в отношении витаминной недостаточности у студентов. Ведущая роль отводится отсутствию и малому количеству витаминов в продуктах из-за долгой транспортировки или обработки последних, а также нерегулярному питанию. Наибольшее количество клинических симптомов витаминной недостаточности у студентов отмечены по витаминам: С, B_1, B_2. Студентам необходимо придерживаться принципов рационального питания, внедрить в условиях столовой **ЮУГМУ** лечебно-профилактический рацион с дополнительным внесением витаминов в пищу.

Парфенов В.Д.

ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ РАНЕНЫХ И БОЛЬНЫХ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В системе лечебно-эвакуационного обеспечения боевых действий войск организация питания раненых и больных в процессе эвакуации является весьма актуальной проблемой. Опыт войн XIX и XX веков показал, что решить эту проблему по разным причинам окончательно не удалось.

Локальные войны и вооруженные конфликты последних десятилетий, в которых принимали участие Вооруженные Силы России, организацию питания раненых и больных во время эвакуации не улучшили. В то же время острота проблемы заставила руководителей военного здравоохранения предпринять серьезные шаги в направлении создания соответствующих пайков (полевых медицинских рационов).

Понимая всю важность организации питания раненых и больных в действующей армии необходимо отметить ее исключительную актуальность в войсковом звене медицинской службы. Хотя медицинские пункты (роты) полков (бригад), омедб дивизий и омедо медбр армий (армейских корпусов) имеют полевые кухни, поварской состав и все необходимое для приготовления пищи – организовать своевременное ее приготовление во

время боевых действий не всегда представляется возможным. Если сюда присовокупить продолжительные сроки медицинской эвакуации, когда раненые и больные в лучшем случае получают только питье, проблема нутриционной поддержки приобретает исключительное значение.

Для изыскания методических подходов к определению нуждаемости раненых и больных в соответствующих пайках (полевых медицинских рационах), в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова был проведен ряд исследований медико-тактического и санитарно-гигиенического характера, призванных определить как количественные, так и качественные стороны этой проблемы.

К первой следует отнести общее количество раненых и больных, нуждающихся в таком питании, ко второй – нуждаемость в питании определенных категорий раненых и больных (могущих принимать пищу самостоятельно или же нуждающихся в особом, зондовом, питании). В связи с прошедшими изменениями в организационно-штатных структурах следует определить и отдельные полевые военно-медицинские учреждения, которые по условиям их использования (развертывания) могут иметь такие пайки (полевые медицинские рационы) в своих запасах продовольствия.

Если предположить, что принимать пищу самостоятельно могут практически все легкораненые (за исключением отдельных, раненных в верхние конечности), часть раненых средней тяжести и большинство больных – то в подобных пайках (рационах) будет нуждаться до 70-80% всех раненых и больных. Для более точного определения количества полевых медицинских рационов следует дополнительно исследовать структуру санитарных потерь по локализации и тяжести ранения, а также сроки медицинской эвакуации.

К примеру, в период Советско-финской войны только около 65% раненых поступило на этапы квалифицированной медицинской помощи в срок до 10 часов. В 14-й армии Карельского фронта в июле 1941 г. только 41% раненых были доставлены в дивизионные медицинские пункты (ДМП) в первые 12 часов после ранения, а остальные – в более поздние сроки, причем около 17% раненых в сроки более 2-х суток. Если признать, что ДМП и хирургические полевые подвижные госпитали были первыми медицинскими учреждениями, где большинство раненых получало горячую пищу, то от 10 до 18-24 часов абсолютное большинство раненых не получали ничего, кроме воды. Создававшиеся на маршрутах эвакуации так называемые обогревательно-питательные пункты в какой то мере компенсировали этот просчет в организации питания раненых и больных, однако носили более инициативный, чем уставной характер.

В локальных войнах и вооруженных конфликтах последних лет сроки медицинской эвакуации значительно сократились благодаря широкому использованию авиационного транспорта, в первую очередь, вертолетов. В то же время неблагоприятные погодные условия могут практически исключить использование этого вида транспорта, к тому же требуется хорошо организованная система взаимодействия медицинской службы с авиационными силами и средствами. Так, в период наиболее активных боевых действий первой чеченской войны (январь-февраль 1995 г.) в базовый военный госпиталь г. Владикавказа были доставлены: в течение 12 часов только 26% раненых, от 12 до 24 часов – 41%, более 24 часов – 33%. Из этого следует, что места ожидания эвакуационного транспорта должны быть обеспечены специальными медицинскими рационами.

Для определения количественной стороны данной проблемы следует провести анализ структуры ранений и повреждений в войнах и вооруженных конфликтах, что даст возможность предположить общее количество пайков (полевых медицинских рационов), которые необходимо иметь на этапах медицинской эвакуации действующей армии.

Таким образом, создание (совершенствование) специальных пайков для раненых и больных (полевых медицинских рационов) является актуальной задачей медицинской

службы ВС РФ, решение которой повысит эффективность всей системы лечебно-эвакуационного обеспечения боевых действий войск.

Парфенов В.Д., Дарьина Н.И., Лазаренко Л.П.

СИНДРОМ ПОЛЯРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И АНТИСТРЕССОВЫЙ РАЦИОН ПИТАНИЯ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РОССИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Согласно современным представлениям, по прибытии на Крайний Север военнослужащий попадает в необычные, контрастные по отношению к прежнему месту жительства экологические условия, требующие серьезной адаптационной перестройки организма. Процесс адаптации человека на Крайнем Севере сопровождается существенными перестройками всех его физиологических систем.

Так, например, напряжение механизмов адаптации у северян превышает аналогичные показатели у жителей регионов средней полосы на 30-70%. В условиях Севера организм подвергается воздействию целого ряда экстремальных факторов среды, таких как холод, сильные ветра, резкие перепады атмосферного давления, магнитные возмущения, гипоксия, особенности геохимического состояния почвы, воды и других. Вследствие этого, у вновь прибывших военнослужащих развивается особый синдром – «синдром полярного напряжения» («северный стресс»), для которого характерны:

– расстройства метаболизма (замедление скорости восстановительных и обменных процессов);

– снижение функциональных возможностей эндокринной и иммунной систем (эндокринная и иммунная недостаточность);

– истощение приспособительных резервов организма, психоэмоциональное напряжение и другие нарушения.

В результате даже у молодых военнослужащих могут развиться заболевания, вплоть до такой тяжелой патологии как «северная», или «холодовая» болезнь, при которой происходят глубокие нарушения функций центральной и периферической нервной системы, развивается дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность.

Фактор питания – важнейший элемент сохранения здоровья и работоспособности человека в Арктике. Поэтому, первым условием формирования антистрессового рациона для военнослужащих является обязательное наличие в пище полноценных белков животного и растительного происхождения с необходимым количеством и соотношением незаменимых аминокислот. Установлено, что норма белка у северных народов выше среднеширотных норм: для жителей Якутии – на 27%, для коряков Камчатки – на 45%; для эвенков в Эвенкии – на 47%, для эскимосов Чукотки – на 18%.

Белки содержатся в мясе животных и птицы, рыбе, твороге и молочных продуктах, яйцах, сыре, крупе, хлебе. Животные белки мяса, птицы, яиц, рыбы и молочных продуктов усваиваются хорошо. Причем, они практически взаимозаменяемы: 300 г мяса можно заменить 300 г птицы или рыбы, 8 яйцами, 330 г творога или 240 г сыра. Растительные белки усваиваются значительно хуже: если яиц, молока, рыбы и мяса – на 95%, то хлеба – на 85%, овощей – на 80%, картофеля и бобовых – на 70%. Очень важна для организма такая аминокислота, как метионин. Он регулирует жировой обмен и способствует торможению развития атеросклероза. Содержится в твороге, сыре, курином мясе, рыбе (лососе, треске, селедке), кисломолочных продуктах, яйцах, бобах и ржи.

Второе условие антистрессового рациона для жителей арктических районов – обеспечение жиром, потребление которого составляет 39% от суточных энергетических потребностей. По данным канадских ученых, у эскимосов почти 90% общей калорийности пищи обеспечивается именно жирами.

Третье условие формирования антистрессового рациона – снижение содержания углеводов в суточном рационе. Особенность обмена веществ, при пребывании в холоде требует значительно меньшего количества углеводов. И если житель Севера употребляет избыточное количество сладкого, особенно рафинированного сахара, у него может возникнуть ряд болезней – избыточный вес и ожирение, нарушение холестеринового и жирового обмена, диабет и атеросклероз. Поставщиками углеводов должны быть не сладости, а крупы из злаковых растений, рис и бобовые.

Четвертое условие – восполнение теряемых в процессе адаптации и служебной деятельности витаминов B_1, B_2, С и повышенное употребление витаминов А, Е, D и К.

Пятое условие – полноценное содержание в рационе питания минеральных элементов.

Все вышеизложенное предполагает самое серьезное отношение к организации питания личного состава Вооруженных Сил, дислоцированных в арктических районах России. Сохранение здоровья военнослужащих и снижение влияния неблагоприятных факторов окружающей среды будет способствовать созданию оптимальных условий для учебно-боевой деятельности войск.

Рахманов Р.С.[1], Истомин А.В.[2], Груздева А.Е.[3]

К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

[1]ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, Нижний Новгород
[2]ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана», Мытищи;
[3]ООО «Грандэ», Нижний Новгород

Современные рационы питания военнослужащих позволяют адекватно осуществлять им свою профессиональную деятельность. Вместе с тем, при значительных физических нагрузках, выполнении специальных заданий, военнослужащим определенных специальностей (десантники, морская пехота), пополнению с пониженным питанием и недостаточностью питания требуется дополнительное количество нутриентов. Однако назначение дополнительного питания при проведении специальных операций, обусловливает увеличение объема переносимых грузов и не всегда приемлемо. Его назначение лицам с дефицитом массы тела при уменьшении объема физических нагрузок приводит к её увеличению за счет жирового компонента. При достижении нормальной массы тела и увеличении физической активности чаще всего вновь происходит снижение массы тела. При этом показатели естественной резистентности организма потенцируются недостаточно для обеспечения адекватной реакции при инфицировании патогенными агентами. Особо значимо обеспечение адекватного питания военнослужащих при прохождении службы в условиях Крайнего Севера.

В числе оснований для разработки новых специализированных продуктов из натурального сырья, в т.ч. для военнослужащих, стали данные о нарушении антиоксидантной защиты организма при высоких физических нагрузках, т.е. необходимы продукты с выраженными антиоксидантными свойствами. Физические нагрузки также

обусловливают повышенную потребность в незаменимых аминокислотах, т.е. необходимы продукты, содержащие животный белок.

Современные технологии позволяют создавать натуральные концентрированные пищевые продукты (НКПП) из растительного и белково-растительного сырья с повышенным содержанием биологически активных веществ (БАВ). Инновационная криогенная технология переработки пищевых растений, позволила создать высококачественные пищевые ингредиенты из натуральных овощей, фруктов, ягод, злаков и продуктов животного происхождения. Она позволяет сохранять биологические вещества при использовании всей массы сырья, защищать их от окисления, увеличивать содержание БАВ, достигать более легкого усвоения, увеличивать сорбционные свойства.

В частности запатентованы и проведена клиническая апробация ряда продуктов для военнослужащих, проходящих службу по призыву. Для профилактики дизадаптационных сдвигов в начальный период службы и повышения неспецифической резистентности организма для лиц с нормальной массой тела апробирован НКПП из растительного сырья в составе свеклы, шиповника, моркови и яблока. Он содержал повышенные дозы витаминов-антиоксидантов – А, С и Е. Для военнослужащих с белково-энергетической недостаточностью разработана рецептура белково-растительного продукта в составе: творога обезжиренного, скорлупы куриных яиц, кураги, яблока, пшеницы пророщенной, свеклы, моркови и шиповника.

Оценка соматометрических, физиометрических показателей, физической работоспособности, функций анализаторов, витаминной обеспеченности организма, клинико-биохимических показателей крови и мочи подтвердила позитивное влияние таких продуктов на здоровье военнослужащих. Масса тела увеличивалась за счет её активной части, отмечена адекватная реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку, повышалась насыщенность организма белком, витаминами и минеральными веществами, снижалась инфекционная заболеваемость.

Таким образом, это новый перспективный путь разработки продуктов для военнослужащих при их действии в различных условиях, как природно-климатических, так и профессиональной деятельности.

Сметанин А.Л., Коновалова И.А., Кравченко Е.В., Ищук Ю.В.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ АКВАНАВТОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Среди наиболее важных аспектов обитаемости при длительном пребывании человека в измененной газовой среде под повышенным давлением важная роль принадлежит адекватному питанию.

Питание акванавтов, выполняющих работы на больших глубинах методом длительного пребывания под повышенным давлением осуществляется в соответствии с Приказом МО РФ от 18 августа 2011 года № 888 по норме № 4 (подводный паек).

Химический состав и энергетическая ценность пайка – 152,4 г белков, 166,2 г жиров, 616,6 г углеводов при соотношении между ними, равном 1:1,1:4. Его общее энергосодержание составляет – 4616,4 ккал (19,3 МДж) – обеспечивается белками на 13,1%, жирами – на 32,7%, углеводами – на 53,9%.

Ассортимент продуктов, входящих в паек, достаточно широк и позволяет организовать четырехразовое разнообразное и полноценное питание.

Режим питания и временные интервалы между отдельными приемами пищи определяются распорядком дня акванавтов и временем выполнения регламентированной

служебной деятельности. Обычно используется следующее ориентировочное распределение суточного энергосодержания рациона: завтрак – 20-25%, обед – 30-35%, ужин – 25-30%, вечерний чай – 10-15%.

Как показывают результаты изучения состояния фактического питания акванавтов, потребление энергии находится на уровне 3600-3700 ккал в сутки. Поэтому при работах на глубине до 300 метров указанная норма пайка в целом обеспечивает энергетическую адекватность питания военнослужащих, о чем свидетельствует относительная стабильность величины массы тела акванавтов в период изопрессии под давлением.

Однако увеличение глубины погружения связано с повышением уровня энерготрат акванавтов до 4800-4900 и более ккал в сутки.

Возникающий в этих условиях энергетический дефицит, оказывает неблагоприятное влияние на статус питания военнослужащих. Особенно выраженные негативные изменения выявляются в отношении состояния белковой и витаминной обеспеченности их организма, минерального обмена.

Представленные данные свидетельствуют об актуальности проведения целенаправленных научных исследований по совершенствования питания указанного контингента военнослужащих.

Сметанин А.Л., Субботина Т.И., Аксенова В.П., Коростелева О.Г., Лазаренко Л.П.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ АВАРИЙНЫХ И НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАЦИОНОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Совершенствование аварийных и низкоэнергетических рационов питания, соответствующих потребностям организма военнослужащих в условиях боевой обстановки, а также в экстремальных и аварийных ситуациях, остается одной из актуальных проблем ВС. Рацион питания должен включать продукты, которые употребляются без предварительной кулинарной обработки, с холодной питьевой водой, имеют длительный срок хранения и максимум усвояемых веществ в единице объема.

В настоящее время, согласно Руководству по продовольственному обеспечению военнослужащих ВС РФ введенному Приказом МО РФ от 21 июня 2011 г. № 888, приняты следующие рационы питания для личного состава ВС РФ в особых условиях боевой и служебной деятельности:

- рацион выживания (РВ), норма № 17;
- индивидуальный рацион питания (ИРП), норма № 7;
- малогабаритный рацион питания (МГРП), норма № 11;
- бортовой аварийный рацион для питания личного состава кораблей и судов обеспечения ВМФ в аварийных условиях (БАР), норма № 18.

На основании данных о химическом составе и энергетической ценности продуктов проведена физиолого-гигиеническая оценка этих пайков и их соответствие потребностям организма военнослужащих при выполнении служебных задач в экстремальных и аварийных ситуациях.

Анализ состава аварийных рационов и рационов выживания свидетельствует, что применение таких вариантов питания в предусмотренные сроки не вызовет снижения работоспособности военнослужащих, нарушений в состоянии здоровья и сбоев в выполнении боевых задач. Вместе с тем, опыт применения в войсках ИРП и МГРП

свидетельствует о том, что рационы, скомплектованные по этим нормам, не используются полностью, так как характер деятельности в отрыве от баз снабжения не позволяет выделить время для приготовления и принятия пищи. Значительный вес комплекта, в ряде случаев дополненный 1,5 л бутилированной воды, в сочетании с носимым вооружением, создает трудности передвижения и выполнения боевых задач.

При разработке пайков для групп военнослужащих, выполняющих задания в отрыве от баз снабжения, следует предусмотреть не только адекватный по составу и энергетической ценности вариант рациона, с использованием высококалорийных продуктов повышенной пищевой ценности, но и современные технологические решения упаковки (минимальность массы и объема, совместимость с боевой экипировкой и конструкционными решениями боевой техники, обеспечение защиты от природно-климатических воздействий и поражающих факторов и др.).

Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А., Андриянов А.И.

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЦЕНТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА В ОРГАНИЗМЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время в практической антропометрии широко используются калиперметрический, окружностный и биоимпедансный методы определения содержания жира в организме. Нормальное процентное содержание жира в организме (ПСЖО) очень важно для здоровья и самочувствия человека. Нормальное ПСЖО у мужчин в возрасте 18-24 лет колеблется от 9 до 20% (в среднем 14%), а в возрасте 25-45 лет возрастает до 10-22% (в среднем 17%). Отклонение данного показателя в ту или иную сторону сопровождается снижением физической работоспособности.

В рамках медицинской приемной комиссии были обследованы 649 абитуриентов, поступающих в Военно-медицинскую академию имени С.М. Кирова в 2016 г. Для определения ПСЖО у абитуриентов были использованы четыре разных методики: определение ПСЖО с помощью биоимпедансметрии, калиперометрических замеров кожно-жировых складок по 3 и 5-ти точкам и расчетного метода с использованием окружностей талии и шеи.

Средние значения и стандартное отклонение по выборке ПСЖО, полученные с помощью биоимпедансметрии составляют $\overline{X}$ =9,87; S=4,4, по выборке калиперометрических замеров кожно-жировых складок по пяти точкам – $\overline{X}$ =10,60; S= 5,1, по трем точкам – $\overline{X}$ =13,33; S= 6,4 и по расчетному методу с использованием окружностей талии и шеи – $\overline{X}$ =6,88; S= 1,37. Затем эти выборки сопоставлялись между собой с использованием корреляционного метода Пирсона.

При анализе результатов было выяснено, что биоимпедансметрическое определение ПСЖО имеет достаточно тесные корреляционные связи (r=0,745) с калиперометрическим определением этого показателя по трем точкам (по М.М. Дьяконову), измеряемым на уровне средней трети плеча над трицепсом; на уровне нижнего угла лопатки; вертикальная складка живота на 5 см правее пупка, и по пяти точкам (на уровне средней трети плеча над бицепсом; на уровне средней трети плеча над трицепсом; на уровне нижнего угла лопатки; вертикальная складка живота на 5 см правее пупка; в правой паховой области на 2 см выше середины пупартовой связки). Выборка ПСЖО, полученная расчетным методом, основанным на использовании окружностей талии и шеи, имела менее тесный уровень корреляции (r=0,592) с выборкой, полученной методом биоимпедансметрии, которая в свою

очередь имела более высокий уровень корреляции с выборками, полученными с использованием калиперометрических методов по трем точкам (r=0,745) и по пяти (r=0,745). Между собой выборки ПСЖО, полученные калиперометрическими методами, коррелировали на уровне r=0,978.

Результаты анализа данных исследования дают возможность рекомендовать врачам воинских частей (соединений), специалистам лечебно-профилактических и санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений при осуществлении медицинского контроля за состоянием здоровья военнослужащих и санитарно-эпидемиологического надзора за организацией питания для определения ПСЖО – окружностной метод. При определении у обследуемого пониженного питания (ИМТ<18,5) для оценки ПСЖО военным врачам рекомендуется использовать калиперометрический метод. Для более точной и детальной оценки изучаемого показателя в клинических случаях и для оценки эффективности назначения дополнительного питания рекомендуется использовать метод биоимпедансметрии в условиях лечебно-профилактических учреждений МО РФ.

Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННОГО СТАТУСА АБИТУРИЕНТОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКУЮ АКАДЕМИЮ ИМЕНИ С.М. КИРОВА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одной из составляющих оптимального статуса питания является достаточная витаминная обеспеченность организма. В настоящее время дефицит микронутриентов носит сочетанный и всесезонный характер и выявляется практически во всех группах населения и регионах. Поэтому профилактика витаминной недостаточности у военнослужащих является актуальной задачей.

Состояние кожи, языка, видимых слизистых оболочек рта, зева, конъюнктивы глаз в значительной степени связано с витаминной обеспеченностью организма, вследствие чего их визуальное выявление издавна используется в клинической практике для определения гиповитаминозных состояний. Важным преимуществом указанных показателей является относительная простота их обнаружения.

Для определения степени витаминной обеспеченности молодых людей призывного возраста было проведено обследование абитуриентов, поступающих в академию в 2016 году.

Клинические проявления витаминной недостаточности определялись в соответствии с Директивой начальника ГВМУ МО РФ № 161/ ДМ 5.

В процессе обследования было выявлено, что сухость кожи, гиперкератоз наблюдался у 15,9 % поступающих, фолликулярный гиперкератоз – у 17,9%, акне – у 21,5%, себорея – у 4,0%, хейлез – у 2,2%, ангулярный стоматит – у 0,9%, «географический язык», атрофический глоссит – у 0,5%, гипертрофия сосочков языка – у 0,3%. Наличие указанной симптоматики указывает на то, что у данной группы лиц имеются признаки гиповитаминоза. Особенно выражена симптоматика недостаточности витамина А. Визуальных признаков, указывающих на наличие выраженного гиповитаминоза С, Р, РР, таких как перикорнеальная инъекция, конъюнктивит, красный кончик языка, отечность, разрыхленность и кровоточивость десен у абитуриентов не наблюдалось.

Подобное обследование абитуриентов академии проводилось нами в 2005 году. Обследование показало, что сухость кожи, гиперкератоз наблюдался у 41,4% поступающих, фолликулярный гиперкератоз – у 0,9%, акне – у 21,5%, себорея – у 5,3%, хейлез – у 1,1%,

ангулярный стоматит – у 1,5%, «географический язык, атрофический глоссит – у 10,1%, гипертрофия сосочков языка – у 13,7%, перикорнеальная инъекция, конъюнктивит – 0,1%, красный кончик языка – у 17,4%, отечность, разрыхленность – у 4,3% и кровоточивость десен – у 2,2%.

При сравнении полученных результатов по угловому критерию Фишера было выяснено, что признаки гиповитаминоза в 2005 году выявлялись почти в 2,5 раза чаще и носили более выраженный характер, чем в 2016 году (φ*эмп=10,5). Тем не менее, признаки гиповитаминоза в 2016 году были достаточно выражены.

Таким образом, необходима разработка комплекса организационных и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию витаминного статуса молодого пополнения.

Чуркин Д.В., Ластков Д.О.

ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЦИОНА ПИТАНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА

Донецкий национальный медицинский университет, Донецк

Пищевой фактор имеет важное значение в формировании и поддержании военно-профессиональной работоспособности, особенно в раннем периоде (до 6 месяцев) военной службы. Сбалансированный и адекватный рацион питания позволяет обеспечить снижение показателей заболеваемости военнослужащих, рост показателей функциональной адаптации к условиям войсковой обитаемости и служебно-боевой деятельности. Индивидуальный рацион питания, который является штатной формой продовольственного обеспечения при выполнении служебно-боевых задач в боевой и близкой к боевой обстановке имеет особое значение для сохранения боеспособности военнослужащего.

Нами были изучены среднесуточные затраты энергии военнослужащих в период выполнения ими служебно-боевых задач в холодный период года вне места постоянного расположения подразделения. Среднесуточные затраты энергии определялись с учетом тяжести и интенсивности военного труда, показателей основного обмена военнослужащих, постоянного ношения военнослужащими средств защиты и вооружения. Также нами была выполнена оценка штатного индивидуального рациона питания (ИРП-Б), принятого для продовольственного обеспечения военнослужащих в боевой и близкой к боевой обстановке. Установлено, что калорийность ИРП-Б, обеспечивает лишь 83% рассчитанных суточных затрат энергии военнослужащих. Также установлено, что дефицит между фактическими затратами энергии военнослужащими и энергетической ценностью ИРП-Б, который мы определили как калорический дефицит рациона (КДР) у военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземных работ в угольной шахте, приводит к увеличению частоты и сроков лечения внебольничных пневмоний ($r=0,21$, $p<0,5$ для частоты возникновения пневмонии, $r=0,35$, $p<0,05$ сроков лечения пневмонии). Калорийная квота белков:жиров:углеводов в ИРП-Б составила 13:39:48, что не соответствует принятой калорийной квоте, при этом фактическая калорийная квота объяснима краткосрочностью приема ИРП-Б, специфичностью подходов к формированию ИРП-Б, одним из которых является необходимость сделать рацион калорийным и компактным одновременно. Кратность приема пищи при использовании ИРП-Б составляет 3 раза в день, что недостаточно при графике несения службы в боевой обстановке.

Нами было предложено введение в холодный период года (при температуре наружного воздуха ниже 10 C^0) в рацион военнослужащих, имеющих предшествующий стаж подземных работ в угольной шахте 50 г соленого свиного шпика с грудной части туши.

В результате коррекции кратность приема пищи достигла 4 раз в сутки, в рацион были введены дополнительно 1 г белка и 16,15 г полиненасыщенных жирных кислот, также 0,15 мг витамина РР. Калорийность рациона была повышена на 450 ккал и составила 96% от необходимой калорийности ИРП.

Показатели заболеваемости пневмонией оценили в последнем квартале года и в первом квартале следующего года.

После пяти месяцев коррекции рациона питания военнослужащих по указанной схеме доля военнослужащих исследуемой группы, болевших пневмонией в первом квартале, уменьшилась на 65% по сравнению с последним кварталом, продолжительность лечения пневмонии в первом квартале уменьшилась на 43% по сравнению с последним кварталом, индекс ОРВИ/пневмония повысился на 22%, частота осложнения ОРВИ пневмонией снизилась на 83%.

Раздел 5 Медицинские проблемы водоочистки и водоподготовки

Бокарев М.А., Овчаров А.В., Шиянов А.С., Бурдинский И.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В АВТОНОМНЫХ УСЛОВИЯХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Проблема обеспечения питьевой водой отдельных лиц или небольших групп во время выполнения боевых задач в отрыве от своей воинской части является актуальной. При наличии доступа к пресной воде поверхностных источников, для её фильтрации и обеззараживания применяются устройства индивидуального и группового назначения: НФ-10, НФ-10В, НФ-50 и другие. Используются препараты на основе дихлоризоциануровой кислоты: «Неоаквасепт», «Аквасан» и другие.

На территориях с отсутствием открытых источников воды возможным её источником может рассматриваться атмосферный воздух.

Метод получения питьевой воды из атмосферного воздуха является не новым. Еще в древности люди создавали конструкции для сбора конденсированной воды (конденсатор Зибольда). Он основан на способности водяных паров воздуха оседать на поверхности, температура которой ниже его точки росы. Собранную в резервуар под конденсатором воду можно использовать для питья.

Используя современные технологии нами ведутся разработки портативного аппарата для получения питьевой воды из атмосферного воздуха для нужд лиц, деятельность которых исключает возможность получения воды другими способами.

Бокарев М.А., Овчаров А.В., Шиянов А.С., Бурдинский И.И.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Разрабатываемое устройство предназначено для обеспечения питьевой водой лиц, деятельность которых исключает возможность получения воды другими способами.

Принцип работы прибора основан на конденсации паров воды, находящихся в атмосферном воздухе. Образование капель воды происходит на гидрофобной поверхности, температура которой ниже точки росы используемого воздуха.

Основными компонентами устройства являются: термоэлектрический модуль, датчик контроля температуры радиатора, приточный вентилятор, датчик относительной влажности и температуры используемого воздуха, микроконтроллер, источник питания.

В зависимости от параметров атмосферного воздуха микроконтроллер регулирует оптимальную температуру в камере и приток воздуха для конденсации влаги с наибольшей производительностью. Охлаждаемая камера выполнена из теплоизоляционного материала.

Болехан В.Н., Кривцов А.В., Сороколетова Е.Ф.,
Селезнев А.П., Ищук Ю.В., Андриянов А.И.

НАПРАВЛЕНИЕ УЛУЧШЕНИЯ ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ НА ОСТРОВНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Современные средства водообеспечения военнослужащих, проходящих службу на островных территориях арктической зоны (АЗ) РФ предполагают использование талого снега в качестве основного водоисточника, в результате этого питьевая вода получается практически дистиллированной и содержит до 0,5 мг/л солей (преимущественно в виде хлоридов). Вместе с тем, для организма человека небезразличен солевой состав питьевой воды. Вода с солесодержанием менее 75 мг/л физиологически неполноценна. Минимально допустимым уровнем солесодержания питьевой воды считается 100 мг/л, оптимальным – около 300 мг/л. Низкая минерализация воды, обусловленная недостатком макроэлементов является самостоятельным фактором риска, способствуя развитию ряда хронических заболеваний – таких, как остеопороз, кариес, сердечно-сосудистые заболевания и т.д. Длительное употребление такой воды приводит к снижению иммунитета, снижению трудо- и боеспособности личного состава. Минерализация является одним из главных элементов кондиционирования воды, позволяющих придать ей физиологическую полноценность. Единственная методика минерализации воды, применяемая в Вооруженных Силах РФ в настоящее время определена приказом Главнокомандующего Военно-морским флотом №109 от 31.03.95 (далее – приказ №109). Согласно указанной методике на кораблях для минерализации должны использоваться наборы солей, выпускаемые промышленностью по ТУ 6-09-3457-83, следующего состава (указаны в порядке растворения на тонну воды): компонент 1: натрий сернокислый – 96,0 г и магний сернокислый – 81,0 г; компонент 2: кальций хлористый кристаллический – 322,0 г; компонент 3: натрий двууглекислый – 262,6 г и фтористый натрий – 1,5 г. Эти наборы должны доводить солесодержание воды до 500 мг/л.

Проведено сравнительное исследование воды, полученной из талого снега и минерализованной с помощью набора солей по методике, изложенной в приказе №109 и той же воды минерализованной с помощью экспериментального концентрированного раствора минеральных добавок.

Показано, что при внесении в исходную воду солевых компонентов, предписываемых приказом №109, выпадает осадок. В результате содержание в воде ионов в течение трех дней составило в динамике (в процентах от внесенного в воду количества): для магния – 6, 9, 14; кальция – 6, 10, 17; и фтора – 0,2, 0,8 и 1,4. Таким образом, количество эссенциальных элементов в воде, минерализованной по приказу №109, не обеспечивает физиологические потребности человека. Кроме того, данный состав не содержит ионов йода и калия.

При использовании экспериментального концентрированного раствора солей (хлоридов и гидрокарбонатов), который вносили в воду в соотношении 1:2000 (50 мл раствора на 1 т воды), осадок не образуется. Содержание ионов в воде, кондиционированной таким способом, составило (мг/л): кальция – 36; магния – 9; калия – 7; йода – 0,06: фтора – 0,7, что соответствует критериям физиологической полноценности питьевой воды. Следует отметить, что качественный состав экспериментального раствора солей шире, благодаря наличию ионов йода и калия. Исследование органолептических показателей воды, кондиционированной по второму способу, показало, что вода соответствует требованиям к питьевой воде по всем показателям.

Вывод: использование экспериментального раствора солей для кондиционирования значительно эффективнее обогащает воду эссенциальными элементами, чем применение

набора сухих солей. Таким образом, существуют определенные резервы для улучшения водообеспечения личного состава, проходящего службу на островных территориях АЗРФ, позволяющие повысить качество питьевой воды.

Змеева Т.А. [1, 2], Малышев В.В. [1], Сбойчаков В.Б. [1], Котов С.С. [2]

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕМБРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ И ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГКУ «985 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» МО РФ, Санкт-Петербург

Острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной заболеваемости населения России, нанося значительный вред здоровью населения и значительный экономический ущерб. Не последнюю роль в распространении ОКИ играет водный фактор.

Сегодня мембранные технологии широко используются в различных отраслях промышленности, получив большое развитие в водоподготовке, водоочистке и обеззараживании воды различных водных объектов. В микробиологической практике применение плоских фильтрующих мембран (ФМ) в качестве твердой фазы в точечном иммуноферментном анализе (дот-ИФА), за счет увеличения концентрирования микроорганизмов и субстанций, увеличило эффективность метода дот-ИФА; а стандартная постановка дот-ИФА позволяет использовать метод в полевых условиях.

Цель работы состояла в оценке эффективности концентрирующей способности различных ФМ в отношении бактериальных и вирусных контаминантов воды на этапе пробоподготовки, для повышения эффективности последующих этапов определения микроорганизмов в воде различными методами детекции.

Оценивали концентрирующую способность микрофильтрационных мембран для бактериальных патогенов на основе: ацетата целлюлозы, нитрата целлюлозы, смеси эфиров целлюлозы, полиамида; и для вирусных патогенов на основе: полиэфирсульфона, смеси эфиров целлюлозы, полиамида, капрона+ (экспериментальный материал). Все работы проводились в соответствии с нормативными документами: МУ 2.1.4.1057-01 и МУК 4.2.2029-05.

Для объективизации результатов исследования детекцию маркеров проводили в ПЦР–ОТ, иммуноферментном анализе (ИФА). Существующие проблемы, связанные с необходимостью выезда в удаленные эпидемические очаги, в дальние регионы, при наводнениях и катастрофах и проведения на месте микробиологических исследований диктуют применение простых, информативных методов. При использовании экспериментальной мембраны получены репрезентативные результаты в иммунохроматографическом анализе (ИХА); при концентрировании вирусных агентов в тангенциальном потоке получены положительные результаты в реакции агглютинации латекса (РАЛ). Использование инновационных мембран в пробоподготовке воды повышает информативность при проведении санитарно–микробиологических и санитарно–вирусологических исследований и помогает в эпидемиологической диагностике вспышек и групповых заболеваний ОКИ водной этиологии. Мембранные технологии имеют большое значение в объективизации эпидемического процесса ОКИ и при проведении анализа по факторам риска.

Таким образом, современные мембраны позволяют использовать различные методы детекции бактериальных и вирусных водных патогенов, включая экспресс-методы ИХА и РАЛ. Отобранные нами фильтрующие материалы позволили значительно оптимизировать лабораторную оценку качества воды, за счет уменьшения расходных материалов и реагентов, экономии времени, снижения себестоимости исследований при проведении работ в стационарных условиях, и что особо важно, в полевых условиях, чрезвычайных ситуациях, в отдаленных регионах и различных климатических зонах. Все перечисленное выше будет способствовать объективизации эпидемического процесса ОКИ и снижению заболеваемости среди военнослужащих.

Змеева Т.А. [1, 2], Малышев В.Б. [1], Сбойчаков В.Б. [1], Клецко Л.И. [1], Сидельникова О.П. [1]

СОВРЕМЕННЫЕ МЕМБРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОБОПОДГОТОВКЕ И ДЕТЕКЦИИ ВИРУСНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГКУ «985 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» МОРФ, Санкт-Петербург

Об актуальности ротавирусной инфекции (РВИ) в структуре острых кишечных инфекций вирусной этиологии (ОКВИ) свидетельствует уровень регистрируемой заболеваемости, которая в 2015 году составила 84,5% от всех ОКВИ. Отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости в РФ как у детей, так и у взрослых, в том числе и у военнослужащих. Одной из значимых причин передачи возбудителей ОКВИ, включая ротавирусы, является водный фактор.

Цель нашего исследования состояла в оценке современных мембранных технологий для повышения эффективности методов санитарно–вирусологического контроля воды. Нами были решены следующие задачи: изучена эффективность сорбции вирусов на разных мембранных фильтрах, обеспечивающих фильтрацию больших объемов воды; дана сравнительная оценка информативности методов детекции ротавирусов для санитарной вирусологии воды, таких как: реакция агглютинации латекса (РАЛ), метод иммунохроматографического анализа (ИХА).

Экспериментальные исследования проводились нами на модели ротавирусов. Пробы, содержащие ротавирусы, помещались в напорную ёмкость аппарата для фильтрации вирусов, где под давлением продавливались через исследуемые ультра- и микрофильтрационные мембраны. В соответствии с размерами вирусов считается, что ультрафильтрация высокоэффективна для их концентрирования. Однако нами практически было показано, что при маленьких размерах пор фильтрация 10 литров воды занимает несколько суток. То есть, ультрафильтрационные мембраны высокоэффективны, однако они обладают низкой производительностью и позволяют фильтровать только небольшие объёмы воды. Для фильтрации нормативных объемов воды применялись микрофильтрационные мембраны на основе: полиэфирсульфона, смеси эфиров целлюлозы, полиамида, капрона (экспериментальный материал).

Для детекции вирусных маркеров применяли, в том числе, ПЦР–ОТ в режиме реального времени, иммуноферментный анализ. Нами использовались иммунохроматографические тесты, выпускаемые отечественной промышленностью, и были получены репрезентативные результаты, подтвержденные методом ПЦР–ОТ. Методическими документами определена чувствительность реакции агглютинации латекса, которой детектируется в основном клинический материал. Однако чувствительность РАЛ для детекции вирусных маркеров воды была повышена за счет увеличения эффективности

концентрирования ротавирусов в тангенциальном потоке, что позволило получить положительные результаты.

В результате проведенных исследований с использованием современных методов пробоподготовки воды, применением фильтрующих мембран было установлено, что наряду с ультрафильтрационными мембранами, пористые микрофильтрационные мембраны, также хорошо удерживают вирусные частицы. Максимальная степень сорбции вирусов наблюдается у капроновых (экспериментальных) микропористых мембран с положительным зарядом. Применяемые для детекции одного из маркеров вирусного загрязнения воды – ротавирусов и их антигенов в ИХА и РАЛ, могут быть использованы в системе санитарно–вирусологического контроля за объектами водоснабжения.

Таким образом, в условиях увеличения вирусной нагрузки на водные объекты окружающей среды, становится крайне актуальной задача использования выше перечисленных методов пробоподготовки и детекции ротавирусов и их антигенов, в том числе и для снижения рисков заражения военнослужащих ОКВИ.

Кривцов А.В., Селезнев А.П., Сороколетова Е.Ф., Андриянов А.И.,
Ищук Ю.В., Павлинова Е.С., Корнеева А.А.

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ В ПОХОДНЫХ ПОРТАТИВНЫХ УСТРОЙСТВАХ ОЧИСТКИ ВОДЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Все процессы водоочистки в любых, в том числе в походном и портативном фильтрах, обычно включают в себя стадии фильтрования – грубую и тонкую (микрофильтрацию) и последующую сорбционную, либо реагентную обработку образующегося на первом этапе фильтрата. На этапе микрофильтрации происходит отделение от водного потока микрочастиц с размерами от десятых долей микрона до нескольких микрон (микрофильтры). К таким микрочастицам относятся различные коллоиды, придающие воде мутность, а иногда и окраску, бактерии, простейшие, яйца гельминтов наиболее крупные вирусы.

В роли микрофильтров часто используются микропористые керамические ловушки как, например, картриджи марки СМ 01-1775 в военном фильтре модели PF 111 (Китай, фирма Pureeasy), который согласно прилагаемой инструкции обеспечивает 100 % очистку воды от бактерий.

Широкое применение нашли также гибкие фильтрующие элементы, составленные из полых стекловолоконных элементов, например, марки «Fiberglass» с размером пор до 0,3 мкм. Примером стандартного походного устройства, использующего подобные элементы, является фильтр «Base camp» производства швейцарской компании «Katadin». В сложенном виде он занимает совсем немного места – 10–19 см, весит 620 г, имеет ресурс работы 750 л, а производительность 0,08 л/мин. Принцип действия – гравитационное просачивание. В мешок, подвешиваемый, например, на сучок дерева, наливается около 9 л воды. Примерно за 20 мин под действием гравитации вся вода проходит через фильтрующий элемент закрепленный внизу мешка и стекает в подставленную емкость.

Наряду с картриджными и другими объемными элементами материала, широкое применение находят тонкие микропористые пленки или пластины, изготовленные прессованием различных мелкодисперсных волокон, например асбеста, либо химическим травлением различных полимерных пленок, либо «бомбардировкой» этих пленок на ядерных ускорителях - так получают трековые мембраны. Такие мембраны обеспечивают удаление из фильтруемой воды всех коллоидов, простейших и бактерий. С целью уменьшения гидравлического сопротивления трековых мембран материалом для пленки выбирают

гидрофильные (смачиваемые водой) полимеры, а с целью упрочнения их «ламинируют», т.е. крепят полученные куски мембраны к более крупнопористой прочной пленочной полимерной подложке с получением «мембранной карточки». В свою очередь, такую ламинированную мембрану накладывают на еще более крупнопористое (скорее, уже ячеистое) основание. Таким образом, достигается упрочнение изделия в 15–20 раз. К настоящему времени наиболее удачным вариантом использования ламинированных трековых мембран для целей водоподготовки являются устройства модельного ряда «Водный доктор», в частности его военно-полевой вариант «ВД–Искандер». Все эти фильтры изготавливаются российским предприятием ООО «ЭкоМембраны». Сами же мембраны, как уже указывалось, производятся в г. Дубне. Аналогичные фильтры производят и другие фирмы, например, «Капель» (Россия), «Nerox» (Финляндия), причем трековые мембраны для них изготавливаются также в России, все в той же Дубне.

Для работы всех моделей серии «Водный доктор» необходимо, помещенный в чехол мембранный комплекс с отводной трубкой, опустить в приподнятую емкость с очищаемой водой, а второй конец трубки, подсосав из нее воду, поместить в емкость, расположенную ниже на 0,5–1 м и ждать ее наполнения, что в походных условиях и чрезвычайных ситуациях – часто весьма затруднительно. Однако, учитывая высокое качество получаемой при этом воды, на наш взгляд следует ожидать появления в будущем и портативных вариантов данной модели.

Кривцов А.В., Селезнев А.П., Сороколетова Е. Ф.,
Ященко Л.В., Корнеева А.А., Павлинова Е.С.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ПОРТАТИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Опасность возникновения заболеваний от присутствующих в воде патогенных микроорганизмов зачастую гораздо выше, чем при загрязнении воды химическими соединениями. Поэтому удаление микроорганизмов до норм, отвечающих установленным гигиеническим нормативам, является обязательной стадией получения питьевой воды.

Перспективным подходом к обеззараживанию воды, особенно при использовании в индивидуальных фильтрах, является применение электрических методов.

Существуют четыре основных вида электрообработки воды для ее обеззараживания: электроимпульсный, электрохимический, электростатический и электрокинетический. Первые два из них, хотя и весьма эффективны, требуют для осуществления значительных затрат электроэнергии (например, для осуществления электрохимического способа требуется 0,2–1 квтч/м^3, при осуществлении электроимпульсного метода энергозатраты еще выше) и поэтому не могут быть использованы в портативных фильтрах.

Иная ситуация складывается с использованием некоторых методов электростатической и электрокинетической обработки воды. Так с 2009 года началось производство материала «Аква Валлис» отечественной разработки. Первые партии этого материала содержали металлические наночастицы серебра, либо других металлов, нанесенные на тончайшие микроволокна гидрата окиси алюминия. За счет электростатического взаимодействия этих частиц с микроволокнами материала на них накапливались положительные заряды, притягивающие к себе и тем самым задерживающие микроорганизмы, которые, как известно, обладают отрицательным зарядом.

Позднее было установлено, что и сами нановолокна гидрата окиси алюминия в водном потоке электрокинетически также могут создавать высокий положительный дзета-

потенциал (ζ) до +40 мВ. Это позволяет удерживать отрицательно заряженные микрочастицы, в том числе и микроорганизмы, то есть, как экспериментально установлено, задерживать на этом материале до 100% вирусов, бактерий, паразитов, не требуя при этом никаких внешних источников электроэнергии.

Все это делает использование процессов как электростатического (использующего наночастицы Ag), так и электрокинетического обеззараживания питьевой воды весьма перспективным, в том числе и в портативных фильтрах, предназначенных для военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации.

Осипов В.М., Плахотская Ж.В.

О ПРОБЛЕМЕ ЭКОНОМИИ ВОДЫ В ГОРОДАХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Очевидно, что проблема нехватки питьевой воды становится одной из глобальных проблем XXI века. Потребность в воде с каждым годом возрастает. По данным ВОЗ ежегодный прирост водопотребления составляет около 4% и через каждые 20 лет удваивается. Между тем, средняя водообеспеченность населения Земли за последние 30 лет XX века уменьшилась в 1,7 раза, главным образом – за счёт увеличения его численности. В настоящее время на планете более 2 миллиардов человек испытывает постоянный дефицит чистой воды. В этой связи большое значение приобретает необходимость бережного отношения к воде. Следует признать, что в целом по России эта задача пока ещё в полной мере не осознана – удельное водопотребление составляет около 260 л в сутки с учётом потребления горячей воды. В тоже время водоснабжение городов с числом жителей более 1 000 000 (Москва, Санкт-Петербург и др.) планируется из расчёта 500 л воды в сутки на человека. Следует, однако, учитывать, что эти нормы являются расчётными величинами, предназначенными для целей проектирования систем водоснабжения. Кроме питьевого и бытового потребления воды в жилых и общественных зданиях еще они включают удовлетворение нужд коммунально-бытовых предприятий (бани, прачечные и др.), питьевое и бытовое водопотребление на промышленных предприятиях, производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, поэтому фактическое душевое водопотребление в городском жилище составляет 150–180 л. При предоставлении населению «водных услуг» в полном объёме имеет место следующая структура потребления воды: помывка тела (ванна, душ) – 30%; приготовление пищи, мытьё кухонной и столовой посуды – 25%; утренний туалет и мытьё рук в течение дня –5%; стирка белья и других предметов обихода – 20%; функционирование системы канализации – 10%, уборка помещений – 5%, прочие расходы – 5% .

В условиях нарастающего дефицита воды питьевого качества необходим активный поиск всех возможных принципов её экономии. К числу таковых следует отнести, в частности, полив улиц и зелёных насаждений, мытьё транспортных средств, планово-профилактические и противопожарные мероприятия, множество технологических производственных процессов в промышленности и в быту. Реализация принципа дифференцированного водоснабжения позволит резко упростить и существенно удешевить технологию водоподготовки, предусмотрев очистку исходной воды лишь с помощью отстойников и скорых фильтров с последующим разделением её на два потока. Техническая вода будет подаваться потребителям посредством технического водопровода без какой-либо дополнительной обработки. Воду хозяйственно-питьевого назначения предполагается затем подвергать необходимой дальнейшей обработке в блоках кондиционирования и

обеззараживания. В блоке кондиционирования вода должна подвергаться окончательной очистке.

Таким образом, одной из более результативных мер рационального использования хозяйственной питьевой воды является повсеместное внедрение принципа дифференцированного водоснабжения, призванного создать барьер непроизводительным затратам воды питьевого качества, когда необходимость в таковом отсутствует.

Сороколетова Е.Ф., Андриянов А.И., Кривцов А.В.,
Селезнев А.П., Ященко Л.В., Ищук Ю.В.

СРЕДСТВА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВОДЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Эпидемиологическая безопасность питьевой воды достигается с помощью объективного контроля ее микробиологических показателей. Оперативность контроля значительно повышается при внедрении в практику исследований надежных, экспрессных методов. В наибольшей степени подобным критериям удовлетворяют готовые флюорогенные и хромогенные питательные среды, а также специальные устройства.

Для одновременного количественного определения колиформных бактерий и *E. coli* в пробах воды удобно использовать хромогенный агар (Chromocult Coliform Agar, Merck KGaA). Среда обеспечивает быстрый рост колоний колиформных бактерий. Комбинация двух хромогенных субстратов позволяет определять одновременно колонии колиформных бактерий (розовая окраска) и *E. coli* (темно-синий цвет), виды *Salmonella* вырастают на этой среде бесцветными. Среда официально рекомендована в РФ для исследования проб воды. Лактозный агар с Тергитолом-7 – основа селективной дифференциальной среды для выявления и учета *E. coli* и колиформных бактерий в питьевой воде методом мембранной фильтрации. Лактозоположительные бактерии образуют на среде желто-оранжевые колонии, под мембранами – желто-оранжевый ореол. Для определения в пробах воды колиформных бактерий и *E. coli* перспективно применение среды с хромогенными и флюорогенными субстратами – Readycult Coliforms 100. Среда позволяет определять в пробе воды (после 18–24 час инкубации) одновременно колиформные бактерии (сине-зеленый цвет) и *E. coli*. Процедура исследования проста, а результаты получаются на 3–4 суток быстрее, чем при мембранной фильтрации.

Петрифильмы (Petrifilm 3M, США) предназначены для количественного определения санитарно-показательных микроорганизмов. На поверхность подложки петрифильма наносится питательная среда, содержащая метоксилпектин, который при комнатной температуре при добавлении жидкости желирует. Петрифильмы стерильны, поскольку питательная среда изолирована верхней и нижней пленками и содержат специальные индикаторы и субстраты, облегчающие учет колоний. При введении на подложку аликвоты исследуемого образца образуется гелеобразная питательная среда, на которой (после инкубирования) учитывается численность микроорганизмов. При анализе воды методом мембранной фильтрации фильтр помещается на подложку петрифильма и посев инкубируется согласно протоколу. Счетчик колоний 3M Петрифильм-Ридер (3M Petrifilm Plate Reader, США) обрабатывает один петрифильм за 4 сек. Система регистрации колоний позволяет оперативно оценивать и учитывать количество колоний разного типа. Преимущества использования петрифильмов: 1) существенно сокращается время анализа (с 3–5 до 1–2 суток для отдельных форм бактерий); 2) срок хранения 12–16 месяцев (более длительный в сравнении с чашками Петри с готовыми средами); 3) простота процедуры посева (микробиолог освобождается от рутинной работы – приготовления питательных сред,

стерилизации, разогрева и розлива по чашкам); 4) после посева образца петрифильм запечатывается по периферии, и поскольку колонии микроорганизмов локализованы в изолированной зоне роста, это исключает контаминацию оборудования и помещения; 5) нет необходимости подтверждать положительные результаты на присутствие колиформ (благодаря выявлению газообразования при росте колоний), а *E. coli* выявляется по специфической окраске на хромогенной среде, что также исключает необходимость подтверждения результата; 6) более достоверный (из-за отсутствия шока при разогреве среды) и воспроизводимый (из-за более равномерного распределения клеток при посеве) и более чувствительный (из-за большего объема исследуемого материала) метод микробиологического контроля.

Оснащение лабораторий ЦГСЭН МО РФ современными средствами контроля качества питьевой воды смогут повысить эффективность и надежность результатов ее анализа.

Раздел 6 Регенеративная медицина

Алешин А.Н.[1], Щербаков И.П.[1], Хрипунов А.К.[2]

КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПРОВОДЯЩИМИ ПОЛИМЕРАМИ ДЛЯ БИОЭЛЕКТРОНИКИ И БИОПРИНТИНГА

[1]ФГБУ «Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе» РАН, Санкт-Петербург
[2] ФГБУ «Институт высокомолекулярных соединений» РАН, Санкт-Петербург

Разработка биосовместимых нанобиочипов на основе функциональных органических и полимерных материалов и их композитов является важным и актуальным направлением современных исследований в области медицины и органической электроники. Композиты на основе биополимеров, таких как биоцеллюлоза, модифицированная органическими или неорганическими компонентами, являются перспективными и недорогими материалами для медицинских приложений и приборов биоэлектроники. Бактериальная и наноцеллюлоза применяются в современной медицине в качестве невысыхающих мембран, искусственных кровеносных сосудов, материала для реконструкции тканей, хрящей и костной ткани, а в электронике – в качестве изолирующих подложек для органических светодиодов, сенсоров и транзисторов. Нами разработаны новые полифункциональные композитные материалы на основе пленок бактериальной целлюлозы (bacterial cellulose – BC), модифицированных электропроводящим полимерным комплексом PEDOT/PSS, а также полупроводниковым полимером MEH-PPV. Исследованы структурные, электрические и оптические свойства таких гибридных материалов в интервале температур 310 – 77 K. Пленки BC:PEDOT/PSS и BC:MEH-PPV толщиной 10 – 60 мкм имеют развитую фибриллярную структуру с большим количеством пор, при этом поверхность фибрилл BC покрыта пленками проводящих полимеров PEDOT/PSS или MEH-PPV. Полученные пленки BC:PEDOT/PSS характеризуются сильным поглощением в красной и ближней инфракрасной, а пленки BC:MEH-PPV – в ультрафиолетовой областях спектра. Пленки BC:PEDOT/PSS обладают очень слабой интенсивностью фотолюминесценции (ФЛ) при 300 K, в то же время для пленок BC:MEH-PPV характерна очень сильная фото- и электролюминесценция в спектральном диапазоне 400 – 700 нм. Температурная зависимость удельного сопротивления пленок BC:PEDOT/PSS следует степенному закону в интервале температур 310 – 77 K, при этом значения удельного сопротивления композитных пленок слабо меняются со временем. Механизм переноса носителей заряда в композитных пленках BC:PEDOT/PSS и BC:MEH-PPVопределяется туннельным переносом заряда в проводящих полимерах PEDOT/PSS и MEH-PPV соответственно. Полученные результаты указывают на возможность применения композитных пленок BC:PEDOT/PSS в качестве гибких биосовместимых датчиков температуры, электрических сенсоров, а пленок BC:MEH-PPV – в качестве прозрачных, гибких, биосовместимых светоизлучающих структур (маркеров). Композиты на основе бактериальной целлюлозы и проводящих полимеров PEDOT/PSS и MEH-PPV после их соответствующей обработки могут быть использованы в качестве материалов для тканевой инженерии и 3D биопринтинга.

