ISSN 2070-1004

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
DISASTER MEDICINE

N3 (91)
2015

В номере:

РАБОТА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ 70-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941–1945 ГГ.

ПРИМЕНЕНИЕ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ МОРСКОЙ ЛЕДОСТОЙКОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПЛАТФОРМЫ «ПРИРАЗЛОМНАЯ»

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПОДВИЖНЫХ ОБРАЗЦАХ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

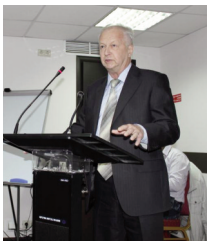
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ БЛИЖНЕВОСТОЧНОГО РЕСПИРАТОРНОГО СИНДРОМА В РОССИИ

АНАЛИЗ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ КАТАСТРОФ НА УЧАСТКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-8 «ХОЛМОГОРЫ»

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАМЕДИЦИНСКИХ БРИГАД. Сообщение 2

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНЗДРАВА РОССИИ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ» 27—28 мая 2015 г., Красноярск



В соответствии с Планом научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2015 год в городе Красноярске 27–28 мая 2015 г. состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы совершенствования Службы медицины катастроф Минздрава России регионального уровня».

В ходе конференции обсуждались вопросы: нормативно-правового регулирования деятельности Всероссийской службы медицины катастроф на региональном уровне; совершенствования региональной системы оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях и в повседневной деятельности; актуальные вопросы готовности ВСМК на региональном уровне к работе в условиях военных конфликтов; оптимизации оперативно-диспетчерской службы и управления ВСМК на региональном уровне с применением новых информационных технологий, а также проблемные вопросы деятельности Всероссийской службы медицины катастроф на региональном уровне при подготовке к медицинскому обеспечению Чемпионата мира по футболу в 2018 г. и других крупномасштабных массовых мероприятий.

В конференции приняли участие 172 представителя из 61 субъекта Российской Федерации, в их числе: руководители Минздрава России, представители органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, директора и специалисты центров медицины катастроф, заведующие и преподаватели кафедр медицины катастроф и мобилизационной подготовки здравоохранения медицинских вузов, члены Профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России, руководители и специалисты медицинских организаций.

Со вступительным словом на конференций выступили директор Департамента организации экстренной медицинской помощи и экспертной деятельности Минздрава России О.И.Гусева и Министр здравоохранения Красноярского края В.Н.Янин.

С докладом «Совершенствование оперативно-диспетчерской службы и повышение качества экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим – приоритетное направление деятельности Службы медицины катастроф» выступил директор ФГБУ ВЦМК «Защита», академик РАН С.Ф.Гончаров.

На Конференции были заслушаны 13 программных докладов известных ученых и специалистов Всероссийской службы медицины катастроф.

При подведении итогов работы конференции была отмечена актуальность и значимость для практического здравоохранения обсуждаемых вопросов, было выработано общее мнение по технологиям решения стоящих перед Службой задач на ближайшие годы, определены основные направления дальнейшего развития Службы, нуждающиеся в научной проработке.

Директор Департамента организации экстренной медицинской помощи и экспертной деятельности Минздрава России О.И.Гусева обратила особое внимание на необходимость развития оперативно-диспетчерской службы, оперативность реагирования на чрезвычайные ситуации, своевременность представления необходимой информации о медико-санитарных последствиях чрезвычайных ситуаций, создания адекватных резервов медицинских ресурсов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также на необходимость совершенствования оказания экстренной медицинской помощи населению, проживающему в труднодоступной местности в населенных пунктах с небольшим числом жителей.

Кроме того, О.И.Гусева подчеркнула необходимость развития межведомственного взаимодействия при выполнении мероприятий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего населения при различных чрезвычайных ситуациях, на оперативность и достоверность информации о последствиях чрезвычайных ситуаций, подлежащей обмену между министерствами и организациями.

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Уважаемые коллеги!

Мир изменяется стремительно и необратимо. «Привычные» для нас стихийные бедствия, природные и техногенные аварии дополняются внешними угрозами особого типа. Эти изменения требуют от специалистов Службы медицины катастроф поддержания высокой степени готовности к оказанию медицинской помощи пострадавшим в любых ситуациях.

Я уверен, — читатели понимают, насколько велика и незаменима роль нашей Службы в этих обстоятельствах.

Залогом успешного решения многих вопросов является эффективное кадровое обеспечение, которое может быть достигнуто путем постоянного повышения профессионального мастерства специалистов Службы, базирующегося на адаптации имеющегося опыта обучения к новым требованиям, предъявляемым к системе непрерывного медицинского образования.

Обращаясь к вам со страниц журнала, хочу еще раз привлечь внимание к ряду наиболее актуальных и жизненно важных проблем совершенствования системы организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, которые мы считаем необходимым обсудить на научно-практической конференции 17 ноября 2015 г. в г. Москве, в ВЦМК «Защита».

18-19 ноября 2015 г. мы продолжим наше общение с директорами Сотрудничающих Центров ВОЗ по проблемным вопросам медицины катастроф.

Коллеги! Думаю, что главный признак зрелости нашего коллективного духа — отсутствие потребности кому-то что-то доказывать.

Мы рады новой встрече соратников и единомышленников.

Директор ВЦМК «Защита»,
главный редактор журнала
«Медицина катастроф»,
академик РАН ***С.Ф.Гончаров***

НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ» 17 ноября 2015 г., Москва

17 ноября 2015 года в г. Москве, в ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России проводится научно-практическая конференция «Совершенствование системы организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях».

На конференции предполагается рассмотреть следующие вопросы:

— Актуальные вопросы организации и оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях в догоспитальном периоде.

— Развитие мобильных медицинских формирований Службы медицины катастроф регионального уровня.

— Новые медицинские технологии для обеспечения современного уровня оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

— Организационные и клинические аспекты функционирования федеральных лечебно-профилактических медицинских организаций в системе оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим.

— Деятельность главного внештатного специалиста по медицине катастроф в федеральном округе и регионе по совершенствованию оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

В рамках конференции будет проведено заседание **Профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России.**

Для участия в Конференции, заседании Профильной комиссии и совещании приглашаются специалисты органов управления здравоохранением и Всероссийской службы медицины катастроф, члены Профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России и Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф, профессорско-преподавательский состав кафедр медицины катастроф и кафедр мобилизационной подготовки и медицины катастроф медицинских вузов, руководители медицинских организаций, привлекаемых для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, сотрудники НИИ, занимающиеся проблемами медицины катастроф.

18 ноября 2015 года запланировано проведение совещания с директорами Сотрудничающих Центров ВОЗ по проблемным вопросам медицины катастроф.

С уважением,
директор — главный внештатный специалист
по медицине катастроф Минздрава России,
академик РАН, доктор медицинских наук,
профессор

С.Ф.Гончаров

Заявки на участие в работе Конференции просим представить до 05 ноября 2015 г., доклады и тезисы для опубликования– до 10 октября 2015 г.

Условия участия в конференции:

С каждого участника конференции взимается регистрационный взнос.
Регистрационный взнос в сумме 700 рублей включает: портфель с канцелярскими принадлежностями, сборник материалов Конференции, программу, бейдж, сертификат участника;
Регистрационный взнос в сумме 2700 рублей включает портфель с канцелярскими принадлежностями, сборник материалов Конференции, программу, бейдж, сертификат участника, а также пригласительный билет на фуршет.
Регистрационный взнос оплачивается только по безналичному расчету на основании счета и договора с учреждением, сотрудником которого является участник конференции. Счет и договор будут высланы сразу после получения от Вас заявки на участие. Оплату счета произвести до 10 ноября 2015г.

Проезд, проживание и питание участники Конференции оплачивают самостоятельно.

В заявке необходимо указать:
— Ф.И.О. участника, ученую степень и ученое звание, место работы и должность;
— нуждаемость в размещении в гостинице;
— контактные телефоны, факс, электронную почту, адрес для переписки;
— Ф.И.О. авторов и название доклада, тезисов.

Материалы докладов и тезисы оформляются с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт 13, интервал полуторный, объем тезисов на 2–3 листах формата А-4.

Контактная информация:

Сайт: www.vcmk.ru; **e-mail:** orgplan@vcmk.ru;
факс: +7 (499) 190-52-87,
Адрес: 123182, г. Москва, ул. Щукинская, д. 5, ФГБУ «ВЦМК «Защита».

Контактное лицо:
начальник организационно-планового отдела
Томкович Анатолий Антонович
Контактный телефон: +7 (499) 190-46-59

НАУЧНЫЙ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1992 ГОДУ

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
DISASTER MEDICINE

№3•(91)•2015

Орган Всероссийской службы медицины катастроф
Учредитель – ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России
Журнал издается при научно-информационной поддержке Отделения медицинских наук РАН

Главный редактор *Гончаров С.Ф.* – академик РАН
Шеф-редактор *Нечаев Э.А.* – член-корр. РАН, докт. мед. наук
Зам. главного редактора (по науке) *Погодин Ю.И.* – докт. мед. наук, проф.
Зам. главного редактора (по оргвопросам) *Боровков С.В.*
Ответственный секретарь *Макаров Д.А.*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Аветисов Г.М., докт. биол. наук, проф.
Алексеев А.А., докт. мед. наук, проф.
Баранова Н.Н.
Барсуков С.Ф., докт. мед. наук, проф.
Батрак Н.И., докт. мед. наук
Бобий Б.В., докт. мед. наук
Борисенко Л.В., канд. мед. наук
Быстров М.В., канд. мед. наук
Войновский Е.А., чл.-корр. РАН, докт. мед. наук, проф.
Галин Л.Л., канд. мед. наук
Гаркави А.В., докт. мед.наук, проф.
Гармаш О.А., канд. мед. наук
Гребенюк Б.В., канд. мед. наук
Жуков В.А., докт. мед. наук, проф.
Зубарев А.Ф., докт. мед. наук, доц.
Кипор Г.В., докт. биол. наук, проф.
Кнопов М.М., докт. мед. наук, проф.
Лобанов А.И., докт. мед. наук, проф.
Мурин М.Б., канд. мед. наук
Простакишин Г.П., докт. мед. наук, проф.
Розинов В.М., докт. мед. наук, проф.
Саввин Ю.Н., докт. мед. наук, проф.
Сахно И.И., докт. мед. наук, проф.
Седов А.В., докт. мед. наук, проф.
Стажадзе Л.Л., докт. мед. наук, проф.
Фисун А.Я., докт. мед. наук, проф.
Чадов В.И., докт. мед. наук
Черняк С.И., докт. мед. наук
Шабанов В.Э., докт. мед. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Аветисян А.А. (Республика Армения), *Галеев И.К.*, докт. мед. наук (Кемерово), *Гундорова Р.А.*, чл.-корр. РАЕН, докт. мед. наук, проф. (Москва), *Жарко В.И., Министр здравоохранения* (Республика Беларусь), *Ильин Л.А., акад. РАН* (Москва), *Комаров Ф.И., акад. РАН* (Москва), *Костомарова Л.Г.*, докт. мед. наук, проф. (Москва), *Лядов К.В.*, чл.-корр. РАН (Москва), *Онищенко Г.Г., акад. РАН* (Москва), *Пысла М.С.*, канд. мед. наук (Республика Молдова), *Рахманин Ю.А., акад. РАН* (Москва), *Сердюк А.М., акад. НАМН* (Украина), *Слепушкин В.Д.*, докт. мед. наук, проф. (Владикавказ), *Сидоренко В.А.* (Москва), *Ушаков И.Б., акад. РАН* (Москва), *Фалеев М.И.*, канд. полит. наук (Москва), *Шойгу Ю.С.*, канд. психол. наук (Москва)

Журнал входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий ВАК

Никакая часть журнала не может быть воспроизведена каким бы то ни было способом (электронным, механическим, фотокопированием и др.) без письменного разрешения ВЦМК «Защита»

Ответственность за достоверность сведений, содержащихся в статьях и рекламных объявлениях, несут авторы и рекламодатели

С аспирантов плата за опубликование рукописей не взимается

Электронная версия журнала и условия ознакомления с ней находятся по адресу: www.elibrary.ru

Отпечатано в ВЦМК «Защита»
Сдано в набор 05.09.15.
Подп. в печать 18.09.15.
Бумага Kumexcout.
Формат 60x90 1/8.
Гарнитура Футура.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,0.
Уч.-изд. л.10,0.
Тираж 1000 экз.
(1-500), (501-1000)
1-й завод
Заказ 1003

18+

Выпускающий редактор: *Д.А.Макаров*
Редакторы: *Л.И.Ивашина, А.А.Тонконог*
Корректоры: *Д.А.Макаров, И.К.Ветрова-Батюта, А.А.Фролова*
Компьютерная верстка: *И.К.Соколова*
Компьютерная графика: *С.В.Боровков, А.А.Лошаков*
Фото: *Н.А.Лычагин, А.А.Чернов, М.А.Баранова*

Адрес редакции: 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Телефон 8 (499) 190 59 60. E-mail: rcdm@mail.ru
Журнал зарегистрирован в Государственном комитете РФ по печати.
Рег. № 016858 от 04.12.97.
Подписной индекс **18269** (Каталог «Пресса России» Агентства «Книга-сервис»)

© ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
№ 3 (91)•2015
СОДЕРЖАНИЕ

DISASTER MEDICINE
№ 3 (91)•2015
CONTENTS

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

ORGANIZATION AND TACTICS OF DISASTER MEDICINE SERVICE

Федотов С.А., Гуменюк С.А., Круговых Е.А. Работа Научно-практического центра экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы по медицинскому обеспечению массовых мероприятий, посвященных 70-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.	7	*Fedotov S.A., Gumenyuk S.A., Krugovykh E.A.* Activity of Research and Practice Center of Emergency Medical Care of Health Department of Moscow in Medical Support of Mass Events Dedicated to 70-th Anniversary of Victory in Great Patriotic War of 1941–1945
Лобанов А.И. Кадровые и материальные ресурсы здравоохранения в военное время	10	*Lobanov A.I.* Manpower and Material Resources of Health Services in Time of War
Найченко М.В. Эргономические основы организации рабочих мест медицинских специалистов в подвижных образцах военно-медицинской техники	13	*Naychenko M.V.* Ergonomic Principles of Work Place Organization of Medical Specialists in Mobile Technical Units
Барачевский Ю.Е., Ключевский В.В., Юрьева М.Ю., Баранов А.В., Колесников Г.С. Анализ медико-санитарных последствий дорожно-транспортных катастроф на участке федеральной автомобильной дороги М-8 «Холмогоры»	19	*Barachevsky Yu.E., Klyuchevsky V.V., Yur'eva M.Yu., Baranov A.V., Kolesnikov G.S.* Analysis of Road Traffic Catastrophes on Federal Motorway M-8 «Kholmogory»

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

CLINICAL ASPECTS OF DISASTER MEDICINE

Саленко Ю.А., Кундашев У.К., Шестопалов С.С., Барчуков В.Г. Препараты с актопротекторными свойствами в предоперационной подготовке больных	21	*Salenko Yu.A., Kundashev U.K., Shestopalov S.S., Barchukov V.G.* Preparations with Actoprotective Properties in Preoperative Assessment
Скороглядов А.В., Лядова М.В., Тучик Е.С. Медико-экспертная характеристика ошибок и осложнений при оказании экстренной стационарной помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата	25	*Skoroglyadov A.V., Lyadova M.V., Tuchik E.S.* Medical Expert Characteristics of Errors and Complications in Emergency Medical Care Delivery to Casualties with Locomotor System Traumas in Hospital Environment
Чиж И.М., Гладких В.Д., Белых В.Г., Русанов С.Н. Антидотная терапия в системе мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций	29	*Chizh I.M., Gladkikh V.D., Belykh V.G., Rusanov S.N.* Antidotal Therapy within System of Measures for Liquidation of Medical and Sanitary Consequences of Emergency Situations
Архангельская А.Н., Ивкина М.В., Гуревич К.Г. Избыточная масса тела и ожирение как актуальная проблема здоровья лиц опасных профессий	34	*Arkhangelskaya A.N., Ivkina M.V., Gurevich K.G.* Overweight and Obesity as Urgent Health Problem of People in Hazardous Occupations

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

ACTUAL PROBLEMS OF EMERGENCY CONSULTATIVE MEDICAL CARE PROVISION AND OF MEDICAL EVACUATION

Ревазов Т.Д., Дигуров Б.С., Кокоева Л.Г., Баскаева В.А., Бадзиева З.Б. Развитие системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации в Республике Северная Осетия – Алания **37** *Revazov T.D., Digurov B.S., Kokoeva L.G., Baskaeva V.A., Badzieva Z.B.* Development of System of Emergency Consultative Medical Care and Medical Evacuation in Republic of North Ossetia – Alania

Громут А.А., Федько Р.В., Ульянов А.А. Эффективность пилотного проекта по разработке модели оказания медицинской помощи населению Ханты-Мансийского автономного округа – Югры **39** *Gromut A.A., Fed'ko R.V., Ul'anov A.A.* Efficiency of Pilot Project in Elaboration of Model of Medical Care Delivery to Population of Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra

Преловский А.В., Петчин И.В., Третьяков А.С. Развитие системы экстренной консультативной медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в Архангельской области **41** *Prelovsky A.V., Petchin I.V., Tret'yakov A.S.* Development of System of Emergency Consultative Medical Care with Use of Telemetric Technologies in Arkhangelsk Oblast

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

SANITARY-ANTIEPIDEMIC (PREVENTION) MEASURES IN EMERGENCIES

Суранова Т.Г. Противодействие распространению ближневосточного респираторного синдрома в Российской Федерации **45** *Suranova T.G.* Measures against Spread of Middle East Respiratory Syndrome in Russian Federation

ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL

Баранова Н.Н. Экспертная оценка примерной дополнительной профессиональной программы подготовки специалистов авиамедицинских бригад. Сообщение 2 **47** *Baranova N.N.* Expert Assessment of Exemplary Program of Additional Professional Preparation of Aeromedical Teams Specialists. Report 2

ОПЫТ НАШЕЙ РАБОТЫ

OUR ACTIVITY EXPERIENCE

Федотов С.А., Тетюшкин М.А., Гуськова О.В. Опыт и перспективы использования информационной медицинской системы **51** *Fedotov S.A., Tetyushkin M.A., Gus'kova O.V.* Experience and Prospects of Use of Medical Information System

Карант О.Е. Медицинское обеспечение туристов в горной местности Республики Адыгея в зимний период **54** *Karant O.E.* Medical Support of Tourists in Mountainous Areas of Republic of Adygeya in Winter Season

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

Романов М.А. Применение санитарной авиации для медицинского обеспечения работников морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная» 56

Ребиков И.В. Опыт проведения многоэтапной медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайной ситуации 58

IN ORDER OF DISCUSSIONS

Romanov M.A. Use of Sanitary Aviation for Medical Support of Personnel of Ice-Resistant Stationary Sea Platform «Prirazlomnaya» 56

Rebikov I.V. Experience of Realization of Multistage Medical Evacuation of Casualties in Emergency Situation Environment 58

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Фетисова С.Ю., Польская Л.Р. Проблемно-поисковое обучение медицине катастроф с помощью кейс-метода 61

Польская Л.Р., Фетисова С.Ю. Обучение студентов медицинского колледжа по вопросам психофизиологической готовности к оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях 62

SHORT REPORTS

Fetisova S.Yu., Pol'skaya L.R. Problem-Based Teaching of Disaster Medicine with Help of Case-Based Method 61

Pol'skaya L.R., Fetisova S.Yu. Training of Medical College Students in Issue of Psychophysiological Preparedness for Medical Care Delivery in Emergency Situations 62

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

Пахомова Н.В. Краевому центру медицины катастроф Алтайского края – 15 лет 64

JUBILEES

Pakhomova N.V. Centre for Disaster Medicine of Altai region is 15 64

ИНФОРМАЦИЯ

Гармаш О.А. Научно-практическая конференция «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация» 28

Левчук И.П., Костюченко М.В. II Всероссийская научно-практическая олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф 57

INFORMATION

Garmash O.A. Research and Practice Conference «Sanitary Aviation of Russia and Medical Evacuation» 28

Levchuk I.P., Kostyuchenko M.V. II All-Russian Research and Practice Olympiad of Students and Young Scientists on Disaster Medicine 57

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

УДК 614.2

РАБОТА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПОСВЯЩЕННЫХ 70-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941–1945 гг.

С.А.Федотов, С.А.Гуменюк, Е.А.Круговых

ГКУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы»

Представлена организация медицинского обеспечения массовых мероприятий в Москве, посвященных 70-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.

Проанализирована работа Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (ЦЭМП) г. Москвы – территориального центра медицины катастроф, осуществлявшего оперативное руководство привлечёнными к работе подведомственными силами и организовавшего взаимодействие с правоохранительными органами и другими ведомствами и службами, принимавшими участие в организации и проведении праздничных мероприятий.

Приведены данные о числе обратившихся за медицинской помощью и структуре обращений.

Ключевые слова: 70-летие Победы в Великой Отечественной войне, массовые мероприятия, организация медицинского обеспечения, медицинские силы и средства, Научно-практический центр экстренной медицинской помощи г. Москвы (территориальный центр медицины катастроф), Служба экстренной медицинской помощи г. Москвы

По поручению Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации И.Н.Каграманяна медицинское обеспечение массовых мероприятий, проходивших в Москве и посвященных 70-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг., осуществлял Департамент здравоохранения города Москвы в соответствии с приказом «О медицинском обеспечении населения города Москвы и мерах по усилению безопасности в период с 1 по 4 и с 9 по 11 мая 2015 года» от 17 апреля 2015 г. № 303.

Организация медицинского обеспечения и оперативное руководство привлекаемыми к работе подведомственными медицинскими силами и средствами были возложены на Научно-практический центр экстренной медицинской помощи (ЦЭМП) – территориальный центр медицины катастроф, являющийся постоянно действующим штабом Начальника Службы экстренной медицинской помощи (ЭМП) г. Москвы – Руководителя столичного Департамента здравоохранения.

На подготовительном этапе работа по планированию медицинского обеспечения и организации эффективной реализации плановых мер проводилась по следующим направлениям.

Организация медицинского обеспечения центральных, федеральных и городских массовых мероприятий

В первую очередь устанавливалось взаимодействие с организаторами конкретных мероприятий, рассматривались заявки, включавшие сведения о времени и месте проведения мероприятия, его продолжительности, числе и составе участников. К заявкам прилагались схемы мероприятия с размещением его участников.

Далее разрабатывался план медицинского обеспечения, отражающий численность и структуру медицинских сил и их схематичную расстановку на соответствующей территории. Предусматривалось также резервирование медицинских сил. Разработанный план для уточнения и согласования направлялся организаторам мероприятия и представителям правоохранительных органов. Для взаимодействия с органами охраны и правопорядка были назначены ответственные сотрудники ЦЭМП.

Проводился инструктаж привлекаемых для работы на указанных мероприятиях медицинских работников бригад оперативного реагирования ЦЭМП, бригад скорой медицинской помощи (СМП), врачебно-сестринских бригад (ВСБ) подведомственных организаций. Весь медицинский персонал получил аккредитацию ФСБ и ФСО России и организаторов мероприятий. Утверждались также списки транспортных средств и водительского состава.

Схемы медицинского обеспечения охранных мероприятий визировались представителем Управления планирования и организации охранных мероприятий ФСО России и утверждались Руководителем Департамента здравоохранения г. Москвы.

Организация медицинского обеспечения организованных и неорганизованных групп ветеранов, прибывавших на торжества

В соответствии с графиками прибытия ветеранов, представленными организаторами встреч ветеранов, службами ОАО «РЖД» и аэропортов, был составлен отдельный план медицинского сопровождения прибывающих групп ветеранов на маршруте от аэропорта (вокзала) до места их размещения. Для госпитализации

ветеранов были заблаговременно выделены: городские стационары; госпитали ветеранов войны №№ 1, 2, 3; челюстно-лицевой госпиталь. Сопровождающие ветеранов лица могли быть госпитализированы по показаниям во все многопрофильные больницы, подведомственные Департаменту здравоохранения, о чем была уведомлена Станция скорой и неотложной медицинской помощи (ССиНМП).

С учетом того, что медицинское сопровождение отдельных приглашенных групп ветеранов осуществлялось Главным военно-медицинским управлением Минобороны России и Главным медицинским управлением Управления делами Президента Российской Федерации, было установлено взаимодействие с их руководителями, отработаны схемы привлечения городских бригад СМП для доставки заболевших в стационары, подведомственные указанным Управлениям. При наличии витальных показаний была предусмотрена доставка больного бригадой СМП в многопрофильный городской стационар, после стабилизации состояния больного – запланирован его перевод в ведомственное лечебное учреждение.

Для медицинского обеспечения ветеранов, самостоятельно прибывавших в Москву в период с 03.05 по 12.05.15, совместно с Московским обществом ветеранов были организованы их встреча и сопровождение силами сотрудников ЦЭМП на автобусах Мосгортанса по установленному маршруту и графику в филиал № 16 Московского научно-практического центра медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения. На месте медицинское обеспечение осуществлялось медицинским персоналом учреждения и бригадами СМП. Координацию работы медицинских сил осуществлял ответственный врач ЦЭМП. В дневное время для экстренной эвакуации заболевшего ветерана или лица, его сопровождавшего, из филиала № 16 в профильный стационар было запланировано использование санитарного вертолета.

Для организации медицинского обеспечения персонала Пресс-центра в ЦВЗ «Манеж» был составлен график дежурств медицинских работников организаций, подведомственных Департаменту здравоохранения, оснащенных медицинскими и лекарственными средствами и средствами связи для вызова бригад СМП.

В целях *текущего контроля готовности подведомственных Департаменту здравоохранения организаций к незамедлительному переходу к работе в режимах повышенной готовности или чрезвычайной ситуации,* вводимых решением Начальника Службы ЭМП г. Москвы, и выполнения действий, предписанных приказом Департамента здравоохранения «О совершенствовании и дальнейшем развитии Службы экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения г. Москвы (территориальной службы медицины катастроф)» от 13 декабря 2010 г. – проводились как плановые, так и внеплановые проверки.

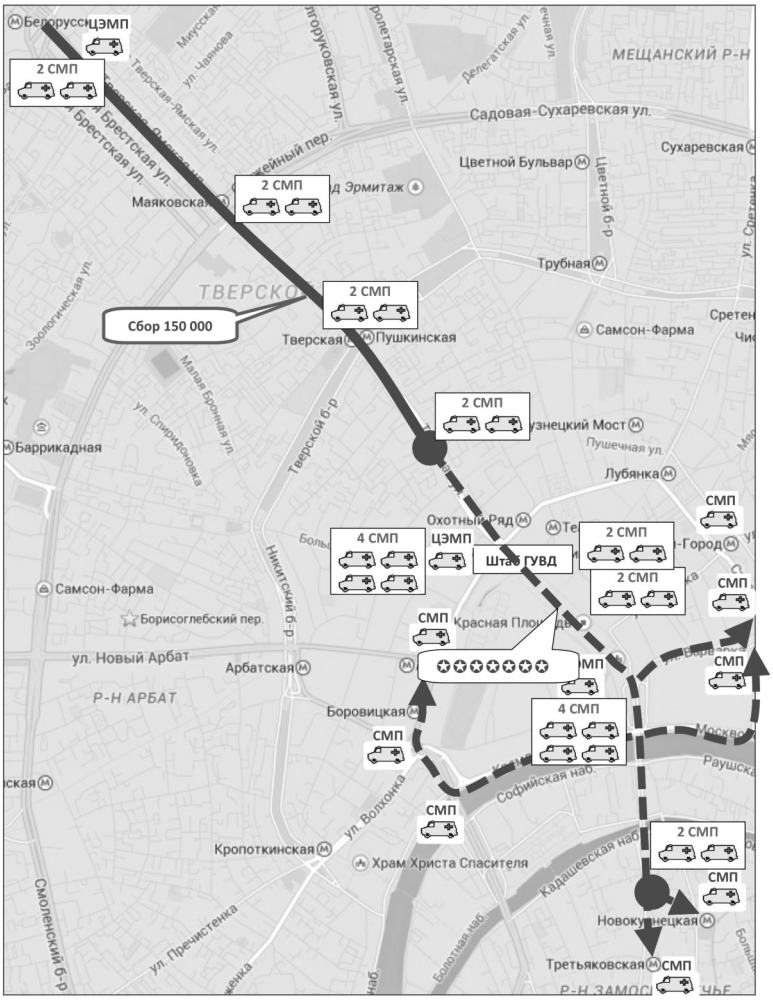
Наиболее масштабными и значимыми мероприятиями, посвященными 70-летию Победы в Великой Отечественной войне, были Парад Победы, его генеральная репетиция, акция «Бессмертный полк» и вечерний концерт на Красной площади.

На месте проведения данных мероприятий медицинское обеспечение осуществляли сотрудники ЦЭМП и приданные им бригады СМП, предназначенные для экстренной эвакуации заболевших или пострадавших и оказания им необходимой медицинской помощи.

На рис. 1, 2 представлены схемы медицинского обеспечения главных мероприятий.

Для координации работы медицинских сил, а также для взаимодействия с ФСО, ФСБ, МВД России и другим службами был назначен ответственный врач ЦЭМП, находившийся у места дислокации штаба ГУВД г. Москвы. Сотрудники ЦЭМП находились на трибунах, в затрибунном пространстве, а также со стороны Никольской улицы, улицы Ильинка и Васильевского спуска. В каждом секторе имелся старший по группе, непосредственно подчинявшийся ответственному врачу. Две реанимационные бригады СМП были размещены в затрибунном пространстве.

(Сбор с 13:00 до 15:00. Акция с 15:00 до 17:00. Сосредоточение до 150 тысяч человек)



Всего: **ЦЭМП** — 3 бригады и 8 пеших постов на Красной площади,
СМП — 28 бригад.

Рис. 1. Схема медицинского обеспечения Акции «Бессмертный полк» 9 мая 2015 г,

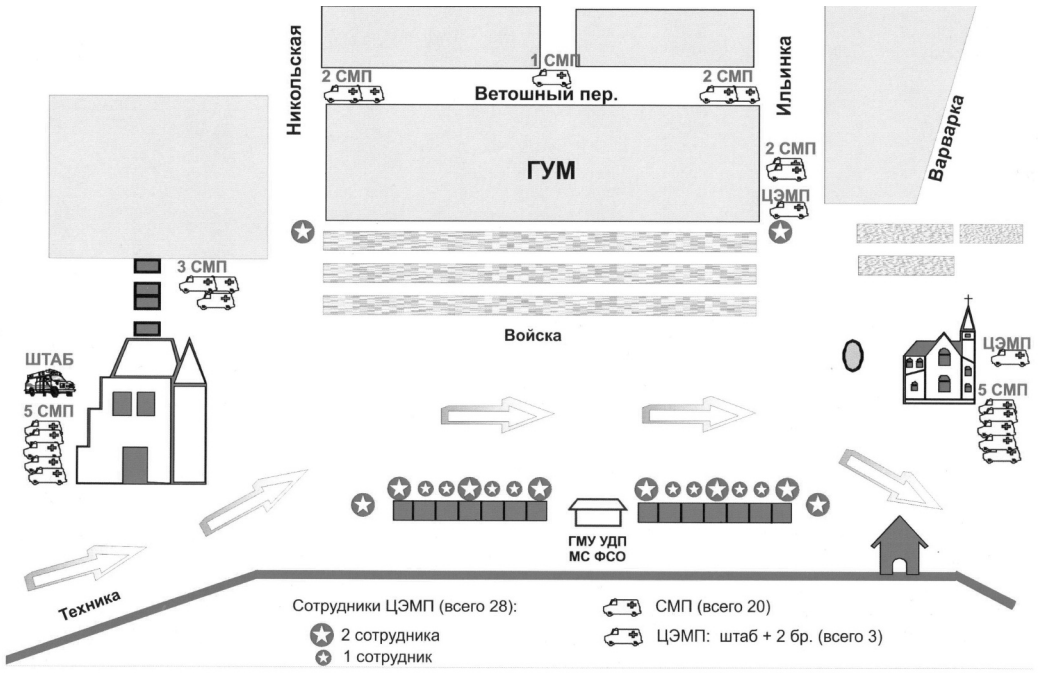


Рис. 2. Схема медицинского обеспечения Парада Победы на Красной площади 9 мая 2015 г.

Следует подчеркнуть, что при проведении генеральной репетиции Парада Победы и Парада Победы привлекался один и тот же состав персонала ЦЭМП и бригад СМП.

Радиосвязь между медицинскими работниками поддерживалась с помощью носимых радиостанций на согласованной с ФСБ России частоте.

Перед каждым мероприятием силами правоохранительных органов, ФСБ и ФСО России проводился профилактический осмотр территории, на время которого медицинские силы выводились за ограждение.

Во время проведения акции «Бессмертный полк» ответственный врач ЦЭМП, находившийся у штаба ГУВД, помимо руководства медицинскими силами на Красной площади, координировал работу бригад СМП, расставленных по маршруту прохождения шествия.

Схема расстановки медицинских сил на вечернем концерте на Красной площади была такой же, как и при проведении Парада Победы.

В массовых мероприятиях, проводившихся в Москве с 7 по 11 мая 2015 г. в дни празднования 70-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне, участвовали свыше 1 млн жителей и гостей столицы.

Всего за медицинской помощью обратились 498 чел., в том числе 49 ветеранов Великой Отечественной войны (ВОВ).

Наибольшее число обратившихся – 457 чел. – зафиксировано 9 мая 2015 г., в их числе 26 ветеранов ВОВ и 37 детей. Из них: направлены на госпитализацию 30 чел., в том числе 3 ветерана ВОВ и 6 детей; отказались от госпитализации 177 чел., в том числе 9 ветеранов ВОВ, детей – 31; обслужены амбулаторно 226 чел.; выполнена транспортировка по социальным показаниям 24 чел., в том числе 14 ветеранов ВОВ.

Из числа ветеранов, временно размещенных в филиале № 16 Московского научно-практического центра медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины «Клиника респираторной реабилитации» (г. Звенигород), обратились за помощью 26 чел., в том числе 21 ветеран ВОВ; из них 6 чел., в том числе 5 ветеранов ВОВ – госпитализированы; 20 чел., в том числе 16 ветеранов ВОВ – обслужены амбулаторно.

Всего в медицинском обеспечении массовых праздничных мероприятий были задействованы следующие медицинские силы:

- ЦЭМП – 21 выездная и 23 пешие бригады;
- ССиНМП – 181 выездная бригада, в том числе 29 бригад резерва.

Следует отметить, что опыт организации медицинского обеспечения массовых мероприятий, проводившихся в Москве в дни празднования 70-летия Победы в Великой Отечественной войне, востребован и активно используется организаторами медицинского обеспечения Кубка Конфедераций (2017) и Чемпионата мира по футболу (2018), а также организаторами иных значимых общественно-политических, культурных и спортивных мероприятий.

Activity of Research and Practice Center of Emergency Medical Care of Health Department of Moscow in Medical Support of Mass Events Dedicated to 70-th Anniversary of Victory in Great Patriotic War of 1941–1945

S.A.Fedotov, S.A.Gumenyuk, E.A.Krugovykh

The organization of medical support of mass events in Moscow dedicated to the 70-th anniversary of Victory in the Great Patriotic War of 1941–1945 is presented.

The activity of Research and Practice Center of Emergency Medical Care of Health Department of Moscow – Territorial center for disaster medicine that realized operational management of subordinate forces and organized teamwork with aw-enforcement agencies and other services involved in organization and arranging of holiday events.

The data is given on the number and structure of medical treated cases.

Key words: *70-th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, mass events, medical manpower and resources, organization of medical support, Research and Practice Center of Emergency Medical Care of Moscow, Service of Emergency Medical Care of Moscow, territorial center for disaster medicine*

УДК 614.2 «364»

КАДРОВЫЕ И МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

А.И.Лобанов

Академия гражданской защиты МЧС России, Химки, Московская область

Представлены результаты исследования ресурсов здравоохранения военного времени. Проанализированы выявленные проблемы. Предложены направления совершенствования и развития системы медицинского обеспечения населения Российской Федерации в военное время.

Ключевые слова: *военное время, здравоохранение, медицинские силы гражданской обороны здравоохранения, медицинское обеспечение, мобилизация, население, Российская Федерация, система национальной безопасности, управление, централизация*

В настоящее время очевидна актуальность укрепления обороноспособности нашей страны. Важной составной частью системы национальной безопасности Российской Федерации и ее оборонного потенциала является здравоохранение (рис. 1).

Опыт показал, что в условиях современной войны задачи по сохранению жизни и здоровья населения могут решать только специальные медицинские службы, включенные в состав группировки сил гражданской обороны (ГО). В целях оценки степени готовности системы медицинского обеспечения населения (МОН) Российской Федерации к работе в военное время на кафедре медико-биологической и экологической защиты Академии гражданской защиты МЧС России был проведен ряд научно-исследовательских работ.

Степень готовности оценивалась как отношение потребности в ресурсах здравоохранения субъекта Российской Федерации (далее – субъект) в военное время к возможностям медицинских сил и средств субъекта в условиях современной войны с учетом прогноза возможных последствий применения вероятным противником современных средств поражения (ССП) и требований нормативных правовых документов по данному вопросу (рис. 2). Перечень исследуемых ресурсов здравоохранения был ограничен задачами медицинских сил ГО здравоохранения (МС ГОЗ) в военное время, которые включают в себя: мероприятия медицинской защиты населения, лечебно-эвакуационные и санитарно-противоэпидемические мероприятия, снабжение медицинским имуществом.