Астанина А.К., Пелешок С.А., Иванов И.А., Протасов О.В., Титова М.В.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В последнее десятилетие во всем мире наблюдается устойчивая тенденция к возрастанию количества заболеваний глаз у пациентов всех возрастных групп. Такая

тенденция вызвана высоким уровнем стрессов, колоссальными зрительными нагрузками, проживанием в экологически неблагоприятной среде, обеднением продуктов питания биологически активными веществами, что приводит к ухудшению здоровья в целом и состояния глаз в частности.

Одна из основных проблем мировой офтальмологии заключается в ограниченном восстановлении тканей глаза в результате каких-либо повреждений или заболеваний. Специалисты Всемирной Организации Здравоохранения прогнозируют, что в течение ближайшего десятилетия количество пациентов, получающих лечение с использованием клеточных технологий, возрастет до 70 %. Данный прогноз подтверждается фактом заключения весной 2009 года лицензионного соглашения между Университетским колледжем Лондона (University College London, «UCL») и компанией «Пфайзер», касающегося разработки и создания новых лекарственных средств (препаратов) на основе применения эмбриональных стволовых клеток для лечения возрастных дегенеративных заболеваний сетчатки.

В настоящее время для поиска возможного лечения офтальмологических патологий ведутся экспериментальные разработки по применению стволовых клеток как собственных, так и донорских. Уникальной особенностью стволовых клеток является их способность в зависимости от микроокружения превращаться в разные по структуре и функции клетки различных органов и тканей организма.

Методы микрохирургической клеточной трансплантологии с использованием стволовых клеток позволяют достигнуть значительного прогресса при лечении таких патологий, как возрастная макулодистрофия, атрофия зрительного нерва, пигментная дегенерация сетчатки. Вследствие проведенного лечения происходит активация собственных возможностей к регенерации различных тканей, в том числе нервной ткани и сосудов глаз, что способствует улучшению зрения.

Пересадка глаза связана с большим количеством нерешённых проблем и пока не является возможной. Однако в настоящее время в мире проводятся многочисленные исследования по выращиванию глазного яблока и его частей in vitro.

Так группа учёных, возглавляемая профессором Токийского Университета Макото Асашимо, вырастила зачаток глазного яблока из недифференцированных эмбриональных клеток лягушки Xenopus laevis. Эмбриональные клетки обрабатывались ретиноевой кислотой и активином, под воздействием которых они превратились в подобие зачатка глаза и были вживлены в глазную полость головастика, у которого собственный глаз был предварительно удалён. Через неделю после операции зачаток глаза, несмотря на чужеродность, развился в нормальный глаз, а его нервные волокна вросли в головной мозг головастика и начали передавать нервные импульсы – зрительный сигнал.

В японском Центре биологии развития в лабораторных условиях вырастили из колонии эмбриональных стволовых клеток мыши зачаток глаза в виде оптического бокала.

Таким образом, возможно, осуществлены первые шаги к реализации проблемы выращивания из стволовых клеток полноценных глазных яблок или их структур.

Бунтовская А.С., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Болехан В.Н.,
Протасов О.В., Шевелева В.С., Иванов И.А.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ В ПРОГНОЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Впервые термин генетический паспорт прозвучал в докладе профессора, члена корреспондента РАМН Баранова В.С. в 1997 году. Генетический паспорт (или генетическая

карта) представляет собой индивидуальную базу ДНК данных, которая отражает генетические особенности человека, определяющие предрасположенность к тем или иным мультифакториальным заболеваниям. Как правило, в генетическом паспорте отражаются генетические полиморфизмы, в основе которых лежат замены единичных нуклеотидов в генах и их регуляторных областях, так называемые однонуклеотидные полиморфизмы или SNP (Single Nucleotide Polymorphism). Общее число известных SNP в геноме составляет 10-13 миллионов, около половины из них приходится на экспрессирующуюся часть генома. Такие однонуклеотидные замены могут влиять на работу белков, что, в свою очередь, сказывается на вероятности возникновения заболеваний. Поэтому при проведении генетического анализа сопоставляются полиморфизмы в исследуемом геноме с известными данными о клинико-генетических ассоциациях, и оценивается риск развития заболеваний для данного пациента.

Генетический паспорт может включать следующие основные разделы: собственно паспортные данные (Ф.И.О., год рождения, национальность); кариотип пациента, полученный с использованием цитогенетических или молекулярно-цитогенетических методов; собственный идентификационный генетический номер, полученный методом геномной дактилоскопии; результаты определения SNP, ассоциированных с мультифакториальными заболеваниями; медико-генетическое заключение по результатам генетического обследования с рекомендациями для консультируемого и для лечащего врача.

Прогностическое генетическое тестирование в России проводится многими медицинскими организациями. Исследования направлены на выявление рисков десятков мультифакториальных заболеваний (включая онкологические) путем определения от единичных до миллионов SNP. На основании анализа генетических полиморфизмов также определяется предрасположенность к патологическим пристрастиям (табакокурению, алкоголизму, наркомании) и невынашиванию беременности, оценивается устойчивость к ВИЧ-инфекции. Фармакогенетические исследования устанавливают индивидуальную восприимчивость к ряду лекарственных препаратов, что необходимо для исключения возможных рисков побочных эффектов, выбора стартовой дозировки лекарств и прогноза эффективности их применения. В том числе подбирают наиболее подходящие фармакологические препараты при онкологических заболеваниях. Исследования в области нутригеномики позволяют разрабатывать рекомендации в отношении диеты в соответствии с индивидуальными особенностями метаболизма. Оценивается генетический вклад в формирование избыточного веса, особенности пищевого поведения, метаболические процессы, реакции организма на различные пищевые продукты. Спортивная генетика помогает в выборе спортивного направления, рациональном подборе тренерами потенциально перспективных спортсменов, разработке индивидуальных программ нагрузок и графика тренировок. Исследования генетических полиморфизмов являются важным направлением в генетике старения. Актуальной проблемой остается создание генетического паспорта военнослужащих для определения предрасположенности к отдельным видам профессиональной деятельности и идентификации личности.

Таким образом, генетическое тестирование имеет огромное значение в первичной профилактике и прогнозе возникновения и развития многих мультифакториальных заболеваний, подборе лекарственной терапии и диеты, выявлении предрасположенности к определенным видам спорта и профессиям и т.д.

Вилова К.Г., Шагров Л.Л., Кашутин С.Л.,
Неклюдова В.С., Теддер Е.И., Шерстенникова А.К.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОНОЦИТОВ, МИГРИРОВАВШИХ В КОЖУ

ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава России, Архангельск

Способность тканей к обновлению и восстановлению после повреждения является фундаментальным свойством всех живых существ, находящихся на разных ступенях филогенетического развития. В настоящее время большое внимание привлекают вопросы участия моноцитов после их миграции в кожу в регуляции восстановления тканей, поскольку это открывает перспективы использования иммуномодуляторов для коррекции репаративных процессов. Известно, что миграция мононуклеарных фагоцитов в ткани при репарации связана с изменениями их рецепторного аппарата. В связи с этим, закономерно предположить, что миграция приводит к морфологическим изменениям ядра и цитоплазмы.

Сведения относительно участия клеток моноцитарного ряда противоречивы. Нет сведений о морфологии моноцитов после миграции в кожу. В связи с этим представляло интерес изучение морфологической характеристики моноцитов, мигрировавших в дерму.

В качестве модели для изучения морфологической характеристики моноцитов, мигрировавших в ткань, взяты моноциты содержимого пустул 67 больных папуло-пустулезной формы угревой болезни. Содержимое пустул брали посредством петли Унны, наносили на предметное стекло, фиксировали и окрашивали по Романовскому-Гимзе.

В соответствии с методикой, предложенной О.П. Григоровой, проводили дифференцировку моноцитов по морфологии ядра на промоноциты, собственно моноциты и полиморфноядерные моноциты. Наряду с этим изучали изменения ядра в виде вакуолизации, в цитоплазме моноцитов определяли наличие вакуолизации и зернистости.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью SPSS 17.0 for Windows. Распределение параметров было ненормальным, в связи с чем описание выборок проводили с помощью подсчета медианы (Me) и межквартильного интервала Q1;Q3 (25;75 перцентиль).

Удельный вес моноцитов среди нейтрофилов, эозинофилов, тучных клеток и лимфоцитов, мигрировавших в дерму, составил 16,0% (12,0;23,0). Удельный вес промоноцитов составил 20,0% (12,0; 31,0), собственно моноцитов – 57,0% (52,0;60,0), полимофрноядерных моноцитов - 20,0% (12,0;30,0). Концентрация промоноцитов и полиморфноядерных моноцитов, не претерпевших изменения в ядре и цитоплазме после миграции, составила 1,0% (0;3,0), тогда как собственно моноцитов – 5,0% (3,0;8,0). Изменения в ядре в виде вакуолизации наблюдали у 1,0% (0;4,0) промоноцитов и полиморфноядерных моноцитов. Самих моноцитов с изменениями в ядре было отмечено 4,0% (2,0;7,0).

Вакуолизации цитоплазмы практически не регистрировалось. Среди собственно моноцитов вакуолизация цитоплазмы наблюдалась у 2,0% (1,0;3,0). Зернистость цитоплазмы промоноцитов выявлена у 2,0% (1,0;5,0), собственно моноцитов – у 6,0% (3,0;9,0), полиморфноядерных моноцитов 1,0% (0;2,0).

Сочетанные изменения в виде вакуолизации ядра и цитоплазмы наблюдали у 2,0% (1,0;4,0) промоноцитов и полиморфноядерных моноцитов и у 7,0% (3,0;11,0) собственно моноцитов. Сочетанные изменения в виде вакуолизации ядра и зернистостью цитоплазмы регистрировали у 1,0% (0;3,0) промоноцитов и полиморфноядерных моноцитов и у 4,0% (2,0;8,0) собственно моноцитов.

Таким образом, в кожу мигрируют в основном собственные моноциты, у которых чаще регистрируются изменения в ядре и цитоплазмы.

Гайворонский И.Н., Прохоров А.В., Халимов Ю.Ш.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛЕЙ-α НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

ФГБВОУ ВО Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург

В последние десятилетия, несмотря на большие финансово-экономические затраты, направляемые на профилактику и поиск инновационных методов диагностики и лечения, внебольничная пневмония согласно статистическим данным ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) прочно удерживает лидирующие позиции по заболеваемости и летальности среди инфекционных нозологий. Поиск новых методов диагностики, лечения и профилактики пневмоний составляет значимую задачу здравоохранения.

Одним из направлений инновационных методов исследований, позволяющих определить в рамках генетической диагностики состояние иммунного ответа, является выявление функционального полиморфизма генов цитокинов и их рецепторов. Анализ научной литературы, касающейся клинического течения различных инфекционных заболеваний, показывает, что выраженность развития воспалительного ответа существенно варьирует, определяя в свою очередь клиническую картину лихорадки, проявлений интоксикации и частоту развития воспалительных осложнений. Также весомое значение при этом имеет продолжительность воспалительного ответа.

Исходя из индивидуально-типологических особенностей иммунной системы, выделяют варианты низкопродуцирующих и высокопродуцирующих генов цитокинов, которые, участвуя в процессах воспалительного ответа, определяют его течение. Таким образом, учитывая характер продукции генов цитокинов, можно говорить о существовании провоспалительного и противовоспалительного генотипов.

По данным литературы одним из провоспалительных цитокинов является фактор некроза опухолей α (TNF-α). Ген, кодирующий TNF-α, расположен на коротком плече хромосомы 6 (6p21.3), в локусе, отвечающем за молекулы главного комплекса гистосовместимости первого (HLA-A, B, C) и второго классов (HLA-DP, DQ, DR). Характерное расположение является причиной большой вариабельности локуса, так, например, промоторная зона гена TNF-α включает 8 полиморфных участков с единичными нуклеотидными заменами: -1031T/C, -863C/A, -857C/E, -575G/A, -376G/A, -308G/A, -244G/A, -238G/A. Наибольший интерес представляют единичные нуклеотидные замены гуанина на аденин в -308G/A и -238G/A, которые вызывают изменения уровня секреции TNF-α, тем самым определяя его функцию.

Нами была обследована группа лиц больных внебольничной пневмонией (104 человека, из них 68 мужчин и 36 женщин), разделенных на больных с тяжелым течением (45 человек) и нетяжелым течением (59 человек). Контрольной группой выбраны относительно здоровые люди, проходившие обследование в рамках ежегодной диспансеризации (32 человека, 18 мужчин и 14 женщин). У всех больных были взяты образцы свежей крови для исследования на полиморфизм гена фактора некроза опухолей α.

В результате исследования выявлено, что полиморфизм промоторного участка гена TNF-α в позиции -238G/A в равной степени встречался в контрольной группе и в группе больных с пневмонией. Также удалось выявить, что у лиц с тяжелым течением пневмонии чаще встречался полиморфизм -308 TNF-α (30 человек), чем у лиц с нетяжелым течением пневмонии (11 человек).

Таким образом, генетически обусловленное изменение продукции цитокина TNF-α, вероятно существенно модифицирует и определяет характер воспалительного ответа, что, в свою очередь, находит отражение в клиническом течении внебольничной пневмонии.

Вывод: перспективно учитывать при диагностике и лечении внебольничной пневмонии индивидуальные генотипические особенности человека, в частности полиморфизм TNF-α, как важный провоспалительный фактор иммунного ответа.

Головань Д.А., Пелешок С.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИБРОБЛАСТОВ В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Фибробласты – одни из основных секреторных клеток организма, участвующих в формировании внеклеточного матрикса, репарации повреждений кожи, стимуляции роста кератиноцитов и сосудов. В соответствии со своим расположением в ткани и выполняемыми функциями фибробласты способны продуцировать проколлаген, фибронектин, гликозаминогликаны, проэластин, нидоген, ламинин, хондроитин-4-сульфат, тинасцин. Коллаген и эластин формируют волокнистый каркас ткани, гликозаминогликаны и фибронектин составляют ее межклеточный матрикс, фибронектин отвечает за адгезию, подвижность, дифференцировку и взаимную ориентацию клеток в ткани.

Клеточные технологии давно и широко применяются в лечении ожогов, незаживающих ран и язв. Для этого уже с 1980-х годов начали использовать клетки различных слоев кожи – фибробласты и кератиноциты как аллогенные (донорские), так и аутологичные (собственные). Эти клетки помещаются на раневую поверхность в виде взвеси, иногда в различных матриксах, или в виде ранее выращенного монослоя. Пересаженные клетки стимулируют регенерацию, ускоряют образование новых сосудов (ангиогенез) и заживление раны, предотвращают образование грубых рубцов.

Эффективность клеточной терапии в лечении больных с трофическими язвами нижних конечностей венозной этиологии показали В.М. Седов и его коллеги. Они применяли культуру фибробластов штамма 1100/14, выращенных на раневом покрытии «Фолидерм», в комплексном лечении трофических язв, обусловленных варикозной болезнью и посттромбофлебитическим синдромом. Сроки эпителизации составили в среднем 1,5 недели для варикозных и 3,2 недели для посттромбофлебитических язв, в то время как в контрольной группе, несмотря на использование всего арсенала хирургических и консервативных способов коррекции венозной недостаточности, заживление язв наблюдалось только у 82% пациентов в сроки от 3,6 до 3,9 месяцев.

Другим направлением лечения ран является использование аутофибробластов. Для создания 1,5 $см^2$ аутоткани необходим кожный биоптат площадью 3 $мм^2$, при этом сроки культивации максимально малого количества донорского материала составляют в среднем три недели. На первом этапе путем фрагментирования и ферментативнои обработки дермы раствором трипсина получают первичную культуру фибробластов. Культивирование клеток осуществляют в питательной среде Игла с добавлением 10% телячьей эмбриональной сыворотки. В последующем первичную культуру пассируют, подвергая четырех - семикратному субкультивированию. Последнее ведут на мембране, с помощью которой культура трансплантируется в рану. Контроль контаминации бактериями, микоплазмами и вирусами осуществляют на первых пассажах и при создании банков культур клеток микробиологическими и цитогенетическими методами.

При использовании аутоклеток исключен риск заражения пациента вирусом иммунодефицита человека, вирусным гепатитом С и др. инфекциями, а также риск развития аллергических реакции, не возникает трудностей с поиском подходящих доноров. Так, после однократного применения аутофибробластов для лечения длительно незаживающих ран

(диабетических, трофических и др.) площадью 1-10 см^2, полное восстановление кожи наблюдается в течение 8 недель.

Таким образом, применение фибробластов является перспективным методом для лечения ран и ожогов. Данные клетки легко культивируются в лабораторных условиях, не теряя своих функций. Благодаря ключевой роли в поддержании гомеостаза ткани, фибробласты, как никакие другие клетки, способны эффективно создавать условия для пролиферации и миграции других типов клеток. Полученные на сегодняшний день данные достоверно демонстрируют высокую клиническую эффективность и безопасность применения фибробластов для лечения длительно незаживающих ран и ожогов.

Демидов Д.М., Пелешок С.А., Протасов О.В., Шевелева В.С.,
Титова М.В., Бунтовская А.С., Астанина А.К., Иванов И.А.

ОНКОВАКЦИНЫ НА ОСНОВЕ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Создание противоопухолевых вакцин является быстро развивающимся перспективным направлением лечения и предупреждения онкологических заболеваний. В основе противоопухолевой вакцинации лежит формирование индуцированного вторичного иммунного ответа на антигены опухолевых клеток с образованием антигенспецифических CD8+-цитотоксических Т-лимфоцитов. В силу значительного превосходства над макрофагами по способности к презентации антигена дендритные клетки (ДК) являются наиболее эффективными активирующими клетками для Т-лимфоцитов. По этой причине именно они считаются основой современных противоопухолевых вакцин.

Созревание ДК и эффективность дендритных вакцин могут быть улучшены с помощью различных адъювантов, например, полиинозиновой кислоты (связывается с TLR3 и цитоплазаматическими рецепторами), имикуимода (Imiquimod) (связывается с TLR7), CpG олигонуклеотидов (связываются с TLR9), а также антител к рецептору CD40. ДК экспрессируют неклональные паттерн-распознающие рецепторы, запускающие в ответ на сигналы об опасности иммунный ответ. В их число входят мембранные лектины, Толл-подобные рецепторы (TLRs) и цитоплазматические НОД-подобные (NOD-like) рецепторы, например, рецепторы к ДНК и РНК.

Существует несколько разновидностей онковакцин, в основе действия которых лежит использование ДК:

1) вакцины на основе вводимых в организм антигенов (пептидов, белков и нуклеиновых кислот), достигающих ДК ненаправленно. В качестве эпитопов могут быть взяты как общие опухолеассоциированные антигены, так и антигены опухолей отдельных пациентов. Представителем данного вида онковакцин является TriVax - вакцина для лечения лейкемии (несколько коротких синтетических пептидов с необходимыми эпитопами).

2) вакцины, представляющие собой обработанные антигенами вне организма ДК от определенного пациента. Примером является вакцина против метастазирующего рака простаты Sipuleucel-T (ДК загружаются составным единым белком из 2 частей: кислой фосфатазы простаты в качестве антигена и гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора для стимуляции иммунного ответа и созревания ДК).

3) «вакцины с привязкой к цели» доставляют опухолевые антигены к ДК в организме с помощью антител к их характерным мембранным белкам. Мишенями могут быть, например, мембранный рецептор ДК DEC-205 или DCIR.

4) вакцинные препараты на основе генетически модифицированных ДК, что обеспечивает выработку антигенов и иммуностимуляторов.

В условиях организма контакт незрелых ДК в периферических тканях с антигеном может развивать иммунологическую толерантность из-за недостатка костимулирующих молекул, так как подобная активация не является полноценной. Также противоопухолевый иммунный ответ может подавляться вследствие экспансии регуляторных Т-клеток (Treg), служащих для подавления аутоиммунных реакций. Они инактивируют эффекторные Т-клетки, препятствуя их реакциям на сверхэкспрессированные в опухолях аутоантигены. Инактивация эффекторных Т-клеток с помощью Treg идет через рецепторы CTLA-4 и PD-1, блокирующие тирозинкиназный сигналинг при созревании эффекторных Т-клеток. Связывание данных рецепторов антителами значимо повышало эффективность вакцинотерапии злокачественных опухолей слизистой кишечника в доклинических испытаниях. Препарат Fludarabine показал способность угнетать пролиферацию Treg и увеличивать тем самым число специфических к Mart-1 (melanoma tumour antigen) цитотоксических Т-лимфоцитов в экспериментах по иммунотерапии меланомы.

В заключение следует отметить большую эффективность вакцин, созданных на основе измененных вне организма собственных ДК и вакцин с адресной доставкой антигена, чем у таковых с пассивной доставкой антигена к ДК. На данный момент большое количество пациентов лечилось с помощью различных ДК онковакцин, однако только у части из них было отмечено развитие иммунного ответа и лишь у небольшого числа (~10–15%) наблюдался клинический ответ. Анализ этих данных затруднен различиями между протоколами приготовления вакцин, видами антигенов, методами загрузки антигенов и режимами введения вакцин. Необходимы дальнейшие исследования различных типов дендритно-клеточных онковакцин, стимуляторов дифференцировки ДК и механизмов преодоления иммунологической толерантности опухолей.

Иванов И.А., Болехан В.Н., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Протасов О.В.

ОТ ОТКРЫТИЯ СТВОЛОВОЙ КЛЕТКИ К СОЗДАНИЮ КЛЕТОЧНОГО ПРОДУКТА В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Бурное развитие клеточных технологий в последние десятилетия во многом связано с именами выдающихся отечественных ученых – А.А. Максимова (1874-1922 гг.) и А.Я. Фриденштейна (1924-1997 гг.), имевших прямое отношение к Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. Открытие А.А. Максимовым в 1909 г. стволовой клетки с высоты современных исследовательских технологий представляется практически невозможным событием. При отсутствии диагностических антител, молекулярно-генетических методов и только с помощью обычного светового микроскопа Александру Александровичу удалось сделать открытие, намного опередившее время. Это достижение в полной мере не было осознано даже его современниками. И только в середине прошлого века стало приносить поистине золотые плоды в форме революционных медицинских технологий.

На фоне стремительного развития мировой науки в сфере клеточных и тесно связанных с ними молекулярных технологий сегодняшнее состояние в этих областях отечественной науки в целом характеризуется отставанием. По нашему мнению, сложившаяся ситуация связана с недостаточным финансированием и непониманием со стороны государства и бизнеса тех перспектив, которые могут возникнуть благодаря клеточным технологиям. Конечно, такая ситуация имеет место не только в России, хотя многие другие страны раньше осознали проблему и возможные будущие перспективы клеточных технологий. Здесь уместно привести пример биотехнологического кластера I-

Stem (Institute for Stem cell Therapy and Exploration of Monogenic diseases), созданного еще в 2005 г. под Парижем для компенсации критического отставания Франции от ведущих стран мира как раз в области клеточных технологий. Финансовые вложения в этот кластер с момента его создания уже превысили 1 млрд. евро. Нужно отметить, что развитие I-Stem осуществляется в рамках частно-государственного партнерства и финансовое участие государства и бизнеса практически одинаковое.

Научные исследования в области клеточных технологий в настоящее время, как правило, ведутся небольшими коллективами в условиях незначительного финансирования, слабого развития методической и технологической базы, нехватки подготовленных специалистов, недостаточно продуманной системы управления и снабжения. Проект создания с 2014 г. в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова в составе научно-исследовательского отдела медико-биологических исследований современной лаборатории клеточных технологий ориентирован на опережающее развитие, объединение в едином научно-производственном комплексе широкого спектра самых современных молекулярных и клеточных технологий, обеспечивающих проведение фундаментальных и прикладных исследований и создание на их основе инновационных лечебных и диагностических клеточных продуктов для целей биомедицины.

В интересах развития клеточных технологий в настоящее время заканчивается строительство новых помещений и закупается исследовательское оборудование под следующие функциональные группы: молекулярно-генетическую, микробиологическую, генной инженерии, биосинтеза, электронной микроскопии, системной биологии, цитогенетическую, синтеза пептидов и олигонуклеотидов, клеточных исследований, научно-опытного производства биофармацевтических препаратов и клеточных продуктов, криобанк.

Спектр технологических возможностей создаваемой лаборатории достаточно широк, поэтому направления научных исследований и характер разрабатываемых продуктов будет определяться в основном поставленными задачами, в том числе военно-медицинской направленности. На первом этапе работы отдела планируется выполнение генетических исследований в рамках геномной паспортизации, электронно-микроскопические исследования стволовых клеток, формирование биобанка стволовых клеток, разработка клеточных продуктов для регенеративной медицины и противоопухолевой терапии.

Кривенцов А.В., Александров В.Н., Калюжная Л.И., Михайлова Е.В.

БЕСКЛЕТОЧНЫЙ КАРКАС СОСУДА КАК ПРОТЕЗ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Синтетические сосудистые протезы при наличии известных достоинств склонны к тромбообразованию, развитию инфекции. В этой связи ведется поиск схем антикоагулянтной, антибактериальной терапии, и путей, исключающих использование подобных протезов. Заменить протезы можно разрабатываемыми тканеинженерными сосудистыми трансплантатами. Созданные на основе естественного бесклеточного аллогенного или ксеногенного сосудистого каркаса, заселенного клетками пациента, то есть персонифицированные, они будут биосовместимы, атромбогенны, лишены иных недостатков синтетических протезов. Как биосовместимые продукты, они будут способны к росту и пригодны не только для взрослых, но и для детей с сердечно-сосудистыми дефектами.

В этом контексте целью исследования являлся анализ состояния тканеинженерного сосудистого трансплантата из внеклеточного матрикса аорты. Его получали методом детергентной децеллюляризации аорты крысы-донора по оригинальному протоколу и трансплантировали крысе-реципиенту. В работе использовали 20 крыс-самок Вистар массой

200-250г, из которых 10 – доноры аорты. Животных содержали в обычных условиях вивария со свободным доступом к воде и корму. Антикоагулянтную терапию не использовали. Продолжительность наблюдений составила 1 месяц. При вскрытии наблюдали полную рецеллюляризацию протеза, однако, у 2 оперированных крыс имел место стеноз с гиперплазией интимы, у 4 - аневризмы, у 2 - тромбоз, у 2 крыс протезы сохранились без патологических изменений.

Таким образом, использование внеклеточного матрикса в качестве сосудистого протеза без предшествующей трансплантации рецеллюляризации и прекондиционирования конструкции (предполагая в качестве биореактора организм) неоправданно.

Кривенцов А.В. [1,3], Александров В.Н. [1,3], Калюжная Л.И. [1,3],
Михайлова Е.В. [3], Юдин В.Е. [2], Попрядухин П.В. [2]

СОСУДИСТЫЙ ПРОТЕЗ ИЗ БИОРЕЗОРБИРУЕМОГО МАТЕРИАЛА

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБУН «Институт высокомолекулярных соединений» РАН, Санкт-Петербург
[3] ГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Успехи реконструктивной ангиохирургии неразрывно связаны с достижениями в области химии полимеров. Биологическая инертность, прочность, простота стерилизации, легкость моделирования заданных синтетических протезов сосудов способствовали их широкому применению при протезировании не только аорты, но и магистральных сосудов. Анализ накопленного клинического опыта использования синтетических протезов, однако, показал, что увлечение ими постепенно сменилось сдержанным отношением, а порой и отказом. В этой связи активно разрабатываются полимерные протезы сосудов из биорезорбируемых материалов.

Целью исследования был анализ состояния сосудистого трансплантата аорты из биорезорбируемого материала L-полилактида, полученного методом электроформования, трансплантированного крысам-реципиентам. В работе использовали 10 крыс-самок Вистар массой 200-250 г. Животных содержали в обычных условиях вивария со свободным доступом к воде и корму. Антикоагулянтную терапию не использовали. Продолжительность наблюдений составила 1 месяц. При вскрытии наблюдали полную рецеллюляризацию интимы протеза, патологических изменений протеза (тромбоз, аневризма, гиперплазия интимы со стенозом и кальцификации) не было.

Таким образом, использование биорезорбируемого материала в качестве сосудистого протеза без предшествующей рецеллюляризации и прекондиционирования, заслуживает внимания и долговременных исследований на предмет возможности использования в реконструктивной сосудистой хирургии.

Пелешок С.А., Титова М.В., Шевелева В.С., Елисеева М.И., Астанина А.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ (3D) ГИДРОГЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ, ХРЯЩЕВОЙ И КОСТНОЙ ТКАНИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одной из важнейших задач медицины является решение проблемы острых травматических повреждений и хронических дегенеративных заболеваний. Наряду с генной и клеточной терапией, инжинирингом тканей 3D-биопринтинг - одна из самых многообещающих технологий регенеративной медицины. Технологии восстановления кожных

покровов, регенерация костной и хрящевой ткани на основе 3D-биопринтирования активно разрабатываются и могут быть предложены для медицинского применения в ближайшее время. По сути, это та же 3D-печать, только в качестве «чернил» в биопринтинге используются живые клетки, чаще всего клетки самого организма (соблюдается правило иммуносовместимости). «Бумагой» служит специальная биоподложка (гидрогель), на которую слой за слоем «выкладывается» будущий орган.

В технологии 3D-биопринтинга используется точное дозирование клеточной культуры в гидрогеле с последующим послойным построением сложных 3D тканевых конструкций. Равномерная плотность нанесения клеток имеет огромное значение. Общие морфологические характеристики конструкции ткани зависят от этой однородности. В процессе 3D-печати создается 3D-конструкт, который позволяет клеткам (мезенхимальным стволовым клеткам или уже дифференцированным клеткам) существовать в высоко гидротированных механически фиксированных трехмерных средах.

Разработка функциональных биосовместимых подложечных биоматериалов предполагает глубокое понимание биологии клеток и тканей, знание функций внеклеточного матрикса (ВКМ), поддерживающего клетки, необходимых факторов роста и дифференциации. Выбор гидрогелей определяется также их физико-химическими характеристиками: достаточной текучестью и необходимой вязкостью, чтобы держать выбранную форму; прочностью; адгезивными свойствами к клеточным культурам; определенным количеством и длиной поперечных сшивок, придающих гидрогелям объем; необходимой пористостью.

Использование 3D-гидрогелей, содержащих культуру клеток, показало большой потенциал для их биомедицинского применения. Однако изготовление таких конструкций является сложной задачей. Важно отметить, что функции гидрогелей заключаются в организации поддержания роста, пролиферации и дифференцировки клеток в процессе формирования заданных типов тканей и зависят от состава и структуры, созданных на их основе 3D-конструкций. Особое внимание уделяется изучению и контролю их биологических характеристик – нетоксичности и нетоксигенности, биосовместимости (неиммуногенности), способности к неоваскуляризации и неоиннервации, способности выполнять функции каркаса и питательной среды для клеточных компонентов.

В качестве материалов для гидрогелей предлагается использовать: агарозу, альгинат, каррагинан, хитозан, геллановую камедь, гиалуроновую кислоту, коллаген, эластин, желатин, фибрин и фиброины шелка и др.

Более перспективными оказались композиционные составы гидрогелей. Гидрогелевая конструкция ателоколлагена и надмолекулярной гиалуроновой кислоты показала высокую регенеративную способность к восстановлению костно-хрящевой ткани в эксперименте на суставах кроликов. Синтезирован гидрогель, представляющий собой комбинацию полиэтиленгликоля и альгината натрия. Для придания гидрогелю вязкости, необходимой для печати на 3D-принтере, добавлена в его состав «наноглина» – минеральное вещество, которое часто используют как добавку к полимерным композитам. В структуру геля включены стволовые клетки. Эти гидрогели очень похожи на настоящие человеческие хрящи, однако существенно превосходят их по своим характеристикам. Создан биомимикрический гидрогель, содержащий полиэтиленгликольдиакрилат и хондроитин сульфат-метакрилат. Добавка фотоинициатора приводит к фотоактивированному сшиванию. Этот гидрогель используется для созревания клеток суставных хондроцитов.

Создаваемые трехмерные биорезорбируемые пористые гидрогели должны являться аналогами естественного ВКМ, который помимо совместимости с биологическими материалами и процессом печати, обеспечивает требуемые механические и функциональные свойства создаваемым тканевым конструкциям. Функция ВКМ заключается в организации и

поддержании роста, пролиферации и дифференцировке мультипотентных стволовых клеток, а также в локализации клеток в области имплантации.

Пелешок С.А., Усанкин И.С., Муллашев А.Ф., Титова М.В., Астанина А.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПЕЧАТИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ХРЯЩА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Лечение повреждений суставного хряща до сих пор остается серьезной проблемой в ортопедической медицине. На сегодняшний день заболеваниями, связанными с повреждением хряща, страдают приблизительно 6% людей в возрасте более 30 лет, а распространенность артритов различной этиологии к 2030 году, согласно прогнозам, достигнет 25% населения. Использование биопечати позволит создать аналог хрящевой ткани, имеющей механические, морфологические и биохимические свойства, близкие нативному хрящу, для ее последующей пересадки.

Биопечать сочетает осаждение на биобумаге (подложках из коллагена) биочернил, содержащих клеточные популяции (полученные как из зрелого хряща, так и путём направленной дифференцировки клеток-предшественников: мезенхимальных стволовых клеток, индуцированных стволовых клеток) с одновременным осаждением биоматериалов, составляющих экстрацеллюлярный матрикс (ЭЦМ) (коллагена II, IX, XI типов, протеогликанов). Клеточные суспензии помещаются в жидкий компонент в картридже, а затем печатаются на основе запрограммированного 3D паттерна (воссоздающего ориентацию фибрилл ЭЦМ глубокой, средней и поверхностной зон хряща, имеющих различные механические свойства). Кроме того, биочернила могут содержать биологически активные компоненты (например, трансформирующий ростовой фактор-бета, глюкокортикоиды), необходимые для созревания хондроцитов. За счет послойной печати хондроцитов, выделенных из трёх зон хряща, имеющих различную морфологию, эта технология в дальнейшем позволит создать трансплантат, который имитирует топографическую организацию клеток в нативной ткани.

Технические вопросы, такие как эффекты раздаточного давления и диаметра сопла, имеют заметное воздействие на выживаемость клеток в напечатанных конструктах. Также важно выбрать оптимальный гидрогель для использования в качестве жидкого компонента биочернил. Гидрогели на основе агарозы и альгината, полученные из морских водорослей, были одними из первых гидрогелей, ввиду легкости гелеобразования и инкапсулирования клеток. Гидрогель на основе фибрина обладает отличной адгезией к окружающей ткани и может быть получен из фибриногена, выделенного из крови пациента в присутствии тромбина, что снижает риск развития реакции трансплантат против хозяина. Коллагеновые гели имеют выраженную способность к набуханию и способствуют инкапсуляции хондроцитов, которые взаимодействуют с ними с помощью интегринов, способствуя тем самым пролиферации и производству компонентов ЭЦМ. Образованием гелей из хитозана возможно управлять, применяя клеточный лизоцим, изменяя некоторые из свойств гидрогеля, такие как кристаллообразование и степень ацетилирования. Кроме того, были предложены полиэтиленгликолевые гидрогели – полиэтиленоксиды с метакрилатными группами, обладающие свойством фотополимеризации.

Для оценки свойств зрелости и жизнеспособности хондроцитов применяется конфокальная микроскопия с использованием окрашивания на кальцеин-ацетоксиметилэстеразу и этидия гомодимер. Также может быть использован гистологический анализ образцов ткани, обработанных красителями Fast Green и Safranin-O. Присутствие сульфонированных гликозаминогликанов в образце определяют окрашиванием

диметиленовым синим. Методами иммуногистохимии и иммуноферментного анализа выявляют наличие в напечатанном образце ткани коллагена различных типов и аггрекана.

Таким образом, использование трехмерной биопечати позволяет использовать преимущества ранее известных подходов создания искусственного хряща, а исследования по трансплантации созданных таким образом аналогов хрящевой ткани на больших когортах пациентов сделает возможным использование этой технологии в повседневной клинической практике.

Усанкин И.С., Пелешок С.А.

ПЕПТИДНЫЕ ОНКОВАКЦИНЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Злокачественные новообразования занимают 2 место в структуре смертности в России, в 2015 г. умерли 1 908,5 тыс. человек (2014 г. - 1 878,0 тыс.). В 2015 г. в Российской Федерации впервые выявлено 589,3 тыс. случаев злокачественных новообразований, в том числе 270,0 и 319,3 тыс. у пациентов мужского и женского пола, соответственно. Прирост выявленных новых случаев по сравнению с 2014 г. составил 4,0%.

Поиск новых подходов в профилактике и лечении поздних стадий онкологических заболеваний – актуальная проблема. В настоящее время известно, что опухолевые клетки экспрессируют опухоль-ассоциированные антигены (ОАА), в том числе полипептидной природы, отличающиеся от нормальных тканевых аналогов. Опухолевые пептиды могут быть использованы в качестве вакцинного эпитопа для стимуляции специфического иммунного ответа в профилактических и лечебных целях. Современные достижения в этой области были подвергнуты аналитическому обзору.

Большинство проводимых исследований I/II фазы основывается на введении очищенных или рекомбинантных коротких (состоящих из 8-12 аминокислотных остатков), или длинных (содержащих 25-35 аминокислот) синтетических ОАА-производных пептидов в сочетании с иммуностимулирующими агентами или без таковых. Кроме того, несколько клинических групп проводят исследования углевод-миметических пептидов, которые имитируют структуру углеводных ОАА.

Попадая в организм, пептиды захватываются антиген-презентирующими клетками (АПК), накапливаются в их цитозоле и выходят в эндоплазматическую сеть, после чего происходит их презентация на клеточной мембране в виде комплекса пептид-молекула главного комплекса гистосовместимости (МНС) класса I. В результате этого происходит прайминг ответа цитотоксических Т-клеток, но не гуморального звена иммунитета (как в случае лизомальной деградации этих пептидов в АПК и презентации их в виде комплекса пептид-МНС класса II), от которого «ускользает» большинство опухолевых клеток.

Присутствие МНС-связанных пептидов на мембране АПК лабораторно подтверждается с помощью иммуноаффинной хроматографии, обращенно-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии. Для определения Т-клеточной цитотоксичности предложено использовать экспериментальный лизис культуры клеток опухоли, предварительно меченных флуорохромами, а также кальцеин-ацетоксиметилэстеразой, служащих для определения ядер живых и мертвых клеток.

В исследованиях по индукции противоопухолевого иммунного ответа в настоящее время задействованы пептиды, полученные из эпидермального фактора роста-2, теломеразы обратной транскриптазы, сурвивина, антигена опухоли Вильмса-1, муцина 1, белков вируса папилломы человека Е6 и Е7, раково-эмбрионального антигена, рецептора фолата-1, премеланосомного белка, индолеамин 2,3-диоксигеназы, факторов роста эндотелия сосудов

и других ОАА. Некоторые исследования изучают безопасность и эффективность смесей, содержащих 12-15 различных ОАА-производных пептидов, в том числе метода «персональной пептидной вакцинации», т.е. введения комплекса ОАА-производных пептидов, против которых у пациента ранее (естественным путем или в ответ на другие виды терапии) был получен иммунный ответ.

Для улучшения доступности для АПК вакцинных эпитопов Gilert и соавт. предложили введение пептидов в комплексе с микросферами поли молочной-гликолевой кислоты. В другом исследовании с той же целью изучался листериолизин, мембраноперфорирующий белок, продуцируемый бактериями Lystheria monocytogenes.

Вакцины на основе ОАА-производных пептидов представляют собой безопасный метод лечения, хорошо переносящийся больными. В настоящее время производится поиск новых ОАА для получения более иммуногенных вакцин. Дальнейшие разработки в этой области приведут к появлению нового способа лечения рака, утвержденного FDA и аналогичными ведомствами стран мира.

Фигуркина М.А. [3], Калюжная Л.И. [1,3], Александров В.Н. [1,3],
Михайлова Е.В. [3], Кривенцов А.В. [1,3]

ТКАНЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ ТРАХЕИ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБУН «Институт высокомолекулярных соединений» РАН, Санкт-Петербург
[3] ГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Создание биоинженерной трахеи как альтернативы трансплантации донорской трахеи представляет собой технологический процесс, последовательно включающий такие этапы как подготовка иммунологически инертного бесклеточного каркаса, получение и накопление органоспецифических клеток пациента и, наконец, заселение матрикса накопленными клетками и культивирование его до конечного продукта, максимально близкого по своей структуре и функции к естественной трахее. В таком виде персонифицированный биоинженерный орган может быть трансплантирован пациентам с недостаточностью верхних дыхательных путей.

В этом контексте целью нашей работы было использование организма как биореактора для создания биоинженерной трахеи in vivo из бесклеточного донорского каркаса. В работе использовали 20 крыс Вистар массой 250 г, из которых 10 - в качестве доноров трахеи. Каркас трахеи получали методом детергентной децеллюляризации. Наблюдения за крысами-реципиентами показали наличие нарастающих признаков нарушения вентиляции в ближайшие сутки после трансплантации и гибель животных в ближайшие 5-7 дней вследствие, прежде всего, дыхательной недостаточности. Использование стента из биорезорбируемого материала не решило проблемы гибели животных. В этой связи была исследована возможность использования образца бесклеточного каркаса трахеи для пластики проникающего дефекта размером 5х5мм. Из подготовленного вышеуказанным методом каркаса трахеи вырезали образец, достаточный по площади для закрытия дефекта, пришивали проленом 9-0. В течение 3 месяцев после операции состояние животных удовлетворительное, признаков нарушения внешнего дыхания нет.

Таким образом, тканевая инженерия трахеи с использованием организма в качестве биореактора как условия рецеллюляризации и прекондиционирования уместна, например, при проникающих дефектах трахеи размером 5х5 мм.

Харченко Т.В.[1, 2], Аржавкина Л.Г.[1], Язенок А.В.[1], Синячкин Д.А.[1], Крючкова А.С.[1]

ОЦЕНКА РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ СОМАТИЧЕСКИХ МУТАЦИЙ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

При оценке риска влияния производственных факторов одной из важнейших проблем является выявление показателей индивидуальной чувствительности. Даже при нормативных уровнях воздействия вредных веществ у лиц с генетически обусловленной повышенной чувствительностью к действию некоторых вредных факторов могут наблюдаться неблагоприятные последствия для здоровья. Чувствительность генетического аппарата клетки к воздействию повреждающих факторов обусловливает необходимость использования генетических исследований для гигиенической оценки окружающей среды Точное измерение действия всех потенциально генотоксических факторов, действующих при хранении и уничтожении химического оружия, с учетом индивидуальной чувствительности является практически невозможным, что затрудняет разработку объективных критериев оценки индивидуального профессионального риска. Изменение уровня и спектра хромосомных аббераций (ХА) является объективным критерием повреждения генома соматических клеток. Существуют данные о связи изменений ХА с риском развития онкологических заболеваний, как в общей популяции, так и в экспонированных группах, а некоторых соматическими заболеваниями и тяжестью сердечно-сосудистой патологии с общей заболеваемостью в экспонированных группах.

В результате цитогенетического обследования персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия установлено, что при высоком среднегрупповом уровне ХА наблюдался широкий индивидуальный разброс показателей. Выявлены особенности картины цитогенетических нарушений у военнослужащих, имеющих заболевания и нарушения состояния здоровья, требующие стационарного обследования. Значимо увеличивают относительный риск (RR) наличия заболеваний, требующих дополнительного стационарного обследования, частота более 5 ХА на 100 клеток (RR 1,4; p=0,007), а также наличие обменных аберраций хромосомного типа (RR 1,39; p=0,016) и кольцевых хромосом (RR 1,58, p=0,002). По отдельным нозологическим формам значимая связь заболеваний с уровнем цитогенетических повреждений установлена для полиневропатии, артериальной гипертензии и нейроциркуляторной астении. В группе лиц, имеющих индивидуальный уровень свыше 5 ХА на 100 клеток, относительный риск развития данных заболеваний являлся высоким профессиональным риском по степени причинно-следственной связи нарушения здоровья и составил 2,69 (p=0,02) и 2,76 (p=0,002) для нейроциркуляторной астении и полиневропатии соответственно. При наличии обменных аберраций хромосомного типа относительный риск развития полиневропатии являлся очень высоким и составлял 4,9 (p=0,001), развития артериальной гипертензии являлся высоким и составлял 2,37 (p=0,0027), развития нейроциркуляторной астении являлся сверхвысоким, составляя 5,26 (p=0,0002).

Таким образом, показано, что высокий уровень ХА и носительство обменных аберраций хромосомного типа является одним из критериев риска развития заболеваний, патогенетически связанных со службой на объектах хранения и уничтожения химического оружия. Цитогенетические показатели могут стать одним из объективных критериев оценки индивидуального профессионального риска у данной категории лиц.

Шевелева В.С., Нагибович О.А., Пелешок С.А., Протасов О.В.,
Титова М.В., Бунтовская А.С., Иванов И.А.

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Мировая история изучения и практического применения стволовых клеток насчитывает уже более ста лет.

В настоящее время стволовые клетки (СК) определяют, как недифференцированные клетки, способные к самоподдержанию и дифференцировке в другие специализированные типы клеток. Все СК можно разделить на эмбриональные (образуются на ранних стадиях эмбриогенеза и дают начало всем остальным клеткам) и взрослые СК (полученные из тканей взрослого организма).

СК присутствуют в разных органах, но наиболее перспективными источниками для выделения СК в практическом здравоохранении считают костный мозг, жировую ткань, кожу. Пуповинная кровь богата ценными гемопоэтическими СК, которые уже сейчас применяют в лечении более 85 заболеваний. В пуповинной крови содержатся не только кроветворные, но и другие клетки-предшественники, способные в определенных условиях дифференцироваться в клетки печени, эндотелиальные и мышечные клетки, нейроны и т.д.

Сегодня трансплантацию СК широко используют для лечения целого спектра заболеваний, прежде всего злокачественных и лейкозов (95% всех трансплантаций), т.е. тогда, когда необходимо восстановление системы кроветворения после химиотерапии. Оставшиеся распределяются на незлокачественные болезни крови, гемоглобинопатии, некоторые врожденные нарушения обмена, различные иммунные и аутоиммунные заболевания, в том числе несовместимые с жизнью. СК используют для лечения синдрома реакция «трансплантат против хозяина» вовремя котрансплянции аллогенных гемопоэтических СК. Одним из перспективных направлений использования клеточных технологий является восстановление сердечной мышцы после инфаркта. Вначале исследователи использовали для восстановления поврежденного миокарда стволовые клетки костного мозга. Недавно были выделены стволовые клетки сердечной мышцы. Появились данные первого клинического испытания аутологичных стволовых клеток сердечной мышцы для восстановления мышечной ткани на месте рубца. Результаты этого исследования оказались весьма впечатляющими, трансплантированные стволовые клетки, выделенные непосредственно из сердечной мышцы, значительно сократили размер соединительной ткани рубца. Ученые научились выращивать из стволовых клеток собственную хрящевую и костную ткань. Это достижение позволяет лечить заболевания любых суставов. Достигнуты успехи в выращивании и других тканей и органов из СК (Люк Дуэй научился культивировать и выращивать эритроциты из стволовых клеток костного мозга, Энтони Атала вырастил из стволовых клеток стенку мочевого пузыря и пересадил ее больному раком).

Помимо прямого использования клеточных технологий и методов тканевой инженерии для восстановления различных дефектов и повреждений тканей, стволовые клетки представляют большой интерес для фармацевтических компаний, в частности, с целью тестирования лекарственных препаратов. Так, например, создание органов-на-чипе, когда клеточный материал различного происхождения культивируется на специальных микроносителях, соединенных между собой. Таким образом, создается модель, напоминающая человеческий организм, где все ткани и органы функционируют во взаимосвязанной системе.

В последнее время индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (ИПСК) также привлекают пристальное внимание ученых. Метод их получения заключается в

генетическом перепрограммировании соматических клеток взрослых организмов в клетки, близкие по своим свойствам эмбриональным стволовым клеткам. В настоящее время ИПСК уже широко используются для скрининга лекарственных препаратов, а также для определения уровня токсичности лекарств, что является более простым, удобным и менее дорогим способом по сравнению с существующими.

Анализ публикаций показывает, что в области клеточных технологий наибольшая часть исследований посвящена изучению гемопоэтических стволовых клеток (ГСК), на втором месте оказались работы по изучению мезенхимальных стволовых клеток (МСК), третье место по числу упоминаний в статьях занимают нейральные стволовые клетки, предпоследнее место досталось новому направлению клеточных технологий — получению и описанию индуцированных плюрипотентных стволовых клеток. Последнее место заняли стволовые клетки, выделенные из жировой ткани. В целом, уровень публикаций, посвященных изучению биологии стволовых клеток, а также вопросам их использования в целях регенеративной медицины за последнее десятилетие вырос более чем в два раза.

По оценкам ученых к 2040 году лечение стволовыми клетками, увеличение продолжительности жизни с помощью клеточных технологий, 3D печать органов, регенерация тканей с помощью клеточных технологий и тканевой инженерии станут реальностью, и данные методы будут активно использоваться в клинической практике регенеративной медицины.

Шевелева В.С., Пелешок С.А., Демидов Д.М., Иванов И.А.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

История развития теории о стволовых клетках опирается на несколько основополагающих открытий 20-21 веков.

Русский гистолог руководитель кафедры гистологии и эмбриологии Императорской военно-медицинской академии Александр Александрович Максимов при изучении костного мозга впервые в мире открыл, описал и назвал стволовые клетки. В 1909 году ученый сообщил об этом в докладе «Лимфоцит как общая стволовая клетка различных элементов крови в эмбриональном развитии и постфетальной жизни млекопитающих» на заседании гематологов в Берлине. В 1932 году Florence Sabin опубликовал статью, в которой доказывал функциональное состояние недифференцированности стволовых клеток в костном мозге.

Наличие в костном мозге универсальных предшественников для всех клеток крови стало обоснованием такой технологии лечения, как трансплантация костного мозга. В 1950-60-х годах Thomas провел первую успешную трансплантацию костного мозга одного из близнецов другому для лечения лейкемии.

В 1962 году Joseph Altamn представил доказательство образования нервных клеток из стволовых в головном мозге. В 1963 году Ernest McCulloch и James Till представили доказательство наличия самообновляющихся клеток в костном мозге мышей. Они показали, что простое введение в кровь клеток, полученных из костного мозга, способно восстановить всю кровеносную систему, позволяя выжить организму, получившему летальную дозу облучения.

В 1968 году в Миннесоте была проведена первая успешная неродственная трансплантация костного мозга, которая стала возможна благодаря пониманию о генетической совместимости донора и реципиента (HLA, главной комплекс гистосовместимости человека). Полученные убедительные данные о возможности

применения трансплантации костного мозга при лечении острых лейкозов ознаменовали начало новой эры в медицине.

В 1968-1969 годах под руководством Александра Яковлевича Фриденштейна, с 1941 по 1945 годы обучавшегося в Военно-медицинской академии, было не только доказано, что во взрослом организме существуют стволовые стромальные клетки, получившие в последующем международное название «Мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки» (ММСК), но и разработан метод их культивирования.

В 1978 году было заявлено об открытии гемопоэтических стволовых клеток в пуповинной крови человека. Первая успешная трансплантация пуповинной крови, полученной от второго ребенка тех же родителей, была проведена в 1988 году по поводу врожденной апластической анемии.

В 1997 году Bonnet и Dick установили, что начало лейкемии дают гемопоэтические стволовые клетки, это стало первым доказательством существования раковых стволовых клеток (CSC).

В 1998 году впервые было объявлено о том, что группа ученых под руководством James A. Thomson успешно выделила человеческие эмбриональные стволовые клетки (ЭСК) из бластоцисты. Сейчас в их лаборатории существует более 10 бессмертных саморазмножающихся клеточных линий человеческих ЭСК.

В 1999 году была открыта способность клеток костного мозга дифференцироваться в нервные клетки, клетки печени и другие разнообразные типы клеток. В этом же году журнал Science признал открытие ЭСК третьим по важности событием в биологии 20-го века после открытия двуспиральной структуры ДНК и расшифровки генома человека.

В самом начале 21-го века было проведено множество экспериментов, показывающих пластичность и дифференцировочный потенциал взрослых стволовых клеток. В 2001 году был впервые клонирован человеческий эмбрион до стадии 4-6 клеток с целью получения эмбриональных стволовых клеток. Разнообразные исследования, касающиеся стволовых клеток, полученных из пуповинной крови, показали, что эти клетки имеют способность дифференцироваться в большее количество типов клеток, чем взрослые стволовые клетки, что открывает огромные возможности для клеточной терапии.

В 2004 году Miodrag Stojković, работавший в Университете Ньюкасла (Великобритания), впервые в мире получил лицензию на терапевтическое клонирование с целью разработки технологии получения ЭСК человека для лечения различных заболеваний.

В 2006 году появилось сообщение о получении индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (induced pluripotent stem cells - iPS), за которые в 2012 году японцу Shinya Yamanaka и британцу John Gurdon была присуждена нобелевская премия в области физиологии и медицины. Сутью достижения было получение стволовых клеток, подобных эмбриональным, из уже специализированных клеток взрослого организма методом введения (с помощью вирусных векторов) генов четырех транскрипционных факторов.

В 2010 году в Соединенных Штатах Америки было запущено первое клиническое исследование с участием эмбриональных стволовых клеток.

В последние годы ученые смогли не только выделить стволовые клетки, но и вырастить или напечатать целые ткани и органы из них (искусственная трахея, стенка мочевого пузыря, почечный каналец и т.п.).

Шперлинг И.А. [1], Юркевич Ю.В. [1], Шулепов А.В.[1],
Шперлинг Н.В. [1], Галака А.А.[2], Щипанов С.Г. [1]

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

[1] ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Прогрессивные достижения в клинической медицине тесно связаны с реализацией достижений клеточных и тканевых технологий. Вступивший в силу Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 180 «О биомедицинских клеточных продуктах» существенно ускорит внедрение в клиническую практику отечественных и зарубежных продуктов биотехнологии для лечения многих заболеваний, в том числе травматического генеза.

В настоящее время в Российской Федерации имеются технологии для производства биомедицинских клеточных продуктов, ранее использовавшихся в лечебной практике на основании информированного согласия пациента и разрешения локальных этических комитетов. Основой этих препаратов являются гемопоэтические стволовые клетки (ГСК) костного мозга, периферической и пуповинной крови; мультипотентные мезенхимные стромальные клетки (ММСК) костного мозга, жировой ткани, пупочного канатика и др.; аутологичные культуры хондроцитов; мезенхимальные стволовые клетки, прекультивированные в остеогенном направлении; аллогенные культуры фибробластов и кератиноцитов.

Несмотря на ограниченный масштаб клинического применения, препараты на основе клеток человека проявили себя как эффективные средства для лечения ряда заболеваний. Этот научно-практический задел является основной доказательной базой для государственной регистрации клеточных продуктов и последующей широкой их клинической апробации.

Установлена способность ГСК восстанавливать гемо- и иммунопоэз при моделировании костно-мозгового радиационного синдрома.

Направления клеточной терапии, связанные с основными свойствами ММСК, могут быть разделены на три группы: поддержание кроветворения при котрансплантации с ГСК; замещение и восстановление функции поврежденных негемопоэтических тканей (кости, хряща, скелетных мышц, сердечной мышцы, нервной ткани, печени, легких и др.); подавление иммунных конфликтов при тяжелых аутоиммунных процессах.

Особые надежды возлагаются на использование ММСК для стимуляции репаративного миогенеза. На модели газоплазменного компонента минно-взрывной травмы, а также на модели длительной компрессионной травмы нами установлено, что паравульнарное введение суспензии ММСК в зону поврежденных скелетных мышц бедра экспериментальных животных (крысы, кролики, овцы) на завершающем этапе первичной хирургической обработки мягких тканей более существенно, чем стандартная схема лечения, стимулировало регенеративную активность тканей в зоне повреждения.

Для реконструктивной хирургии повреждений мягких тканей и кожи, закрытия поверхностных ожогов и донорских ран разработана и клинически апробирована технология трансплантации аллогенных кератиноцитов и фибробластов на гелевых носителях. При термических ожогах IIIА, IIIБ, IV степени более 10% площади тела, дефиците донорских ресурсов, длительно незаживающих гранулирующих ранах на этапе подготовки к аутодермопластике доказана эффективность пересадки культуры аллогенных фибробластов.

Таким образом, внедрение в медицинскую практику клеточных технологий открывает новые направления восстановления тканей, поврежденных в результате профессиональной

деятельности военнослужащих. Основой успеха отечественной регенеративной медицины является целенаправленное создание научно-производственного задела в области фундаментальной и прикладной медицины, что требует больших усилий и кооперации научных организаций и медицинских учреждений. Основными направлениями внедрения клеточных технологий в практику военно-полевой хирургии являются создание биоинженерных конструкций и клеточных культур, адаптированных под нужды военной медицины; развёртывание банков клеточных культур, способных обеспечить их заготовку и хранение; формирование структур, обеспечивающих создание и поддержание необходимого запаса трансплантатов; обеспечение военно-научного сопровождения клинического применения клеточных технологий; обучение специалистов.

Раздел 7 Военные хирургия и терапия

Будко А.А., Барышкова Л.К.

ВКЛАД РУССКИХ ВРАЧЕЙ АКИМА АЛЕКСЕЕВИЧА И ПРОХОРА АЛЕКСЕЕВИЧА ЧАРУКОВСКИХ В ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ РОССИЙСКИХ ВОИНОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Среди представителей отечественной медицины, разрабатывающих принципы сохранения здоровья русских воинов, достойное место занимают врачи Чаруковские, Аким Алексеевич (1788–1848 гг.) и Прохор Алексеевич (1790–1842). Родившиеся в семье священника, готовящиеся к карьере священнослужителей оба брата посвятили свою жизнь благороднейшему делу – лечению больных и раненых. В разное время они окончили Императорскую Медико-хирургическую академию (ИМХА). Оба защитили диссертации.

Прохор Алексеевич внес огромный вклад в разработку вопросов диагностики, семиотики заболеваний и терапии больных. Необходимыми составляющими успешности диагностики он считал тщательный сбор анамнеза, полноценное обследование больного и подробное заполнение историй болезни. Большое значение Прохор Алексеевич придавал выяснению обстоятельств возникновения болезней с целью определения причин их возникновения, выбора адекватного лечения и разработки профилактических мер, направленных на сохранение здоровья населения. Этому Чаруковский учил будущих врачей (лекарей) – студентов ИМХА, в которой он преподавал. В 1825 году появилась его «Общая патологическая семиотика или учение о признаках болезней вообще» – первый отечественный учебник по пропедевтике внутренних болезней. Именно в этом труде Чаруковский впервые подробно описал способы применения аускультации и перкуссии и их роль в диагностике заболеваний. П.А. Чаруковский стал, по сути, новатором по введению аускультации, перкуссии и стетоскопа в повседневную врачебную практику. В другой работе – 4х томном труде (в 4-х частях) – «Опыт системы практической медицины», принесшем автору большую известность, Прохор Алексеевич дал подробное описание клинических признаков заболеваний и способов их диагностики, нозологическое распределение болезней по основным группам, раскрыл сущность патологических процессов, их взаимосвязь и роль общей реакции организма. «Опыт» стал не только практическим руководством для начинающих врачей и справочником для врачей с клиническим опытом, но и теоретическим трудом по вопросам патогенеза заболеваний и их профилактике.

Аким Алексеевич Чаруковский известен как автор многих работ, в которых он четко и ясно определил задачи общественной и военной гигиены, эпидемиологии, терапии и военно-полевой хирургии. Эти задачи определились из знаний условий военной жизни и быта армии, полученных им во время службы в войсках и участия в боевых действиях. Предвосхитив многих известных врачей, Аким Алексеевич, как и Прохор Алексеевич, ратовал за необходимость «лечить больного, а не болезнь». Большое значение он придавал профилактическим мероприятиям, физическому и духовному воспитанию, правильному и полноценному питанию. Наибольшую известность А.А. Чаруковскому принесла появившаяся в 1836 году «Военно-походная медицина» – 3-х томный (в 5 частях) энциклопедический труд. Предназначение книги определил сам А.А. Чаруковский – «для молодого врача во время похода». Удостоенная Демидовской премии, «Военно-походная медицина» для многих врачей стала настольной книгой. В ней на основании анализа причин возникновения болезней среди солдат Чаруковский обосновал необходимость проведения мероприятий, направленных на сохранение здоровья воинам, обеспечение им в мирное и военное время «…приюта, покоя, нужного содержания и врачебного пособия…», на

предотвращение эпидемий в войсках и искоренение вредных привычек. Дал подробную характеристику рекомендуемым мероприятиям. Многие взгляды врачей Чаруковских, относящиеся к сохранению здоровья воинов, профилактике, диагностике и лечению заболеваний, не утратили своего значения и в наши дни.

Бурякова Л.В.[1], Лазаренко Д.Ю.[1], Орлова О.В.[2], Фролов С.Н.[2], Цепков А.А.[1]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕАМБЕРИНА В СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

Целью работы являлось научное обоснование оптимизации инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) при лечении пострадавших с тяжелой ожоговой травмой.

Исследование проведено на базе отдела термических поражений НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Обследовано 66 больных с распространенными тяжелыми термическими поражениями IIIа-IIIб степеней. Все пациенты поступали в реанимационное отделение в состоянии ожогового шока I-III степени. В зависимости от состава ИТТ пострадавшие были разделены на 2 группы. Первую группу составили больные, которым проводили традиционную ИТТ (группа сравнения). Во вторую группу вошли пострадавшие, при лечении которых на фоне традиционной ИТТ использовали реамберин (основная группа). Инфузии антигипоксанта проводили в течение 10 суток, начиная с 1-х суток после травмы – 800 мл в сутки.

У пострадавших, которым проводилась инфузионная терапия с использованием реамберина, к 12 суткам отмечалась тенденция к восстановлению нормального уровня содержания общего белка в крови. В группе сравнения состояние гипопротеинемии сохранялось до 15 суток.

На фоне традиционной ИТТ средние показатели азотистого обмена и общего билирубина у всех пострадавших сохранялись в пределах нормальных значений. Вместе с тем при введении реамберина наблюдалось уменьшение содержания креатинина и отмечалась тенденция к снижению уровня мочевины. Постепенным снижением характеризовалась и динамика изменений уровня билирубина.

Исследование динамики изменений содержания глюкозы в крови у ожоговых больных показало, что в группе, где проводилось лечение реамберином, на 3-е сутки отмечалось достоверное уменьшение данного показателя с дальнейшим сохранением уровня в нормальном диапазоне до 15 суток включительно. Выявленные изменения свидетельствуют об улучшении процессов утилизации глюкозы в клетках, прямом метаболическом действии препарата. В группе сравнения до 5 суток отмечалась умеренная гипергликемия.

Кроме того, инфузии реамберина приводили к достоверному снижению повышенного уровня АСТ в 1,5-1,8 раза на 10-е сутки, что свидетельствует об улучшении функций печени, т.е. о гепатопротекторном и дезинтоксикационном действии препарата. Снижение уровня этого индикаторного фермента повреждения гепатоцитов позволяет предположить мембранопротекторный и антиоксидантный эффекты, отмеченные и другими авторами.

При поступлении содержание лактата в крови у всех пострадавших было выше нормы. В последующем в основной группе отмечалась тенденция к уменьшению концентрации и нормализация показателя на 3–5 сутки.

Таким образом, применение реамберина в комплексной схеме инфузионно-трансфузионной терапии приводило к уменьшению гипергликемии, достоверному

понижению содержания общего билирубина и АСТ. Отмечено также одновременное уменьшение содержания креатинина и тенденцию к снижению уровня мочевины.

Васягин С.Н., Шперлинг Н.В., Юдин А.Б.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ МИКРОВОЛОКНИСТЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ, НА СКОРОСТЬ РАНОЗАЖИВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ РАНЫ

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург

В эксперименте на крысах с моделированной огнестрельной раной мягких тканей бедра сроки исчезновения признаков воспаления вокруг раны, леченных образцом перевязочного средства, полученного методом электроформования из полимеров ацетилцеллюлозы и поливинилпирролидона, иммобилизированных наноструктурированными ионами меди и серебра, по сравнению с показателями лечения в группе сравнения, сокращались в среднем на 6 сутки (на 58,4%), сроки очищения раневой поверхности от гнойно-некротических масс и формирования очагов грануляционной ткани сокращались - в среднем на 4 сутки (на 46,2%), сроки полного заживления ран сокращались - в среднем на 7 сутки (на 22,4%). Макроскопические эффекты ускорения процессов ранозаживления подтверждены при гистоморфологическом исследовании.

Таким образом, обоснована целесообразность разработки перевязочных средств, полученных методом электроформования из полимеров ацетилцеллюлозы и поливинилпирролидона, иммобилизированных наноструктурированными ионами меди или серебра, для лечения боевой хирургической травмы.

Гайдук С.В., Гайдук В.А.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Потери больными терапевтического профиля среди военнослужащих, принимавших участие в контртеррористической операции в Чеченской Республике, составили половину всех санитарных потерь.

В структуре заболеваемости доля инфекционных больных (в соответствии с МКБ – 9) достигла 30% (вирусный гепатит А, шигеллез, сальмонеллез, острые респираторные заболевания). Отмечен рост кожной заболеваемости до 19% преимущественно за счет пиодермитов и дерматомикозов. Заболевания нервно-психической сферы составляют около 8% (периферические невриты, неврозы).

Основная часть (43%) потерь терапевтического профиля представлена соматическими больными, среди которых отмечен рост до 52% заболеваний органов дыхания за счет внебольничной пневмонии и острого бронхита, встречающихся чаще у военнослужащих по призыву 1-го года службы. Следует отметить преимущественно легкое течение пневмонии. На втором месте по частоте стоит патология органов пищеварения (хронический гастрит, гастродуоденит, реже язвенная болезнь 12-ти перстной кишки). Заболевания системы кровообращения представлены в основном нейро-циркуляторной астенией кардиального и гипертензивного типов. Отмечен некоторый рост заболеваемости реактивным артритом, связанным с урогенитальной и острой кишечной инфекциями. Среди заболеваний почек,

также имеющими тенденцию к учащению, следует отметить острый пиелонефрит, а также гломерулонефрит, преимущественно первично хронического течения.

Анализ историй болезни раненых в Чечне показал, что висцеральная патология остается актуальной проблемой, так как выявлена у 29,3% раненых. Висцеральная патология диагностировалась более чем у 90% раненых с проникающими ранениями груди и живота, у половины раненых с проникающими ранениями черепа и позвоночника, а также при ранениях нижних конечностей с повреждением костей. При ранениях мягких тканей различной локализации патология внутренних органов диагностировалась реже (9-15%).

В первые сутки развивались первично-травматические повреждения внутренних органов (ушибы сердца, легких, почек, ранний острый респираторный дистресс-синдром, анемия). В динамике травматической болезни, начиная со вторых по пятые сутки, у раненых выявлялись преимущественно вторично-травматические висцеральные неинфекционные осложнения (миокардиодистрофия, нефропатия). Максимальная частота развития данных осложнений приходилась на третьи сутки лечения с постепенным снижением частоты к девятым суткам. Вторично-травматические висцеральные инфекционные осложнения (пневмония, миокардит, пиелонефрит) диагностировались с третьих суток, при максимальной вероятности развития на восьмые-десятые сутки лечения. Наиболее частыми нозологическими формами висцеральной патологии у раненых явились постгеморрагическая анемия, нефропатия, пневмония и миокардиодистрофия, причем более типичным было сочетание анемии с нефропатией и анемии с миокардиодистрофией.

Каждый пятый раненый с диагностированной висцеральной патологией выписывался из госпиталя с ее остаточными явлениями (изолированный мочевой синдром, изменение электрокардиограммы, лабораторные признаки анемии), что требует организации системы реабилитации раненых и диспансерного наблюдения за ними.

Совершенствование диагностики и лечения висцеральной патологии требует наличия штатного терапевта в нейрохирургических и торакоабдоминальных отделениях на каждые 50 коек, в травматологических отделениях – на 100 коек.

Гайдук С.В., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Бабак А.В., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ АСПЕКТЫ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПАХ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ УГАРНЫМ ГАЗОМ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Оксид углерода (CO) относится к веществам общетоксического действия. Острые отравления CO занимают ведущее место среди ингаляционных отравлений, а летальные исходы при них составляют 17% от общего количества смертельных экзогенных отравлений. Кроме того, отравление монооксидом углерода устойчиво занимает одно из ведущих мест в статистике острых отравлений в вооруженных силах РФ. Основными причинами отравлений CO являются: неправильная эксплуатация автотехники, длительное нахождение в невентилируемых гаражах, неисправность отопления в котельных и бытовых помещениях, отравления при пожарах в задымленных зданиях, в вагонах транспортных средств, в лифтах и т.д. CO может появиться в случаях, когда он, будучи продуктом полного сгорания топлива, восстанавливается раскаленным углем, который выступает в этой реакции как катализатор. Тяжесть отравления усугубляется тем, что в состав дыма, кроме CO, нередко входят продукты горения различных полимеров (цианиды, хлориды и др.), а при высоких температурах или в присутствии катализаторов CO вступает в реакцию с хлором с образованием карбонилхлорида (фосгена).

Диагностика поражений CO основывается на анализе обстоятельств и клинической картине отравления, в первую очередь на симптомах поражения ЦНС. Однако клинические

проявления отравлений нередко бывают стертыми, что часто приводит к ошибочному диагнозу, неправильной оценке степени тяжести поражения и, как следствие, несвоевременной терапии. Начальные симптомы - головная боль, головокружение, слабость, тошнота и рвота - нередко диагностируются как грипп, гастроэнтерит, психические расстройства, реже - как ишемия миокарда, мигрень. Эйфорическая форма отравлений СО нередко диагностируется как алкогольное опьянение, так как клиника характеризуется развитием речевого и двигательного возбуждения с последующей потерей сознания, нарушением дыхания и сердечной деятельности. Нередко особенность клинической картины отравления зависит от конкретных условий. Так, при отравлениях на пожарах уже в первые сутки превалирует поражение дыхательных путей и развитие пневмонии. В то же время воздействие дыма способствует обструкции мелких бронхов, а отравление выхлопными газами сопровождается тяжелыми нарушениями функций ЦНС.

Важной особенностью догоспитальной помощи является раннее применение специфического лечения (ацизол) и ингаляции кислорода, в то время как на госпитальном этапе продолжение антидотной терапии и проведение гипербарической оксигенации, а также ограничение введения больших объемов жидкости. Гипоксия и ацидоз, характерные для данной патологии, способствуют развитию отека головного мозга, сопровождающегося судорожным синдромом, нередко с неблагоприятным исходом, что требует ограничение введения жидкости.

Таким образом, знание особенностей диагностики и тактики лечения отравленных СО на догоспитальном и госпитальном этапах позволяет оптимизировать оказание медицинской помощи и обеспечить профилактику тяжелых осложнений и последствий.

Галака А.А.[1], Крупин А.В.[2], Шперлинг М.И. [1]

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ТКАНЯХ У СОБАК ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРИ ПРЕПАРАТОМ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург

Изучение микрореологических свойств крови после внутривенного вливания гиперосмолярных растворов при острой кровопотере является актуальным.

Целью настоящего исследования было выявление изменений микроциркуляции при лечении острой массивной кровопотери у крупных лабораторных животных лекарственного средства гемодинамического действия на основе модифицированного желатина - гелофузина.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования служили данные, полученные в результате экспериментов на лабораторных животных (n=10) при моделировании острой массивной кровопотери. Проведение эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями Правил проведения научных исследований с использованием экспериментальных животных» (1980 г.), локального этического комитета.

После общего обезболивания проводили катетеризацию бедренной артерии и яремной вены, оценку показателей сердечной деятельности. Эксфузию крови осуществляли из бедренной артерии в объеме до 4,2-4,8% от веса животного под строгим контролем показателей сердечной деятельности.

Были сформированы 2 экспериментальные группы животных (n=5). В группе «опытная» каждому животному через 5 мин после эксфузии крови внутривенно вводили гелофузин в объеме эксфузии; в группе «контроль» - лечение не проводилось. Инфузия

проводилась из расчета полного восполнения объема эксфузированной крови объемом объекта испытания.

Для регистрации изменения микроциркуляции применялись методы неинвазивной диагностики состояния микроциркуляторного русла – лазерная допплеровская флоуметрия (ЛДФ) и оптическая тканевая оксиметрия (ОТО), которые реализованы в аппарате «ЛАКК-М» (ООО НПП «Лазма», Россия). Световодный зонд анализатора «ЛАКК-М» устанавливали на слизистую оболочку периферической кромки дорсальной поверхности языка животного перпендикулярно ее поверхности. Оценку состояния микроциркуляции проводили до эксфузии, через пять минут после окончания инфузии объектов исследования и через 1 сутки после лечения. Были проанализированы следующие показатели: показатель микроциркуляции – ПМ (М, СКО, Kv), сатурация смешанной крови (SO_2), относительный объем фракции эритроцитов в зондируемом участке (Vr), индекс перфузионной сатурации ткани (Sm), индекс удельного потребления кислорода (U).

Результаты и выводы. У собак после однократной эксфузии крови в объеме 4,2-4,8% веса, восполнение кровопотери в полном объеме внутривенным вливанием гелофузина приводило к восстановлению микроциркуляции сразу после окончания инфузии препарат. Через сутки результаты восполнения кровопотери у экспериментальных животных в группе «опытная» по эффективности и характеру влияния на исследуемые параметры микроциркуляции имели выраженную положительную динамику в отличие от группы «контроль».

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлены положительные изменения микроциркуляции при восполнении острой массивной кровопотери у собак гиперосмолярным препаратом гемодинамического действия на основе модифицированного желатина. Лечебные эффекты препарата с точки зрения влияния на микроциркуляцию оцениваются как положительные даже без применения препаратов крови. Вместе с тем, в реальной клинической ситуации нельзя пренебрегать проведением патогенетической терапии острой массивной кровопотери, включающей и другие лекарственные средства.

Горичный В.А., Язенок А.В., Резник В.М.

ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АТЕРОГЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ С ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Среди промышленных предприятий, где существует опасность токсического действия химических веществ, особое место занимают химически опасные объекты (ХОО). Вследствие высоких требований, предъявляемых к военнослужащим, занятым на ХОО, контроль их состояния здоровья является крайне актуальной задачей.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают 1-е места по досрочному увольнению военнослужащих из рядов ВС РФ в связи с признанием их негодными к прохождению военной службы по состоянию здоровья, и служат причиной инвалидизации или смерти. При оценке состояния здоровья военнослужащих ХОО показано, что уровень и структура заболеваний различных органов и систем, в том числе ССЗ атерогенной этиологии, у персонала значимо различаются от аналогичных показателей в сопоставимых возрастных группах военнослужащих МО РФ, войск радиационной химической и биологической защиты и населения прилегающих к объектам территорий. В связи с этим актуальной задачей является выявление и исследование влияния основных факторов риска на развитие ССЗ у военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами (ТХ).

В стационарных условиях обследовано 199 военнослужащих, проходящих службу по контракту на ХОО и занятых на работах с ТХ в 2010-2012 гг. Обследованный контингент

был разделен на 2 группы в зависимости от вида (характера) выполняемых работ и степени их опасности сопоставимые между собой по возрасту и стажу работы с ТХ. Первую группу составили 115 человек (57,8 %), работающих на заводах по уничтожению ТХ и имеющих постоянный контакт с ТХ. Вторую группу (контрольную) составили 84 человека (42,2 %) охраны ХОО, не имеющих непосредственного контакта с ТХ (химически интактные). Первая группа персонала в зависимости от стажа работы с ТХ была разделена на 3 подгруппы: до 5 лет (16 человек), от 5 до 10 лет (47 человек) и свыше 10 лет (52 человека).

Установлено, что у лиц, работающих на заводах по уничтожению ТХ и имеющих постоянный контакт с ТХ (1-я группа работ), с ростом стажа работы уменьшается частота встречаемости изолированных форм заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, атеросклероз, эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта, дисциркуляторная энцефалопатия и вегетосенсорная полинейропатия, и увеличивается вероятность возникновения сочетанных и комбинированных форм заболеваний. При этом у лиц со стажем работы более 10 лет комбинированная нозология имеет место в 48,6 % случаев, а комбинация гипертонической болезни, атеросклероза, дисциркуляторной энцефалопатии, эрозивно-язвенного поражения желудочно-кишечного тракта и вегетосенсорной полинейропатии встречается в 6 % случаев. Кроме того, у лиц 1-й группы с увеличением стажа работы с ТХ растут биохимические показатели общего холестерина, триглицеридов, β-глобулинов, мочевой кислоты, гамма-глутамилтранспептидазы, аланинаминотрансферазы, и превышают нормативные значения.

Выявлено, что при велоэргометрической пробе у военнослужащих 1-й группы со стажем работы менее 5 лет в 100 % случаев результат был отрицательным, в группе со стажем работы от 5 до 10 лет в 3,1 % случаев проба была не завершена, и у обследованных со стажем более 10 лет отрицательная проба отмечалась лишь в 71,9 % случаев, незавершенная – 16,2 % и положительный результат наблюдался у 11,9 % респондентов. При эхокардиографическом исследовании у персонала 1-й группы частота встречаемости признаков атеросклероза аорты, была значимо выше, чем во 2-й (50,6 и 42,9 %, соответственно). У лиц 1-й группы со стажем более 10 лет значимо ($p<0,01$) чаще (78,8 против 42,9 %) отмечаются признаки атеросклероза аорты, что может свидетельствовать о связи стажа работы с ТХ на развитие атеросклеротического процесса. Кроме того, в данной группе у 32,69 % респондентов определялось превышение нормы толщины межжелудочковой перегородки ($p<0,05$), а также снижение отношения трансмитрального к трансаортальному кровотоку менее 1 у 29,92 % военнослужащих ($p<0,05$).

Полученные результаты могут свидетельствовать о том, что в заболеваемости военнослужащих, работающих на ХОО и имеющих постоянный контакт с ТХ, преобладали ССЗ, в том числе атерогенной этиологии, выявлены превышения биохимических атерогенных показателей крови, отклоняющихся от нормативных значений, установлена связь стажа работы с ТХ с развитием атеросклеротического процесса, а также наблюдаются признаки ремоделирования миокарда и формирование диастолической дисфункции у данной категории лиц.

Ермаков Р.А.

СВЕТЛОГОРСКИЙ ВОЕННЫЙ САНАТОРИЙ

ФГУ «Светлогорский военный санаторий» МО РФ, Светлогорск

Светлогорский военный санаторий – это современное санаторно-курортное учреждение, которое образовано в 1945 году на основании Постановления СНК СССР № 2475-666-с от 28 сентября 1945 года и приказа Командующего войсками Кенигсбергского

особого военного округа № 095 от 27 октября 1945 года на базе госпиталя для легкораненых № 1830 и назван военным санаторием «Раушен». В 1947 году г. Раушен был переименован в г. Светлогорск, соответственно и названием санатория стало название: «Светлогорский центральный военный санаторий». Официальной датой образования санатория считается 11 ноября 1945 года, когда закончилось переформирование и санаторий начал принимать больных и отдыхающих.

С 01.07.2012г. санаторий носит название: ФГКУ «Светлогорский военный санаторий» Минобороны России. С 1991 года по настоящее время развернут на 650 коек.

Санаторий является многопрофильным медицинским учреждением, где проходят лечение больные с заболеваниями центральной и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания (нетуберкулезного характера), с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, гинекологической сферы, органов пищеварения. В штате санатория функционирует 6 терапевтических отделений, физиотерапевтическое отделение с грязелечебницей, отделение ЛФК с лечебным бассейном, лабораторное отделение, отделение функциональной диагностики, стоматологический, гинекологический, урологический, офтальмологический, эндоскопический, эндокринологический и неврологический кабинеты, кабинет фитотерапии, рефлексотерапии, УЗИ-диагностики.

За год санаторно-курортное лечение получает около 9000 больных. В структуре заболеваний ведущее положение занимают заболевания костно-мышечной системы – 60-61%, болезни органов кровообращения – 32-33% и болезни органов пищеварения – 2-3%. Количество кадровых военнослужащих в 2014 году осталось на низком уровне и составило 153 человека (1,7% от общего числа отдыхающих). Количество членов семей военнослужащих (1,2% от общего числа отдыхающих). Небольшое количество отдыхающих из числа военнослужащих и членов их семей связано с отменой с 1 января 2012 года льготного санаторно-курортного лечения для этой категории отдыхающих. В 2014 году наибольшее количество отдыхающих составили пенсионеры МО РФ (3569 человек – 38,7% от общего числа отдыхающих) и члены их семей (3197 человек – 34,7% от общего количества отдыхающих). Гражданский персонал МО РФ и составил 747 человек (8,1% от общего количества отдыхающих).

В 2014 году из санатория выписано 9108 пациентов (98,8%) с улучшением, 78 (0,8%) без перемен, 38 (0,4%) отдыхающих из-за ухудшения самочувствия были переведены в Главный военно-морской клинический госпиталь БФ (г. Калининград). 25 человек после окончания госпитального лечения вернулось в санаторий для продолжения санаторно-курортного лечения. В санатории трудятся врачи и медицинские сестры высшей и первой квалификационной категории.

Пациентам и отдыхающим предоставляются удобные двухкомнатные и однокомнатные номера в спальных корпусах и гостевых домиках. Питание по заказной системе в столовых в одну смену.

Существующая в Светлогорском военном санатории система медицинской реабилитации и восстановительного лечения пациентов обеспечивает проведение в полном объеме реабилитационно-восстановительных мероприятий всем категориям прикрепленного контингента.

Закревский Ю.Н., Завьялов Д.М., Волков А.С.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ СТЕНОЗОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Медицинская служба объединенного стратегического командования Северный флот ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Североморск

Цель исследования: проанализировать результаты оперативного и восстановительного лечения осложненных дегенеративных стенозов поясничного отдела позвоночника с неврологическими нарушениями различной степени выраженности на фоне сопутствующих соматических заболеваний у пациентов старших возрастных групп.

Материалы и методы исследования: материалом исследования послужили 22 истории болезней больных старших возрастных групп с осложненными дегенеративными стенозами поясничного отдела позвоночника, прооперированных в ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» Минобороны России в период с 2006г по 2016г.

Результаты исследования: из 22 больных 11(50,0%) находились в возрасте 60-65 лет, 6(22,3%) в 66-70 лет, 3(13,6%) в возрасте 71-75 лет, 2(9,1%)- 76-80 лет. Степень выраженности неврологических двигательных нарушений градировалась как периферический легкий парапарез 13(59,1%), периферический умеренный монопарез 5(22,7%), двухсторонний умеренный парапарез 3(13,6%), глубокий монопарез 1(4,5%). Нарушения функции тазовых органов в виде острой задержки мочеиспускания зафиксировано у 2 (9,1%) больных, императивных позывов у 3(13,6%). Максимально выраженные дегенеративно - стенотические изменения выявлены на уровне двигательных сегментов Th12-L1 у 4,5(%) больного, L1-L2 у 3(13,6%), L1-L2-L3 у 6(22,3%), L2-L3-L4 у 8(36,4%), L3-L4 у 2(9,1%), L4-L5-S1 у 2(9,1%) позвонков. По данным МСКТ стенозирование позвоночного канала достигало 3-4 мм у 2 (9,1%) пожилых пациентов, 5-6 мм у 4(18,2%), 7-8мм у 7(31,8%), 9-11 мм у 9(40,9%) больных старших возрастных групп. Максимальный дегенеративный псевдоспондилолистез I степени диагностирован у 7 (31,8%), II степени - у 5 (22,7%), III - у 2(9,1%), IV- у 1(4,5%), из них на двух уровнях у 3(13,6%).

Сопутствующие соматические заболевания присутствовали у всех пациентов старших возрастных групп: ишемическая болезнь сердца у 6(22,3%), аритмии сердца у 4(18,2%), гипертоническая болезнь I-II стадии - у 12(54,5%), III стадии - у 3 (13,6%), хроническая почечная недостаточность - у 1(4,5%), язвенная болезнь 12-перстной кишки в стадии ремиссии - у 5(22,7%).

Выполнялись операции по декомпрессии позвоночного канала с удалением одной полудужки L1 у 1(4,5%) больного, L2 - у 2(9,1%), L3 у 2 (9,1%), L4 у 5(22,7%), L5 у 2(9,1%), S1 у 2(9,1%) позвонков, двух полудужек L2 и L3 у 3(13,6%), L3 и L4 у 3(13,6%), L4 и L5 у 1(4,5%). Задняя внутренняя коррекция и фиксация позвоночника транспединкулярными системами «Stryker» и «Fixpain» выполнялась на одном двигательном сегменте L3- L4 в 2(9,1%), L4-L5 в 3(13,6%), L5-S1 в 2(9,1%); на двух двигательных сегментах L3-L4-L5 и L4-L5-S1 по 1 (4,5%) случаю. Клиническое улучшение в виде регресса нижнего вялого легкого парапареза наступило у 10 пожилых пациентов (45,5%). Регресс монопареза до легкого наступил у 2 (9,1%) и полный регресс у 3(13,6%). Двухсторонний умеренный парапарез регрессировал до легкого у 1 (4,5%), до полного восстановления у 2(9,1%). Глубокий правосторонний периферический монопарез правой стопы регрессировал до умеренного у 1(4,5%) пациента.

Таким образом, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника в пояснично-крестцовом отделе у пациентов старших возрастных групп вызывают выраженные стенотические изменения с компрессией невральных структур позвоночного канала и развитием периферических нижних пара и монопарезов, нарушений функции

тазовых органов. Оперативно лечение с выполнением декомпрессии корешков конского хвоста, стабилизацией позвоночника системами внутренней коррекции и фиксации приводит к регрессу неврологических изменений, восстановлению двигательных функции нижних конечностей и способности к самостоятельному передвижению в пожилом возрасте.

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Бондаренко А.И.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ПОЗДНИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ПЕРЕСШИХ ТЯЖЕЛУЮ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНУЮ ПНЕВМОНИЮ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Респираторная патология занимает первое место как в структуре общей заболеваемости гражданского населения Российской Федерации, так и среди военнослужащих, в основном проходящих службу по призыву. В последнее время вирусные агенты занимают большую роль в этиологической структуре внебольничной пневмонии (ВП).

Цель исследования – оценить эффективность и информативность спиральной компьютерной томографии (СКТ) у лиц молодого возраста страдающих тяжелой внебольничной пневмонией (ТВП) смешанной этиологии для верификации скрытых морфологических изменений легочной ткани после рентгенографического разрешения воспалительной инфильтрации.

Обследованы 24 больных с ТВП. В исследование включались только лица молодого возраста, без сопутствующих хронических заболеваний. Все больные получали лечение в соответствии с национальными и международными рекомендациями по лечению ТВП. В дополнение к обязательному рентгенографическому исследованию всем пациентам ТВП выполнялась СКТ органов грудной полости при поступлении, в ходе стационарного лечения и после нормализации клинико-лабораторных данных и контрольной рентгенографии органов грудной полости, подтверждающих разрешение воспалительной инфильтрации легочной ткани.

Проведенный анализ показал, что данные контрольной рентгенографии легких у больных ТВП, свидетельствующие о разрешении воспалительной инфильтрации легочной ткани, не отражают истинной картины последствий перенесенной тяжелой внебольничной пневмонии. В период реконвалесценции у 41% больных, перенесших ТВП, остаются серьезные морфологические изменения легочной ткани в виде бронхоэктазов, воздушных полостей, грубого очагового пневмофиброза, не визуализируемые при традиционной рентгенографии.

Таким образом, всем пациентам, страдающим ТВП, рекомендовано применение СКТ органов грудной полости для детальной оценки объема поражения и характера воспалительной инфильтрации легочной ткани в различные периоды стационарного лечения.

Иванов В.В., Харитонов М.А., Данцев В.В., Гусев Р.В.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Ведущее место в структуре заболеваемости и смертности от инфекционных болезней в развитых странах занимает внебольничная пневмония (ВП).

Цель исследования – изучить современную этиологическую структуру возбудителей внебольничной пневмонии тяжелого течения у лиц молодого возраста в условиях организованных воинских коллективов.

В период с октября 2013 по май 2015 гг. было обследовано 39 военнослужащих, страдающих внебольничной пневмонией тяжелого течения, проходивших стационарное лечение в клиниках Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова и «442 военного клинического госпиталя».

При выполнение бактериологического посева мокроты *S.pneumoniae* был выявлен только в 2,5% случаев, *S.aureus* как и *Kl.peumoniae*, был обнаружен в 7,6% случаев, а синегнойная палочка в 5,1% случаев. Следует отметить, что только этим методом в этой группе больных удалось определить такой высоковирулентный нозокомиальный возбудитель как *A.baumannii* – 15,3%. С помощью ПЦР – диагностики (мокрота и плазма крови) удалось идентифицировать следующие микроорганизмы: *S.pneumoniae* – 35,8% и 12,8%; *H.influenzae* – 12,8% и 5,1%; *M.pneumoniae* – 20,5% и 10,2%; *Cl.pneumoniae* – 5,1% и 10,2%; *Ps.aeruginosae* – 17,9% и 2,5%; аденовирусы – 30,7% и 10,2%; вирус гриппа А – 16,1% и 2,5%. При ИФА аденовирусы выявлены почти у 60% больных, РС-вирус – у 55,3%, вирус гриппа подтип А – у 23,6%, *M.pneumoniae* – у 25,6%, *Cl.pneumoniae* – у 10,2%. При проведении ИХТ аденовирусы были верифицированы лишь в 12,8% случаев, РС-вирус – в 4,5%, вирусы гриппа А и В – только у 10% больных.

Таким образом, проведенные исследования показали, что в современной этиологической структуре тяжелой ВП в 80% случаев присутствовали вирусные агенты с доминирующей ролью аденовирусов и вирусов гриппа. Сочетание вирусов наблюдалось практически со всеми типичными и атипичными бактериальными патогенами.

Применение методов полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа для этиологической диагностики возбудителей внебольничной пневмонии у военнослужащих позволило в ранние сроки установить спектр современных разнообразных инфекционных агентов, который характеризовался в 76–80% случаев комбинацией вирусно-бактериальной флоры и лишь в 20–24 % случаев различными бактериальными микроорганизмами. Данная этиологическая структура возбудителей пневмонии диктует необходимость включения в состав комбинированной этиотропной терапии современных противовирусных препаратов.

Кадетов С.Н.

ВНУТРИКОСТНЫЙ СПОСОБ ИНФУЗИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ВОДОЛАЗАМ ПОД ПОВЫШЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

НИИ (спасания и подводных технологий) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург

Лечебная декомпрессия является радикальным методом лечения основных водолазных заболеваний. При необходимости в процессе лечебной декомпрессии должно проводиться симптоматическое лечение, включающее внутривенное введение лекарственных препаратов.

Согласно приложению № 11 к статье 15 Правил водолазной службы ВМФ части II, внутривенные инъекции с помощью шприца должен выполнять врач или фельдшер, а внутривенные инъекции с помощью системы для переливания – хирург или подготовленный врач. При этом, если на месте лечения присутствует один врач-спецфизиолог, он должен оставаться снаружи водолазной барокамеры для руководства лечебной декомпрессией. В

этом случае в водолазную барокамеру должен быть направлен врач общего профиля (фельдшер) или лицо водолазной специальности, имеющие наилучшую подготовку по водолазной медицине, что предъявляет дополнительные требования к квалификации врачей (фельдшеров), а при их отсутствии к водолазным специалистам.

В этих условиях шприц-пистолет для внутрикостных инъекций является безопасным, быстрым и легким решением, когда трудно или невозможно обеспечить внутривенный доступ.

Все медицинские препараты и препараты крови, которые назначаются внутривенно, могут вводиться внутрикостно. Начало действия и пиковая концентрация лекарственных средств при внутрикостном введении сравнима с таковыми при их внутривенном назначении. Внутрикостный доступ предпочтительнее при невозможности быстрой установки внутривенного доступа. Установка внутрикостного доступа занимает меньше времени по сравнению с внутривенным. В 2005 г. Американская ассоциация здравоохранения (American Heart Association) рекомендовала внутрикостный доступ при невозможности быстрого и надежного установления венозного доступа. В настоящее время шприц-пистолет применяется военными медработниками и врачами во всем мире. Согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 31.03.2008 г. № 154 н «О внесении изменений в приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.05.2005 г. № 752 «Об оснащении санитарного транспорта», использование внутрикостного введения лекарственных средств на догоспитальном этапе регламентировано и в РФ. В настоящее время оснащение выездных бригад скорой помощи внутрикостными наборами предусмотрено приказом МЗ РФ от 07.08.2013 г. №549н.

Техника внутрикостной пункции довольно проста и включает несколько этапов:

- определение места пункции (обычно это, проксимальный отдел большеберцовой кости, а также грудина, проксимальный отдел плечевой кости, дистальный отдел большеберцовой кости, ость подвздошной кости, дистальная часть лучевой и локтевой кости);
- обработку кожи антисептиком;
- установку шприца-пистолета, он устанавливается под углом 90 градусов к месту пункции и нажатие курка;
- закрепление иглы, подсоединение системы для инфузии и начало инфузии.

Обучение внутрикостному доступу легко достигается за несколько тренировок, не требует дополнительной квалификации врачей (фельдшеров) и может быть выполнено водолазным специалистом под повышенным давлением.

Таким образом метод внутрикостной инфузии является перспективным методом замены внутривенного пути введения лекарственных препаратов при проведении лечебной декомпрессии.

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

ПЕРВИЧНАЯ МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В Концепции современного развития системы здравоохранения Российской Федерации достаточно большое внимание уделяется первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях. При этом данный вид медицинской помощи характерен не только для медицинских организаций амбулаторного типа, но и многопрофильных стационаров, имеющих в своем составе амбулаторно-консультативные отделения. Амбулаторно-консультативное отделение повышает качество оказания медицинской помощи многопрофильным больным за счет обеспечения преемственности амбулаторного,

стационарного и реабилитационного лечения. Амбулаторно-консультативное отделение улучшает взаимосвязь между базовыми амбулаторно-поликлиническими учреждениями и стационарным звеном, привлекая диагностическую базу стационара для дообследования пациентов, обеспечивая высококвалифицированную консультативную помощь больным с «трудным диагнозом», полиморбидным больным.

Основными задачами амбулаторно-консультативного отделения являются:

- оказание консультативной, диагностической и амбулаторной помощи с целью раннего выявления заболевания и своевременного лечения;
- проведение отбора пациентов и необходимое, амбулаторное дообследование для планового стационарного лечения, в том числе оперативного лечения;
- проведение работы по профилактике обострения заболеваний, приводящих к серьезным осложнениям, инвалидности и летальности.

Врачи, работающие в стационаре, активно консультируют пациентов в условиях амбулаторно-консультативного отделения, тем самым определяя дальнейшую тактику их ведения. Кроме того, мощная инструментальная база стационара активно используется в диагностике и лечении заболеваний пациентов, проходящих амбулаторное лечение.

Амбулаторно-консультативное отделение является основой внедрения и широкого применения стационарозамещающих технологий на базе многопрофильного стационара.

Эффективность работы многопрофильного стационара зависти от правильного распределения потока пациентов, нуждающихся в оказании стационарной или амбулаторной помощи.

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

ПЕРВИЧНАЯ МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

С действующей системой здравоохранения чаще всего любой человек сталкивается впервые, обратившись в поликлинику, которая является самым распространенным видом медицинской помощи. В последние годы в нашей стране первичной медико-санитарной помощи уделяется особое внимание. Именно в первичном звене здравоохранения можно осуществить в полной мере профилактическую работу, направленную на раннее выявление факторов риска самых серьезных заболеваний, в первую очередь сердечно-сосудистых, а также определить их начальные проявления. Структура первичной медико-санитарной помощи достаточно многогранна, она сформирована с учетом оказания помощи населению в экстренном и плановом порядке, с учетом возраста, а также необходимости оказания акушерско-гинекологической помощи женщинам. В связи с этим первичная медико-санитарная помощь представлена различными медицинскими организациями. В их числе поликлиники для взрослых и детей, женские консультации, скорая медицинская помощь. В сельской местности значимое место занимают врачебные амбулатории и фельдшерские здравпункты. Важную роль в организации и проведении обследования населения на предмет выявления факторов риска здоровья играют центры здоровья, которые были организованы в последние годы на базе поликлиник.

Особое место сегодня занимает паллиативная помощь больным в терминальной стадии хронических заболеваний. Этот вид помощи выделен не случайно, так как она может оказываться как в специализированных медицинских организациях – хосписах, в стационарах сестринского ухода, так и участковыми терапевтами, и врачами общей практики в поликлинике.

Оказание первичной медико-санитарной помощи населению является одной из важнейших задач системы здравоохранения. От уровня ее организации и качества оказания во многом зависят показатели здоровья населения. В нашей стране в первичном звене здравоохранения работают врачи различных специальностей: участковые терапевты, врачи общей практики, семейные врачи, педиатры, узкие специалисты. Однако независимо от того, какой врач оказывает помощь прикрепленному населению, основным направлением его деятельности должна стать профилактика.

Применение на практике порядков оказания помощи позволяет более четко определить приоритеты при лечении пациентов с различными острыми и хроническими заболеваниями. При этом необходимо помнить, что к врачу за помощью обращается человек со своими, присущими только ему проблемами. Защита его прав, соблюдение этических принципов при проведении консультации, назначении обследования и лечения являются главными принципами медицинской помощи на любых этапах ее оказания.

Сегодня в современном медицинском сообществе принят термин «пациент-ориентированная» помощь. Пациент становится центром всей той системы здравоохранения, которая выстроена для того, чтобы уменьшить его страдания и провести адекватное лечение. Если этот принцип будет соблюден, то в отношениях между врачом и пациентом установятся доверительные отношения, что окажет позитивное влияние на приверженность пациента к выполнению полученных рекомендаций и, соответственно, во многом предопределит эффективность лечебных и профилактических мероприятий.

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

СТАЦИОНАРОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В последние годы совершенствование системы охраны здоровья в стране осуществлялось в соответствии в Концепцией развития здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации, которая определила цель государственной политики в области здравоохранения – улучшение состояния здоровья населения на основе доступности медицинской помощи путем создания правовых, экономических и организационных условий предоставления медицинских услуг, виды, качество и объемы которых соответствуют уровню заболеваемости и потребностям населения, современному уровню развития медицинской науки, а также ресурсам, которыми располагает государство и граждане. Актуальной задачей остается обеспечение максимальной доступности стационарной помощи всем нуждающимся за счет более рационального использования ресурсов отрасли. Сокращение коечного фонда в последние годы происходит за счет расширения объема медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях, и низкой востребованности коек, развернутых в стационарах с круглосуточным пребыванием. Развитие стационарозамещающих форм оказания медицинской помощи определяется, с одной стороны, потребностью населения в данном виде медицинских услуг, с другой необходимостью рационального и эффективного использования финансовых средств и материально-технических ресурсов здравоохранения, то есть объективной потребностью самой системы здравоохранения, действующей в реальной социально-экономической среде.

Организация дневных стационаров на базе больничных учреждений позволяет более широко и эффективно использовать их ресурсные возможности, структурировать коечный фонд по степени интенсивности лечения: дневной стационар для более легкого контингента больных и стационар круглосуточного пребывания для более тяжелых больных, имеющих

осложненные формы течения заболевания и требующих круглосуточного наблюдения и лечения. Главным преимуществом данной структуры при многопрофильном стационаре является наличие мощной диагностической и реабилитационной баз, что позволяет иметь низкую длительность пребывания в дневном стационаре, а также снизить среднюю длительность пребывания в круглосуточном стационаре вследствие своевременного перевода на долечивание в дневной стационар.

Следует отметить, что на практике организационные формы работы дневных стационаров на базе больничных учреждений строятся по-разному. В основном это койки долечивания в профильных отделениях стационаров. Организация ДС, как коек долечивания на базе больниц не дает большого экономического эффекта. В лучшем случае это только экономия затрат на питание больных. Реже ДС организуются как самостоятельные структурные подразделения на базе больничного учреждения с выделением помещения и штатов. Организация ДС, как самостоятельного структурного подразделения на базе больничного или амбулаторно-поликлинического учреждения с выделением штатов и помещения позволяет более экономно расходовать финансовые возможности стационаров. Стоимость лечения больных в таком ДС почти в 2 раза меньше, чем в одноименном отделении стационара за счет сокращения штатной численности медицинского персонала (дежурного врача и круглосуточных постов среднего и младшего медицинского персонала), а также сокращения штатной должности буфетчицы и расходов на питание больных. Более выраженный экономический эффект достигается при условии работы ДС в 2 смены.

При этом необходимо понимать, что дневные стационары никогда не смогут заменить круглосуточные, и такая цель не стоит. Основная задача – снизить нагрузку на больничные учреждения и стать связующим звеном между амбулаторной и стационарной медицинской помощью.

Карайланов М.Г., Русев И.Т., Буценко С.А., Прокин И.Г.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одним из актуальных вопросов здравоохранения является внедрение новых, современных методов лечебно-диагностического процесса, управления ими с целью повышения качества медицинской помощи (КМП) и совершенствования на основе стандартизации отрасли.

Уровень КМП в медицинских учреждениях по литературным данным довольно низкий, не отвечающий современным требованиям, особенно в амбулаторно-поликлиническом звене. Частым дефектом на догоспитальном этапе является невнимательное отношение к больным, несоблюдение правил врачебной этики и принципов медицинской деонтологии; на втором месте по количеству дефектов – недостаточная квалификация медицинского персонала; на третьем – неполноценное обследование больных. Слабые навыки врачей в информационно-аналитической работе, недостаточное владение статистическими методами изучения данных, полученных в повседневной деятельности, не позволяют использовать результаты анализа в процессе управления лечебно-диагностической работой.

Изучение указанных недостатков свидетельствует, что их причинами являются не столько объективные трудности, сколько низкий уровень руководства и организаторской работы управленческого аппарата всех звеньев. Большое количество случаев неудачной работы организаций обусловливаются некомпетентностью в управлении и (или) отсутствием

у руководителей управленческого опыта. Устранение указанных недостатков возможно путем совершенствования управления, применяя анализ КМП.

Всемирной Организацией Здравоохранения Наиболее сформулировано следующее определение КМП – это ее свойство взаимодействия врача и пациента, обусловленное квалификацией профессионала, т.е. его способность выполнять медицинские технологии, снижать риск прогрессирования имеющегося у пациента заболевания и возникновения нового патологического процесса, оптимально использовать ресурсы медицины и обеспечивать объективные условия удовлетворенности пациента от его взаимодействия с медицинской подсистемой (врачом, отделением, медицинским учреждением).

Таким образом, для определения качества оказанной медицинской помощи рекомендовано учитывать четыре основных компонента: соблюдение медицинских технологий (выполнение врачебного процесса), оптимальность использования ресурсов, риск травм и заболеваний в результате медицинского вмешательства, удовлетворенность пациента медицинским обслуживанием. В современных условиях управление КМП представляет совокупность управленческих структур и алгоритмов действий, направленных на обеспечение пациентов качественной медицинской помощью.

Деятельность по улучшению КМП является фундаментом обеспечения непрерывного совершенствования ее оказания на основе эффективного использования имеющихся ресурсов и учете потребностей каждого конкретного больного. Проблему улучшения КМП пытаются разрешить во всех странах мира. Связано это с тем, что медицинская помощь ненадлежащего качества является фактором, оказывающим негативное влияние как на показатели смертности, утраты трудоспособности и рождаемости, так и на эффективность применения бюджетных средств, выделяемых на развитие здравоохранения. Указом Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. № 537 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» определено, что решение задач национальной безопасности в сфере здравоохранения и здоровья нации в среднесрочной и долгосрочной перспективе достигается, в том числе, путем развития систем управления качеством и доступностью медицинской помощи, подготовкой специалистов здравоохранения.

Каримова А.М., Гусев Р.В.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В рамках выявления особенностей ортостатической гипотензии (ОГ) у молодых лиц было обследовано 238 мужчин, составивших 3 группы. 1-я группа – лица с язвенной болезнью ДПК: 64 пациента (средний возраст 21; 20-24 год, ИМТ 22,7; 20,9-23,3 кг/м2), находящихся на стационарном лечении по поводу впервые выявленной язвенной болезни ДПК в различные периоды заболевания, 2-я группа: 110 пациентов с внебольничной пневмонией нетяжелого течения без признаков дыхательной недостаточности на момент разгара заболевания и при выздоровлении (средний возраст 20; 19-22 лет, ИМТ 22,4; 21,3-23,8 кг/м2), 3-я – группа контроля: 64 практически здоровые мужчины, сопоставимыми с пациентами основных групп (средний возраст 20; 19-22 лет, ИМТ 22,8; 20,9-23,6 кг/м2). Всем испытуемым проводили активную ортостатическую пробу согласно Рекомендациям экспертов Европейского общества неврологов (2006), исследование показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) и их интерпретацию проводили в соответствии с

рекомендациями международной группы экспертов (Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology, 1996) и Российскими Методическими рекомендациями по анализу вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (2001), а так же, определяли уровень базальной секреции альдостерона и ангиотензина I плазмы с использованием стандартных коммерческих наборов реактивов.

Результаты: Наличие у мужчин молодого возраста язвенной болезни двенадцатиперстной кишки или внебольничной пневмонии нетяжелого течения значительно снижает у части из них толерантность к ортостазу, приводя к росту частоты регистрации положительных ответов на активную ортостатическую пробу относительно здоровых лиц, в среднем, в 2 и в 1,7 раза соответственно ($p<0,01$). Частота возникновения положительной ортостатической пробы у пациентов молодого возраста с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и внебольничной пневмонией нетяжелого течения имеет прямую зависимость от исходных уровней систолического и пульсового артериального давления ($p<0,05$, $p<0,01$). Наблюдаемые у части мужчин молодого возраста с изученной соматической патологией ортостаз-индуцированные нарушения регуляции сосудистого тонуса носят транзиторный характер. Подверженность этой категории больных ортостатической гипотензии в период неполной ремиссии (реконвалесценции) сопоставима с таковой у здоровых лиц. ($p<0,001$). Пациенты, демонстрирующие постуральную гипотензию в период активной фазы течения внебольничной пневмонии, характеризуются изменением базальной секреции альдостерона ($p<0,001$), а также, изменением показателей вариабельности сердечного ритма, отражающих дисфункцию вегетативной нервной системы ($p<0,001$).

Выводы: Факторами, достоверно влияющими на вероятность возникновения ортостатической гипотензии у мужчин молодого возраста с язвенной болезнью ДПК и внебольничной пневмонией нетяжелого течения, являются: значения индекса массы тела, базального уровня секреции альдостерона и таких показателей вариабельности сердечного ритма, как общая мощность спектра и низкочастотный его компонент.

Кириченко Н.Н.., Смирнова Г.А., Кравченко Е.В., Коновалова И.А.

ВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТИНГЕНТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА ЛЕЧЕНИИ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МО РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Военные санатории являются лечебно-профилактическими учреждениями, где для лечения применяются, главным образом, природные лечебные факторы (климат, минеральные воды, лечебные грязи и др.) в сочетании с лечебным питанием, лечебной физической культурой, физиотерапией, активным восстановительным отдыхом и разнообразными культурно-досуговыми мероприятиями.

Для характеристики возрастного состава контингента отдыхающих в санаторно-курортных организациях МО РФ (СКО МО РФ) было проведено изучение отчетной медицинской документации (форма 8/мед) за последние 5 лет. Проведенный анализ показал, что в последние годы произошли существенные изменения в составе контингентов больных (отдыхающих) в СКО МО РФ. Обобщенные результаты свидетельствуют, что число лечившихся в СКО МО РФ в 2013 году снизилось в основном за счет военнослужащих по контракту и членов их семей. Если их доля в 2009 году составляла 19,3%, в 2010 году – 16,1%, в 2011 году – 13,3%, то 2012 году всего 2,4%, а в 2013 году – 2,5%, что, скорее всего, связано с отменой для военнослужащих и членов их семей льгот на санаторно-курортное лечение и бесплатного проезда к месту проведения отпуска. Количество военнослужащих в

запасе и отставке в 2013 году составили 33,1% (в 2012 году – 34,3%), члены их семей – 29,1% (в 2012 году – 29%).