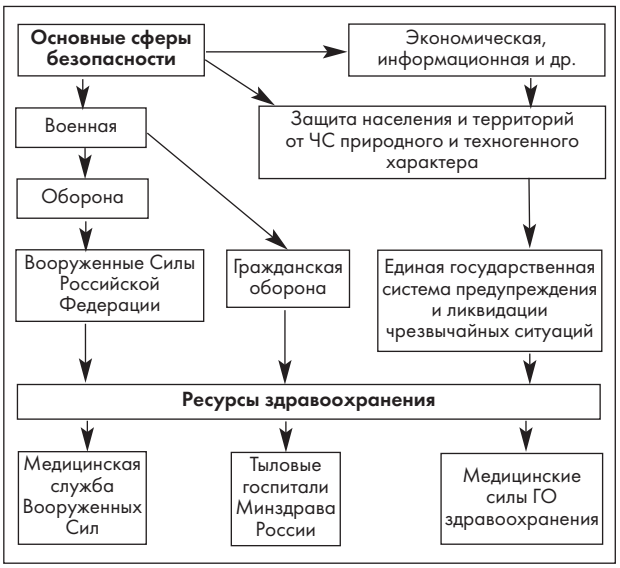


Рис. 1. Роль и место здравоохранения в системе национальной безопасности Российской Федерации

Полученные данные свидетельствуют, что демонтаж оборонных инициатив и ликвидация федеральной медицинской службы ГО (МС ГО) привели к разрушению целостной иерархической системы, представлявшей из себя специально подготовленную и оснащенную к действиям в военное время часть здравоохранения.

В настоящее время остатки этой системы, обозначенные как «медицинские силы ГО здравоохранения», сохранились в виде неуправляемых из центра фрагментов некогда мощной медицинской службы ГО.

В ходе исследования были установлены и ранжированы основные проблемы МС ГОЗ, снижающие их готовность к решению задач в условиях применения противником современных средств поражения: отсутствие органов управления МС ГОЗ на федеральном уровне; незавершенность и противоречивость нормативной правовой базы; недостаточное целевое финансирование; слабое научное и методическое сопровождение; несоответствие организации и тактики МС ГОЗ современным требованиям (рис. 3). Исследованием было установлено, что в ходе проводимых в последнее время реформ подверглись ликвидации или сокращению практически все виды ресурсов здравоохранения, предназначенных для обеспечения готовности отрасли к работе в военное время, в том числе:

- ресурсы управления;
- правовые ресурсы;
- научно-методические ресурсы;
- кадровые ресурсы;
- ресурсы медицинского и специального имущества;
- материально-технические ресурсы;
- экономические ресурсы;
- образовательные ресурсы

По нашему мнению, негативную роль в ослаблении медицинской составляющей оборонного потенциала Российской Федерации сыграла также «оптимизация здравоохранения», в ходе которой, по данным Счетной палаты, были ликвидированы 33 757 больничных коек. В 2013–2014 гг. число врачей и работников медицинских организаций с высшим образованием сократилось на 12 844 чел., среднего медицинского персонала – на 40 498, младшего медицинского персонала – на 36 675 чел.

Проверка, проведенная Счетной палатой, показала, что в 49 регионах на фоне снижения числа госпитализированных больных выросло число умерших, т.е. коечный фонд оказался несбалансированным и не

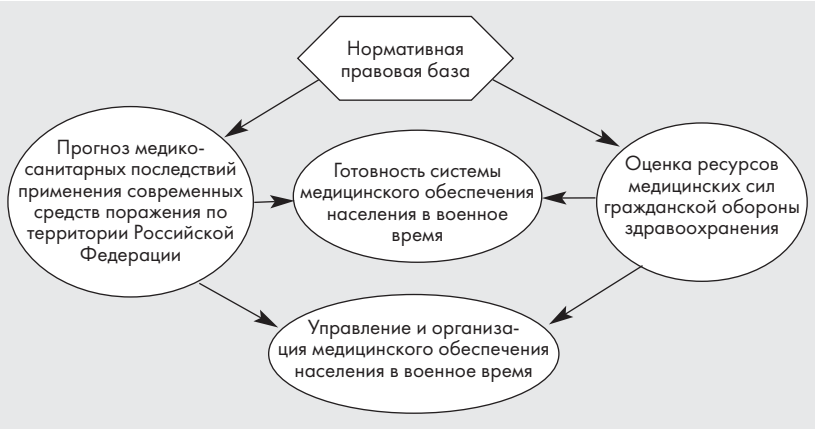


Рис. 2. Алгоритм исследования системы медицинского обеспечения населения в военное время

соответствующим потребностям населения.

До конца 2018 г. планируется закрыть еще 15 и реорганизовать 581 медицинскую организацию. При этом Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС) эту ситуацию не контролирует [1].

Учитывая, что потребность в оказании медицинской помощи и стационарном лечении в военное время по сравнению с мирным временем может возрасти на порядок, следует признать, что проводимая в настоящее время реформа здравоохранения объективно снижает мобилизационную готовность кадровой и материальной ресурсной базы создания и подготовки медицинских служб и сил, которые планируются как для усиления медицинской службы Вооруженных Сил, так и для создания служб и формирований МС ГОЗ.

Возникает вопрос, с чего следует начать разработку и реализацию «дорожной карты» восстановления и развития всех перечисленных ресурсов здравоохранения военного времени? На наш взгляд, – с ресурсов управления. Очевидно, что это именно то звено, ухватившись за которое можно вытащить всю ресурсную цепь.

В новом Положении о Всероссийской службе медицины катастроф (далее – ВСМК, Служба) основной задачей Службы обозначена «мобилизация материально-технических ресурсов и личного состава при ЧС..» [2]. Слово «*мобилизация*» здесь ключевое, оно является системообразующим и для медицинских сил ГО здравоохранения.

Известно, что основной принцип мобилизационной подготовки – это централизация управления. В ВСМК вопрос централизации управления давно и бесповоротно решен с созданием Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»). Нормативное, правовое, кадровое, оперативное, научно-методическое обеспечение, подготовка кадров ведутся на высоком уровне, четко организовано взаимодействие в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

К сожалению, такой централизации нет в системе медицинского обеспечения населения в военное время, которая, не имея федеральных органов управления, представляется «всадником без головы», который мчится без цели туда, куда его понесет лошадь. Такая ситуация сложилась после ликвидации Второго управления Минздрава России и Медико-биологического управления в центральном аппарате МЧС России, в результате чего функция управления медицинскими силами ГО здравоохранения на федеральном уровне оказалась безнадзорной, а с 2012 г. по решению Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации были сняты все федеральные задания по ГО, и вопросы медицинского обеспечения населения, пострадавшего от военных действий, полностью переданы в ведение субъектов.

Вместе с тем, проверка Счетной палатой результатов оптимизации здравоохранения в мирное время показала, что именно из-за того, что планирование мероприятий по реформированию отрасли проводилось каждым регионом самостоятельно,

Рис. 3. Иерархия проблем системы медицинского обеспечения населения в военное время

при отсутствии единой методологии и общих подходов к оценке эффективности работы медицинских организаций – цели оптимизации достигнуты не были. Наоборот, показатели качества и доступности медицинской помощи для населения только ухудшились.

Но ведь организация медицинского обеспечения в военное время является еще более сложной задачей из-за наличия множества негативных факторов и непредсказуемых ситуаций, определяющих характеристику медико-санитарных последствий нападения вероятного противника. Готовы ли работники региональных органов управления здравоохранением, ответственные за ведение гражданской обороны, решать эти задачи без научной и методической поддержки из центра? Наверное, нет. Ведь многие из них не имеют специальной подготовки и не являются медицинскими специалистами. А директора территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) вопросами гражданской обороны и мобилизационной подготовки, как правило, ранее вообще не занимались.

Вообще вопросы обороны всегда были функцией государства. Самостоятельно в регионах обычно организовывалось только партизанское движение, но и его всегда координировали специалисты из центра.

На наш взгляд, именно отсутствие централизованного управления и межведомственная разобщенность в вопросах медицинского обеспечения населения в военное время явились причиной того, что в новом Перечне нештатных формирований ГО не нашлось места для формирований, предназначенных для медицинского и санитарно-противоэпидемического обеспечения в очагах поражения (мобильные медицинские отряды, бригады специализированной медицинской помощи, санитарно-эпидемиологические отряды, группы эпидемиологической разведки и др.), или для других подразделений, успешно выполнявших аналогичные задачи в зонах локальных вооруженных конфликтов (например, Полевой многопрофильный госпиталь (ПМГ) ВЦМК «Защита») [3, 4].

Не включены в состав нештатных формирований ГО и санитарно-транспортные формирования, предназначенные для эвакуации пострадавших из очагов поражения в лечебные учреждения.

На наш взгляд, абсолютно нереален расчет на то, что власти субъектов, которым делегированы из центра полномочия по решению мобилизационных вопросов, сохранят перечисленные формирования, не вошедшие в утвержденный Перечень и отягощающие региональный бюджет.

Поэтому, по нашему мнению, первым рациональным решением в пошаговом восстановлении управляемости и укреплении мобилизационной ресурсной базы здравоохранения было бы возложение нормативным актом Минздрава России на ВЦМК «Защита» ответственности за планирование и организацию медицинского обеспечения населения Российской Федерации в военное время.

Настало время определить нормативным актом для учреждений и формирований, входящих в систему Службы медицины катастроф Минздрава России, задачи на военное время.

При этом был бы одновременно решен вопрос о роли и задачах в военное время кадровых и материальных ресурсов Всероссийской службы медицины катастроф.

Выводы

1. Здравоохранение необходимо рассматривать как важную составляющую системы национальной безопасности Российской Федерации.

2. Реформы здравоохранения, связанные с сокращением и перепрофилированием кадровой и материальной базы, необходимо планировать и осуществлять с учетом потребности в оказании всех видов медицинской помощи населению не только в мирное, но и в военное время, принимая во внимание резкий рост числа пострадавших и больных во время «травматической эпидемии», которой является война с применением современных средств поражения.

3. В целях восстановления управляемости сил и средств медицинских сил ГО здравоохранения и обеспечения функции нормотворчества целесообразно обеспечить централизованное управление системой медицинского обеспечения населения Российской Федерации в военное время на федеральном уровне.

4. В настоящее время в сложившейся военно-политической обстановке резко актуализировался императив создания научно обоснованной и согласованной на межведомственном уровне нормативной правовой базы формирования системы медицинского обеспечения населения в условиях современной войны с учетом прогноза возможных медико-санитарных последствий применения ССП вероятным противником и на основе достижений медицинской науки и практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отчет Коллегии Счетной палаты Российской Федерации по результатам проверки достижения целевых показателей оптимизации сети государственных и муниципальных медицинских организаций. Интернет-ресурс. 13.04.15.
2. Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф: Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.13 № 734.
3. О внесении изменений в Порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований, утвержденный приказом МЧС России от 23.12.05 № 999: приказ МЧС России от 30.06.14 № 331.
4. Типовой порядок создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне: приказ МЧС России от 18.12.14 № 701.

Manpower and Material Resources of Health Services in Time of War

A.I.Lobanov

The results of research of wartime health service resources are presented. The issues identified are analyzed. The directions of improvement and development of medical support of population of the Russian Federation in wartime are suggested.

Key words: *centralization, civil defense medical forces, health service, management, medical support, mobilization, national security system, population, Russian Federation, wartime*

УДК 614.254

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПОДВИЖНЫХ ОБРАЗЦАХ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

М.В.Найченко

Научно-исследовательский испытательный центр авиационно-космической медицины и военной эргономики (АКМ и ВЭ) 4-го Центрального научно-исследовательского института Минобороны России, Москва

Рассмотрены эргономические основы организации рабочих мест медицинских специалистов в подвижных образцах военно-медицинской техники. Охарактеризованы труд медицинских специалистов и факторы, его обусловливающие, пространственная организация и планировка рабочих мест, рабочие положения и др.

Ключевые слова: *медицинские специалисты, организация рабочих мест, подвижные образцы военно-медицинской техники, эргономические основы*

Комплексная проблема разработки эргономических основ организации рабочих мест (РМ) медицинских специалистов (МС) в подвижных образцах военно-медицинской техники (ПО ВМТ) стала особенно актуальной после решения ряда частных – организационных и научных – задач их эргономического обеспечения. Организационные задачи включают в себя: создание специального эргономического подразделения; разработку и утверждение Системы эргономического обеспечения создания и эксплуатации военно-медицинской техники и соответствующего Положения по эргономическому обеспечению создания ВМТ. В научном плане были решены задачи классификации образцов ВМТ по эргономическим свойствам, разработаны номенклатура эргономических показателей, методики задания и проверки реализации эргономических требований к образцам ВМТ, методика оценки эргономичности образцов ВМТ и др.

Необходимость проведения данных исследований была обусловлена недостаточно полной проработкой исходных эргономических данных для создания новых ПО ВМТ, предназначенных для оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим на этапах медицинской эвакуации.

Актуальность исследований обусловлена повышением требований к полноте и адекватности учета психофизиологических возможностей, антропометрических и биомеханических особенностей медицинского специалиста при создании ПО ВМТ. Уровень развития образцов ВМТ обусловливает необходимость их системной эргономической проработки с учетом особенностей элементов военно-медицинской эргатической системы (ВМЭС): медицинский специалист – военно-медицинская техника – раненый – среда [1].

Труд МС принадлежит к числу наиболее сложных и ответственных видов деятельности человека. Он характеризуется значительной интеллектуальной нагрузкой, а в отдельных случаях и большими физическими усилиями и выносливостью, предъявляет повышенные требования к объему оперативной и долговременной памяти, вниманию, высокой трудоспособности в экстремальных условиях [2].

Медицинские специалисты в своей профессиональной деятельности могут подвергаться воздействию многих разнообразных по своей природе (химических, физических, биологических и психологических) вредных и нередко опасных для здоровья факторов. При этом источниками факторов неблагоприятного воздействия являются как сами медицинские приборы, медикаменты, раненые (больные), так и окружающая среда, включая микроклимат рабочего места. Еще большей потенциальной опасности МС подвергаются при оказании экстренной медицинской помощи на передовых этапах медицинской эвакуации и/или в очагах поражения. Здесь могут находиться источники термических поражений, электрического тока, ионизирующее излучение, ядовитые химические вещества, возбудители опасных заболеваний и т.д.

Ранее, при развертывании этапов медицинской эвакуации, использовалось небольшое количество подвижных образцов ВМТ, имеющих специальное назначение – автоперевязочная, дезинфекционно-душевая установка (ДДА), полевая фармацевтическая лаборатория (ПФЛ) и др. Их планировали и создавали исходя из геометрии готовых фургонов и кузовов путем приспособления имеющихся площадей и проходов для размещения оборудования, раненого (пострадавшего) и его эвакуации. В настоящее время в связи с расширением перечня видов помощи, оказываемых в образцах ВМТ – от первичной медико-санитарной до специализированной, требуется существенно пересмотреть подходы к организации рабочих мест МС и оснащению их медицинской аппаратурой и инструментами. При этом немаловажное значение имеет эргономическое решение пространственной организации и планировки рабочего места МС.

Важнейшими характеристиками рабочего пространства являются зоны досягаемости. Под досягаемой зоной понимается та часть пространства, которая ограничена крайними точками, достигаемыми руками и ногами МС, сохраняющего свое положение неизменным. Досягаемая зона может быть оптимальной и максимальной. Проектирование рабочего пространства, несмотря на определенные трудности, следует начинать до принятия инженерных решений, ограничивающих количество вариантов планировок, в соответствии с которыми может быть установлено оборудование, и до того, как приступят к подготовке чертежей общих видов. Если проектная группа в самом начале не изучит требования медицинских специалистов и не откажется от традиционной практики разработки нового оборудования и проектирования рабочего пространства, то вряд ли можно рассчитывать на какие-либо радикальные усовершенствования. Будет закрыта дорога не только к усовершенствованиям, возможны даже такие решения рабочего пространства и рабочего места, которые приведут к

негативным последствиям для медицинских специалистов.

Большое значение имеет также выбор оптимальной ширины проходов между элементами рабочего места, которые рассчитываются исходя из размеров тела человека и в зависимости от частоты их использования, числа пользователей, количества рациональных маршрутов движения медицинских специалистов, требований техники безопасности и санитарно-гигиенических норм. В целях экономии (в эргономическом аспекте) рабочих (производственных) площадей следует стремиться к вертикальной планировке рабочего места, особенно для размещения редко используемых средств и предметов труда. На основании опыта оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим, а также исходя из эргономических проработок рабочих мест для различных специалистов сформулированы следующие принципы организации рабочих мест медицинских специалистов в ПО ВМТ.

1. Организация рабочего места медицинского специалиста в ПО ВМТ определяется предназначением и объемом медицинской помощи, оказываемой раненым и пострадавшим на этапах медицинской эвакуации.

2. Системообразующим фактором организации рабочего места медицинского специалиста в ПО ВМТ является положение раненого (пострадавшего) для оказания ему медицинской помощи с оптимальным доступом к месту операции и поза МС.

3. Системообразующими факторами организации проходов к месту оказания помощи, к рабочему месту медицинского специалиста в ПО ВМТ являются положение раненого (пострадавшего), используемое для его перемещения с учетом антропометрических и биомеханических характеристик лиц (медицинского персонала), осуществляющих переноску раненого (пострадавшего).

4. Рабочее место медицинского специалиста в ПО ВМТ должно быть обеспечено всем необходимым оборудованием в соответствии с предназначением (объемом медицинской помощи, оказываемой раненым и пострадавшим), а также средствами оказания экстренной помощи по неотложным показаниям.

Пространственная компоновка рабочего места МС, величина усилий на органы управления, параметры обзорности определяются, прежде всего, *положением тела раненого* и удобством доступа к нему. С точки зрения биомеханики, положение тела медицинского специалиста зависит от его ориентации в пространстве, а также от величины площади опоры. Наиболее распространены рабочие положения «стоя и сидя», реже – «лежа». Каждое из положений характеризуется определенными условиями равновесия, степенью напряжения мышц, состоянием кровеносной и дыхательной систем, расположением внутренних органов и, следовательно, расходом энергии. Выбор рабочего положения медицинского специалиста связан с положением раненого, предметом воздействия, размерами моторного пространства, величиной и характером (статическая, динамическая) рабочей нагрузки, объемом и темпом необходимых движений, требуемой степенью точности выполнения операций, особенностями предметно-пространственного окружения. Положение «стоя» рекомендуется при большой протяженности фронта работ. Рабочее положение «сидя» имеет ряд преимуществ перед рабочим положением «стоя»: на 10–20% снижаются энергетические затраты организма МС, так как происходит расслабление (разгрузка) мышц нижних конечностей и органов кровообращения, наступает разгрузка работы сердечно-сосудистой системы, уменьшается нагрузка на мышцы, поддерживающие тело в равновесном состоянии, что способствует снижению утомления. В сидячем положении МС может выполнять легкую работу руками и тяжелую – ногами значительно более длительное время, чем в рабочей позе «стоя»; при этом его организм защищен от резких толчков, качки, вибрации, а руки и ноги высвобождены для работы с органами управления, при этом особенно облегчается манипулирование педалями [3].

При работе сидя уменьшается также нагрузка на мышцы спины, масса тела равномерно распределена по поверхности сиденья, ослаблено напряжение мышц нижней части бедра. При работе в положении «сидя» существенное значение имеет подставка для ног, особенно для МС невысокого роста. Она позволяет медицинскому специалисту выбрать такое положение ног, при котором их мышцы расслаблены, поскольку в противном случае при напряжении мышц ног в сидячем положении создаются условия для застоя крови в нижних конечностях и области таза, что приводит к более быстрому развитию утомления. Подставка для ног должна иметь ширину не менее 300 и глубину 400 мм. Высота ее переднего края должна регулироваться в пределах 260–350 мм, угол наклона – в пределах 15–30°. Для того чтобы ноги медицинского специалиста не соскальзывали, верхняя поверхность подставки делается рифленой, а по краю, обращенному к медицинскому специалисту, устанавливается бортик высотой 10 мм. Положение «сидя» рекомендуется для стоматологов, оториноларингологов, нейрохирургов, микробиологов, провизоров и других, т.е. для очень точных зрительных работ (проведение оперативных вмешательств, дозировка различных препаратов и т.п.); для тонких работ (монтаж мелких деталей, работа высокой точности и пр.); для работ средней тяжести в случаях, обусловленных особенностями технологии оказания медицинской помощи раненому, и др.

В процессе создания алгоритмов деятельности, в выполнении которых преобладают моторные компоненты и требуется длительное поддержание определенной рабочей позы, особое внимание следует уделять проектированию оптимальной рабочей позы и условий ее поддержания. При этом основным критерием работоспособности выступает время, в течение которого медицинский специалист находится в той или иной позе. Оптимальная рабочая поза должна служить исходным моментом при расчетах размеров досягаемости для рук и ног в пределах моторного пространства. Рациональная организация рабочих движений создает условия для снижения утомления и резервы для повышения работоспособности медицинского специалиста, увеличения производительности его труда.

Компоновочные параметры рабочего места рассчитываются на основе различных групп антропометрических признаков (статических и динамических), что связано с особенностями этих параметров. Размеры рабочего пространства, занимаемого телом медицинского специалиста в разных положениях и позах (ширина, глубина, высота кузовов и т. п.), а также размеры различного рода проходов рассчитываются на основе габаритных размеров тела. Размеры моторного пространства и отдельных зон досягаемости рассчитываются на основе как статических, так и динамических антропометрических признаков. Выбор признака зависит от способа расчета, баз отсчета

и степени детализации структуры моторного пространства. Для расчета диапазона движений, приводных элементов органов управления следует использовать угловые антропометрические признаки – углы вращения в суставах.

Организация элементов рабочего места медицинского специалиста включает в себя рабочую поверхность, рабочее сиденье, рабочие табуреты и т.п.

Рабочая поверхность – это элемент оборудования рабочего места, на котором медицинский специалист располагает раненого (элементы тела раненого) и осуществляет различного рода медицинские воздействия по оказанию ему медицинской помощи. Конструктивные характеристики рабочей поверхности определяются антропометрическими и биомеханическими характеристиками МС и раненого, спецификой оказываемой медицинской помощи, характером доступа к органу, технологическими требованиями, положением тела, антропометрическими данными, количеством и размерами средств труда.

Для оптимальной организации рабочего места необходимо учитывать размерные соотношения параметров рабочей поверхности и параметров других элементов рабочего места, из которых наиболее существенными являются:
- соотношение высоты и длины тела (части тела) раненого;
- соотношение высот рабочей и опорной поверхностей при работе стоя и сидя (сиденье, подставка для ног, пол);
- расстояние между передним краем сиденья и краем рабочей поверхности;
- соотношение по ширине между рабочей поверхностью и подставкой для ног.

Положение медицинского специалиста относительно раненого и переднего края рабочей поверхности, а также его подвижность в передне-заднем направлении являются важными факторами при расчете границ моторного пространства и зон досягаемости в положениях «стоя» и «сидя». Для расчета параметров досягаемости в положении «стоя» следует допустить, что медицинский специалист касается передней поверхностью туловища переднего края оборудования.

Независимо от вида работ, с целью установления оптимальных соотношений между размерами рабочей поверхности и рабочего сиденья, расчет параметров рабочего места следует начинать с определения параметров рабочего сиденья и его местоположения.

Рабочее сиденье – это элемент рабочего места, который обеспечивает поддержание рабочей позы в положении «сидя». При выборе типа рабочего сиденья учитываются положение раненого, характер медицинской помощи, специфика работы, объем рабочего пространства, пространственные соотношения с другими элементами рабочего места, вид рабочего места, возможность смены рабочих поз, рабочего положения, величина развиваемых усилий, диапазон движений частей тела, наличие вибрации, условия безопасности.

В качестве рабочих сидений в подвижных образцах ВМТ могут использоваться стулья, кресла, табуреты и т.п.

Рабочие стулья и кресла предназначены в основном для длительного пользования (более 0,5 ч), состоят из сиденья, спинки, поддерживающих конструкций, подлокотников (для кресел). Спинка кресла может быть обычной или высокой. Для того чтобы каждый медицинский специалист мог пользоваться спинкой в соответствии со своими анатомическими особенностями, спинка стула должна регулироваться по высоте. Пределы перемещения спинки должны составлять 100–250 мм. Высота спинки должна составлять 100–150 мм, ширина – 275–400 мм. Сиденье и спинка рабочего стула должны быть полумягкими. В конструкцию кресла могут входить также подставка для ног и подголовник. Сиденья должны регулироваться по высоте и углу наклона спинки. Изменение параметров кресла и стула должно осуществляться быстро, без приложения значительных усилий и использования специального инструмента. Поверхности сиденья и спинки могут быть профилированными или плоскими. Угол наклона обычной и высокой спинки должен составлять 95–110°. Для отдыха в кресле должны быть предусмотрены возможность увеличения угла наклона спинки до 115° (если позволяют внутренние габариты образца ВМТ – до 135°), а также возможность ее откидывания до горизонтального положения. При конструировании рабочего сиденья наряду с общими требованиями обеспечения удобства действий и устранения излишнего напряжения важно предусмотреть возможность производить рабочие движения при жестко фиксированной позе. Желательно, чтобы сиденья поворачивались вокруг вертикальной оси.

Рабочие табуреты предназначены для кратковременного использования при медицинских процедурах, совершении несложных рабочих действий или отдыха. В отличие от стульев табуреты не имеют спинки. Основное преимущество табуретов – с них можно быстро встать, сесть на них с любой стороны, они занимают мало места. Рабочие табуреты имеют широкое распространение в ПО ВМТ. Табуреты могут регулироваться по высоте, иметь гибкую поддерживающую конструкцию, позволяющую медицинскому специалисту перемещаться вместе с опорной поверхностью в любом направлении. Они различны по форме сидений (круглые, квадратные), по высоте (высокие, средние, низкие), по количеству опор (одна, 3, 4).

В подвижных медицинских установках (комплексах) лечебно-диагностического, санитарно-эпидемиологического профиля и в подвижных аптеках используются рабочие сиденья, обеспечивающие медицинскому специалисту соответствующую характеру и условиям труда физиологически рациональную рабочую позу, которая соответствует следующим критериям функционального комфорта:
- выпрямленное положение позвоночного столба с сохранением его естественных изгибов;
- отсутствие болезненных ощущений в результате воздействия элементов кресла на тело сидящего человека;
- минимальная нагрузка на мышечную систему тела человека;
- значение угла наклона таза, близкого к его значению в положении «стоя» (около 40–45°);
- угол сгибания рук в локтевых суставах – 70–90°;
- угол сгибания ног в коленном и голеностопном суставах – 95–135°.

При организации рабочих мест МС необходимо предусматривать и их соответствующее обслуживание. Процесс обслуживания рабочих мест должен включать комплекс вспомогательных операций, выполнение которых будет обеспечивать непрерывность оказания медицинской помощи раненым и больным (выполнения других работ). В этом комплексе можно выделить 3 типа операций, связанных:
• с обеспечением непрерывности оказания медицинской помощи:
- энергоснабжение рабочих мест МС;
- снабжение медицинскими газами и жидкостями;
- снабжение инструментами и другими средствами труда;

- транспортировка раненых;
- удаление отходов;
- профилактический осмотр и ремонт средств труда, орг- и техоснастки;
- обеспечение транспортными средствами;
- регулирование элементов рабочего места;
- контроль качества оказания медицинской помощи (изготовления лекарственных средств);

• с обеспечением оптимальных санитарно-гигиенических условий труда медицинских специалистов:

- уборка;
- вентиляция;
- обогрев;
- стерилизация (облучение);
- асептика;
- освещение;
- функционирование системы защиты от излучения;
- функционирование системы защиты от вредных веществ;

• с монтажом рабочего места и его элементов и с устранением технических неполадок:

- наладка и переналадка (регулировка) медицинского оборудования;
- ликвидация поломок медицинского оборудования;
- ликвидация аварий;
- смена отдельных блоков.

Рабочим местом обслуживающего персонала (санитара) является функционально определенный элемент основного рабочего места врача (фельдшера) или маршрут, по которому осуществляется переноска раненых. В своем подавляющем большинстве рабочие места обслуживающего персонала – нестационарные, связаны с ручным трудом. Выполняемые обслуживающим персоналом операции носят постоянный или временный характер. Последнее обстоятельство очень часто влечет за собой невыполнение требований, предъявляемых к рабочим местам в целом.

Важную роль при организации рабочих мест в ПО ВМТ играют вспомогательные средства труда, предназначенные для повышения эффективности оказания медицинской помощи (технологического процесса) и создания комфортных условий работы для МС. Они могут быть постоянного и временного пользования, их перечень должен определяться характером выполняемых работ. Правильное определение характера вспомогательных средств деятельности (постоянная или временная принадлежность) содействует рационализации состава элементов рабочего места. Вспомогательные средства труда включают разнообразные виды предметов оснащения.

В составе оргоснастки рабочего места целесообразно предусматривать держатели, кронштейны, щиты и полки для размещения контрольно-измерительной аппаратуры и медицинского инструмента. Этот тип оргоснастки должен быть удобным для демонтажа и перепланировки рабочего места, а также соответствовать требованиям прочности, устойчивости, безопасности обращения и удобства пользования с учетом специфики работ, расположения рабочих зон и рабочих поверхностей [4].

Конструкция и размещение светильников, применяемых для местного освещения, должны соответствовать ряду основных эргономических требований:

- создавать достаточную освещенность рабочей поверхности, моторного пространства и зоны постоянного контроля за процессом оказания медицинской помощи раненым;
- предотвращать возможность слепящего действия света, создания бликов на лицевых панелях оборудования, на элементах информационного и моторного пространства рабочего места;
- обеспечивать равномерность освещения, предотвращать возможные мигания и лишние звуковые эффекты, соответствовать санитарно-гигиеническим нормам освещенности и спектрального состава, обеспечивать постоянство освещения в течение всего рабочего времени;
- предусматривать возможность удобной замены перегоревших источников света и ремонтопригодность других элементов системы освещения (выключателей, предохранителей, дросселей, электропроводки и т.д.).

Для проведения определенных манипуляций на органах и тканях организма человека в целях механического воздействия на них, а также для определенных действий с материалами, применяемыми при этих манипуляциях, МС используют медицинские инструменты. С помощью медицинских инструментов медицинский специалист непосредственно воздействует на раненого с целью оказания ему необходимой помощи. Форма захватной части медицинского инструмента должна соответствовать морфологической структуре кисти, законам практической и физиологической целесообразности. Давление на кисть руки в процессе работы должно равномерно распределяться по возможно большей площади соприкосновения с рукой. Нельзя придавать захватным частям узкоспециализированную форму по отношению к способу удержания инструмента; необходимо предусматривать возможность слегка варьировать расположение захватной части в руке, перераспределяя нагрузки между мышцами пальцев и кисти; следует учитывать, что 6–7% медицинских специалистов могут быть левшами. Медицинские инструменты должны иметь матовую отделку, исключающую их блеск при сильном освещении. Частные требования безопасности и санитарно-гигиенические требования к отдельным видам медицинского инструмента приведены в специальных нормативных документах [5].

Немаловажное значение при организации рабочих мест имеет рабочая одежда (комбинезон, рабочий халат, платье, куртка, головной убор, перчатки и т.п.), которая должна выбираться с учетом специфики работы. Она должна обеспечивать:

- удобство выполнения всех операций, т.е. одежда должна соответствовать анатомическому строению тела человека, размерам тела, а также характеру выполняемых движений; удобство одежды зависит от ее покроя и материала, из которого она изготовлена;
- соответствие санитарным нормам и стандартам по безопасности труда в целях предотвращения или уменьшения последствий действия опасных и вредных факторов;
- соответствие физических характеристик материала рабочей одежды (тепло- и паропроницаемость и т.п.) климатическим и микроклиматическим условиям (температура, влажность, движение воздуха), особенностям места работы (открытое пространство или закрытое помещение – кузов-контейнер, кузов-фургон, палатка), ходу процесса оказания медицинской помощи раненым. Должна учитываться также продолжительность пребывания МС в течение рабочего дня в условиях одинаковой или изменяющейся температуры.

При организации рабочих мест МС и мест размещения раненых в ПО ВМТ необходимо соблюдать следующие эргономические требования. Сиденья для раненых должны быть оборудованы привязными ремнями. Автомобили медицинской эвакуации, у которых подвеска колес не обеспечивает плавность перевозки раненых, должны иметь в устройствах крепления носилок собственную систему амортизации.

В специально созданных образцах ВМТ должны быть предусмотрены освещение, обеспечивающее возможность наблюдения за ранеными и больными, их обслуживание, а также переговорное устройство для связи с водителем.

Для перевозки раненых и больных в пассажирских автобусах должно применяться типовое санитарное оборудование (ТСО), а в грузовых автомобилях – универсальное санитарное приспособление для грузовых автомобилей (УСП-Г).

Необходимая медицинским специалистам информация должна быть размещена вблизи тех элементов, для работы с которыми она предназначена. Информация общего назначения должна быть расположена на видном месте.

При конструировании и размещении РМ следует предусматривать меры, предупреждающие или снижающие преждевременное утомление медицинского специалиста, предотвращающие возникновение у него психофизиологического стресса, а также выполнение им ошибочных действий.

Конструкция рабочего места должна обеспечивать быстроту, безопасность, простоту и экономичность технического обслуживания в нормальных и аварийных условиях; полностью отвечать функциональным требованиям и предполагаемым условиям эксплуатации. Она должна быть такой, чтобы эксплуатацию, техническое обслуживание или ремонт оборудования рабочего места мог производить персонал, имеющий минимальную подготовку.

При организации рабочего места важно учитывать факторы, оказывающие влияние на организацию исполнительной деятельности медицинского специалиста: размеры моторного поля; величину, форму, сопротивление и направление движения органов управления; их опознавательные признаки; порядок размещения и информационную значимость воздействия органов управления на систему.

Задача оптимальной организации рабочего места является одной из важнейших при проектировании деятельности медицинского специалиста. Приведенные выше общие эргономические требования указывают лишь на ориентировочные направления решения задачи проектирования рабочего места. На основании результатов эргономического анализа деятельности медицинского специалиста на каждом конкретном рабочем месте необходимо использовать различные принципы и рекомендации.

Одним из важнейших критериев организации рабочих мест МС является обитаемость. Обитаемость ПО ВМТ – это условия жизни, деятельности и быта МС и раненых, созданные при разработке (модернизации) и производстве образца, обеспечивающие сохранение работоспособности и здоровья человека с целью эффективной эксплуатации ВМТ в заданных режимах и климатических зонах (районах).

Обобщение 30-летнего опыта разработки проблемы обитаемости образцов ВМТ не оставляет сомнений в том, что медико-технические требования (МТТ) к образцам ВМТ в большинстве случаев выполняются лишь частично. Условия обитания в образцах ВМТ крайне неблагоприятно воздействуют на МС и раненых при длительном пребывании в замкнутых объемах, способствуют ускоренному утомлению, снижению объема воспринимаемой и перерабатываемой информации, значительно снижают устойчивость к воздействию ряда поражающих факторов современного оружия. Исследование влияния обитаемости на деятельность МС показало, что из-за невыполнения МТТ в реальных образцах ВМТ их потенциальные возможности недоиспользуются на 20–30% [6–11]. Нарушения конструкции рабочих мест и организации работы на них повышают расходы времени МС до 30% и снижают производительность его труда на 10–20% [12].

Нормативная база по обитаемости образцов ВМТ включает в себя ряд документов. Однако до сих пор в некоторых образцах ВМТ отсутствуют элементарные устройства для подогрева пищи, кипячения воды; отправления естественных надобностей; нет возможности отдохнуть лежа (полулежа). До настоящего времени не налажено в должной мере серийное производство технических средств обеспечения обитаемости и систем жизнеобеспечения. Конструкторы как будто забыли, что при создании ПО ВМТ необходимо учитывать возможности и потребности человеческого организма.

Очевидно, что с точки зрения человеческого фактора доминирующими критериями при разработке обитаемых отделений ПО ВМТ должны стать, наряду с их защищенностью и подвижностью, удобство выполнения функций и безопасность труда МС; защищенность раненых от неблагоприятного воздействия низких и высоких температур, других микроклиматических факторов; полнота обеспечения кислородом, продуктами питания и водой, удаления избыточной слюны и рвотных масс; защищенность от физических, в том числе от вторичного травмирования при движении образца ВМТ и двигательном возбуждении раненых, и химических факторов. По этим показателям отечественные образцы ВМТ уступают зарубежным [3].

Жизнеобеспечение экипажей ПО ВМТ – одна из важнейших и актуальнейших проблем оказания эффективной медицинской помощи раненым. В общем виде разработка системы жизнеобеспечения представляет собой нахождение компромиссного оптимума, удовлетворяющего следующим ограничениям для заданной длительности работы: минимальный вес и объем, минимальная энергопотребность и полная надежность. Так, например, в мобильном лечебно-диагностическом комплексе «Эскулап» система жизнеобеспечения включает подсистемы: отопления; кондиционирования; вентиляции; холодного и горячего водоснабжения; местного, общего и специального освещения; специальной вентиляции с очисткой воздуха от пыли, отравляющих веществ (ОВ), бактериальных средств (БС) и других примесей с помощью фильтровентиляционной установки (ФВУ).

Размещение модулей комплекса «Эскулап» в герметизированных кузовах-фургонах, оснащенных системами жизнеобеспечения, позволило создать оптимальные условия обитаемости, что оказало положительное влияние на работу обслуживающего персонала, повысило его работоспособность и качество оказания медицинской помощи [14].

Другим примером могут служить медико-технические требования к обитаемости, в соответствии с которыми, например, бронированные медицинские машины (БММ) должны иметь системы жизнеобеспечения, позволяющие их использование в различных климатических условиях. Бронированные медицинские машины должны быть оснащены аппаратурой розыска раненых, средствами связи, защиты от оружия массового поражения – ОМП (приборы радиационной и химической разведки), дегазационным комплектом, противопожарным оборудованием – ППО, медицинским оборудованием, приспособлением для извлечения раненых из люков

боевых машин и труднодоступных мест, погрузочно-разгрузочным устройством.