Возрастная характеристика лечившихся больных в санаториях также претерпела значительные изменения. Из отчетной медицинской документации следует, что в СКО МО РФ наметилась устойчивая тенденция к увеличению количества лиц старше 60 лет, если в 2011 году они в общей структуре составляли – 26,1%, в 2012 году – 32,9%, а в 2013 году уже 35,1%.

В демографической статистике существуют следующие возрастные группы: рабочая – 16-59 лет (в том числе юность – 16-24, зрелость – 25-44, поздняя зрелость – 45-59 лет); послерабочая – 60 лет и старше (в том числе пожилой возраст – 60-69, ранняя старость – 70-79, глубокая старость – 80 лет и старше). На основе анализа возрастных изменений в различных органах и тканях, а также работоспособности организма принята классификация возрастных рубежей второй половины жизни человека. Возраст 45-59 определяется как средний, 60-74 – пожилой, старше 75 лет – старческий, в котором выделяются долгожители – люди в возрасте 90 лет и старше.

Нами был проведен анализ возрастного состава двух санаториев МО РФ в 2014 г. Объектом исследования являлись лица, находящиеся на санаторно-курортном лечении в санатории гастроэнтерологического профиля – 215 человек, и кардиологического профиля – 136 человек. В санатории гастроэнтерологического профиля «Ессентукский» был определен следующий возрастной состав контингента отдыхающих: до 30 лет – 0,9%, от 31 до 40 лет – 1,9%, от 41 до 50 лет – 9,3%, от 51 до 60 лет – 48,8%, от 61 до 70 лет – 30,2% и старше 70 лет – 8,8% пациентов. Средний возраст пациентов санатория «Ессентукский» равен 58,7±0,61. Доля лиц старше 60 лет составляет 39% от общего числа отдыхающих. В санатории кардиологического профиля «Зеленогорский» состав отдыхающих, распределенный по возрастным группам был следующим: до 30 лет – 2,2%, от 31 до 40 лет – 2,2%, от 41 до 50 лет – 11,0%, от 51 до 60 лет – 31,6%, от 61 до 70 лет – 27,9% и старше 70 лет – 25,0% пациентов. Средний возраст пациентов санатория «Ессентукский» равен 62,3±1,17. Доля лиц старше 60 лет составляет практически 53% от общего числа отдыхающих.

Таким образом, на настоящий момент наблюдается увеличение доли лиц пожилого возраста и старше, что требует особого подхода к организации лечебно-диагностического процесса для данной категории пациентов, включая соблюдение принципов геронтологии и гериатрии.

Кучеренко А.Д., Кузнецов И.М., Волков А.П., Бебия Н.В., Есаян И.Л., Фёдоров К.С.

ПРОФИЛАКТИКА МЕЛАНОМЫ КОЖИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Первичная меланома кожи (ПМК) составляет 3-5% всех злокачественных новообразований кожи у человека, однако среди причин смерти пациентов с опухолями этой локализации на её долю приходится до 80%. Наиболее часто меланома развивается из имеющихся на коже каждого человека пигментных невусов. Данные о заболеваемости военнослужащих ПМК и результатах их лечения носят фрагментарный характер. Однако риск развития ПМК у военнослужащих повышен не только вследствие воздействия неблагоприятных факторов военного труда, но и вследствие расширения спектра задач, решаемых ими в регионах с избыточной инсоляцией.

В 2005-2016 гг. в клинике проведены оперативные вмешательства у 195 больных с различными новообразованиями кожи, в том числе у 79 (40,51%) – по поводу различных пигментных опухолей. У 14(7,18%) пациентов этой группы выявлены различные виды

меланомы. 4 из них на момент госпитализации находились на военной службе по контракту. У 9 больных опухоль выявлена в фазе горизонтального роста при профилактических осмотрах, проведено оперативное лечение в плановом порядке. Диагноз меланомы подтверждён по результатам гистологического исследования операционного препарата. 5 пациентов (из них 2 действующих военнослужащих) поступили в клинику с опухолью в фазе вертикального роста; при поступлении клинический диагноз меланомы сомнений не вызывал. Поводом для обращения за медицинской помощью у этих больных послужили кровотечения из опухоли. Ещё одну группу составили 3 пациента с меланомой кожи, оперативное вмешательство у которых не проводили. Причиной отказа от операции и перевода в специализированные учреждения для проведения системной терапии послужила распространённость опухолевого процесса.

Иссечение кожи с опухолью выполнили у всех больных, после оперативного лечения они находятся под динамическим наблюдением. После оперативных вмешательств, выполненных в плановом порядке, признаков рецидива или прогрессирования заболевания у пациентов не выявлено. Из 5 больных, подвергнутых оперативному лечению по поводу кровотечений из ПМК в фазе вертикального роста, у 3 отмечен локорегионарный характер прогрессирования заболевания в сроки от 2 месяцев до 3 лет после вмешательства; 2 из них – действующие военнослужащие – умерли от прогрессирования заболевания (множественные метастазы в кожу, внутренние органы и кости).

Больные с пигментными опухолями кожи составляют заметную часть пациентов в многопрофильной хирургической клинике. Несвоевременное и нерадикальное оперативное вмешательство у таких больных негативно влияют на результаты лечения пациентов с ПМК. Благоприятные результаты лечения пациентов с меланомоопасными невусами подтверждают необходимость профилактического удаления пигментных образований. Своевременное выявление и профилактическое удаление пигментных невусов при наличии факторов риска их малигнизации (частые травмы новообразований элементами одежды или обмундирования при обслуживании техники и вооружения, воздействие неблагоприятных факторов военного труда) позволят не только добиться снижения смертности военнослужащих от первичной меланомы кожи, но и обеспечат возможность дальнейшего прохождения военной службы.

Лобанова М.И., Никитин Е.А., Роскостов М.В., Яремко В.И.

КРОНШТАДТСКИЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ ГОСПИТАЛЬ. 299 ЛЕТ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ

ФГБУ «Кронштадтский Военно-морской госпиталь» МО РФ, Кронштадт

История Кронштадтского Военно-морского госпиталя неразрывно и непосредственно связана со становлением Балтийского Флота и его морской крепости – Кронштадта, расположенной, на острове Котлин. На рубеже XVII и XVIII веков борьба за выход на Балтийское море являлась для русского народа исторической необходимостью. Высокая заболеваемость и смертность на острове Котлин, как среди личного состава армии и флота, так и среди работников верфей, вызывали серьезные беспокойства среди медиков, военного командования и самого Петра I.

В 1717 году по указу Петра I на острове Котлин основывается «Адмиралтейский Гофшпиталь». Кронштадтский морской госпиталь являлся военным учреждением и содержался на средства Адмиралтейской коллегии. В медицинском отношении он подчинялся архиатору – начальнику медицинской канцелярии.

Штат госпиталя первые 37 лет его существования, т.е. до 1754г., состоял из старшего доктора, старшего лекаря, двух лекарей, пяти подлекарей и шести учеников. В состав

хозяйственной службы входили: комиссар и при нем 3 писаря, 4 хлебника, 3 повара и 1 плотник. Для ухода за больными и для хозяйственных работ имелось 56 матросов. Для несения караульной службы – 2 сержанта, 1 капрал, 23 солдата и 1 дворник. Кроме того, по распоряжению Адмиралтейской коллегии, было разрешено нанимать женщин из числа жен солдат и матросов для стирки белья, работы на кухне и ухода за больными.

В 1733 году при госпитале организована лекарская школа. Содержание больных в госпитале и приобретение медикаментов для их лечения производилось за счет денег, вычитаемых из жалования морских и адмиралтейских служителей.

С началом русско-японской войны (1904 – 1905гг.) часть врачей и военных фельдшеров госпиталя во главе с доктором М.Н. Обезьяниновым были отправлены на Дальний Восток. Морские врачи опубликовали целый ряд крупных научных трудов, посвященных этому периоду. К ним следует отнести такие капитальные произведения, как составленный Комиссией врачей «Санитарный отчет по флоту за Русско-японскую войну 1904 – 1905 гг.», докторские диссертации Я.И. Кефели «Потери в личном составе Русского флота в войну с Японией» и Н.И. Августовского «Материалы о помощи раненым в современном морском бою (по данным русско-японской войны 1904 – 1905 гг.).

Великая Отечественная война (1941 – 1945 гг.) явилась невиданным тяжелым испытанием для коллектива госпиталя. Оторванный от материка, в тяжелых условиях блокады, артиллерийских обстрелов и налетов вражеской авиации, он с честью выполнял свою благородную задачу. Не одному десятку тысяч раненых и больных была сохранена жизнь и восстановлено здоровье.

На 1 октября 2016 года Кронштадтский Военно-морской госпиталь развернут на 150 коек. В штате 9 военнослужащих и 260 должностей гражданского персонала. Ежегодно на стационарном обследовании и лечении в госпитале находится около 3500 больных. После реорганизационных мероприятий постсоветского периода Кронштадтский Военно-морской госпиталь находится на сложном пути восстановления своего былого могущественного статуса – одного из лучших лечебных учреждений Министерства обороны Российской Федерации.

Особое место в служебной деятельности начальника и личного состава госпиталя занимает подготовка к 300-летию Кронштадтского Военно-морского госпиталя, которое будет широко отмечаться в июне 2017 года. Деятельность, заслуги и авторитет морских врачей Кронштадта исключительно высоки и не должны меркнуть с годами.

Луценко В.Н.[1], Намоконов Е.В.[2], Гребенюк А.Н.[3]

ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН ЯВЛЯЕТСЯ СЛОЖНЫМ МНОГОСТАДИЙНЫМ ПРОЦЕССОМ, КОТОРЫЙ КОНТРОЛИРУЕТСЯ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ КЛЕТОЧНЫХ ФАКТОРОВ, ПЕРЕКИСНЫМ И ИММУННЫМ СТАТУСОМ ОРГАНИЗМА

[1]ФГКУ «321 ВКГ» МО РФ, Чита

[2] ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», Чита

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В последние годы получены серьезные доказательства роли перекисного окисления липидов (ПОЛ) в патогенезе развития и формирования грануляционной ткани. Одним из элементов патогенетической терапии является стимуляция антиоксидантной системы организма, которая представляет собой ряд ферментов (глутатионпероксидаза и др.), способных нейтрализовать активные радикалы, запускающие систему ПОЛ. Основным структурным элементом всех глутатионпероксидаз является селен (Se).

В связи с этим важным является поиск новых препаратов, обладающих антиоксидантным действием, обеспечивающих значительный противовоспалительный и регенераторный эффект не только на поверхности, но и в глубине патологического очага.

Цель исследования: улучшить результаты лечения ран мягких тканей путем использования для местного лечения антиоксидантной лекарственной композиции на основе селена.

Материалы и методы. Для повышения эффективности лечения путем стимуляции репаративных процессов в ране мы для местного лечения использовали лекарственную композицию - диметилселенит (патент РФ № 2369395). Основным антиоксидантным ингредиентом в предлагаемой лекарственной композиции является неоселен, который, активируя глутатионпероксидазу, регулирует перекисный гемостаз.

Опыты проведены на 40 крысах-самцах линии «Вистар». После депиляции и обработки спиртовой настойкой йода под эфирным наркозом иссекали участок кожи диаметром до 4 см на спинках животных до подлежащей фасции и накладывали асептическую повязку. Начиная со 2- 3 суток под контролем бактериологических исследований с целью стимуляции репаративных процессов, у 20 животных использовали для местного лечения диметилселенит (группа № 1), а у остальных (20 крыс) - мазь на основе диметилсульфоксида (группа № 2). Комплексное исследование, включающее визуальное наблюдение за раной, изучение цитологических мазков-отпечатков, биоптатов грануляционной ткани проводили на 5 и 7 сутки после нанесения раны, что соответствовало 3 и 5 суткам лечения.

Результаты исследований. Морфологическими исследованиями ран у крыс 1-ой группы при использовании диметилселенита установлено, что к 3-им суткам резко снижалось лейкоцитарная инфильтрация, определялась созревающая грануляционная ткань, а к 5 суткам вся раневая поверхность покрыта широким слоем молодой грануляционной тканью. Воспалительная инфильтрация отсутствовала. Обращало на себя внимание большое количество новообразованных капилляров. Морфологическая картина ран, проведенная у животных 2-ой группы, показала следующие закономерные особенности. К 3-ым суткам лечения поверхностный лейкоцитарно-некротический слой истончался, отчетливо снижалась диффузная лейкоцитарная воспалительная инфильтрация. К 5-ым суткам грануляционная ткань содержит много лимфоцитов и нейтрофилов, имеются клетки фибробластического ряда. Новообразованных сосудов небольшое количество с участками лимфостаза.

При цитологическом исследовании на 3-и сутки лечения у животных 1-ой группы (диметилселенит) во всех наблюдениях отмечалась положительная динамика, которая проявлялась в значительном снижении количества нейтрофильных лейкоцитов 42,2% от общего числа клеток, большинство из них было без признаков дегенерации. Обращало на себя внимание нарастание количества макрофагов до 12,7 % в поле зрения и появление полибластов (10,8%), которые имели тенденцию к расположению гнездами. На 5-ые сутки лечения, к моменту разрастания в ранах полноценных грануляций, цитограммы были представлены большим количеством полибластов, которые чаще всего имели гнездное расположение и составляли 26,5% от общего числа клеток, происходила их активная трансформация в про- и фибробласты, которые располагались гнездами по 7-8 в поле зрения. Во 2-ой группе на 3-и сутки, отмечалось менее значительная динамика снижения количества нейтрофильных лейкоцитов (до 58,5 %), большинство их было без признаков дегенерации, многие микроорганизмы находились внутри клеток в различной стадии разрушения. Отмечалось умеренное нарастание количества гистиоцитарных клеток (полибластов), которые составили 6,71,9% от общего числа клеток.

Таким образом, предлагаемая лекарственная композиция предохраняет рану от вторичной инфекции благодаря действию введенного в состав диметилсульфоксида селена, оказывая выраженное антиоксидантное действие в области патологического очага в

условиях тканевой ишемии, что значительно улучшает репаративные процессы в ране, тем самым, сокращая сроки заживления ран.

Использование лекарственной композиции на основе селена позволяет повысить эффективность лечения за счет снижения риска нагноения, формирования полноценной грануляционной ткани, сокращения сроков заживления ран.

Мальцева А.В.

АНАЛИЗ АНАМНЕСТИЧЕСКИХ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЁРОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Челябинск

По статистике, у детей значительно чаще наблюдаются функциональные изменения поджелудочной железы (в 40-86%), гораздо реже – собственно панкреатиты (острый панкреатит с частотой 10-15 на 100 000 обследованных, хронический панкреатит – частота от 1,3 до 25%). Функциональные нарушения поджелудочной железы (ФНПЖ) – это состояния, сопровождающиеся изменениями панкреатической секреции при отсутствии морфологических изменений в органе. ФНПЖ могут характеризоваться повышением экзокринной функции поджелудочной железы с увеличением объема секрета, синтеза бикарбонатов и ферментов – «гиперпанкреатизм», снижением ее секреторной активности – «гипопанкреатизм». Но поджелудочная железа вырабатывает разнообразные ферменты, и в большинстве случаев наблюдается нарушение выработки некоторых из них при нормальном или повышенном уровне других, что получило название «диспанкреатизм».

Цель исследования – определить особенности клинического течения ФНПЖ и его лабораторные и инструментальные маркеры у детей по данным детского гастроэнтерологического отделения МБУЗ ОТКЗ ГКБ №1 г. Челябинска.

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 64 детей методом поперечного среза за период 2007-2015 год. Из них: девочек – 53%, мальчиков – 47%; возраст: 2-6 лет – 11%, 7-11 лет – 66%, 12-16 лет – 23%. Методы статистической обработки полученных данных: Обработка полученных данных проводилась с помощью пакета программ SPSS (statistics 19.0). Для сравнения качественных данных использовался корреляционный метод: критерий Крамера, метод ранговой корреляции Спирмена, критерий Фишера.

Клинические симптомы: тошнота -33%, отрыжка – 19%, метеоризм 22%, боль в эпигастрии – 35%, боль в подреберье -36%, боли в зоне Шоффара – 17%, рвота – 30%, диарея – 22%, запор – 17%. Данные УЗИ в 97% - в пределах нормы. Фиброгастроскопия: признаки дуоденита 52%. Копрограмма: непостоянная стеаторея – 6.3%, креаторея – 37.5%, Гиперамилаземия – 87%, амилазурия – 81%. Сопутствующие заболевания: дискинезия желчевыводящих путей (ДЖВП) – 47%, гастродуоденит – 36%, атопический дерматит – 17%, рецидивирующая крапивница – 20%.

Таким образом, возрастной пик манифестации заболевания приходится на 11 лет. ДЖВП, хронический гастродуоденит, атопический дерматит и рецидивирующая крапивница являются наиболее частыми сопутствующими заболеваниями, что обусловлено их тесной патогенетической связью с механизмами формирования функциональных нарушений поджелудочной железы.

Мартыненко К.Е., Киреева Е.Б., Першко В.А., Рубцов Ю.Е.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОГНОЗ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Метаболический синдром (МС) характеризуется увеличением массы, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину и гиперинсулинемией, которые вызывают развитие нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертонии. Распространенность МС составляет 20-40%. Чаще встречается у лиц среднего и старшего возраста (30-40%). Наличие МС в 3-6 раз повышает риск развития как сахарного диабета 2 тип (СД), так и артериальной гипертензии (АГ). У пациентов с МС, представляющим собой совокупность ассоциированных заболеваний, риск инвалидизации увеличивается в несколько раз, снижается трудоспособность и сокращается продолжительность жизни в среднем на 7-12 лет. Особое место как социального, так и лечебного плана имеет реабилитация. Основные задачи реабилитации данного контингента это: восстановление трудоспособности и снижение рисков возникновения осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС).

МС характеризуется рядом патологических процессов, которые, прогрессируя со временем, значительно снижают качество жизни.

По рекомендациям Всероссийского Научного Общества Кардиологов, главными целями лечения больных с МС следует считать: снижение массы тела; достижение хорошего метаболического контроля; достижение оптимального уровня АД; предупреждение острых и отдаленных сердечно-сосудистых осложнений.

Было исследовано 30 военнослужащих с ИМТ >25,0, имеющих в анамнезе СД/АГ/ данные по содержанию глюкозы и холестерина в крови. В последующем они были распределены на группы в зависимости от индекса массы тела. Выделено 4 группы: I - лица с избыточной массой тела, ИМТ = 25,0-29,9; II - лица с ожирением I степени, ИМТ = 30,0-34,5; III - лица с ожирением II степени, ИМТ = 35,0-39,9; IV - лица с ожирением III степени, ИМТ = 40 и более.

Для исследования качества жизни были проведены исследования по тестам: SF-36; профиль личности ISTA-96; тест С. Нормана: копинг-поведение в стрессовой ситуации; тест Спилбергера-Ханина.

Особое значение в реабилитации данных пациентов приобретают вопросы прогноза, когда врач своими действиями апеллирует не к утраченным, а к сохранным ресурсам организма больного (реабилитационным возможностям). Для определения реабилитационного прогноза (РП) использовался морфофункциональный индекс Курниковой.

Выводы:

1. При достижении у пациента оптимальных цифр АД, ЧСС, снижении ИМТ, увеличиваются шансы на более хороший реабилитационный прогноз.

2. Чем выше ИМТ, тем ниже реабилитационный прогноз и ниже качество жизни.

3. При повышении качества жизни снижается уровень личностной тревожности.

4. РП, его определение – это важная составляющая процесса лечения, так как РП обеспечивает рационализацию лечебных действий врача.

Для повышения качества жизни больных метаболическим синдромом необходим комплексный подход в лечении: психокоррекция (необходимо вырабатывать определенные стереотипы правильного пищевого поведения и приверженность к физической нагрузке - регулярной и адекватной) совместно с медикаментозным лечением, включающим прием лекарственных препаратов для коррекции массы тела.

Таким образом, полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы при разработке методов лечения больных метаболическим синдромом. Данной проблемой должен заниматься не только врач-терапевт или эндокринолог, но и психотерапевт, для достижения более высоких результатов в лечении.

Марьева О.Г, Кучеренко А.Д., Махновский А.И.

НЕРЕШЕННЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
ФГБУ «442 окружной военный клинический госпиталь им З.П. Соловьева» МО РФ, Санкт-Петербург

Диагностика и лечение РМЖ у женщин - военнослужащих МО РФ является значимой проблемой. В настоящее время в Российской армии служат более 40 тыс. женщин, поэтому для военной медицины особенно актуальным является системный медико-социальный анализ состояния заболеваемости раком молочной железы и смертности от него среди военнослужащих и лиц льготного контингента. К сожалению, данные о заболеваемости и смертности от РМЖ носят фрагментарный характер, что не позволяет выстроить общую картину заболеваемости, а, следовательно, выработать основные направления совершенствования помощи военнослужащим, страдающим РМЖ.

В течение 2005-2013гг в клинике госпитальной хирургии и 442 ВКГ проводилось обследование и лечение 106 женщин – военнослужащих (52) в возрасте от 35 до 50 лет, лиц гражданского персонала МО РФ лиц льготного контингента (54) в возрасте от 28 до 64 лет с впервые выявленным РМЖ. В группе военнослужащих рак I стадии выявлен у 9 больных, II стадии- у 21, III стадии – у 19 и IV стадии – у 3 пациенток. В группе лиц льготного контингента рак I стадии выявлен у 6 больных, II стадии- у 10, III стадии – у 9 и IV стадии – у 8 пациенток. У пациенток с раком IV стадии размеры первичной опухоли соответствовали T1 – в 1 случае, T2 – в 4 случаях, T3- в 1 случае и T4- в 4 случаях. Оперативное лечение проводилось 49 пациенткам в группе военнослужащих, из них 8 больным выполнена квадрантэктомия, 1 – центральная резекция молочной железы, 41 пациентке выполнена мастэктомия. 2 пациентки не были прооперированы в связи с распространенностью опухолевого процесса и еще 1 больной выполнена паллиативная аднексэктомия. В группе лиц льготного контингента оперативное лечение проведено 33 пациенткам, из них 5 больным выполнена квадрантэктомия, 28 – мастэктомия, 4 пациентки не были прооперированы из-за распространенности опухолевого процесса. Одна пациентка со II стадией заболевания категорически отказалась от хирургического лечения. В послеоперационном периоде все пациентки получали химиотерапию по одной из схем (FDC, CMF, таксотер+ доксорубицин+ цинлофосфан, тамоксифен, герцептин).

В течение первого года после операции скончались 9 больных из них 8 военнослужащих и 1 лицо льготного контингента. Причиной смерти у них явилось прогрессирование основного заболевания в виде множественных метастазов в легкие, кости и печень (7) и местного рецидив с прорастанием грудной стенки, средостения и легкого (1).

Наиболее значимыми причинами поздней диагностики РМЖ у военнослужащих являются поздняя обращаемость пациентов за медицинской помощью при самостоятельном обнаружении образований в молочных железах, недостаточная онкологическая настороженность врачей территориальных военно-медицинских организаций, недостаточно активные врачебно – просветительская работа и диспансерное наблюдение, а также недостаточная оснащенность большинства лечебных организаций МО РФ необходимым

современным диагностическим оборудованием, в том числе маммографами и современными ультразвуковыми диагностическими системами.

Полученные данные свидетельствуют о недостаточном уровне диагностики и профессиональных знаний врачей региональных военно–медицинских организаций, что требует разработки новой системы онкологической помощи военнослужащим с преимущественным развитием территориального звена медицинской службы с введением штатных должностей врачей, прошедших подготовку по маммологии.

Рациональная диагностика и своевременное оказание помощи больным РМЖ позволят добиться снижения смертности военнослужащих и, соответственно, снижения количества выплат в случае смерти, снижения затрат на лечение и возвращения к исполнению служебных обязанностей больных после органосохраняющих операций, а не увольнение из рядов Вооруженных сил и инвалидизация после мастэктомии.

Нагибович О.А., Адаменко В.Н.

ВЛИЯНИЕ ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ИСХОДЫ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОЙ ЯЗВЫ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время в России отмечается явная тенденция к росту случаев осложненного течения язвенной болезни, происходит переориентация хирургии язвенной болезни в сторону ургентной хирургии язвенных осложнений. Такие осложнения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки как кровотечение и перфорация, или их сочетание, остаются одним из грозных заболеваний со стороны органов пищеварительной системы. Такому роду больных зачастую хирургическое лечение производят по абсолютным показаниям. Соотношение мужчин и женщин среди больных язвенной болезнью, в среднем, составляет 4:1.

Цель исследования – определение влияния пола пациента на раннюю послеоперационную летальность при оперативных вмешательствах по поводу осложненной (кровотечением и/или перфорацией) язвы двенадцатиперстной кишки.

Изучено 355 историй болезни пациентов, которым в период с января 1990 года по декабрь 2002 года в двух городских стационарах г. Санкт-Петербурга выполнялись операции по неотложным показаниям в связи с осложненной язвой двенадцатиперстной кишки. Выборка состояла из 282 (79,4%) мужчин и 73 (20,6%) женщин с медианой возраста прооперированных лиц 48 (38;64) лет. Пациентам выполнялись стволовая ваготомия с дренирующими операциями или резекция желудка. По основным клинико-лабораторным показателям, состав групп существенно не отличался. Сравнение относительных частот в одной и двух группах проводили с использованием критерия X^2 в пакете прикладных программ Statistica фирмы Statsoft Inc (США). Для изучения взаимосвязи качественных признаков использовали коэффициент корреляции Спирмена (Rs). Различие считались статистически значимыми при $p<0,05$.

В группе мужчин процент выживших составил 87,5 % (248), в группе женщин 80,8 % (59), $p=0,15$. Летальность в группе мужчин составила 12,5 % (34), а в группе женщин – 19,2 % (14), $p=0,55$. При проведении корреляционного анализа взаимосвязи между полом и летальностью установить не удалось ($Rs=-0,084$, $p=0,11$).

Таким образом проведенное исследование показало, что ранняя послеоперационная летальность больных не зависит от пола пациентов.

Парамонов В.В., Мкртчан А.М., Стариков В.Н., Ильин И.Б.

ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ – АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ И ИНФОРМАТИВНОСТИ

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Калининград

Пункционная биопсия печени (ПБП) считается «золотым» стандартом получения ткани органа для проведения морфологического исследования и верификации диагноза при целом ряде заболеваний. Несмотря на относительную безопасность (общая частота осложнений не превышает 1%), в 1 случае из 1000 манипуляция заканчивается летальным исходом. Актуален также вопрос информативности ПБП. Частота т.н. «пустой» ПБП (отсутствие в пунктате достаточного количества материала для гистологического исследования), по литературным данным, колеблется от 2% до 14%. Для обеспечения безопасности и информативности ПБП предложено выполнять ее под контролем УЗИ, позволяющим отслеживать траекторию иглы.

Цель исследования – провести сравнительный анализ безопасности и информативности ПБП «слепым» методом и под контролем УЗИ.

В период с декабря 2009 года по сентябрь 2016 года подготовленными специалистами (опыт ПБП - не менее 5 лет), с использованием иглы Менгини, диаметром 1,6-1,8 мм, длиной 7-10 см, выполнено 168 ПБП. С 2009 по 2012 годы они выполнялась «слепым» методом, в 9-10 межреберьях по правой средне-подмышечной линии (группа 1 (Г1), 89 ПБП, 53,0%). С 2013 года ПБП проводилась из подреберного доступа справа, под УЗИ-контролем конвексным датчиком 3,5 МГц аппарата «MyLab-70X Vision» (группа 2 (Г2), 79 ПБП, 47,0%). Значимых половозрастных различий в группах не отмечено. Через сутки всем пациентам выполнялось контрольное УЗИ печени, лабораторный контроль показателей гемоглобина, эритроцитов, гематокрита. Статистическая обработка материала осуществлялась пакетом прикладных программ Excel 2003 SP2 на PC Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU с использованием средней арифметической, ошибки средней, t-критерия Стьюдента (independent samples).

Общая частота осложнений ПБП составила в Г1 18,0% (16 ПБП), в Г2 – 5,1% (4 исследования). Из них, подкапсульная гематома в Г1 – 6,7% (6 больных), в Г2 – 1,3% (1 пациент) *(различие статистически достоверно, $p < 0,05$), внутрипеченочная гематома 2,2% (2 человека) и 1,3% (1 обследованный) соответственно. Плевральные реакции в Г1 зарегистрированы в 4 случаях (4,5%), в Г2 не отмечались*. Постпункционный болевой синдром отметили 4 больных (4,5%) из Г1, 2 пациента (2,5%) в Г2. Жизнеугрожающих осложнений (желчный перитонит, реактивный экссудативный плеврит, внутрибрюшное кровотечение), а также летальных исходов в результате ПБП, за анализируемый период не было. «Пустая» ПБП в Г1 отмечена у 6 больных (6,7%), в Г2 у 1 пациента (1,3%), что потребовало повторного выполнения манипуляции для верификации диагноза.

Таким образом, общая частота развития постпункционных осложнений и «пустых» ПБП при их выполнении под УЗИ-контролем существенно (в 3,5 и 5,2 раза соответственно) ниже, чем при ПБП, выполняемой «слепым» методом. ПБП под контролем УЗИ статистически достоверно ($p < 0,05$) уменьшает вероятность развития таких осложнений, как формирование подкапсульной гематоми и плевральные реакции. Частота других осложнений (внутрипеченочная гематома, постпункционный болевой синдром) при этой методике соответственно в 1,6 и 1,8 раза ниже, чем при ПБП, проводящейся «слепым» методом.

ПБП под контролем УЗИ может быть рекомендована как метод выбора (при отсутствии противопоказаний и технических сложностей) для получения ткани печени, проведения морфологического исследования и верификации диагноза.

Першко В.А., Рубцов Ю.Е., Рудая Е.Г.

ГРАНУЛОЦИТАРНЫЙ КОЛОНИЕСТИМУЛИРУЮЩИЙ ФАКТОР КАК СРЕДСТВО РАННЕЙ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ РАДИАЦИОННОМ СИНДРОМЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Стремительное распространение технологий использования «мирного атома» совместно с человеческим фактором (несоблюдение норм безопасности, ненадлежащий контроль радиационных источников), природными катаклизмами, приводящими к техногенным катастрофам, активизацией террористических группировок в настоящее время создают предпосылки к возможности облучения в высоких дозах значительных групп населения. Становится очевидным, что актуальным вопросом клинической радиологии является разработка новых средств и методов лечения острой лучевой болезни (ОЛБ). К таким средствам относятся гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (Г-КСФ) из класса цитокинов, применение которого наиболее распространено в лечении онкологических больных, получающих химиотерапевтическое лечение. Широкое внедрение в клиническую практику рекомбинантных препаратов Г-КСФ позволяет значительно уменьшить частоту, тяжесть и длительность нейтропении.

В связи с тем, что ОЛБ является довольно редкой нозологической формой, большинство рекомендаций по тактике лечебного применения цитокинов при костномозговом синдроме вырабатываются на основании ретроспективного анализа историй болезни пациентов с ОЛБ, подвергшихся облучению в результате техногенных катастроф, либо нарушений техники безопасности работы с ионизирующими излучениями, оценки эффективности применения Г-КСФ при миелодепрессиях синдромосходных состояний, таких как миелодепрессии, вызванные миелотоксическим действием противоопухолевой терапии, лучевой терапией онкологических больных, а также, самое главное, данных экспериментальных исследований.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что применение Г-КСФ в сочетании с антибиотикотерапией способствовало увеличению выживаемости собак, облученных в минимальной абсолютно смертельной дозе на 40%, и средней продолжительности жизни на 12-е сутки по сравнению с контролем, приводило к снижению выраженности лейкопении и ускорению восстановления количества лейкоцитов (преимущественно за счет нейтрофилов) в периферической крови, а также числа миелокариоцитов в костном мозге облученных животных.

В целом данные, полученные в ходе ретроспективного анализа историй болезни у онкологических больных и жертв радиационных аварий, получавших препараты Г-КСФ в качестве средств лечения миелодепрессии лучевой этиологии, и экспериментальных исследований, показывают, что Г-КСФ могут не только снизить радиационно-индуцированную нейтропению, но и сократить ее продолжительность, приводя к повышению выживаемости, особенно, если эти препараты применять в ранние сроки после облучения, и позволяют считать перспективным использование рекомбинантных препаратов Г-КСФ в качестве средства ранней патогенетической терапии костномозгового синдрома ОЛБ у человека.

Петленко С.В., Богданова Е.Г., Болехан А.В., Жекалов А.Н., Губанов А.И.

РАННЯЯ АДАПТАЦИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ СОТРУДНИКОВ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ОБЪЕКТЫ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург

В структуре комплексного обследования персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия, изучению состояния иммунной системы должно принадлежать одно из ведущих мест.

С помощью стандартных методов было проведено исследование состояния клеточного и гуморального иммунитета, а также системы неспецифической защиты у лиц, непродолжительное время (1-3 года) работающих на объекте хранения и уничтожения химического оружия. В качестве контроля использовали результаты оценки системы иммунитета лиц, постоянно проживающих в тех же климатических условиях, но не подверженных воздействию комплекса факторов объектов химической опасности.

Наши исследования показали, что у группы обследуемых на фоне общей лимфопении наблюдается снижение количества Т-лимфоцитов с иммунофенотипами CD3+ и CD4+. Эти изменения корреспондируют с увеличением количества клеток, экспрессирующих рецепторы CD25+ и CD95+. Помимо количественных изменений, выявлено снижение функциональной активности лейкоцитов, проявлявшееся увеличением индекса их миграции в присутствии конканавалина А. В системе гуморального иммунитета, за исключением тенденции к снижению количества общего иммуноглобулина М, достоверных изменений выявлено не было. Цитокиновый статус обследованных лиц характеризовался умеренным снижением содержания интерлейкина-1 и фактора некроза опухоли при одновременном увеличении выработки интерлейкина-2. Изучение факторов неспецифической защиты выявило снижение резервной метаболической емкости полиморфноядерных нейтрофильных гранулоцитов.

Полученные результаты свидетельствуют об изменениях в иммунной системе лиц с небольшим стажем работы на объектах хранения и уничтожения химических отходов. Эти изменения носят компенсированный характер, но, тем не менее, требуют проведения профилактических мероприятий для предотвращения развития различных форм иммунологической и иммунозависимой патологии, которые могут иметь место при более длительных сроках контакта с отравляющими веществами.

Петленко С.В., Жекалов А.Н., Болехан А.В., Протасов О.В., Богданова Е.Г.

ИММУНОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ НАРУШЕНИЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ЗАХОРОНЕНИЮ И УНИЧТОЖЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОКСИЧНЫХ ОТХОДОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В классе иммуномодуляторов появились лекарственные препараты, позволяющие достаточно селективно воздействовать на различные звенья иммунной системы.

Цель исследования состояла в изучении эффективности различных иммунотропных средств коррекции нарушений иммунной системы у работников предприятия по захоронению и уничтожению промышленных токсичных отходов (ЗУПТО).

Было изучено состояние иммунной системы (253 человек) различных категорий сотрудников ЗУПТО. Иммунотропные препараты назначались в соответствии с характером нарушений иммунной системы и их клиническими проявлениями и с соблюдением инструкции по медицинскому применению.

Нами были выбраны пептидные препараты тимуса и костного мозга («Тимоген», «Миелопид»), а также рекомбинантный интерлейкин-2 − «Ронколейкин». Контрольное иммунологическое обследование, проведенное через 14 дней после окончания курса приема препаратов, выявило повышение содержания лимфоцитов с фенотипами CD3+, CD4+, CD20+, изменение субпопуляционной структуры регуляторных клонов с увеличением индекса дифференцировки на 40 %, повышение функциональной активности клеток и рост концентраций иммуноглобулинов G и A. Препараты оказывали нормализующее влияние на уровень резервной метаболической емкости нейтрофильных гранулоцитов. Помимо нормализации нарушенных иммунологических показателей, отмечено снижение уровня заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями (на 54 %), другими формами респираторной патологии (на 72 %) и болезнями желудочно-кишечного тракта (на 49 %).

Нашими исследованиями было показано, что нарушения иммунологических показателей, индуцированные воздействием комплекса факторов ЗУПТО, обратимы и могут быть нивелированы применением иммунотропных средств. Нормализация иммунологических показателей у обследованных лиц сопровождается снижением уровня иммунозависимой патологии.

Петрухин Н.Н.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ЛОР-ОРГАНОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА И МЕРЫ ПО ЕЁ ПРОФИЛАКТИКЕ

ГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Военная служба проходит при постоянном воздействии на ЛОР-органы специфических условий военно-профессиональной деятельности. Нередко эти условия приводят к интенсивному напряжению как слухового, так и вестибулярного и обонятельного анализаторов, а также барофункции, голосоречевой, глотательной, дыхательной и защитно-барьерной функций.

В тоже время, военная служба часто сопряжена с влиянием вредных факторов (физических, химических, биологических, социально-психологических), негативно отражающихся на функциональном состоянии организма в целом и ЛОР-органов, в частности, вплоть до развития патологических процессов.

Целью данного обзора является освещение вопроса профессиональных заболеваний в рядах вооруженных сил на примере заболеваний ЛОР-органов.

Постоянно действующими на моряков неблагоприятными факторами являются шум высокого уровня и вибрация. Профессиональные потери слуха от шума проявляются нейросенсорной тугоухостью - снижением слуха на высокие звуки и нарушением разборчивости речи по типу кохлеарного неврита. Данная патология была отмечена у 84 военнослужащих.

Кроме этого, возможно влияние возникающих в штормовом районе инфразвуковых колебаний – «голосов моря». Известно, что во время шторма генерируется инфразвук частотой в среднем около 6 Гц. Инфразвук несколько большей интенсивности, частотой до 7 Гц, может стать для человека губительным, а близкий к этой величине - вызывает глухоту, приступы беспричинного ужаса, что было отмечено у 23 военнослужащих.

При аварийных ситуациях личный состав военно-морского флота может подвергаться воздействию ионизирующего излучения. В разгар лучевой болезни слизистая оболочка гортани, глотки, полости рта и носа становятся сухими, анемичными, разрыхленными, кровоточивыми, что приводит к изъязвлениям и некрозу, подобная клиническая картина

была описана у 19 военнослужащих. Из-за дегенеративных процессов рецепторного аппарата улитки и слухового нерва нередко понижается слух по типу нарушения звуковосприятия, повышается возбудимость вестибулярного анализатора, что было отмечено у 10 военнослужащих.

На кораблях и береговых объектах военно-морского флота широкое распространение получили многочисленные радиотехнические средства обнаружения и связи, являющиеся источниками электромагнитного излучения. От его воздействия возникает шум в ушах, вестибуло-сосудистая недостаточность, проявляющаяся понижением порога вестибулярной возбудимости, нарушением координации и операторских функций пострадавших. Вестибулярная дисфункция нередко протекает по типу меньероподобного или диэнцефального синдрома, подобная клиническая картина была описана у 36 военнослужащих.

При походах в низких широтах уровень воспалительных заболеваний оториноларингологического профиля у моряков увеличивается в два раза. Начальный этап адаптации при смене климатогеографических зон, а также длительное пребывание в низких и высоких широтах характеризуются снижением фагоцитарной и метаболической активности мононуклеаров. Из-за этого в два раза увеличивается заболеваемость наружного и среднего уха, носа и верхних дыхательных путей, что было клинически зафиксировано у 35 военнослужащих.

В комплексе мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья военнослужащих, существенное значение имеет профилактика заболеваний ЛОР-органов.

Попов А.В., Киреева Е.Б. Рубцов Ю.Е.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ОКИСЛАМИ АЗОТА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В современных условиях ускоренного технологического развития оборонно-промышленного комплекса страны и обеспечения оснащения Вооруженных Сил и других силовых структур новыми видами вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) возрастающую роль занимают раннее выявление, лечение и реабилитация военнослужащих с профессиональной патологией, служебная деятельность которых связана с эксплуатацией и обслуживанием ВВСТ. Использование ядовитых технических жидкостей, в частности компонентов ракетных топлив (КРТ), активно применяемых в частях Ракетных войск стратегического назначения, при несоблюдении техники безопасности и аварийных ситуациях всегда сопряжено с высоким риском возникновения различных отравлений.

В классификации поражений КРТ (Е. В. Гембицкий, Н. А. Богданов, 1968 г.), выделяют острые и хронические поражения, соответственно пути поступления яда – химические ожоги, ингаляционные и комбинированные поражения; по степени тяжести – легкие, средней степени, тяжелые. При остром ингаляционном отравлении КРТ, клинические проявления вариабельны и зависят от состава вдыхаемой газовой смеси, чаще всего содержащей окислы азота и гидразин. Выделяют следующие типы отравления окислами азота: раздражающий – поражение органов дыхания с развитием токсического отека легких; обратимый – мозговые расстройства, гипотония, метгемоглобинемия с быстрым обратным развитием; асфиктический – асфиксия, возможны судороги и быстрое развитие смерти, комбинированный тип – сочетание симптомов. При легких отравлениях поражение, как правило, ограничивается верхними отделами дыхательных путей – фарингитом, ларингитом, ларинготрахеитом. Для поражений средней степени тяжести характерно развитие

токсического бронхита и пневмонии. Клиническая картина тяжелого отравления имеет характерную периодичность и приводит к развитию отека легких.

В клинике Военно-полевой терапии ВМедА им. С.М. Кирова находились на лечении 10 военнослужащих в возрасте от 23 до 35 лет, поступившие с острым ингаляционным отравлением окислами азота различной степени тяжести, полученным в результате нештатной ситуации. Время экспозиции составило от нескольких секунд до 15 мин. При поступлении основные жалобы: на слабость, сухость во рту, редкий сухой кашель, затруднение носового дыхания, однократную рвоту; при объективном осмотре: явления раздражения слизистых оболочек верхних дыхательных путей.

При ретроспективном анализе медицинской документации было установлено, что у пострадавших, находившихся в очаге поражения менее 5 минут отмечалось проявление ларинготрахеита, в то время как у пораженных с экспозицией более 5 минут, наблюдалась более выраженная клиническая картина поражения бронхиального дерева по типу ларинготрахеобронхита. Кроме того, выраженность поражения зависела от наличия у пострадавших средств защиты. Поражения легкой, средней степени тяжести наблюдались у личного состава, находящегося в очаге в индивидуальных средствах защиты, в то время как, все пораженные с тяжелой степенью тяжести работали без противогазов (респираторов).

Таким образом, наблюдается следующая особенность: степень тяжести острого отравления окислами азота обусловлена наличием или отсутствием средств индивидуальной защиты, в то время как выраженность клинической картины, по-видимому, зависит от времени экспозиции. Несомненно, полученные результаты требуют дальнейшего изучения, но выявление подобной закономерности может оказать существенную помощь в сортировке пораженных КРТ, а также в ранней диагностике и профилактике возможных осложнений.

Реймов Д.В., Левченко З.А., Боравкова О.В.

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

НИИ (спасания и подводных технологий) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Санкт-Петербург
ФГБВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения» МО РФ, Санкт-Петербург

В соответствии с утвержденной Министром обороны Российской Федерации от 14 февраля 2014 года Концепцией развития системы поисково-спасательного обеспечения Военно-Морского Флота на период до 2025 года приоритетным направлением следует считать спасение человеческой жизни на море.

Совершенствование системы поисково-спасательного обеспечения является сложной задачей, решение которой включает целый комплекс мероприятий различной направленности, а именно:

- повышение надежности подводных лодок и надводных кораблей;
-совершенствование средств поддержания жизнедеятельности в отсеках аварийной подводной лодки;
-совершенствование системы «Снаряжение – спасательное устройство»;
-повышение уровня спасательной подготовки личного состава;
-сокращение времени нахождения личного состава на воде;
-доступность средств оказания медицинской помощи.

Каждое из указанных направлений включает комплекс мероприятий, рассматривать которые без совершенствования системы медицинского обеспечения невозможно.

Стационарные барокамеры, установленные на спасательных и водолазных судах, рассматриваются как первый этап оказания специализированной помощи пострадавшим с декомпрессионными расстройствами.

В дополнение к ним целесообразно рассматривать корабли и суда, на которых возможно размещение мобильных барокомплексов, а также корабли и суда, на которых возможно размещение транспортировочных барокамер.

Второй этап включает оказание помощи в декомпрессионных барокомплексах береговых организаций и учреждений. Одним из ключевых элементов второго этапа должны быть специализированные отделения гипербарической помощи при флотских госпиталях. На них при проведении спасательных работ следует возложить, кроме прочих функций, лечение профессиональных заболеваний у водолазов, а также профессионально обусловленных водолазных заболеваний у плавсостава.

Рубцов Ю.Е., Гайдук С.В., Гусев Р.В., Першко В.А.,
Попов А.В., Киреева Е.Б., Бабак А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ МАРКЕРОВ КЛЕТОЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Объектом ретроспективного анализа стали 673 историй болезни военнослужащих молодого возраста с внебольничной пневмонией (ВП), находившихся на стационарном лечении в клинике военно-полевой терапии ВМедА и военных госпиталях МО РФ. Проводилось сравнение активности маркеров клеточного повреждения: аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), креатинфосфокиназы (КФК) МВ-фракции креатинфосфокиназы (КФК-МВ) у военнослужащих с внебольничной пневмонией.

Установлено, что у военнослужащих по призыву с ВП тяжелого течения при поступлении в стационар активность АСТ была выше, чем у военнослужащих по призыву с ВП нетяжелого течения на 46% ($p<0,05$), через 7-10 дней лечения происходила нормализация данного показателя, КФК и КФК-МВ при поступлении в стационар у военнослужащих по призыву с ВП тяжелого течения также были выше, чем у военнослужащих по призыву с ВП нетяжелого течения на 46% ($p< 0,05$), 35% ($p< 0,05$) соответственно. Необходимо также отметить, что у лиц молодого возраста наблюдалось увеличение активности данных ферментов выше референтных значений: у военнослужащих по призыву с ВП нетяжелого течениях 26% случаев, а у военнослужащих по призыву с ВП тяжелого течения – у 48% больных ($\chi^2 = 5,959$, $p=0,0146$). Нормализация КФК и ее МВ-фракции увоеннослужащих по призыву с ВП тяжелого течения была значительно замедленна, и происходила только к исходу 14 суток лечения в стационаре.

В результате корреляционного анализа выявлена отрицательная связь умеренной силы уровня КФК при поступлении с уровнем свободного трийодтиронина ($r= – 0,71$; $p<0,05$), с ФВ по данным эхокардиографии ($r= 0,55$; $p<0,05$), положительная корреляция умеренной силы уровня КФК с уровнем сиаловых кислот ($r=0,42$; $p<0,05$), уровнем СРБ ($r=0,55$; $p<0,05$), с размером правого желудочка ($r=0,81$; $p<0,05$), с размером правого предсердия ($r=0,71$; $p<0,05$), с продольным размером левого предсердия ($r=0,70$; $p<0,05$), с передне-задним размером левого предсердия ($r=0,69$; $p<0,05$), с длительностью лихорадки ($r=0,53$; $p<0,05$), с продолжительностью лечения в стационаре ($r=0,30$; $p<0,05$), с количеством баллов по шкале SMRT-CO ($r=0,39$; $p<0,05$), с количеством баллов по шкале SCAP ($r=0,49$; $p<0,05$).

Таким образом, при сравнении активности маркеров клеточного повреждения у военнослужащих молодого возраста установлено, что у военнослужащих по призыву с ВП тяжелого течения наблюдается более выраженное повышение активности маркеров клеточного повреждения, определена взаимосвязь данных показателей с маркерами общей системной воспалительной реакции, тяжестью заболевания.

Рубцов Ю.Е., Халимов Ю.Ш., Орлов Ю.В., Гусев Р.В., Мартыненко К.Е.

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА: СРАВНЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ ШКАЛ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Объектом ретроспективного анализа стали 673 историй болезни военнослужащих молодого возраста с внебольничной пневмонией (ВП), находившихся на стационарном лечении в клинике военно-полевой терапии ВМедА и военных госпиталях МО РФ. Проводилось сравнение информативности шкал, применяемых для оценки тяжести внебольничных пневмоний в первые сутки госпитализации.

Проведённый анализ показал, что при использовании шкалы SMRT-CO из 155 лиц с тяжелым течением ВП положительный прогноз был получен в 83,8% случаев, из них в 80,6% случаях был получен истинноположительный прогноз и в 3,0% случаев – ложноположительный прогноз, в 543 случаях был получен отрицательный прогноз развития тяжелого течения ВП, из них в 5,5 % случаях был получен ложноотрицательный результат. Чувствительность и специфичность составила 80,65% и 92,03% соответственно. При этом площадь под кривой (AUC) составила 0,86.

При использовании шкалы ATS/IDSA 2007, у лиц с тяжелым течением ВП положительный прогноз был получен в 81,3% случаев, из них у 77,4% случаев был получен истинноположительный прогноз и у 3,3% случаев – ложноположительный прогноз. Чувствительность и специфичность составила 77,42% и 91,84% соответственно. При этом площадь под кривой (AUC) составила 0,75.

При использовании шкалы SCAP: у лиц с тяжелым течением ВП положительный прогноз был получен в 68,38% случаев, из них у 63,8% случаев был получен истинноположительный прогноз и у 4,5% случаев – ложноположительный прогноз. Чувствительность и специфичность составила 63,87% и 91,65% соответственно. При этом площадь под кривой (AUC) составила 0,70.

Таким образом, при сравнении шкал оценки тяжести ВП у военнослужащих молодого возраста установлено, что шкала SMRT-CO обладает наибольшей информативностью из сравниваемых шкал. Наименьшей же информативностью обладает шкала CURB. Для оценки тяжести внебольничных пневмоний у военнослужащих молодого возраста рекомендуется использовать шкалу SMRT-CO.

Румянцев Г.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Филиал №1 ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ, Балтийск

Цель данного исследования – повысить эффективность использование диодного лазера для лечения компрессионных синдромов дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Нами, с 2013 г., произведено лечение 31 пациента. Среди пациентов мужчин было 13 (41,9%) и женщин 18 (58,1%). Особую группу 5 человек (16%) составляли пациенты, с рецидивом корешкового синдрома после ранее выполненой дискэктомии.

Процедура проводится под местной анестезией 0,5% раствором новокаина. Пункция диска выполнялась трансдурально или трансфораминально. Затем в полость диска вводится физиологический раствор, по игле проводится световод, на торец которого нанесено углеродное покрытие (чернение). На ткани диска, воздействовали лазером мощностью 3-4Вт длительностью до 4 минут. Каждые 30 секунд световод извлекается и в полость диска вводится физиологический раствор. Расположение кончика иглы и световода периодически изменяется, с целью максимально приблизится к грыжевому выпячиванию. С пациентом поддерживается контакт, с целью предотвращения ожога нервных корешков. После использования трансфораминального доступа пациентов активизировали через 2 часа после операции, при использовании трансдурального доступа - назначался постельный режим в течение суток. В среднем в стационаре больные проводят 3 суток. Затем рекомендовалось ношение ортопедического корсета в течение 2 недель и занятие ЛФК.

У 18% пролеченных больных отмечалось значительное уменьшение корешковых болей у 78% их полное исчезновение, восстановление чувствительности. У всех пациентов с рецидивом корешкового синдрома после перенесенной дискэктомии достигнут отличный результат. Двум пациентам (6%) впоследствии были выполнена транслигаментозная дискэктомия.

Таким образом, при использовании диодного лазера малой мощности (3-4 вата) и световода, с чернением в физиологическом растворе создается термокавитационный эффект, который воздействует на ткани диска. Снижается эластическое напряжение внутри грыжевого выпячивания, тем самым устраняется дискрадикулярный конфликт. Малая мощность лазера делает процедуру более безопасной, позволяет применять метод при грыжах больших размеров, в том числе, секвестрированных. Тщательный отбор пациентов помогает добиваться наибольшего эффекта в кратчайшие сроки. У военнослужащих после излечения не меняется категория годности к военной службе.

Румянцев Г.В., Сеньков А.А.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНОГО ДИСКЗАМЕЩАЮЩЕГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Филиал №1 ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ, Балтийск

В основе клинических проявлений компрессионных синдромов дегенеративно-дистрофических заболеваний шейного отдела позвоночника, лежит сдавление спинного мозга, его сосудов, корешков или позвоночной артерии костными, хрящевыми или фиброзными образованиями. Поэтому лечатся компрессионные синдромы преимущественно хирургическими методами.

Вернуть пациенту прежнее качество жизни позволяет современная тактика оперативного лечения. Нами применяется вентральный дискзамещающий спондилодез, корончатыми кейджами различной высоты. Вентральный доступ позволяет адекватно убрать разрушенный диск и грыжевые выпячивания, устранить стеноз позвоночного канала, удалив краевые остеофиты. Применение корончатых кейджей позволяет восстановить высоту сегмента, устранить ортопедический дефицит. Кейдж заполняется костной крошкой, и плотно фиксируется в межтеловом промежутке, благодаря чему в кратчайший срок формируется костный блок.

В период с 2008 года нами выполнен вентральный межтеловой дискзамещающий спондилодез по данной методике 48 больным с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями шейного отдела позвоночника. Операции осуществлялись на 1 сегменте у 22 больных, на 2 сегментах – у 14 больных, на 3 сегментах у 2 больных. Ближайшие и отдаленные результаты хорошие.

Таким образом применение вышеописанной тактики хирургического лечения компрессионного синдрома шейного отдела позвоночника позволило всем больным в ранние сроки вернуться к прежнему труду, в том числе и физическому. Военнослужащие по контракту сохраняются на военной службе.

Сивуха В.К., Стариков В.Н., Шраменок А.А., Вольхина Е.Н.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАТИВНОСТИ КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА В ДИАГНОСТИКЕ НЕ-Q-ИНФАРКТА МИОКАРДА

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Калининград

Определяемое лабораторно повышение уровня маркеров повреждения миокарда (тропонины, МВ-КФК, миоглобин и др.) является одним из обязательных диагностических критериев инфаркта миокарда (ИМ), особенно мелкоочагового (не-Q) ИМ.

Цель исследования – проанализировать информативность качественного определения кардиоспецифических ферментов (тропонин I, миоглобин) при диагностике не-Q ИМ.

В период с декабря 2010 года по ноябрь 2015 года на стационарном обследовании и лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии (терапевтического профиля) ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ находилось 552 больных с направительным диагнозом «Нестабильная стенокардия (НС)». 348 пациентам в плане дифференциальной диагностики с ИМ в срок от 4 до 12 часов от дебюта заболевания выполнялось качественное иммунохроматографическое определение тропонина I (группа 1; 223 определения, 64,1%), миоглобина (группа 2; 125 исследований, 35,9%) в цельной крови экспресс-методом с использованием тест-систем Abon Biopharm (Hangzhou) Co., Ltd, КНР. Половозрастных различий и средних сроков выполнения исследования в группах не отмечено. При сомнительном результате качественного теста не позднее 1 часа после него на анализаторе DXPress Reader (LifeSign, США), с применением набора реагентов StatusFirst TnI, производилось количественное определение тропонина I в сыворотке крови. Не-Q ИМ считался верифицированным при превышении уровня фермента более 0,2 нг/мл, в сочетании с типичной клинической картиной и изменениями на ЭКГ. Предшествующий сомнительный результат качественного теста в этом случае оценивался как ложноотрицательный (ЛОТ); при нормальном количественном уровне тропонина I (≤0,2 нг/мл) тест считался ложноположительным (ЛПТ). Для контроля чувствительности качественных тестов на тропонин I, миоглобин пациентам с ЛОТ через 24 часа качественное определение этих маркеров повреждения миокарда проводилось повторно.

Статистическая обработка материала осуществлялась пакетом прикладных программ Excel 2003 SP2 на PC Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU с использованием средней арифметической, ошибки средней, t-критерия Стьюдента (independent samples).

Сомнительный результат качественного теста в группе 1 зарегистрирован у 48 больных (21,5%), в группе 2 – у 33 пациентов (26,4%), $p>0,05$. ЛОТ в группе 1 отмечен в 37 случаях (77,1%), ЛПТ – у 11 наблюдаемых (22,9%). Аналогичные показатели в группе 2 выявлены соответственно у 12 больных (36,4%, $p<0,05$) и 21 госпитализированного (65,6%, $p<0,05$). У 36 обследованных (97,3%) из первой группы через сутки тест на тропонин I был положительным. Во второй группе такой же результат зафиксирован только у 2 пациентов

(16,7%), что могло быть связано как с невысокой чувствительностью теста на миоглобин при НС и ИМ, так и со сроками его элиминации из крови.

Таким образом, при сопоставимой частоте сомнительного результата качественного иммунохроматографического теста определения тропонина I и миоглобина при остром коронарном синдроме первый из них, тропонин I (при выполнении в срок от 4 до 12 часов от дебюта заболевания) обладает достоверно ($p<0,05$) более высокой чувствительностью по сравнению с миоглобином.

В случае отсутствия возможности количественного определение тропонина I в сыворотке крови при диагностике не-Q ИМ сомнительный качественной тест с высокой вероятностью (до 97,3%) должен рассматриваться как положительный; при необходимости окончательной верификации диагноза ИМ (например, для медико-социальной экспертизы) показано повторное определение тропонина I через 24 часа от первичного исследования.

Ткачук Н.А., Жекалов А.Н., Уховский Д.М., Гаврилюк Б.Л.,
Першин В.Н., Цепкова Г.А., Аржавкина Л.Г.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ И ФАКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Борьба за продолжительность жизни всегда являлась социальным заказом общества. Однако с развитием цивилизации, с увеличением продолжительности жизни у людей все чаще наблюдаются процессы преждевременного старения. Традиционно они ассоциируются с возникновением заболеваний, типичных для старших возрастных групп (атеросклероз, сахарный диабет, остеоартроз и др.). Общее развитие человека может быть разделено на два больших периода - восходящего и нисходящего развития. Первый заканчивается с полной зрелостью организма, а второй начинается уже в 30-35 лет. С этого возраста происходит постепенное изменение различных видов обмена, состояния функциональных систем организма, ведущее к ограничению его приспособительных возможностей, увеличению вероятности развития патологических процессов, заболеваний и смерти. В многоклеточном организме старение начинается с момента его зарождения, а старость является конечным этапом процесса старения, предшествующий завершению жизненного цикла – смерти.

В литературе и до настоящего времени обсуждается правомерность выделения физиологического (естественного) типа старения и физиологической (естественной) старости, а также преждевременного (патологического) старения. Известно, что процессы преждевременного старения присущи только человеку. К факторам риска преждевременного старения относят хронические заболевания, неблагоприятные факторы окружающей среды, вредные привычки, гиподинамия, нерациональное питание, отягощенная наследственность (короткая продолжительность жизни родителей), длительные и часто повторяющиеся нервно-эмоциональные перенапряжения (дистрессы). Они могут воздействовать на разные звенья цепи возрастных изменений, ускорять, извращать, усиливать их обычный ход. Ускоряя процесс старения, они могут привести к неполному использования человеком видового биологического предела жизни (т.е. преждевременной смерти).

Анализируя факторы преждевременного старения можно сделать вывод, что продолжительность жизни и здоровья лишь на 10% зависит от состояния медицины, на 20% – от наследственно обусловленных биологических факторов, еще на 20% – от внешних экологических факторов, а на 50% – от образа жизни, который человек создает себе сам.

Уховский Д.М., Богословский М.М., Аржавкина Л.Г., Белокопытова Е.В., Жекалов А.Н., Крылова Т.Г., Мурзина Е.В., Осмоловский С.К., Ткачук Н.А.

МЕТОД ЧЕТЫРЁХМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОЛЯРНОГО ДЕСИНХРОНОЗА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Проведено пилотное исследование эффективности метода четырёхмерной изоляции – хроноструктуризации среды обитания человека, как в качестве самостоятельного метода, так и в сочетании с медикаментозной терапией препаратом «Метапрот». Получены данные по клинической эффективности метода в лечении и профилактике десинхроноза у мужчин в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) в период полярной ночи, после диагонального трансмеридианного перелёта и в ходе 6000-километрового автомобильного марша в АЗРФ и обратно, в среднюю полосу. С целью быстрой ресинхронизации и повышения работоспособности после перемещения в АЗРФ назначался препарат «Метапрот» в дозе 0,75 г. в первую половину дня. При нерезко выраженных симптомах десинхроноза достаточно было назначения препарата «Метапрот» по схеме и в дозах, рекомендованных производителем.

Установлено, что четырёхмерная изоляция человека с депривацией внешних (в первую очередь световых) хроностимуляторов и подменой их искусственными времязадателями, а также с искусственной модификацией микроклиматических факторов в зоне изоляции является эффективным методом лечения и профилактики десинхроноза в АЗРФ в период полярной ночи и после трансмеридианных перемещений с кратковременным нахождением в пункте откомандирования. Применение препарата «Метапрот» в дополнение к четырёхмерной изоляции является результативным способом быстрой ресинхронизации организма как в условиях автомобильного марша, так и после перемещения в другую климатическую зону.

Фёдоров С.Е., Кривонос П.С., Метельский С.М.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

423 ГВКМЦ, БГМУ, Минск

За период с 2007 года по июнь 2016 года туберкулез диагностирован у 108 военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь (ВС РБ), из них у военнослужащие срочной службы в 61 (56,5%) случае. Активный туберкулез органов дыхания (ТОД) был выявлен в 98 (90,7%) случаях, у военнослужащих срочной службы в 57 (58,2%), из них при плановой флюорографии (ФЛГ) у 34 (60%). Внелегочный туберкулез выявлен в 10 случаях, у военнослужащих срочной службы в 4 (40%) случаях.

Целью исследования был анализ клинико-рентгенологических особенностей туберкулеза у военнослужащих срочной службы ВС РБ.

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 50 военнослужащих срочной службы ВС РБ, проходивших стационарное лечение в 2007 – 2016 годах.

На момент выявления заболевания возраст военнослужащих составлял 18-26 лет (в среднем – 21,1±2,2). У 45 (90%) военнослужащих был диагностирован ТОД, у 3 (6%) – большие остаточные изменения (БОИ) органов дыхания после спонтанно (клинически) излеченного туберкулеза, по 1 случаю туберкулеза костей и глаз.

В группе военнослужащих с ТОД установлено, что при проведении плановых флюорографических обследований выявлено 30 (66,6%) случаев. При обращениях за

медицинской помощью 15 (33,4%). У 4 военнослужащих жалобы имели преимущественно интоксикационный характер, у 7 – респираторный, у 4 – смешанный, в 1 случае развилось легочное кровотечение. Длительность жалоб до выявления изменений составила от 1 дня до 4 месяцев. 7 пациентов (15,5%) имели контакт с больными туберкулезом: у 6 (13,3%) был семейный контакт, у 1 (2,2%) – в части. На диспансерном учете до призыва с малыми остаточными изменениями состоял 1 военнослужащий.

Изменения со стороны органов дыхания в период в срок до 6 месяцев после призыва были выявлены у 11 (24,4%) военнослужащих, с 6 до 12 месяцев – у 17 (37,8%), с 12 до 18 месяцев – у 17 (37,8%). У 14 (31,1%) военнослужащих с ТОД срок от предыдущей ФЛГ до момента выявления изменений составлял более 12 месяцев. Кислотоустойчивые микобактерии в мокроте определялись у 9 военнослужащих (20%). МБТ из мокроты выделены у 20 военнослужащих (44,4%): методом GeneXpert у 2 военнослужащих, BACTEC – у 17, посевом на твердые питательные среды – у 18. Лекарственная устойчивость микобактерий выявлена у 9 (20%) военнослужащих, в 2009 г. – у 3, в 2010 г. – у 5, в 2011 г. – у 1. С лечебно-диагностическими целями 13 пациентам (28,8%) были выполнены оперативные вмешательства: биопсия плевры (4 случая), резекция участка легкого с изменениями (9 случаев). 9 вмешательств были выполнены в противотуберкулезных организациях, 4 – в 432 ГВКМЦ. Во всех случаях диагноз был подтвержден морфологически.

Клинические формы туберкулеза органов дыхания были следующими: инфильтративный – 28 (62,2%) случаев, очаговый – 10 (22,2%), туберкулома – 4 (8,8%), туберкулез плевры - 3 (6,6%), диссеминированный туберкулез – 1 (2,2%). У одного военнослужащего наблюдалось сочетание инфильтративного туберкулеза и туберкуломы. Локализация процесса: в правом легком у 29 (64,4%) военнослужащих, в левом – у 14 (31,1%), двустороннее поражение – у 2 военнослужащих (4,5%). Туберкулезный плеврит наблюдался у 5 (11,1%) военнослужащих, в том числе в одном случае – эмпиема плевры. На момент представления на военно-врачебную комиссию 7 (15,5%) военнослужащих с ТОД сохранялась деструкция легочной ткани. У 1 военнослужащего был диагностирован хронический рецидивирующий туберкулезный кератоувеит. Еще у одного военнослужащего был выявлен туберкулезный спондилит.

Таким образом, туберкулез сохраняет актуальность для ВС РБ. Имеются значительные трудности в диагностике данного заболевания как в воинских частях, так и на этапе призыва на военную службу.

Харисов А.М., Сухотерин А.Ф., Хайруллин А.Р.

ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВОЕННЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

Филиал № 3 ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневского» МО РФ, Одинцово

В настоящее время международное военно-техническое сотрудничество Российской Федерации выходит на качественно новый уровень. Возросло количество военных учений и мероприятий с участием военнослужащих иностранных государств. С каждым годом увеличивается количество стран, участвующих в международных военных играх, проводимых в России. В таких условиях медицинское обеспечение данных мероприятий превращается в фактор, повышающий репутацию медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации на мировом уровне.

В 2016 году филиал №3 принимал участие в медицинском обеспечении международного соревнования военных команд по парашютному спорту (Кубинка), международных военных играх АрМи-2016 (Алабино).

Была проведена большая подготовительная работа. Выделены высококвалифицированные врачи и медсестры в состав врачебно-сестринских бригад. Проведены инструктажи и тренировки личного состава бригад и дежурной смены госпиталя. Налажено взаимодействие с ГВМУ МО РФ и медицинской службой Западного военного округа. Выделены резервы коечного фонда под возможное поступление больных. Освежены и пополнены материально-техническое оснащение и медикаменты.

Непосредственно филиал №3 выделил врача инфекциониста, проводящего ежедневные осмотры в местах проживания иностранных военнослужащих, врачебно-сестринские бригады, выезжающие к местам проведения соревнований.

В случае обращения медицинская помощь оказывалась на месте. При необходимости больные и пострадавшие эвакуировались на реанимобиле в сопровождении врачебно-сестринской или реанимационной бригад и переводчиков в приёмное отделение госпиталя.

В приёмном отделении выполнялся весь спектр лабораторных и инструментальных методов диагностики. При необходимости круглосуточно осуществлялась консультация врачей-специалистов. Общение медицинского персонала с иностранными военнослужащими осуществлялось через переводчиков и врачей филиала, владеющих английским языком.

За период соревнований была оказана помощь 23 военнослужащим, из них 14 была оказана амбулаторная помощь, 9 военнослужащих было госпитализировано.

Выводы:

1. С задачей медицинского обеспечения филиал №3 справился.

2. Медицинское обеспечение было проведено на высоком методическом уровне.

Проблемные вопросы:

1. Военные переводчики не владели специальной медицинской терминологией, что затрудняло сбор жалоб и анамнеза.

2. Высокая мотивация участников соревнований к победе служила серьёзным препятствием к попыткам госпитализации. В некоторых случаях приходилось выходить на связь с руководителями команд, чтобы они приказали военнослужащим госпитализироваться.

3. Военнослужащие Народно-освободительной армии Китая отказывались от госпитализации поодиночке и ложились в госпиталь только вместе со своим непосредственным командиром.

Хрусталёв К.Э., Яговдик Н.П., Кожуров М.Н., Рудой С.А., Цоколов А.В.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВОГО ФЛЮОРОГРАФА «ФЦ-01 «ЭЛЕКТРОН» В ДИАГНОСТИКЕ НЕЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Калининград

В свете модернизации лечебно-диагностического процесса, оптимизации расходов на него, повышения качества диагностических исследований, идет активный поиск дополнительных малозатратных возможностей использования диагностического оборудования.

Цель исследования – оценить клиническую эффективность и экономическую целесообразность использования цифрового малодозового флюорографа (ЦМФ) в диагностике нелегочной патологии (НП).

В рентгенологическом отделении ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ в 2012 году было внедрено проведение флюорографических исследований (ФГИ) при НП на ЦМФ ФЦ-01 «Электрон» (Россия, г. Санкт-Петербург). За 2013-2015 г.г. выполнено 13955 снимков, из них: шейный отдел позвоночника (ШОП) – 5177 (37,1%), кисть – 656 (4,7%), брюшная полость (БП) – 544 (3,9%), череп – 767 (5,5%), кости носа (КН) – 84 (0,6%), коленные суставы (КС) – 251 (1,8%), придаточные пазухи носа (ППН) – 6476 (46,4%). При сомнительных результатах ФГИ, а также в случаях необходимости документального подтверждения выявленной патологии на пленочной рентгенограмме (в интересах военно-врачебной или медико-социальной экспертизы) рентгенологическое исследование выполнялось повторно на рентгеновской пленке соответствующего формата.

При ФГИ ШОП патология выявлена у 3468 больных (67,0% выполненных исследований). Аналогичные показатели при ФГИ других анатомических зон составили: кисть – 178 (27,1%), БП – 63 (11,6%), череп – 21 (2,7%), КН – 9 (10,7%), КС – 49 (19,5%), ППН – 4252 (65,7%).

Сомнительный результат ФГИ ШОП зарегистрирован в 69 случаях (2,0% от выявления патологии), исследование на пленочной рентгенограмме по экспертным показаниям потребовалось 9 пациентам (0,26% от выявления патологии). При ФГИ кисти пленочный снимок был выполнен 12 больным (6,7%), в том числе, при сомнительном результате первичного исследования – 3 случая (1,7%), в интересах экспертизы – 9 исследований (5,0%). ФГИ БП дублировалось пленочной рентгенограммой у 2 обследованных (2,5%), черепа – 12 больным (1,6%), КН – в 3 случаях (3,6%), ППН – 98 пациентам (1,5%), во всех случаях - по клиническим показаниям. При ФГИ КС пленочная рентгенограмма (в интересах экспертизы) потребовалась 6 больным (2,4%).

Только экономический эффект от сокращения объемов закупки рентгеновской пленки (без учета стоимости растворов, амортизации оборудования, временных затрат персонала рентгенологического отделения) за указанный период составил более 200 тыс. рублей. Кроме того, использование ЦМФ в диагностике НП сокращает сроки получения результатов исследования, рабочую нагрузку на медицинский персонал, существенно снижает как индивидуальную, так и коллективную дозу облучения.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Применение ЦМФ для диагностики нелегочной патологии обладает высокой (более 95 %) информативностью исследований.
2. Многоплановое использование цифровой малодозовой флюорографии в диагностическом процессе многопрофильного стационара является оправданным с экономической и с временной точек зрения, а также с точки зрения радиационной безопасности пациентов и сотрудников.
3. Цифровая малодозовая флюорография должна рассматриваться в качестве перспективной методики в тех лечебных учреждениях, где для этого имеются соответствующие возможности и оборудование.

Чеховских Ю.С., Карамуллин М.А.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ ОКАЗАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ МИРНОГО ВРЕМЕНИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 года № 68 - ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и Постановлением Правительства Российской Федерации (РФ) от 30 декабря 2003 года № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» в структуре Министерства обороны (МО) РФ создана функциональная подсистема предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, являющаяся составной частью единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Положение об этой подсистеме утверждено Приказом Министра обороны РФ № 355 в 2005 году. В ее состав входит и Служба медицины катастроф МО РФ, деятельность которой регламентирована Положением, введенным в действие Приказом Министра обороны РФ № 1450 от 10.06.2012 года.

События на атомной электростанции (АЭС) «Фукусима-1» в Японии в 2011 году убедительно свидетельствуют о сохраняющихся рисках возникновения радиационных аварий, по своему масштабу сопоставимых с крупнейшей радиационной катастрофой в истории человечества на Чернобыльской АЭС в 1986 году. Как известно, медицинская служба Вооруженных Сил (ВС) СССР приняла самое активное участие в ликвидации последствий этой аварии, дав бесценный опыт организации медицинского обеспечения войск в условиях радиационно-опасной обстановки.

Произошедшие в последние годы масштабные изменения в организационно-штатной структуре медицинской службы ВС РФ в рамках их реформирования, обновление комплектно-табельного оснащения медицинской службы войск, накопление мирового опыта в области диагностики, лечения, а также организации медицинской помощи при острых радиационных поражениях, – обуславливают актуальность совершенствования организационной структуры, методического и технического оснащения системы оказания терапевтической помощи в ВС РФ при радиационных авариях мирного времени.

Спектр клинических форм радиационной патологии, встречающейся при радиационных инцидентах мирного времени, существенным образом отличается от ожидаемой структуры острых радиационных поражений в результате боевого применения ядерного оружия. Данное обстоятельство диктует необходимость совершенствования организационных аспектов оказания терапевтической помощи пострадавшим при радиационных авариях и инцидентах мирного времени в ВС РФ с учетом этой специфики.

В настоящее время на кафедре военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова проводится научно-исследовательская работа под шифром «Гамма», посвященная организации терапевтической помощи на этапах медицинской эвакуации при радиационных авариях. Внедрение результатов исследования в практическую деятельность органов военного управления, медицинских подразделений воинских частей и соединений, военно-медицинских организаций призвано повысить эффективность системы оказания терапевтической помощи в ВС РФ при острых радиационных поражениях за счет совершенствования организационных форм оказания всех видов медицинской помощи (от первичной доврачебной медико-санитарной до специализированной, включая высокотехнологичную помощь).

Создание по итогам НИР «Гамма» «Инструкции по организации в ВС РФ терапевтической помощи на этапах медицинской эвакуации при радиационных авариях и инцидентах мирного времени» будет способствовать повышению готовности сил и средств, привлекаемых в мирное время к медицинскому обеспечению при возникновении очагов

массовых санитарных потерь радиационного генеза.

Шабанова Г.В., Цоколов А.В., Крылов В.А., Стариков В.Н., Лущенков Д.А.

ПРЕХОДЯЩИЙ (ТРАНЗИТОРНЫЙ) «КРОВЯНОЙ ХИМЕРИЗМ» КАК СЛЕДСТВИЕ ПЕРЕЛИВАНИЯ НЕОДНОГРУППНОЙ КРОВИ И ВНУТРИВЕННЫХ ИНФУЗИЙ ДЕКСТРАННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПРАКТИКЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

ФГБУ «1409 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Калининград

Кровяные химеры, или присутствие в крови одного человека эритроцитов разных групп, встречаются в медицинской практике крайне редко. Такие ситуации возможны при переливании крови другой группы, либо как феномен врожденного химеризма (у разнояйцевых близнецов), после трансплантации костного мозга, и в единичных случаях у лиц с тяжелым нарушением иммунитета. Причины и частота возникновения такой патологии до настоящего времени недостаточно изучены.

Цель исследования – оценить частоту и причины развития транзиторного «кровяного химеризма (КХ)» в практике работы многопрофильного клинического госпиталя.

Проведен ретроспективный анализ данных отделения переливания крови ФГБУ «1409 ВМКГ» МО РФ за 2006-2015 годы. За указанный период гемотрансфузии выполнялись 4980 пациентам, из них трансфузии одногруппной эритроцитарной массы (ЭМ) проведены 4298 больным (86,3%), неодногруппной ЭМ (по жизненным показаниям, 0(I) Rh(-) группа) – 682 пациентам (13,7%). Выявлено 8 случаев (все – после переливания неодногруппной ЭМ) транзиторного трансфузионного кровяного химеризма (ТТКХ), что составило 0,16% от общего числа переливаний, 1,17% от числа трансфузий неодногруппной ЭМ. В 6 случаях (75,0% от общего числа ТТКХ) феномен развивался после переливания реципиентам с АВ (IV) Rh (+) группой крови; отмечалась преходящая смена резус-фактора на отрицательный. Изменения сохранялись в течение 12,33±0,67 дня. У 2 больных (25,0% от общего числа ТТКХ) с В (II) Rh (+) группой крови в течение 12-14 дней после трансфузии неодногруппной ЭМ наблюдалась временная смена определяемой группы крови на 0 (I) Rh (+).

КХ после инфузий декстранов (реополиглюкин, полиглюкин) регистрировались несколько чаще. За 5 лет наблюдения они отмечены у 59 больных, доставленных в многопрофильный стационар, которым бригадами скорой медицинской помощи по различным показаниям (чаще – для восполнения объема циркулирующей крови) на догоспитальном этапе проводились инфузии декстранов. У 53 пациентов (89,8%) отмечено расхождение определяемой группы крови с истинной группой, определявшейся ранее. В подавляющем большинстве случаев (50 обследованных, 94,3% этой подгруппы) ошибочно выявлялась АВ (IV) группа крови; распределение истинных групп крови (0(I), А (I), В (II)) у них было относительно равномерным. У 6 больных зарегистрирован «ложный» Rh (+). При выявлении КХ проводилось отмывание проб крови 0,9% раствором натрия хлорида, с получением истинных группы крови и резус-фактора при их повторном определении. Оценить реальную частоту КХ в этой группе не представляется возможным ввиду отсутствия достоверной информации о числе пациентов, которым проводилась инфузия декстранов.

Патогенетический механизм формирования ТТКХ недостаточно ясен, однако нет сомнений, что подобный феномен обусловлен появлением в кровеносном русле после переливания 0 (I) группы крови малых доз альфа- и бета-агглютининов. Феномен КХ после инфузии декстранов, вероятно, обусловлен свойствами препаратов (улучшение реологии крови, уменьшение агрегации ее форменных элементов).

Таким образом, изучение анамнеза, уточнение факта переливания ЭМ либо внутривенных инфузий декстранов в течение 10-15 дней, предшествовавших моменту определения группы крови/резус-фактора, должно быть неотъемлемым в работе врача-трансфузиолога в случае расхождения полученных результатов с данными медицинской документации.

Шперлинг И.А.[1], Галака А.А.[2], Крупин А.В.[1],
Соловьев И.А.[2], Шперлинг М.И.[2], Романов П.А.[1]

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА У СОБАК ПОСЛЕ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ЖЕЛАТИНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА ПРИ ОСТРОЙ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

[1] ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Коллоидные растворы составляют основу практически всех программ инфузионной терапии острых кровотечений. Эти препараты обладают высокой волемической и гемодинамической активностью, что определяет их эффективность в коррекции расстройств системной гемодинамики, нормализации периферического кровообращения и улучшения доставки к тканям кислорода. Однако, оказывая выраженный гемодинамический эффект, коллоидные растворы не должны оказывать существенного воздействия на гемостаз. При этом необходимо помнить, что чрезмерная гемодилюция – опасное состояние с точки зрения коагуляционных нарушений, в связи с чем следует дифференцированно подходить к использованию гемодинамических кровезаменителей.

Целью исследования явилась оценка динамики показателей гемостаза при лечении острой массивной кровопотери у крупных лабораторных животных лекарственным препаратом гемодинамического действия на основе модифицированного желатина - гелофузином.

Материалом для исследования служили данные, полученные в результате экспериментов на лабораторных животных (n=10) при моделировании острой массивной кровопотери. Проведение эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями Правил проведения научных исследований с использованием экспериментальных животных» (1980 г.), локального этического комитета.

После общего обезболивания проводили катетеризацию бедренной артерии и яремной вены, оценку показателей сердечной деятельности. Эксфузию крови производили из бедренной артерии в объеме до 4,2-4,8% от веса животного под контролем показателей сердечной деятельности. Были сформированы 2 экспериментальные группы животных (n=5). В группе «опытная» каждому животному через 5 мин после эксфузии крови внутривенно вводили объект испытаний (гелофузин); в группе «контроль» – лечение не проводилось. Инфузия проводилась из расчета полного восполнения объема эксфузированной крови объемом объекта испытаний. Для оценки состояния показателей гемостаза определяли протромбиновое время (ПТВ) (сек), протромбиновый индекс (ПТИ) (%) с помощью анализатора полуавтоматического гемостаза АПГ-2-02 с использованием реагентов фирмы

«Ренам» (Россия).

Результаты и выводы. Острая кровопотеря вызывала повышение коагуляционной активности плазмы в обеих группах. После инфузии гелофузина отмечалось снижение коагуляционной активности плазмы с последующим восстановлением исследуемых показателей до исходного уровня через 1 сутки. В группе контроля через 1 сутки от начала наблюдения отмечалось увеличение ПТИ и снижение ПТВ, что свидетельствует о развитии коагулопатии потребления и ДВС-синдрома.

Таким образом, применение раствора модифицированного желатина для лечения экспериментальной острой массивной кровопотери патогенетически обосновано, что подтверждается отсутствием существенного воздействия на гемостаз. Учитывая отсутствие отечественных аналогов гелофузина в рамках импортзамещения, целесообразно рассмотреть разработку аналогов в России.

Раздел 8 Лекарственная и экологическая токсикология

Антушевич А.Е., Гребенюк А.Н., Легеза В.И., Резник В.М.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ОТ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ НА РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Существующие меры по предупреждению лучевых поражений людей, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на радиационно-опасных объектах, регламентированы публикациями ВОЗ, МАГАТЭ, Минздрава РФ. В соответствии с этими документами рекомендованы как физические, так и медикаментозные методы и средства противорадиационной защиты.

Физическая (техническая) защита достигается путём максимального сокращения времени пребывания в зоне радиоактивного загрязнения (защита временем), удаления от наиболее опасных источников ионизирующих излучений (защита расстоянием), использования защитных свойств местности, сооружений и техники (защита экранированием), а также индивидуальных средств (защитных костюмов, респираторов, противогазов).

Медицинская противорадиационная защита представляет собой комплекс мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья персонала радиационно-опасных объектов, специалистов аварийно-спасательных формирований и населения с помощью лекарственных средств, предназначенных для профилактики и ранней (экстренной) терапии лучевых поражений. Эти препараты должны использоваться как дополнение к физическим (техническим) средствам индивидуальной и коллективной защиты при невозможности избежать сверхнормативного облучения.

Современную систему (структуру) медицинской противорадиационной защиты составляют лекарственные препараты, которые используются с профилактическими, лечебно-профилактическими и лечебными целями. К ним относятся:

– средства профилактики последствий облучения (радиопротекторы, стимуляторы радиорезистентности организма);

– лечебно-профилактические средства (радиомитигаторы, средства борьбы с первичной реакцией на облучение, медицинские средства защиты и раннего лечения от поражений радионуклидами);

– средства профилактики внутреннего облучения и оказания неотложной помощи при попадании радиоактивных веществ внутрь организма;

– препараты, предназначенные для стационарного специализированного лечения основных проявлений острого костномозгового радиационного синдрома, а также средства и методы консервативной терапии местных лучевых поражений кожи и слизистых оболочек.

Стимуляторы радиорезистентности (поливитаминные препараты, адаптогены) применяют в случаях пролонгированного (фракционированного) внешнего облучения в суммарных дозах до 20–50 сГр. При угрозе облучения в дозах 50–100 сГр дополнительно назначают рибоксин (инозин), а при возникновении тошноты – средства профилактики первичной реакции на облучение.

Если планируемые работы в зоне радиоактивного загрязнения сопряжены с опасностью облучения в дозе свыше 100 сГр, персонал аварийно-спасательных формирований за 10–15 минут до предполагаемого радиационного воздействия должен применить радиопротектор экстренного действия (индралин), средство профилактики

накопления радиойода в щитовидной железе (калия йодид) и противорвотный препарат (ондансетрон). В случае облучения в дозе свыше 1 Гр необходимо в максимально короткие сроки ввести средство экстренной противорадиационной терапии – беталейкин, а при возникновении рвоты – средства купирования первичной реакции на облучение.

При угрозе инкорпорации радиоцезия целесообразно назначение радиоцезия; трансурановых элементов – пентацина. Профилактика инкорпорации радионуклидов осуществляется также с помощью средств индивидуальной защиты органов дыхания и путём проведения санитарной обработки.

Вместе с тем, необходимо отметить, что наибольшая эффективность медицинских средств противорадиационной защиты достигается при их комплексном использовании со средствами коллективной и индивидуальной физической защиты.

Венгерович Н.Г., Юдин М.А., Субботина С.Н., Быкова А.Ф., Алешина О.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НАЛОКСОНА С ЗАМЕДЛЕННЫМ ВЫСВОБОЖДЕНИЕМ

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург

По данным литературы число отравлений опиоидами в России достигает 12 % в структуре общего количества интоксикаций с сохранением тенденция к росту, особенно в крупных городах. Препаратом выбора для лечения отравлений агонистами опиоидных рецепторов является налоксон, введение которого рекомендовано на всех этапах лечебно-эвакуационных мероприятий. В ходе ретроспективного анализа лечения наркоманий установлено существенное превышение рекомендованных дозировок, в связи с чем существует риск развития синдрома отмены, сопровождающегося тошнотой, рвотой, психомоторным возбуждением и приступами агрессии. В ряде клинических наблюдений быстрое восстановление функции внешнего дыхания заставляло врача прекратить назначение налоксона, что в свою очередь приводило к развитию реинтоксикации и гибели, особенно в случае отравления агонист−антагонистами опиоидных рецепторов.

Для предотвращения передозировки налоксона на фоне отравления агонистами опиоидных рецепторов с использованием метода распылительной сушки («NanoSprayDryer B 90») разработана экспериментальная микрокапсулированная лекарственная форма налоксона с альгинатом натрия. В экспериментах на крысах было показано, что данная лекарственная форма обеспечивала замедленное высвобождение налоксона на протяжении 2–4 ч с поддержанием концентрации препарата в плазме крови на уровне 2–4 нг/мл, что эквивалентно введению налоксона в дозе 0,8–1,6 мг при экстраполяции доз на человека. Сохранение такой концентрации препарата обеспечивало восстановление функции внешнего дыхания на экспериментальной модели передозировки опиоидами, что характеризует это направление в качестве перспективного и актуализирует необходимость исследования ее безопасности.

Цель данного исследования состояла в сравнительной оценке острой токсичности препарата «налоксон» и налоксона в микрокапсулированной форме с замедленным высвобождением.

Эксперименты выполнены на 60 белых нелинейных крысах−самцах (питомник «Рапполово», Ленинградская обл.) массой тела 180–220 г в соответствии с «Руководством по проведению доклинических исследований лекарственных средств» (2012) и «Правилами лабораторной практики» (2010). Растворы препаратов вводили внутривенно.

Среднелетальные (LD_{50}) и абсолютно летальные (LD_{99}) дозы рассчитывали методом пробит-анализа по Финни.

В результате экспериментальных исследований LD_{50} препарата «Налоксон» составила $114{,}2 \pm 10{,}8$ мг/кг, LD_{99} – 174,4 мг/кг, что соответствовало данным литературы. LD_{50} налоксона при его в/в введении крысам в микрокапсулированной форме составила $113{,}1 \pm 6{,}75$ мг/кг, LD_{99} – 151,2 мг/кг. Проявления интоксикации налоксоном характеризовались увеличением двигательной активности крыс, развитием тремора и судорог, приступами апноэ. Гибель животных наступала в течение 30 мин после введения налоксона в дозах близких к абсолютно летальным. При введении препарата в дозах ниже среднелетальных гибель животных наступала в среднем через 4 ч от начала эксперимента.

Таким образом, показано, что острая токсичность налоксона в микрокапсулированной лекарственной форме с замедленным высвобождением не отличается от таковой у зарегистрированного препарата. Препарат можно отнести к малотоксичным веществам и IV классу опасности. Полученные результаты могут быть использованы при планировании исследований в рамках оценки субхронической токсичности доклинических исследований.

Гайдук В.А., Першин В.Н., Цепкова Г.А., Загородников Г.Г., Ткачук Н.А., Жекалов А.Н., Говердовский Ю.Б., Гаврилюк Б.Л., Аржавкина Л.Г., Крючкова А.С., Болехан А.В.

НАРУШЕНИЕ ДЫХАНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ ЯДАМИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Среди многообразия клинических проявлений острых интоксикаций фосфорорганическими веществами одно из ведущих мест принадлежит расстройствам системы внешнего дыхания. Последние связаны как с М-холиномиметическими эффектами (бронхоспазм, бронхорея) и N-холиномиметическими (мышечная слабость, в том числе дыхательной мускулатуры, судороги), так и с центральными механизмами интоксикации (возбуждение, перевозбуждение, паралич дыхательного центра).

Многолетний опыт работы с отравляющими веществами данной группы ядов (хлорофос, карбофос) позволил нам выделить 2 вида паралича дыхания (центральный и периферический). Центральный паралич дыхания развивается в первые минуты–часы тяжелого отравления обычно на фоне коматозного состояния и выраженных мускариноподобных эффектов интоксикации (миоз, гипергидроз, гиперсаливация, бронхорея и бронхоспазм). Наблюдаемое при этом затрудненное и нередко клокочущее дыхание имеет тенденцию к урежению, нарушению ритма с периодическими эпизодами апноэ и постепенным угасанием дыхательных движений. Считается, что в основе патогенеза данного вида паралича дыхания лежит угнетение функции дыхательного центра в силу ингибирования холинэстеразы головного мозга.

Своевременное и адекватное применение антидотов–холинолитиков в сочетании с реактиваторами холинэстеразы, оксигенотерапией и, при необходимости, искусственной вентиляцией легких, позволяет в течение 1–2 часов восстановить спонтанное дыхание.

В противовес этому совершенно по-другому развивается периферический паралич дыхания (паралич дыхательной мускулатуры). Он обычно возникает в более поздние сроки (на 2–8 сутки интоксикации), когда основные М-холиномиметические эффекты отравления купированы применением холинолитиков. Больной, как правило, находится в сознании, при этом прогрессивно развивается слабость поперечнополосатой мускулатуры, преимущественно проксимальных отделов конечностей и мышц шеи, что при постельном содержании больного не сразу обращает на себя внимание.

В дальнейшем при прогрессировании блока передачи нервного импульса в нервно-мышечной пластинке дыхательной мускулатуры больной начинает испытывать чувство нехватки воздуха, пытается глубоко дышать без видимого эффекта, дыхательные движения резко учащаются (до 40 в 1 мин), становятся поверхностными, вдох нередко приобретает двухфазный характер. Больной эмоционально возбуждается, покрывается холодным потом, синеет, хватает ртом воздух; дыхательные движения грудной клетки постепенно угасают, жизнь некоторое время поддерживается за счет толчкообразных сокращений диафрагмы. К сожалению, антидоты, в том числе и дипироксим, малоэффективны. Для спасения жизни в данном случае требуется искусственная вентиляция легких в течение 1–2 недель. В комплексном лечении такого грозного осложнения находят место повышенные дозы витаминов группы В и аскорбиновой кислоты, санация трахеобронхиального дерева, профилактическое назначение антибиотиков широкого спектра действия для предупреждения и лечения так называемых «вентиляторных» пневмоний, являющихся наиболее частой причиной летальных исходов.

Таким образом, знание особенностей патогенеза и клинических проявлений центрального и периферического паралича дыхания позволяет проводить дифференцированную, по возможности раннюю терапию и способствовать снижению летальности при тяжелых отравлениях фосфорорганическими ядами.

Кириченко Н.Н., Павлинова Е.С., Корнеева А.А., Ященко Л.В., Селезнев А.П.

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕЛЕНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ НА АТОМНО-АБСОРБЦИОННОМ СПЕКТРОМЕТРЕ МГА-915

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время для определения селена в крови, предложен метод атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС) с электротермической атомизацией (ЭТА) по МУК 4.1.031-15. Сущность этой методики заключается в том, что разбавленную водой пробу, минуя стадию минерализации, помещают непосредственно на платформу графитовой печи атомного спектрометра МГА-915 и проводят дальнейшие этапы измерения. Еще одно отличие от классического ЭТА ААС метода заключается в том, что платформу предварительно модифицируют гексагидратом платинохлорводородной кислоты. Палладиевый модификатор при этом также вводится вместе с подачей пробы. Затем пробу сушат, пиролизуют и атомизируют по заданной программе. Получаемые при этом результаты анализа достаточно надежны. Так предел воспроизводимости R в этом случае, согласно МУК 4.1.031-15, в диапазоне концентраций селена в пробе 15–50 мкг/л составляет 33%. Однако, при выполнении анализов данным способом возникают определенные сложности, связанные с труднодоступностью гексагидрата платинохлорводородной кислоты, особенно с необходимой степенью очистки.

Механизм предварительного модифицирования платформы графитовой печи к настоящему времени до конца не изучен. Так, по одной из наиболее распространенных версий достигаемый положительный результат определяется уменьшением величины диффузии селена на этапе нагрева в объем графита платформы. При дальнейшей атомизации пробы в этом случае затрудняется выход селена в газовую фазу, что искажает результаты измерения. В то же время в многочисленных публикациях заявлено, что даже при отсутствии предварительного модифицирования поверхности печи гексагидратом платинохлорводородной кислоты, увеличение количества добавленного к пробе палладиевого модификатора, значительно уменьшает диффузию селена в графит, тем более покрытым, как в данном случае, плотным слоем пирографита. Исходя из этого, мы

попробовали провести анализ содержания селена в плазме крови, заменив модифицирование платформы платиной, увеличением подаваемого количества широко распространенного палладиевого модификатора. При этом программу нагрева атомизатора, объем вводимой пробы, составляющий во всех случаях 10 мкл, и степень ее предварительного разбавления (1 : 10) мы оставили без изменения, а количество вводимого затем палладиевого модификатора увеличивали. Так, вместо рекомендуемых методикой 5мкл раствора нитрата палладия с концентрацией 1г/л, нами вводилось по 5 мкл модификатора с концентрацией 1,5 г/л, 1,7 г/л, 2,0 г/л и 2,5 г/л, после чего проводилось измерение содержания селена в пробе (в пересчете на неразбавленную). Для проведения сравнения методик было взято 3 образца сыворотки крови, в которых предварительно было определено содержание селена по МУК 4.1.1031-15, составившее 0,10; 0,16 и 0,21 мг/л, соответственно. Результаты измерений этих же образцов по предлагаемой методике (т.е. с заменой стадии обработки атомизатора платиновым модификатором на увеличение количества вводимого палладиевого модификатора) показали следующее. Для всех трех образцов полученное содержание селена при введении палладиевого модификатора с концентрацией 1,0 г/л и 1,5 г/л было существенно занижено по сравнению с данными измерений, проведенных в соответствии с МУК 4.1.1031-15. Для модификатора с содержанием 1,7 мг/л нитрата палладия занижение было гораздо меньшим – 0,08 ± 0,01 мг/л; 0,12 ± 0,02 мг/л и 0,17 ± 0,3 мг/л. Для образцов, использовавших модификатор в концентрациях 2,0 г/л и 2,5 г/л, данные по содержанию селена практически совпадали с измеренными по аттестованной методике.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, мы считаем возможным проведение не требующих получения аттестованных значений измерений содержания селена в крови методом ЭТА ААС по методике МУК с заменой стадии обработки атомизатора гексагидратом платинохлорводородной кислоты двойным количеством вводимого палладиевого модификатора.

Лазаренко Д.Ю.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ У ПОСЛЕВОЕННЫХ ПОКОЛЕНИЙ ЖИТЕЛЕЙ ВЬЕТНАМА, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕГИОНАХ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОЕННЫМИ ФЕНОКСИГЕРБИЦИДАМИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Цель работы заключалась в оценке состояния здоровья послевоенных поколений жителей Вьетнама, проживающих на территориях, загрязненных диоксинами в ходе военных действий 1963–1972 гг.

Объектом исследования стали жители трех населенных пунктов провинций Бинь Зыонг и Куанг Чи, различающихся по степени загрязненности диоксинсодержащими экотоксикантами (деревни Бинь Ми и Зо Линь – исследуемые группы; деревня Тань Ми – контрольный район). В общей сложности в обследовании приняли участие более 1 200 семей, в том числе 2 500 взрослых и более 1 500 детей в возрасте 3–10 лет.

В качестве одного из интегральных признаков, используемых для характеристики последствий влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения, изучали состояние физического развития детей по основным соматометрическим показателям, рассчитывали индексные характеристики роста и развития, оценивали отдельные параметры адаптационных резервов кардиореспираторной системы.

Изучение морфофункционального статуса детей показало наличие статистически значимых различий по многим антропометрическим показателям. Наблюдалась устойчивая картина отставания по уровню физического развития большинства детей в загрязненной

деревне Зо Линь от своих сверстников в Тань Ми и/или Бинь Ми. В отдельных возрастных группах среди детей Бинь Ми также определялись более низкие значения изучаемых параметров по сравнению с аналогичными параметрами у детей в контрольной деревне. Следует отметить, что выявляемые различия у девочек носили более выраженный характер, чем у мальчиков. Одновременно в обеих загрязненных деревнях гармоничное физическое развитие определялось менее чем у половины обследованных, при этом более чем у 85% детей младшего школьного возраста отмечалось недостаточное развитие грудной клетки.

Изучение дополнительных критериев физического развития и некоторых функциональных характеристик в выделенных когортах детей в провинции Бинь Зыонг (около 200 человек) показало, что существенная часть обследованных в Бинь Ми имеет низкий уровень физического развития. Только 36,4% из них были отнесены к группе среднего физического развития, у 38% наблюдалась умеренная долихоморфия, у 25% отмечено выраженное преобладание роста в длину. Около 80% детей при определении гармоничности развития по индексу Рорера имели низкое физическое развитие за счет пониженной массы тела. Данные, полученные при анализе индекса массы тела, подтвердили, что число детей со сниженной массой тела в этой деревне составляет более двух третей – 88,6%. В то же время почти у 96% обследованных отмечалось серьезное отставание в физическом развитии за счет дисгармоничного развития грудной клетки.

Сравнение расчетных параметров функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы выявило уменьшение числа детей с нормальными значениями величины «двойного произведения» и кардиореспираторного индекса в группах Бинь Ми и Зо Линь. Полученные результаты свидетельствуют о наличии признаков снижения адаптационных резервов организма и возможном ухудшении соматического здоровья более чем у 3% обследованных в каждой деревне.

Таким образом, совокупность большинства изучаемых показателей демонстрирует худший уровень здоровья у детского населения Зо Линь и Бинь Ми, проживающего в условиях загрязнения окружающей среды диоксинсодержащими экотоксикантами.

Легеза В.И., Резник В.М., Гребенюк А.Н.

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Согласно первичным учётным документам, находящимся во Всеармейском медицинском регистре Минобороны Российской Федерации, в период 1986–2014 гг. скончались 255 военнослужащих и пенсионеров МО РФ, участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС («ликвидаторов»), что составило 6,5% от общего количества наблюдаемых. Средняя продолжительность их жизни составила 63,5 ± 2,5 года.

Установлено, что у «ликвидаторов», умерших как в относительно молодом (менее 50 лет), так и в пожилом возрасте (70 лет и более), основными причинами летального исхода явились последствия болезней систем кровообращения (инфаркт миокарда, инсульт, фатальные нарушения сердечного ритма и др. – более 70%) и онкологические заболевания (преимущественно со́лидные опухоли – более 25%).

У «ликвидаторов», чей возраст на момент заезда на ЧАЭС не превышал 40 лет, болезни системы кровообращения и онкологические заболевания манифестировали на 5–10

лет раньше, чем у лиц, прибывших на станцию в более старшем возрасте. Средний возраст «ликвидаторов», проживших менее 50 лет, составил 30,5 ± 1,5 года на момент их прибытия в радиационно-опасную зону, тогда как соответствующий показатель у участников ликвидации последствий аварии с продолжительностью жизни более 70 лет – 53,5 ± 2 года.

Вторым по значимости фактором риска является длительность пребывания «ликвидаторов» в зоне аварии. «Ликвидаторы», прожившие менее 50 лет, находились на станции около 70 суток, тогда как лица, прожившие 70 и более лет – вдвое меньше.

Получены также данные о связи между продолжительностью жизни участников ликвидации последствий аварии и характером их профессиональной деятельности в период пребывания на станции. Так, продолжительность жизни «ликвидаторов», непосредственно связанных с радиационно-опасными работами (дозиметрия, дезактивация местности, строительство «саркофага» и др.), составила в среднем 56,5 ± 2,5 лет, тогда как средняя продолжительность жизни работников административного аппарата – 66 ± 3 года.

Не выявлено связи между продолжительностью жизни и дозой облучения. У всех умерших, независимо от их возраста на момент летального исхода, доза облучения в период пребывания на ЧАЭС не превышала 16–18 сГр.

Предшествующие заезду на станцию хронические заболевания также не влияли на продолжительность жизни «ликвидаторов».

Таким образом, наиболее значимыми факторами риска для продолжительности жизни «ликвидаторов» являлись молодой (30–35 лет) возраст на момент заезда на станцию, большая продолжительность работы (более 60 сут) и непосредственное участие в работах на радиационно-опасных объектах.

Легеза В.И., Резник В.М., Загородников Г.Г.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ РИСКА УВОЛЬНЯЕМОСТИ И ИНВАЛИДИЗАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В результате многолетнего мониторинга состояния здоровья военнослужащих – ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС установлено, что в период с 1986 по 2014 годы основными причинами увольнения из Вооружённых Сил явились болезни системы кровообращения (28%), органов пищеварения (20%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (16%), эндокринной системы (9%), мочеполовой системы (6%) и органов дыхания (6%). В совокупности вследствие указанных заболеваний уволены более 75% ликвидаторов обследованной когорты.

Доля новообразований, болезней крови и кроветворных органов (типичных отдалённых последствий облучений) в структуре уволенных военнослужащих−ликвидаторов не превышала 1,5%.

Структура заболеваемости уволенных по болезни ликвидаторов и военнослужащих, не участвовавших в ликвидации последствий аварии, существенно не различалась.

В период с 1986 по 2014 гг. в базе данных Всеармейского медицинского регистра Минобороны России зарегистрировано почти 5 200 случаев первичной инвалидности военнослужащих, принимавших участие в работах по ликвидации последствий чернобыльской катастрофы. Ведущая роль в формировании инвалидизации принадлежала болезням системы кровообращения (около 70%), нервной системы (около 10%), новообразованиям (около 5%), болезням эндокринной и костно-мышечной систем (4 и 2% соответственно), органов дыхания (2%). В совокупности эти заболевания явились причиной инвалидизации в 90% случаев.

Установлено, что структура заболеваний, обусловивших выход на инвалидность ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС и военнослужащих аналогичного возраста, не участвовавших в радиационно-опасных работах, существенно не различалась.

К числу факторов риска, способствующих увольняемости и инвалидизации военнослужащих - ликвидаторов относятся доза облучения (более 25 сГр), срок прибытия на станцию (первые 2 недели после аварии), продолжительность работы в радиационно-опасной зоне (более 3 месяцев), а также вид профессиональной деятельности (строительные работы).

Легеза В.И., Резник В.М., Пимбурский В.Ф., Сечин А.А.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА ДИНАМИКИ УРОВНЯ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Изучена связь между многолетней динамикой изменений уровня заболеваемости по классу болезней системы кровообращения (IX класс согласно МКБ-10) у военнослужащих – ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, с одной стороны, и дозой, и возрастом на момент участия в аварийно-восстановительных работах на станции.

Установлено, что в течение первых 15 лет после аварии уровень заболеваемости ликвидаторов по болезням IX класса увеличился с 25 до 145‰, преимущественно за счёт ишемической болезни сердца (ИБС) и гипертонической болезни (ГБ). В период с 2001 по 2014 гг. уровень заболеваемости снизился до 65–75‰, при этом в структуре патологии по-прежнему преобладали ИБС и ГБ (в совокупности почти 60%), а также инфаркт миокарда (до 15%).

Динамика уровня заболеваемости зависила от возраста на момент участия в аварийно-восстановительных работах. Чем в более молодом возрасте военнослужащие работали в радиационно-опасной зоне, тем раньше развивались и быстрее прогрессировали проявления сердечно-сосудистой патологии.

Не обнаружено зависимости между уровнем патологии системы кровообращения и величиной дозы радиационного воздействия.

Полученные данные позволяют предположить, что в механизмах увеличения темпов заболеваемости болезнями системы кровообращения у ликвидаторов в первые годы после аварии основную роль играют нерадиационные факторы, способствующие развитию хронического психического стресса. Согласно данным литературы, стрессовые проявления формируются у ликвидаторов уже в молодом возрасте и сохраняются в течение продолжительного времени.

Одной из основных причин снижения уровня заболеваемости болезнями системы кровообращения в отдалённом периоде после аварии может являться ранняя смертность ликвидаторов с наиболее выраженными проявлениями сердечно-сосудистой патологии.

Мурзина Е.В., Веселова О.М., Губанов А.И., Каширцева Е.В.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРФТОРУГЛЕРОДНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Одним из путей оптимизации антибиотикотерапии является поиск, изучение и внедрение в повседневную практику вспомогательных средств, способствующих улучшению

условий доставки этиотропных препаратов, потенцированию эффекта санации в очаге воспаления, улучшению микроциркуляции крови, повышению проницаемости мембран, а также снижению токсичности этиотропных препаратов и гепатопротекции. Результаты многочисленных исследований выявили наличие перечисленных эффектов при введении в организм эмульсий на основе перфторуглеродных (ПФУ) соединений, обладающих газотранспортными функциями.

Учитывая вышеизложенное, а также данные о сорбционной активности ПФУ–эмульсий в отношении многих веществ эндогенного и экзогенного происхождения и их способности модулировать фармакокинетику совместно вводимых ксенобиотиков, целью настоящего исследования явилось исследование возможности совместного применения эмульсий на основе перфторуглеродов и антибактериальных препаратов для профилактики и лечения бактериальных инфекций.

В работе использовали отечественную ПФУ–эмульсию Перфторан (ПФ; 10% эмульсия для инфузий; ОАО НПФ «Перфторан»). Влияние ПФ на фармакокинетику совместно вводимых антибактериальных препаратов (цефазолина или ципрофлоксацина) исследовали в опытах *in vivo* на кроликах–самцах породы Шиншилла при разных способах введения препаратов (в/м или в/в). Анализ содержания антибиотиков в плазме крови кроликов проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии высокого давления в обращено-фазном варианте на хроматографе Agilent 1200 Series (США). Оценку значимости различий констант и параметров фармакокинетики антибиотиков, рассчитанных методом формального математического моделирования в рамках двухкамерной модели, проводили с помощью непараметрического критерия Вилкоксона с использованием пакета прикладных программ Statistica 8,0.

Результаты исследования показали, что наиболее значимое влияние на фармакокинетику антибиотиков ПФ оказывал при одновременном в/м введении композиции «антибиотик + ПФ»: было выявлено снижение поступления обоих антибиотиков в кровоток, о чем свидетельствовало статистически значимое снижение величин максимальной концентрации препаратов в крови – цефазолина с 4,18 мкг/мл до 2,22 мкг/мл ($p<0,01$), ципрофлоксацина – с 4,52 мкг/мл до 1,72 мкг/мл ($p<0,01$), а также их суммарного содержания в крови за 24 ч – цефазолина с 9,68 мкг·ч/мл до 5,44 мкг·ч/мл ($p<0,05$), ципрофлоксацина – с 70,1 мкг·ч/мл до 20,4 мкг·ч/мл ($p<0,01$).