Таким образом, из данных примеров видно, что в разработку проблемы жизнеобеспечения вовлекается довольно широкий круг инженеров и научных работников самых различных специальностей. Желательно, чтобы система жизнеобеспечения автоматически поддерживала в обитаемом отделении ПО ВМТ определенный газовый состав, давление, влажность и температуру. К сожалению, на сегодняшний день подобных разработок в создании подвижных образцов ВМТ пока не существует.

Эффективность, безопасность и комфортность деятельности медицинского специалиста в военно-медицинской эргатической системе зависят: от выбора технических характеристик устройств, соответствующих психофизиологическим возможностям МС; от правильного распределения функций между медицинским специалистом и техническими системами образца; от отбора, обучения, тренировок МС; от выбора параметров среды обитания образца ВМТ.

Состав, номенклатура и основные характеристики технических средств обеспечения обитаемости, устанавливаемых на ПО ВМТ, должны определяться на начальных стадиях разработки (на стадиях разработки тактико-технического задания, эскизного проекта) и уточняться на последующих стадиях и при испытании образцов ВМТ.

Средства жизнеобеспечения раненых в образцах ВМТ должны отвечать следующим общим требованиям:
- их функционирование должно быть обеспечено на стоянках и при движении;
- продолжительность непрерывной безотказной работы должна составлять не менее 8–10 ч;
- средства жизнеобеспечения раненых должны быть максимально автоматизированы при обязательном наличии дублирующего ручного управления;
- они не должны ухудшать состояние организма и причинять неудобства раненым;
- средства жизнеобеспечения должны быть легкоуправляемыми.

Разработанные принципы организации рабочих мест МС направлены на то, чтобы рабочее место было приспособлено для оказания помощи раненым и соответствовало антропометрическим, физиологическим, психологическим и психофизиологическим характеристикам МС.

Выводы

1. Системообразующими факторами организации рабочего места медицинского специалиста в ПО ВМТ являются: состояние организма и положение раненого (пострадавшего) для оказания ему медицинской помощи с оптимальным доступом к месту операции; поза МС и/или позы членов медицинской бригады; необходимость выполнения и соблюдения асептики и антисептики; сбор и удаление биологических жидкостей и загрязненных материалов; использование медикаментов, приборов и газов при оказании медицинской помощи.

2. Специфика организации рабочего места МС определяется: характером решаемых задач и особенностями, привносимыми наличием раненого (пострадавшего); открытостью РМ по отношению к факторам внешней среды; коллективным содержанием труда (наличием медицинской бригады) и особыми условиями деятельности МС, которые обусловливаются особым содержанием химических, физических, биологических, психических, информационных и санитарно-бытовых факторов.

3. Сформулированы принципы организации рабочих мест медицинских специалистов в подвижных образцах военно-медицинской техники на основе особенностей профессиограмм деятельности МС различного профиля и оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим на этапах медицинской эвакуации в мирное и военное время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы военно-медицинской эргономики / *Ушаков И.Б., Найченко М.В., Турзин П.С., Попов В.И.* Воронеж: Воронежский государственный университет, 2001. 168 с.
2. Медицинская эргономика / *Арутюнов А.Т., Городецкий И.Г., Найченко М.В.* и др. М.: МАТИ, 2006. 270 с.
3. *Тонин В.Н.* Эргономика: проблемы приспособления условий труда к человеку / Пер. с польск. под ред. *Венда В.Ф.* М.: Мир, 1971. 422 с.
4. *Найченко М.В.* О технической эстетике при разработке подвижных медицинских установок (комплексов) хирургического профиля // Воен.-мед. журн. 2002. Т. 323. № 7. С. 68–71.
5. Введение в авиационную медицину / *Ушаков И.Б., Арутюнов А.Г., Шерешков Г.М., Турзин П.С.* Воронеж: Воронежский государственный университет, 2002. 350 с.
6. Материалы эргономической оценки опытных образцов (перевязочной, предоперационной, операционной, реанимационной) ОРО на базе кузовов-контейнеров переменного объёма и состыковочных модулей ОРО на базе кузовов-контейнеров постоянного объёма: Отчёт о НИР / ГНИИИ ВМ МО РФ; руководитель Найченко М.В. М., 2001. 32 с.
7. Материалы эргономической оценки опытного образца судебно-медицинской и патологоанатомической лаборатории подвижной: Отчёт о научно-исследовательской работе / ГНИИИ ВМ МО РФ; руководитель Найченко М.В. М., 2003. 22 с.
8. *Найченко М.В.* Прикладные вопросы повышения эффективности использования подвижных медицинских установок в условиях низких температур // Научно-методический сборник ВИМТ. М., 1990. С. 111–114.
9. *Найченко М.В., Панов А.Б., Шидловский Н.П.* Пути повышения надёжности работы подвижных медицинских установок в условиях высоких температур // Воен.-мед. журн. 1990. № 1. С. 61–62.
10. *Найченко М.В., Чернов В.С., Крохин С.А.* Использование кузовов-контейнеров на этапах медицинской эвакуации // Воен.-мед. журн. 1994. № 10. С. 69–70.
11. Эргономические требования к обитаемости подвижных медицинских установок (комплексов) хирургического профиля: Отчёт о НИР / ГНИИ ЭМФТ МО РФ; руководитель Жиляев Е.Г. М., 1995. 62 с.
12. Способы и свойства повышения эргономических свойств ВМТ // Сборник научных трудов ВИМТ. 1992. 120 с.
13. *Петровский Г.В., Гамалий В.Н.* Бронированные медицинские машины зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение. 2003. № 4. С. 39–41.
14. *Нечаев Э.А., Спичев В.П.* Основные принципы использования и организация работы мобильного лечебно-диагностического комплекса «Эскулап» // Воен.-мед. журн. 1991. № 11. С. 4–7.

Ergonomic Principles of Work Place Organization of Medical Specialists in Mobile Technical Units

M.V.Naychenko

Ergonomic principles of work place organization of medical specialists in mobile technical units are discussed. The work of units personnel is characterized as well as the factors influencing it - like space planning, work position and so on.

Key words: *ergonomic principles, medical specialists, mobile medical support technical units, work place organization*

УДК 614.8:656.1

АНАЛИЗ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ КАТАСТРОФ НА УЧАСТКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-8 «ХОЛМОГОРЫ»

Ю.Е.Барачевский[1], В.В.Ключевский[2], М.Ю.Юрьева[1], А.В.Баранов[1], Г.С.Колесников[3]

[1] ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет», Архангельск
[2] ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия»
[3] ГБУЗ АО «Архангельская станция скорой медицинской помощи»

Проанализирована структура контингента пострадавших в дорожно-транспортных катастрофах (ДТК) в 2008–2012 гг. на 45-километровом участке федеральной автомобильной дороги (ФАД) М-8 «Холмогоры», находящемся в зоне ответственности Архангельской станции скорой медицинской помощи (ССМП). Установлено, что среди пострадавших преобладали мужчины (62,1%), доля лиц в возрасте 18–39 лет составила 69,5%, а в структуре повреждений превалировала сочетанная травма. Отмечено, что бóльшая часть пострадавших зарегистрирована в ДТК I категории, т.е. с участием только легкового автотранспорта.

Ключевые слова: *дорожно-транспортные катастрофы, дорожно-транспортный травматизм, медико-санитарные последствия, сочетанная травма, федеральная автомобильная дорога М-8 «Холмогоры»*

Здоровье и безопасность населения – основа социально-экономического развития любого государства. В их обеспечении важную роль играет снижение травматизма и смертности от внешних причин, среди которых преобладают дорожно-транспортные происшествия (ДТП) [1]. Травмы, получаемые в ДТП, относятся к наиболее тяжелым видам травматизма и занимают первое место среди причин смертности от механических повреждений [2, 3]. Особого внимания заслуживают дорожно-транспортные катастрофы (ДТК), которые, как правило, приводят к массовым безвозвратным и санитарным потерям. Установлено, что частота смертельных исходов у пострадавших в ДТК в 3 раза превышает таковую в ДТП [4, 5].

В соответствии с распоряжением Минздрава Архангельской области «О представлении информации о чрезвычайных ситуациях на территории Архангельской области и в учреждениях здравоохранения» от 21.05.12 № 415-РД к дорожно-транспортным катастрофам относят такие ДТП, в которых одномоментно гибнут 2 чел. и более и/или получают различные виды повреждений 4 и более пострадавших.

По территории Архангельской области пролегает двухполосная федеральная автомобильная дорога М-8 «Холмогоры» (далее – ФАД). К её особенностям относятся: наличие наледи на отдельных участках и отсутствие освещенности в осенне-зимний период; недостаточная укомплектованность и оснащенность сельских больниц медицинским персоналом и оборудованием; большая зона ответственности (100–120 км) бригад скорой медицинской помощи (СМП) центральных районных больниц (ЦРБ). Указанные особенности, в свою очередь, обусловливают возникновение ДТП и затрудняют своевременное и качественное оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим [3].

Цель исследования – изучение медико-санитарных последствий дорожно-транспортных катастроф, произошедших в 2008–2012 гг. на 45-километровом участке ФАД, находящемся в зоне ответственности Архангельской станции скорой медицинской помощи (ССМП).

Материалы и методы исследования. Материалом исследования послужили донесения Архангельской ССМП о 23 дорожно-транспортных катастрофах, произошедших на указанном участке ФАД.

Статистический анализ проведен с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS 15.0. Нормальность распределения определялась по критерию Колмогорова–Смирнова: определяли медианы, межквартильные размахи 10–90 перцентилей, средние значения. В связи с неправильностью распределения выборок пользовались непараметрическими методами статистического анализа. В условиях неподчинения данных закону нормального распределения сравнение двух групп по количественным признакам проводилось с использованием критерия Манна–Уитни. Для сравнительного анализа относительных значений использовали критерий Фишера. Проведен анализ ранговых коэффициентов корреляции по KendallTay. Критический уровень значимости (p) принимался: при проверке статистических гипотез – за $p \le 0,05$, тенденция – при $p > 0,05 < 0,1$.

Результаты исследования и их анализ. Проанализированы 23 донесения о ДТК, соответствующих установленным критериям. Выявлено, что в ДТК пострадали 82 чел., в том числе 8 детей. За период исследования доля ДТК в структуре дорожно-транспортных происшествий составила 7,5% (от 2,8 до 11,1% в разные годы). Основной причиной возникновения ДТК послужило столкновение двух и более автотранспортных средств.

Большинство пострадавших в ДТК – лица в возрасте 18–59 лет, причем доля лиц в возрасте 18–29 лет составила 49,5%, что свидетельствует о максимальных потерях среди трудоспособного населения со всеми вытекающими негативными социально-экономическими и демографическими последствиями.

В контингенте пострадавших преобладали лица мужского пола – 59 чел. (62,1%), p=0,02.

Количество ДТК и число пострадавших в них напрямую связаны с внешними факторами: установлены значимая корреляционная связь между тяжестью состояния пострадавших и сезоном года, а также местом происшествия (r_k=-0,18, p=0,04; r_k=-0,36, p=0,0001 соответственно) и тенденция корреляционной зависимости от времени возникновения катастрофы (r_k=-0,13, p=0,1).

Большинство ДТК (47,4%) произошло в зимний период с тенденцией снижения осенью (22,1%), летом (19,7%) и весной (12,6%).

Исходя из суточной периодичности установлено, что повреждения средней степени тяжести выявлялись: в 11,6% случаев – в период между 6 и 10 ч; в 9,5% – от 10 до 14 ч; в 18,9% случаев – в период от 17 до 21 ч. В ночное время (00–06 ч) преобладали травмы тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести (16,8%); в период от 10 до 14 ч – травмы, не совместимые с жизнью (8,4%). На наш взгляд, возможными причинами таких закономерностей являются слабая освещенность ФАД и своеобразная годовая фотопериодичность (короткий световой день в осенне-зимний период) в исследуемом регионе.

Оценивая тяжесть повреждений у пострадавших и исходя из удаленности мест базировании бригад ССМП, следует отметить, что легкие травмы (8,4%) превалировали на участке 6-й – 15-й км, травмы средней степени (23,2%) – 1-й – 5-й км; тяжелые и крайне тяжелые травмы (8,4%) – 16-й – 21-й км; травмы, не совместимые с жизнью (7,4%) – на участке 21-й – 45-й км. В определенной степени это связано с тем, что многие бригады ССМП не оснащены противошоковыми костюмами «Каштан», средствами для иммобилизации пострадавших с повреждениями тазового кольца, необходимыми для стабилизации их состояния, особенно при транспортировке на большие расстояния.

В структуре повреждений, полученных в ДТК, преобладали сочетанные и множественные травмы – 48,8 и 17,1% пострадавших соответственно. В группе сочетанных травм превалировали повреждения средней степени – 54,7%, а доля тяжелых, крайне тяжелых повреждений и травм, не совместимых с жизнью, в совокупности составила 26,3%. Доля повреждений легкой степени выявлена в 19,0% случаев. Догоспитальная смертность пострадавших – 13,7%.

Наиболее распространенным повреждением при ДТК явилась черепно-мозговая травма (ЧМТ) – 46,3%. В 92,1% случаев (p=0,07) она сочеталась с повреждениями челюстно-лицевой области (28,9%), конечностей (23,7%), живота и таза (7,9%), позвоночника (5,3%).

Исходя из категорийности ДТК установлено, что наибольшая часть пострадавших (77,9%) зарегистрирована в ДТК I категории, т.е. с участием только легкового автотранспорта [6]. Наиболее серьезным и распространенным (31,6%) повреждением в ДТК I категории является ЧМТ, определяющая высокий уровень необратимых потерь в силу особенностей легкового автотранспорта, его конструкции, массы, легкости деформации кузова и затруднений при извлечении пострадавших.

В ДТК II категории (с участием автобусов, грузовых автомобилей, железнодорожного транспорта) зарегистрировано 13,7% пострадавших. Смертность в них существенно ниже в связи с большой массой транспортных средств. Ликвидация медико-санитарных последствий таких ДТК требует привлечения аварийно-спасательных формирований с тяжелой техникой.

В ДТК IV категории (транспортные средства – участники ДТК: автобусы, легковые и грузовые автомобили; причина ДТК – столкновение, опрокидывание, взрыв транспортных средств) было зарегистрировано 8,4% пострадавших.

Выявленная тенденция значимой корреляционной связи между категорией ДТК и объемом повреждений у пострадавших, т.е. количеством травматических очагов (r_k=-0,18; p=0,07), определяет степень тяжести, дальнейший исход и возможную инвалидизацию травмированных. Тенденция зависимости случаев ДТК и случаев привлечения мобильных формирований службы медицины катастроф (r_k=-0,18; p=0,06) определяет массовость поражений в ДТК.

Из 82 пострадавших в ДТК 59 (72,0%) были госпитализированы в различные стационары Архангельска, в том числе 8 детей (13,5%), поступили в областную детскую клиническую больницу. После оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами легкой степени на месте ДТК на амбулаторное лечение были направлены 20 пострадавших (24,4%), а 3 пострадавших (3,6%) отказались от госпитализации.

Выводы

1. Дорожно-транспортные катастрофы, выявленные в 2008–2012 гг. на участке федеральной автодороги М-8 «Холмогоры», не имеют четкой закономерности к увеличению или снижению их количества.

2. Большая часть пострадавших зарегистрирована в ДТК I категории, т.е. с участием только легкового автотранспорта.

3. Травматизм в ДТК имеет четкую сезонную и суточную зависимость: наибольшее число пострадавших выявлены в зимний (47,4%) и осенний (22,1%) периоды года, а степень тяжести полученных травм растет в вечернее и ночное время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Анисимов А.Ю.* Совершенствование системы оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Вестник Научного центра безопасности жизнедеятельности детей. 2009. Т. 2. № 2. С. 39–45.
2. *Камаев И.А., Гриб М.Н., Востокова Н.В.* Современные проблемы дорожно-транспортного травматизма в Российской Федерации // Общественное здоровье и здравоохранение. 2007. № 2. С. 41–44.
3. *Колдин А.В.* Исследование состояния здоровья населения. Состояние дорожно-транспортного травматизма в Нижегородской, Воронежской и Волгоградской областях // Вестник медицинского стоматологического института. 2009. № 3–4. С. 3–6.
4. *Барачевский Ю.Е., Сидоров П.И., Соловьев А.Г.* Медицина катастроф: Монография. Архангельск, 2007. 214 с.
5. Организация оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе при дорожно-транспортных катастрофах: Методические рекомендации № 2000/109 (17.07.2000) / Кудрявцев Б.П. и др.
6. Оказание скорой медицинской помощи на территории Красноярского края при дорожно-транспортной травме / *Попов А.А., Чикун В.И., Попова Е.А.* и др. // Медицина и образование в Сибири. 2012. № 2. С. 51.

Analysis of Road Traffic Catastrophes on Federal Motorway M-8 «Kholmogory»

Yu.E.Barachevsky, V.V.Klyuchevsky, M.Yu.Yur'eva, A.V.Baranov, G.S.Kolesnikov

The structure of casualties of road traffic catastrophes in a 45 km long stretch of M-8 "Kholmogory" in the area of responsibility of Archangelsk first-aid station in 2008-2012 is analyzed. It is found that male (62.1%) and younger people (69.5%) prevail among casualties and concomitant injuries comprise the major part of traumas. It is noted that the main part of casualties was registered in accidents with passenger car traffic.

Key words: *concomitant injury, Federal motorway M-8 «Kholmogory», medical and sanitary consequences, road traffic catastrophes, road traffic traumatism*

УДК 616.03

ПРЕПАРАТЫ С АКТОПРОТЕКТОРНЫМИ СВОЙСТВАМИ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ БОЛЬНЫХ

Ю.А.Саленко[1], У.К.Кундашев[2], С.С.Шестопалов[3], В.Г.Барчуков[1]

[1] ГНЦ РФ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна, Москва
[2] Киргизская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева, Бишкек, Киргизская Республика
[3] Филиал № 3 Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н.Бурденко (32-й Центральный военно-морской клинический госпиталь), г. Железнодорожный, Московская обл.

Представлена оценка эффективности применения комбинации препаратов, обладающих актопротекторными свойствами (метапрот и ладастен), в предоперационной подготовке больных для оптимизации восстановительных (реабилитационных) процессов после обширных полостных оперативных вмешательств.

Показано, что применение комбинации указанных препаратов способствует оптимизации углеводного обмена, оказывает кардиотоническое действие, что приводит к улучшению состояние больных и позволяет сократить время пребывания пациентов в реанимационном отделении.

Ключевые слова: *ладастен, метапрот, предоперационная подготовка, препараты с актопротекторными свойствами*

Успехи современной хирургии обусловлены не только совершенствованием хирургической техники, внедрением высокотехнологичных способов жизнеобеспечения организма пациентов во время операций и в послеоперационном периоде, но и разработкой методов подготовки больных к оперативным вмешательствам.

Ухудшение трофических функций и метаболические нарушения, связанные с проведением хирургических операций, могут осложнить течение послеоперационного периода и ухудшить исход оперативного лечения. В настоящее время не теряют своей актуальности фундаментальные исследования по выявлению мишеней фармакологического воздействия с целью оптимизации состояния больных как в момент оперативного вмешательства, так и в период восстановления. Имеется лишь ограниченное количество работ, посвященных вопросам предоперационной подготовки больных с использованием препаратов метаболического типа действия. В предыдущем исследовании нами была показана возможность коррекции метаболических нарушений препаратами, обладающими антигипоксическими свойствами (рибоксин и гипоксен) [1]. Наряду с антигипоксантами в клинической практике активно используются препараты из класса актопротекторов, которые регулируют процессы энергообразования в клетках, находящихся в анаэробных условиях, и препятствуют развитию отрицательных последствий гипоксии [2–7].

Настоящее исследование проводилось в рамках продолжения работ по данному направлению.

Цель исследования – оценка эффективности использования комбинации препаратов метапрот и ладастен (прежние названия – биметил и бромантан соответственно), обладающих актопротекторными свойствами, в предоперационной подготовке больных для оптимизации процессов восстановления (реабилитации) после обширных полостных оперативных вмешательств.

В ранее проведенных исследованиях выявлено, что данная комбинация препаратов в большей степени, чем отдельно назначаемые метапрот и ладастен, способствует сохранению работоспособности человека и животных в различных экстремальных условиях, в том числе в условиях острой гипоксии [6].

Материалы и методы исследования. Под наблюдением в отделении реанимации и интенсивной терапии после полостных оперативных вмешательств находились 24 пациента (18 мужчин и 6 женщин) в возрасте 32–68 лет. Операции проводились по поводу онкологических заболеваний желудочно-кишечного тракта, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, калькулезного холецистита. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом лечебного учреждения. До операции пациенты были распределены на 2 группы по 12 чел. в каждой. Средний возраст больных в 1-й и 2-й группах составил (45,7±2,9) и (46,6±3,5) лет соответственно. Для объективизации и интеграции информативных анамнестических, клинико-физиологических и лабораторных показателей, используемых с целью рандомизации групп, у каждого пациента был рассчитан клинический индекс тяжести заболевания – КИТЗ. Расчет КИТЗ осуществлялся с помощью математического метода взвешенного усреднения:

$$КИТЗ = P_i \cdot \lg X,$$

где X_i – простое число, соответствующее порядковому номеру показателя (симптома, признака),

P_i – градация показателя (симптома, признака).

Клинико-физиологические показатели были ранжированы и выражены в баллах (от 1 до 4) в соответствии с установленными количественными градациями. При ранжировании

Таблица

Влияние исследуемых препаратов на гемодинамические и биохимические показатели, M±m

Показатель	Контрольная группа, n=12				Основная группа, n=12			
	при поступлении	перед операцией	на 1-е сутки после операции	на 5-е сутки после операции	при поступлении	перед операцией	на 1-е сутки после операции	на 5-е сутки после операции
ЧСС, уд./мин	75,3±3,12	73,9±2,68	83,9±3,61	84,4±3,90[1]	74,1±3,01	76,1±3,02	81,9±5,06	81,3±4,56
АДсист, мм.рт.ст.	130,8±4,68	122,9±4,62	128,8±5,17	124,2±4,79	130,8±6,30	125,8±3,79	123,0±4,10	125,0±3,15
АДдиаст, мм.рт.ст.	80,0±1,73[1]	73,3±2,54	75,8±2,86	76,3±2,69	80,8±2,60[1]	74,2±2,28	74,7±1,88	77,5±1,79
Индекс Кердо, усл.ед.	-5,21±2,26[1]	0,91±2,05	9,63±3,12	9,28±2,95	-8,14±2,23[1]	1,89±2,18	7,59±2,28	4,37±1,942
Ударный объем сердца, мл	93,0±5,58	89,4±6,16	72,5±5,09[1]	81,6±5,17	98,9±5,98	115,3±9,10[2]	112,9±6,68[2]	101,1±7,05[2]
Лактат, ммоль/л	1,41±0,14[1]	0,95±0,11	0,88±0,09[1]	1,27±0,14[1]	1,56±0,16	1,52±0,112	0,96±0,161	1,18±0,17
Пируват, мкмоль/л	56,0±12,7	55,3±10,0	100,0±14,9[1]	65,7±13,4	76,3±11,7	52,8±9,94	81,9±11,8	68,8±13,7
Лактат-пируватный индекс	24,1±3,42	16,2±2,28	8,8±1,43[1]	19,3±3,86	20,4±3,12	21,6±3,21	10,8±1,581	15,1±2,02
Глюкоза, ммоль/л	5,36±0,13	5,33±0,21	8,19±0,66[1]	5,28±0,26	5,25±0,17	5,38±0,23	7,48±0,541	5,67±0,24
Креатинин, мкмоль/л	78,4±4,85	87,5±4,31	74,9±5,06[1]	83,7±5,58	84,0±3,70	89,4±4,36	89,6±4,132	88,6±4,36
Мочевина, ммоль/л	4,47±0,63	5,03±0,50	4,03±0,36	6,23±0,76	4,46±0,51	4,63±0,39	4,73±0,63	5,73±0,74
Адреналин в моче, нг/мин	8,82±1,76[1]	5,83±0,88	14,08±4,36	5,59±1,34	9,12±1,78	6,91±1,75	9,41±2,65	7,79±2,42
Норадреналин в моче, нг/мин	18,5±1,19	17,5±3,01	29,9±6,39	18,3±2,02	17,3±1,33	15,6±1,27	17,9±3,451	20,3±2,22
Дофамин в моче, нг/мин	147,1±26,9[1]	81,7±12,2	296,3±26,5	80,9±15,0	138,7±22,0	117,3±39,1	45,1±44,2	126,0±22,3

[1] – достоверные отличия показателей от соответствующих значений перед операцией (P<0,05) по непараметрическому t-критерию Уилкоксона;
[2] – достоверные отличия показателей в основной группе от соответствующих значений в контрольной группе (P<0,05) по непараметрическому U-критерию Манна-Уитни

показателей соблюдалось правило: чем существеннее значение признака (симптома) в определении тяжести заболевания, тем выше его порядковый номер. Клинический индекс тяжести заболевания вычисляли для каждого больного 1 раз при его поступлении в стационар.

Все пациенты получали стандартную предоперационную подготовку, премедикацию и интенсивную послеоперационную терапию в соответствии с заболеванием, по поводу которого проводилось оперативное вмешательство. Анестезиологическое пособие включало в себя многокомпонентную анестезию с интубацией трахеи (закись азота с кислородом).

Фармакологическая предоперационная подготовка больных начиналась за 3 сут до оперативного вмешательства. Пациентам 1-й (основной) группы в течение 3 сут дополнительно к стандартной схеме предоперационной подготовки назначали комбинацию препаратов метапрот (250 мг) и ладастен (200 мг) внутрь 2 р./сут; 2-я группа была контрольной.

Состояние больных и динамику послеоперационного течения (восстановления) оценивали по комплексу информативных клинико-физиологических и лабораторных показателей, регистрируемых на 4 этапах: при поступлении в стационар (за 4–5 сут до операции); непосредственно перед операцией (утром в день операции); на 1-е и 5-е сутки после операции. Об эффективности препаратов в предоперационной подготовке судили также по количеству суток пребывания пациентов в реанимационном отделении. Для приведения к единому числовому значению оцениваемых показателей на каждом этапе рассчитывали клинический индекс тяжести состояния (КИТС) пациентов по методике, описанной выше. Отличительной особенностью вычисления КИТС было исключение анамнестических признаков заболевания и дополнительное включение показателей (симптомов, признаков), характеризующих состояние послеоперационной раны (интенсивность болей, отечность краев, заживление, наличие отделяемого и его характер) и тяжесть состояния больного (уровень сознания, перистальтика кишечника, расстройства функции внешнего дыхания и др.).

Статистическую обработку данных проводили с помощью программ MS Excel-2010 и XLSTAT Pro 7.5. Достоверность различий между группами оценивали с помощью непараметрического U-критерия Манна–Уитни, а при динамическом обследовании одной группы (до и после операции) – с помощью t-критерия Уилкоксона.

Результаты исследования и их анализ. Сформированные группы пациентов существенно не различались по среднему возрастному показателю и тяжести заболевания: средний показатель КИТЗ в основной группе – (55,9±7,9) ед., в контрольной группе – (57,7±7,9) ед.

Гемодинамические показатели, характеризующие насосную функцию сердечной мышцы (частота сердечных сокращений – ЧСС и ударный объем сердца – УОС), в контрольной группе перед операцией несколько снижались по сравнению с таковыми при поступлении в стационар (таблица). На 1-е сутки после операции ЧСС несколько возрастала, а УОС достоверно снижался (p<0,05). На 5-е сутки ЧСС была уже статистически значимо выше (p<0,05), чем перед операцией.

Прием исследуемых препаратов способствовал незначительному увеличению ЧСС перед операцией, а на 1-е и 5-е сутки после операции, напротив, сдерживал ее рост. Следует отметить, что УОС в основной группе перед операцией не только не снижался, а даже достоверно (p<0,05) возрастал. При этом как на 1-е, так и на 5-е сутки он был выше (p<0,05) соответствующих значений в контрольной группе. Индекс Робинсона (ИР), косвенно отражающий степень потребления кислорода миокардом, свидетельствовал о позитивном влиянии комбинации препаратов на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы.

У пациентов обеих групп при поступлении в стационар отмечалось преобладание влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) на гемодинамику (отрицательные значения индекса Кердо), а на последующих этапах обследования достоверно (p<0,05) усиливалось действие симпатического компонента (положительные значения индекса Кердо) (см. таблицу). На 1-е сутки после операции оно было наибольшим и сопровождалось увеличением экскреции катехоламинов (адреналин, норадреналин и дофамин) с мочой.

Однако сравнение исследуемых групп показывает, что прирост ИР и симпатикотония в основной группе

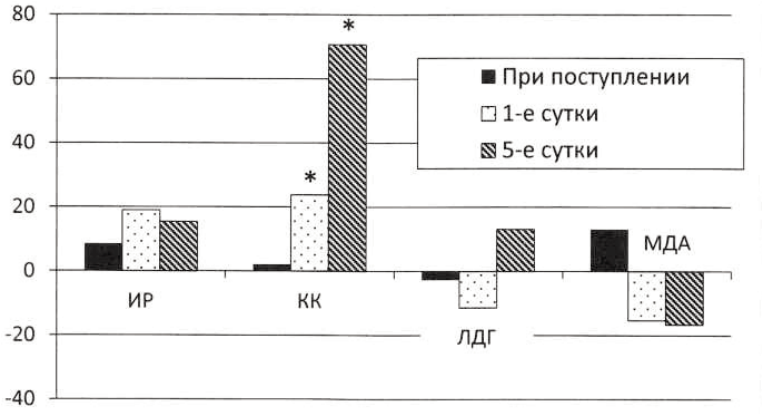


Рис. 1. Динамика показателей у пациентов контрольной группы, %;
Здесь и на рис. 2 представлен прирост показателей относительно соответствующих значений перед операцией; * отличия при p<0,05 (по t-критерию Уилкоксона); ИР – индекс Робинсона, КК – креатинкиназа, ЛДГ – лактатдегидрогеназа, МДА – малоновый диальдегид

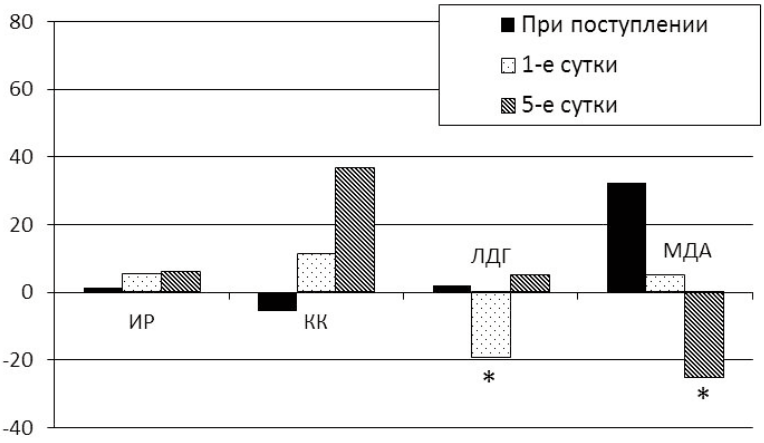


Рис. 2. Динамика показателей у пациентов основной группы, %

были менее выраженными как на 1-е, так и на 5-е сутки после операции (рис. 1, 2; см. таблицу). Таким образом, препараты, практически не повышая экскрецию катехоламинов, оказывали заметное кардиотоническое (положительное инотропное) действие, что, возможно, связано с их влиянием на трансмембранные ионные токи в кардиомиоцитах [8]. За время пребывания в стационаре до операции артериальное давление (АД) в обеих группах несколько снижалось, причем диастолическое артериальное давление уменьшалось достоверно (p<0,05). В последующие сутки существенных различий по этому показателю в группах не наблюдалось.

Исходя из механизма фармакологического действия препаратов, связанного с регуляцией процессов энергообразования в организме, представлялось целесообразным исследовать динамику ряда информативных биохимических показателей, в первую очередь – углеводного обмена.

За время предоперационной подготовки уровень лактата в контрольной группе снизился (p<0,05), при этом содержание в крови пирувата и глюкозы не изменилось, а креатинина – несколько увеличилось (см. таблицу). На 1-е сутки после операции концентрация лактата и креатинина уменьшилась, а уровень пирувата и глюкозы вырос (p<0,05). На 5-е сутки увеличивалось (p<0,05) содержание лактата, а показатели пирувата, глюкозы и креатинина практически не отличались от дооперационного уровня.

В основной группе перед операцией концентрация лактата оставалась такой же, как при поступлении в стационар, и была выше (p<0,05), чем в контрольной группе. После операции уровень лактата снижался (p<0,05) по сравнению с предоперационным, при этом отличительной особенностью было более высокое (p<0,05) содержание креатинина на 1-е сутки по сравнению с контрольной группой.

Концентрация мочевины в обеих группах существенно не менялась, что свидетельствовало о нормальном состоянии выделительной функции почек пациентов на всех этапах исследования. Косвенно это позволяет судить о том, что наблюдаемая динамика уровня креатинина в основной группе являлась отражением интенсификации процессов наработки макроэргов по креатинфосфатному пути.

Оперативное вмешательство приводило к развитию ферментемии, в частности, к увеличению уровня креатинкиназы на 1-е и 5-е сутки, а также уровня лактатдегидрогеназы – на 5-е сутки (см. рис. 1, 2). Прием препаратов оказывал стабилизирующее действие, что проявлялось в основной группе меньшим приростом концентрации креатинкиназы и снижением (p<0,05) содержания лактатдегидрогеназы на 1-е сутки по сравнению с соответствующими значениями перед операцией. Учитывая эти данные и динамику метаболитов (креатинин и лактат) в крови, можно заключить, что исследуемые препараты повышают эффективность энергонаработки за счет стимуляции синтеза короткоживущих ферментов цикла Кребса (метапрот) и стабилизации клеточных

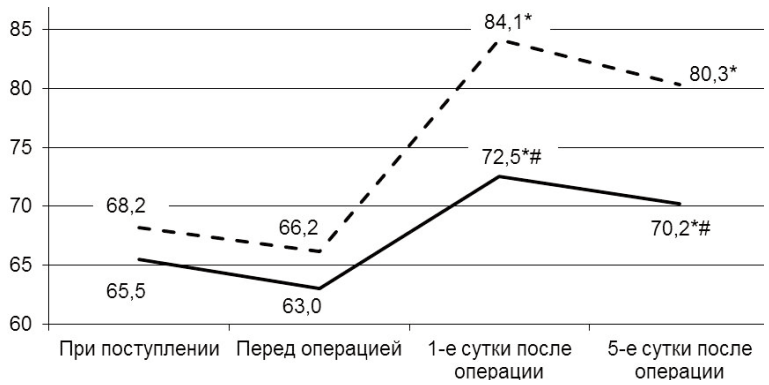


Рис. 3. Динамика клинического индекса тяжести состояния больных, ед.; группы: основная – сплошная линия, контрольная – прерывистая линия; * отличия от соответствующих предоперационных показателей при p<0,05 (по t-критерию Уилкоксона); # отличия от соответствующих показателей контрольной группы при p<0,05 (по U-критерию Манна-Уитни)

мембран (ладастен) [3]. Мембранотропные и мембранопротекторные свойства ладастена описаны в работе, в которой показана способность препарата стабилизировать структуру митохондриальных мембран кардиомиоцитов и миоцитов скелетных мышц крыс при интенсивных максимальных физических нагрузках [6].

Динамика КИТС, представленная на рис. 3, свидетельствует об улучшении состояния пациентов перед операцией и его ухудшении (утяжелении) после оперативного вмешательства ($p<0,05$). Однако в основной группе тяжесть состояния пациентов на 1-е сутки после операции была в 1,2 раза меньше ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой (72,5 и 84,1 усл. ед. соответственно). На 5-е сутки отмечалось улучшение состояния больных в обеих группах, однако его тяжесть была достоверно выше, чем до операции. При этом имевшееся на 1-е сутки соотношение КИТС в контрольной и основной группах оставалось прежним.

Различия между группами в состоянии больных нашли свое отражение и в таком формальном показателе, как время пребывания в реанимационном отделении. Пациенты контрольной группы находились в нем (3,42±0,44) сут, основной группы – (2,25±0,32) сут, $p<0,05$.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что проводимая в предоперационный период подготовка больных к оперативным вмешательствам и интенсивные реанимационные мероприятия являются достаточно эффективными, что подтверждается достоверным снижением в крови недоокисленных продуктов углеводного обмена. Так, в контрольной группе утилизация лактата сопровождалась почти двукратным увеличением содержания пирувата и снижением до нормальных значений лактат-пируватного индекса (см. таблицу). Однако продолжительность этих позитивных метаболических сдвигов невелика и ограничивается ранним послеоперационным периодом (1-е сутки), после которого уже на 5-е сутки после операции наблюдается их обратная динамика.

Как показало исследование, назначение препаратов не приводило к снижению уровня лактата перед операцией, но способствовало его меньшему приросту на 5-е сутки. Судя по достаточно более высокому уровню креатинина на 1-е сутки после операции, акцент в энергообразовании в ранний послеоперационный период смещен в сторону креатинфосфатного механизма, что обусловлено включением экстренных механизмов восстановления в условиях относительной гипоксии.

Некоторое снижение креатинина в крови на 5-е сутки в основной группе, меньший прирост уровня лактата и малонового диальдегида по сравнению с контрольной группой позволяют заключить, что в этот период на смену креатинфосфатному пути энергообразования приходит аэробный, что в целом, способствует более благоприятному течению процессов восстановления и позитивной динамике КИТС (см. таблицу, рис. 1, 2).

Материалы, представленные в исследовании, наглядно демонстрируют целесообразность коррекции метаболических и функциональных изменений в организме больных не только в ранний послеоперационный период, но и в более поздние сроки восстановления на 5-е сутки после операции.