В/в введение антибиотиков на фоне циркуляции в кровотоке ПФ приводило к их более быстрой элиминации из сосудистого русла, наиболее существенной в случае цефазолина, что не может способствовать повышению эффективности антибиотикотерапии. В/м введение цефазолина или ципрофлоксацина после в/в инфузии перфторана не вызывало существенных изменений фармакокинетических характеристик данных антибактериальных препаратов.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что использование ПФУ– эмульсий в качестве сорбционной основы для лекарственных препаратов может иметь клиническую значимость при регионарном применении, что представляется перспективным для использования в хирургии и травматологии в целях оптимизации условий заживления ран и ранений, ожогов, инфекций мягких тканей и для профилактики послеоперационных инфекционных осложнений, так может способствовать не только нормализации кислородного режима в тканях, но и пролонгации действия антибиотиков в раневой поверхности.

Никифоров Ю.П., Сиващенко П.П.

О НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ–ЖЕНЩИН НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

По состоянию на конец апреля 2016 года в России уничтожено более 37 тысяч тонн, или около 93%, имевшихся запасов химического оружия (ХО).

В последнем из 7 российских объектов хранения и уничтожения ХО, объекте «Кизнер» (Республика Удмуртия), уже ликвидировано более 50% запасов отравляющих веществ, что составляет более 2 872 тонн. Однако, как указывается в информации портала Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия, несмотря на полное уничтожение запасов ХО, работа на объектах на этом не заканчивается. В ходе инспекционной поездки начальника управления генерал-полковника В.П. Капашина на объект Кизнер 12 июля 2016 г. было отмечено, что до момента вывода объекта из эксплуатации еще предстоит построить полигон для захоронения отходов, образовавшихся за время уничтожения ХО, а также отходов, которые появятся при проведении мероприятий по ликвидации последствий деятельности предприятия.

Зарубежный опыт показывает, что даже через много лет после официального закрытия арсеналов ХО не только местность, занимаемая арсеналами, но и близлежащие населенные пункты могут представлять угрозу для здоровья. Например, Форт Макленнан, штат Алабама, США, в течение десятилетий был штаб-квартирой химического корпуса армии США и арсеналом ХО. Официальное закрытие базы произошло в еще в 1999 г. Однако и сейчас местные жители продолжают страдать многочисленными болезнями, а городок называют «самым токсичным местом на планете». Только в 2003 г. в США свыше 700 млн. долларов было израсходовано на выплату по искам более чем 20 000 пострадавшим в той или иной мере от токсических продуктов (отходов) и их производных, оставшихся после закрытия указанных объектов. Особенно повышена заболеваемость среди женщин и детей. Так, в структуре заболеваемости у женщин, проживающих на указанных выше территориях, отмечается повышенный уровень онкологических болезней и болезней репродуктивной системы. Более того, доказана статистически значимая корреляционная связь уровня общей детской заболеваемости с приближённостью к указанным объектам. Американские исследователи ожидают сохранение повышенного уровня заболеваемости и у последующих поколений пострадавших категорий граждан в отдаленном периоде.

В связи с изложенным, на объектах хранения и уничтожения ХО в Российской Федерации насущной необходимостью является не только продолжение динамического наблюдения, но и расширение мониторинга состояния здоровья персонала, включая и военнослужащих–женщин, профессиональная деятельность которых связана со службой на этих объектах, с использованием современных прогностических методов оценки состояния здоровья с целью выявления ранних и скрытых маркеров болезней.

Першин В.Н., Цепкова Г.А., Загородников Г.Г., Жекалов А.Н., Ткачук Н.А., Болехан А.В., Крючкова А.Л., Аржавкина Л.Г., Гаврилюк Б.Л.

БРОНХОЛЕГОЧНЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ ХИМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Среди осложнений при острых отравлениях наиболее частыми являются бронхолегочные инфекционные осложнения (18,7%), нередко тяжелые и опасные. Нами проанализировано 112 случаев острых отравлений с развитием инфекционных осложнений в системе органов дыхания у мужчин и женщин в возрасте от 18 до 60 лет: 91 случай – отравления фосфорорганическими инсектицидами, 6 – окисью углерода и дымами, 13 – техническими жидкостями, 2 – хлором и оксидами азота. Легкая степень интоксикации отмечена у 2 больных, средняя – у 18, тяжелая форма отравления – у 92 пострадавших, что подтверждает наличие прямой зависимости между частотой инфекционных осложнений системы дыхания и степенью интоксикации. Среди осложнений на первом месте стоит пневмония в сочетании с трахеобронхитом (86,3%). В 4,6% случаев пневмония развилась на фоне ателектаза легких, в 10,8% сопровождалась абсцедированием, в 4 случаях сопутствовал парапневмонический плеврит, в одном случае – эмпиема плевры. Развитие воспалительного процесса чаще встречалось в ранние сроки после отравления (92,5% в первые 3 суток). Продолжительность пневмоний в 65% не превышала 15 дней; в 13 случаях составила более 4 недель; у 5 человек наблюдалось затяжное течение. В патогенезе инфекционных осложнений системы дыхания прослеживается многофакторность условий. В развитии ранних пневмоний играют роль местные и рефлекторные воздействия токсического агента. Развитию поздних пневмоний способствуют тяжесть общей клинической картины интоксикации с нарушением функции центральной нервной системы. Частота пневмоний коррелировала со степенью угнетения центральной нервной системы (при возбуждении – 26%, при сопоре – 35%, при коме – 86%). Частота пневмоний зависела от условий догоспитального этапа. При оказании помощи в первый час с момента отравления возникает меньшее число пневмоний, и они чаще носят очаговый характер. У всех больных с аспирацией на догоспитальном этапе (13 человек) в последующем развились бронхолегочные инфекционные осложнения. Среди других причин, способствующих развитию пневмоний, отмечался бронхоспастический синдром (97% случаев), бронхорея и нарушение дренажной функции легких. Если кашлевой рефлекс был ослаблен или отсутствовал в течение первых суток, то осложнения возникали у 1/3 больных, а если еще позднее, то риск развития пневмоний возрастал вдвое. К важным факторам развития бронхолегочных инфекционных осложнений относятся кардиоваскулярные расстройства, нарушение свертывающей системы крови, кислотно-основного состояния, водно-электролитного баланса, выраженность токсической миопатии, интубационные мероприятия и продолжительность искусственной вентиляции легких. Существенным звеном в генезе инфекционных осложнений являются нарушения иммунной системы при острых интоксикациях. Отравления фосфорорганическими инсектицидами сопровождаются угнетением клеточного звена иммунитета. Имело место не только уменьшение Т-лимфоцитов, но и снижалась их функциональная активность, что коррелировало со степенью тяжести интоксикации и частотой инфекционных осложнений. Бронхолегочные инфекционные осложнения явились непосредственной причиной летального исхода у отравленных в 18,3% случаев.

Таким образом, инфекционные осложнения при острых отравлениях имеют свои особенности, носят многофакторный характер, что необходимо учитывать в их профилактике и лечении.

Резник В.М., Легеза В.И., Сечин А.А., Васильченко В.В.

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТНОСТЬ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ – УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Во Всеармейском медицинском регистре МО РФ проанализированы материалы, характеризующие структуру заболеваемости военнослужащих−ликвидаторов, скончавшихся в период с 1987 по 2015 гг., вследствие злокачественных новообразований.

Анализу были подвергнуты карты диспансерного динамического наблюдения 185 военнослужащих−ликвидаторов, умерших по причине злокачественных новообразований. Проведённые исследования показали, что более 35% из них скончались вследствие злокачественных новообразований органов желудочно-кишечного тракта (желудка, поджелудочной железы, различных отделов толстого кишечника и др.). Примерно с одинаковой частотой (10–11%) отмечались опухоли нескольких органов (множественные поражения): органов дыхания и грудной клетки, мужских половых органов (преимущественно предстательной железы), лимфоидной и кроветворной тканей, в целом их количество составило 45%. Наконец, у 20% ликвидаторов причиной летального исхода послужили опухолевые заболевания кожи (главным образом, меланома), мочевыводящих путей, щитовидной железы, головного мозга, а также новообразования неуточнённой локализации.

Необходимо отметить, что продолжительность жизни ликвидаторов с онкологическими заболеваниями различных органов была примерно одинаковой и колебалась в пределах 65–75 лет, при этом различия в значении показателя между группами не были статистически значимыми.

Определённый интерес представляет вопрос о взаимосвязи опухолевой патологии (как причины летального исхода) и возраста ликвидаторов. Известно, что возраст на момент заезда у военнослужащих−ликвидаторов существенно не различался и составлял в среднем около 48 ± 4 лет. При этом установлено, что только 6% участников ликвидации последствий аварии умерли от рака в возрасте до 50 лет. Далее, в периоде отдалённых последствий, частота развития фатальных злокачественных новообразований возросла почти втрое и составила 17% для ликвидаторов в возрасте от 51 до 60 лет. Пик летальных исходов пришёлся на возрастной период от 61 до 85 лет: в этом возрастном диапазоне от онкологических заболеваний в течение 1987–2015 гг. скончались 70% ликвидаторов (130 из 185 чел.). Наконец, 7% онкобольных прожили более 85 лет.

Интересно отметить, что в возрасте до 60 лет, чаще умирали ликвидаторы, страдающие злокачественными новообразованиями почек и мочевыводящих путей, органов пищеварительного тракта, а также органов дыхания и грудной клетки. Вместе с тем, почти 45% ликвидаторов со злокачественными новообразованиями мужских половых органов прожили более 80 лет.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о возможной связи между смертностью ликвидаторов вследствие злокачественной онкологии с одной стороны, и возрастом на момент участия в радиационно-опасных работах, с другой: чем моложе был возраст ликвидаторов на момент заезда, тем выше оказалась вероятность более быстрого развития опухолей, приведших к фатальному исходу.

Синенченко А.Г., Прокопович Г.А., Зиновьев С.В.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У БОЛЬНЫХ, ПОСТУПИВШИХ В ЦЕНТР ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ, МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА СКОРОЙ ПОМОЩИ

Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург

В последнее время все большую актуальность приобретают исследования, касающиеся изучения психического здоровья больных, находящихся на лечении в условиях многопрофильного стационара. Существует большое количество работ, посвященных изучению суицидального поведения у лиц разных возрастов, как страдающих психическими расстройствами, так и психически здоровых. В свою очередь, вопросы, посвященные изучению психического здоровья пациентов, госпитализированных в центр лечения острых отравлений (ЦЛОО) многопрофильного стационара скорой помощи, остаются до конца не изученными.

Цель исследования состояла в выявлении особенностей суицидального поведения у больных, поступивших в центр лечения острых отравлений, многопрофильного стационара скорой помощи. Проведено изучение 3 866 архивных историй болезни пациентов, проходивших лечение в ЦЛОО многопрофильного стационара скорой помощи за период с 2013 по 2015 гг. Обращает на себя внимание тенденция к увеличению количества пациентов, поступивших на лечение в ЦЛОО с суицидальной попыткой отравления за анализируемый период времени ($y = 611{,}7x$, $R2 = 0{,}735$). Частота встречаемости больных изучаемой группы находилась в пределах от 13,9% до 20,6% от общего количество всех пациентов, госпитализированных в ЦЛОО. По результатам токсико-химического исследования у больных чаще всего обнаруживались вещества из группы противосудорожных, седативных, снотворных и противопаркинсонических средств (76,5%, $p \leq 0{,}05$), из которых наиболее часто выявлялись барбитураты и бензодиазепины (53,7%, $p \leq 0{,}05$, и 49,5%, $p \leq 0{,}05$, соответственно). В свою очередь, в структуре психических расстройств у больных, поступивших в ЦЛОО с суицидальной попыткой отравления, преобладали лица с расстройством невротического регистра (49,1%, $p \leq 0{,}05$), ухудшение состояния и особенности болезненного поведения которых было связано с реакцией на психотравмирующие ситуации, либо с конфликтом на фоне социальной дезадаптации. При этом чаще госпитализировались лица мужского пола (61,9%, $p \leq 0{,}05$). Как среди мужчин, так и среди женщин преобладали пациенты возрастной категории от 26 до 46 лет (48,8%, $p \leq 0{,}05$, и 48,3%, $p \leq 0.05$, соответственно).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют об актуальности проблемы оказания психиатрической помощи пациентам многопрофильного стационара. Особое внимание при организации психиатрической помощи должно уделяться лицам, поступившим в многопрофильный стационар с суицидальной попыткой отравления. С учетом структуры психических расстройств данные больные нуждаются как в токсикологической, так и психотерапевтической помощи, которая должна продолжаться и после выписки пациента на амбулаторном этапе.

Софронов Г.А. [1, 2], Мурзина Е.В. [1], Пшенкина Н.Н. [2]

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ В КОНТЕКСТЕ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХИМИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2] ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург

Отдаленные последствия для здоровья человека химических катастроф, следствием которых является поступление в окружающую среду большого количества химических загрязнителей, остаются сложной научной и социальной проблемой. Одну из основных причин малой изученности проблемы составляет отставленный по времени, составляющий иногда многие годы, период манифестации нарушений здоровья у людей, подвергшихся воздействию химических веществ. Нередко на протяжении длительного латентного периода не проводится систематического контроля динамики изменения окружающей среды и, соответственно, возникают сложности установления причинно-следственных связей того или иного нарушения здоровья с токсическим влиянием химических загрязнителей.

В докладе постулируется утверждение, что в природной среде химический загрязнитель реализует токсическое действие путем прямого влияния на человека, как на биологическую мишень, так и опосредованно через измененную загрязнителем среду обитания. В сущности, подобные явления составляют предмет экологической токсикологии.

20-летний опыт изучения отдаленных последствий, сформировавшихся в природных экосистемах и у людей в результате применения в 1962–1971 гг. боевых фитотоксикантов армией США во Вьетнаме, позволил разработать методологию масштабных экотоксикологических исследований и установить ряд закономерностей возникновения и динамики нарушений экосистем и здоровья человека, вызванных химическими загрязнителями.

Софронов Г.А.[1, 2], Мурзина Е.В.[1], Аксенова Н.В.[1],
Орлов А.И.[2], Веселова О.М.[1], Каширцева Е.В.[1]

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОЛУЧЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЕКОМБИНАНТНОГО ФЛАГЕЛЛИНА

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2] ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург

Несмотря на активные поиски химических средств защиты организма от воздействия острого и хронического радиационного облучения, до настоящего времени ни один из известных в мире радиопротекторов не удовлетворяет полностью основным требованиям, предъявляемым к препаратам данного класса. В интересах разработки отечественного радиопротектора нового поколения в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова проведено исследование радиозащитной эффективности рекомбинантного флагеллина (ФЛ), синтезированного генно-инженерными методами Институте экспериментальной медицины (Санкт-Петербург, Россия).

Исследования выполнены в трех сериях опытов на 450 белых беспородных мышах-самцах массой тела 22–25 г. В работе использовали рекомбинантный ФЛ в лекарственной форме – раствор для инъекций, 0,2 мг/мл. Проводили анализ выживаемости животных, подвергнутых общему равномерному однократному рентгеновскому облучению в летальных дозах, за период наблюдения 30 суток по методу Каплана–Мейера. ФЛ вводили в брюшную полость в дозах 0,5; 1,0 или 2,0 мг/кг до или после эпизода облучения. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 8,0.

В первой серии опытов было установлено, что ФЛ в дозе 1,0 мг/кг при облучении мышей в дозе 7,5 Гр проявлял наибольшую радиозащитную эффективность в условиях профилактического применения за 15–30 мин до воздействия ионизирующего излучения.

На втором этапе исследования оценивалось влияние профилактического введения ФЛ в дозе 1,0 мг/кг за 15–30 мин или за 2 часа до радиационного воздействия в дозах 6,5 Гр; 7,5 Гр и 8,5 Гр. Введение ФЛ за 15–30 мин до ионизирующего воздействия оказывало выраженный эффект на снижение летальности облученных мышей. Наиболее отчетливо протекторное действие препарата проявлялось при экспозиции в дозе 8,5 Гр – выживаемость животных после введения ФЛ за 15–30 мин до облучения составила 80%, различия были статистически значимы по сравнению с контрольной группой, летальность в которой составила 100% ($p<0,001$). ФЛ, введенный за 2 часа до облучения в той же дозе, обеспечивал выживаемость 29% облученных животных. После облучения в дозе 7,5 Гр в контрольной группе выживаемость животных составила 30%. Введение ФЛ за 15–30 мин до радиационного воздействия повышало значение данного показателя до 77% ($p<0,05$). Статистически значимых отличий по временам жизни павших животных после воздействия ионизирующего излучения в разных дозах и введения ФЛ выявлено не было.

В третьей серии опытов было изучено влияние разных доз ФЛ (0,5; 1,0; 2,0 мг/кг), введенного за 15–30 мин до или после облучения мышей в дозе 8,0 Гр, на выраженность радиозащитного эффекта препарата. Полученные результаты показали наличие дозовой зависимости в исследованном диапазоне доз: профилактическое введение ФЛ в дозе 2,0 мг/кг повышало выживаемость облученных мышей до 87%, что было статистически значимо по сравнению с контрольной группой ($p<0,01$). После введения ФЛ в дозе 1,0 мг/кг выжило 53% экспериментальных животных, в дозе 0,5 мг/кг – 40%. Средняя продолжительность жизни мышей после облучения в дозе 8,0 Гр составила 10 сут, при этом применение ФЛ не оказывало значимого влияния на значение данного показателя.

Таким образом, полученные в работе результаты выявили высокую радиозащитную эффективность исследованного препарата, что в сочетании с отсутствием выраженных побочных эффектов свидетельствует о перспективности проведения дальнейших работ, направленных на разработку нового флагеллин–основанного отечественного радиопротектора.

Ткачук Н.А., Загородников Г.Г., Жекалов А.Н., Болехан А.В.,
Аржавкина Л.Г., Крючкова А.С., Гаврилюк Б.Л., Говердовский Ю.Б.,
Першин В.Н., Цепкова Г.А., Протасов О.В.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ВОЗНИКНОВЕНИИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ И КАТАСТРОФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Техногенные катастрофы, как неизбежная плата за технологический прогресс, появились сразу после того, как человек стал придумывать новые технологии. Технологии – это обусловленные состоянием знаний и социальной эффективностью способы достижения целей, поставленных и санкционированных обществом. Технологической катастрофой принято называть катаклизм, вызванный аномалиями технологических систем. Техногенные (технологические) катастрофы в своей основе имеют социальные причины, поскольку технические системы конструируются, изготовляются и управляются людьми и обеспечивают достижение тех или иных социально значимых целей. Учитывая, что вся техносфера – это творение рук человека, можно было бы полагать, что эта созданная им

сфера не должна причинять вред или таить в себе опасность для него, но это, увы, не так. Создавая собственную среду обитания, человек не успевает приспосабливаться к новым условиям и тем самым обеспечивать свою защиту от новых технологий. В возникновении техногенных катастроф все большую роль начинает играть человеческий фактор (по статистике причина 80% аварий и катастроф), который проявляется в инженерных просчетах, ошибках персонала, неэффективной помощи спасательных служб. Возрастание размеров и мощи технических систем повышает риск людских, материальных и экологических потерь – такова плата за технологический прогресс. Данные ООН показывают, что техногенные катастрофы – третьи среди всех видов стихийных бедствий по числу погибших. На первом месте гидрометеорологические катастрофы, например, наводнения и цунами, на втором – геологические (землетрясения, сходы селевых потоков, извержения вулканов и пр.). Международный центр исследований эпидемиологии катастроф (CRED) на протяжении нескольких десятилетий составляет базу данных различных бедствий. Событие признается катастрофой, если оно отвечает хотя бы одному из четырех критериев: *погибло десять или более человек, 100 и более человек пострадало, местные власти объявили о введении чрезвычайного положения, и/или пострадавшее государство обратилось за международной помощью*. Статистика показывает, что число техногенных катастроф в мире резко увеличилось с конца 1970-х годов. Они становятся все более масштабными, международными, затрагивающими интересы большого числа жителей планеты, их количество и ущерб от них растут. Наиболее опасные события происходят из-за того, что люди неправильно действуют в сложных ситуациях, принимают ошибочные решения, т.е. в той или иной степени срабатывает человеческий фактор. Так было в Чернобыле, где, как известно, неоправданное экспериментаторство вылилось в неуправляемую ядерную реакцию. Взрыв танка с химикатами 3 декабря 1984 г. в индийском городе Бхопале на заводе по производству удобрений, принадлежащем американской химической корпорации *«Union Carbide»*. В результате в атмосферу было выброшено более 40 т токсичных газов фосгена и метилизоцианата. Трагедия унесла от 2,5 до 3 тыс. человек; 200 тыс. получили отравления разной степени тяжести, которые в дальнейшем вызвали еще от 15 до 20 тыс. смертей.

Таким образом, учитывая роль человеческого фактора, медицинским специалистам, психологам, необходимо объединять усилия в изучении причин и условий возникновения техногенных аварий и катастроф, снижении роли человеческого фактора в их возникновении, что в конечном итоге позволит снизить их количество, а также свести к минимуму возникающие последствия.

Харченко Т.В. [1, 2], Аржавкина Л.Г. [1], Язенок А.В. [1], Синячкин Д.А. [1], Крючкова А.С. [1]

ОПЫТ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ГЕНОМ НА ПРИМЕРЕ ПЕРСОНАЛА ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

[1] ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2] ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Неблагоприятные факторы, действующие на объектах хранения и уничтожения химического оружия (Объектах), крайне многообразны. Возможное воздействие низких доз, уничтожаемых токсикантов и продуктов их неполной деструкции усугубляется повышенным интеллектуальным и эмоциональным напряжением; физиолого-гигиеническими ограничениями, связанными с работой в средствах индивидуальной защиты; сменным

характером труда, шумом, вибрацией и т.д. Большинство этих факторов являются генетически активными, выступая в качестве потенциальных мутагенов либо модификаторов мутагенного действия. Генотоксические эффекты в виде мутаций, возникающих в соматических клетках, являются важнейшим из механизмов формирования токсических эффектов через изменение экспрессии генов. Одним из наиболее чувствительных методов оценки генотоксичности является анализ хромосомных аберраций (ХА).

Обследовано 138 мужчин из числа персонала Объектов, контрольную группу составили 55 мужчин, не имевших отношения к работе с химическим оружием и не проживающих на территориях, где располагаются Объекты. Анализ ХА проводили в культивированных лимфоцитах периферической крови в соответствии с критериями ВОЗ, учитывая все нестабильные ХА, распознаваемые без дифференциального окрашивания.

Статистическую обработку данных проводили в программе Sratistica for Windows 6.0 с использованием непараметрических критериев: Манна-Уитни и точного критерия Фишера.

В результате проведенного исследования установлено, что общий уровень ХА у персонала Объектов значительно превышал контрольные показатели, составившие 5,10 ± 0,29 vs. 1,67 ± 0,21 (U=1471; p=0,0001). При этом выявлены аберрации как хроматидного, так и хромосомного типов: одиночные и парные фрагменты, хроматидные обмены, дицентрические и кольцевые хромосомы, атипичные моноцентрики. Основной вклад в структуру ХА внесли аберрации хроматидного типа: одиночные фрагменты (3,98 ± 0,25 vs. 1,20 ± 0,16, U=1503; p=0,0001) и хроматидные обмены (0,12 ± 0,03 vs. 0,00 + 0,03, U=3248, p=0,002), что является характерным для химического мутагенеза.

Наряду с этим в обследованной группе наблюдался неожиданно высокий уровень нестабильных обменных аберраций хромосомного типа (0,17 ± 0,03. vs. 0,03 ± 0,02, U =3190, p=0,003) что может свидетельствовать о синергетическом действии на персонал комплекса токсикантов и факторов физической природы. Доля лиц, относящихся к категории высокого и сверхвысокого цитогенетического риска, превышала аналогичный показатель в контрольной группе в 11,7 раза (p=0,0000).

При этом со статистически значимой частотой (0,09 ± 0,02; U=3144; p=0,002) наблюдались отсутствующие в контроле клетки с множественными повреждениями, содержащие не менее двух обменных аберраций или одной обменной и 4 фрагментов, что может свидетельствовать о нарушение процессов репарации повреждений ДНК.

Таким образом, многократное повышение частоты и изменение спектра ХА с появлением большого количества обменных аберраций, увеличение числа ХА на одну аберрантную метафазу говорят о выраженном генотоксическом эффекте у персонала Объектов.

Чалисова Н.И., Уховский Д.М., Протасов О.В., Крючкова А.С., Аржавкина Л.Г.

ПРОТЕКТОРНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕПТИДОВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ИПРИТОПОДОБНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК КОЖИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Иприт, оказывающий токсическое и резорбтивное действие на кожные покровы, является алкилирующим агентом, который блокирует репликацию ДНК и прекращает митозы в клетках. Циклофосфан (ЦФ), являющийся также алкилирующим агентом, используется для моделирования резорбтивного действия иприта.

Целью работы было изучить влияние ЦФ в присутствии синтетических трипептидов Т-36 (Glu-Asp-Pro), Т-38 (Lys-Glu-Asp) на развитие органотипической культуры кожи крыс.

В экспериментах использовано 900 эксплантатов кожи 3-х месячных самцов крыс линии *Wistar*. Эксплантаты помещали в чашки Петри с коллагеновым покрытием дна и питательной средой, состоящей из 35% раствора Игла, 25% фетальной сыворотки теленка, 35% раствора Хенкса, 5% куриного эмбрионального экстракта; в среду добавляли глюкозу (0,6%), инсулин (0,5 ед./мл), гентамицин (по 100 ед./мл). Эффективная концентрация пептидов составляла 0,05 нг/мл. Через 3 суток культивирования в эксплантатах морфометрически определяли индекс площади (ИП). Статистическую значимость различий ИП контрольных и экспериментальных эксплантатов оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента. При культивировании эксплантатов в присутствии трипептидов ИП увеличивался под влиянием трипептида Т-36 на 20 ± 3% ($n=20$, $p<0,05$), при действии трипептида Т-38 ИП на 62 ± 9% ($n=23$, $p<0,05$). В присутствии ЦФ в концентрации 0.5 мг/мл происходило угнетение зоны роста и ИП снижался на 17%, по сравнению с контролем. Однако при совместном введении в культуральную среду пептидов и ЦФ происходило увеличение зоны роста и восстановление значений ИП до контрольного уровня. При действии Т-36, ИП увеличивался на 5 ± 2% ($n=21$, $p>0,05$), при действии Т-38, ИП увеличивался на 11 ± 7% ($n=21$, $p>0,05$). Таким образом, угнетающее воздействие ЦФ на эксплантаты кожи уменьшалось в целом при совместном действии с Т-36 на 22%, а при действии с Т-38 – на 28%, что способствовало восстановлению регенерационных процессов в коже до уровня контроля.

Устранение ингибирующего действия ЦФ на кожные покровы в присутствии синтетических трипептидов может служить обоснованием для их применения в качестве возможных антидотов при поражающем действии иприта на кожу.

Раздел 9 Информационные технологии в медицине

Аксенова В.П., Сметанин А.Л., Коновалова И.А., Дарьина Н.И.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Полноценное питание является важнейшей фактором как для поддержания здоровья и высокой работоспособности, так и для восстановления после перенесенных заболеваний, травм, ранений и оперативных вмешательств. В этой связи необходимость правильно и оперативно оценить количественный и качественный состав рационов питания на основании данных о содержании пищевых веществ в продуктах является одной из актуальных задач для представителей различных врачебных специальностей, спортсменов, а также для большой группы лиц, стремящихся вести здоровый образ жизни.

Разработан алгоритм расчета химического состава и энергетической ценности набора продуктов, который позволил получить полную характеристику пайка или рациона практически по всем основным пищевым компонентам, а именно: содержание белков и их аминокислотный состав (с определением аминокислотного скора), содержание углеводов (суммарное, моно- и дисахаридов, крахмала, пищевых волокон), жиров (насыщенных, моно- и полиненасыщенных жирных кислот, холестерина), водо- и жирорастворимых витаминов, макро- и микроэлементов.

При формировании базы данных использованы руководство по составу российских продуктов питания, разработанное ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии", а также данные USDA National Nutrient Database for Standard Reference.

Алгоритм работы по расчету рационов доступен любому пользователю, знакомому с приложением MS Excel.

При оценке результатов необходимо учитывать ряд факторов (возможные потери при кулинарной обработке, при длительном хранении и др.) для установления реальной обеспеченности пищевыми веществами. Правильная и глубокая интерпретация полученных данных должна осуществляться врачом, имеющим специальную подготовку или с его помощью.

Применение алгоритма расчета химического состава и энергетической ценности рационов открывает возможность их оперативной коррекции, с учетом индивидуальных пищевых предпочтений и ограничений, связанных с индивидуальной непереносимостью ряда продуктов, назначением разгрузочной диеты или иными причинами.

Таким образом, использование современных информационных технологий при оценке пищевой ценности рационов и адекватности их качественных и количественных характеристик потребностям организма позволяет вносить коррективы и оптимизировать пищевые рационы как применительно к группам однородного состава по профессиональным, возрастным, гендерным и другим показателям, так и в группах, различающихся по этим показателям, но объединенных организацией питания (в госпиталях, санаториях и пр.).

Алиев Р.Э.

ДИАГНОСТИКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

Стремительно набирая темпы в последние десятилетия, прогресс на фоне повсеместного внедрения компьютерных информационных технологий (IT-технологий) охватил и медицину. Сегодня информационные системы в медицине используются всё шире: при создании серьёзной клиники без IT-составляющей уже не обойтись. Особенно актуально их внедрение в практику деятельности коммерческих клиник и медицинских центров, ведь помимо пользы для медперсонала и пациентов, информационные системы выгодны с чисто экономической точки зрения. И далеко не случайно, намереваясь финансировать медучреждения либо даже их сети, инвесторы прежде всего закладывают в инвестиционный бюджет оснащённость клиник современными IT системами. Совершенно очевидно, что информационные системы необходимо использовать в виде целостного комплекса, органично интегрирующего в себе все стороны работы медучреждения.

На сегодняшний момент в различных медицинских учреждениях проводятся традиционные, а также современные методы диагностических исследований. Определенно, любое лечение необходимо начинать с определения диагноза.

Электрокардиограмма, эхокардиография, ультразвуковое исследование, гастроскопия, а также всевозможные эндоскопические исследования и многое другое. В настоящий момент без применения традиционной рентгенодиагностики тяжело осознать определение и уточнение диагноза, распространение патологического процесса. Однако, чтобы названные методы диагностики работали более эффективно, следует внедрять в сферу медицины информационные технологии. Ведь в медицинских учреждениях без эффективного исследования тяжело оценить эффективность дальнейшего лечения пациента. В большинстве случаях данный вид исследования – наиболее оптимальный и лучший вариант. Поэтому внедрение информационных технологий во всю работу медицинских учреждений – задача первостепенной важности. Рентгенография – весьма доступная и, совсем, безболезненная методика, с помощью которой выявляют большое количество патологических изменений в организме человека. В рентгенологическое исследование необходимо для диагностики проблем и повреждений скелета. Оно помогает точно определить область поражения, а также распространенность процесса.

Широкими возможностями обладает и сама по себе электронная история болезни, которую называют ещё электронной медицинской картой (EHR - electronichealthrecords), представляющая собой современную систему программного обеспечения и модулей, которые позволяют свести воедино различные структуры лечебного учреждения. Теперь каждый врач-специалист клиники имеет возможность без напрасной траты времени на бюрократические формальности и писанину при помощи компьютера вносить в электронную карту информацию о результатах обследования и ходе лечения пациентов, сопоставляя собственные наблюдения с мнением коллег. Актуальность скорейшего отказа от прежних, «бумажных», и перехода к принципиально новым, электронным методам ведения медицинской документации и учёта осознают и на высоком государственном уровне.

Всё новое всегда пробивает себе дорогу с большим трудом. Переход от бумажных носителей информации к электронным не избавлен от целого ряда объективных сложностей

вследствие инерции мышления и нежелания многих отказываться от устоявшихся в сознании стереотипов. Негативно сказывается дороговизна компьютерной базы и её неразвитость в масштабах страны, тотальная компьютерная безграмотность персонала, в особенности старших поколений, а главное – отсутствие достаточно эффективного механизма защиты информации. И всё же прогресс не остановить: в стране сегодня уже действуют сотни клиник, где применение КМИС и в частности электронных карт стало обыденным явлением.

Алиев Р.Э.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

На данный момент имеются очень большое количество медицинских информационных систем, почти что во многих развитых странах мира имеются свои Медицинские информационные системы. Они очень разнообразны, начиная от небольших которые используются только в отдельных медучреждениях, и можно сказать огромных, которые охватывают несколько регионов и даже всю страну.

Различают:

Медицинские информационные системы базового уровня, основная цель которых – компьютерная поддержка работы врачей разных специальностей; они позволяют повысить качество профилактической и лабораторно-диагностической работы, особенно в условиях массового обслуживания при дефиците времени квалифицированных специалистов. По решаемым задачам выделяют:

- информационно-справочные системы (предназначены для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя),

- консультативно-диагностические системы (для диагностики патологических состояний, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения, при заболеваниях различного профиля),

- приборно-компьютерные системы (для информационной поддержки и/или автоматизации диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного),

- автоматизированные рабочие места специалистов (для автоматизации всего технологического процесса врача соответствующей специальности и обеспечивающая информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений);

Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Представлены следующими основными группами:

- информационными системами консультативных центров (предназначены для обеспечения функционирования соответствующих подразделений и информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях),

- банками информации медицинских служб (содержат сводные данные о качественном и количественном составе работников учреждения, прикрепленного населения, основные статистические сведения, характеристики районов обслуживания и другие необходимые сведения),

- информационными системами лечебно-профилактического учреждения (основаны на объединении всех информационных потоков в единую систему и обеспечивают автоматизацию различных видов деятельности учреждения),

В Европе развитие информационных технологий используется для различных задач. Большинство лабораторного и радиологического оборудования компьютеризировано, обеспечивается концепция интеграции информационных систем, что позволяет повысить эффективность диагностирования и лечения. Источниками данных для информационных систем являются компьютерная томография, УЗИ, магнитный резонанс, цифровая флюорография, компьютерная радиография. Государственные программы охватывают области создания баз данных (NUCLEUS-мультимедийное досье пациента, EMDIS-Европейская информационная система о донорах костного мозга, EPIC-Европейская модель лечения, FEST-база знаний для Европейских служб телемедицины), телекоммуникационной инфраструктуры (ISAAC-интегрированная телекоммуникационная система, SHINE-стратегическая информационная сеть здравоохранения Европы), содержательных программ обслуживания отдельных групп населения (пожилых, калек и др.) или отдельных ситуационных задач (катастрофы и пр.).

Алиев Р.Э.

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ПОМОЩЬ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Они очень быстро превратились в жизненно важный стимул развития не только мировой экономики, но и других сфер человеческой деятельности. Трудно найти сферу, в которой сейчас не используются информационные технологии. Лидирующие области по внедрению компьютерных технологий занимают архитектура, машиностроение, образование, банковская структура и конечно же медицина. Особенно это важно для студентов медицинских ВУЗов как для будущих врачей.

Компьютер все больше используется в области здравоохранения, что бывает очень удобным, а порой просто необходимым. Благодаря этому медицина, в том числе и нетрадиционная, приобретает сегодня совершенно новые черты. Во многих медицинских исследованиях просто невозможно обойтись без компьютера и специального программного обеспечения к нему. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в медицинской теории и практике, связанными с внесением корректив к подготовке медицинских работников.

Информационные процессы присутствуют во всех областях медицины и здравоохранения. От их упорядоченности зависит четкость функционирования отрасли в целом и эффективность управления ею. Информационные процессы в медицине

рассматривает медицинская информатика. В настоящее время медицинская информатика признана как самостоятельная область науки, имеющая свой предмет, объект изучения и занимающая место в ряду медицинских дисциплин. Медицинская информатика – это прикладная медико-техническая наука, являющаяся результатом перекрестного взаимодействия медицины и информатики: медицина поставляет комплекс задача – методы, а информатика обеспечивает комплекс средства – приемы в едином методическом подходе, основанном на системе задача – средства – методы – приемы.

Ключевым звеном в информатизации здравоохранения является информационная система.

Классификация медицинских информационных систем основана на иерархическом принципе и соответствует многоуровневой структуре здравоохранения.

Развитие информационных технологий и современных коммуникаций, появление в клиниках большого количества автоматизированных медицинских приборов, следящих систем и отдельных компьютеров привели к новому витку интереса и к значительному росту числа медицинских информационных систем (МИС) клиник, причем, как в крупных медицинских центрах с большими потоками информации, так и в медицинских центрах средних размеров и даже в небольших клиниках или клинических отделениях. Только в США затраты клиник в этой области составляют около 8,5 млрд. долл. в год, и по оценкам специалистов ожидается рост затрат до 12-14 млрд долл. в связи с планируемой заменой или модернизацией устаревших МИС.

Современная концепция информационных систем предполагает объединение электронных записей о больных (electronicpatientrecords) с архивами медицинских изображений и финансовой информацией, данными мониторинга с медицинских приборов, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной внутрибольничной почты, Internet, видеоконференций и т.д.).

Алиев Р.Э.

НАПРАВЛЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

Базовым звеном информатизации является использование в больницах современных клинических информационных систем, снабженных механизмами поддержки принятия решений. Однако эти системы не получили широкого распространения, так как пока не разработаны научные и методологические подходы к созданию клинических информационных систем.

Большинства экспертов, прогнозирующих развитие науки и техники, 21 век должен стать «веком коммуникаций», подразумевает повсеместное использование глобальных информационных систем.

Использование таких систем в медицине открывает качественно новые возможности:

- обеспечение взаимодействия региональных клиник с крупными медицинскими центрами;

- оперативное получение результатов последних научных исследований;

- подготовка и переподготовка кадров.

Перечисленные возможности можно охарактеризовать одним общим понятием – телемедицина.

Современные информационные системы, как правило, разворачиваются в глобальных сетях типа сети Интернет. Не являются исключением и системы телемедицины. Время автономных, локальных приложений уходит в прошлое. Их место занимают информационные системы, характеризующиеся многообразием архитектур, многоплатформенностью, разнообразием форматов данных и протоколов.

Охватываются все звенья медицинской службы, начиная поликлиник заканчивая высшим звеном. Широкие возможности дает телемедицина. Позволяя давать консультации мед персоналу, осмотры пациентов, дистанционно, то есть видя своего собеседника. Передача снимков будь то рентгеновских, УЗИ, или снимков компьютерной томографии.

Можно также остановиться на видеосвязи. широко применяется видеосвязь в медицине, системах безопасности и других областях нашей жизни. Видеосвязь предпочтительнее звонка по телефону в ситуациях, когда требуется разобраться в проблеме и принять верное решение, убедить в чем-либо собеседника, провести эффективное обучение. Видеоконференция позволяет не только передавать информацию через видеосвязь, но и способствует ее лучшему восприятию. В ходе проведения сеанса видеоконференцсвязи вы сможете сопровождать информацию визуально: графики, чертежи, диаграммы, презентации и т.д. Именно благодаря возможности видеосвязи использовать в режиме реального времени передачу визуальных данных, видеоконференцсвязь широко используется различными компаниями в ходе дистанционного обучения. Экономия времени и средств. Применяя в своей работе видеосвязь, вы сокращаете как экономические, так и временные затраты на проведения семинаров, обучающих курсов, конференций и консультаций своих сотрудников. Одна удачно проведенная видеоконференция позволит сэкономить вам средства и добиться желаемого эффекта. Одновременное общение с несколькими собеседниками Видеоконференцсвязь позволяет общаться с неограниченным количеством собеседников в режиме реального времени. Дополнительные преимущества видеоконференцсвязи. По оценкам специалистов, видеоконференцсвязь, заменяя личное присутствие на встречах и собраниях, способствует меньшему утомлению сотрудников и благоприятно влияет на их психологическое состояние. Доказано, что в ходе сеанса видеоконференцсвязи человек чувствует себя более комфортно, чем при личной встрече. Видеоконференция необходима для полноценной и слаженной работы всех подразделений, для эффективного обучения персонала и других целей.

Алиев Р.Э.

ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

Медицинские информационные технологии включают в себя средства воздействия на организм внешними информационными факторами, описание способов и методов их применения и процесс обучения навыкам практической деятельности. Соответственно дальнейшее развитие этих технологий требует рассмотрения и решения следующих практических вопросов. На первом месте стоит насущный вопрос о необходимости широкого внедрения в клиническую практику апробированных средств и методов информационного воздействия, отвечающих таким требованиям, как безопасность и простота их использования, высокая терапевтическая эффективность их применения. Следующим актуальным вопросом является стимулирование и поощрение разработки и создания новых средств и методов воздействия на организм человека, соответствующих принципам и постулатам информационной медицины. Дальнейшее развитие и совершенствование данной области медицины связано с оптимизацией средств и методов обратной биологической связи при информационном воздействии, адекватных изменениям в организме в соответствии с принципами и постулатами информационной медицины.

Один из главных путей решения ряда медицинских, социальных и экономических проблем в настоящее время представляет информатизация работы медицинского персонала. К этим проблемам относиться поиска действенных инструментов, способных обеспечить повышение трех важнейших показателей здравоохранения: качества лечения, уровня безопасности пациентов, экономической эффективности медицинской помощи. Основным фактором информатизации является использование в больницах современных клинических информационных систем, снабженных механизмами поддержки принятия решений. Но эти системы не получили широкого применения, так как пока не разработаны научные и методологические подходы к созданию клинических информационных систем.

Сфера применения современных информационных технологий позволяет использовать во врачебной практике методику коммуникативного взаимодействия между медицинским работником и пациентом. Это новый подход в консультировании, основная сущность которого заключается в достижении взаимопонимания со стороны медицинского персонала лечебного учреждения и лица, обратившегося за медицинской помощью.

Консультирование пациентов основывается на принципах высокого профессионального подхода к оказанию медицинской помощи, деликатности и толерантного отношения. Можно сказать, что от него целиком и полностью зависит успех оказания качественной медицинской помощи. Только полное взаимопонимание между врачом и пациентом способно отразиться на высоком качестве оказываемой медицинской помощи и положительных отзывах о лечебном учреждении. Консультирование пациентов может проходить как на приеме врача, так и посредством системы обмена информацией. Использование информационных технологий в современной медицине имеет несколько преимуществ. Автоматизация больниц позволяет не только проводить консультации пациентов on-line, но и обмениваться информацией с медицинскими сотрудниками других лечебных учреждений, узнавать новости медицинской индустрии и способы применения новейших технологий. Единая медицинская информационная система позволяет оптимизировать процесс работы с медицинской документацией в системе функционирования учреждений здравоохранения. Например, электронная история болезни пациента значительно облегчает процесс заполнения нужной информации, ее поиска и использования, что экономит время как медицинского работника, так и пациента. Обучающие программы для врачей позволяют получить дополнительные знания и навыки в сфере коммуникативных технологий в медицине.

Алиев Р.Э.

СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА, МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ПОМОЩЬ СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана

Разработка и внедрение информационных систем в области медицинских технологий является достаточно актуальной задачей. Анализ применения персональных ЭВМ в медицинских учреждениях показывает, что компьютеры в основном используются для обработки текстовой документации, хранения и обработки баз данных, статистики. Часть ЭВМ используется совместно с различными диагностическими и лечебными приборами. В большинстве этих областей использования ЭВМ применяют стандартное программное обеспечение – текстовые редакторы, СУБД и др. Поэтому создание информационной организационно-технической системы, способной своевременно и достоверно установить диагноз больного и выбрать эффективную тактику лечения, является актуальной задачей информатизации.

Задачу диагностики в области медицины можно поставить как нахождение зависимости между симптомами (входными данными) и диагнозом (выходными данными). Для реализации эффективной организационно-технической системы диагностики необходимо использовать методы искусственного интеллекта. Целесообразность такого подхода подтверждает анализ данных, используемых при медицинской диагностике, который показывает, что они обладают целым рядом особенностей, таких как качественный характер информации, наличие пропусков данных; большое число переменных при относительно небольшом числе наблюдений.

Однако использование нейронных сетей для задач медицинской диагностики связано также с рядом серьезных трудностей. К ним следует отнести необходимость относительно большого объема выборки для настройки сети, ориентированность математического аппарата на количественные переменные.

Задача оперативной оценки состояния пациента возникает в ряде весьма важных практических направлений в медицине и в первую очередь при непрерывном наблюдении за больным в палатах интенсивной терапии, операционных и послеоперационных отделениях.

К числу наиболее часто используемых при мониторинге параметров относятся: электрокардиограмма, давление крови в различных точках, частота дыхания, температурная кривая, содержание газов крови, минутный объем кровообращения, содержание газов в выдыхаемом воздухе.

Аппаратное обеспечение мониторных систем и аналогичных систем для функциональной диагностики принципиально практически не отличается. Важной особенностью мониторных систем является наличие средств экспресс-анализа и визуализации их результатов в режиме реального времени. Это позволяет отображать на экране монитора также динамику различных производных от контролируемых величин. Все это осуществляется в различных временных масштабах. Причем чем выше качество системы, тем больше возможностей наблюдения динамики контролируемых и связанных с ними показателей она предоставляет.

Стремительно набирая темпы в последние десятилетия, прогресс на фоне повсеместного внедрения компьютерных информационных технологий (IT-технологий) охватил и медицину. Сегодня информационные системы в медицине используются всё шире: при создании серьёзной клиники без IT-составляющей уже не обойтись. Особенно актуально их внедрение в практику деятельности коммерческих клиник и медицинских центров, ведь помимо пользы для медперсонала и пациентов, информационные системы выгодны с чисто экономической точки зрения. И далеко не случайно, намереваясь финансировать медучреждения либо даже их сети, инвесторы прежде всего закладывают в инвестиционный бюджет оснащённость клиник современными IT системами. Совершенно очевидно, что информационные системы необходимо использовать в виде целостного комплекса, органично интегрирующего в себе все стороны работы медучреждения. Деятельность медицинского персонала в едином информационном пространстве обеспечивается за счёт взаимного использования модулями информации из всех подсистем.

Андрюков Б.Г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ «ЗДОРОВЬЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ»

ФГКУ «1477 военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Владивосток

С целью оптимизации оценки состояния здоровья призывной молодежи, новобранцев и военнослужащих, раннего выявления у них нарушений здоровья, разработан электронный паспорт – программа для ЭВМ «Здоровье военнослужащих». Паспорт обеспечивает выполнение следующих функций:

– регистрацию подростка (призывника, военнослужащего);

– создание базы данных исходного состояния здоровья подростка (призывника, военнослужащего) и результаты мониторирования его здоровья с функциями «поиск» и «переход к разделам» (возврат в главное меню);

– проводить мониторинг состояния здоровья подростка (призывника, военнослужащего) по разделам: общие сведения, анамнез, условия службы и быта, жалобы на состояние здоровья, данные физического развития и объективного обследования, лабораторных и инструментальных исследований, результаты обследования стоматолога, сведения о проведенных лечебно-профилактических мероприятиях, предохранительных прививках, информация о днях трудопотерь и итоговую оценку состояния здоровья при очередных медицинских осмотрах.

Программа разрабатывалась с использованием языка *Фортран* (компилятор Microsoft Fortran PowerStation 4.0 для Windows 95 и более поздних версий) на IBM PC на базе Тип ЭВМ: IBM PC-совместимый ПК, x 64 процессор; СУБД Microsoft Excel; ОС Windows XP, 64 Bit; 2003 64 Bit; объем программы 58,5 МБ.

Учитывая то, что все медико-биологические данные подвержены биологической вариабельности и в большинстве случаев не могут быть хорошо упорядочены и классифицируемы, так как изменяются в зависимости от клинических традиций различных школ, геосоциальных особенностей регионов и даже отдельных учреждений, а также от времени в программе используются элементы параллельного нейросетевого программирования.

В предлагаемом продукте главная программа, конечной целью которой является расчет числового значения уровня здоровья военнослужащего (индивидуальный показатель здоровья, $R_{инд}$), состоит из нескольких подпрограмм первого порядка, оценивающих трофологический (ИМТ), кардиологический, иммунологический, гормональный, микроэлементный, метаболический, неврологический, вегетативный статусы и подпрограмм второго порядка, целью которых является расчет промежуточных интегральных показателей: уровня здоровья, индивидуального коэффициента соматического здоровья (КСЗ), адаптационного потенциала кровообращения (АПК), а также риска развития заболевания.

Для решения основной задачи диагностики уровня индивидуального здоровья призывников и военнослужащих, а также прогнозирования, выбора стратегии и тактики их медицинского сопровождения использовано нейросетевое программирование с конечной задачей числовой предикции нарушения здоровья.

Программа предназначена для гражданского здравоохранения и военной медицины. Предложенная нами программа может явиться основой для разработки единой федеральной информационной системы мониторирования состояния здоровья призывников, новобранцев, военнослужащих по призыву и военнослужащих контрактной службы Вооруженных сил Российской Федерации. Внедрение такой программы в систему медицинского обеспечения Вооруженных Сил РФ позволит оптимизировать как систему ранней диагностики и профилактики нарушений здоровья военнослужащих, так и систему медицинского учета и отчетности, в том числе обобщение и анализ показателей состояния здоровья военнослужащих и деятельности медицинской службы; оценка эффективности работы подчиненных медицинских подразделений, военных медицинских частей и организаций; планирование деятельности медицинской службы.

На данную программу получено свидетельство о государственной регистрации.

Беспальчук Д.Ю., Шахов П.А.

БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНЕРЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В различных областях наиболее эффективным становится применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для выполнения поставленных задач. Не исключением является и военная медицина, т.к. БПЛА помогают осуществлять более качественный поиск раненых и пораженных на поле боя. Но необходимо учитывать сложность условий работы БПЛА: вывод из строя или перехват управления средствами РЭБ (радиоэлектронной борьбы) противника, огромная площадь охватываемой территории, влияние местности, климатогеографических условий и т.д.

Для снижения влияния этих факторов необходима автономная система навигации, которая не будет основана на использовании спутниковой навигации (GPS/ГЛОНАСС). Поэтому целесообразно применять инерциальные системы навигации.

Инерциальная навигация основана на свойствах инерции тел и является автономной, т.е. не требует внешних ориентиров или поступающих внешних сигналов. Она заключается в определении ускорения объекта и угловых скоростей с помощью установленных на объекте датчиков, а по данным – координаты этого объекта, его курс и др. Это осуществляется за

счет применения акселерометров (линейное ускорение), гироскопов, воспроизводящих на объекте систему отсчета и позволяющих определять углы поворота и наклона объекта, для стабилизации и управления движением, высотомера, магнитометра, дальномера.

Инерциальная система обладает автономностью, помехозащищенностью и возможность работы в полностью автоматическом режиме. В качестве аппаратной части предлагается использовать инерциальное измерительное устройство на 10 степеней свободы, который включает в себя гироскоп, акселерометр, компас, барометр и имеющий относительно малые габариты: 25×25 мм.

Воронцова Т.В. [1,2], Мещеряков В.В.[2]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ШАБЛОНА ДНЕВНИКА ВРАЧА В ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЕ ПАЦИЕНТА (ЭМК).

[1]БУ «Сургутская городская клиническая поликлиника №1», Сургут
[2]БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут

Организаторы здравоохранения и практические врачи при оформлении амбулаторной карты пациентов руководствуются различными приказами министерства здравоохранения России, которые регламентируют оформление дневников врача. При экспертизе качества оценивается деятельность врача, отраженная в медицинской документации. Повсеместно в повседневную практику внедряется ЭМК. При этом сведения об эффективности внедрения ЭМК с точки зрения качества медицинской помощи практически отсутствуют. Целью исследования была оптимизация учетных форм дневников осмотра врача на основе их формализации и детализации с учётом выявленных при внутриведомственной экспертизе дефектов, создание шаблонов в ЭМК и оценка эффективности их внедрения в практику.

На основе медико-социологического исследования с использованием метода конкордации получен статистически значимый высокий уровень согласованности мнений организаторов здравоохранения о медико-организационной значимости внедрения формализованных и детализированных дневников записей врачей в медицинской карте амбулаторного больного ($W = 0,46$; $\chi^2 = 36,8$; $p < 0,001$), а на основании анкетирования врачей определена наиболее удобная для использования форма дневника - ЭМК с шаблоном осмотра пациента с детальным прописыванием этапов работы врача с пациентом с учётом специальности врача, пола и возраста пациента, встроенными справочниками МКБ-10, стандартов медицинской помощи, льготного лекарственного обеспечения, информированных согласий и т.д. ($W = 0,45$; $\chi^2 = 35,9$; $p < 0,001$).

На втором этапе исследования в случаях оказания медицинской помощи, оформленных традиционным произвольным способом, методом ранговой корреляции установлена прямая средней силы статистически значимая связь между ранжированными показателями качества оформления медицинской документации и качества ведения пациента ($rs = 0,41$, $p<0,001$).

После разработки и внедрения шаблона дневника в ЭМК исследовался уровень качества оформления медицинской документации и медицинской помощи в целом в двух группах случаев: с традиционным способом оформления медицинской документации и с применением шаблона дневника в ЭМК. Методом углового преобразования Фишера установлен статистически значимый ($p<0,01$) рост показателя балльной оценки качества оформления документации на 4,4%, на 2,5% - показателя качества медицинской помощи после внедрения ЭМК с детализированным осмотром пациента. Это сопровождалось также увеличением на 21,0% ($p<0,01$ по методу углового преобразования Фишера) случаев с

выздоровлением или улучшением, по сравнению с использованием бумажного носителя с произвольной формой заполнения дневника врачом.

Установленная связь между качеством оформления амбулаторной карты и качеством оказания медицинской помощи, уменьшение числа дефектов записей и дефектов оказания медицинской помощи в сочетании с ростом положительных исходов заболевания после внедрения ЭМК с детализацией записей в шаблоне осмотра пациента в практику деятельности поликлиники свидетельствуют о положительном влиянии внедрения ЭМК на качество оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях.