В ранее проведенном исследовании нами была оценена эффективность использования препаратов, обладающих антигипоксическими свойствами (рибоксин и гипоксен), в предоперационной подготовке больных [1]. Было показано, что донатор энергетических субстратов – рибоксин – наиболее активен в первые часы после операции, а регулятор дыхательной цепи электронов – гипоксен – в более поздние сроки. Как показало настоящее исследование, перспективным является использование комбинации препаратов, обеспечивающих одновременное функционирование как краткосрочных, так и отсроченных механизмов восстановления. Этим достигается наименьшее время пребывания пациентов в реанимационном отделении – (2,25±0,32) сут по сравнению с рибоксином и гипоксеном (2,8 и 2,5 сут соответственно), когда данные механизмы были задействованы раздельно [1].

Рассматриваемые препараты регулируют процессы энергообразования в организме различными путями. Метапрот активирует синтез митохондриальных ферментов и структурных белков митохондрий, ферментов глюконеогенеза, обеспечивает поддержание высокой степени сопряженности окисления с фосфорилированием и сохранение высокого уровня синтеза АТФ при дефиците кислорода [3]. Ладастен реализует фармакологическое действие за счет стабилизации клеточных мембран и усиления дофаминергической и ГАМК-ергической медиации, обеспечивая восстановление физической и умственной активности и повышение выносливости [6].

Эффективность применения комбинации актопротекторов показана и на примере коррекции адаптивных процессов в организме горнорабочих в условиях работы на высокогорной шахте Кумтор, где отмечалось ускорение почти в 2 раза по сравнению с контрольной группой адаптации сердечно-сосудистой и центральной нервной систем к условиям высокогорья (3,7–4,2 тыс. м над уровнем моря) [9].

Выводы

Назначение препаратов класса актопротекторов в течение 3 сут перед операцией является эффективным способом оптимизации восстановительных (реабилитационных) процессов в послеоперационный период и способствует сокращению времени пребывания пациентов в реанимационном отделении. Эффективность процессов восстановления повышается при комплексном использовании препаратов, что позволяет оказывать регулирующее воздействие на различные звенья системы энергообеспечения организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Препараты с антигипоксическими свойствами в предоперационной подготовке больных / *Шестопалов С.С., Барчуков В.В., Саленко Ю.А., Кундашев У.К.* // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2013. № 3. С. 33–36.
2. Терапия астенических расстройств у больных с сердечно-сосудистой патологией препаратом ладастен / *Андрющенко А.В., Смулевич А.Б., Сыркин А.Л.* и др. // Психические расстройства в общей медицине. 2011. № 1. С. 4–13.
3. Фармакологическая коррекция утомления / *Бобков Ю.Г., Виноградов В.М., Катков В.Ф.* и др. М.: Медицина, 1984. 208 с.
4. Эффективность бемитила и пиразидола у больных с церебрастенией вследствие черепно-мозговой травмы / *Зарубина И.В., Нурманбетова Ф.Н., Агаджанян Е.Ф., Шабанов П.Д.* // Клиническая медицина. 2005. Т. 83, № 11. С. 59–62.
5. *Морозов И.С., Клейменова Н.Н.* Влияние бромантана на физическую работоспособность лабораторных животных // Экспер. и клин. фармакол. 1998. № 6. С. 51–53.
6. *Морозов И.С., Петров В.И., Сергеева С.А.* Фармакология адамантанов. Волгоград: ВМА, 2001. 320 с.
7. *Шабанов П.Д., Зарубина И.В., Цыган В.Н.* Фармакологические корректоры гипоксии / Под ред. *Белевитина А.Б.* СПб.: Н-Л, 2009. 916 с.

8. Inhibition of myocardial K+ channels by bromobenzoyl-methyladamantylamine, an adamantane derevative / *Meszaros J., Kelemen K., Marko R.* et al. // European J. of Pharmacol. 1982. V. 84. P. 151–160.
9. Фармакологическая коррекция адаптивных реакций сердечно-сосудистой и центральной нервной систем у рабочих высокогорного рудника при вахтовом методе организации труда / *Кундашев У.К., Зурдинов А.З., Морозов И.С., Барчуков В.Г.* // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2013. № 4. С. 76–81.

Preparations with Actoprotective Properties in Preoperative Assessment

Yu.A.Salenko, U.K.Kundashev, S.S.Shestopalov, V.G.Barchukov

The assessment is presented of efficiency of use of combination of preparations with actoprotective properties (metaprote and ladasten), in preoperative assessment of patients for rehabilitation optimization after vast abdominal operations.

It is shown that the use of combination of drugs (metaprote and ladasten) promotes optimization of carbohydrate metabolism, has cardiotonic action that improves status of patients and allows to shorten intensive care unit stay.

Key words: *ladasten, metaprote, preoperative assessment, preparations with actoprotective properties*

УДК 616.71:616-082

МЕДИКО-ЭКСПЕРТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОКАЗАНИИ ЭКСТРЕННОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМАМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

А.В.Скороглядов[1], М.В.Лядова[2], Е.С.Тучик[1]

[1] Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, Москва
[2] Городская клиническая больница №1 им.Н.И.Пирогова, Москва

Проанализированы медицинские карты пострадавших с травмами опорно-двигательного аппарата (ОДА), доставленных в стационары бригадами скорой медицинской помощи (СМП) по экстренным показаниям. Выявлены врачебные ошибки, допущенные на этапе диагностики, лечения, и их влияние на исход заболевания. Дана экспертная оценка выявленных ошибок и осложнений при лечении пострадавших с травмами ОДА. Показаны возможные пути устранения недостатков при оказании медицинской помощи пострадавшим с травмами ОДА.

Ключевые слова: *медико-экспертная характеристика, осложнения, ошибки, пострадавшие с травмами опорно-двигательного аппарата, экстренная стационарная помощь*

По данным медицинской статистики, травмы опорно-двигательного аппарата (ОДА) являются основными причинами инвалидности населения Российской Федерации. Причем в структуре заболеваемости населения с диагнозом, поставленным впервые, травмы занимают 2-е место, а среди общей заболеваемости населения по смертности от травм и отравлений – 7-е и 3-е место соответственно. В 2013 г. обращаемость населения в лечебные учреждения по поводу травм и отравлений составила 9 300,2 случаев на 100 тыс. населения; в структуре общей заболеваемости – 5,8% [1].

Следует согласиться с рядом исследователей, обращающих внимание на чрезвычайно важное значение эффективности оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами ОДА в догоспитальном периоде, включающего правильную первичную оценку состояния пострадавшего, четкую характеристику повреждений, своевременное и максимально точное выполнение лечебно-диагностических мероприятий, быстроту доставки в специализированный стационар [2]. Однако напрямую влияют на исход лечения врачебные ошибки, допущенные при оказании стационарной специализированной травматологической помощи [3].

В связи с этим важно систематически давать оценку качества оказания специализированной стационарной помощи пострадавшим с травмами ОДА на этапах диагностики и лечения, а также уделять особое внимание вопросам организации работы лечебных учреждений и ведению медицинской документации.

С этой целью нами проведен медико-экспертный анализ: 300 медицинских карт пострадавших с различными травмами ОДА, доставленных в стационары по экстренным показаниям бригадами скорой медицинской помощи (СМП); годовых отчетов заведующих травматологическими отделениями; заключений ведомственных комиссий по изучению летальных исходов у пациентов травматологического профиля в 2012–2014 гг.

Анализ показал, что основными диагностическими ошибками являлись нераспознание повреждений (перелом, разрыв капсульносвязочного аппарата суставов, повреждение внутренних органов); недооценка тяжести течения травматической болезни и картины травматического шока, а также степени выраженности имевшейся у пострадавших соматической патологии.

В большинстве случаев причины диагностических ошибок были объективными и обусловлены тяжестью состояния пациентов – наличием у них травматического шока, соматической патологии, алкогольного или наркотического опьянения, затруднением контакта с пострадавшими. Субъективные причины выявленных диагностических ошибок: несвоевременное и поверхностное обследование пациента – 5 случаев (1,6%); недостаточно полный сбор анамнеза (условий получения травмы) – 3 (1,0%);

неправильная интерпретация жалоб пациента – 4 (1,3%); недостаточный уровень теоретической и клинической подготовки врачей-травматологов, отсутствие современных знаний о течении травматической болезни и методах лечения повреждений ОДА – 2 случая (0,6%).

Приведем следующий пример.

Пациент К., 52 лет, найден на улице 12 мая 2014 г. с наружными повреждениями на голове и конечностях. Обстоятельств травмы пациент не помнил. Доставлен бригадой СМП в приемное отделение клинической больницы. При поступлении предъявлял жалобы на выраженную головную боль, головокружение, тошноту, боли в области конечностей. Осмотрен дежурными врачами – нейрохирургом, травматологом и хирургом; выполнены компьютерная томография (КТ) головного мозга; рентгенография грудной клетки, таза; УЗИ органов брюшной полости. На основании результатов обследования поставлен клинический диагноз: открытая черепно-мозговая травма (ОЧМТ), ушиб головного мозга средней степени тяжести, субарахноидальное кровоизлияние, ушибы мягких тканей конечности. В связи с отсутствием мест в нейрохирургическом стационаре пациент был госпитализирован в травматологическое отделение, где на вторые сутки после госпитализации осмотрен заведующим отделением и в связи с превалированием диагноза ОЧМТ переведен в отделение нейрохирургии. На следующий день лечащий врач-нейрохирург отметил жалобы пациента на боли в области правого предплечья, правой кисти, которые беспокоили пострадавшего с момента получения травмы, и назначил консультацию врача-травматолога, которая была проведена лишь 15 мая. При осмотре у пациента выявлен выраженный отек и обширный кровоподтек нижней трети левого предплечья, распространяющийся на кисть. Рентгенологически диагностирован перелом дистального метаэпифиза обеих костей левого предплечья со смещением отломков и переломовывих основания 1-й пястной кости со смещением.

Известно, что рентгенодиагностика – один из наиболее часто применяемых методов диагностики повреждений ОДА. Нами установлено, что при выполнении рентгенограмм пострадавшим с травмами ОДА не захватывается ближний сустав или целый сегмент конечности. Так, в 5 случаях при повреждениях в области костей предплечья, нижней трети большеберцовой кости были выполнены снимки без захватов обоих суставов. Следующей ошибкой, отмеченной нами в двух случаях – при заднем вывихе плечевой кости и при переломе шейки бедренной кости – являлось выполнение рентгенограмм в одной проекции. Рентгенография этих областей в аксиальных проекциях была проведена спустя 3 сут, что позволило поставить правильный диагноз. Неправильная укладка при выполнении снимка явилась основной ошибкой при диагностике разрыва межберцового синдесмоза (1 случай), подвывиха акромиального конца ключицы (2 случая), перелома ладьевидной кости (1 случай). Диагностические ошибки были также связаны с интерпретацией рентгенологических данных как гипердиагностикой, когда за перелом принималось наслоение контуров близлежащих костных структур (1 случай), так и гиподиагностикой (1 случай). Следует отметить, что при рентгенологическом обследовании достаточно часто не диагностируются ряд костных повреждений, к которым относятся: переломы таза, особенно в области крестцово-подвздошного сочленения, вертлужной впадины (4 случая); переломы ребер (8 случаев); внутрисуставные повреждения различной локализации (9 случаев). Анализ медицинских карт пациентов, умерших в результате сочетанной травмы, показал, что у 15,0% пострадавших не были диагностированы т.н. «малые переломы» в составе сочетанной и множественной травмы – переломы пяточной кости, наружной лодыжки, лучевой кости в типичном месте, шейки плечевой кости.

При оценке качества лечения пациентов учитывали частоту допущенных ошибок, которые условно разделили на тактические и технические. К тактическим ошибкам относили упущения, связанные с выбором лечения (консервативное или оперативное; отказ от хирургического вмешательства либо расширение показаний к нему); к техническим – нарушение техники наложения гипсовых повязок при иммобилизации перелома, выполнении операции остеосинтеза. По нашим данным, наиболее часто наблюдается несоблюдение правил наложения гипсовой повязки, а именно – отказ от использования подкладочного материала при наложении гипсовых лонгет, особенно при иммобилизации повреждений в области нижних конечностей на фоне выраженного отека мягких тканей. В этих случаях у 2,3% от общего числа пациентов, которым была оказана первичная помощь в травматологических пунктах, развивались эпидермальные пузыри в результате сдавления мягких тканей бесподкладочной гипсовой лонгетой.

Данные отчетов заведующих отделениями за изучаемый период свидетельствовали о постоянном росте применения хирургических методов лечения в травматологии, особенно по экстренным и срочным показаниям, независимо от тяжести состояния пациентов и наличия у них соматических заболеваний, что находит своё подтверждение в работах других исследователей (рисунок) [4]. Так, значительно расширились показания к выполнению остеосинтеза у ослабленных и тяжелобольных пожилого и старческого возраста с переломами вертельной и подвертельной области бедра, ранее считавшихся иноперабельными и инкурабельными (таблица). Не вызывает сомнений, что это приводит к росту количества осложнений, связанных с техническим исполнением остеосинтеза – неправильным подбором фиксатора –

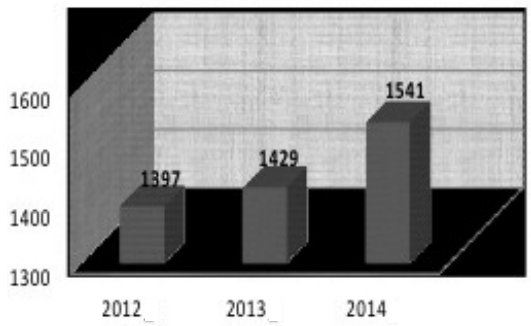


Рисунок. Динамика количества экстренных и срочных операций, выполненных в 2012–2014 гг., абс., по отчетам заведующих отделениями

Таблица

Число пациентов пожилого и старческого возраста с переломами вертельной и подвертельной области бедра, прооперированных в 2010–2014 гг., чел.

Год	Поступили	Прооперированы
2010	64	34
2011	72	38
2012	78	42
2013	85	51
2014	84	75

0,6%; нарушением техники проведения операции – 1,3; неправильным выбором метода остеосинтеза (накостный, интрамедуллярный) – 0,3%.

На исход течения травм ОДА могут оказывать влияние осложнения, возникающие в раннем и позднем периодах травматической болезни. По нашим данным, ранние осложнения обусловлены: характером повреждения (тромбоз глубоких вен нижних конечностей) – 6,3% пациентов; развитием гипостатических осложнений – 5,6% пациентов. Поздние осложнения (более 10 сут с момента получения травмы) развились: после выполнения окончательной стабилизации перелома с нагноением послеоперационной раны – у 4,3% пациентов; остеомиелит – у 1,0; сепсис – у 0,3; миграция фиксаторов – у 1,3% пациентов. Неправильное сращение перелома в результате повторного смещения как позднее осложнение наблюдалось в 0,6% случаев, несращение вследствие нарушения техники выполнения остеосинтеза – в 1% случаев.

Одной из основных причин летальности пациентов с сочетанной и множественной костной травмой, находившихся в состоянии травматического шока, явилась их поздняя госпитализация. По нашим данным, 16 (5,3%) из 300 пострадавших находились в состоянии травматического шока, причем врач-реаниматолог отказал 7 пациентам, поступившим в приемное отделение, в первичной госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ввиду отсутствия у них витальных и гемодинамических нарушений. Анализ медицинских карт пациентов, причиной смерти которых была сочетанная травма, показал, что лишь в 3 случаях кратковременность пребывания в стационаре не позволила своевременно оказать специализированную травматологическую помощь – эти пациенты скончались в первые 30–40 мин после поступления в стационар. В 5 случаях (25,0%) выявлено несоблюдение принципов damage control, т.е. несмотря на критическое состояние пострадавшего произошла задержка более чем на 2 ч выполнения неотложных мероприятий, обусловленная проведением полного комплекса обследований, отсутствием первичной стабилизации переломов тазового кольца, проведением объемных и травматичных по своему характеру оперативных вмешательств.

При оказании специализированной травматологической помощи субъективные препятствия со стороны пациента (асоциальное поведение, нарушение режима, самолечение, наличие тяжелой фоновой патологии, психические нарушения, отказ от предложенного стационарного лечения, а также совокупность вышеуказанных факторов) встречались в 78 случаях (26,0%).

Нами были также выявлены упущения организационного характера. Так, в связи с тем, что бóльшая часть (78,0%) пациентов с травмами требует транспортировки в лежачем положении, при одновременном поступлении трёх и более лежачих пациентов трудно обеспечить в приемном отделении своевременное консультативное обследование в процессе передвижения пациента ввиду недостаточности младшего медицинского персонала. Длительное пребывание (более 3 ч) пациентов в приемном отделение, в связи с отсутствием младшего медицинского персонала было выявлено в 42 случаях (14,0%). В 3 наблюдениях были выявлены отсутствие всей линейки металлофиксаторов для проведения остеосинтеза, некорректная работа электронно-оптического преобразователя во время операции и, как следствие, некачественно выполненный остеосинтез ввиду использования металлофиксаторов неподходящего размера. В целом организационные дефекты чаще встречались в работе экстренной травматологической службы, что объясняется недостатками в организации дежурств, недостаточным контролем за работой подразделений, а также ненадлежащим уровнем круглосуточной готовности к оказанию экстренной травматологической помощи.

Дефекты ведения медицинской документации выявлены в 25,0% из 20 историй болезни пациентов, умерших в результате сочетанной травмы, и в 37,3% из 300 историй болезни стационарных больных. Качество ведения медицинской документации оценивалось по следующим критериям: наличие в документации согласия или отказа в проведении различного вида манипуляций и оперативного лечения; полнота отражения данных анамнеза и обстоятельств травмы; полнота описания локального статуса; наличие и полнота описания операционного вмешательства; записи лечащих врачей с отражением динамики лечения; четкость указаний о дальнейшем лечении в выписном эпикризе. В двух историях болезни выявлены дефекты в сборе анамнеза обстоятельств травмы, условий ее получения, а также анамнеза жизни при описании статуса. В 3 случаях невнимательный подход к сбору жалоб и определению характера болевого синдрома повлиял на тактику дальнейшего лечения. Почти у каждого пятого пациента (19,3%) имелись серьезные упущения в описании локального статуса. В большинстве случаев описание локального статуса ограничивалось указанием на наличие отека и ощущения болезненности при пальпации; у 29,7% пациентов не был обозначен объем движений в суставе. В 21,0% наблюдений вместо описания характера наружных телесных повреждений (кровоподтек, гематома, ссадина) имелась неконкретная запись – «ушиб мягких тканей». В 5,7% случаев описание морфологической характеристики ран и ссадин (форма, края, концы и стенки раны) подменялось диагностическими терминами (рана ушибленная, колото-резаная, рубленная и пр.), что в случае проведения судебно-медицинской экспертизы затрудняет, а порой и ведет к отказу от дачи заключения для определения степени тяжести причиненного вреда, механизма и условий причинения повреждений. Как положительную тенденцию необходимо отметить, что во всех историях болезни имелись листы согласия/отказа пациента на/от проведение(я) тех или иных манипуляций, оперативного лечения, отказа от предложенной госпитализации.

Таким образом, проведенные исследования показали, что оказание специализированной травматологической помощи, особенно в экстренном порядке – достаточно сложная комплексная деятельность врачей различных специальностей, среднего и младшего медицинского персонала. От качества выполнения лечебно-диагностических мероприятий зависят результаты лечения пострадавших с травмами ОДА, оптимальное использование ресурсов лечебного учреждения. К основным мероприятиям по снижению дефектов диагностики и лечения пострадавших с травмами ОДА относятся: совершенствование подготовки врачебного персонала, что невозможно без тесного организационного и научно-методического взаимодействия сотрудников клинических баз кафедр травматологии с администрацией клиник.

Активизация сотрудничества в работе этих структур заключается не

только в совместных осмотрах руководящими лицами клиники и профессорско-преподавательским составом кафедры пациентов с травмами ОДА, но и в организации образовательных программ для врачей-клиницистов, в том числе и на «кадаверных курсах», что требует укрепления материально-технической базы кафедр в клиниках. Необходим не только систематический анализ летальности пациентов с сочетанной травмой в аспекте совпадения клинического и патологоанатомического диагнозов, но и подробный анализ диагностики, тактики ведения пациента с разбором выявленных дефектов. Так, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Российского национального исследовательского медицинского университета им.Н.И.Пирогова проводит в рамках непрерывного образования врачей ежеквартальные интерактивные занятия-семинары для врачей амбулаторного и стационарного звеньев в программном цикле «Стратегия и тактика ведения больных в травматологии и ортопедии», на которых разбираются актуальные вопросы лечения, в том числе при оказании экстренной травматологической помощи пациентам с травмами ОДА.

В заключение необходимо отметить, что обобщение и систематизация выявленных ошибок будут способствовать развитию и совершенствованию контроля качества оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами ОДА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об итогах работы Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2013 г. и задачах на 2014 г. Москва, апрель 2014. 110 с.

2. *Сергеев Ю.Д., Бисюк Ю.В.* Ненадлежащее оказание экстренной медицинской помощи (экспертно-правовые аспекты): Научно-практическое руководство / Авторская академия. Товарищество научных изданий КМК. М., 2008. 399 с.

3. *Терновой М.С., Синило М.И.* Ошибки и осложнения в клинике травматологии и ортопедии. Киев: Головное изд-во Вища шк., 1987. 287 с.

4. Оценка информативности методов диагностики сочетанных и множественных повреждений в остром периоде политравмы в условиях многопрофильного стационара / *Блаженко А.Н., Завражнов А.А., Дубров В.Э., Блаженко А.А.* // Скорая медицинская помощь. 2011. Т. 12. № 4. С. 68–75.

Medical Expert Characteristics of Errors and Complications in Emergency Medical Care Delivery to Casualties with Locomotor System Traumas in Hospital Environment

A.V.Skoroglyadov, M.V.Lyadova, E.S.Tuchik

The medical cards are analyzed of casualties with locomotor system traumas brought to hospitals by ambulance teams for emergency indications. Medical errors on the stage of diagnosis and treatment were elicited and their impact on the treatment outcome was defined. An expert assessment of the errors and complications found was made. The possible remedial actions are suggested.

Key words: *casualties with locomotor system traumas, complications, errors, hospital emergency medical care, medical expert characteristics*

ИНФОРМАЦИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «САНИТАРНАЯ АВИАЦИЯ РОССИИ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ»

В Москве 21–23 мая 2015 г. в рамках Международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia-2015 проходила Межведомственная научно-практическая конференция «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация».

В работе конференции приняли участие руководители и специалисты организаций Минздрава, МЧС, МВД и Минобороны России, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, территориальных центров медицины катастроф, государственных и частных медицинских организаций; производители и эксплуатанты воздушных судов; руководители и сотрудники ассистанских и страховых компаний; преподаватели и научные работники, а также специалисты из Австрии, Германии и Казахстана.

В рамках конференции состоялись Круглый стол «Использование воздушных судов общего назначения для медицинской эвакуации», на котором обсуждались современные технологии санитарно-авиационной эвакуации и вопросы подготовки персонала авиамедицинских бригад, и пленарное заседание на тему «Вызовы современности и развитие санитарной авиации в России».

На пленарном заседании основная часть докладов и выступлений представителей регионов была посвящена реализации первого этапа регионального пилотного проекта «Развитие системы санитарной авиации в субъекте Российской Федерации» или его отдельных направлений. Выступавшие обсудили пути решения имеющихся проблем и отметили необходимость привлечения средств федерального бюджета для организации оказания экстренной межрегиональной санитарно-авиационной помощи.

В рамках конференции также прошел Круглый стол по проблемам развития санитарной авиации в Российской Федерации, организованный Минпромторгом России с участием представителей авиакомпаний, финансовых структур и органов здравоохранения, на котором была обсуждена предлагаемая схема организации функционирования системы санитарной авиации в Российской Федерации, основными элементами которой являются следующие положения:

– воздушные суда закупает Правительство, заказ – на 80 вертолетов;
– совместно с регионами создается система эксплуатации воздушных судов, для чего необходимо разработать инвестиционный проект в рамках целевой программы сроком на 10 лет;
– в федеральных округах создаются центры санитарной авиации.

Начальник отдела ЭКМП и МЭ Штаба ВСМК ***О.А.Гармаш***

УДК 615.9

АНТИДОТНАЯ ТЕРАПИЯ В СИСТЕМЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

И.М.Чиж, В.Д.Гладких, В.Г.Белых, С.Н.Русанов

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова

Представлены принципы оказания экстренной и неотложной медицинской помощи при химических отравлениях, порядок применения антидотов в догоспитальном и госпитальном периодах оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Рассмотрены вопросы нормативной правовой и производственной базы системы антидотного обеспечения в Российской Федерации.

Ключевые слова: антидоты, антидотная терапия, госпитальный период, догоспитальный период, медико-санитарные последствия, неотложная медицинская помощь, резерв медицинского имущества, чрезвычайные ситуации, экстренная медицинская помощь

В комплексе факторов, негативно сказывающихся на здоровье человека в повседневной жизни и в условиях экстремальных ситуаций, одним из ведущих является химический фактор.

Возрастание химической опасности обусловлено, в первую очередь, ростом потенциала химической промышленности развитых стран, широким использованием высокотоксичных веществ на промышленных предприятиях, наличием неуничтоженных запасов химического оружия, активизацией террористических проявлений. Естественно, что в этих условиях, наряду с постоянным риском возникновения отравлений на бытовом уровне, сохраняется потенциальная опасность возникновения массовых острых отравлений в чрезвычайных ситуациях (ЧС) химической природы.

Таким образом, обеспечение химической безопасности населения превращается в одно из важнейших направлений укрепления национальной безопасности.

В Основах государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу подчеркивается, что химическая безопасность определяется состоянием готовности государства к предотвращению угроз химического характера, в том числе путем создания условий для защиты населения и окружающей среды от негативного воздействия опасных химических факторов [1].

В качестве первостепенных задач по осуществлению комплекса мероприятий, направленных на нейтрализацию химических угроз и развитие ресурсного обеспечения функциональных элементов национальной системы химической безопасности, определены:

– разработка и применение технологий диагностики, лечения и профилактики нарушений здоровья, связанных с негативным воздействием опасных химических факторов;

– совершенствование системы подготовки врачей-специалистов (токсикологов, профпатологов и пр.) [1].

Роль и место антидотной терапии в системе оказания медицинской помощи при острых химических отравлениях

Действие на организм токсикантов приводит к возникновению и развитию различных токсических процессов, в том числе острых химических отравлений (интоксикаций).

Острые отравления химическими веществами целесообразно рассматривать как химическую травму, развивающуюся вследствие попадания в организм ксенобиотика в дозе, превышающей возможности детоксикации [2]. Следовательно, важнейшим направлением терапии острых химических отравлений является проведение детоксикационных мероприятий и коррекции параметров гомеостаза, направленных на поддержание (или замещение нарушенных) функций жизненно важных систем организма.

Лечебные мероприятия, направленные на прекращение (ослабление) воздействия токсичных веществ и их удаление из организма, относятся к методам активной детоксикации и включают в себя:

Методы усиления естественных процессов детоксикации, реализуемые посредством различных средств и способов стимуляции механизмов детоксикации (при условии сохранения их функций).

К ним относятся: очищение желудочно-кишечного тракта с помощью рвотных и слабительных средств, промывания желудка и кишечника, электростимуляции кишечника; форсированный диурез (водно-электролитная нагрузка, осмотический и салуретический диурез); физио- и химиогемотерапия (ультрафиолетовая, лазерная, магнитная гемотерапия и др.); лечебная гипервентиляция легких; лечебная гипер- и гипотермия; гипербарическая оксигенация; регуляция ферментативной активности.

Методы искусственной детоксикации, основанные на принципах разведения, замещения, диализа, фильтрации крови (лимфы) и сорбции химических веществ, направленные на уменьшение количества токсикантов (их токсичных метаболитов) в организме, а при необходимости – на замещение утраченных функций выделительных органов (почек, печени).

В токсикогенной стадии острого отравления[1] эти методы детоксикации носят характер этиотропного лечения; в соматогенной стадии[2] – приобретают характер патогенетической терапии развивающегося эндотоксикоза [2].

Антидотную (фармакологическую) детоксикацию, являющуюся важнейшей составной частью комплексного лечения отравлений.

---

[1] *Токсикогенная фаза* – период, характеризующийся присутствием в биосредах организма токсиканта, проявляющийся специфическими симптомами и синдромами отравления, обусловленными действием яда на биомишень

[2] *Соматогенная фаза* – период, наступающий после полного удаления токсиканта из биосред или его разрушения. В клинической картине отсутствуют специфические симптомы отравления, обусловленные механизмом токсического действия яда, и доминируют неспецифические проявления, связанные с нарушениями гомеостаза

Термин «антидот» (противоядие) происходит от греч. *antidotum* – «даваемое против». Согласно определению экспертов Международной программы химической безопасности Всемирной организации здравоохранения (МПХБ ВОЗ), антидотом является препарат, обладающий способностью устранять или ослаблять специфические эффекты ксенобиотика за счет его иммобилизации, уменьшения концентрации или противодействия на уровне эффективных систем. По мнению экспертов МПХБ ВОЗ, антидоты существенно сокращают количество медицинских ресурсов, необходимых для лечения поражённых, уменьшают нагрузку на медицинских работников и приносят существенную экономическую выгоду [3].

Традиционная классификация методов антидотной детоксикации: токсикотропные (физико-химические) противоядия; токсикокинетические (биохимические) противоядия; симптоматические (фармакологические) противоядия; антитоксическая иммунотерапия.

Токсикотропные противоядия способны оказывать как прямое действие на физико-химическое состояние токсиканта в желудочно-кишечном тракте (химические противоядия контактного действия), так и осуществлять физико-химическое взаимодействие с ксенобиотиком в гуморальной среде организма (химические противоядия парентерального действия).

К химическим противоядиям контактного действия относят, прежде всего, сорбенты[3].

К числу химических противоядий парентерального действия, способных реализовывать антидотные свойства в отношении всосавшегося яда, относятся, в частности: монотиоловые (пеницилламин и др.) и дитиоловые (унитиол) соединения[4], применяемые для лечения острых отравлений соединениями тяжелых металлов и мышьяка; хелаторы[5] (пентацин, ферроцин и др.), используемые с целью образования в организме нетоксичных соединений (хелатов) с солями некоторых токсичных металлов (свинца, кобальта, кадмия, таллия и пр.); метгемоглобинообразователи (азотистокислый натрий и др.), применяемые для лечения острых отравлений цианидами и сульфидами[6].

Токсикокинетические противоядия модифицируют метаболизм токсичного вещества в организме или направления биохимических реакций, в которых они участвуют, не влияя при этом на физико-химическое состояние самого токсиканта. Наиболее широкое клиническое применение нашли: реактиваторы холинэстеразы (карбоксим и др.), восстанавливающие ферментативную активность ингибированной фосфорорганическими соединениями (ФОС) холинэстеразы; обратимые ингибиторы холинэстеразы (галантамин, пиридостигмин, аминостигмин и др.), «экранирующие» активный центр холинэстеразы от ингибирования ФОС при профилактическом введении; пиридоксин, нормализующий содержание пиридоксальфосфата в тканях при отравлении гидразином; этиловый спирт, блокирующий метаболизм метанола и этиленгликоля за счет более высокого сродства к алкогольдегидрогеназе.

Фармакологические противоядия, действуя на те же биомишени, что и токсикант, обеспечивают лечебный эффект за счет фармакологического антагонизма. Один из механизмов действия этих антидотов обусловлен реакциями молекулярного взаимодействия с сайтами рецепторных образований и изменением скорости оборота нейромедиаторов в синапсах[7]. В клинической практике широко используют физиологические антидоты, относящиеся: к холинолитикам (атропин и др.) – при отравлениях ФОС и карбаматами; к обратимым ингибиторам холинэстеразы (галантамин, аминостигмин и др.) – при отравлениях холинолитиками; к конкурентным антагонистам опиоидных μ-рецепторов (налоксон) – при интоксикациях наркотическими анальгетиками.

Антитоксическая иммунотерапия используется для лечения отравлений природными ядами и токсинами. В клинической практике антитоксические сыворотки используют при поражении ботулотоксином, при укусах ядовитых животных и пр.

Главная задача применения антидотов заключается в спасении жизни и минимизации ущерба для здоровья пострадавших с острыми химическими отравлениями.

По срочности применения средства антидотной терапии делят на 3 группы:
– группа «А» – незамедлительное применение в течение первых 30 мин после контакта с ядом;
– группа «В» – применение в течение первых 2 ч после контакта с ядом;
– группа «С» – назначение и применение в течение 6 ч после отравления.

В специальной литературе приводятся различные перечни антидотов как по номенклатуре, так и по срочности назначения, что обусловлено спецификой их использования в разных странах – особенностями разрешительной системы медицинского применения лекарственных средств, наличием собственной производственной базы, доступностью импортных препаратов, клиническим опытом применения и др. [4].

Одним из наиболее авторитетных является перечень антидотов, рекомендованный МПХБ ВОЗ [3].

В табл. 1 представлены перечень антидотов, рекомендованных МПХБ ВОЗ, и перечень антидотов, разрешённых к применению в Российской Федерации.

Номенклатура антидотов, предназначенных для оказания медицинской помощи при ликвидации ЧС химической природы, определена приказом Минздрава России от 26 августа 2013 г. № 598 (табл. 2).

Порядок применения антидотов на этапах медицинской эвакуации

Лечение острых химических отравлений, важнейшим элементом которого является применение антидотов, относится преимущественно к оказанию медицинской помощи в

[3] *Сорбенты* - препараты различной структуры и состава, прежде всего активированные угли, осуществляющие связывание экзо- и эндогенных веществ в желудочно-кишечном тракте путем сорбции

[4] *Тиоловые соединения* относятся к комплексообразователям и способствуют элиминации из организма металлов путем образования с ними водорастворимых малотоксичных комплексов, легко выделяющихся через почки. Дитиоловые комплексообразователи используются для выведения из организма мышьяка, ртути, сурьмы, кобальта, цинка, хрома, никеля и других элементов. Монотиоловые соединения образуют менее прочные комплексы с металлами, чем дитиоловые, но, в отличие от последних, всасываются в желудочно-кишечном тракте и могут применяться перорально

[5] *Хелаторы* (от греч. *chelos* – клешня краба) – вещества, формирующие посредством лигандов с ионом токсичного металла молекулу кольцевой структуры, представляющей собой стабильное, нетоксичное, легко экскретируемое из организма соединение. Хелатор включает в себя 2 и более активные органические или неорганические группы (лиганды), которые прочно закрепляют ион металла между собой

[6] Основной механизм токсического действия цианидов и сульфидов в организме связан с блокадой цитохромоксидаз за счет их связывания с Fe^{+3} этого фермента и ингибированием тканевого дыхания. Под влиянием метгемоглобинообразователей создаются условия, когда находящийся в крови яд связывается с Fe^{+3} метгемоглобина

[7] Принцип фармакологического антагонизма используется при выборе специфической фармакотерапии при отравлениях т.н. «синаптотропными веществами», прямым или косвенным образом влияющими на центральные или периферические синапсы нейромедиаторных систем и изменяющими их активность

Таблица 1

Перечни антидотов, рекомендованных МПХБ ВОЗ, и антидотов, разрешенных к применению в России

Антидоты, рекомендованные МПХБ ВОЗ	Антидоты, разрешенные к применению в России
Амилнитрит	Амилнитрит*
Атропин	Атропина сульфат
Ацетилцистеин	Ацетилцистеин
N-ацетил пеницилламин	–
–	Ацизол
Бензилпенициллин	Бензилпенициллин
Гексацианоферрат калия (Берлинская лазурь С177520)	Гексацианоферрат калия (Ферроцин)
Гидроксикобаламин	–
Глюконат кальция	Глюконат кальция
Глюкагон	Глюкагон
Глюкоза гипертоническая	Глюкоза гипертоническая
Дантролен	–
Дефероксамин	Десферал*
Диазепам	Диазепам
Этилендиаминтетраацетат кобальта (Co- EDTA)	–
Дигоксин-специфические антитела	–
Динатриевая соль этилендиамин-тетраацетата кальция ($CaNa_2$-EDTA)	CaNa2-EDTA - Тетацин кальция*
Димеркапрол	Димеркапрол*
4-диметиламинофенол (4-DMAP)	Антициан*
Изопреналин	Изопреналин*
Кислород	Кислород
Метиленовый синий	Метиленовый синий (хромосмон)*
Метионин	Метионин
4-метилпиразол	–
Налоксон	Налоксон
Неостигмин	Прозерин
Нитропруссид натрия	Нитропруссид натрия*
Нитрит натрия	Нитрит натрия*
Обидоксим	Карбоксим
Пеницилламин	Купренил
Пентетовая кислота (DTPA)	Пентацин
–	Пеликсим
Пиридоксин	Пиридоксин
Протамин сульфат	Протамин сульфат
Сукцимер (DMSA)	Сукцимер*
Тиосульфат натрия	Тиосульфат натрия
Уголь активированный	Уголь активированный
Унитиол (DMPS)	Унитиол
Физостигмин	Аминостигмин* (Нивалин)
Фитоменадион (Витамин К-1)	Викасол (Витамин К)
Флумазенил	Флумазенил (Анексат)
Фолиновая кислота	Фолиновая кислота
Этанол	Этанол

* В настоящее время в России не производится

экстренной и неотложной формах. Такое лечение включает в себя комплекс специфических мероприятий и реализуется с учетом двухэтапной системы лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) населения в ЧС.

Необходимо отметить, что для проведения медицинской сортировки, оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах и консультативной поддержки медицинских работников на этапах медицинской эвакуации могут привлекаться штатные и внештатные[8] специализированные бригады токсикологического профиля[9].