Горичный В.А., Орлова Е.С., Улюкин И.М., Шуклина А.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОМ УЧЕТЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Существующая в настоящее время система противодействия ВИЧ-инфекции в Вооруженных Силах Российской Федерации обеспечивает эпидемическое благополучие войск не в полной мере. Сложившаяся к 2001 г. в период эпидемического распространения ВИЧ-инфекции в ВС РФ эффективная система выявления и учета ВИЧ-инфицированных военнослужащих, в основе которой лежала централизованная экспертная лабораторная диагностика, организованная на базе Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (ВМедА), в 2008 г. подверглась организационным изменениям, в результате которых были разобщены лабораторные и информационные потоки регистрации этой инфекции. Это повлекло за собой снижение качества оперативного учета случаев заболевания, охвата диспансерным динамическим наблюдением (ДДН) ВИЧ-инфицированных военнослужащих, лиц с неопределенными результатами лабораторной диагностики и подвергшихся риску заражения, нарушение эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в ВС РФ.

Цель работы – проведение исследований для разработки требований и условий для создания автоматизированной информационной системы регистра инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих в МО РФ.

В ходе работы изучена действующая нормативно-правовая база МЗ РФ и МО РФ по регулированию оказания медицинской помощи военнослужащим с хроническими инфекционными заболеваниями (вирусными гепатитами и ВИЧ-инфекцией); оценено состояние проблемы информационного обеспечения оказания медицинской помощи военнослужащим с хроническими инфекционными заболеваниями; разработана методология и проект нормативного документа (директива) по организации сбора медицинской информации в регистре инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих; обосновано содержание, объем и алгоритм создания информационно- аналитической системы регистра инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих.

Внедрение программно-технического комплекса на базе НИЛ (регистр инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих) НИО (Всеармейский медицинский регистр МО РФ) НИЦ ВМедА позволит более эффективно решать задачи персонифицированного учета прикрепленного контингента по всем необходимым параметрам, автоматизировано составлять медицинские отчетные документы, осуществлять

разносторонний статистический, санитарно-эпидемиологический и медико-экономический анализ деятельности военно-медицинских организаций.

Калачев О.В.[1], Титов И.Г.[1], Столяр В.П.[2]

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБОЙ И ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

[1]*Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва*
[2]*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург*

Успешность и эффективность практической управленческой деятельности должностных лиц органов управления и ВМО обусловливается прочным понятийным аппаратом, т.е. все участники военно-медицинских процессов, в том числе осуществляющие управленческую деятельность, должны понимать и оперировать предельно ясными терминами и категориями.

Актуальность научной задачи автоматизации управления и информатизации медицинской службы ВС РФ обусловлена необходимостью совершенствования и улучшения системы медицинского обеспечения военнослужащих в мирное и военное время на основе внедрения современных информационных и телекоммуникационных технологий в практику повседневной деятельности должностных лиц ГВМУ МО РФ, органов управления и военно-медицинских организаций.

Актуальность работы подтверждается тем, что в рамках федеральных программ выполняется НИОКР по темам, связанным с разработкой единого информационного пространства здравоохранения страны, концепции автоматизации и информатизации органов управления здравоохранения и медицинских организаций, а также работ, связанных с созданием единого информационного пространства Министерства обороны и медицинской службы МО РФ для эффективного функционирования системы распределенных ситуационных центров, подготовки и принятия управленческих решений.

В соответствии с принятыми Планами, Программами, разрабатываемой Концепцией информатизации медицинской службы и создаваемого единого информационного пространства, одним из основных направлений информатизации является создание комплексной системы сбора и анализа военно-медицинской информации в рамках создания и функционирования НЦУОГ.

Министр обороны РФ, начальник ГВМУ МО РФ и главные медицинские специалисты МО РФ в своих указаниях требуют поиска и применения в повседневной практике новых управленческих методов, решений и технологий.

Разработка и проектирование современной системы управления медицинской службой, основанной на распределенных ситуационных центрах военной цифровой медицины, военной медицинской информационной системы для обеспечения руководителей и должностных лиц (включая главных медицинских специалистов ВС) ГВМУ МО РФ, органов управления медицинской службы, руководителей, главных и ведущих специалистов округов (флотов) и военно-медицинских организаций требует соответствующего теоретического обоснования и практической апробации. Особенно большое значение имеет создание и функционирование системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия, а также современным образом организованный учет, накопление, анализ и хранение пространственно разнесенной медицинской информации, методическое и организационное обеспечение процессов мониторирования, т.е. систематического получения, регистрации, организации хранения,

обобщения, анализа и применения в повседневной практике собранной и собираемой медицинской и военно-медицинской информации.

Результаты исследования информационно-аналитической деятельности руководителей управлений и отделов, должностных лиц (включая главных медицинских специалистов ВС) ГВМУ МО РФ, органов управления медицинской службы, руководителей, главных и ведущих специалистов округов (флотов) и военно-медицинских организаций подтвердили, что качество принимаемых решений и организация решения задач управления зависят от полноты и правильности информационно-аналитической работы зависят от организации информационных управленческих ресурсов.

Мызников И.Л.[1], Милошевский А.В.[2], Устименко Л.И.[3]

ОПИСАНИЕ КОМОРБИДНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛЬЮ

[1] ФГУП «ГосНИИ прикладных проблем», Санкт-Петербург
[2]ФГКУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь» МО РФ, Североморск
[3]Отдел (военно-врачебной экспертизы) филиала №1 ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы» МО РФ, Североморск

Практически во всех случаях причиной признания заболевания профессионально обусловленным («профессиональным») становится сочетанная и комбинированная патология. Перспективным направлением моделирования структуры коморбидности может стать разработанная нами методика для специалистов Военно-морского флота. Первоначально она была разработана на результатах анализа более 1,5 тысяч свидетельств о болезни, оформленных по результатам обследования с последующим освидетельствованием на предмет годности к военной службе военнослужащих, проходивших службу по призыву и по контракту на Северном флоте, в том числе – в плавсоставе.

Для обобщенной оценки сложности диагноза мы ввели в научный оборот величину, рассчитываемую как отношение количества основных диагнозов заболеваний к количеству всех диагностированных сопутствующих заболеваний в исследуемой популяции лиц, и обозначаемую нами как «число коморбидности». А запись развёрнутой структуры основного диагноза и сопутствующей патологии как «профиль коморбидности» («ПК», - пропись установленным порядком обозначения классификации и математической символики основного заболевания и вероятности не связанного с другими события сопутствующего заболевания, отнесённого к одному из выявленных классов болезней) и форму его записи: основное заболевание и вектор сопутствующих заболеваний с вероятностью встречаемости последнего относительно основного; запись завершать указанием редакции пересмотра международной классификации болезней, по которой она произведена.

Например, в 47 оформленных свидетельствах о болезни (т.е. 47 случаев основных заболеваний, в данном случае - по IV классу) пришлось 217 случаев сопутствующих заболеваний: 2 - по II классу, 28 - по IV классу, 6 - по VI классу, 15 - по VII классу, 5 - по VIII, 38 - по IX, 6 - по X классу, 50 - по XI классу, 5 - по XII, 49 - по XIII классу, 11 - по XIV классу, одно - по XVII классу и одно - по XIX классу. Полученную статистику возможно выразить профилем коморбидности:

ПК = IV класс {0,04·II + 0,6·IV + 0,13·VI + 0,32·VII + 0,11·VIII +
+ 0,81·IX + 0,13·X + 1,06·XI + 0,11·XII + 1,04·XIII + 0,23·XIV+
+ 0,02·XVII + 0,02·XIX}; МКБ-10

Коэффициент 0,04 перед II классом рассчитан как частное от 2-х случаев сопутствующих заболеваний, отнесённых к этому классу, и 47-ми основными диагнозами.

Подобная клинико-экспертная оценка состояния здоровья позволяет рассчитать вероятности того или иного профиля коморбидности.
На этой методической основе мы предлагаем рассматривать сочетание основного заболевания с сопутствующим при вероятности 0,4 и более как неслучайную коморбидность, от 0,7 до 0,95 - как взаимосвязанную патологию, а при 0,95 и более - как конкурирующую с основным диагнозом патологию. Это позволяет увидеть формирование профессионально обусловленной патологии, а также в клинических исследованиях формировать группы не с отдельной рафинированной патологией, делая коморбидность критерием исключения, а рассматривать патологический процесс системно. В нашем примере для IV класса конкурирующей будет патология из классов XI и XIII с коэффициентами вероятности 1,06 и 1,04; взаимосвязанной – из IX класса с коэффициентом 0,81; неслучайной - из IV класса с коэффициентом 0,6.

Нагибович О.А., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Повышению эффективности организации лечебно-диагностического процесса в деятельности военно-медицинских организаций придается большое значение. В интересах медицинской службы применяются современные информационно-телекоммуникационные технологии.

Цель исследования: сравнение затрат времени на проведение телемедицинской консультации и типового обследования пациента с аналогичной патологией.

Проведено 62 телемедицинских и 62 типовых консультаций больных с различными нозологиями, которые относились к 4 категориям: 1-я – больные терапевтического профиля (n=25); 2-я – больные хирургического профиля (n=25); 3-я – больные травматологического профиля (n=6); 4-я – больные инфекционного профиля (n=6).

С помощью программы Statistica 7.0 была построена диаграмма размаха – график, использующийся в описательной статистике, компактно отображающий одномерное распределение вероятностей. Для проверки нормальности распределения нами использовался тест Шапиро-Уилка.

Установлено, что среднее время телемедицинских консультаций больных всех выбранных профилей (12,7 + 4,7 мин) значительно меньше, чем среднее время типовой (22,6 + 6,2 мин) консультации, p=0,02.

Результаты исследования показывают существенное снижение затрат времени на проведение телемедицинских консультаций по сравнению с типовой консультацией при аналогичной патологии, что может учитываться при организации лечебно-диагностического процесса как в деятельности военно-медицинских организаций, так и медицинской службы войскового звена.

Нагибович О.А., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Проблема оценки качества телемедицинской деятельности была сформулирована еще в 1970-х годах. С того времени оценка эффективности телемедицины проводилась большим количеством авторов, при этом наиболее часто рассматривались вопросы экономики, доступности помощи и диагностической ценности.

Для изучения эффективности телемедицинских консультаций нами была использована оценка удовлетворенности («satisfaction») врачей от проведенных телемедицинских процедур. Исследование проводилось в виде опроса с помощью анкеты - опросника центра телемедицины Техасского университета (UTHSCSA) для врачей (абонентов и консультантов), которая состояла из ряда вопросов, касающихся качественных характеристик телемедицинской консультации.

По данным анкетирования было проанализировано 124 анкеты врачей-специалистов, из которых 62 (50%) было заполнено врачами-консультантами и 62 (50%) врачами-абонентами, при этом общее количество врачей, участвовавших в анкетировании, составило 20 человек.

Не равные доли составили врачи войскового звена – 2 (10%) и госпитального звена – 10 (50%), кроме того 8 (40%) являлись сотрудниками Военно-медицинской академии.

Было установлено, что среди всех опрошенных врачей 10% имели стаж от 1 года до 5 лет, 20% врачей работали по специальности 6-10 лет, 20% – 11-20 лет, 20% имели врачебный стаж 21-30 лет, еще 20% врачей 31-40 лет и 10% работали более 40 лет.

Структура врачей по имеющимся категориям выявила следующие особенности – все врачи-специалисты имели квалификационную категорию, при этом 70% имели высшую категорию, 20% первую и 10% вторую категорию.

По результатам анкетирования установлено, что удовлетворенность врачей-консультантов качеством проведенной телемедицинской консультации отличается от удовлетворенности врачами-абонентами в сторону их меньшей удовлетворенности, $p< 0,05$.

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность телемедицинских консультаций, оцениваемая с помощью анкеты UTHSCSA, различна у врачей-консультантов и врачей-абонентов.

Нагибович О.А., Кормилец Д.Ю., Андреев А.И.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Система медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации обладает рядом особенностей и факторов, которые обусловливают актуальность использования телемедицинских технологий (ТМТ) в практике работы военно-медицинской службы: географическая разобщенность военно-медицинских организаций и мест дислокации личного состава ВС РФ, различный уровень состояния коммуникаций и инфраструктуры медицинской службы в местах дислокации войск и сил флота, различные возможности и доступность оказания медицинской помощи обслуживаемым контингентам лиц, высокая зависимость качества и эффективности оказания медицинской помощи, в том числе консультативно-диагностической, от ее уровня и доступности для значительно удаленных и труднодоступных районов (Корнеенков А.А., Коровин Р.Н., Цыпурдеев Д.Р., Борисов Д.Н., 2014).

Специалистами Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова было проведено анкетирование 27 главных медицинских специалистов МО РФ и начальников (заведующих) отдельных структурных подразделений Военно-медицинской академии. В рамках указанного исследования были сформированы предложения о нуждаемости в телемедицинских технологиях в зависимости от уровня оказания медицинской помощи.

В целом по результатам опроса выявлена большая потребность в применении телемедицинских технологий в 600-коечном (76%) госпитале, ОВКГ (88%), ЦВКГ (92%), ГВКГ (88%) и Военно-медицинской академии (100%). Ответили положительно на вопрос о применении телемедицинских технологий в ЦГСН и ЦПАЛ только 7% экспертов, а подавляющее большинство (93%, $p<0,05$) не видят в этом необходимости. Поддержали применение ТМТ в военных санаториях 28% опрошенных, что существенно различалось с теми, кто ответил отрицательно на данный вопрос (72%, $p=0,056$).

Таким образом, можно сделать выводы, что главные медицинские специалисты положительно относятся к применению телемедицинских технологий в повседневной деятельности военно-медицинских организаций на уровнях оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и предлагают эксплуатацию телемедицинских комплексов внедрять в работу начиная с 600-коечного госпиталя.

Парфенов В.Д.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБОЙ ТАКТИЧЕСКОГО ЗВЕНА

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Тактическое звено медицинской службы (подразделение-часть-соединение) - важнейшая составная часть медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ). Как показывает опыт русской (советской) военной медицины, основа успеха в оказании медицинской помощи раненым и больным закладывается именно в тактическом (войсковом) звене медицинской службы.

Именно от своевременного оказания раненым и больным медицинской помощи в звене батальон-полк-бригада-дивизия и их эвакуации на последующие этапы оказания

медицинской помощи зависит и жизнь военнослужащих, и возможность их возвращения в строй.

Кроме того, вся система лечебно-эвакуационного обеспечения войск, работа последующих этапов медицинской эвакуации вплоть до госпитальных баз (ГБ) базируется на основе своевременного и качественного оказания медицинской помощи раненым и больным в тактическом звене.

В современных условиях, наряду с требованием высокого профессионализма медицинского состава возрастает роль системы управления медицинскими силами и средствами. Поэтому, одним из главных направлений совершенствования медицинского обеспечения тактического звена ВС РФ является создание автоматизированной системы управления (АСУ), позволяющей более эффективно использовать собственные силы и средства.

Внедрение в деятельность медицинской службы войск АСУ позволит получать своевременную и достоверную информацию о силах и средствах медицинской службы и на этой основе принимать обоснованные управленческие решения.

В процессе научных исследований в направлении создания АСУ тактического звена медицинской службы требуется:

- исследование объектов автоматизации, технологических и информационных процессов с целью выявления последовательности автоматизации принятия управленческих решений;

- информационная поддержка функциональной деятельности должностных лиц пункта управления на всех этапах принятия решения;

- архитектурное построение системы (структуры, состава подсистем, информационного и лингвистического обеспечения), обеспечение её реконфигурации в зависимости от условий боевой и медицинской обстановки;

- оценка потоков информации, определения необходимых ресурсов для ее обработки, хранения и передачи, управления информационными потоками на различных уровнях управления системы;

- разработка программного обеспечения на основе использования отечественных базовых информационных технологий;

- использование современных перспективных средств связи, средств криптографической защиты передаваемой информации;

- разработка и внедрения программ и средств защиты для обеспечения санкционированного доступа пользователей к ресурсам системы.

Следовательно, создаваемая АСУ медицинским обеспечением тактического звена должна быть в состоянии задействовать все ресурсы (личный состав, запасы медицинского и иного имущества, санитарный транспорт и др.) необходимые для обеспечения розыска и эвакуации раненых с поля боя, оказания им соответствующих видов медицинской помощи и эвакуации на этапы исчерпывающей медицинской помощи с целью максимально быстрого восстановления их боеспособности и возвращения в строй.

Шахов П.А., Беспальчук Д.Ю.

БПЛА ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РОЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) применяются во многих областях, в том числе и в военной медицине, выполняя задачу по поиску раненых и пораженных на поле боя. Данная задача имеет ряд сложностей, таких как: большая площадь охватываемой территории, влияние погодных условий, воздействие средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) противника и др. Соответственно выполнение поставленной задачи одним БПЛА с наибольшей эффективностью вызывает затруднения. Повысить качество сбора информации и снизить затрачиваемое время возможно с помощью применения так называемого роевого взаимодействия группы БПЛА.

Роевое взаимодействие (swarmintelligence) это коллективное взаимодействие децентрализованной самоорганизующейся системы. Системы роевого интеллекта, как правило, состоят из множества исполнителей – программных объектов, которые могут анализировать текущую ситуацию, выполнять определённые действия, взаимодействовать между собой и с окружающей средой. Взаимодействие между БПЛА осуществляется за счет мобильной одноранговой сети с использованием недорогих приемо-передающих модулей.

Основной задачей для БПЛА военно-медицинского назначения можно считать быстрый и качественный поиск раненых и пораженных на поле боя. Применение роевого взаимодействия позволит: выполнять корректировку летного задания и оптимизацию маршрута с использованием имеющихся данных, полученных от других БПЛА; обеспечить одновременное обследование территории и постановку различных задач для разных исполнителей группы БПЛА, что позволит снизить затраты времени и повысить качество получаемой информации; также, при нарушении связи между исполнителями, они смогут продолжить выполнять ранее полученное задание в автономном режиме.

Шахов П.А., Беспальчук Д.Ю.

ПОРТАТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ АУДИОМЕТР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Порядка 10 % информации об окружающих его объектах человек получает с помощью слуха. Следовательно, слух как функция слухового анализатора является необходимым элементом жизнедеятельности человека, и важно своевременно выявлять и устранять нарушения, связанные с работой органов слуха. Для диагностирования последних используются различные методы аудиометрических исследований.

В настоящее время на рынке медицинских аудиометров представлен широкий спектр приборов. Большинство из них основано на аналоговых электронных компонентах и имеет ряд недостатков, среди которых значительные габариты и вес. Портативные аудиометры обычно являются скрининговыми и в связи с этим имеют ограниченный функционал (большинство из них подходит лишь для проведения тональной аудиометрии). В связи с

этим нами предложено разработать такое устройство, с помощью которого возможно проведение аудиометрических исследований не только методами тональной, но и речевой аудиометрии.

Особенностью разрабатываемого устройства является то, что тестовые сигналы не генерируются с помощью его электронных компонентов, а считываются микроконтроллером из внутренней памяти устройства, представленной в формате карты памяти, в которую они предварительно записываются в виде аудиофайлов распространенных форматов (wav, mp3). Таким образом, количество и тип тестовых сигналов могут изменяться пользователем в случае необходимости. Преобразование считываемого из памяти цифрового сигнала в аналоговый осуществляется с помощью цифро-аналогового преобразователя (желательно использовать специализированные аудио-ЦАП), после чего он поступает на каналы головных телефонов, в качестве которых используются наушники открытого или закрытого типов.

Раздел 10 Эпидемиология и профилактика заболеваний

Асланов Б.И.[1], Конев С.Д.[2], Гришко Т.А.[1]

БАКТЕРИОФАГИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДЕСТРУКЦИИ БИОПЛЕНОК *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

[1]Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург
[2]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Бактериальные инфекционные заболевания, в том числе инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляют собой актуальную проблему современного здравоохранения. Часто причиной возникновения ИСМП являются госпитальные штаммы *Pseudomonas aeruginosa*, сформированные в условиях медицинских организаций.

Нерешенность проблемы борьбы с госпитальной синегнойной инфекцией с помощью химиотерапевтических препаратов побуждает проводить поиск дополнительных методов и средств, повышающих ее эффективность. В этом плане возрастает интерес к применению бактериофагов. Бактериофаги являются вирусами бактерий. Они избирательно воздействуют на определённые группы бактерий.

Теория формирования бактериальных сообществ посредствам биопленок, а также ещё более высокая их антибиотикорезистентность заставляют рассмотреть вариант использования бактериофагов как препаратов, влияющих на биоплёнкообразование.

Наибольшую актуальность представляет возможность использования фагов для профилактики образования биопленок на устройствах для инвазивных медицинских манипуляций, в частности, сосудистых и мочевых катетерах.

В работе оценивалась эффективность литических бактериофагов для предотвращения формирования и деструкции биопленок *P. aeruginosa*. Были использованы 14 штаммов синегнойной палочки с высокой интенсивностью пленкообразования, выделенных в различных медицинских стационарах. Изучалась эффективность 4-х синегнойных бактериофагов, выделенных из клинического материала в различных стационарах Санкт-Петербурга. Интенсивность пленкообразования оценивали, измеряя оптическую плотность (ОП) на микропланшетном ридере при длине волны 540 нм.

Для оценки способности фагов предотвращать формирование биопленки каждую культуру вносили в 7 лунок 96-ти луночного планшета с питательным бульоном. В первую (контрольную) лунку, содержащую только культуру *P. aeruginosa*, вносили физиологический раствор через 3,6 и 9 часов. Вторая (контрольная) лунка содержала только культуру *P. aeruginosa*. В третью лунку бактериофаг был внесен одновременно с культурой, затем через 3, 6 и 9 часов. В четвертую лунку одновременно с внесением культуры *P. aeruginosa* был однократно добавлен бактериофаг. В остальные лунки фаг добавлялся однократно: в пятую – через 3 часа, в шестую – через 6, в седьмую – через 9 часов после начала эксперимента. ОП оценивалась каждые три часа.

Для оценки деструктивного действия фагов на заранее сформированные 5-ти суточные биоплёнки 14 различных штаммов воздействовали определенным бактериофагом. Так, в первую (контрольную) лунку 96-ти луночного планшета добавляли сахарный бульон в

начале, через 3, 6 и 9 часов. Во вторую вносили бактериофаг в начале, через 3, 6 и 9 часов. В третью, (контрольную) лунку изначально однократно добавлялся сахарный бульон после чего оценивалась ОП через 3, 6, 9 и 12 часов. В четвертую лунку изначально однократно добавлялся бактериофаг и оценивалась ОП через 3, 6, 9 и 12 часов.

Результаты исследования показали, что в большинстве случаев профилактического (8 из 14 (57,1 %)) и деструктивного (9 из 14 (64,3 %)) действий бактериофагов в лунках с однократным и многократным добавлением бактериофага ОП резко снижается в начале и продолжает оставаться на низком уровне практически на всем протяжении эксперимента в течение 12 часов. Такой же эффект отмечался и в лунке с добавлением фага каждые три часа. В остальных лунках выросшая к моменту добавления фага ОП оставалась неизменной к концу эксперимента. В контрольных лунках через 12 часов наблюдался рост ОП в несколько раз выше, чем в лунках с добавлением бактериофага.

Таким образом, однократное и многократное добавление фага эффективно предотвращает образование биопленки. Более позднее взаимодействие фага со штаммом *P. aeruginosa* сдерживает нарастание пленкообразования. Бактериофаги, помимо профилактического действия, эффективно способствуют деструкции уже сформированных биопленок. Рост *P. aeruginosa* без подавления бактериофагом способствует быстрому формированию биопленки.

Гайдук С.В., Цепкова Г.А., Першин В.Н.,
Бабак А.В., Жекалов А.Н., Гайворонский И.Н.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Для предотвращения развития неинфекционных профессиональных заболеваний главное – улучшение условий труда технического характера с целью достижения гигиенических нормативов на рабочих местах. Однако практика показывает, что многие работающие трудятся в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. В частности, это может касаться военнослужащих, выполняющих боевое задание, когда соблюдение гигиенических нормативов становится проблематичным. В связи с этим возрастает роль медицинской профилактики, которая осуществляется медицинскими организациями в рамках предварительных и периодических медицинских осмотров, в процессе которых становится важным выявлять начальные, инициальные формы профессиональной патологии, когда исключение дальнейшего воздействия этиологического фактора приводит к обратному развитию процесса.

Для современного этапа характерно развитие стертых, слабо выраженных форм профессиональных заболеваний. Учитывая также, что большинство ранних клинических проявлений профессиональных заболеваний неспецифичны, создаются определенные трудности в их диагностике. В связи с этим важным становится использование методов доклинической диагностики.

Важно выявить первичные пусковые механизмы развития того или иного профессионального заболевания на уровне неспецифических реакций: индивидуальную реактивность организма, возможности адаптационных и компенсаторных реакций, нарушение обменных процессов (белкового, липидного, углеводного и др. видов обмена), возможности поддержания гомеостаза, нарушение биохимического статуса, изменение активности ферментных систем, нарушение функции рецепторного аппарата цитоплазматических мембран и биоэнергетики клетки, инициирование свободно-

радикального окисления, изменения иммунологического статуса (системный аутоаллергический процесс, неспецифические иммунологические сдвиги).

В связи с этим ранняя диагностика состояний, связанных с воздействием вредных производственных факторов (ВПФ), должна включать в себя:

– выявление биохимических сдвигов (энзимодиагностика, исследование показателей антиоксидантной защиты, в частности, церулоплазмина);

– исследование показателей липидного обмена (имеются данные о повышении общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, коэффициента атерогенности, об изменении этих параметров с увеличением профессионального стажа у молодых мужчин, работающих в условиях воздействия химических ВПФ, а также шума, вибрации, электромагнитного излучения, нагревающего микроклимата, психоэмоционального напряжения, связанного с повышенной взрыво-пожароопасностью);

– аллергодиагностика и диагностика неспецифических иммунологических сдвигов.

Таким образом, профилактика в плане оптимизации здоровья работников, в том числе военнослужащих, работающих во вредных условиях труда, должна включать в себя, наряду с санитарно-гигиеническими мерами, применение препаратов, обладающих антиоксидантной, антигипоксической, ангиопротекторной, антиагрегационной активностью, что будет способствовать повышению компенсаторно-приспособительных резервов организма и улучшению показателей здоровья.

Гусев Р.В., Рубцов Ю.Е., Иванов В.В., Чудаков С.В.

ОЦЕНКА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ, ЗАБОЛЕВШИХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ «ГРИППОЛ ПЛЮС»

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Внебольничная пневмония (ВП) занимает первое место в структуре заболеваний органов дыхания у военнослужащих по призыву. Формирование воинских коллективов сопровождается профилактической вакцинацией, однако несмотря на это, возникают вспышки заболевания внебольничной пневмонией.

Целью работы явилось исследование различий в характере поражения легочной ткани по данным рентгенологического обследования у военнослужащих по призыву, заболевших внебольничной пневмонией.

Были изучены две группы пациентов, заболевших ВП, одна из которых представляла собой пациентов, вакцинированных (n=44), другая – не получавших вакцину «Гриппол плюс» (n=64).

В группе непривитых пациентов отмечался сравнительно больший объем поражения легочной ткани относительно лиц с ВП, привитых вакциной «Гриппол плюс». У непривитых пациентов статистически значимо чаще наблюдались долевые поражения – 12,5 %, против 6,8 % у привитых. В группе вакцинированнных пациентов преобладали формы ВП с моносегментарным поражением паренхимы лёгких. Длительность разрешения инфильтрации у привитых пациентов с ВП составила 16,0±0,33 суток, что достоверно ниже, чем в группе непривитых военнослужащих (18,5±0,35).

Таким образом, в группе пациентов, не получивших специфическую профилактику вакциной «Гриппол плюс», чаще наблюдались долевые поражения, а длительность разрешения инфильтрации была более длительная.

Полученные данные говорят в пользу вакцинации против гриппа с целью предотвращения тяжести заболевания у заболевших внебольничной пневмонией пациентов.

Гусев Р.В., Рубцов Ю.Е., Иванов В.В., Чудаков С.В., Каримова А.М.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В ПОСТВАКЦИНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

На сегодняшний день в центре внимания мировой медицины продолжают оставаться вопросы, связанные с таким распространенным заболеванием органов дыхания, каким является внебольничная пневмония (ВП). Для подбора адекватного этиотропного лечения очень важным является выявление возбудителя.

Целью работы явилось исследование возбудителей внебольничной пневмонии по данным микроскопии мокроты.

Были изучены две группы пациентов, заболевших ВП, одна из которых представляла собой пациентов, вакцинированных (n=36), другая – не получавших вакцину «Гриппол плюс» (n=30).

При выполнении микробиологического исследования мокроты у обследуемых лиц были выявлены различия в этиологии ВП. При бактериоскопии мокроты микрофлора была обнаружена в группе привитых у 77,18 % пациентов, в группе непривитых – у 79,69%.

При бактериологическом обследовании основным возбудителем ВП в обеих группах являлся *Streptococcus pneumoniae* (43,75 и 56,5 %, соответственно). Следующим по частоте ВП в группе привитых пациентов выявлялся *Staphilococcus aureus* (17,5 %). В группе непривитых чаще выявлялась *Klebsiella pneumoniae* и смешанная этиология возбудителей.

При анализе результатов посевов выделенных возбудителей на чувствительность к антибиотикам было установлено, что грамположительные возбудители ВП сохранили высокую чувствительность к пенициллинам (90,1 %), цефалоспоринам III-IV поколений (94,5%), моксифлоксацину (98,2 %), макролидам (94,7 %), карбапенемам (98,9 %). Отмечался высокий уровень устойчивости пневмококков к гентамицину (98,2 %), тетрациклинам (45,1%), нереспираторным фторхинолонам (45,7 %).

Грамотрицательная микрофлора была чувствительна к большинству противомикробных препаратов (пенициллины, цефалоспорины III-IV поколений, карбапенемы, фторхинолоны). Была установлена резистентность *Haemophilus influenzae* к котримоксазолу в 14 % и макролидам – в 16,7 %.

С учетом результатов бактериологических анализов на чувствительность к антибиотикам в качестве стартовой антибактериальной терапии, независимо от проведенной вакцинации противогриппозной вакциной «Гриппол плюс», у военнослужащих частей и подразделений ТОФ с ВП целесообразно применять цефалоспорины III-IV поколения и макролиды.

Мызников И.Л. [1], Бурцев Н.Н. [2], Маточкина А.А. [2], Аскерко Н.В. [1]

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ

[1] *ФГУП «ГосНИИ прикладных проблем», Санкт-Петербург*
[2] *Медицинская служба Северного флота, Североморск*

Подготовка ежегодных отчётов по итогам медицинского обеспечения (по форме 3/мед), а также диспансеризация военнослужащих предполагают в целях систематизации и анализа результатов медицинского обследования распределение военнослужащих по трём группам здоровья в соответствии с приказом МО РФ от 18 июня 2011 г. № 800 «Об утверждении руководства по диспансеризации военнослужащих в Вооруженных Силах Российской Федерации»: I группа – «здоровые», II группа – «практически здоровые» и III группа – «имеющие хронические заболевания».

Однако ко II группе относят также «здоровых военнослужащих, имеющих риск возникновения различных заболеваний, а также подвергающихся воздействию профессиональных вредных факторов военного труда».

В рамках подобного подхода, на примере подводников, в I группу здоровья войдут только те подводники, кто имеет остаточные явления после перенесенных острых заболеваний, травм, оперативных вмешательств без расстройства функций органов и систем и не влияющих на способность выполнять общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Здоровые подводники по действующему документу должны быть отнесены ко II группе здоровья, так как подлежат диспансерному динамическому наблюдению из-за того, что подвергаются воздействию профессиональных вредных факторов военного труда. Исходя из этого, строго применив критерии классификации, мы должны отнести здоровых людей, контактирующих с профессиональными вредностями по роду службы, во II-ю группу здоровья («практически здоровые»), что искажает реальное состояние здоровья воинских коллективов при их сравнении, а результат получается не всегда адекватным.

Сложившееся распределение военнослужащих по группам здоровья требует частичного редактирования порядка их распределения. Это позволит единообразно толковать результаты врачебных наблюдений в структуре групп здоровья, сохранит преемственность отчётной документации в ретроспективе, а также позволит более рационально планировать лечебно-профилактические мероприятия. Вторую группу здоровья, не корректируя критерии её формирования, предлагаем разделить на две группы: IIа и IIб. Содержательной частью группы здоровья IIа и станет тот самый контингент здоровых военнослужащих, имеющих риск возникновения различных заболеваний, вследствие того, что они систематически подвергаются воздействию профессиональных вредных факторов военного труда. Остальная численность статистической II группы здоровья войдёт в группу IIб.

В интересах мониторинга состояния здоровья группа IIа будет суммироваться в I группу («здоровые»), а в интересах диспансерного динамического наблюдения группа IIа будет рассматриваться в структуре диспансерной II группы здоровья («практически здоровые»).

Помимо вышеперечисленного, определённую ясность следует внести и в понятие «риск возникновения различных заболеваний». Имеется ли в виду наличие факторов риска, которые являются предикторами известных нозологических форм, или речь идёт о выявленных отклонениях в состоянии здоровья (класс XVIII «симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках», R00 - R99), установленных фактах обращения за медицинской помощью (класс XXI «факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращаемость в учреждения здравоохранения», Z21 - Z22).

Орлова Е.С., Болехан В.Н., Емельянов В.Н., Шуклина А.А., Рябков Д.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ИНОСТРАННЫХ АРМИЙ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗАХ МО РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Обучение военнослужащих иностранных государств в высших военно-учебных заведениях Министерства обороны Российской Федерации (ввузы МО РФ) является одной из форм внешнеполитического сотрудничества нашего государства с зарубежными партнерами. На обучение в ввузы МО РФ поступают курсанты и слушатели из десятков стран как ближнего, так и дальнего зарубежья, которые являются в силу физиологических, психологических, социальных и эпидемиологических причин уязвимой группой по риску заражения инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), в том числе и ВИЧ-инфекцией. Несмотря на то, что иностранные военнослужащие проходят обследование на ВИЧ-инфекцию и ИППП перед поступлением в ввуз, они могут подвергаться риску заражения, как на территории РФ на протяжении всего срока обучения, так и в период летнего отпуска на территории государств, направивших их.

Исследование было посвящено определению факторов риска заражения ИППП у иностранных военнослужащих, обучающихся в ввузах МО РФ.

Объектом исследования являлась группа курсантов-иностранцев (270 человек), обучающихся в ввузах МО РФ. Из стран Азии было 64 % курсантов, из европейских государств – 24 %, из африканских государств – 8 %, из государств Центральной и Южной Америки – 4 %. Возраст обследуемых составил от 18 до 35 лет. Большую часть участников исследования составили мужчины – 95 %; женщины – 4 %. В зарегистрированном браке на момент исследования состояло 6 %, в фактическом браке – 2 %. Дети имелись у 3 % военнослужащих.

Проводилось социометрическое исследование методом анонимного анкетирования по изучению факторов риска заражения ИППП, в том числе ВИЧ-инфекцией, и информированности курсантов-иностранцев по вопросам профилактики ИППП.

Изучение образа жизни и факторов рискованного поведения показало, что 62 % иностранных военнослужащих, обучающихся в ввузах РФ, имеет сексуальный опыт, а 52 % из них живут регулярной сексуальной жизнью.

Вступление в первый сексуальный контакт у 9 % опрошенных имело место в возрасте от 13 до 16 лет, у 29 % – от 16 до 18 лет; 62 % впервые вступили в сексуальные отношения в возрасте 18 лет и старше.

У 16 % курсантов за последние 6 месяцев был половой контакт только с 1 проверенным партнером; у 4 % – с 2 «постоянными» партнерами, у 8 % – с 3 и более «постоянными» партнерами. Следует отметить, что 16 % опрошенных прямо указывали на наличие случайных половых связей.

Среди анкетируемых, вступавших в сексуальные контакты за последнее 6 месяцев, всегда использовали презерватив 85 %, почти всегда – 8 %, иногда – 2 %, не использовали вообще – 4 % опрошенных.

Следует отметить, что среди курсантов, имеющих более 1 полового партнера, постоянно использовали презерватив 91 %; при этом в данной группе опрошенных 79 % считали своих партнеров постоянными. У 11 % отмечались половые контакты, как с постоянными партнерами, так и со случайными партнерами, 10 % вступали в сексуальные

отношения только со случайными партнерами, но на перенесенные в анамнезе венерические заболевания ни один из опрошенных не указал.

Опыт употребления психоактивных веществ имели 3 % военнослужащих. На периодическое употребление алкоголя указали только 6 % курсантов. Наличие половой связи в состоянии алкогольного опьянения отметили менее 1 %.

Информированность курсантов о возможных путях заражения ИППП и ВИЧ-инфекцией представлена следующей структурой ответов: 70 % считали, что отсутствие половых связей снижает риск заражения ВИЧ-инфекцией (14 % затруднились ответить на поставленный вопрос); 14 % отрицали возможность заражения ВИЧ-инфекцией при повторном использовании необеззараженных шприцев (10 % затруднились ответить); 20 % отрицали возможность заражения ВИЧ-инфекцией при оральном сексе (23 % не знали ответ на данный вопрос); 26 % не знали или затруднялись ответить на вопрос, есть ли связь между числом половых партнеров и риском возникновения ВИЧ-инфекции. Отрицали рост риска заражения ВИЧ-инфекцией при имеющихся ИППП 25 % опрошенных (5 % затруднялись ответить). 4 % отрицали возможность передачи ВИЧ-инфекции от зараженной беременной матери ребенку. При этом 52 % не интересовались информацией по профилактике заражения ВИЧ-инфекцией и ИППП ине знали, где можно получить литературу такого характера.

Установлено, что 33 % опрошенных за последний год на ВИЧ-инфекцию не тестировались; 10 % указали на невозможность пройти обследование, 7 % не знали о наличии такой возможности.

Значимые индикаторы рискованного поведения:

- первый сексуальный опыт в школьном возрасте от 13 до 16 лет получили 9 % молодых людей;
- регулярные половые контакты более чем с 1 партнером имели 12 %; случайные половые связи отмечались в 16 % случаев;
- имели возможность получать информацию по профилактике ИППП только 48 % военнослужащих-иностранцев;
- выявлена низкая информированность участников исследования по проблеме профилактики ИППП.

Таким образом, для снижения риска заражения, повышения уровня санитарных знаний, формирования высоких моральных и личностных качеств, обеспечения эпидемиологического благополучия в ввузах МО РФ, где обучаются иностранные военнослужащие, целесообразно включить в планы учебной подготовки и воспитательной работы учебные занятия по вопросам профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции, обеспечить обучаемых методическими материалами санитарно-просветительной направленности по формированию здорового образа жизни.

Орлова Е.С., Колосовская Е.Н., Кафтырева Л.А., Суборова Т.Н.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МИРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНОБОРОНЫ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются составной частью проблемы оказания качественного и эффективного лечения, а также обеспечения безопасной среды обитания для пациентов и медицинского персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Актуальность ИСМП обусловлена высоким и повсеместным уровнем распространенности. Официально регистрируемое число случаев в

медицинских организациях России около 30-60 тыс. в год, реальное – достигает 2,5 млн. Тяжесть ситуации усугубляется тем, что ИСМП приводят к развитию резистентности возбудителей к антимикробным препаратам, при этом проблема антибиотикорезистентности выходит за пределы медицинских организаций, затрудняя лечение инфекций, распространяющихся среди населения.

Микробиологический мониторинг за возбудителями ИСМП (данные видовой идентификации возбудителей ИСМП, выделенных из биологического материала пациентов, персонала, из объектов внешней среды, определение чувствительности/резистентности выделенных штаммов к антимикробным средствам: антибиотикам, антисептикам, дезинфектантам и другим) является обязательным условием для осуществления полноценного эпидемиологического надзора в медицинской организации и применения эффективных химиопрепаратов. Общие требования к микробиологическому обеспечению эпидемиологического надзора изложены в разделе III СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», следовательно, являются обязательными для исполнения медицинскими организациями любого ведомственного подчинения.

В настоящее время для автоматизации микробиологического мониторинга разработаны и применяются в медицинских организациях МЗ РФ коммерческие программные продукты зарубежного или отечественного производства типа WHONET и др., однако они не удовлетворяют требованиям руководящих документов МО РФ по защите информации, поскольку полноценная работа в них и обновления программы возможны только с использованием сети интернет. Это обстоятельство и определило актуальность разработки требований для создания ведомственной информационно-аналитической системы для осуществления микробиологического мониторинга.

В результате проводимого нами исследования планируется разработать рекомендации по организации микробиологического мониторинга и эпидемиологического надзора за ИСМП в военно-медицинских организациях Министерства обороны РФ и требования по созданию нового оригинального программного обеспечения для учета и анализа результатов микробиологического мониторинга возбудителей инфекционных осложнений, удовлетворяющего условиям руководящих документов МО РФ по защите информации.

Орлова Е.С., Улюкин И.М., Буланьков Ю.И., Шуклина А.А., Рябков Д.В.

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МО РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Продолжающийся рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации ставит новые проблемы перед здравоохранением, одной из которых является обеспечение качества оказания медицинской помощи больным с сопутствующей ВИЧ-инфекцией, поступающим на лечение в многопрофильные медицинские организации.

Проанализированы истории болезни 2135 ВИЧ-инфицированных пациентов, получивших медицинскую помощь в период 1999-2015 гг. в крупной многопрофильной военно-медицинской организации МО РФ (ВМО МО РФ). Показатель выявляемости ВИЧ-инфекции на 1000 выписанных пациентов в данный период варьировал от 0,6 до 3,9.

Наиболее высокие средние многолетние показатели выявляемости ВИЧ-инфекции в указанный период были отмечены в следующих клинических подразделениях ВМО МО РФ: анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (13,0 ‰), токсикологическом реанимационном отделении (9,9 ‰), термических поражений (9,8 ‰), психиатрии (8,1 ‰),

ургентной хирургии (7,9 ‰). Доля пациентов с выявленной сопутствующей ВИЧ-инфекцией в перечисленных подразделениях составила 61,3 % от общего числа лиц, пролеченных за наблюдаемый период.

Структура патологии, приведшей к госпитализации больных с ВИЧ-инфекцией, представлена следующим образом: 21,6 % – отравления и передозировки сильнодействующими психоактивными препаратами, 18,5 % – хирургическая патология, 14,8 % – травмы различного генеза и локализации, 14,5 % – наркомания, 10,8 % – гнойно-септические осложнения, 10,8 % – соматическая патология, 5,6 % – термические поражения, 3,2 % – инфекционная патология, 0,2 % – ИППП. В 65,6 % случаев у пациентов с сопутствующей ВИЧ-инфекцией обнаруживались также маркеры гемоконтакных вирусных гепатитов.

Начиная с 2003 г., в клинические подразделения ВМО МО поступали ВИЧ-инфицированные пациенты с клиническими проявлениями вторичных заболеваний, характерных для 2В, 4 стадий заболевания. Доля таких пациентов варьировала от 3 до 25 % от числа поступивших на лечение пациентов с ВИЧ-инфекцией. Большая часть из них госпитализировались по экстренным показаниям (77 %). В 64 % случаев пациенты поступали в подразделения хирургического профиля. Наибольшее значение в структуре сопутствующей патологии у ВИЧ-инфицированных пациентов имели инфекционные заболевания – их доля составила 76 %; 13 % – анемии, лимфаденопатия и астеновегетативный синдром с длительной лихорадкой, 8 % – онкологические заболевания, 3 % – церебральные поражения и психоневрологические нарушения. Из 64 % госпитализированных пациентов с ранее диагностированной ВИЧ-инфекцией – 36 % до госпитализации назначалась антиретровирусная терапия (АРТ). Мониторинг проведения АРТ в отделениях не проводился в связи с отсутствием в стационарах подготовленных специалистов. В большинстве случаев она прерывалась на период госпитализации (в т.ч. из-за отсутствия препаратов), что в дальнейшем могло способствовать снижению ее эффективности (развитие резистентности ВИЧ) при возобновлении, а также увеличению длительности стационарного лечения.

Для повышения качества оказания медицинской помощи пациентам с сопутствующей ВИЧ-инфекцией считаем обязательным врачам-специалистам клинических подразделений ВМО МО иметь тематическое усовершенствование по проблеме диагностики и лечения ВИЧ-инфекции.

Патяшина М.А.[1], Трофимова М.В.[1], Авдонина Л.Г.[1],
Имамов А.А.[1,2], Балабанова Л.А.[1,2], Замалиева М.А.[1,2]

ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ПРИДАННЫХ СИЛ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

[1]Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань
[2]ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России

В связи с увеличением числа массовых мероприятий (ММ), проводимых на территории России, включая мероприятия с международным участием, требуется привлечение дополнительных сил для обеспечения безопасности в местах их проведения.

В целях недопущения осложнения санитарно-эпидемиологической ситуации в местах размещения военнослужащих приданных сил, прибывающих на ММ для охраны правопорядка, требуется проведение комплекса мероприятий, включающих в себя профилактику случаев массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений), а также своевременное проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае необходимости. Прежде всего, необходимо

осуществлять контроль за санитарным состоянием мест дислокации, местами питания, качеством поступающего сырья и пищевых продуктов, питьевой воды с организацией лабораторного контроля. В целях профилактики инфекционных заболеваний среди приданных сил необходим заблаговременный сбор информации об имеющейся вакцинации в рамках национального календаря профилактических прививок и достаточный охват прививками военнослужащих, а также в случае необходимости вакцинация сотрудников по эпидемическим показаниям. Военнослужащих, задействованных в приготовлении и раздаче пищи, рекомендуется вакцинировать против дизентерии, вирусного гепатита А, а также провести внеочередное обследование на кишечные инфекции. При подготовке к ММ на случай ухудшения эпидемиологической ситуации необходимо предусмотреть создание неснижаемого запаса медицинских иммунобиологических препаратов для иммунизации сотрудников в пределах не менее 5% от общего числа прибывающих приданных сил.

В период проведения XXVII Всемирной летней универсиады 2013 г. в г. Казани безопасность ММ осуществляли сотрудники министерств внутренних дел, обороны, чрезвычайных ситуаций и представители других силовых ведомств и частных охранных предприятий. Контроль за проведением мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия среди приданных сил проводился ведомственными центрами госсанэпиднадзора совместно с Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан.

Привлекаемые приданные силы были размещены на территории общеобразовательных учреждений, училищ, в общежитиях, летних оздоровительных учреждениях, санаториях. На всех прибывших сотрудников были получены данные о вакцинации в рамках национального календаря прививок. В местах размещения проводился лабораторный контроль за качеством питьевой воды, продовольственного сырья и готовой продукции, санитарно-гигиенические обследования мест проживания и питания. Для питания сотрудников приданных сил на объектах в период дежурств использовались готовые ланч-боксы, приготовляемые централизованно. Аналогичный опыт был применен при проведении XVI Чемпионата мира по водным видам спорта 2015 г. в г. Казани.

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, организованные в период подготовки и проведения данных ММ, позволили не допустить случаев групповых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений) среди приданных сил.

Своевременное проведение профилактических мероприятий позволяет минимизировать возможные риски в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия среди приданных сил и контролировать санитарно-эпидемиологическую обстановку в период подготовки и проведения ММ.

Суборова Т.Н., Болехан В.Н., Сидельникова О.П., Борисенко Н.В., Денисов А.В.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ ПО ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ РАНЕНИЙ И ТРАВМ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Развитие инфекционных осложнений у раненых и пострадавших с политравмой повышает риск летального исхода. Инфекционные осложнения тяжелых ранений и травм превалируют в клинической картине после 3-х суток с момента поступления пострадавших и являются основной причиной летальных исходов в позднем периоде политравмы. Значительная часть этих осложнений связана с полирезистентными штаммами возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

ИСМП, вызываемые полирезистентными микроорганизмами, признаны глобальной проблемой, существующей во всех странах. Ведущими возбудителями признаны *Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa,* а также *Enterococcus* spp. К наиболее проблемным микроорганизмам с позиций выбора адекватной терапии относят метициллинрезистентные штаммы *S.aureus* (*MRSA*), штаммы *K. pneumoniae* и *E. coli*, устойчивые к цефалоспоринам и карбапенемам, штаммы *P. aeruginosa* и *A. baumannii*, резистентные к карбапенемам, штаммы *E. faecalis* и *E. faecium*, устойчивые к ванкомицину.

За период 2011-2015 гг. из образцов клинического материала было выделено 12322 штамма, среди которых лидировали *P. aeruginosa* (13,36 %), *K. pneumoniae* (13,26 %), *A. baumannii* (13,12 %) и *S. aureus* (12,25 %). Анализ результатов показал, что удельный вес разных групп возбудителей различался в зависимости от локализации инфекционного осложнения. Так, среди возбудителей, выделенных из отделяемого дыхательных путей, преобладали грамотрицательные бактерии, тогда как возбудители бактериемии в 70 % случаев относились к группе грамположительных. При этом в спектре возбудителей инфекций дыхательных путей чаще обнаруживались *Acinetobacter* spp., *P. aeruginosa* и *K. pneumoniae*. Из мочи чаще других выделяли *Enterococcus* spp., *K. pneumoniae* и *Candida* spp. При исследовании крови чаще обнаруживались *S. epidermidis* и *S. aureus*, в раневом отделяемом – *S. aureus* и *P. aeruginosa*. Четыре ведущих возбудителя (*K. pneumoniae, P. aeruginosa, A. baumannii* и *S. aureus*) лидировали на протяжении всего периода наблюдения. При этом отмечались колебания удельного веса возбудителей этой группы и степени их устойчивости к антибиотикам разных групп. Так, было установлено постепенное нарастание частоты выделения ванкомицинрезистентных энтерококков, а у грамотрицательных бактерий - постепенное нарастание устойчивости к карбапенемам. Полученные данные свидетельствуют о необходимости проведения постоянного микробиологического мониторинга для определения «микробиологического портрета» лечебного учреждения и своевременного выявления его изменений.

Микробиологический мониторинг, проводимый в стационаре в течение нескольких лет, позволил следить за изменениями в спектре возбудителей ИСМП, тенденциями развития и механизмами устойчивости к антимикробным препаратам и своевременно решать ряд задач: этиологической расшифровки ИСМП у пациентов, выявления госпитальных штаммов микроорганизмов и разработки стратегии и тактики борьбы с ними; динамической оценки и корректировки проводимой антимикробной терапии на основе организации рационального взаимодействия между лечащими врачами и сотрудниками микробиологической лаборатории; своевременной коррекции лекарственного формуляра на основе организации рационального взаимодействия специалистов; проведения эффективных целенаправленных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Улюкин И.М., Орлова Е.С., Харин И.В., Емельянов В.Н.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОСИФИЛИСА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Клиническая картина нейросифилиса начала прошлого столетия характеризовалась глубоким (марантическим) слабоумием с тяжелейшей соматической декомпенсацией и летальным исходом. В этот же период были описаны проявления неврастенической стадии, характерные для начального этапа прогрессивного паралича, классическая экспансивная форма с паралитическим бредом, специфические неврологические проявления симптома Аргайла–Робертсона. На основании имеющихся психических и неврологических признаков

диагностика нейросифилиса не представляла особых трудностей, несмотря на отсутствие современных серологических тестов.

В настоящее время считается, что современный нейросифилис – это менинговаскулярный сифилис. Поражение происходит в первичном и чаще во вторичном периоде заболевания в виде асимптомного менингита. Именно с этим связаны диагностические ошибки невропатологов: не обнаружив у больного каких-либо симптомов, без обследования ликвора, выносится заключение об отсутствии поражения нервной системы.

Актуальность проблемы нейросифилиса в настоящее время обусловлена не только стремительным ростом выявленных случаев, но и изменением клинического течения, патоморфоза нейросифилиса. Исследователями отмечено превалирование ранних форм нейросифилиса, увеличение случаев заболевания среди взрослого трудоспособного населения. Сложность дифференциальной диагностики обусловлена схожестью клинической картины нейросифилиса и проявлений деменции альцгеймеровского типа, а также выраженной прогредиентностью дементирующего процесса, приводящего к стойкой инвалидизации и высокой частоте летального исхода.

Ранний манифестный нейросифилис, включая менинговаскулярные проявления, всегда считался редким проявлением, но иногда его манифестация может проявляться в виде эпилептического статуса.

В настоящее время грубая неврологическая симптоматика выявляется только у половины больных, в остальных случаях она представлена двумя-тремя симптомами или вообще отсутствует, но в ряде случаев она может быть весьма разнообразной, не укладывающейся в рамки одного синдрома или нозологической формы.

Однако в последние годы увеличилось число публикаций, посвященных описанию клинических проявлений поздних форм нейросифилиса, наиболее частые из которых — прогрессивный паралич помешанных (general paralysis of the insane) и спинная сухотка (tabes dorsalis). Для прогрессивного паралича характерны острая или хроническая психотическая симптоматика, деменция, нарушения поведения, расстройства эмоциональной сферы. При этом только остро возникшая симптоматика регрессирует под воздействием специфической терапии, хронические процессы, как правило, малокурабельны. Очевидно, что ЦНС вовлекается во всех случаях заболевания ранним сифилисом (период до 2 лет), поэтому роль бессимптомного нейросифилиса, вероятно, недооценена.

Прогноз в медицинском и социальном плане при нейросифилисе остается неблагоприятным, несмотря на то, что продолжительность жизни больных нейросифилисом возросла с 1-5 лет до 20 лет. По разным данным, 2/3 больных возвращаются к работе с сохранением прежней или незначительно пониженной трудовой квалификацией, но при этом у 70-80 % пролеченных пациентов отмечается выраженное снижение уровня личности. Поэтому считается, что для социальной реабилитации необходима ранняя диагностика когнитивного и двигательного дефицита. Необходимо подчеркнуть, что когнитивный дефицит появляется и усугубляется с увеличением возраста больных. Среди факторов риска чаще других встречаются артериальная гипертензия, атеросклероз, их сочетание, заболевания сердца, наследственный фактор.