В догоспитальном периоде ЛЭО антидоты используются при оказании скорой медицинской, первичной медико-санитарной (доврачебной, врачебной) и специализированной медицинской помощи. В зависимости от конкретной обстановки мероприятия первичной медико-санитарной помощи в том или ином объеме оказывают фельдшерские и врачебно-сестринские (ВСБ) бригады, бригады скорой медицинской помощи (СМП) и бригады специализированной медицинской помощи (БСМП), прибывшие для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также медицинские организации, сохранившиеся вблизи зоны бедствия.

Госпитальный период ЛЭО реализуется с помощью функционирующих или дополнительно развернутых медицинских организаций, предназначенных для оказания исчерпывающих видов медицинской помощи, лечения пострадавших до окончательного исхода. В госпитальном периоде антидоты применяют при оказании специализированной медицинской помощи, но могут использоваться также при оказании первичной медико-санитарной помощи, если такая помощь не была оказана в догоспитальном периоде.

Для своевременного и максимально эффективного использования метода специфической фармакологической терапии при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в Российской Федерации создан резерв антидотов. Номенклатура антидотов, включенных в резерв медицинских ресурсов Минздрава России с учетом оказываемого вида медицинской помощи, представлена в табл. 3.

Производственная база антидотов и оснащенность ими медицинских организаций

Анализ научной информации о тенденциях организации системы антидотного обеспечения свидетельствует, что международное медицинское сообщество стремится конкретизировать номенклатуру антидотов, которыми должны быть оснащены медицинские организации для лечения химических поражений в ЧС.

В настоящее время в России налажено производство субстанций основных антидотов и их лекарственных форм. Данные, характеризующие производство основных отечественных антидотов, предназначенных для оказания медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, представлены в табл. 4.

[8] Внештатные специализированные токсикологические бригады создаются на федеральном, межрегиональном (региональном) уровнях на базе территориальных медицинских организаций

[9] Основными директивными документами, определяющими организацию и оказание специализированной токсикологической помощи в Российской Федерации, являются приказ Минздрава России от 08.01.02 № 9 и приказ Минздравсоцразвития России от 21.02.05 № 152 [6, 7]

Таблица 2

Номенклатура резерва антидотов Минздрава России для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций [5 с дополнениями авторов]

Препараты в разделе перечня «Антидоты»	Препараты в других разделах перечня
Ацизол* (отравление окисью углерода) Карбоксим* (отравление ФОС, ФОВ) Налоксон* (отравление опиатами) Натрия тиосульфат* (отравление цианидами, ипритом, метгемоглобин-образователями) Пеликсим* (отравление ФОС, ФОВ) Пентацин** (отравление радионуклидами) Унитиол** (отравление мышьяком) Ферроцин** (отравление таллием, радионуклидами)	Атропин* (отравление ФОС, ФОВ) Ацетилцистеин** (отравление ацетаминофеном) Галантамин* (отравление атропиноподобными веществами) Пиридоксин* (отравление гидразинами) Активированный уголь* (неспецифическая сорбция)

* Антидоты группы «А»; ** антидоты группы «В»

В то же время мониторинг доступности антидотов и оснащенности ими медицинских организаций свидетельствует о низком уровне обеспеченности некоторыми фармакологическими средствами антидотной терапии. На фармацевтическом рынке нашей страны отсутствуют: амилнитрит, аминостигмин, десферал, 4-ДМАФ, кальция динатрия ЭДТА, метиленовый синий, натрия нитрит; имеются определённые проблемы с поставками активированного угля в форме порошка или суспензии для энтерального применения. Для

Таблица 3

Номенклатура антидотов резерва с учетом оказываемого вида медицинской помощи [8]

Антидот	Использование на этапах медицинской эвакуации		
	первичная доврачебная медико-санитарная помощь	первичная врачебная медико-санитарная помощь	специализированная медицинская помощь
Атропина сульфат (ампулы)	Может использоваться	Для достижения переатропинизации	В режиме поддерживающей атропинизации
Ацетилцистеин (ампулы)	Не используется	Используется при подтвержденном диагнозе	Используется
Ацизол (ампулы, капсулы)	Перорально с профилактической целью за 30 мин до входа в зону заражения	Инъекционно в одной дозе	Инъекционно до 4 р./сут
Галантамин (ампулы)	Не используется	Используется	При возобновлении симптоматики
Карбоксим (ампулы)	Не используется	Используется в одной дозе	До 4 доз/сут
Налоксон (ампулы)	Может использоваться	Используется при отсутствии асфиксии	Используется при отсутствии асфиксии
Натрия тиосульфат (ампулы)	Не используется	Используется внутривенно (в/в), капельно	Используется в/в, капельно
Пеликсим (шприц-тюбик)	Вводится 1 доза	Вводится 1 доза	Не используется
Пентацин (ампулы)	Не используется	Не используется	После лабораторного подтверждения диагноза
Пиридоксин (ампулы)	Может использоваться	Используется	Используется
Уголь активированный (таблетки)	Может использоваться	Используется	Используется
Унитиол (ампулы)	Не используется	Используется	Используется
Ферроцин (таблетки)	Не используется	Не используется	После уточнения диагноза

Таблица 4

Производство антидотов в Российской Федерации*

Поражающий фактор	Антидот	Российский производитель
Фосфорорганические соединения	Атропина сульфат (амп. 0,1% – 1 мл)	ОАО «Дальхимфарм» и др.
	Карбоксим (амп.15% – 1 мл)	ФГУП НПЦ «Фармзащита»
	Пеликсим (1 мл в шприц-тюбике)	ФГУП «Московский эндокринный завод»
Синильная кислота и её производные	Натрия тиосульфат (амп. 30% – 10 мл)	ОАО «Мосхимфармпрепараты им. Семашко» и др.
Мышьяксодержащие соединения, ртуть	Унитиол (амп. 5% – 5 мл)	ОАО «Мосхимфармпрепараты им. Семашко» и др.
Тяжёлые металлы	Пентацин (амп. 5% – 5 мл)	ФГУП НПЦ «Фармзащита»
Таллий	Ферроцин (таб. по 0,5 г)	ФГУП НПЦ «Фармзащита»
Оксид углерода и продукты горения	Ацизол (амп.6% – 1 мл; капс. по 120 мг)	Ампулы – ФГБУ «Российский кардиологический НПК» по заказу «ОАО Нижфарм»; капсулы – ЗАО «Макиз-фарма»
Опиоиды	Налоксон (амп. 0,04% – 1 мл)	ФГУП «Московский эндокринный завод»
Гидразин	Пиридоксина гидрохлорид (амп. 5% – 1 мл)	ОАО «Мосхимфармпрепараты им. Семашко» и др.

* Российские производители антидотов, включенных в резерв медицинских ресурсов Минздрава России, предназначенных для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС

подавляющего большинства токсикологических центров Российской Федерации дефицитными остаются такие антидоты отечественного производства, как карбоксим, ацизол, унитиол [8].

Основной причиной сложившейся ситуации является отсутствие научно-обоснованной государственной программы развития системы антидотного обеспечения в России, что затрудняет использование рычагов целевого финансирования производства антидотов и формирования их резерва [4].

К системным проблемам производства и обеспечения антидотами в Российской Федерации следует отнести:

1. Неспособность в настоящее время отечественной фармацевтической промышленности обеспечить медицинские организации основной номенклатурой современных средств антидотной терапии.

2. Низкий уровень обеспеченности антидотами медицинских организаций, в том числе на случай проведения мероприятий, направленных на ликвидацию медико-санитарных последствий ЧС химической природы.

3. Отсутствие гибкой и эффективной системы прохождения регистрации антидотных средств специального назначения.

5. Несоответствие существующей нормативной правовой базы обеспечения антидотами медицинских формирований современным реалиям химической опасности.

Запасы антидотов целесообразно создавать на региональном (республика, край, область), местном (город, район и т.д.) и объектовом уровнях с учётом специфики потенциальной химической опасности и прогнозируемых санитарных потерь. При этом ориентировочные нормы создаваемого запаса антидотов необходимо рассчитывать, учитывая: прогнозируемые санитарные потери в ЧС, их структуру и сроки формирования; порядок применения антидотов; количество антидотов, необходимых для лечения одного пораженного.

Лечебно-профилактические и санитарно-гигиенические мероприятия по защите населения в ЧС химической природы включают комплекс мероприятий и надзорных функций, направленных на предупреждение, снижение и ликвидацию неблагоприятных медико-санитарных последствий. Готовность к реагированию в условиях химического загрязнения определяется заблаговременной подготовкой соответствующих специалистов. В этой связи создание действенной системы непрерывного информационного обеспечения специалистов по вопросам состояния и перспективам развития средств антидотной терапии будет способствовать оптимизации системы антидотного обеспечения в Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу: Утв. Президентом Российской Федерации 1 ноября 2013 г. № ПР-2573.
2. Медицинская токсикология: Национальное руководство / Под ред. *Лужникова Е.А.* М.: ГЭОТАР–Медиа, 2012. 928 с.
3. Всемирная организация здравоохранения. Руководство по контролю за ядами // Всемирная организация здравоохранения. Международная программа по химической безопасности. М.: Медицина, 1998. 113 с.
4. Концептуальные подходы к развитию системы антидотного обеспечения Российской Федерации / Под ред. *Уйба В.В., Назарова В.Б., Гладких В.Д.* М.: ООО «Комментарий», 2013. 300 с.
5. Об утверждении Положения о резерве медицинских ресурсов Министерства здравоохранения Российской Федерации для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, его номенклатуры и объёма: приказ Минздрава России от 26 августа 2013 г. № 598.
6. О мерах по совершенствованию организации токсикологической помощи населению Российской Федерации: приказ Минздрава России от 8 января 2002 г. № 9.
7. О дальнейшем развитии информационно-консультативной токсикологической помощи населению Российской Федерации: приказ Минздравсоцразвития России от 21 февраля 2005 г. № 152.
8. Антидотная терапия отравлений высокотоксичными веществами в условиях чрезвычайных ситуаций: Руководство для врачей / Под ред. *Гладких В.Д., Сарманаева С.Х., Остапенко Ю.Н.* М.: ООО «Комментарий», 2014. 271 с.

Antidotal Therapy within System of Measures for Liquidation of Medical and Sanitary Consequences of Emergency Situations

I.M.Chizh, V.D.Gladkikh, V.G.Belykh, S.N.Rusanov

The principles of urgent and emergency medical care delivery in case of chemical exposure, the usage of antidotes in pre-hospital and hospital stages of management of casualties of emergency situations are presented. The issues of the legal framework and production basis of the system of antidote provision in the Russian Federation are discussed.

Key words: *antidote therapy, antidotes, emergency medical care, emergency situations, hospital stage, medical and sanitary consequences, medical supplies reserve, pre-hospital stage, urgent medical care*

УДК 613.62

ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ЗДОРОВЬЯ ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

А.Н.Архангельская, М.В.Ивкина, К.Г.Гуревич

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова»

Представлены результаты исследования нарушений массы тела, физического развития и двигательной активности у 96 пожарных-спасателей. Установлено, что 60% обследованных имели избыточную массу тела, 30 – нормальную, около 10% – недостаточную массу тела. Физическое развитие и двигательная активность обследованных характеризовались нормальными и высокими показателями. Сделан вывод, что повышения показателей физической формы пожарных-спасателей можно добиться, изменив организацию питания и тренировочной деятельности и осуществляя периодический контроль показателей состава тела.

Ключевые слова: *биоимпедансный анализ состава тела, избыточная масса тела, лица опасных профессий, нарушения массы тела, ожирение*

По данным Национальной ассоциации противопожарной защиты США, доля сердечно-сосудистых заболеваний в структуре заболеваемости пожарных составляет 65–70%, что обусловлено специфическими условиями и высокой напряженностью их труда [1]. При этом установлено, что 80% пожарных имеют избыточную массу тела или страдают ожирением [2].

Пожарные и полицейские – группы лиц опасных профессий (ОП), работа которых сопровождается риском развития ожирения [3]. Отмечено, что лица ОП постоянно подвержены стрессам, имеют неправильное питание, ненормированный график работы. Метаболические изменения, имеющие место при ожирении – ключевые звенья в патогенетических механизмах повышения артериального давления (АД), а среди лиц с избыточной массой тела артериальная гипертензия встречается в 5–6 раз чаще, чем у лиц с нормальной массой тела [4]. Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смерти пожарных во время дежурства [2].

Нарушения массы тела у лиц ОП могут приводить к возникновению хронических неинфекционных заболеваний, сказываются на качестве, эффективности и безопасности их работы, а в отдельных случаях приводят к профессиональной непригодности, следовательно, к потере высококвалифицированных сотрудников. Поэтому проблема сохранения здоровья и профессионального долголетия профессиональных спасателей и пожарных является чрезвычайно актуальной.

Как правило, факт избыточности массы тела человека устанавливают на основании измерения росто-весовых параметров и вычисления индекса массы тела (ИМТ). Для мужчин среднего возраста интервал нормальных значений ИМТ по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ограничен значениями 18,5 и 25 кг/м^2. Значения ИМТ ниже 18,5 кг/м^2 интерпретируются как недостаточная масса тела; свыше 25 кг/м^2 – как избыточная масса тела; свыше 30 кг/м^2 – как ожирение [5]. Однако возможности использования критерия ИМТ ограничены, например, у лиц, имеющих специальную физическую подготовку, к которым относятся пожарные [6].

Более широкие возможности для ранней диагностики избыточной массы тела и ожирения, выявления причин снижения работоспособности и рисков развития хронических неинфекционных заболеваний предоставляет метод биоимпедансного анализа (БИА) состава тела. В настоящее время БИА является информативным методом оценки компонентного состава тела человека с возможностью автоматизированного сбора и обработки данных, с помощью которого можно оценивать уровень физической формы, в том числе у лиц опасных профессий [5]. В рамках этого метода определяются процентная доля жировой массы тела (%ЖМТ), скелетно-мышечная масса (СММ) и процентная доля активной клеточной массы (%АКМ) в тощей массе. Оценка жировой массы позволяет избежать постановки ложного диагноза ожирения при высоких значениях ИМТ, обусловленных избыточным развитием не жировой, а скелетно-мышечной ткани. По параметрам скелетно-мышечной массы судят о физическом развитии индивида. Доля активной клеточной массы в тощей массе имеет высокие значения корреляционных связей с оценками двигательной активности и физической работоспособности [6].

Между тем сравнительное изучение распространенности нарушений массы тела у лиц ОП в зависимости от рода профессиональной деятельности, а также их взаимосвязи с хроническими неинфекционными заболеваниями могли бы стать основой для совершенствования и поддержания высокого уровня физической формы у сотрудников заинтересованных в этом государственных и муниципальных служб. Поскольку такие исследования в нашей стране не проводились, это обусловило актуальность проведенного исследования.

Цель исследования – оценить распространенность избыточной массы тела и ожирения, а также физическое развитие и двигательную активность пожарных-спасателей в выборочном исследовании, проведенном специалистами Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»).

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 96 пожарных-спасателей, все – мужчины в возрасте 20–60 лет. Все участники дали письменное добровольное информированное согласие на обследование. Исследование было одобрено этическим комитетом Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова.

Измерения проводились: роста – ростомером Диакомс; массы тела – весами Omron; обхватов талии и бедер – мерной лентой. Точность измерения – (±0,5) см; (±100) г.

Оценку параметров состава тела осуществляли по стандартной тетраполярной интегральной методике с использованием БИА с программным обеспечением АВС-01 «Медасс». Все параметры состава тела, границы интервалов нормальных значений автоматически рассчитывались с использованием специализированного программного обеспечения [6].

Процедуру БИА выполняли в положении пациента «лежа на спине». Одноразовые электроды устанавливали на кисть и стопу правых конечностей. Длительность измерений параметров импеданса составляла 1–2 с, общая длительность исследования – 2–3 мин. Определяли следующие параметры: индекс массы тела, жировую массу тела, безжировую (тощую) массу, активную клеточную массу, процентное содержание жира в теле, процентное содержание активной клеточной массы, скелетно-мышечную массу.

Частотный анализ и визуализацию результатов проводили по программе MS Excel 2010; 95%-ные доверительные интервалы частот рассчитывались с помощью нормограмм [7].

Результаты исследования и их анализ. На рис. 1а, 1б представлено распределение обследованных по значениям показателей ИМТ и %ЖМТ.

Из анализа данных на рис. 1а, 1б следует, что распределение обследованных в градациях норм ИМТ и %ЖМТ не совпало. Несмотря на то, что в градации «избыточная масса тела» и «ожирение» суммарно попадает одинаковый процент обследованных – около 60%, доля лиц с диагнозом «ожирение» по %ЖМТ примерно на 10% выше. Этот эффект известен и объясняется тем, что часть обследованных, отнесенных к категории «избыточная масса тела» по ИМТ, по суммарным значениям жировой и тощей массы имела значения %ЖМТ, соответствующие диагнозу «ожирение» по критерию %ЖМТ, за счет соотношения жировой и тощей массы. Следует отметить, что, согласно определению, ожирением называют избыточное отложение жира в организме, а не избыточную массу тела [8]. Таким образом, более корректно судить о наличии ожирения по данным БИА на основе оценки %ЖМТ.

Следует также отметить, что методика БИА позволяет выявить существенно больший процент обследованных с истощением (11%) по сравнению с расчетом ИМТ (1%). Анализ протоколов обследованных, отнесенных к разным категориям, показал, что особенностью состава тела этих лиц являются значительно сниженные значения жировой массы и близкие к нормальным параметры скелетно-мышечной массы.

Высокая доля (около 60%) сотрудников пожарно-спасательных служб с избыточной массой тела и ожирением превышает значения, характерные для отечественной популяции соответствующего половозрастного диапазона [5]. Такое положение типично для контингентов физически здоровых лиц с недостаточностью аэробных нагрузок и нерациональным питанием. Согласно данным проведенного анкетирования обследованных, большинство опрошенных не придерживаются принципов рационального питания, превышая общую суточную норму по калорийности рациона и распределению объемов принимаемой пищи по времени суток.

На рис. 2 представлено распределение обследованных по значениям показателя СММ. Границы интервала нормальных значений СММ соответствуют интервалу 15–85 центилей для отечественной популяции с учетом возраста обследованных [5].

Скелетно-мышечная масса в первую очередь свидетельствует об уровне физического развития. Выявлено, что почти 80% обследованных имеют нормальные показатели физического развития. Пониженные значения скелетно-мышечной массы тела, т.е. низкий уровень тренированности, присущи лишь не более 10% обследованных.

На рис. 3 представлено распределение обследованных по значениям показателя %АКМ.

Оценка обследованной группы по %АКМ показывает, что абсолютное большинство (около 98%) имеют нормальные и повышенные показатели двигательной активности. Это свидетельствует о том, что сама профессиональная деятельность пожарных-спасателей характеризуется высокой двигательной активностью. Однако, учитывая большой процент выявленных лиц с избыточной массой тела и ожирением, объем физических нагрузок, особенно аэробной направленности, недостаточен.

Таким образом, проведенное исследование показало важность использования БИА в оценке распространенности избытка массы тела и ожирения, а также уровня физической подготовленности пожарных-спасателей. Показано преимущество БИА по сравнению с методами антропометрии. Полученные предварительные данные требуют проведения дальнейших исследований для выявления более детальных взаимосвязей между изучаемыми параметрами.

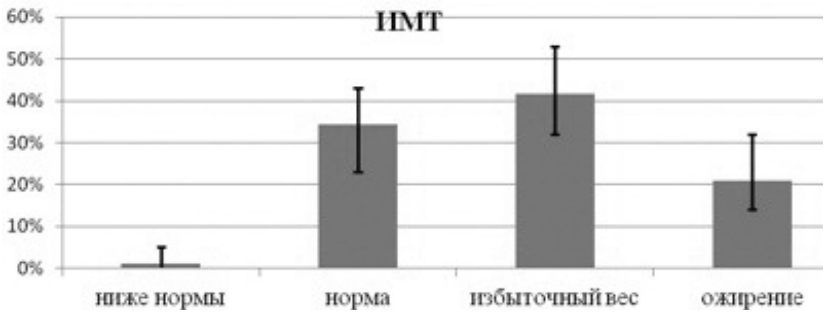


Рис. 1а. Распределение обследованных по значениям показателя индекса массы тела, %

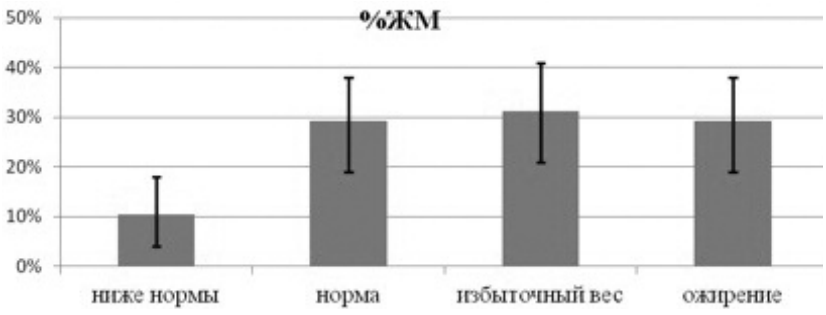


Рис. 1б. Распределение обследованных по значениям показателя процентного содержания жира в теле, %

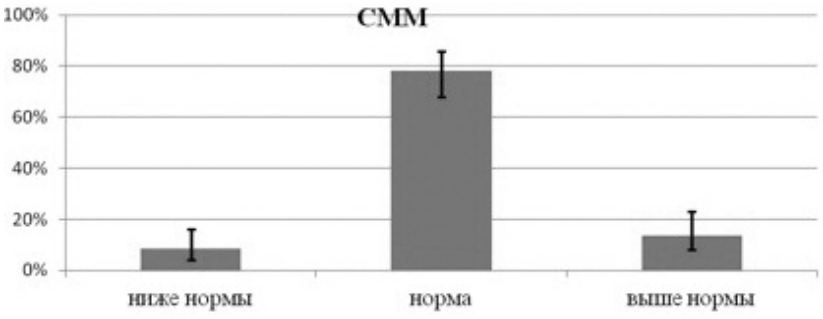


Рис. 2. Распределение обследованных по значениям показателя скелетно-мышечной массы, %

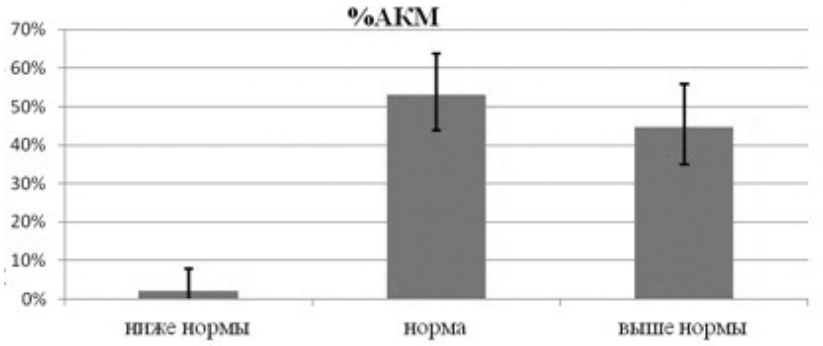


Рис. 3. Распределение обследованных по значениям показателя процентного содержания активной клеточной массы, %

Выводы

1. Распространенность избыточной массы тела и ожирения в исследованной группе пожарных-спасателей достигает 60%, что указывает на существенные недостатки в организации питания и тренировочной деятельности.

2. Комплексный контроль питания и физической подготовки пожарных-спасателей эффективнее проводить с использованием БИА.

3. Необходимо рассмотреть вопрос о включении БИА оценки состава тела пожарных-спасателей в график регулярных обследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Overweight and obesity in UK firefighters /*Munir F., Clemes S., Houdmont J.* et al. // Oxford journals occupational medicine. 2012. № 62. P. 362–365.
2. Physician weight recommendations for overweight and obese firefighters, United States, 2011–2012 / *Wilkinson M.L., Brown A.L., Poston W.S.* et al. // Preventing chronic disease. 2012. № 11. P. 116.
3. Exploring Occupational and Behavioral Risk Factors for Obesity in Firefighters: A Theoretical Framework and Study Design / *Choi B., Schnall P., Dobson M.* et al. // Safety and healf work. 2011. № 2(4). P. 301.
4. *Кононова Е.С.* Клинико-функциональные особенности больных артериальной гипертензией в зависимости от величины массы тела: Автореф. дис ... канд. мед. наук / ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, 2010. 22 с.
5. Биоимпедансное исследование состава тела населения России / *Руднев С.В., Соболева Н.П.* и др. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.
6. Биоимпедансный анализ состава тела человека / *Николаев Д.В., Смирнов А.В.* и др. М.: Наука, 2009. 392 с.
7. *Гланц С.* Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1998. 459 с.
8. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты / Под ред. *Дедова И.И., Мельниченко Г.А.* М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 456.

Overweight and Obesity as Urgent Health Problem of People in Hazardous Occupations

A.N.Arkhangelskaya, M.V.Ivkina, K.G.Gurevich

The results of research of abnormalities in body weight, physical fitness and motion activity of 96 firefighter-rescuers are presented. It is found that 60% of those examined had overweight, 30% were within normal weight and 10% - underweight. Physical fitness and motion activity of them all was in norm or higher. The conclusion is drawn that changing catering and training arrangements with periodic body composition control can enhance indices of physical fitness of firefighter-rescuers.

Key words: *abnormalities in body weight, bioimpedance body-composition analysis, obesity, overweight, people in hazardous occupations*

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ ЖУРНАЛА «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»!

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» Агентства «Книга-сервис» – 18269

Подписка на журнал принимается в почтовых отделениях связи с любого номера

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

УДК 614.882 (470.65)

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

Т.Д.Ревазов[1], Б.С.Дигуров[2], Л.Г.Кокоева[2], В.А.Баскаева[2], З.Б.Бадзиева[2]

[1] Министерство здравоохранения Республики Северная Осетия – Алания, Владикавказ
[2] Территориальный центр медицины катастроф Министерства здравоохранения Республики Северная Осетия – Алания, Владикавказ

Рассмотрено развитие системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) в Республике Северная Осетия – Алания. Приведены подробные данные о работе системы ЭКМП и МЭ республики в 2012–2014 гг.

Ключевые слова: *пилотный проект «Развитие санитарной авиации в Республике Северная Осетия – Алания на 2013–2014 годы», Республика Северная Осетия – Алания, система экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации*

Работа территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) и проведению медицинской эвакуации (МЭ) в условиях повседневной деятельности и в чрезвычайных ситуациях (ЧС) является одной из выездных форм обеспечения оказания медицинской помощи населению Республики Северная Осетия – Алания.

Приказом Минздрава республики от 23 августа 2010 г. № 345о/д отделение санавиации Республиканской клинической больницы было передано в состав ТЦМК как его структурное подразделение. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Положение о Всероссийской службе медицины катастроф» от 12.08.11 № 660 отделение санавиации было переименовано в отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации.

В республике 12 муниципальных образований, из них 3 – с численностью обслуживаемого населения менее 20 тыс. чел.

В труднодоступных горных населенных пунктах развернуты 2 центральные районные больницы (ЦРБ), 1 районная больница, 4 врачебные амбулатории и 12 фельдшерско-акушерских пунктов (ФАП); 16 из них – малокомплектные лечебные учреждения.

В настоящее время в работе отделения ЭКМП и МЭ используется только наземный автомобильный транспорт.

В 2013 г. в регионе был разработан пилотный проект «Развитие санитарной авиации в Республике Северная Осетия – Алания на 2013–2014 годы».

Задачи пилотного проекта:

- совершенствование нормативных правовых актов и методических документов по развитию системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (санитарная авиация);
- совершенствование оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации;
- развитие системы экстренной телемедицинской консультативной помощи на базе консультативных центров медицинских организаций, подведомственных Минздраву России;
- выстраивание потоков пациентов с формированием единых принципов маршрутизации.

Одним из основных показателей здравоохранения является младенческая смертность, которая в республике составляет 11,4 при общероссийском показателе – 7,3. Поэтому среди целевых индикаторов пилотного проекта были, в частности, определены показатели материнской, детской и младенческой смертности. В общей численности населения доля детей в возрасте 0–14 лет составляет 18,6%; 15–17 лет – 4,0%.

В последние годы структура младенческой смертности не менялась: на первом месте – болезни новорожденных, на втором – врожденные пороки развития, на третьем – прочие причины.

С целью повышения качества оказания медицинской помощи женщинам во время беременности, родов и в послеродовом периоде из Республиканской клинической больницы в состав отделения ЭКМП и МЭ ТЦМК передана выездная консультативно-реанимационная акушерско-гинекологическая бригада.

Ежегодно в специализированные клиники Российской Федерации направляют более 400 детей.

В экстренном оперативном лечении в условиях федеральных специализированных клиник нуждаются более 150 детей с сердечно-сосудистой патологией; в высокотехнологичной медицинской помощи в специализированных

центрах Москвы, Санкт- Петербурга, Ростова и других городов – свыше 5,2 тыс. пациентов, в том числе 825 детей.

Медицинская эвакуация в федеральные специализированные центры больных и пострадавших в ЧС и дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), особенно детей, требует применения санитарной авиации, поэтому одной из задач пилотного проекта является отработка взаимодействия с межрегиональным центром медицины катастроф как центром санитарной авиации и с федеральной клиникой, расположенной в Беслане.

Таким образом, оказание высокотехнологичной медицинской помощи приведет к снижению количества летальных случаев, инвалидизации больных и пострадавших, сокращению сроков их госпитализации, а также уменьшит количество осложнений от полученных травм.

Анализ деятельности отделения ЭКМП и МЭ в 2012–2014 гг. свидетельствует о стойкой тенденции ежегодного увеличения объемов экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации.

Наблюдается рост количества выездов на 100 тыс. населения по годам: 2012 г. – 348,8 выездов; 2013 г. – 390,9; 2014 г. – 432,8 выездов.

Возросло число обслуженных лиц как в догоспитальном, так и в госпитальном периодах: в 2012 г. – 2421 чел., из них в догоспитальном периоде – 165, в госпитальном – 2256; в 2013 г. – 2 760 (287 и 2473 чел. соответственно); в 2014 г. – 3 328 чел. (323 и 3 005 чел. соответственно).

Все заявки на экстренные консультации выполняются очно в полном объеме в течение 1–3 ч.

Реанимационные бригады отделения обслужили 308 пострадавших в ДТП – на 115 чел. больше, чем в 2012 г. Количество эвакуаций больных и пострадавших выросло с 221 в 2012 г. до 366 – в 2014 г.

Доля пострадавших и больных, эвакуированных в государственные учреждения здравоохранения, составила 67,8%; в федеральные медицинские учреждения – 32,2%.

В 2014 г. при выездах в лечебные учреждения республики выполнены 2839 консультаций – на 669 консультаций больше, чем в 2012 г.; проведены 86 операций, что составило 3,4 на 100 выездов врачей-консультантов (2012 г. – 3,1); выполнены 50 спинномозговых пункций, 131 эндоскопическое исследование, 17 анестезиологических пособий.

По заявкам учреждений здравоохранения наиболее востребованы врачи-консультанты: анестезиологи-реаниматологи, неврологи, нефрологи, гематологи, нейрохирурги, детские хирурги, эндоскописты, так как в составе многих лечебных учреждений нет специалистов данного профиля.

При этом укомплектованность отделения ЭКМП и МЭ кадрами составляет 96,4%: врачами – 98,3%, средним медицинским персоналом – 93,1%. Имеется дефицит врачей анестезиологов-реаниматологов, поэтому из их числа 28,6% являются основными работниками, 71,4% – совместителями. Квалификационную категорию имеют 46,9% врачей, из них 7 врачей имеют ученую степень кандидата медицинских наук. Списочный состав врачей-консультантов утверждается Минздравом республики.

Из числа средних медицинских работников 55,5% – основные работники; 44,5% – совместители; квалификационные категории имеют 40,7%. Решение кадровой проблемы – одна из основных задач пилотного проекта.

Актуальной задачей, требующей решения, является оптимизация финансовых расходов.

Работа врачей-консультантов оплачивается из бюджетных средств ТЦМК.

В 2014 г. стоимость одной услуги выросла до 3,36 тыс. руб. (в 2012 г.– 1,81 тыс. руб.).

Расходы на оплату услуг врачей-консультантов составляют около 70% бюджетных средств ТЦМК.

В целях снижения расходов на эти услуги рассматривается вопрос о внедрении заочных консультаций, в том числе дистанционного телемедицинского консультирования, однако нормативными правовыми документами не определен размер оплаты телемедицинской консультации. Следует также отметить, что многие врачи-консультанты возражают против таких консультаций, так как не хотят брать на себя ответственность за их качество и результат.

Специалисты ТЦМК осуществляют контроль качества оказанной экстренной консультативной медицинской помощи, включая анализ причин необоснованных экстренных консультаций, выполненных врачами-консультантами. Для разбора таких случаев привлекают заместителей руководителей медицинских организаций по медицинской части.

Считаем, что для устранения необоснованных экстренных вызовов на консультации необходимо накладывать штрафные санкции на медицинские организации, их допустившие.

Положением об отделении ЭКМП и МЭ это не предусмотрено, не предусмотрена и оплата услуг врачей-консультантов за счет средств учреждений здравоохранения, вызывающих врачей-консультантов, что способствовало бы экономии средств ТЦМК на эти цели.

По нашему мнению, результатами реализации пилотного проекта «Развитие системы санитарной авиации Республики Северная Осетия – Алания на 2013–2014 годы» явились: улучшение качества и доступности экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации для жителей республики; упорядочение маршрутизации больных и пострадавших для оказания ЭКМП и проведения МЭ на всех уровнях; сохранение финансовой стабильности медицинских организаций, участвующих в оказании экстренной консультативной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации.

Development of System of Emergency Consultative Medical Care and Medical Evacuation in Republic of North Ossetia – Alania

T.D.Revazov, B.S.Digurov, L.G.Kokoeva, V.A.Baskaeva, Z.B.Badzieva

Development of system of emergency consultative medical care and medical evacuation in the Republic of North Ossetia – Alania is discussed. Detailed data are presented on the system functioning in 2012–2014.

Key words: *pilot project "Development of Sanitary Aviation in the Republic of North Ossetia – Alania for 2013–2014", Republic of North Ossetia – Alania, system of emergency consultative medical care and medical evacuation*

УДК 614.882 (570.122)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА ПО РАЗРАБОТКЕ МОДЕЛИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

А.А.Громут, Р.В.Федько, А.А.Ульянов

КУ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Центр медицины катастроф», Ханты-Мансийск

Представлена организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и проведения санитарно-авиационной эвакуации в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре. Проанализирована эффективность применения разработанной на базе пилотного проекта модели организации оказания экстренной медицинской помощи с использованием воздушных судов (ВС) в Югре.

Ключевые слова: воздушные суда, *модель организации оказания экстренной медицинской помощи, пилотный проект, санитарно-авиационная эвакуация, скорая медицинская помощь, скорая специализированная медицинская помощь, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, экстренная консультативная медицинская помощь*

Обеспечение населения медицинской помощью на высоком уровне рассматривается Всемирной организацией здравоохранения как обязательное условие развития общества на современном этапе.

Президент Российской Федерации В.В.Путин подчеркнул, что повышение доступности и качества оказания медицинской помощи населению страны является одной из ключевых задач государственной политики в области здравоохранения.

Организация системы здравоохранения в каждом субъекте Российской Федерации (далее – субъект) призвана обеспечить равную доступность и качество оказания медицинской помощи для всего населения субъекта. В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре оказание экстренной медицинской помощи при внезапных заболеваниях и угрожающих жизни состояниях – одна из приоритетных задач здравоохранения.

Огромные северные территории (более 534 тыс. км^2) с низкой плотностью населения, более 1,1 тыс. труднодоступных и отдаленных сел, деревень, стойбищ, родовых угодий, обособленных объектов нефтегазового комплекса, удаленных от ближайшей медицинской организации на расстояние более 300 км, требуют особого подхода к организации оказания медицинской помощи.

Указанные выше особенности, а также слабое развитие или отсутствие автомобильного сообщения в Югре, выраженный дисбаланс медицинских сил и средств определяют безальтернативность и приоритет использования авиационного транспорта для оказания экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, которую на территории Югры преимущественно оказывают в экстренной и неотложной формах.

Вопросы организации оказания населению ЭКМП и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи приобретают особую актуальность в условиях реализуемых и предстоящих изменений в системе здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Российской Федерации в целом. Это связано, в частности, с необходимостью выбора стратегии дальнейшего совершенствования учреждения, база которого является площадкой для развития службы санитарной авиации в автономном округе и ее интеграции в федеральную модель оказания ЭКМП и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи населению отдаленных и труднодоступных территорий.

Основную роль в своевременном оказании ЭКМП и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в проведении медицинской эвакуации (МЭ) больных и пострадавших в догоспитальном и госпитальном периодах играет Центр медицины катастроф (далее – Центр, ЦМК) Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и его филиалы, расположенные в гг. Ханты-Мансийск, Сургут, Нижневартовск и п.г.т. Берёзово. Зоны ответственности филиалов были определены с учетом:
– условного разделения территории автономного округа на центральную (среднюю), западную и восточную зоны;
– длительности полетов (не более двух лётных часов до места вызова);
– наличия авиационной инфраструктуры, в том числе соблюдения требований авиационной безопасности;
– профиля медицинских организаций этих зон.

В структуре Центра и его филиалов созданы выездные бригады скорой и консультативной медицинской помощи (врачебные общепрофильные, фельдшерские общепрофильные, специализированные, экстренные консультативные, авиамедицинские), укомплектованные современным медицинским оборудованием, позволяющим проводить реанимационные мероприятия, интенсивную терапию, оперативные вмешательства. Медицинские бригады находятся на дежурстве в круглосуточном режиме в соответствии с графиком смен.

Для обеспечения своевременного выезда медицинских бригад в постоянной готовности находятся 5 вертолетов (3 Ми-8, ВО-105, АС-350) и самолет Cessna Grand Caravan 208B. Сроки вылета медицинских бригад составляют: в летнее время – не более 30 мин, в зимнее – не более 1 ч; при крайне низких (ниже –45 °С) температурах сроки могут увеличиваться до 1,5–2 ч. Транспортная доступность до мест базирования авиационной техники обеспечивает своевременное прибытие медицинских бригад к месту вылета.

Авиационный транспорт используется в рамках государственных контрактов на оказание авиационных услуг, которые заключаются по результатам проведённых торгов.

Специалисты ЦМК ежегодно выполняют около 4 тыс. санитарных заданий, в том числе авиационным транспортом – 1,8 тыс. – 2,1 тыс. заданий; оказывают ЭКМП 2,2 тыс. – 2,5 тыс. чел., в том числе более 700 детей. Ежегодный налет часов воздушных судов (ВС) – 4,8 тыс. – 5 тыс. ч.

В 2014 г. расходы бюджета автономного округа на оплату авиационных услуг составили 453,3 млн руб.

При поступлении вызова оперативный дежурный Центра (диспетчер филиала) его регистрирует и принимает решение о выполнении задания. Состав медицинской бригады определяют с учетом тяжести состояния пациента, объема необходимой помощи, погодных условий и других факторов. В принятии окончательного решения о санитарно-авиационной эвакуации участвуют: направляющая сторона, авиакомпания, принимающая сторона, в ряде случаев – службы спасения или силовые структуры. Возможна комбинация из нескольких видов транспортных средств.

В настоящее время в автономном округе реализуется несколько схем оказания медицинской помощи населению труднодоступных и отдаленных территорий:

• пациент – Центр медицины катастроф;

• пациент – медицинская организация первого контакта (фельдшерско-акушерский пункт – ФАП, врачебная амбулатория, участковая больница, другие медицинские организации) – Центр медицины катастроф.

Реализация каждой схемы завершается госпитализацией пациента в специализированный стационар, где ему оказывают медицинскую помощь в исчерпывающем объеме; реже – требуется реэвакуация на этап оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

В 2014 г. в автономном округе утверждена дорожная карта «Развитие санитарной авиации в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре на 2014–2020 годы». В рамках мероприятий, предусмотренных дорожной картой, планируется укрепление материально-технической базы учреждения: строительство нового здания Центра, разработка проекта и строительство типовых модульных зданий с вертолетной площадкой и ангаром для зимнего хранения ВС в местах размещения филиалов ЦМК.

С 1 января 2015 г. в Центре проводятся мероприятия, направленные на совершенствование организационной структуры и управления учреждением. Итогом реализации данных мероприятий стало выделение в отдельную организационную структуру Регионального центра авиамедицинской эвакуации и определение 4 базовых авиамедицинских узлов с дислокацией в гг. Ханты-Мансийск, Сургут, Нижневартовск и п.г.т. Берёзово. В соответствии с государственной программой автономного округа «Развитие здравоохранения на 2014–2020 годы» во вновь создаваемых медицинских зонах за счет расширения сети филиалов в последующем возможна организация работы дополнительных авиамедицинских узлов (филиалов).

На базе регионального центра авиамедицинской эвакуации планируется:

– организовать работу оперативного центра управления, консультативного центра, в том числе системы дистанционных телемедицинских консультаций;

– определить функции по централизованному приему вызовов для оказания ЭКМП и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;

– реализовать единые подходы к маршрутизации пациентов на этапы оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

В рамках совершенствования механизмов государственно-частного партнерства и создания необходимой авиамедицинской инфраструктуры авиакомпания «Скол» приобрела оборудованный медицинским модулем легкий самолет медицинского назначения Cessna Grand Caravan 208B, который включен в систему санитарно-авиационной эвакуации на территории автономного округа и находится на круглосуточном дежурстве в аэропорту Ханты-Мансийска. Помимо медицинского модуля в самолете имеется устройство для приема носилок.

В 2014 г. выполнены 205 санитарных вылетов, общее время вылетов составило 847 летных часов. Реализация пилотного проекта позволила сократить на 27% продолжительность санитарного вылета вертолетом.

Авиационная инфраструктура в автономном округе позволяет более широко использовать самолеты, в том числе реактивные, для медицинской эвакуации жителей автономного округа в федеральные центры.

Географическое расположение Югры, высокий уровень развития системы здравоохранения и возможности широкого применения санитарной авиации позволяют проводить медицинскую эвакуацию жителей прилегающих к Югре территорий и обеспечивать их эвакуацию в медицинские организации, расположенные как на территории автономного округа, так и за его пределами. Эта задача особенно важна для обеспечения своевременности и высокого качества оказания медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Губернатор Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Н.В.Комарова на заседании Правительственной комиссии по вопросам охраны здоровья граждан 8 ноября 2013 г. предложила организовать на базе Центра медицины катастроф Югры межрегиональный авиамедицинский узел (межрегиональный центр санитарной авиации), который, в дополнение к региональным центрам экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (санитарной авиации), формируемым в федеральных округах, при необходимости мог бы взять на себя реализацию части их функций, а зоной его ответственности могли бы стать территории соседних и близлежащих субъектов – Ямало-Ненецкого автономного округа, Тюменской и Томской областей, Красноярского края, Республики Коми.

Предложения губернатора были поддержаны Министром здравоохранения Российской Федерации В.И.Скворцовой и Председателем Правительства Российской Федерации Д.А.Медведевым. По итогам заседания его участникам были даны поручения по разработке механизмов финансирования и взаимодействия при реализации данных предложений.

До конца 2015 г. авиакомпания «Скол» планирует приобрести специально оборудованный вертолет медицинского назначения типа Agusta Wesland 109 и начать его эксплуатацию в 2016 г.

Одним из направлений повышения экономической эффективности может стать предложенный Центром проект «Рейсовая санитарно-авиационная эвакуация», в рамках которого предусмотрена компенсация расходов из местного бюджета на приобретение авиабилетов для медицинского персонала сопровождения и больных, которые по состоянию здоровья могут перенести транспортировку рейсовым

самолетом, а также расходов на экстренную доставку специалистов, медицинского имущества и жизненно важных лекарственных средств.

Считаем, что при реализации мероприятий по повышению качества и доступности ЭКМП и скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи для жителей Югры необходимо ориентироваться на установленное Минздравом России правило «терапевтического окна», согласно которому время доставки больного из любой точки региона в специализированный межмуниципальный центр должно составлять не более 40 мин.

Достижение данного показателя возможно в том числе и на территории с суровым климатом и низкой плотностью населения как путем расширения сети филиалов Центра медицины катастроф как отделений экстренной консультативной и скорой медицинской помощи с меньшим штатом сотрудников, так и путем формирования специализированного авиационного парка современных воздушных судов.

Необходимость совершенствования скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи на территории с низкой плотностью населения обусловлена сложностью организации оказания скорой медицинской помощи (СМП) населению, проживающему в малочисленных, труднодоступных населенных пунктах, и невозможностью соблюдения установленной нормативными документами 20-минутной доступности СМП для жителей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Таким образом, применение разработанной на базе пилотного проекта модели организации оказания экстренной медицинской помощи с использованием авиационного транспорта свидетельствует об её эффективности – прежде всего для территорий с низкой плотностью населения.

Efficiency of Pilot Project in Elaboration of Model of Medical Care Delivery to Population of Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra

A.A.Gromut, R.V.Fed'ko, A.A.Ul'anov

The organization of emergency consultative, first aid including specialized first aid medical care delivery as well as realization of sanitary aviation evacuation in Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra is presented. The efficiency of use of the model of organization of emergency medical care delivery with use of aircraft elaborated on the basis of a pilot project is analyzed.

Key words: *aircraft, emergency consultative medical care, first aid, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, model of organization of emergency medical care delivery, pilot project, sanitary aviation evacuation, specialized first aid medical care*

УДК 614.882 (470.11)

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В.Преловский, И.В.Петчин, А.С.Третьяков

ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»

Представлена структура телемедицинской сети в Архангельской области. Проанализированы данные об оказании экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) с использованием телемедицинских технологий. Сформулированы основные задачи по развитию системы ЭКМП и телемедицины в Архангельской области.

Ключевые слова: *Архангельский областной центр телемедицины, Архангельская область, медицинская эвакуация, телемедицинские консультации, телемедицинские технологии, экстренная консультативная медицинская помощь*

Важнейшая задача здравоохранения развитого государства – обеспечение права гражданина на медицинскую помощь независимо от его социального положения и места жительства. Решению этой задачи способствует внедрение телемедицинских технологий в практику работы учреждений здравоохранения, что особенно актуально для России с ее огромной территорией, неравномерным распределением населения и концентрацией ведущих медицинских специалистов в крупных городах.

Архангельская область, расположенная на севере Восточно-Европейской равнины и входящая в Северо-Западный федеральный округ, – один из наиболее масштабных по площади территории и численности населения регионов Европейского Севера Российской Федерации.

В состав Архангельской области входят острова Новая Земля и Земля Франца Иосифа, а также Ненецкий автономный округ – с 1992 г. субъект Российской Федерации и одновременно составная часть Архангельской области.

Для Архангельской области характерны: особые климатические условия, связанные с периодами ледостава и ледохода и наличием водных преград; низкая плотность населения, которая в среднем составляет 2,8 чел. на 1 км^2; отсутствие развитой инфраструктуры автомобильных дорог; функционирование в сельской местности территориально удаленных структурных подразделений медицинских организаций. В некоторые районы области, находящиеся на территории Крайнего Севера, можно добраться только авиационным транспортом.

На 1 января 2015 г. в Архангельской области функционировали 70 государственных медицинских организаций, из них 34 больницы, 6 диспансеров, 2 родильных дома, 15 амбулаторно-поликлинических медицинских организаций, одна станция переливания крови, 2 станции скорой медицинской помощи (СМП), 3 санатория, 3 Дома ребенка, 4 медицинские организации особого типа.

Применение телемедицинских технологий имеет большое значение для обеспечения доступности медицинской помощи для жителей труднодоступных территорий в Архангельской области.

В 1938 г. на основании приказа Наркома здравоохранения СССР в Архангельской области было организовано отделение санитарной авиации.

В 1995 г. контакты между департаментом здравоохранения Архангельской области и Национальным телемедицинским исследовательским центром в составе региональной больницы г. Тромсе (Норвегия) положили начало масштабному проекту «Телемедицина на Северо-Западе России».

Выполнение этого проекта стало решающим фактором становления телемедицины на Европейском Севере. Его целями были: улучшение возможностей для общения и обмена информацией между медицинским персоналом Норвегии и России, в том числе на территории Архангельской области; обмен знаниями и компетенциями при помощи простых стандартных технологических решений.

К 2000 г. телемедицинская сеть объединила 9 студий в районных больницах Архангельской области, был создан Архангельский областной центр телемедицины.

В дальнейшем развитие осуществлялось как путём увеличения количества телемедицинских студий и организации их работы во всех муниципальных образованиях области, так и путём создания в 2004 г. детского телемедицинского центра в составе реанимационно-консультативного центра Архангельской областной детской клинической больницы (АОДКБ).

В 2014 г. консультативно-диагностический отдел телемедицины вошел в состав территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) на базе Архангельской областной клинической больницы (АОКБ).

Отделения экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) базируются в трёх крупнейших лечебных учреждениях Архангельской области – Архангельских областных клинической и детской клинической больницах, Котласской центральной городской больнице. В штате отделений 115 сотрудников, постоянно дежурят 4 специализированные бригады: взрослая и детская хирургические, токсико-терапевтическая и травматологическая. Одновременно дежурят врачи 10 специальностей и средние медицинские работники 5 специальностей.

В настоящее время региональная телемедицинская сеть объединяет консультативно-диагностический центр телемедицины на базе АОКБ, телемедицинский центр АОДКБ и 24 студии в учреждениях здравоохранения региона и Ненецкого автономного округа. В число последних входят:

- 16 телемедицинских пунктов в центральных городских и районных больницах области;
- 5 телемедицинских пунктов во врачебных амбулаториях;
- 3 телемедицинских пункта в учреждениях здравоохранения г.Архангельска.

Оказание медицинской помощи в Архангельской области организовано по трехуровневой системе путем создания межрайонных специализированных центров и межрайонных центров родовспоможения и детства. Структура организации телемедицинского консультирования также формируется по трехуровнему принципу.

Телемедицинские пункты созданы на базе центральных городских и районных больниц (1-й уровень) и межрайонных центров (2-й уровень). Функции областных консультативных центров (3-й уровень) выполняют консультативно-диагностический центр телемедицины на базе АОКБ и телемедицинский центр АОДКБ.

Специалисты учреждений здравоохранения в районах формируют телемедицинскую заявку в областные учреждения по вопросам дальнейшей тактики ведения больного или его госпитализации, пересылают ее в Центр телемедицины (далее – Центр) посредством электронной почты, а также по защищенным каналам связи. Специалисты Центра, получив запрос на консультацию, его анализируют и передают врачу-консультанту соответствующего профиля. Ответ на срочные консультации должен быть отправлен в течение одних суток, на плановые консультации – в течение трех рабочих дней.

Кроме того, с 2014 г. при необходимости проведения экстренной (безотлагательной) или срочной консультации врач из учреждения здравоохранения области обращается по телефону к дежурному врачу-консультанту соответствующего профиля. После проведения телефонной консультации пациента принимают под дистанционное наблюдение до момента стабилизации его состояния или решения вопроса о проведении медицинской эвакуации воздушным (авиамедицинская бригада – АМБр) или автомобильным (бригада скорой медицинской помощи – СМП) транспортом.

Информация, в том числе данные инструментальных исследований, передается посредством Интернет-ресурсов по защищенным каналам связи.

С января 2014 г. Центр вошел в состав территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) на базе Архангельской областной клинической больницы. Как структурное подразделение ТЦМК Центр телемедицины является связующим звеном между врачами районных лечебных учреждений и специалистами АОКБ, которые осуществляют динамическое наблюдение и контроль ведения тяжелых пациентов. Это позволяет повысить качество медицинской помощи, в том числе избежать в ряде случаев повторного оперативного вмешательства, а также сократить затраты на транспортировку пациентов.

В Центре проводится консультирование в постоянном режиме по 8 специальностям, при необходимости привлекаются специалисты другого профиля. Количество проведенных телемедицинских консультаций постоянно растёт, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. рост составил 24% (рис. 1).

Необходимо отметить, что телемедицинское консультирование проводится учреждениями здравоохранения во всех районах области. Кроме того, Центр телемедицины активно осуществляет консультирование учреждений здравоохранения Ненецкого автономного округа – в 2014 г. проведено 345 консультаций для Ненецкой окружной больницы.

Функции консультативно-диагностического отдела телемедицины:

- осуществление телемедицинских (отложенных) консультаций путем передачи медицинской информации по электронным каналам связи;
- проведение консультаций в режиме реального времени с использованием возможностей видеоконференцсвязи.

Специалисты 70 учреждений здравоохранения области имеют возможность получить консультацию с использованием видеоконференцсвязи. Режим видеоконференции позволяет консультанту и лечащему врачу совместно рассматривать весь комплекс медицинских данных пациента, включая дистанционную расшифровку специальных исследований (эхография, рентгенография, эндоскопия и др.), отмечать патологические проявления, на которые они хотят обратить внимание, т.е. обеспечивает активное обсуждение трудных

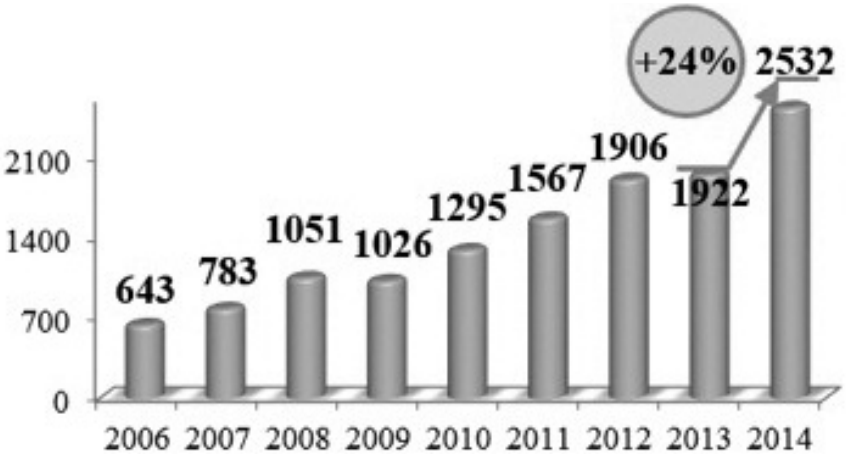


Рис. 1. Динамика количества телемедицинских консультаций, проведенных в 2006–2014 гг., абс.

вопросов лечебно-диагностической тактики.

Кроме того, телемедицинские технологии дают возможность проводить совещания и образовательные семинары для специалистов учреждений здравоохранения, дистанционные медицинские консилиумы, в том числе с федеральными клиниками, транслировать лекции и мастер-классы с использованием видеооборудования.

С 2004 г. в составе реанимационно-консультативного центра АОДКБ функционирует детский телемедицинский центр. За 3 года (2012–2014) телемедицинский центр АОДКБ провел 1761 консультацию с учреждениями здравоохранения области и федеральными клиниками (таблица). В настоящее время телемедицинский центр АОДКБ сотрудничает с 17 федеральными клиниками. До 40% телемедицинских консультаций с федеральными клиниками проведено в режиме видеоконференцсвязи.

Для проведения телемедицинских консультаций наиболее востребованы: кардиологи, гематологи, нейрохирурги, травматологи, торакальные хирурги, ревматологи и неврологи. Всего же консультативно-диагностический отдел телемедицины АОКБ проводит консультации по 33 специальностям (рис. 2).

Телемедицинское консультирование детей чаще всего проводится по травматологии, урологии, кардиологии, неврологии, а также по методам лучевой диагностики (рис. 3).

С 2013 г. специалистами АОКБ начата дистанционная передача и расшифровка данных суточного мониторинга сердечного ритма и артериального давления. Врач проводит исследование на месте и отправляет все данные в консультативно-диагностический отдел телемедицины – врач-консультант даёт оценку – заключение отправляют обратно.

Ежегодно увеличивается как количество проведенных исследований, так и количество медицинских организаций, на базе которых осуществляется дистанционная передача данных, что очень важно в условиях имеющегося дефицита специалистов по функциональной диагностике в районах области.

Большую работу выполняют также врачи-консультанты из отдела лучевой диагностики. Каждая 5-я телемедицинская консультация содержит рентгенологические снимки, каждая 10-я – результаты компьютерной томографии (КТ).

За последние 5 лет в отделение ЭКМП поступили 5687 обращений, выполнены 3670 санитарных заданий воздушным и наземным транспортом, эвакуированы 4844 пациента. Основная патология, с которой эвакуировали взрослых пациентов в 2014 г.: травмы и ранения (25%), болезни сердечно-сосудистой системы (20%), акушерская и гинекологическая патология (18%) (рис. 4).

В 2014 г. детскими бригадами эвакуированы 277 детей, в том числе 83 новорожденных, из них 67,5% на искусственной вентиляции лёгких – ИВЛ, причём 30% эвакуированных находились в перинатальном периоде, 16% – с хирургической патологией и заболеваниями верхних дыхательных путей (рис. 5).

Для оказания медицинской помощи в районах отделение арендует авиационный транспорт у «2-го Архангельского АОАО». Круглые сутки в аэропорту «Васьково» дежурит экипаж вертолета Ми-8. По разовым заявкам используются самолеты Л-410 и Ан-2.

Таблица

Количество телемедицинских консультаций, проведенных детским телемедицинским центром в 2005 и 2012–2014 гг., абс.

Консультирующие организации	2005	2012	2013	2014
Медицинские организации Архангельской области	132	369 (41)*	481 (24)	462 (39)
Федеральные клиники	11	130 (8)	138 (22)	181 (25)
Всего	143	499	619	643

* В скобках – количество консультаций новорожденных

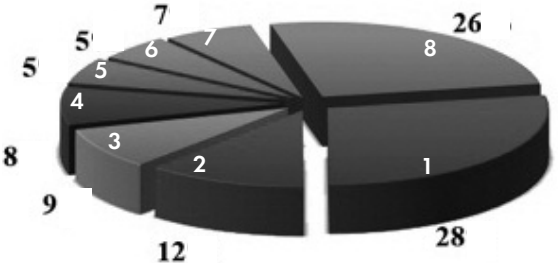


Рис. 2. Доля телемедицинских консультаций, проведенных специалистами разного профиля, %; 1 – кардиология, 2 – гематология, 3 – нейрохирургия, 4 – травматология, 5 – торакальная хирургия, 6 – ревматология, 7 – неврология, 8 – прочие

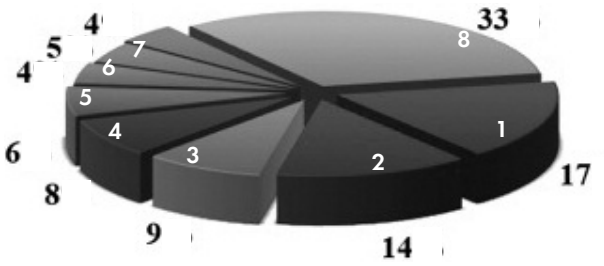


Рис. 3. Доля телемедицинских консультаций, проведенных детям специалистами разного профиля, %; 1 – травматология, 2 – рентгенология, 3 – урология, 4 – кардиология, 5 – неврология, 6 – реаниматология, 7 – нейрохирургия, 8– прочие

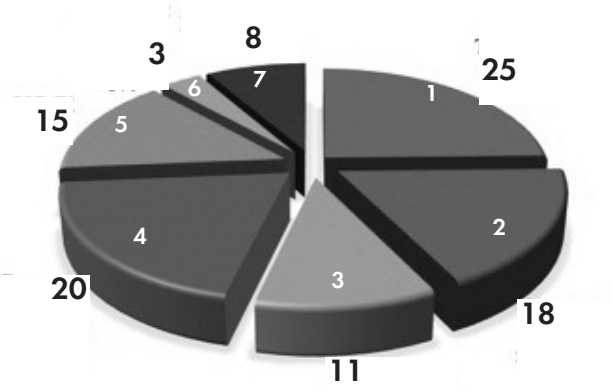


Рис. 4. Структура заболеваний взрослых пациентов, эвакуированных в 2014 г., %; 1 – травмы и ранения, 2 – акушерская и гинекологическая патология, 3 – заболевания ЖКТ, 4 – болезни сердечно-сосудистой системы, 5 – острое нарушение мозгового кровообращения, 6 – патология органов дыхания, 7 – прочие

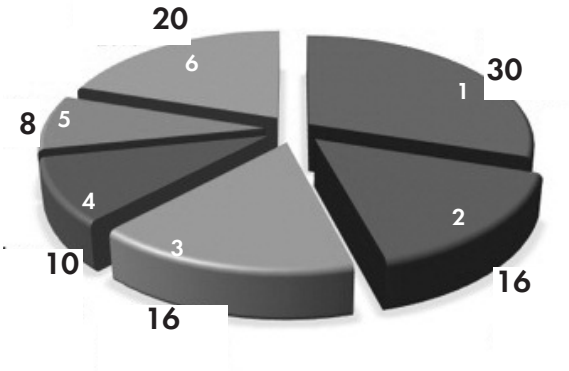


Рис. 5. Структура заболеваний детей, эвакуированных в 2014 г., %; 1 – состояние перинатального периода, 2 – заболевания верхних дыхательных путей, 3 – острая хирургическая патология, 4 – инфекционные заболевания, 5 – травмы, 6 – прочие

С 1 января 2015 г. тарифы за 1 ч авиационного обслуживания санитарных заданий составляют: для Ан-2 – 55814 руб., Л-410 – 66906 руб., Ми-8 – 101952 руб.

Ежегодно растёт финансирование оказания экстренной консультативной медицинской помощи – в 2013 г. по сравнению с предыдущим годом рост составил 9,6%; в 2014 г. – 14,6; в 2015 г. – 17,8%. При этом, начиная с 2012 г., фактическое количество санитарных рейсов сокращается: в 2013 г. – на 4,9%; в 2014 г. – на 10,2%.

Таким образом, можно сделать вывод, что ежегодно растёт стоимость одного санитарного рейса. При этом почти 70% тарифа составляет оплата полетных часов авиатранспорта, а также времени дежурства экипажа вертолета Ми-8 в аэропорту Архангельска.

Решить задачу по сокращению расходов на оказание экстренной консультативной медицинской помощи можно путём сокращения количества санитарных рейсов с использованием авиатранспорта с одновременным увеличением количества санитарных рейсов, выполняемых на автомобильном транспорте. Так, например, такое перераспределение 200 санитарных рейсов приведет к экономии бюджета как минимум на 50 млн руб. (только затраты на авиационное обслуживание). Высвободившиеся средства можно направить на закупку более современных автомобилей экстренной медицинской помощи, оснащенных всем необходимым оборудованием.

Несмотря на огромные материальные затраты, можно с уверенностью сказать, что выполняемая работа позволяет снизить летальность и инвалидизацию, а также уменьшить расходы на дорогостоящие лекарственные препараты в лечебных учреждениях 1-го и 2-го уровня.

В марте 2005 г. бригады медицинских работников Архангельского отделения ЭКМП оказывали экстренную медицинскую помощь 24 пострадавшим в авиакатастрофе в аэропорту Варандей.

В настоящее время основными задачами по развитию экстренной консультативной медицинской помощи и телемедицины в Архангельской области являются:

- формирование трехуровневой системы телемедицинского консультирования в регионе на основе действующей трехуровневой системы здравоохранения;
- включение телемедицинских услуг в Программу государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи;
- разработка перечня телемедицинских услуг, методики расчета тарифов и механизма оплаты в рамках программы обязательного медицинского страхования;
- соединение учреждений здравоохранения области высокоскоростными магистралями передачи данных на базе волоконно-оптических линий связи;
- обеспечение защиты персональных данных в соответствии с существующими требованиями;
- дальнейшее оснащение учреждений здравоохранения медицинским цифровым диагностическим оборудованием;
- обновление имеющегося транспортного оборудования и приобретение транспортных реанимационных модулей;
- обучение специалистов Архангельской области путём их привлечения к участию в масштабных учениях, проводимых Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»).

Результаты нашей работы получили высокую оценку на состоявшемся в Архангельске 12 марта 2015 г. совещании Комитета Совета Федерации по социальной политике с представителями органов исполнительной власти Архангельской области по теме «Развитие дистанционных (телемедицинских), в том числе образовательных, технологий в условиях арктических и приарктических территорий».

Development of System of Emergency Consultative Medical Care with Use of Telemetric Technolo-gies in Arkhangelsk Oblast

A.V.Prelovsky, I.V.Petchin, A.S.Tret'yakov

The structure of the telemetric network in Arkhangelsk Oblast is presented. The data on emergency consultative medical care delivery with use of telemetric technologies is analyzed. The main tasks in further development in the sphere are formulated.

Key words: *Arkhangelsk Oblast, emergency consultative medical care, medical evacuation, telemetric technologies, telemetric consultations, Territorial center for disaster medicine of Arkhangelsk Oblast*

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

УДК 614.4 (470)

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ БЛИЖНЕВОСТОЧНОГО РЕСПИРАТОРНОГО СИНДРОМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.Г.Суранова

ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА России», Москва

Представлены характеристика Ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ); рекомендации по профилактике заражения коронавирусной инфекцией; меры по предупреждению заноса, распространения и лечению больных БВРС-КоВ в Российской Федерации.

Ключевые слова: Ближневосточный респираторный синдром, лечение, предупреждение заноса и распространения, профилактика заражения, Российская Федерация

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространение Ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ) не является чрезвычайной ситуацией (ЧС) в области общественного здравоохранения и не представляет глобальной угрозы, однако является сигналом к принятию мер по противодействию инфекционным заболеваниям [1]. Эта вспышка является очередным стимулом к укреплению международного сотрудничества в области обеспечения безопасности людей, в том числе по оперативному обмену информацией, стимулом к совершенствованию механизмов взаимодействия между службами, ответственными за санитарную охрану территории той или иной страны.

Ближневосточный респираторный синдром (БВРС-КоВ) – заболевание, возбудитель которого относится к новому виду коронавирусов рода Betacoronavirus – Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Коронавирусы – это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и животное. В настоящее время известно о циркуляции среди населения четырех коронавирусов (HCoV-229E, -OC43, -NL63, -HKU1), которые, как правило, вызывают заболевания верхних дыхательных путей – от легких форм до тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС/SARS), выявленного в 2002 г. в Китае. По данным специалистов, MERS является более опасным, но менее заразным «родственником» SARS.

Большинство случаев заболевания БВРС-КоВ зарегистрировано в странах Ближнего Востока: 85% – в Саудовской Аравии, где вирус был выделен впервые (2012), а также в Омане, Катаре, Иране, Иордании, Кувейте, Объединенных Арабских Эмиратах, Йемене. Заболевания, зарегистрированные за пределами ближневосточного региона, в том числе в США, Австрии, Германии, Франции, Греции, Италии, Нидерландах, Турции, Великобритании, Южной Корее – это случаи завоза, связанные с посещением неблагополучных территорий, и вторичная передача инфекции членом семьи или другим лицом, тесно контактировавшим с больными.

По-видимому, на территории Аравийского полуострова существует природный очаг, где вирус циркулирует среди летучих мышей, возможно, и других животных. Основным резервуаром MERS-CoV считают верблюдов. Заражение людей на территории природного очага происходит при контакте с животными, при употреблении молока и мяса.

Источниками возбудителя БВРС-КоВ являются также больные люди. Вирус выделяется уже в конце инкубационного периода, в течение всего периода клинических проявлений и в период реконвалесценции. Реализуются воздушно-капельный и контактно-бытовой пути передачи вируса от человека к человеку. Заражение происходит при близком контакте с больным в закрытом помещении.

Зарегистрированы случаи внутрибольничного распространения коронавирусной инфекции – заражение медицинского персонала и посетителей при уходе за больным и при оказании медицинской помощи без средств индивидуальной защиты (СИЗ). Фактором передачи являются предметы в окружении больного, контаминированные вирусом.

Риск передачи вируса от источника инфекции определяется многими дополнительными факторами – выраженностью катаральных явлений (кашель, чихание, насморк) у больного; температурой, влажностью и скоростью движения воздуха в помещении (наличие системы вентиляции); проведением противоэпидемических мероприятий в стационаре и др.

Инкубационный период составляет 2–5 сут, максимально – 14 сут (продолжительность карантина). Клинические формы БВРС-КоВ многообразны: от бессимптомного течения, легких острых респираторных заболеваний до тяжелого острого респираторного заболевания с летальным исходом. Типичные симптомы БВРС – высокая температура, кашель и одышка. Пневмония является обычным явлением, но присутствует не всегда. Регистрируются также гастроэнтерологические

симптомы. Тяжело протекающая форма коронавирусной инфекции характеризуется выраженной интоксикацией и развитием острой дыхательной недостаточности.

Коронавирусы поражают эпителий верхних дыхательных путей. У лиц пожилого возраста наблюдается максимальный риск присоединения вторичной бактериальной инфекции и развития тяжёлой дыхательной недостаточности, которая служит основной причиной смерти в острой фазе болезни у лиц с хроническими заболеваниями органов дыхания.

Больных коронавирусной инфекцией лечат симптоматическими средствами. Специфическое лечение отсутствует. Пациенты подлежат изоляции и госпитализации в инфекционные стационары. Наиболее эффективный метод диагностики – ПЦР. При своевременной диагностике и правильном лечении летальность, как и при гриппе, не превышает 10%.

В настоящее время не разработаны средства специфической профилактики коронавирусной инфекции. Противоэпидемические мероприятия включают меры в отношении источника инфекции – изоляцию больных и носителей, а также меры, направленные на разрыв механизмов передачи возбудителя – проведение режимно-ограничительных и дезинфекционных мероприятий. Медицинским работникам, оказывающим помощь пациентам с предполагаемым или подтвержденным диагнозом инфекции БВРС-КоВ, следует использовать необходимые СИЗ для предотвращения контактной и воздушно-капельной передачи инфекции – медицинскую маску, средства для защиты глаз, халат и перчатки.

Строгое соблюдение мер профилактики и инфекционного контроля играет важнейшую роль в снижении риска передачи инфекции лицами, которые могли находиться в контакте с больными БВРС-КоВ.

Рекомендации по профилактике заражения коронавирусной инфекцией

При выезде в страны ближневосточного региона в целях предупреждения заражения коронавирусной инфекцией рекомендуется:

– по возможности избегать контакта с теми, у кого имеются явные симптомы респираторной инфекции; держаться подальше от мест большого скопления людей и от домашних животных. Исключить употребление в пищу сырых или недостаточно проваренных продуктов животного происхождения, в частности, не пить верблюжье молоко и не есть мясо, которые не подверглись надлежащей тепловой обработке;

– использовать СИЗ (маски, респираторы) и средства личной гигиены – кожные антисептики (спреи, гели, салфетки).

При появлении симптомов респираторного заболевания (кашель, повышение температуры тела) необходимо незамедлительно обратиться за медицинской помощью в учреждение здравоохранения, предоставив информацию о стране и сроках пребывания в ней, о контакте с людьми, прибывшими из ближневосточного региона.

Задачи Роспотребнадзора по предупреждению заноса и распространения Ближневосточного респираторного синдрома:

– санитарно-карантинный надзор за лицами, возвращающимися из стран, неблагополучных по коронавирусной инфекции; работа с экипажами транспортных средств и морских судов, железнодорожными бригадами, работниками медицинских пунктов, с представителями органов, осуществляющих контроль на государственной границе;

– обеспечение готовности к выявлению заболевания в случае его завоза – проведение исследований на коронавирусную инфекцию в лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и научного центра «Вектор»;

– усиление мониторинга за инфекционной заболеваемостью, в том числе эпидемиологический надзор за ОРВИ с тяжелым клиническим течением;

– информационно-разъяснительная работа с юридическими лицами, осуществляющими туроператорскую и турагентскую деятельность [2].

Задачи медицинской организации в случае выявления больного с подозрением на БВРС-КоВ:

– выявление больных на основе клинико-эпидемиологических признаков на всех этапах оказания медицинской помощи населению и, прежде всего, среди лиц, прибывших из стран, неблагополучных по БВРС-КоВ;

– представление донесений с информацией о выявленном больном (введение схемы оповещения);

– госпитализация, клинико-эпидемиологическое и лабораторное обследование и лечение больного;

– выявление, изоляция, обследование, медицинское наблюдение за лицами, контактировавшими с больным;

– диспансерное наблюдение с лабораторным обследованием реконвалесцентов;

– организация и проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению распространения БВРС-КоВ – обязательное использование СИЗ медицинскими работниками; проведение текущей и заключительной дезинфекции;

– подготовка кадров – формирование у медицинского персонала настороженности в отношении БВРС-КоВ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электронный ресурс URL: http://www.euro.who
2. Электронный ресурс URL: http://rospotrebnadzor.ru

Measures against Spread of Middle East Respiratory Syndrome in Russian Federation

T.G.Suranova

The characteristics of Middle East respiratory syndrome are presented as well as recommendations on coronavirus infection prevention, on measures against carrying of infection and on the management of the syndrome in the Russian Federation.

Key words: *infection carrying and spread prevention, infection prevention, Middle East respiratory syndrome, Russian Federation, treatment*

УДК 614.88-051

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВИАМЕДИЦИНСКИХ БРИГАД. СООБЩЕНИЕ 2

Н.Н.Баранова

ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

Представлены результаты анализа экспертной оценки примерной дополнительной профессиональной программы подготовки специалистов авиамедицинских бригад «Санитарно-авиационная эвакуация» (Программа), касающейся общепрофессиональных и специальных профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков, а также тематики разделов Программы и основных видов учебных занятий.

Ключевые слова: *знания, лекции, метод экспертных оценок, навыки, практические занятия, профессиональные компетенции, семинары, специалисты авиамедицинских бригад, тематика разделов Программы, умения*

Как уже упоминалось в Сообщении 1, работа медицинских специалистов при применении самолетов и вертолетов проходит в специфических условиях и имеет ряд существенных организационных особенностей, что предполагает обязательное наличие у медицинского персонала специальных профессиональных компетенций [1]. Опыт подготовки специалистов авиамедицинских бригад (АМБр) с 2009 г. по настоящее время показал необходимость приобретения слушателями таких знаний, умений и навыков, как координация работы спасательных медицинских и немедицинских формирований на месте происшествия, принятие решения об эвакуации пациентов наземными или воздушными видами транспорта, осуществление мониторинга и поддержание витальных функций организма пострадавших во время проведения санитарно-авиационной эвакуации с учетом знания вопросов физиологии полета, влияния высотных факторов и др.

Оценка мнений экспертов проводилась по 10-балльной шкале. Характеристика групп (рангов) экспертов была приведена в Сообщении 1. [1].

При оценке набора компетенций группой экспертов 1-го ранга медиана балльной оценки составила 10, средняя балльная оценка – 9,34; σ=1,88. В целом можно сказать, что мнения экспертов 1-го ранга относительно предложенного в Программе перечня общекультурных и профессиональных компетенций максимально приближались к наивысшей оценке 10 баллов (рис. 1).

У экспертов 2-го ранга медиана балльной оценки также равнялась 10, средняя балльная оценка в группе составила 9,57; σ=1,44.

В группе экспертов 3-го ранга оценка 10 баллов встречалась у 29,03% экспертов; 7 баллов – у 16,13% экспертов. Медиана балльной оценки составила 8, средняя балльная оценка компетенций – 8,03. В целом можно сказать, что мнения экспертов 3-го ранга относительно предложенного в Программе перечня общекультурных и профессиональных компетенций являлись более вариабельными, чем у экспертов 1-го и 2-го ранга.

У экспертов 4-го ранга медиана балльной оценки была равна 9, средняя оценка составила 8,0; σ=2,78.