Хошимова А.Е.

ИММУНИЗАЦИЯ – ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии, Фергана, Узбекистан

Здоровье защитников Родины – первостепенная задача каждого государства. Одним из проводимых с этой целью мероприятий является вакцинация военнослужащих и призывников. Каждому военнослужащему армии делается всего 6 плановых прививок и ещё несколько в зависимости от эпидемиологической обстановки.

По плану Национального календаря призывникам делаются прививки против пневмококковой инфекции (во время осеннего призыва), менингококковой инфекции, гриппа (во время осеннего призыва) и ветряной оспы.

Также в зависимости от эпидемиологической обстановки проводится иммунизация призывников против клещевого энцефалита, гепатита А и кишечных инфекций.

Чтобы военнослужащие легче переносили прививки, избегали тяжёлых последствий, военные врачи должны соблюдать правила:

между различными прививками должен быть соблюдён интервал в 1 месяц;

после прививки военнослужащие должны быть освобождены на несколько дней от физических нагрузок;

в случае осложнений больного нужно своевременно отправить в госпиталь;

в день прививки военнослужащие должны быть здоровы;

перед вакцинацией обязателен осмотр доктором, измерение температуры тела.

Военнослужащие должны заранее сообщить военному врачу:

об аллергии на куриный белок и антибиотики;

об осложнениях и сильных реакциях после постановки предыдущих вакцин;

после вакцинации военнослужащий вправе требовать от врача освобождения от физических нагрузок на 2–3 дня.

После вакцинации рекомендуется не отдаляться от медсанчасти в течение получаса. В случае необычных симптомов в виде отёка губ, языка, затруднённого дыхания, сердцебиения следует сразу обратиться в медсанчасть.

Врачи военных медицинских учреждений обязаны соблюдать правила вакцинации по Календарю прививок и по закону об «Иммунопрофилактике инфекционных заболеваний».

Закаливание и физическое совершенствование способствуют повышению устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды и к военной службе. Оно должно проводиться систематически путем использования водных, воздушных и солнечных факторов в сочетании с занятиями физической подготовкой и спортом.

Основными способами закаливания являются:

ежедневное выполнение физических упражнений на открытом воздухе, как в летнее, так и в зимнее время;

обмывание до пояса холодной водой или принятие холодного душа;

полоскание горла холодной водой;

лыжные тренировки, выполнение хозяйственных работ в зимний период в облегченной одежде;

солнечные ванны и купание в открытых водоемах в летний период.

Таким образом, проводя вакцинацию и закаливание, можно достичь сохранения здоровья военнослужащих.

Шуклина А.А., Болехан В.Н., Емельянов В.Н., Орлова Е.С.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ У ИНОСТРАННЫХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВВУЗАХ МО РФ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В соответствии с нормативными документами МЗ РФ, в перечень социально значимых заболеваний, представляющих опасность для окружающих, включены: болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), вирусные лихорадки, передаваемые членистоногими, и вирусные геморрагические лихорадки, гельминтозы, гепатит В (ВГВ), гепатит С (ВГС), дифтерия, инфекции, передающиеся половым путем (ИППП), лепра, малярия, педикулез, акариаз и другие инфестации, сап и мелиоидоз, сибирская язва, туберкулез, холера, чума. Предупреждение завоза на территорию Российской Федерации опасных инфекционных заболеваний является важной задачей медицинской службы.

Изучена заболеваемость 222 иностранных военнослужащих, обучающихся на спецфакультетах высших военных учебных заведений (ввузы) МО РФ, и оценена эффективность существующих профилактических мероприятий по предупреждению завоза на территорию Российской Федерации опасных инфекционных заболеваний с указанными контингентами.

Установлено, что в структуре общей заболеваемости неинфекционная заболеваемость составила 41 %, инфекционная − 59 %. Среди неинфекционной патологии 20 % пришлось на соматоморфные расстройства (нейроциркуляторная астения и вегетососудистая дистония), столько же (20 %) − на функциональные нарушения кишечника, в 12 % случаев имели место вазомоторный и аллергический риниты. Также были зарегистрированы 2 случая (1 %) лимфаденопатии и 1 (0,5 %) случай тромбоцитопении неясной этиологии. Несмотря на то, что большая часть этих клинических состояний включена в Перечень показаний для обследования на ВИЧ/СПИД в целях улучшения качества диагностики ВИЧ-инфекции (приказ МЗ МП от 30.10.1995 г. № 295), обследование на гемоконтактные инфекции не проводилось, лечение осуществлялось амбулаторно.

В структуре инфекционной заболеваемости 81 % составили ОРВИ, 6 % − хронические заболевания верхних дыхательных путей. Около 2 % приходилось на гнойничковые заболевания кожи и подкожной клетчатки (абсцессы, фурункулы и карбункулы). Инфекции, вызванные вирусом простого герпеса и вирусом папилломы человека, составили 4 % от всех инфекционных заболеваний. Зарегистрировано 2 случая (1 %) малярии, в 2 случаях (1 %) был выявлен антиген к ВГВ. Оба случая обнаружения маркера ВГВ были случайными, так как обследование проводилось при поступлении в хирургический стационар для лечения основного заболевания.

Освидетельствование военнослужащих иностранных армий, обучающихся в вузах МО РФ, на гемоконтактные инфекции было однократным, как правило, в стране, направившей курсанта. Далее, до окончания обучения, обследование на гемоконтактные инфекции не проводилось, в независимости от того, выезжал ли слушатель на родину или нет.

Распространенность ВГВ и ВИЧ-инфекции наиболее высока в странах Африки к югу от Сахары и восточной Азии. Доля прибывших на обучение из этих территорий составила 47 % (Ангола, Мозамбик, Алжир, Судан, Камбоджа, Вьетнам, Афганистан, Сирия).

Диагнозы хронических заболеваний верхних дыхательных путей, рецидивирующих пиодермий, инфекций, вызванных вирусами простого герпеса и папилломы человека, входят в указанный выше Перечень, но обследования на ВИЧ-инфекцию и гемоконтактные вирусные гепатиты были выполнены только в 4 % случаев.

С учетом полученных данных о состоянии здоровья, особенностей эпидемиологической обстановки в странах, из которых прибыли военнослужащие, анализа законодательной базы, регулирующей порядок прибытия, нахождения и убытия иностранных граждан, существующая на данный момент система профилактических мероприятий не обеспечивает гарантированное предупреждение завоза социально значимых инфекций на территорию Российской Федерации.

С учетом вышеизложенного, предлагаются следующие пути совершенствования профилактики социально значимых инфекций у иностранного контингента ввузов МО РФ:

- расширение спектра обязательных медицинских обследований, внесенных в договор между ввузом МО РФ и иностранным военнослужащим;
- разработка методических рекомендаций для специалистов медицинской службы по профилактике социально значимых инфекций в ввузах МО РФ;
- разработка информационных и обучающих программ для иностранных военнослужащих по профилактике социально значимых инфекций.

Раздел 11 Современные проблемы гигиены

Азаров И.И.[1], Бутаков С.С.[2], Мельниченко П.И.[3]

ОСОБЕННОСТИ ДЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННЫХ ПРОФИЛАКТИКОВ

[1]Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва
[2]736 Главный центр санитарно – эпидемиологического надзора МО РФ, Москва
[3]Первый МГМУ им.И.М. Сеченова, Москва

Деонтология – (от греч. Deon – должное) – раздел этики, рассматривающий проблемы долга и должного. Термин введен Бенталом (1834) для обозначения теории нравственности в целом. В медицине: это учение о профессиональных, юридических и моральных обязанностях и правилах поведения медицинского работника, главным образом, по отношению к больному.

Словосочетание «главным образом» очень мягко отражает существо дела, так как до недавнего времени морально-этические обязательства в современной медицине признавались исключительно по отношению к больному. Не случайно в этой связи большинство трудов (статьи, пособия, монографии и др.) по данной проблеме разрабатывались клиницистами или организаторами здравоохранения. Надо сказать, что такая генеральная установка была особенно характерной для советского медицинского сообщества. Но ведь объектом медицины является не только больной, но и здоровый человек. Однако по отношению к последнему ни у медицины, ни у государства практически не было никакого дела. Это не осознается не только обществом людей в целом, но и большинством медицинских работников. Что самое главное – в этом числе и функционерами управляющих структур. Не случайно даже органы Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) медицине отводят не более 15% влияния на здоровье населения планеты.

Незначительная роль медицине отводится, как нам представляется, из-за непонимания ее истинных возможностей и без учета значимости ее профилактического направления. К сожалению, как уже говорилось выше, это позиция большинства населения от простого обывателя и до руководства страны. Почему-то считается, что она, медицина, занимается исключительно лечением больных. Но ее роль может коренным образом изменится, если не исключать значимость профилактического направления, а, напротив, через него усилить идейное и контролирующее участие медицины в формировании здоровой среды обитания людей и здорового образа жизни (ЗОЖ). В таком случае значимость медицины (и профилактики!) в сохранении и приумножении здоровья людей существенно возрастет.

Эта тенденция может реализоваться при условии адекватного определения главного пути для достижения цели в деле охраны здоровья населения, правильном определении приоритетных направлений деятельности государственных институтов всех рангов в этой непростой проблеме, разработке критериев оценки эффективности принимаемых решений и действий и т.д.

Пассивность медицины в реализации своего профилактического метода связана с неправильным деонтологическим воспитанием медицинских кадров в вузах и средних медицинских организациях. Оно ориентировано не на активное вмешательство, тем более, на идейное лидерство в деле формирования здоровой среды обитания и образа жизни, а, в лучшем случае, лишь на констатацию их нерациональности или ликвидацию последствий их

негативного действия. Такая ориентация деонтологии совершенно неприемлема для нашей страны со всеми пороками, которые только есть на Земле: постоянное негативное влияние на Природу; вымирание населения, несмотря на бравурные заверения чиновников, что в стране все благополучно с демографией; невиданные размеры потребления наркотиков; рост алкоголизма; неудовлетворительное питание и т.д.

Если мы ознакомимся с содержанием учебников 19, 20 и даже начала 21 века, относящимися к сфере подготовки врачей – профилактиков, там даже не упоминается термин «деонтология». У нас в стране эту, мягко говоря, несправедливость, заметил профессор Кошелев Н. Ф.. К сожалению, его статья была опубликована в ведомственном сборнике и не привлекла к себе внимания. Позже мы решили исправить сложившуюся ситуацию с деонтологией в профилактике. На страницах данной статьи мы рассматриваем отличия в клинической и профилактической медицине деонтологии, чтобы показать, в какой степени содержательная часть отличается в том и другом случае. К профилактикам традиционно принято относить исключительно таких специалистов, как гигиенисты, эпидемиологи, микробиологи и т.д. Нам бы хотелось особо подчеркнуть, что из лона деонтологических проблем практически выпало не только профилактическое направление в традиционном его понимании, но целая группа специалистов – врачей (медиков, биологов) которые также занимаются вопросами предупреждения (т.е. профилактикой!) нарушений здоровья людей. Имеются в виду специалисты, участвующие в разработке и сопровождении объектов, сооружений, изделий и т.п., в том числе военного предназначения. Они вообще остаются вне поля зрения поднятой проблемы. А ведь ошибки, нерешительность, соглашательство такого специалиста может привести к не менее значимому ущербу здоровья, а иногда и жизни человека. Этот аспект практически нигде не рассматривается, во всяком случае, в доступной литературе.

Но прежде чем рассматривать эти различия поразмышляем об **этике** врача и врачебной деятельности в целом. И здесь мы обнаружим удивительные вещи. Оказывается, наши предшественники, начиная с античных и древних времен и заканчивая не очень далекими предками, весьма умело использовали этические каноны при обслуживании как больных, так всего населения государств в целом. Такой подход не ограничивался только рамками деонтологии как таковой, а охватывал широкий спектр требований и рекомендаций, которыми должен обладать и руководствоваться врач (врачеватель). Достаточно вспомнить знаменитую клятву Гиппократа и ее краеугольный принцип: «Не навреди!». Дошедшие до наших дней постулаты: «Ложь во благо!», «Ложь во спасение!» и т.п. также берут свои истоки из этических установок. Не вызывает сомнений, что наш великий соотечественник, врач и писатель А.П. Чехов написал свои крылатые слова: «У человека должно быть все прекрасно: и лицо, и душа, сердце, и одежда…», - руководствовался этическими ценностями и его требования предназначались для представителей врачебного сословия. В этой связи интересно рассмотреть еще один пример. Не так уж давно профессор из Мюнхена в своих лекциях формулировал этические требования к личности врача и его деятельности, выходящие далеко за рамки только деонтологических взаимоотношений с больными. Эти требования затрагивали следующие стороны деятельности врача: физическое здоровье; внешность, одежда, манеры; общее образование; равномерность, непрерывность в работе и прилежание; развлечения и отдых; обязательное чтение книг; образовательные курсы; научная подготовка к медицинской деятельности и многие другие.

Поэтому, формируя активную позицию медицинского работника в создании адекватной окружающей среды и воспитании навыков здорового образа жизни населения следует считаться с тем обстоятельством, что профессиональная деятельность врача-профилактика имеет свои особенности в области этики и деонтологии.

Во-первых, это обусловлено сферой профессиональных интересов. Для клинициста это – больной человек и его окружение: семья, родственники, сослуживцы и т.д. У врача-профилактика задачи намного сложнее. При обосновании, реализации и контроле выполнения предложенных предупредительных (донозологических) мероприятий врачи-профилактики (гигиенисты, эпидемиологи, токсикологи и др.) взаимодействуют с большим кругом должностных лиц: руководителями (начальниками) разного рода организаций; руководителями лечебно-профилактических организаций (ЛПО); чиновниками различного ранга; властными структурами и их представителями; населением т. д. В течение последних 10 лет деятельность врачей-профилактиков осложнилась еще и тем, что во многие организации пришли так называемые сторонние структуры, которые исполняют услуги по организации питания, размещения, водообеспечения, стирке белья и одежды и т. д.

Во-вторых, другая особенность деятельность врачей-профилактиков связана с первой. Перечисленный круг общения требует от врача-профилактика широкого круга знаний: юридических, экономических, специальных и т. д. Кроме того, перечисленные особенности диктуют необходимость активности, наступательности, инициативности. Многие из перечисленных должностных лиц с небольшой охотой желают взаимодействовать с врачами-профилактиками. Поэтому контакт с ними происходит, как правило, по инициативе врачей, обеспечивающих надзорные или контрольные функции. При этом они ощущают и преодолевают не только психологическое сопротивление, но и активное противодействие, иногда даже силовое. Эти обстоятельства требуют от профилактиков помнить о профессиональном долге и интересах государства, населения, больных и т. д. Это диктует необходимость иметь готовность вступать в конфликты ради интересов дела и умело из них выходить, добиваясь неукоснительного соблюдения законодательства. Для этого врач-профилактик умело должен использовать знания различных смежных дисциплин и выступать в роли: дипломата, юриста, следователя, экономиста, психолога, воспитателя и даже где-то артиста. Умелое применение этого арсенала в сочетании с высоким профессионализмом может обеспечить полный успех в деле охраны здоровья людей.

Следовательно, современный врач-профилактик должен быть профессионалом в своем деле, иметь хорошую общемедицинскую подготовку, широкое социальное и профилактическое мировоззрение, что возможно лишь при условии глубокого изучения смежных дисциплин. Общегосударственная, общественная и социальная направленность его деятельности предполагает высокую сознательность и преданность своему делу, честность, принципиальность и бескорыстность.

Базылева Л.В.[1], Болехан В.Н.[1], Судат В.М.[2],
Ганапольский В.П.[1], Фокин С.Б.[2], Щукина Н.А.[1]

ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ЗАКРЫТОГО ТИПА МИНОБОРОНЫ РФ

[1]ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург
[2]АО «ЭлектроРадиоАвтоматика», Санкт-Петербург

Проведена физиолого-гигиеническая оценка влияния светодиодных источников света на функциональное состояние организма операторов сенсомоторного профиля, профессиональная деятельность которых проходит в условиях круглосуточного посменного дежурства в специально оборудованных помещениях объекта МО РФ закрытого типа при отсутствии естественного освещения.

В течение года исследовалось влияние световой среды, созданной светодиодами, на орган зрения, физиологические, психофизиологические и психологические показатели 18 добровольцев – военнослужащих мужского пола в возрасте 22-45 лет. Светодиодное освещение в помещениях объекта было организовано с использованием потолочных светодиодных светильников СЭБМ-СД-1-1 производства АО «ЭлектроРадиоАвтоматика». Коррелированная цветовая температура светодиодного светильника ($Т_{КЦ}$) составила 2900 К.

Обследование добровольцев проводилось непосредственно на объекте на 1, 3, 6, 9 и 12 месяцах пребывания под светодиодным освещением по стандартным методикам до начала дежурства и после его окончания. Аппаратные методики офтальмологического обследования (компьютерная периметрия, оптическая когерентная томография сетчатки глаза) выполнялись в стационарных условиях медицинской организации.

В ходе обследования оценивались следующие показатели:

– офтальмологические: острота зрения (для дали), контрастная чувствительность, рефракция, цветоощущение, функциональная активность первого и второго нейронов сетчатки, морфологические параметры сетчатки и нервных волокон в макулярной зоне;

– физиологические: частота сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление крови, показатели электрокардиографии;

– психофизиологические: определение реакции на движущийся объект, определение времени простой зрительно-моторной реакции, определение инкрементного порога критической частоты слияния световых мельканий;

– психологические: показатели субъективной оценки самочувствия, активности и настроения по методике САН, показатели теста Спилбергера-Ханина, показатели анкеты самооценки состояния АСС.

На этапе планирования проведена этическая экспертиза и получено одобрение исследования локальным этическим комитетом. Все добровольцы дали информированное согласие на участие в исследовании.

На протяжении всех этапов обследования добровольцев случаи временного ослабления остроты зрения какого-либо глаза в результате суточного дежурства были единичными. Выявленная статистическая значимость различий между количеством случаев ухудшения и случаев стабильности либо улучшения показателя остроты зрения ($p<0,05$) свидетельствовала о формирующейся адаптации органа зрения к новому виду освещения рабочих мест.

В условиях светодиодного освещения у всех добровольцев к концу дежурства наблюдался сдвиг в сторону увеличения показателя контрастной чувствительности глаз на частотах 1цикл/град (ПЧС1) и 2 цикл/град (ПЧС2). Отмеченные изменения указывали на лучшую функциональную адаптацию органа зрения к зрительной нагрузке в условиях светодиодного источника освещения. Поскольку на протяжении всего периода наблюдения основные условия эксперимента не изменялись (режим суточных дежурств, срок пребывания в условиях комбинированного освещения до заступления на суточное дежурство), можно утверждать, что представленные выше изменения носили закономерный характер и отражали формирующуюся тенденцию.

Наблюдение за состоянием органа зрения добровольцев, осуществляющих в течение 12 месяцев суточную зрительно напряженную работу в созданной светодиодами световой среде, не выявило негативных изменений, описанных в литературе, как фотохимическое повреждение сетчатки синим светом. У операторов также не было выявлено существенных изменений физиологических и психофизиологических показателей. Психологическое тестирование показало положительное оценочное восприятие всеми добровольцами замены источников искусственного освещения на светодиодные. Выполнение профессиональной деятельности в течение 24-х часов не вызывало чувства дискомфорта и выраженного

снижения показателей субъективной оценки функционального состояния добровольцев дежурных смен.

Таким образом, через 12 месяцев наблюдения значимых изменений показателей состояния органа зрения, самочувствия и функционального состояния организма у специалистов операторского профиля, несущих круглосуточное посменное дежурство при светодиодном освещении в обитаемых помещениях объекта МО РФ закрытого типа, выявлено не было.

Гайворонский И.В., Четырин В.В., Тумилович О.А., Кожокару Д.В.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У КУРИЛЬЩИКОВ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО БОРЬБЕ С КУРЕНИЕМ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В работе рассмотрены основные вредные факторы курения, оказывающие патогенное влияние на дыхательную систему человека начиная от его действия на молекулярном уровне и вплоть до системного, а также необходимые меры профилактической работы.

Табакокурение – наиболее распространенная вредная привычка, которая на протяжении многих веков перенимается каждым новым поколением людей. По результатам статистических и экспериментальных исследований, курение рассматривается как универсальный фактор риска многих хронических неинфекционных заболеваний, к числу которых относятся рак легких, хроническая обструктивная болезнь легких, эмфизема легких, бронхиальная астма, стенокардия, инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь и многие другие.

Во время курения табачных изделий происходит сухая возгонка табака с образованием различных веществ – оксида углерода, синильной кислоты, сероводорода, формальдегида, 3,4-бензпирена и др., а затем переход их и содержащихся в табаке никотина, радиоактивного полония в табачный дым. Основной алкалоид табака – никотин становится компонентом нервно-психических процессов на уровне продукции медиаторов и передачи нервных импульсов, влияет на возбудительные и тормозные процессы, чем обусловливается пристрастие к курению.

Для выяснения влияния табакокурения на органы дыхательной системы нами проведено морфологическое исследование 50 анатомических препаратов легких от трупов взрослых людей – 15 ранее не куривших и 35 – заядлых курильщиков. Исследование проводили путем оценки окраски, консистенции, выявления изменений бронхиального дерева, висцеральной плевры, препарирования и морфометрии.

Установлено, что у некурящих легкое имеет бледно-розовую окраску, с наличием отдельных темных нитевидных окрашиваний по краям долек легкого. Последние обусловлены вдыханием пылевидных частиц и выхлопных газов. Висцеральная плевра опалесцирует, без признаков воспаления. Бронхиальное дерево имеет сероватую окраску, слизистая оболочка розового цвета, в просветах бронхов скопления слизи отсутствуют, трахеобронхиальные лимфатические узлы серого цвета, размером 1-2 мм.

У заядлых курильщиков цвет легких – темно-серый или черный. На висцеральной плевре имеются локальные шварты, что свидетельствует о наличии хронических воспалительных процессов в плевральной полости. Особенно выражен спаечный процесс в междолевых щелях. Консистенция ткани легкого не одинакова, чередуются уплотненные участки и безвоздушные участки, наполненные жидкостью. На срезе ткань легкого имеет черный цвет, также в черный цвет окрашены стенки бронхов. В просветах последних отмечаются скопления слизи. Лимфатические узлы плотные, черного цвета, их размер

увеличен до 2-5 см. Все изменения свидетельствуют, прежде всего, о нарушении лимфодренирующей и защитной функций, что объясняет причины воспалительных и онкологических заболеваний легких.

Основываясь на полученных данных анатомических исследований, нами предлагается следующий комплекс научно-просветительской работы по борьбе с курением:

1.Проведение микролекций и бесед с демонстрацией анатомических препаратов легкого и бронхиального дерева некурящего человека и заядлого курильщика, изготовленных по методике полимерного бальзамирования;

2. На специально разработанном муляже демонстрируется влияние табачного дыма на бронхи, ткань легкого и сосуды;

3. Разъяснение механизма влияния курения на различные системы человеческого организма.

Парфенов В.Д., Парфенов И.В.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РОССИЙСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ НА УЧЕБНО-БОЕВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АРКТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ВОЙСК

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Холод – один из главных экологических факторов Крайнего Севера, к которому приходится адаптироваться организму человека. По прибытии в Заполярье военнослужащий попадает в необычные, контрастные по отношению к прежнему месту жительства экологические условия: холод, сильные ветра, резкие перепады атмосферного давления, магнитные возмущения, гипоксия, особенности геохимического состояния почвы, воды и других.

Низкие температуры в сочетании с высокой скоростью ветра воздействуют на открытые участки поверхности тела и на обширную сосудистую и рецепторную область легких, формируя так называемый «Синдром полярного напряжения» или «Северный стресс». Он обозначает комплекс патологических реакций, проявляющийся нарушениями высшей нервной деятельности, функций дыхания, кровообращения, механизмов терморегуляции и др. Для «Севернога стресса» характерны:

-расстройства метаболизма (замедление скорости восстановительных и обменных процессов);

-снижение функциональных возможностей эндокринной и иммунной систем (эндокринная и иммунная недостаточность);

-истощение приспособительных резервов организма, психоэмоциональное напряжение и другие нарушения.

Низкие температуры окружающей среды нередко приводят к развитию у человека патологических изменений в легких («пневмопатии») и т.н. «синдрома первичной северной артериальной гипертензии малого круга кровообращения». Нарушение обычной для средних широт фотопериодичности сопровождается перестройкой суточной периодики физиологических функций организма и развитием явлений десинхроноза. Неблагоприятным фактором является и гипокинезия, обусловленная метеорологическими факторами и спецификой отдельных воинских специальностей. Серьезной проблемой является неадекватное (несбалансированное) питание, сопровождающееся гиповитаминозами эндогенной и экзогенной природы.

Поэтому для эффективной адаптации военнослужащих к условиям Арктики Министерством обороны осуществляется комплексная программа, в том числе формируется разветвленная инфраструктура материально-технического обеспечения. Так, на островах Котельный и Земля Александры завершается возведение уникальных административно-

жилых комплексов, предназначенных для круглогодичного несения службы воинскими подразделениями. Особое внимание уделяется обеспечению войск специальной теплой одеждой и обувью, герметичными и утепленными палатками. Зимой личный состав обеспечивается средствами против отморожений, приборами для обогревания и освещения, светозащитными очками, а летом — сетками и мазями для защиты от комаров и мошки.

На основании вышеизложенных материалов можно сделать следующие выводы:

1. Запредельно сложные для организма человека природные условия арктических районов Российской Федерации могут негативно отразиться на здоровье военнослужащих. Синдром полярного напряжения способен серьезно осложнить учебно-боевую деятельность войск и для предотвращения этого требуются целенаправленные усилия командования и медицинской службы. Основой сохранения хорошего здоровья личного состава войск является успешная адаптация к условиям Крайнего Севера.
2. Холод – постоянный спутник арктических районов. Предотвратить замерзания и отморожения личного состава войск можно только снабдив его специальной одеждой и обувью, в разработке и испытаниях которой большая роль принадлежит научным подразделениям медицинской службы. Немаловажное значение имеет и создание нормальных условий работы в объектах военной техники.
3. Фактор питания – важнейший элемент сохранения здоровья и работоспособности человека на Крайнем Севере. Поэтому, первым условием формирования антистрессового рациона для военнослужащих в Арктике является обязательное наличие в пище полноценных белков животного и растительного происхождения с необходимым количеством и соотношением незаменимых аминокислот. Требуется оптимизация продовольственных пайков и рационов для различных категорий военнослужащих с целью введения в них определенных жизненно-важных ингредиентов. Желательно, чтобы при этом применялись продукты местного происхождения, в первую очередь – мясо северного оленя и морская рыба. В воинских столовых круглый год должны быть ягоды (брусника, морошка, клюква, черника, голубика) и грибы.
4. Особого внимания требует создание отлаженной системы водоснабжения личного состава питьевой водой, обеспечение водой столовых, банно-прачечных комбинатов. Требует решения очень сложная и не до конца решенная проблема утилизации отходов жизнедеятельности воинских коллективов.

Таким образом, в создании нормальных бытовых условий, поддержании и сохранении здоровья военнослужащих на арктических военных базах России важнейшая роль принадлежит медицинской службе.

Согияйнен А.А.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Поликлиника №14 филиала №14 ФГКУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Королёв

В рамках Федерального закона №323 от 21.11.2011 года «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и Приказа Минздрава России от 30.09.2015 года №683н «Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях» Министерство обороны и Главное военно-медицинское управление делает основной упор на проведение профилактических мероприятий среди

военнослужащих, что, в свою очередь, невозможно без формирования приверженности к здоровому образу жизни.

Мы ставили перед собой цель по изучению современного состояния дел по данной проблеме среди военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, для научного обоснования мероприятий, направленных на совершенствование заданного аспекта деятельности медицинской службы.

Нами было проведено сплошное анонимное анкетирование военнослужащих по призыву нескольких воинских частей Мытищинского гарнизона Московской области (n=1250).

При изучении распространённости среди военнослужащих по призыву вредных привычек выявлено следующее: 57% опрошенных имеют ту или иную вредную привычку, 39,4% таковых не имеют и 3,6% затруднились ответить. Из лиц, ответивших утвердительно, 60,9% имеют сочетание из 2 и более вредных привычек. Курят 57% опрошенных, часто употребляют крепкие спиртные напитки 34,3%, употребляли наркотики 8%. При ответе на вопрос о наличии хронических заболеваний 65,7% респондентов ответили отрицательно, 17,6% - отметили у себя наличие хронических заболеваний, 16,7% затруднились ответить. Особое внимание обращает на себя расхождение между реальным состоянием здоровья, где по данным различных авторов у 56,2%-76,4% призывников во время первоначальной постановке на воинский учёт и призыве в Вооруженные силы Российской Федерации выявляется хроническая патология различных органов и систем и информацией молодёжи о собственном здоровье. Интересно, что 65% опрашиваемых юношей предпочли вообще не отвечать на вопрос: «Следует ли придерживаться здорового образа жизни?». 88,5% из ответивших респондентов ответили утвердительно, 8,8% ответили, что не знают и 2,7% ответили отрицательно. Классические способы получения информации: врачебный персонал, учебные заведения и печатная продукция занимают 4,5,6 ранговые места с 13,6%, 12,2%, 6,5% соответственно. На первое место юноши призывного возраста поставили сеть интернет (31,8%), на второе – друзья, знакомые (18,5%), на третьем – телевидение (17,4%). В 67,7% случаев молодые люди предпочитают получать информацию по интернету, телевидению и от друзей.

Заключение: в настоящее время сохраняется высокая распространённость вредных привычек среди военнослужащих срочной службы (до 57%). Одновременно с этим до 65% опрошенных военнослужащих не имеют чёткого отношения к понятию «здоровый образ жизни». Представляется целесообразным продолжать профилактическую работу среди данной категории военнослужащих, делая основной упор на создание информационных порталов на базе сайтов военных поликлиник и госпиталей, с одновременной активной разъяснительной работой в воинских коллективах (в 67,7% случаев молодые люди получают информацию по сети Интернет, телевизионных программ или от друзей и только 13,6% от медицинского персонала).

Уховский Д.М., Богословский М.М., Аржавкина Л.Г., Борисова И.В.,
Жекалов А.Н., Кузьмин С.Г., Монако Г.О., Ткачук Н.А.

СИНДРОМ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ГОМЕОСТАЗА КАК ПРЕДИКТОР ТЕХНОГЕННОЙ АВАРИИ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Естественные электромагнитные поля представляют потенциальную угрозу для здоровья людей и являются не менее существенным экологическим фактором, чем температура, давление и влажность воздуха. С их флуктуациями хорошо коррелируют

изменения двигательной активности человека, нарушения ориентировки в пространстве и времени, что является причиной многочисленных техногенных аварий и катастроф, происходящих в период геомагнитных возмущений.

Традиционно синдром нарушения электромагнитного гомеостаза рассматривается в рамках полисиндрома полярного напряжения. Что обусловлено особенностями климата Крайнего Севера: сверхнизкими температурами, сухостью воздуха, частыми геомагнитными возмущениями и т.д. Однако, в период магнитных бурь этот синдром актуален во всех широтах.

Можно выделить следующие непосредственно действующие на биологические объекты внешние физические факторы, инициируемые солнечной активностью и взрывами сверхновых звёзд: вариации геомагнитных пульсаций в широком диапазоне частот; изменение атмосферного электрического поля; нарушение установившегося режима циркуляции нижней атмосферы на средних широтах; усиление акустических шумов инфразвукового диапазона; изменение уровня напряженности электромагнитного фона в диапазоне низких-сверхнизких частот; возрастание радиоактивности атмосферы; изменение интенсивности ультрафиолетового излучения, приходящего к поверхности Земли в результате изменений озонового слоя вторгающимися в атмосферу Земли заряженных частиц; формирование электронного дефицита.

На основании анализа более 2500 научных источников нами предложен комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на профилактику негативного влияния геомагнитных возмущений на организм человека. Организационные мероприятия включают в себя: коррекцию режима дня, нормализацию режима труда и отдыха; соблюдение здорового образа жизни; коррекцию эмоциональных нарушений, нормализацию сна; профилактику синдрома дефицита магнитного поля; диетические мероприятия (ограничение жирной, острой, солёной пищи, снижение доли легкоусваиваемых углеводов, исключение алкоголя); мероприятия, повышающие гипоксическую устойчивость (занятие спортом, гипоксические тренировки, закаливание, регулярное посещение сауны и т.д.); приём адаптогенных препаратов; приём антигипоксантов, антиоксидантов; усиление гипотензивной, коронаролитической и дезагрегантной терапии; коррекцию фармакотерапии у лиц с хроническими заболеваниями; нахождение в период геомагнитных возмущений в помещениях со сниженным уровнем магнитного поля (железобетонные дома, бункеры, кабины машин, вагоны пассажирских поездов и т.д.); проведение профотбора с учётом проб на индивидуальную магниточувствительность, привлечение к «аварийно-опасной» работе людей, рожденных в годы высокой солнечной активности.

В комплекс немедикаментозных мероприятий входят: проведение общей магнитотерапии, магниторефлексотерапии, биоуправляемой лазерной терапии, структурно-резонансной электро- и электромагнитной терапии, КВЧ-терапии и т.д.; профилактика электронного дефицита; курсовой приём омагниченной воды в периоды «спокойного солнца»; курсовое применение кратковременной геомагнитной депривации; экранирование помещений с одновременным применением средств магнитотерапии; использование систем стабилизации геомагнитного поля или устройств, нивелирующих геомагнитное поле в заданном объеме; употребление «гипомагнитной» воды, особенно в периоды геомагнитных возмущений; ионизация воздуха в помещении отрицательными ионами.

Ященко Л.В., Кривцов А.В., Корнеева А.А., Павлинова Е.С., Селезнев А.П.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРГАНЦА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРЯМЫМ МЕТОДОМ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМИЗАЦИЕЙ

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Метод атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС) основан на измерении резонансного поглощения света источника излучения свободными атомами определяемых элементов, образующимися в графитовой печи спектрометра «МГА» при введении в нее минерализатов анализируемой пробы, с последующим определением концентрации с помощью предварительно построенной градуировочной зависимости. В настоящее время определение марганца в крови, ее сыворотке и плазме предлагается осуществлять по методике МУК 4.1.033-15. согласно которой, разбавленную пробу вводят в графитовую печь атомизатора спектрометра «МГА-915», после чего проводят измерение.

В то же время известно, что при осуществлении анализов методом ААС с электротермической атомизацией (ЭТА), исходную пробу, как правило, предварительно минерализуют. Это делается, как с целью избежать уноса определяемого элемента в газовую фазу на стадии пиролиза, так и для уменьшения матричного влияния на сигнал оптической плотности на стадии атомизации. Однако разработчиками прибора «МГА-915» заявляется, что в силу оригинального технического решения узлов оптической схемы прибора, а именно использование зеемановской модуляционной поляризационной спектроскопии возможно и прямое определение металлов в некоторых средах – в частности в крови, ее плазме и сыворотке, что повышает экспрессность определения и в целом производительность анализа проб имеющих сложную матрицу. С целью проверки этого утверждения нами было проведено параллельное измерение содержания марганца в сыворотке образцов заранее отобранной крови. Минерализацию образцов сыворотки проводили в системе микроволновой пробоподготовки МС-6 по прилагаемой к системе методике. Она заключалась в двухступенчатом нагреве образца в азотной кислоте в герметичном стакане при повышенном давлении. Всего было минерализовано и проанализировано 5 образцов сыворотки.

Параллельно был осуществлен анализ этих же образцов напрямую по методике, указанной в МУК 4.1.033-15. Программа нагрева графитовой печи в обоих случаях была одинакова и соответствовала приведенной в МУКе. Модификаторы при анализе всех образцов не использовались. Для каждого образца было проведено по 2 параллельных измерения.

Выводы.

1 Расхождение между результатами содержания марганца в крови при прямом измерении пробы и после минерализации образца, не превышают значения погрешности для каждого измерения. Таким образом, атомно–абсорбционный спектрометр МГА-915 позволяет проводить прямые измерения содержания марганца в крови (ее плазме и сыворотке) с получением достоверных результатов.

2. Отсутствие необходимости проведения пробоподготовки позволяет сократить время одного исследования в 6 раз.

СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского МО РФ
321 Военный клинический госпиталь МО РФ
423 ГВКМЦ
426 Военный госпиталь МО РФ
442 окружной военный клинический госпиталь им З.П. Соловьева МО РФ
736 Главный центр санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ
985 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ
1409 Военно-морской клинический госпиталь МО РФ
1469 Военно-морской клинический госпиталь МО РФ
1477 Военно-морской клинический госпиталь МО РФ
АО «ЭлектроРадиоАвтоматика»
Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ)
Военная академия материально-технического обеспечения МО РФ
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова МО РФ
Волгоградский государственный университет
Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко МО РФ
Главное военно-медицинское управление МО РФ
Главный центр военно-врачебной экспертизы МО РФ
ГосНИИ прикладных проблем
Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины МО РФ
Городское бюро МСЭ по Санкт-Петербургу Минтруда России
Гродненский государственный медицинский университет
Донбасская юридическая академия
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького
Институт аналитического приборостроения РАН
Институт высокомолекулярных соединений РАН
Институт экспериментальной медицины РАН
Казанский государственный медицинский университет
Краснодарское высшее военное авиационное училище лётчиков МО РФ
Кронштадтский Военно-морской госпиталь МО РФ
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского
Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина
Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова
МГМСУ им. А.И. Евдокимова
Медико-санитарная часть МВД России по Белгородской области
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского
Медицинская служба Северного флота
Морской медицинский журнал
Научно-исследовательский институт медицины труда
Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины РАН
НИИ гигиены, профпатологии и экологии человека ФМБА
НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
НИИ спасания и подводных технологий ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии Роспотребнадзора
ООО «Грандэ»

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.А. Сеченова
Ростовский государственный медицинский университет
Санаторно-курортный комплекс «Западный» МО РФ
Санкт-Петербургский военный институт внутренних войск МВД России
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе
Светлогорский военный санаторий МО РФ
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова
СКК «Приволжский» МО РФ
СПб ГУ ПМЦ «Калининский»
Сургутская городская клиническая поликлиника №1
Сургутский государственный университет
Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова МО РФ
Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан
Федеральный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана
Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
Читинская государственная медицинская академия
Южно-Уральский государственный медицинский университет

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Авдонина Л.Г. *247*
Авдюшенко С.А.*20,60,93,99*
Адаменко В.Н. *184*
Азаров И.И. *253*
Азимова М.К. *112*
Акимов А.Г. *58, 61*
Аксенова В.П. *114,126,216,221*
Александров В.Н.*148,149,153*
Алексеенко Д.А. *111*
Алешин А.Н. *140*
Алешина О.И. *204*
Алиев Р.Э.
222,223,224,225,226,227
Алпатов В.Н. *76*
Альжев Н.В. *62*
Андреев А.И. *234,235*
Андреев В.П. *113*
Андреев И.Т. *105*
Андриянов А.И.
114,115,119,127,132,135,138
Андрюков Б.Г. *228*
Антушевич А.Е. *203*
Артемьев Н.А.
94,95,96,100,102,103,105
АржавкинаЛ.Г.154,195,196,205
213,217,219,260
Аскерко Н.В.*242*
Асланов Б.И. *239*
Астанина А.К. *140, 146,149,151*
Ахметели Г.Г. *19,95,96*

Б

Бабак А.В. *163,191,240*
Базылева Л.В. *255*
Балабанова Л.А. *247*
Барышкова Л.К. *160*
Бебия Н.В. *177*
Белозеров Е.С. *115*
Белокопытова Е.В. *196*
Беспальчук Д.Ю. *229,237,238*
Богданова Е.Г. *65,187*
Богословский М.М. *196*
Бокарев М.А. *131*
Болехан А.В. *187,205,213,217*
Болехан В.Н.
132,141,147,243,248,251,255
Бондаренко А.И. *169*
Боравкова О.В. *190*
Борисова И.В. *260*
Борисенко Н.В. *248*
Богословский М.М. *260*
Будко А.А. *160*
Буценко С.А. *171,172,173,174*
Буланьков Ю.И. *246*
Буляница А.Л. *72*
Бунтовская А.С. *141,146,155*
Бурцев Н.Н. *39,81,242*
Бурдинский И.И. *131*
Бурякова Л.В. *161*
Бусыгин М.А. *43*
Бутаков С.С. *253*
Быкова А.Ф. *204*

В

Васильченко
В.В.*78,87,104,214*
Васягин С.Н. *162*
Венгерович Н.Г. *204*
Венцлав С.В. *96*
Верич Е.Н. *63*
Веселова О.М. *210,216*
Ветрова О.В. *116*
Ветряков О.В. *64*
Вилова К.Г. *143*
Волков А.П. *177*
Волков А.С. *168*
Вольхина Е.Н. *194*
Воронов В.В. *98*
Воронцова Т.В. *230*

Г

Гаврилюк Б.Л.
195,205,213,217
Гайворонский И.В. *257*
Гайворонский И.Н. *144,240*
Гайдук В.А. *162,205*
Гайдук С.В.
70,162,163,191,240
Галака А.А. *158,164,209*
Ганапольский В.П.
20,99,103,255
Генрих К.Р. *88*
Герасимов В.В. *74*
Глуткин С.В. *27*
Говердовский Ю.Б. *205,217*
Головань Д.А. *145*
Горичный В.А. *25,165,231*
Гребенюк А.Н. *179,203,208*
Гринчук С.С. *63,99,100,103,110*
Гришин И.А. *88*
Гришко Т.А. *239*
Груздева А.Е. *124*
Губанов А.И. *187,210*
Гусев Р.В.
169,175,191,192,241,242
Гуськов А.С. *70,71*

Д

Данцев В.В. *67,169*
Дарьина Н.И. *123,221*
Денисов А.В. *72,248*
Демидов Д.М. *146,156*
Джанаева Л.В. *22*
Довгуша В.В. *107*
Дорофеев И.И. *21,54*
Дронов К.В. *77*
Душенин В. Г. *77*

Е

Елисеев Д.Н. *85*
Елисеева М.И. *149*
Емельянов В.Н. *243,249,251*
Ермаков Р.А. *166*
Есаян И.Л. *177*

Ж

Жекалов А.Н.
65,163,187,195,196,205,213,217,240,260
Жернавков В.Ф. *63*
Жукова Д.И. *22*

З

Завьялов Д.М. *168*
Загородников Г.Г.
66,205,209,213,217
Загородников Г.Н. *25*
Зайцев В.А. *101*
Закревский Ю.Н. *168*
Замалиева М.А. *247*

Захарова Е.М. *96,102,104,105*
Зеленина Н.В. *26*
Зинченко Ю.П. *42*
Зиновьев С.В. *215*
Зинчук В.В. *27*
Змеева Т.А. *133,134*
Зуева Н.Г. *60*

И

Иванов В.А. *96*
Иванов В.В. *67,169,241,242*
Иванов И.А. *140,141,146,147,155,156*
Иванов О.С. *19*
Извозчикова О.В. *99,100,102,103,110*
Ильин И.Б. *185*
Имамов А.А. *247*
Исайчев С.А. *67*
Истомин А.В. *116*
Испанов А.Н. *75*
Истомин А.В. *124*
Ищук Ю.В. *119,125,132,135,138*

К

Кадетов С.Н. *170*
Калачев *232*
Калинина С. А. *28*
Калюжная Л.И. *148,149,153*
Капитанаки В.Е. *30,54*
Капрова Н.М. *95,96*
Карайланов М.Г. *171,172,173,174*
Карамуллин М.А. *199*
Каримова А.М. *175,241,242*
Кароль Е.В. *68*
Кафтырева Л.А. *245*
Каширцева Е.В. *210,216*
Кашутин С.Л. *143*
Киреева Е.Б. *70,71,182,189,191*
Кириченко Н.Н. *117,118,176,206*
Кисляков Ю.Я. *72*
Кислякова Л.П. *72*
Клецко Л.И. *134*
Кузьмин С.Г. *64,260*
Кобрянова И.В. *73*
Ковалёв А.И. *31*
Кожокару Д.В. *257*
Кожуров М.Н. *198*
Колосовская Е.Н. *245*
Константинов В.В. *33,34*
Комина Г.Н. *32*
Конев С.Д. *239*
Коновалова И.А. *115,118,119,125,127,128,176,221*
Копытов С.А. *74*
Корнеева А.А. *135,136,206,262*
Королев Ю.Н. *93*
Коростелева О.Г. *115,126*
Корзунин В.А. *35,36,55*
Корниенко А.В. *106*
Кормилец Д.Ю. *235*
Котов С.С. *133*
Кравченко Е.В. *37,114,115,118,119,125,127,128,176*
Красильников Г.Т. *38*
Красножон С.В. *75*
Крачко Э.А. *38*
Кривенцов А.В. *148,149,153*
Кривонос П.С. *196*
Кривцов А.В. *132,135,136,138,262*
Криволап Н.В. *75*
Круглова М.А. *120*
Крупин А.В. *164,202*
Крылов В.А. *200*
Крылова Т.Г. *196*
Крючкова А.С. *154,205,213,217,218,219*
Кудрин А.И. *102,103,104,105*
Кузнецов И.М. *177*
Кучеренко А.Д. *177,183*
Кузина Р.Х. *41*
Кузнецов М.С. *106*
Кузнецов С.М. *106*
Кузьмин С.Г. *119*
Кулемзина Т.В. *75*
Кучук Г.А. *76*

Л

Лазаренко Д.Ю. *161,207*
Лазаренко Л.П. *123,126*
Ластков Д.О. *89,129*
Левич С.Н. *21,35,36,37*
Левченко З.А. *190*
Легеза В.И. *203,208,209,210,214*
Лелякова И.А. *30*
Леонтьев М.М. *102,104,105*
Леонтьев О.В. *58,61,77*
Лобанова М.И. *178*
Логаткин С.М. *106*
Лункин А.Н. *81*
Луценко В.Н. *179*
Лучникова О.В. *99*
Лущенков Д.А. *200*

М

Макеев А.Т *39*
Мальчинский Ф.В. *38*
Мальцева А.В. *120,181*
Малышев В.Б. *133,134*
Мавренков Э.М. *103*
Мальцева Е.О. *120*
Мартирова Т.А. *19,63,95,96*
Мартыненко К.Е. *182,192*
Мартынов А.И. *42*
Марьева О.Г. *183*
Марченко Л.О. *21,53*
Маточкина А.А. *242*
Махновский А.И. *183*
Мельниченко П.И. *253*
Меньшикова Г.Я. *31*
Мерзликин А.В. *78*
Меркулова А. Г. *28*
Метельский С.М. *196*
Мещеряков В.В. *230*
Милошевский А.В. *233*
Мининкова Н.С. *120*
Миронова К.Д. *73*
Михайлова Е.В. *148,149,153*
Михеев С.В. *50,77*
Мкртчан А.М. *185*
Мкртычян А.С. *34*
Монако Г.О. *260*
Мотасов Г.П. *108,109*
Мулик А.Б. *79*
Муллашев А.Ф. *151*
Мурзина Е.В. *196,210,216*
Мызников И.Л. *39,81,107,233,242*

Н

Нагибович О.А. *40,81,141,147,155,184,234,235*
Назаров С.С. *26,57*
Назарова Е.В. *79*
Намоконов Е.В. *179*

Неклюдова В.С. *143*
Никитин Е.А. *117,178*
Никифоров Ю.П. *212*

О

Овчаров А.В. *131*
Овчинников Б.В. *41*
Орлов А.И. *216*
Орлов Ю.В. *192*
Орлова Е.С. *213,243,245,246,249,251*
Орлова О.В.*161*
Осипов О.А. *96*
Осипов В.М. *137*
Осмоловский С.К. *196*

П

Павлинова Е.С. *135,136,206,262*
Парамонов В.В *185*
Парфенов В.Д. *121,123,236,258*
Парфенов И.В. *258*
Патяшина М.А. *247*
Пелешок С.А. *140,141,145,146,147,149,151,152,155 156*
Первичко Е.И. *42*
Першин В.Н. *163,195,205,213,217,240*
Першко В.А. *70,182,186,191*
Петленко С.В.*187*
Петрухин Н.Н.*188*
Петряхин Д.Н. *41,90*
Пискарев Ю.Г.*88*
Плахотская Ж.В. *113,137*
Плохотюк Е.Н. *43,82*
Подольская И. В. *47*
Полянин Н.А. *50*
Пономаренко Г.Н. *78*
Попов А.В. *189,191*
Попрядухин П.В. *149*
Порожников П.А. *40,81*
Пимбурский В.Ф. *210*
Прокин И.Г. *171,172,173,174*
Прокопович Г.А. *215*
Прокофьева В.А. *33*
Прохоров А.В. *144,187*
Протасов О.В. *140,141,146,147,155,217,219*
Пшенкина Н.Н. *216*

Р

Рахманов Р.С. *88,124*
Ревякина Е. Г. *46*
Реймов Д.В. *76,108,109,190*
Резник В.М. *165,203,208,209,210,214*
Рембовский В.Р. *52*
Романов П.А. *202*
Роскостов М.В. *178*
Рубцов Ю.Е. *71,182,186,189,191,192,241,242*
Рудая Е.Г. *186*
Рудой С.А. *198*
Румянцев Г.В. *192,193*
Русев И.Т. *171,172,173,174*
Ржепецкая М.К. *93,99,100,110*
Рыжиков М.А. *106*
Рябков Д.В. *243,246*

С

Садченко С.Н. *39*
Самбукова Т.В. *57,83*
Сбойчаков В.Б. *133,134*
Селезнев А.П. *132,135,136,138,206,262*
Сеньков А.А *193*
Сергеев Т.В. *60*
Сечин А.А. *210,214*
Сидельникова О.П. *134,248*
Сиващенко П.П. *212*
Сивуха В.К. *194*
Синенченко А.Г. *215*
Синячкин Д.А. *154,218*
Скокова В.Ю. *85*
Скороход А. С. *47*
Сметанин А.Л. *114,115,119,125,126,221*
Смирнова Г.А. *118,127,128,176*
Согияйнен А.А. *48,259*
Соловьев И.А. *202*
Сороколетова Е.Ф. *132,135,136,138*
Софронов Г.А. *216*
Стариков В.Н. *185,194,200*
Столяр В.П. *232*
Субботина С.Н. *204*
Субботина Т.И. *126*
Суборова Т.Н. *245,248*
Суворов Н.Б. *60*
Судат В.М. *255*
Сухарева И.А. *49*
Сухотерин А.Ф. *197*
Сюрис Н.А. *50,77*

Т

Тараканов А.В. *85*
Теддер Е.И. *143*
Терентьев Л.П. *106*
Титов И.Г. *232*
Титова М.В. *140,146,149,151,155*
Тихонова Л.Г. *111*
Ткачук Н.А. 65,163,195,205,213,217,260
Токарев А.Ю. *81*
Трофимова М.В. *247*
Тумилович О.А. *257*

У

Улесикова И.В. *79*
Улюкин И.М. *86,231,246,249*
Усанкин И.С. *151,152*
Устименко Л.И. *39,233*
Уховский Д.М. *65,195,196,219,260*

Ф

Фазылджанова А.С. *61*
Фёдоров К.С. *177*
Фёдоров С.Е. *196*
Федоткина И.В. *51*
Фигуркина М.А. *153*
Филиппов В.Л. *52*
Филиппова Е.О. *21,53*
Филиппова Ю.В. *52*
Фокин С.Б. *255*
Фролов С.Н. *161*

Х

Хайруллин А.Р. *197*
Халимов Ю.Ш. *71,101,144,192*
Харин И.В. *249*
Харитонов М.А. *67,169*
Харисов А.М. *197*
Харченко Т.В. *154,218*
Хасанов А.Р. *87*
Хошимова А.Е. *250*
Хрипунов А.К. *140*

Хрусталёв К.Э. *198*

Ц

Цепков А.А. *161*
Цепкова Г.А. *163,195,213,217,240*
Цоколов А.В. *198,200*

Ч

Чалисова Н.И. *219*
Чеботов С.А. *85*
Чернышева Ю.Н. *217*
Чермянин С.В. *54*
Чермянин С.С. *30*
Черныш П.П. *61*
Четырин В.В. *257*
Чеховских Ю.С. *199*
Чудаков С.В. *241,242*
Чумаков Н.В. *88*
Чумакова И.О. *35,36*
Чуркин Д.В. *89,129*

Ш

Шабанова Г.В. *200*
Шагров Л.Л. *143*
Шатыр Ю.А. *79*
Шахов П.А. *229,237,238*
Швец В.А. *26,78*
Шевелева В.С. *141,146,149,155,156*
Шереверова А.А. *81*
Шерстенникова А.К. *143*
Шиянов А.С. *131*
Шперлинг И.А. *158,202*
Шперлинг Н.В. *158,162*
Шперлинг М.И. *164,202*
Шраменок А.А. *194*
Шувалов А.В. *19*
Шулепов А.В. *158*
Шуклина А.А. *231,243,246,251*
Шуленин К.С. *67*
Шевченко Э.В. *109*

Щ

Щербаков И.П. *140*
Щипанов С.Г. *158*
Щукина Н.А. *20,63,93,96,99,255*

Ю

Юдин А.Б. *162*
Юдин В.Е. *149*
Юдин М.А. *204*
Юркевич Ю.В. *158*
Юсупов В.В. *26,34,35,36,40,41,55,57,81*
Юсупова Е.В. *90*
Юшко С.В. *55*

Я

Яговдик Н.П. *148*
Язенок А.В. *154,165,218*
Яковлев А.В. *104*
Яковлева Л.В. *37,51*
Ятманов А.Н. *57*
Яременко М.В. *82*
Яремко В.И. *58,91,117,178*
Ященко Л.В. *136,138,206,262*

Современные проблемы охраны здоровья военнослужащих: материалы юбилейной науч.-практ. конф., посвященная 15-летию образования научно-исследовательского центра Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, 1 декабря 2016 г. – СПб., 2016. – 269 с.