Эксперты 5-го ранга при оценке компетенций выставили: 8,7% экспертов – 7 баллов; 19,6% экспертов – 8 баллов. При этом медиана общей балльной оценки составила 10, средняя балльная оценка компетенций – 8,3; стандартное отклонение – 2,5.

Эксперты максимального – 6-го – ранга при оценке перечня компетенций, как и остальные экспертные группы, выставили максимальную оценку 10 баллов (42,9% экспертов), минимальную – 2 балла (7,14% экспертов); 21,4% экспертов оценили набор компетенций в 8 баллов и по 14,3% экспертов – в 5 и 6 баллов. При

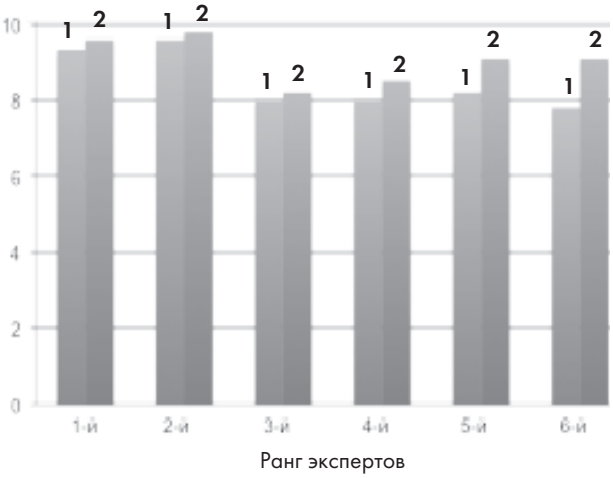


Рис. 1. Оценка экспертами различного ранга набора компетенций, перечня знаний, умений и навыков, баллы; 1 – оценка набора компетенций, 2 – оценка перечня знаний, умений и навыков

этом медиана балльных оценок составила 8; среднее значение – 7,7 со стандартным отклонением 2,5.

Таким образом, эксперты всех рангов дали максимальную оценку предложенному в Программе набору общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Анализируя оценку перечня знаний, умений и навыков экспертами 1-го ранга в целом можно сказать, что их мнения максимально приближались к наивысшей оценке 10 баллов; σ=1,54 (см. рис. 1).

Эксперты 2-го ранга выставили минимальную оценку – 7 баллов (2,86% экспертов) и максимальную – 10 баллов (88,57% экспертов), медиана балльной оценки равнялась 10, средняя оценка составила 9,8; σ=0,6.

У экспертов 3-го ранга медиана балльной оценки равнялась 8, средняя оценка составила 8,2; σ=1,76.

Аналогично при оценке перечня знаний, умений и навыков медиана балльной оценки у экспертов 3-го ранга статистически значимо отличалась от медиан балльных оценок экспертов 1-й группы (медиана равна 10), p = 0,0002 и экспертов 2-й группы (медиана равна 10), p = 0,0003. Балльные оценки экспертов 3-го ранга были максимально приближены к среднему значению, практически все мнения укладывались в интервал – (средняя оценка ± 1σ).

При оценке экспертами 4-го ранга знаний, умений и навыков медиана балльной оценки равнялась 9, средняя оценка – 8,9; σ=1,69.

Эксперты 5-го ранга оценили знания, умения и навыки следующим образом: 9 баллов – 13% экспертов; 8 баллов – 10,9; 7 баллов – 8,7% экспертов. Медиана общей балльной оценки составила 10, средняя балльная оценка – 9,1. Стандартное отклонение – 1,6.

Эксперты 6-го ранга при оценке знаний, умений и навыков, которые могут приобрести слушатели в результате усвоения Программы, также ставили оценку 10 баллов как максимальную (53,3% экспертов), 7 баллов – как минимальную (20% экспертов). Медиана при этом составляла 10, средняя оценка – 9 со стандартным отклонением 1,3 (см. рис. 1).

Таким образом, мнения экспертов 1-го ранга (средние медицинские работники) и 2-го ранга (врачи различных специальностей, кроме анестезиологов-реаниматологов и врачей скорой медицинской помощи) о предложенном наборе общекультурных и профессиональных компетенций, перечне знаний, умений и навыков были примерно одинаковыми и не отличались дифференциацией мнений. Между медианами балльных оценок экспертов 1-го и 2-го ранга не было статистически значимых различий, p=1. Балльные оценки указанных экспертных групп максимально приближены к среднему значению, практически все мнения укладываются в интервал – (средняя оценка ±1σ). Такое единство мнений экспертов 1-го и 2-го ранга о предложенном наборе общекультурных и профессиональных компетенций, перечне знаний, умений и навыков вызвано отсутствием дифференцированного подхода к оценке вследствие недостаточного опыта использования воздушного транспорта для медицинских целей у экспертов указанных групп, так как средний медицинский персонал и врачей различных специальностей, кроме анестезиологов-реаниматологов и врачей скорой медицинской помощи, не часто привлекают к организации и оказанию экстренной медицинской помощи с использованием воздушного транспорта и проведению санитарно-авиационной эвакуации. Вместе с тем, их мнение полезно для наших обобщенных предложений и выводов.

Эксперты 3-го ранга – врачи скорой медицинской помощи и анестезиологи-реаниматологи, в основном имеющие практический опыт работы по оказанию экстренной медицинской помощи с использованием воздушного транспорта и проведению санитарно-авиационной эвакуации. Соответственно эти эксперты более компетентны, они дают более дифференцированную оценку набору компетенций и перечню знаний, умений и навыков с учетом своего опыта и стажа работы.

Группа экспертов 4-го ранга имеет большой опыт организации оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации, в том числе с использованием воздушного транспорта, а также опыт подготовки медицинских специалистов. Их балльные оценки были максимально приближены к среднему значению, практически все мнения укладывались в интервал – (средняя оценка ±1σ).

Эксперты 5-го ранга, являясь специалистами по вопросам организации и проведения учебного процесса, а также организации и проведения санитарно-авиационной эвакуации, оценивали максимальным количеством баллов набор компетенций, перечень знаний, умений и навыков, предложенный в учебной Программе. При этом в обоих случаях балльные оценки были максимально приближены к среднему значению, все мнения укладывались в интервал (±1σ).

Эксперты 6-го ранга – это главные врачи больниц, руководители территориальных центров медицины катастроф, заведующие отделениями экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (санитарная авиация), имеющие стаж работы не менее 12 лет (в основном – 20 лет и более), ученую степень кандидата или доктора медицинских наук и высшую квалификационную категорию. Балльные оценки экспертов 6-го ранга были максимально приближены к среднему значению, все мнения укладывались в интервал (±1σ).

Таким образом, в результате проведенного анкетирования и последующего анализа статистически обосновано, что предложенный в Программе набор общепрофессиональных и специальных компетенций, а также перечень знаний, умений и навыков, которые могут приобрести слушатели в результате ее усвоения, статистически обоснован экспертами и соответствует современным требованиям в сфере образования и здравоохранения [2].

Далее экспертам было предложено оценить по 10-балльной шкале тематику следующих разделов учебной Программы:

1. Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК).

2. Санитарная авиация: исторические аспекты, современные тенденции, международный и отечественный опыт.

3. Организационные основы системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации. Нормативно-правовое обеспечение.

4. Отечественная и зарубежная воздушная техника для санитарно-авиационной эвакуации. Медицинский и приспособленный авиационной транспорт.

5. Организация и проведение санитарно-авиационной эвакуации в догоспитальном и госпитальном периодах. Медицинская сортировка, техника безопасности, портативное оборудование.

Учебные разделы Программы представлены в виде проблемных лекций, семинаров и практических занятий, что позволяет осуществлять подготовку медицинских специалистов, работающих в составе АМБр, объединяя

теоретическое и практическое обучение, а также соединять обучение с профессиональными видами деятельности врача и среднего медицинского работника.

Эксперты 1-го ранга, оценивая тематику разделов Программы, выставили максимальную оценку 10 баллов тематическому содержанию всех разделов, при этом медиана балльной оценки во всех случаях составляла 10, среднее значение находилось в пределах от 9,30 до 9,66 (таблица).

В целом можно отметить, что эксперты 1-го ранга дали высокую оценку содержанию разделов Программы, особенно 4-му и 5-му разделам, тематика которых непосредственно отражает специфику работы медицинского персонала на воздушном транспорте при проведении санитарно-авиационной эвакуации.

Эксперты 2-го ранга тематику разделов Программы оценивали более чем 9 баллами, практически все мнения экспертов находились в интервале ($\pm 2\sigma$).

Эксперты 3-го ранга (врачи скорой медицинской помощи и врачи анестезиологи-реаниматологи) более критично отнеслись к разделам, тематика которых касается организационных и исторических аспектов (минимальная оценка – 1 балл); так же они оценивали тематику 4-го раздела, в котором дана характеристика отечественного и зарубежного воздушного транспорта, используемого для проведения санитарно-авиационной эвакуации (минимальная оценка – 1 балл). При этом максимальная оценка экспертами 3-го ранга всех разделов составила 10 баллов, медиана – от 7,5 баллов за 2-й раздел до 9 баллов за 5-й раздел. Средняя оценка тематики разделов экспертами данной группы была ниже, чем у экспертов 1-й и 2-й групп, и составляла от 7,05 до 8,56 баллов.

Сравнивая то, как оценивали эксперты первых трех рангов тематическое содержание разделов Программы, можно отметить следующее: при оценке тематики 1-го, 2-го и 3-го разделов является статистически значимым, что медиана балльных оценок экспертов 1-го ранга значимо больше медиан балльных оценок экспертов 3-го ранга (во всех указанных случаях $p<0,05$). Также статистически значимо, что медиана балльных оценок группы экспертов 2-го ранга больше медианы балльных оценок группы экспертов 3-го ранга. Таким образом, эксперты 1-го и 2-го ранга – средний медицинский персонал и врачи иных специальностей, кроме врачей скорой медицинской помощи и врачей анестезиологов-реаниматологов – выше оценивают тематику Программы в части, касающейся нормативной правовой базы, организационных и исторических аспектов проведения санитарно-авиационной эвакуации. Эксперты 3-го ранга (врачи скорой медицинской помощи и анестезиологи-реаниматологи), напротив, более высоко оценивали тематику 4-го и 5-го разделов, содержащие знания по обустройству и характеристике воздушной техники и непосредственному проведению санитарно-авиационной эвакуации [3].

Эксперты 4-го ранга в отличие от экспертов 1–3-го ранга имеют непосредственное отношение к организации и проведению санитарно-авиационной эвакуации, поэтому их оценка тематики разделов учебной Программы более значима. Минимальная выставленная оценка колебалась от 5–6 баллов за первые 2 раздела (основное содержание – Всероссийская служба медицины катастроф и исторические аспекты развития санитарной авиации) до 8–9 баллов за оставшиеся 3 раздела (организация и проведение санитарно-авиационной эвакуации, характеристика воздушных судов для использования в медицинских целях). При этом максимальная оценка данной группы экспертов по всем разделам составляла 10 баллов, медиана балльной оценки – 10, среднее значение по всем разделам также приближалось к максимальной оценке – от 9,2 до 9,9 баллов.

Эксперты 5-го ранга, являясь достаточно авторитетными в области организации и проведения санитарно-авиационной эвакуации, так как это в основном руководители и преподаватели, имеющие большой стаж работы в данной области и высшую квалификационную категорию, как и эксперты 4-го ранга, выставляли минимальные оценки – по 3 балла за 1-й и 2-й разделы, 5–7 баллов за 3-й, 4-й и 5-й разделы. Максимальная оценка за тематику всех разделов составила 10 баллов, медиана балльной оценки – 10 баллов, среднее значение – от 8,2 до 9,6 баллов.

Эксперты высшего – 6-го – ранга оказались однозначны в своих суждениях относительно тематики разделов Программы, минимальная оценка составила 5 баллов, максимальная – 10 баллов за все разделы. Медиана балльных оценок экспертов 6-го ранга составляла от 8 баллов за 1-й раздел до 10 баллов за 3-й и 5-й разделы, среднее значение – 7,5–9,5 баллов.

В целом можно отметить, что тематика разделов Программы, касающихся задач и организации деятельности ВСМК, а также исторических аспектов и современных тенденций развития санитарной авиации, оценивалась экспертами различных рангов ниже, чем остальные разделы Программы (средняя балльная оценка по обоим разделам – 8,6). Это может быть связано с тем, что тематика данных разделов косвенно относится к организации и проведению санитарно-авиационной эвакуации, однако данные разделы являются основополагающими для формирования у слушателей в последующем специальных профессиональных компетенций.

Тематика раздела, посвященного нормативному правовому обеспечению и организационным основам системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, в целом была оценена экспертами выше предыдущих разделов – средняя оценка –

Таблица

Распределение мнений экспертов о тематическом содержании разделов учебной Программы, баллы

Раздел	Эксперты											
	1-го ранга		2-го ранга		3-го ранга		4-го ранга		5-го ранга		6-го ранга	
	медиана	σ	медиана	σ	медиана	σ	медиана	σ	медиана	σ	медиана	σ
1-й	10	1,67	10	1,27	8	2,42	10	1,56	10	0,02	8	2,33
2-й	10	1,98	10	1,37	7,5	2,59	10	1,41	10	2,14	8,5	1,91
3-й	10	1,79	10	1,37	8	2,24	10	0,33	10	1,32	10	1,89
4-й	10	1,46	10	2,34	8	2,38	10	0,71	10	1,81	9,5	1,88
5-й	10	1,15	10	2,23	9	1,78	10	0,33	10	0,77	10	1,45

9,1 баллов. Эксперты 3-го ранга (врачи анестезиологи-реаниматологи и врачи скорой медицинской помощи), а также эксперты 6-го ранга полагали, что нормативно-правовым вопросам необходимо уделять меньше времени при подготовке специалистов авиамедицинских бригад; остальные группы экспертов в целом были согласны с объемом представленной в Программе информации по данному разделу.

Тематика раздела, посвященного обзору отечественной и зарубежной воздушной техники для проведения санитарно-авиационной эвакуации, является одной из базовых тем, при изучении которой слушатели могут приобрести необходимые для работы в составе АМБр знания, умения и навыки. Эксперты, которые уже имеют опыт работы или могут быть привлечены в состав авиамедицинской бригады (врачи анестезиологи-реаниматологи, врачи скорой медицинской помощи) оценивали тематику данного раздела как недостаточную и ставили наименьшую, по сравнению с другими экспертами, балльную оценку (средняя оценка – 8,1 баллов). Так же считали и эксперты 6-го ранга (руководители высшего звена), в комментариях к анкете предлагая автору Программы расширить тематику данного раздела.

Раздел Программы, непосредственно касающийся тематики организации и проведения санитарно-авиационной эвакуации, получил в среднем наивысшую оценку экспертов – 9,4 баллов. Однако, как и при оценке тематики предыдущего раздела Программы, эксперты 3-го ранга, имеющие практический опыт проведения санитарно-авиационной эвакуации, выставляли наименьшую оценку – 8,6 баллов и в комментариях к анкете просили расширить тематику данного раздела.

Кроме того, эксперты оценивали удельный вес лекций, семинаров и практических занятий учебно-тематического плана Программы. Лекционный материал представлен в Программе в виде проблемных лекций по тематике первого раздела, тематику последующих разделов автор предлагает усваивать на семинарских и практических занятиях.

Анализируя оценки лекционного материала, представленного в Программе, можно отметить оценку, данную врачами анестезиологами-реаниматологами, врачами скорой медицинской помощи, преподавателями вузов и руководителями высшего звена (эксперты 3-го, 5-го и 6-го ранга). По их мнению, указанному в комментариях к анкетам, объем лекционного материала необходимо увеличить. Такая же тенденция наблюдалась и при оценке этими группами экспертов доли семинарских и практических занятий (рис. 2).

Необходимость увеличения доли лекционных, семинарских и практических занятий в учебном процессе связана с мнением экспертов относительно продолжительности подготовки специалистов авиамедицинских бригад (предлагались варианты: 36 ч, 72 ч и более). Следует отметить, что именно эксперты 3-го, 5-го и 6-го ранга в комментариях к анкете выступали за то, чтобы продолжительность обучения составляла более 72 ч.

Таким образом, результаты статистического анализа системы подготовки специалистов авиамедицинских бригад показывают, что указанная система должна включать обучающие разделы и тематику по санитарно-авиационной эвакуации при получении базового образования, но главное – это последующая подготовка в рамках

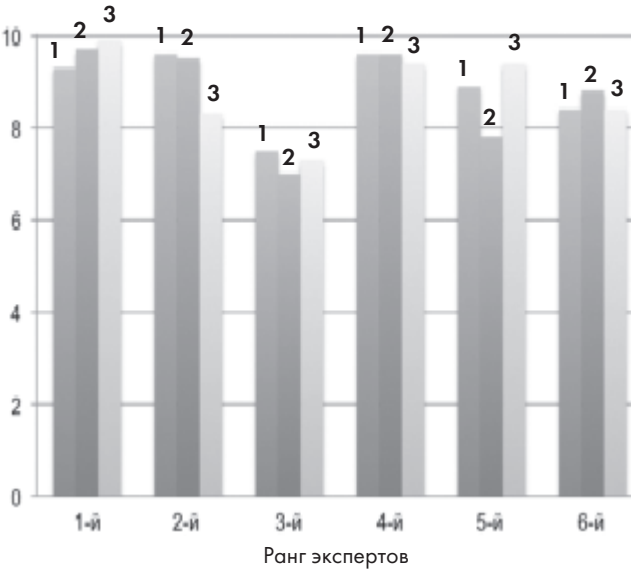


Рис. 2. Распределение мнений экспертов об удельном весе различных видов занятий, баллы: 1 – лекции, 2 – семинары, 3 – практические занятия

последипломного дополнительного профессионального образования. Оправдано также проведение совместной подготовки врачей и среднего медицинского персонала.

Необходимо создать квалификационные характеристики врача, фельдшера (медицинской сестры) авиамедицинской бригады и на их основе разработать новые профессиональные компетенции, приобретаемые в ходе усвоения Программы, что подтверждается статистически значимыми результатами анализа экспертной оценки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Баранова Н.Н.* Экспертная оценка дополнительной профессиональной программы подготовки специалистов авиамедицинских бригад. Сообщение 1 // Медицина катастроф. 2015. № 2. С. 56–60.
2. *Шейман И.М., Шевский В.И.* Кадровая политика в здравоохранении: сравнительный анализ российской и международной практики // Вопросы государственного и муниципального управления. 2015. № 1. С. 143–167.
3. Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи: приказ Минздрава России от 20 июня 2013 г. № 388н.

Expert Assessment of Exemplary Program of Additional Professional Preparation of Aeromedical Teams Specialists. Report 2

N.N.Baranova

The results are presented of the analysis of an expert assessment of the program of additional professional preparation of aeromedical teams specialists ("Sanitary Aviation Evacuation") dealing with general professional and special professional competencies, knowledge, experience and skills as well as with content of the Program sections and the main types of training sessions.

Key words: *aeromedical teams specialists, experience, expert assessment method, knowledge, lectures, professional competencies, seminars, skills building sessions, skills, topics of the Program sections*

УДК 614.2

ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СИСТЕМЫ

С.А.Федотов, М.А.Тетюшкин, О.В.Гуськова

ГКУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы»

Представлен информационный интернет-проект (www.mednauka.net), разработанный Советом молодых ученых и специалистов (СМУС) Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ) совместно с сотрудниками Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (НПЦ ЭМП) ДЗМ. Рассмотрена структура проекта. Отмечено, что на старте проекта был зафиксирован значительный интерес со стороны самой широкой аудитории и наблюдался быстрый рост числа его пользователей, что подтверждает актуальность и перспективность проведения исследований в этом направлении.

Ключевые слова: *информационная медицинская система, информационные программы, интернет-проект, медицина катастроф, обмен опытом, образовательные программы, современные научные достижения, чрезвычайные ситуации, эмоциональные расстройства*

Роль компьютерных информационных систем неуклонно возрастает во всех сферах жизни общества, в том числе в медицине. Особенно велика их роль в получении актуальной медицинской информации медицинскими работниками и населением.

Информационный проект (www. mednauka. net) разработан Советом молодых ученых и специалистов (СМУС) Департамента здравоохранения г.Москвы (ДЗМ) совместно с сотрудниками Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (НПЦ ЭМП) Департамента здравоохранения г.Москвы и ориентирован на информационную поддержку пользователей по следующим направлениям:

– современные научные достижения по актуальным проблемам медицины и обмен опытом между специалистами различного профиля – на сайте проекта размещаются результаты исследований молодых ученых и специалистов ДЗМ, ссылки на видеоматериалы докладов и клинических разборов, проводимых как в рамках заседаний СМУС, так и на ежегодной ассамблее «Здоровье столицы»;

– образовательные программные продукты для медицинских работников – использование цифровых технологий имеет большие перспективы и в педагогическом процессе. Поставленная Минздравом России задача добиться непрерывности медицинского образования не может быть решена без их активного использования. Сетевые ресурсы обеспечивают не только круглосуточный доступ к учебным и справочным материалам как со стационарных компьютеров, так и с мобильных устройств, но и, в отличие от бумажных носителей, позволяют регулярно актуализировать размещенную на них информацию. Возможно обеспечение обратной связи между обучающимися и преподавателями не только в период прохождения обучения, но и в режиме мини-консультаций при дальнейшей работе;

– просветительные программные продукты для лиц, не имеющих медицинского образования – значительная потребность в медицинской информации во всемирной сети Интернет (каждый 5-й запрос в поисковой системе Google связан с медициной) сталкивается, с одной стороны, с существенным количеством недостоверной информации, размещенной в сети, с другой – с невозможностью использования профессиональных медицинских ресурсов без базового медицинского образования;

– технологии овладения населением навыками и приемами самостоятельной коррекции нарушений психоэмоциональной сферы в экстремальных ситуациях, что особенно актуально с учетом значительной распространенности данной нозологии; наиболее раннее выявление и профилактика (как первичная, так и вторичная) подобных расстройств позволяют не только повысить качество жизни, но и минимизировать экономические потери, обусловленные этими заболеваниями [1–8];

– вопросы пользователей и ответы специалистов; возможность регулярной актуализации информации на ресурсах проекта, обеспечение обратной связи между авторами и пользователями проекта позволяют обеспечить динамичное развитие и совершенствование информационной поддержки пользователей.

Сайт начал функционировать в ноябре 2013 г. Статистика посещаемости за 1 год работы сайта в полном объеме: число посетителей и количество просмотров в 1 сут с начала работы сайта выросло с 5 до 49 и с 25 до 257 соответственно. Причем технологии SEO продвижения проекта не применялись, техническое обеспечение осуществлялось исходя из минимально необходимых требований. Количество просмотров одноименного канала на портале YouTube составило 214147, время просмотра – 847326 мин (1 год 223 дня), что говорит о востребованности предоставляемой информации. Помимо российской аудитории, канал просматривался с территории Украины, Казахстана, Беларуси, Германии, Латвии, Молдовы, США – более 1% просмотров и других государств – менее 1% просмотров, что позволяет рассматривать канал как средство международного информационного обмена. Соответствие материалов ресурса современным медицинским стандартам, перспективность развития метода

дистанционной информационной поддержки пациентов подтверждены рядом специалистов (рецензии размещены на сайте).

По промежуточным итогам работы проекта за указанный период можно выделить следующие результаты.

Освещая современные научные достижения в области медицины и обмен опытом между специалистами различного профиля, проект увеличил доступность работ молодых ученых и специалистов ДЗМ, представленных на заседаниях совета СМУС и ежегодной Московской ассамблее «Здоровье столицы».

В рамках информационного проекта mednauka.net создан раздел, посвященный работам молодых ученых и специалистов ДЗМ. В структуре одноименного канала на портале YouTube создан отдельный плей-лист, посвященный выступлениям молодых ученых и специалистов ДЗМ. Следует отметить, что столь узко специализированные материалы, казалось бы, не должны были вызвать интереса у интернет-аудитории. Тем не менее, по результатам статистического отчета за 8 мес, материалы выступлений молодых ученых набрали 3245 просмотров, что, конечно, мало в масштабах сервиса YouTube, но существенно больше, чем число участников заседаний СМУС и секции молодых ученых ассамблеи «Здоровье столицы» (15–57 чел.).

Наибольший интерес был проявлен к следующим видеоматериалам: «Медицина страны Восходящего солнца» – отчет о стажировке в онкологическом центре Ариаке, Токио, Япония; «Кардиоваскулярный сифилис. Современное состояние проблемы» – доклад на заседании СМУС ДЗМ; «Компьютерная томография при патологии гортани и трахеи» – доклад на Московской ассамблее «Здоровье столицы»; «Аутоиммунная пузырчатка как междисциплинарное заболевание» – доклад на заседании СМУС ДЗМ.

Таким образом, можно констатировать, что размещение материалов на канале способствовало ознакомлению достаточно широкой аудитории с научными работами в разных областях медицины, выполненными молодыми учеными и специалистами медицинских организаций, подведомственных ДЗМ. Более того, материалы, размещенные на канале, остаются в постоянном круглосуточном доступе из любой точки мира, что обеспечивает дальнейшее распространение научных медицинских знаний не только в столице, но и в других регионах России, а также на международной арене. Очевидно, что в условиях постоянно растущей международной интеграции научных исследований доступность и представленность разработок молодых ученых и специалистов во всемирном информационном пространстве представляет собой значимую задачу, и проведение мероприятий по ее решению путем создания, поддержания и развития аналогичных ресурсов имеет определенную перспективу.

Материалы сайта использовались также в педагогическом процессе (курс психиатрии катастроф для фельдшеров службы скорой и неотложной медицинской помощи – ССиНМП). К представленным материалам активно обращались слушатели курсов, которые характеризовали их как доступные в изложении, интересные и полезные в практической работе. В общем массиве пользователей ресурса число слушателей курсов составило 178 чел., количество просмотров – 23496, время просмотров – 164472 мин. Наибольшей популярностью у слушателей курсов пользовались следующие плей-листы: цикл «Психиатрия для фельдшеров» и «Ответы на вопросы», а также отдельные видео: «Суицид с точки зрения психиатра», «Фенибут как препарат выбора при терапии первично выявленной невротической симптоматики», «Аффективные расстройства. Психиатрия для врачей общей практики». Следует отметить, что просмотр материалов ресурса не ограничивался периодом обучения, а охватывал от 3 мес до 1 года после прохождения курса, что позволяет говорить о пролонгировании педагогического процесса и актуальности представленной информации. В (8,3±3,1) случаев слушатели курсов рекомендовали ресурс своим коллегам, т.е. профессиональная аудитория увеличилась более чем в 4 раза.

Также на сайте были размещены просветительные программные продукты для лиц, не имеющих медицинского образования. В (20,4±8,2) случаев слушатели курсов рекомендовали сайт своим пациентам, что говорит о санитарно-просветительской функции ресурса. Данные, предоставленные слушателями в ходе опроса, подтверждались данными статистики просмотров и подписок на канал проекта за время проведенного исследования.

Помимо использования ресурса в образовательном процессе сайт www.mednauka.net, канал на портале YouTube и разработанное программное обеспечение использовались в качестве технологии овладения населением навыками и приемами самостоятельной коррекции нарушений психоэмоциональной сферы в экстремальных ситуациях. Известно, что расстройства, обусловленные стрессовыми состояниями, имеют весьма широкое распространение, в том числе и среди пациентов СМП [9–11]. Однако в значительном количестве случаев и пациенты, и медицинские работники игнорируют наличие проблем в психической сфере, что, в свою очередь, ведет к снижению эффективности терапии соматических заболеваний и увеличению временны́х и экономических затрат на лечение соматической патологии. Данное явление имеет ряд объективных и субъективных причин: недостаток квалификации, ограниченное время, отсутствие необходимых медикаментов, нежелание заниматься данным вопросом, неготовность делиться проблемой, страх ограничения прав, низкая комплаентность*, снижение критического отношения к своему состоянию [3]. В этой ситуации использование ссылки на проект в определенной степени решало проблему нонкомплаенса – неготовности пациентов обращаться за помощью к специалистам. Значимость такой возможности возрастает в свете недавней катастрофы аэробуса А-320, обусловленной «человеческим фактором» (психическое состояние второго пилота).

Как было отмечено ранее, рекомендации воспользоваться ресурсом были даны фельдшерами в более чем 2 тыс. случаев, за это же время было зафиксировано свыше 200 тыс. просмотров, что позволяет предположить, что часть пациентов воспользовалась рекомендацией и получила необходимую информацию.

Помимо пациентов возможность профилактики психических расстройств непсихотического регистра использовали и сами фельдшеры СМП, работа которых связана со значительными психическими перегрузками, неравномерностью и нерегулярностью чередования работы и отдыха [3, 12]. Так, по результатам опроса, программа овладения навыками и приемами самостоятельной коррекции нарушений психоэмоциональной сферы в экстремальных ситуациях была скачана для личного пользования 53 фельдшерами. С учетом того, что распространенность тревожного и депрессивного синдромов

* Комплаентность – готовность больного выполнять назначения и рекомендации врача

среди фельдшеров ССиНМП г.Москвы составляет, по данным нашего исследования, свыше 40%, можно говорить об актуальности настоящего программного продукта для данной категории медицинских работников, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций – ЧС [3, 12, 13].

Возможность для пользователей ресурса задавать вопросы по темам размещенных материалов и получать оперативный ответ специалиста обеспечила не только двустороннюю связь между посетителями сайта и авторами проекта, но и повысила комплаентность пользователей. В частности, за последние 6 мес работы сайта за очными консультациями к специалистам лечебных учреждений, подведомственных ДЗМ, по направлению авторов проекта обратились более 50 пациентов.

В заключение следует отметить, что даже на начальном этапе работы проекта мы зафиксировали не только значительный интерес к представленному продукту со стороны самой широкой аудитории (медицинские специалисты, принимающие участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, их пациенты; родственники пациентов; студенты медицинских училищ и вузов), но и быстрый рост числа пользователей проекта, что подтверждает его актуальность и перспективность проведения дальнейших исследований в этом направлении. Следует также отметить невысокую себестоимость проекта, особенно учитывая число пользователей, охваченных информационной поддержкой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *O'Connell T., Rasanathan K., Chopra M.* What does universal health coverage mean? // The Lancet. 2013. Doi: 10.1016/S0140-6736(13)60955-1.
2. *Correl C.U., Leucht S., Kane J.M.* Lower risk for tardive dyskinesia associated with second-generation antipsychotics. a systematic review of 1-year studies // Am. J. Psychiatry. 2004. 161 (3): 414–25.
3. *Федотов С.А., Тетюшкин М.А., Гуськова О.В.* Проблема комплаенса у медицинских работников, привлекаемых к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций // Медицина катастроф. 2011. № 3. С. 18–20.
4. DAK Gesundheit, Gesundheitsreport, 2012. URL: https://www.dak.de.
5. *Murray C., Lopez A.* Global mortality, disability and the contribution of risk factors: global burden of disease study // Lancet. 1997. 349. 1436–1442.
6. *Mulsant B.H., Ganguli M.* Epidemiology and diagnosis of depression in late life // J. Clin. Psychiatry. 1999. 60(supp120): 9–15.
7. *Гурович И.Я., Любов Е.Б.* Фармакоэпидемиология и фармакоэкономика в психиатрии. М.: Медпрактика, 2003. 264 с.
8. *Тетюшкин М.А., Гуськова О.В.* Пути преодоления трудностей выявления расстройств, обусловленных стрессовой ситуацией, у медицинских работников // Медицина катастроф. 2012. № 3. С. 53–55.
9. Depression, post-traumatic stress disorder, and functional disability in survivors of critical illness in the BRAIN-ICU study: a longitudinal cohort study / *Jackson J.C., Pandharipande P.P., Girard T.D.* et al. // Lancet Respir. Med. 2014. 2: 369–79.
10. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010 / *Whiteford H.A., Degenhardt L., Rehm J.* et al. // The Lancet. 2013. Doi: 10.1016/S0140-6736(13)61611-6.
11. Global pattern of experienced and anticipated discrimination reported by people with major depressive disorder: a cross-sectional survey / *Lasalvia A., Zoppei S., Van Bortel T.* et al. // The Lancet. 2012. Doi: 10.1016/S0140-6736(12)61379-8.
12. *Тетюшкин М.А., Гуськова О.В., Буданцева Л.Б.* Влияние человеческого фактора на выполнение инструкций лицами опасных профессий // Медицина катастроф. 2013. № 2. С. 17–19.
13. *Федотов С.А., Дмитриев А.В., Тетюшкин М.А.* Влияние опосредованного вовлечения в чрезвычайные ситуации на психическое здоровье населения // Медицина катастроф. 2010. № 4. С. 23–25.

Experience and Prospects of Use of Medical Information System

S.A.Fedotov, M.A.Tetyushkin, O.V.Gus'kova

The information Internet project (www.mednauka.net) elaborated jointly by the Council of Young Scientists and Specialists and the staff of Research and Practice Center of Emergency Medical Care of Health Department of Moscow is presented. The structure of the project is discussed. It is stated that at the outset of the project a considerable interest from all parts was noted and a fast growth of number of users was observed which proves the relevancy and the promising outlook of the research in the field.

Key words: *disaster medicine, education programs, emergency situations, emotional disorders, exchange of experience, information programs, Internet project, medical information system, up-to-date scientific achievements*

УДК 616-08-082 (470.621)

МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТУРИСТОВ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

О.Е.Карант

ГКУЗ РА «Адыгейский республиканский центр медицины катастроф», Майкоп

Представлена организация медицинского обеспечения туристов в горной местности Республики Адыгея в зимний период. Рассмотрены основные мероприятия и итоги деятельности Адыгейского республиканского центра медицины катастроф (ЦМК) по данному направлению.

Ключевые слова: *Адыгейский республиканский центр медицины катастроф, бригады скорой медицинской помощи, бригада экстренного реагирования, горная местность, зимний период, медицинское обеспечение, плато Лаго-Наки, Республика Адыгея, спасатели МЧС России, туристы, чрезвычайные ситуации*

Экстремальный отдых на плато Лаго-Наки очень популярен не только среди жителей Адыгеи, но и отдыхающих из других регионов России, приезжающих на несколько дней для проведения активного отдыха (катание на лыжах, санках и снегоходах). Особенно большой наплыв отдыхающих отмечается в период новогодних праздников, причем число туристов ежегодно растет в геометрической прогрессии.

В то же время отдых в горах Адыгеи и на плато Лаго-Наки – это не только масса разнообразных и увлекательных развлечений, но и высокий риск получения различных травм. В первую очередь помощь пострадавшим оказывают спасатели горнолыжных комплексов, но в случае серьезных травм привлекают спасателей МЧС России и скорую медицинскую помощь (СМП). Статистика несчастных случаев в горах в зимний период свидетельствует: наибольшее количество травм (рваная рана, перелом конечности, черепно-мозговая травма – ЧМТ, перелом костей таза, перелом позвоночника – вот их неполный перечень) отдыхающие получают при катании на санках, главным образом надувных, т.н. «тюбингах». Основная причина травматических повреждений – несоблюдение элементарных правил безопасности. Для обеспечения повышенного уровня безопасности в местах активного отдыха на плато Лаго-Наки установлены специальные информационные щиты с телефонами экстренных служб. Кроме того, в зимний период подразделения спасателей усиливают сотрудниками Адыгейского республиканского центра медицины катастроф (далее – ЦМК, Центр). В целях оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации (ЧС) в период проведения новогодних и рождественских праздников на основании распоряжения Министра здравоохранения Республики Адыгея формирования Службы медицины катастроф (СМК) республики переводятся в режим повышенной готовности.

До 2013 г. медицинскую помощь пострадавшим в местах активного отдыха в горной местности оказывала бригада СМП, прибывавшая на место события из пос. Тульский, находящегося в 60 км от плато Лаго-Наки, что занимало примерно 45–80 мин. Во многих случаях после оказания первой помощи очевидцами или спасателями, не дожидаясь прибытия бригады СМП, пострадавших попутным транспортом или транспортом спасателей доставляли в центральную районную больницу (ЦРБ) Майкопского района (пос. Тульский) или в Адыгейскую республиканскую клиническую больницу (г. Майкоп). Следует отметить, что в новогодние праздники увеличивается нагрузка на отделение скорой медицинской помощи ЦРБ Майкопского района. В связи с этим увеличивается время доезда к пациентам, проживающим на территории Майкопского района, что связано с его большой протяженностью и наличием всего 4 бригад СМП. Начиная с 2013 г., в соответствии с приказом Минздрава республики в выходные и праздничные дни зимнего периода на поисково-спасательном пункте (ПСП) «Лаго-Наки» организовано дежурство бригады экстренного реагирования (БЭР) Центра совместно со спасателями МЧС России. Дежурство осуществляется в период наибольшей активности отдыхающих – с 10 до 18 ч. Это обеспечило максимальное приближение медицинской помощи к пострадавшим и сократило время реагирования на ЧС. При эвакуации пострадавших силами БЭР в медицинские учреждения г. Майкопа и пос. Тульский на дежурство заступает ближайшая бригада скорой медицинской помощи ЦРБ Майкопского района.

За зимний период 2015 г. во время дежурств БЭР и бригад СМП, а также в лечебных учреждениях медицинская помощь была оказана 83 пострадавшим, в том числе 14 детям, из них жителей Адыгеи – 11 чел. (13,3%), в том числе 2 детей; жителей других регионов – 72 чел. (86,7%), в том числе 12 детей.

У пострадавших преобладали травмы легкой – 51 чел. (61,5%) и средней – 20 чел. (24%) степени тяжести. Число пострадавших с травмами тяжелой степени составило 12 чел. (14,5%). Летальных исходов не зафиксировано.

Работа по оказанию выездных форм медицинской помощи проводилась в тесном взаимодействии с сотрудниками поисково-спасательного отряда МЧС России, которые круглосуточно дежурят на ПСП «Лаго-Наки». В то же время отмечались случаи неоказания первой помощи пострадавшим очевидцами и инструкторами. Так, в зимний период 2015 г. первая помощь была оказана только в 59 случаях (71%) из 83. В связи с этим Центр совместно с Минздравом республики проводит работу по обязательному обучению арендаторов и инструкторов приемам оказания первой помощи в организованных местах активного отдыха в горной местности при аккредитации данных мест.

В 2011–2013 гг. спасатели Южного регионального поисково-спасательного отряда (ЮРПСО) МЧС России прошли обучение в учебно-методическом центре (УМЦ) «Школа медицины катастроф» ЦМК по циклу «Первая помощь при ДТП и ЧС» со 100%-ным охватом. В соответствии с Соглашением

Рис. 1–4. Медицинская эвакуация пострадавших в горной местности в зимний период

о взаимодействии Адыгейского поисково-спасательного отряда МЧС России и ЦМК от 12.02.13 на базе УМЦ ежегодно проводятся четырехчасовые инструкторско-методические занятия со спасателями по оказанию первой помощи пострадавшим.

После оказания первой и скорой медицинской помощи на месте события в соответствии с приказом Минздрава республики пострадавших с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком, эвакуируют в Адыгейскую республиканскую клиническую больницу (травмоцентр 1-го уровня), Адыгейскую республиканскую детскую клиническую больницу (всех детей) и ЦРБ Майкопского района (травмоцентр 3-го уровня).

Эвакуацию осуществляют:
– попутным транспортом или транспортом спасателей (пострадавшие с травмами легкой степени);
– с привлечением бригад скорой медицинской помощи ЦРБ Майкопского района и БЭР Центра (пострадавшие с травмами средней тяжести и тяжелопострадавшие).

В новогодние праздничные и выходные дни 2015 г. пострадавшие были эвакуированы:
– 37 чел. (44,6 %) – бригадой экстренного реагирования Центра;
– 27 (32,4 %) – бригадой скорой медицинской помощи ЦРБ Майкопского района;
– 8 чел. (9,6 %) – спасателями МЧС России (рис. 1–4).

Кроме того, были зарегистрированы 11 случаев (13,4%) самообращения в медицинские организации Республики Адыгея.

Следует отметить, что за период с 31 декабря 2014 г. по 10 января 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года число пострадавших в районе плато Лаго-Наки уменьшилось на 40% – с 81 до 34.

Одновременно с приближением оказания медицинской помощи к пострадавшим организаторы мест отдыха и руководство муниципального образования проводят мероприятия по контролю за безопасностью отдыхающих, ведут работу по сооружении защитных приспособлений и сооружений на лыжных и саночных спусках при гостиницах и базах отдыха. На базе Адыгейского филиала ЮРПСО МЧС России на ПСП «Лаго-Наки» оборудована приспособленная вертолетная площадка, что позволяет проводить санитарно-авиационную эвакуацию пострадавших с тяжелыми сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком.

На наш взгляд, представленную организацию медицинского обеспечения отдыхающих в новогодние праздничные и выходные дни в горной местности в условиях Республики Адыгея можно считать оптимальной.

Medical Support of Tourists in Mountainous Areas of Republic of Adygeya in Winter Season

O.E.Karant

The organization of medical support of tourists in mountainous areas of Republic of Adygeya in winter season is presented. The main measures and the results of activity of Adygeya Republican Center for disaster medicine in the sphere are discussed.

Key words: *Adygeya Republic, Adygeya Republican Center for disaster medicine, ambulance teams, emergency response teams, emergency situations, Lago-Naki tableland, medical support, mountainous areas, rescuers of Russian Emergency Ministry, tourists, winter season*

УДК 614.882

ПРИМЕНЕНИЕ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ МОРСКОЙ ЛЕДОСТОЙКОЙ СТАЦИОНАРНОЙ ПЛАТФОРМЫ «ПРИРАЗЛОМНАЯ»

М.А.Романов

ООО «Газпром нефть шельф», Санкт-Петербург

Проанализировано применение санитарной авиации для медицинского обеспечения работников морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная». Рассмотрены нерешенные проблемы проведения санитарно-авиационной эвакуации пострадавших для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Ключевые слова: *высокотехнологичная медицинская помощь, морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная», санитарная авиация, медицинское обеспечение, санитарно-авиационная эвакуация, специализированная медицинская помощь, экстренная консультативная медицинская помощь*

Морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная» (далее – МЛСП) – стационарное рукотворное сооружение, установленное на дне Печорского моря в 60 км от береговой зоны.

Как и любой удаленный на большое расстояние (более 150 км до ближайшего населенного пункта) объект нефтегазовой отрасли, МЛСП имеет четко разработанный план экстренного медицинского реагирования (ПЭМР), являющийся частью плана реагирования в чрезвычайной ситуации (ЧС) и представляющий собой совокупность мероприятий по оказанию экстренной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации пострадавших.

Для оказания экстренной медицинской помощи используются средства оказания первой помощи, транспортной иммобилизации и жизнеспасающее оборудование (коллективные аптечки первой помощи, станции промывки глаз, спинальные доски, корзинные носилки со спайдерами, сетчатые корзины, капсулы Фрог, автоматические наружные дефибрилляторы). Весь персонал обучен навыкам оказания первой помощи, а 16% сотрудников обучены на продвинутом уровне на медицинских помощников. В ходе учебных тренировок по ПЭМР сотрудники показывают хорошие результаты по временны́м стандартам и демонстрируют тактически грамотные действия до передачи пострадавшего/больного (далее – пострадавший) авиамедицинской бригаде (АМБр) для санитарно-авиационной эвакуации в стационар (3-й этап медицинской эвакуации). Временной отрезок от момента обнаружения пострадавшего до его передачи АМБр составляет не более 4 ч с учетом оказания первичной медико-санитарной помощи и стабилизации состояния пострадавшего в здравпункте на МЛСП. Сценарии тренировок разнообразны и планомерно усложняются. Для участия в тренировках привлекаются силы и средства Газфлота, нештатного аварийно-спасательного формирования МЛСП.

Ближайшим стационаром, куда могут эвакуировать пострадавшего, является Ненецкая окружная клиническая больница (НОКБ) в г.Нарьян-Маре. Авиаотряд, с которым отделение экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) больницы имеет договор, располагает несколькими вертолетами, что является технически вполне достаточным для проведения санитарно-авиационной эвакуации.

Однако в силу обязательного пограничного контроля в вахтовом поселке Варандей санитарно-авиационная эвакуация задерживается. В аэропорту Нарьян-Мара пункт пограничного контроля работает только в дневное время в рабочие дни. Время задержки составляет около 30 мин на вылете и около 45 мин – при возвращении из прибрежных территориальных вод.

В силу этих причин ПЭМР в 95% случаев превышает стандарты временно́й этапности медицинской эвакуации. В последние 15 лет в организациях, имеющих объекты, находящиеся на большом расстоянии от населенных пунктов, медицинскую эвакуацию осуществляют в соответствии с алгоритмом «4141». Рассмотрим данный алгоритм: 4 – это первые 4 мин, в течение которых необходимо грамотно оказать первую помощь пострадавшему; 1 – это первый час (касается только травм), в течение которого необходимо оказать первичную медико-санитарную помощь; 4 – это 4 ч, которые отводятся для стабилизации состояния пострадавшего до его передачи на 3-й этап медицинской эвакуации; 1 – это одни сутки, в течение которых должна быть оказана специализированная медицинская помощь.

Однако на практике время доставки, например, больного с инсультом, от момента постановки диагноза до начала тромболизиса составляет, в самом лучшем случае, не менее 5 ч! Экстренность оказания специализированной медицинской помощи, а также совершенствование оснащенности здравпункта на МЛСП могут позволить избежать инвалидизации тяжело заболевшего работника. Если упростить процедуру прохождения границы в Варандее и АМБр сможет лететь напрямую из Нарьян-Мара на МЛСП и обратно, продолжительность 3-го этапа уменьшится на 1,5 ч!

Однако самой главной нерешенной проблемой для МЛСП является проведение медицинской эвакуации

пострадавших из Нарьян-Мара на 4-й этап – в центральные клиники других регионов по медицинским показаниям для получения высокотехнологичной медицинской помощи (например, установка стента при острой ишемии миокарда).

Отделение ЭКМП и территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) в Мурманске как принимающая сторона не располагают подходящим авиатранспортным средством (есть только вертолеты). Какой центр медицины катастроф должен взять на себя обязанности по оказанию ЭКМП? Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») работает бесплатно по распоряжению Минздрава России. Но на получение такого распоряжения уходят дни и недели, в то время как высокотехнологичная медицинская помощь требуется немедленно/экстренно/срочно...

Для всех организаций – заказчиков такой услуги – это самая главная нерешенная проблема. Каждый регион имеет свой бюджет, чаще всего достаточный для оказания ЭКМП, в том числе проведения медицинской эвакуации. Однако возможности регионов в плане оказания высокотехнологичной медицинской помощи не велики.

В Программе государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи гражданам России четко прописано – специализированная медицинская помощь оказывается бесплатно. Однако негосударственные организации, в первую очередь нефтегазового сектора, не могут воспользоваться этими гарантиями своевременно – на согласование и получение распоряжения Минздрава России может потребоваться несколько недель. Негосударственные организации и частные лица поступают в этой ситуации по-разному: кто-то изыскивает бюджетные строки в подходящих статьях закона, а кто-то тратит деньги из собственных сбережений. Если ни того, ни другого нет – пострадавший на производстве в лучшем случае обречен на инвалидизацию.

Use of Sanitary Aviation for Medical Support of Personnel of Ice-Resistant Stationary Sea Platform «Prirazlomnaya»

M.A.Romanov

The use of sanitary aviation for medical support of personnel of ice-resistant stationary sea platform "Prirazlomnaya" is analyzed. Some unsettled problems of realization of sanitary aviation evacuation of casualties for delivery of specialized including high-tech medical care are discussed.

Key words: *emergency consultative medical care, high-tech medical care, ice-resistant stationary sea platform "Prirazlomnaya", medical support, sanitary aviation evacuation, sanitary aviation, specialized medical care*

ИНФОРМАЦИЯ

II ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ПО МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ

И.П.Левчук, М.В.Костюченко

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова», Москва

В качестве стимула к совершенствованию знаний и профессиональных навыков в области медицины катастроф, а также в целях обмена опытом в Российском национальном исследовательском медицинском университете (РНИМУ) им. Н.И.Пирогова весной 2014 г. была организована и проведена Всероссийская научно-практическая олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф, практически сразу привлекшая внимание медицинских вузов страны. В работе первой олимпиады приняли участие студенты, молодые ученые и профессорско-преподавательский состав из многих городов и регионов России – из Воронежа, Ижевска, Москвы, Нижнего Новгорода, Орла и др.

Продолжая весеннюю традицию, с 30 марта по 24 апреля 2015 г. проходила II Всероссийская научно-практическая олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф с дистанционным и очным участием. В рамках олимпиады работали научные секции по фундаментальным и прикладным аспектам неотложной медицины и медицины катастроф, а также теоретические и практические конкурсы, нацеленные на активное освоение и совершенствование знаний, навыков и умений, стимуляцию самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности и профессионального роста студентов и молодых ученых.

К участию в проекте в этом году присоединились новые города и вузы – Благовещенск, Волгоград, Казань, Краснодар, Красноярск, Новосибирск, Тюмень. Только в теоретическом конкурсе приняли участие 112 студентов, в научной секции – 68 студентов. В практическом конкурсе соревновалось 13 команд из Волгограда, Красноярска, Рязани, Санкт-Петербурга и Москвы.

Для повышения мотивации и профориентации абитуриентов была впервые создана секция юниоров, где соревновались 7 команд школьников из числа учеников медицинских классов, участников кружка «Юный Гиппократ» и Университетских суббот, прошедших теоретическую и практическую подготовку по первой помощи на базе кафедры медицины катастроф РНИМУ им. Н.И.Пирогова. Победителям вручены дипломы и подарки.

Надеемся, что весной 2016 г. сохранится дружеский соревновательный дух олимпиады, будут проходить новые плодотворные встречи, конкурсы, возникнут новые идеи, что, несомненно, позволит молодым специалистам обрести уверенность в своих силах и знаниях и повысить уровень своих знаний по медицине катастроф.

Организационный комитет Всероссийской научно-практической олимпиады студентов и молодых ученых по медицине катастроф выражает искреннюю благодарность ВЦМК «Защита» за помощь и участие в проведении олимпиады.

УДК 614.882 «3635»

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОЭТАПНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

И.В.Ребиков

Областной центр медицины катастроф ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

Представлен опыт проведения многоэтапной медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайной ситуации (ЧС). Проанализирована эффективность проведенных мероприятий.

Ключевые слова: *многоэтапная медицинская эвакуация, пострадавшие, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Челябинская область, чрезвычайная ситуация*

Обстоятельства происшествия

29 марта 2015 г. жительница Республики Татарстан Р.Л.А., 34 лет, находившаяся на отдыхе на территории Национального парка «Иремель» (Республика Башкортостан), вместе с детьми – девочкой 14 лет и мальчиком 6 лет – вышла на прогулку на склон горы Большой Иремель из пос. Тюлюк Катав-Ивановского района Челябинской области. Предполагаемое время выхода группы в горно-таежную зону – 10:00 по местному времени. Теплая одежда, запас пищи и воды отсутствовали. В районе выхода группы температура воздуха в ночные часы понижается до –23–25 °С.

29.03.15 в 23:38 – через 13 ч после предполагаемого выхода группы в горно-таежную зону – оперативный дежурный поисково-спасательного отряда (ПСО) г.Усть-Катава Челябинской области получил сигнал от егеря Национального парка «Иремель» о том, что к назначенному сроку группа из лесного массива не вернулась.

29.03.15 в 23:48 – через 10 мин после получения сигнала – аварийно-спасательная группа выдвинулась в пос.Тюлюк.

30.03.15 в 1:30 – через 112 мин после получения сигнала – начаты поисковые работы, которые продолжались до 4:50. Возобновление работ – 30.03.15 в 7:00.

Поисково-спасательные работы проводили спасательные подразделения гг.Усть-Катава, Трехгорного, Златоуста, Челябинска – Челябинская область; г.Белорецка – Республика Башкортостан; Уральского регионального Центра МЧС России – г. Екатеринбург.

Для поиска пострадавших применяли снегоходы поисково-спасательных подразделений; для доставки личного состава и техники ПСО к пос.Тюлюк – вертолет Ми-8 Уральского регионального Центра МЧС России.

Пострадавшие были обнаружены 30.03.15 – *через 22 ч после получения сигнала*. По словам спасателя, обнаружившего девочку, дыхание у пострадавшей отсутствовало, на сонной артерии определялся нитевидный пульс, имелись признаки отека легких. Реанимационное пособие –неэффективно. Зафиксирован летальный исход. Другие члены группы обнаружены в тяжелом состоянии, с признаками общего переохлаждения, в 500–800 м от погибшей.

Эвакуация к месту встречи с медицинскими бригадами закончена 31.03.15 в 5:30 – *через 30 ч после получения сигнала* и через 43 ч после предполагаемого времени выхода группы в горно-таежную зону.

Для десантирования спасателей непосредственно в зону поиска и эвакуации пострадавших с места обнаружения в госпитальную базу вертолет не применялся.

Организация медицинской эвакуации в госпитальную базу – травмоцентр 2-го уровня

30.03.15 в 21:35 директору Областного центра медицины катастроф ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» (далее – ЦМК) поступила информация из Центра управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) ГУ МЧС России по Челябинской области о происшествии с просьбой согласовать маршрут эвакуации и организовать взаимодействие с медицинскими организациями в районе спасательных работ.

В 21:38 установлена связь с главным врачом ближайшей к району спасательных работ Катав-Ивановской центральной районной больницы (ЦРБ), определены силы и средства медицинской службы района, способные оказать эффективную медицинскую помощь пострадавшим с учетом вероятных поражений (общее переохлаждение, нарушения витальных функций, термические поражения мягких тканей).

Установлено:

- в филиале ЦРБ в г.Юрюзань – один анестезиолог-реаниматолог, может быть доставлен в больницу в течение 1 ч;
- расстояние от больницы до места встречи с группой спасателей – 60 км;
- в Катав-Ивановской ЦРБ – один анестезиолог-реаниматолог, причем уровень подготовки врача не соответствует сложности клинического случая;
- расстояние от больницы до места встречи с группой спасателей – 75 км.

Принято решение – направить в пос.Тюлюк к месту встречи с подразделением спасателей медицинскую группу из Саткинской ЦРБ – травмоцентра 2-го уровня. Расстояние от больницы до места встречи с группой спасателей – 92 км.

Задачи группы:

- первичный осмотр и оценка транспортабельности пострадавших;
- оказание медицинской помощи по жизненным показаниям;
- определение маршрута эвакуации пострадавших с учетом их транспортабельности;
- обеспечение медицинской эвакуации в госпитальную базу.

Организация группы поручена главному врачу станции скорой медицинской помощи (ССМП) Саткинского района (он же – директор муниципального ЦМК Саткинского района).

В состав группы вошли:

- 2 врача анестезиолога-реаниматолога Саткинской ЦРБ;
- 2 фельдшера ССМП Саткинского района;
- 2 водителя ССМП Саткинского района;
- 2 реанимобиля класса «С».

Время доезда до места встречи с группой спасателей – 1 ч 50 мин; время ожидания пострадавших – 2 ч.

Осмотр пострадавших показал: тяжесть состояния пострадавших – ASA-4; ведущие синдромы: переохлаждение, гиповолемия, нарушения микроциркуляции, нарушение сознания до сомноленции.

Объем оказания экстренной первичной специализированной медицинской помощи на месте и подготовка к эвакуации – катетеризация кубитальных вен, коррекция гиповолемии, инотропная поддержка, оксигенотерапия, контроль адекватности самостоятельного дыхания, контроль гемодинамики, контроль сердечного ритма.

Транспортировка в Саткинскую ЦРБ – травмоцентр 2-го уровня – без ухудшения состояния пострадавших; время транспортировки – 50 мин.

Госпитальный период

Госпитализация в реанимационное отделение травмоцентра 2-го уровня. Проведено клиническое и инструментальное обследование. Диагнозы при поступлении: взрослая пострадавшая – общее переохлаждение, травматический шок I–II ст.; отморожение пальцев стоп III ст.; ребенок – общее переохлаждение, травматический шок I–II ст.; отморожение пальцев стоп IV ст.

Время пребывания на этапе – 3 ч (6:00– 9:00).

31.03.15 в 9:00 главный врач Саткинской ЦРБ принял решение о санитарно-авиационной эвакуации пострадавших в госпитальную базу г.Челябинска вертолетом Уральского регионального Центра МЧС России.

Хронометраж межгоспитального этапа эвакуации

Перемещение пострадавших из реанимационного отделения в санитарный автотранспорт – 5 мин; время доезда до вертолетной площадки – 5 мин; время погрузки в вертолет и подготовка к взлету – 15 мин; продолжительность полета – 50 мин (10:20–11:10); прибытие в аэропорт «Баландино» и погрузка в санитарный автотранспорт – 20 мин (11:10–11:30); выезд из аэропорта – 11:30; прибытие в приемные отделения Челябинских областных клинической и детской клинической больницы – 12:05 (время движения – 35 мин).

Общая продолжительность санитарно-авиационной эвакуации из травмоцентра 2-го уровня в травмоцентр 1-го уровня – 2 ч 10 мин.

Расчетное время медицинской эвакуации реанимобилем в сопровождении реанимационной бригады из г.Сатки в данные больницы составляет в аналогичных дорожных условиях до 3 ч.

Разница во времени при эвакуации вертолетом общего назначения и реанимобилем – до 50 мин.

Медицинское сопровождение санитарно-авиационного этапа межгоспитальной эвакуации

Медицинское сопровождение: врач-хирург – заместитель главного врача по медицинской части; медицинская сестра-анестезистка.

Материально-техническое обеспечение: укладка – раствор NaCl 0,9%-ный, полиглюкин, анальгетики, дофамин, преднизолон, тонометр, мешок Амбу.

Вертолет – общего назначения, не оборудован аппаратурой жизнеобеспечения и контроля витальных функций, запасом медицинского кислорода.

Медицинская бригада не имеет подготовки и практических навыков по работе с пациентами при санитарно-авиационной эвакуации.

В ходе санитарно-авиационной эвакуации контроль $SatO_2$ не проводился.

На борту вертолета не было возможности проводить, при необходимости, оксигенотерапию и эффективную респираторную поддержку.

Целесообразность и возможные риски при проведении санитарно-авиационной эвакуации пострадавших неприспособленным авиатранспортом без сопровождения реанимационной бригады и соответствующего материально-технического обеспечения при минимальной разнице во времени эвакуации, но с многократным перекладыванием пострадавших в автомобиль – из автомобиля в вертолет – из вертолета в автомобиль не были предварительно согласованы с Минздравом Челябинской области и Областным ЦМК.

При эвакуации пострадавших непосредственно с места происшествия не была использована возможность принять пострадавших на борт вертолета в режиме зависания, что могло значительно сократить продолжительность поисково-спасательных работ и приблизить время начала оказания медицинской помощи пострадавшим.

Таким образом, клиническое обоснование санитарно-авиационной эвакуации пострадавших вертолетом общего назначения без адекватного медицинского сопровождения из травмоцентра 2-го уровня (г.Сатка) в травмоцентр 1-го уровня (г.Челябинск) представляется сомнительным.

В организации и проведении следующего этапа комбинированной медицинской эвакуации автомобильным и авиационным (вертолет) транспортом областной ЦМК не участвовал.

Комбинированная межрегиональная медицинская эвакуация

03.04.15 по инициативе Минздрава Республики Татарстан республиканская служба санитарной авиации организовала санитарно-авиационную эвакуацию пострадавших из травмоцентра 1-го уровня (г.Челябинск) в республиканскую госпитальную базу (г.Казань). При этом плечо эвакуации не позволило осуществить перелет санитарного вертолета из Казани в Челябинск и обратно. Минздрав Республики Татарстан принял решение осуществить посадку вертолета в аэропорту Уфы, куда пострадавших доставят из Челябинска реанимобилями. Расчетное время доезда до Уфы – 6 ч; расстояние от госпитальной базы до аэропорта «Уфа» (с.Булгаково) – 427 км.

Целесообразность проведения медицинской эвакуации с Минздравом и ЦМК Челябинской области не согласовывалась. Республиканская служба санитарной авиации Татарстана контактировала с заведующим отделением экстренной и плановой консультативной медицинской помощи Челябинской областной клинической больницы.

Диагноз и тяжесть состояния пострадавших при поступлении в госпитальные базы Челябинска:

Больная Р.Л.А., 33 года – общее переохлаждение; отморожение обеих стоп II–III ст.; состояние средней степени тяжести.

Больной Р.Ч., 6 лет – общее переохлаждение; отморожение обеих стоп II–III ст., пальцев обеих стоп – IV ст.; состояние средней степени тяжести.

Диагноз и тяжесть состояния при переводе в госпитальные базы Казани:

Больная Р.Л.А., 33 года – отморожение обеих стоп II–III ст.; состояние средней степени тяжести.

Больной Р.Ч., 6 лет – общее переохлаждение; отморожение обеих стоп II–III ст., пальцев обеих стоп – IV ст.; состояние средней степени тяжести.

Эвакуацию до аэропорта «Уфа» осуществляли на реанимобилях 2 бригады – реанимационная бригада Челябинской областной клинической больницы и детская реанимационная бригада Челябинской детской областной клинической больницы.

Продолжительность эвакуации по Федеральной автомобильной дороге (ФАД) М-5 «Урал» – 6 ч. В

процессе эвакуации ухудшения состояния пострадавших не произошло.

Таким образом, медицинская эвакуация пострадавших в чрезвычайной ситуации (ЧС) включала в себя 5 этапов:

1-й этап – от места обнаружения пострадавших до места встречи с медицинской группой – 9 ч 35 мин; транспорт – акъя (ручные сани-волокуша), снегоход;

2-й – от места встречи с медицинской группой до травмоцентра 2-го уровня – 50 мин; транспорт – автомобиль;

3-й – из травмоцентра 2-го уровня (г.Сатка) до травмоцентра 1-го уровня (г.Челябинск) – 2 ч 10 мин; транспорт: автомобиль – вертолет – автомобиль;

4-й – из травмоцентра 1-го уровня (г.Челябинск) до аэропорта г.Уфа – 6 ч ; транспорт – автомобиль;

5-й этап – из аэропорта г.Уфа до госпитальной базы г.Казани – 3 ч; транспорт – вертолет.

Выводы:

• неприменение вертолета для десантирования спасателей непосредственно на место вероятного нахождения пострадавших и эвакуации пострадавших с места обнаружения *существенно* увеличили период до начала оказания медицинской помощи по жизненным показаниям;

• клиническая целесообразность комбинированной (автомобиль – вертолет) медицинской эвакуации из травмоцентра 1-го уровня в медицинскую организацию соответствующего уровня другого региона общей продолжительностью до 9 ч – представляется сомнительной;

• риск развития нештатных ситуаций в ходе эвакуации автомобильным транспортом по маршруту со сложным дорожным рельефом на ФАД М-5 «Урал» (перевалы «Уреньга» и «Симский») превысил целесообразность эвакуации;

• наличие дополнительного этапа эвакуации автомобильным транспортом при возможности провести санитарно-авиационную эвакуацию в один этап снизило эффективность медицинской эвакуации в целом;

• отсутствие согласованности и оперативного взаимодействия организаторов и исполнителей медицинской эвакуации с Минздравом и ЦМК Челябинской области при организации многоэтапной межрегиональной медицинской эвакуации не позволило обеспечить ее адекватность;

• один из определяющих факторов, обеспечивающих качество санитарно-авиационной эвакуации – наличие подготовленной на базе Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») авиамедицинской бригады (врач анестезиолог-реаниматолог + фельдшер) – задача, требующая срочного решения.

По нашему мнению, организация межгоспитальной санитарно-авиационной эвакуации, с учетом ее экономической составляющей, оправдана в следующих случаях:

– при необходимости перевода больного (пострадавшего) в медицинскую организацию более высокого уровня в соответствии с клиническими показаниями и степенью его транспортабельности;

– наличии иных существенных факторов, определяющих необходимость эвакуации, с обязательным учетом клинических показаний и степени транспортабельности;

– наличии минимального плеча эвакуации на этапах больница – борт – больница;

– при отсутствии технической возможности провести эвакуацию больного (пострадавшего) иными видами транспорта с аналогичным уровнем обеспечения его безопасности.

Во всех случаях организация санитарно-авиационной и иной медицинской эвакуации, прежде всего на межрегиональном уровне, должна осуществляться одним медицинским органом управления, уполномоченным и способным обеспечивать взаимодействие служб – участников эвакуации в пределах и за пределами соответствующего региона. Таким органом должна быть самостоятельная медицинская организация – территориальный центр медицины катастроф, осуществляющий централизованное управление оказанием экстренной медицинской, в том числе консультативной, помощи в регионе, причем решение указанного органа должно иметь определяющее значение.

Редакция журнала «Медицина катастроф» предлагает организаторам и участникам проведения медицинских эвакуаций, медицинским специалистам Службы медицины катастроф, всем заинтересованным лицам обсудить на страницах журнала представленный негативный опыт проведения многоэтапной медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Experience of Realization of Multistage Medical Evacuation of Casualties in Emergency Situation Environment

I.V.Rebikov

The experience of realization of multistage medical evacuation of casualties in emergency situation environment is presented. The efficiency of the actions realized is analyzed.

Key words: *casualties, Chelyabinsk Oblast, emergency situations, multistage medical evacuation, Republic of Bashkortostan, Republic of Tatarstan*

УДК 614.8.08

ПРОБЛЕМНО-ПОИСКОВОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ С ПОМОЩЬЮ КЕЙС-МЕТОДА

С.Ю.Фетисова, Л.Р.Польская

КОГБОУ СПО «Кировский медицинский колледж»

Представлен инновационный метод обучения медицине катастроф студентов медицинского колледжа.

Ключевые слова: *кейс-метод, медицина катастроф, медицинский колледж, проблемно-поисковое обучение, студенты*

Среди главных характеристик выпускника образовательного учреждения среднего профессионального образования – компетентность, конкурентоспособность и мобильность. На междисциплинарном комплексе «Медицина катастроф» рассматриваются различные варианты экстремальных ситуаций в мирное и военное время, их последствия для людей и окружающей среды, а также алгоритмы помощи пострадавшим при различных поражениях, полученных в этих экстремальных ситуациях. Учитывая тематику изучаемого материала, а также необходимость использования инновационных методов обучения, одним из наиболее подходящих инструментов формирования компетенций является, на наш взгляд, технология Кейс-стади, которую мы сейчас применяем. В основе указанной технологии лежит описание конкретных ситуаций или случаев. Представленный для анализа случай должен отражать реальную жизненную ситуацию. В описании должна присутствовать проблема или ряд прямых или косвенных затруднений, противоречий, скрытых задач для их решения исследователем. Также требуется овладеть предварительным комплексом теоретических знаний для их преломления в практическую плоскость решения конкретной проблемы или ряда проблем. В процессе работы над кейсом часто требуется дополнительная информационная подпитка участников работы, анализирующих ту или иную конкретную ситуацию. В конечном итоге студенты делают собственные выводы и находят выход из проблемной ситуации в виде неоднозначных множественных решений.

Как мы применяем метод Кейс-стади при изучении медицины катастроф? Мы используем задачи и задания в виде описания конкретных чрезвычайных ситуаций (ЧС), произошедших в Российской Федерации или за рубежом. Студентам предлагается осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только практическую проблему и алгоритм действий, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема может не иметь однозначных решений. Следует отметить, что роль преподавателя состоит в направлении беседы или дискуссии, например, с помощью дополнительных вопросов; в контроле времени работы; в побуждении студентов отказаться от поверхностного мышления; в вовлечении всех студентов группы в процесс анализа. В процессе дискуссии необходимо периодически обобщать, поясняя, напоминать теоретические аспекты или делать ссылки на соответствующие разделы учебника. Наиболее удобно работать с кейсами на практических занятиях в малых группах по 3–5 чел. Мы считаем, что кейс можно также использовать индивидуально для каждого студента, например, для контроля знаний студента по соответствующему разделу. Кейсы могут являться альтернативным вариантом при выполнении тестового задания или письменного опроса. В своей работе мы используем следующие виды кейсов.

Практические кейсы, реально отражающие вводимую ЧС или случай. Цель практических кейсов – отработка навыков преломления учебных, предметных знаний и умений в пространстве реальной жизни. Используем выдержки из газет, приказов, статистику числа пострадавших в динамике. Например, по теме «Характеристика очагов радиационных поражений» используем кейс в виде моделированных выдержек из газетной информации о катастрофе на Чернобыльской АЭС.

Обучающие кейсы. Степень реальности сводится к типичным учебным ситуациям, в которых отрабатывается автоматизм навыков и способов поиска решений. Ситуация кейса сводится к типичным алгоритмам помощи пострадавшим в различных очагах ЧС и при получении поражений различного генеза. Приведем пример практического кейса – воспоминания пострадавшего при пожаре в кафе «Хромая Лошадь». «Еще до того, как началась сильная паника, мы с друзьями успели выбраться на улицу. Дело в том, что, видимо, не все присутствующие сразу понимали, что происходило, так как некоторых из них впоследствии нашли мертвыми, сидящими за своими столиками. Основная масса посетителей пыталась прорваться через главный выход. Там была очень жестокая давка, и охватившая всех паника только усугубляла ситуацию. До сих пор не могу понять, как я сумел прорваться внутрь через напиравшую толпу. Я, сколько было сил, хватал лежавших на полу людей и выбрасывал их наружу. Помню, несколько раз терял сознание, но не отдавал себе в горячке разворачивавшейся трагедии отчета о тяжести своего состояния. Не было ощущения боли и страха, только желание помочь людям и давящее чувство беды. Как выяснилось позднее, обмороки были связаны с выделявшимся ядовитым дымом, содержащим синильную

кислоту в результате горения дешевого пенопласта. Большинство людей погибли именно из-за отравления».

Кейс состоит из ряда вопросов. 1. Какие травмы, кроме ожогов, могут получить люди при сильной давке и панике? Как правильно оказывать первую помощь (ПП)? 2. Какие ожоги получают пострадавшие при горении пенопласта? Каков алгоритм ПП при ожогах? 3. Опишите клинику отравления синильной кислотой. 5. Запах какого растения напоминает синильная кислота и к какой группе отравляющих веществ (ОВ) она относится? 6. Опишите алгоритм оказания ПП при отравлении. 7. Как можно охарактеризовать состояние человека, получившего серьезные травмы, но продолжавшего оказывать помощь другим: «Не было ощущения боли и страха»? 8. Что делали бы Вы, если бы оказались в подобной ситуации? 9. Какие существуют средства защиты от ОВ?

Поскольку метод кейсов является достаточно новым в сфере медицинских наук, мы стараемся давать студентам краткие методические рекомендации по работе с кейсом, так как большинству студентов метод неизвестен.

Кейс-технологии помогают студентам вырабатывать в процессе обучения уверенность в себе и своих силах, отстаивать свою позицию и оценивать позицию оппонента, формировать устойчивые навыки рационального поведения и рациональной деятельности в жизненных ситуациях. В результате применения кейс-метода на практических занятиях у студентов формируются умения: анализировать и определять проблему; четко формулировать, высказывать и аргументировать свою позицию; общаться, дискутировать, воспринимать и оценивать вербальную и невербальную информацию; принимать решения с учетом конкретных условий и наличия конкретной информации.

Таким образом, учитывая достигнутые результаты по данной дисциплине с помощью кейс-метода, можно с уверенностью сказать, что данная технология является эффективным инструментом формирования профессиональных компетенций. Принятая методика преподавания, знания, показываемые студентами на зачетах и экзаменах, позволяют сделать вывод, что большинство студентов усваивают теоретический материал и приобретают необходимые практические навыки, предусмотренные программой изучения медицины катастроф.

В планах на будущее мы хотим расширить применение выбранного нами метода. В настоящее время кейсы имеются в печатном виде. В ближайшее время мы планируем создать видеокейсы.

Problem-Based Teaching of Disaster Medicine with Help of Case-Based Method

S.Yu.Fetisova, L.R.Pol'skaya

An innovation method of teaching disaster medicine at medical college with the help of the case-method is presented.

Key words: *case-method, disaster medicine, medical college, problem-based teaching, students*

УДК 614.8.08

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА ПО ВОПРОСАМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Л.Р.Польская, С.Ю.Фетисова

КОГБОУ СПО «Кировский медицинский колледж»

Рассмотрены проблемы обучения студентов медицинского колледжа по вопросам психофизиологической готовности к оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

Ключевые слова: *медицинская помощь, медицинский колледж, обучение, пострадавшие, психофизиологическая готовность, студенты, чрезвычайные ситуации*

«Медицина катастроф» – это междисциплинарный комплекс, который согласно ФГОС СПО входит в профессиональный модуль ПМ 03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях» и изучается по специальности 060501 «Сестринское дело» на 3-м курсе медицинского колледжа, т.е. в последний год обучения.

В настоящее время во всем мире растет количество чрезвычайных ситуаций (ЧС). С каждым годом всё чаще взрослые и дети становятся жертвами стихийных бедствий, техногенных катастроф, террористических актов. Изучать виды ЧС, способы оказания медицинской помощи пострадавшим, не беря во внимание психофизиологическую составляющую в поведении людей в ЧС, было бы неправильно. Если человек стал участником ЧС, то он психологически вовлечен в нее как виновник или пострадавший, очевидец или спасатель. Роль среднего медицинского персонала при оказании первой и доврачебной помощи в ЧС не должна сводиться только к проведению медицинских манипуляций. Психологическую помощь и поддержку пострадавшим необходимо начинать оказывать как можно раньше. Однако медицинские работники – такие же люди, и им тоже бывает необходима психологическая помощь.

На занятиях по медицине катастроф мы решили больше уделять внимания вопросам психофизиологической готовности средних медицинских работников к оказанию первой и медицинской помощи в ЧС.

Проанализировав статистику причин, объясняющих пассивность средних медицинских работников в ЧС, мы выделили ряд самых распространенных: растерянность медицинского персонала при поступлении большого числа пострадавших; опасение заразиться при встрече с инфекционным заболеванием;

неуверенность в отношении пострадавшего, опасение сделать что-то неправильно; присутствие других медицинских работников или посторонних; вопросы правовой ответственности. На наш взгляд, осознание этих проблем и внутренняя готовность к действиям в ЧС помогут будущим средним медицинским работникам их решить.

Для того чтобы помочь нашим студентам разобраться в существующих психофизиологических проблемах в ЧС, мы под руководством специалистов территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Кировской области принимали участие в ряде мероприятий. Среди них: тактико-специальные учения, проводимые по плану основных мероприятий территориальной службы медицины катастроф Кировской области по теме: «Действия подразделений ГИБДД, пожарных подразделений, аварийно-спасательных формирований, службы медицины катастроф при ликвидации последствий ДТП»; соревнования врачебно-сестринских бригад (ВСБ).

Как уже отмечалось, растерянность медицинского персонала при поступлении большого числа пострадавших – одна из причин пассивности в ЧС. Ввиду этого при изучении медицины катастроф целый раздел посвящен медицинской сортировке в очаге ЧС. На практических занятиях студенты определяют сортировочные группы пострадавших, изучают сортировочные признаки, правила работы сортировочных бригад и многое другое. Знание такого материала, на наш взгляд, способно предотвратить растерянность медицинских работников при невозможности оказать медицинскую помощь сразу всем пострадавшим.

Многие люди, в том числе и медицинские работники, испытывают страх заразиться от инфекционных больных при оказании им медицинской помощи. Особенно это свойственно студентам. Для решения такой психологической проблемы мы на занятиях систематизируем знания, полученные студентами при изучении других дисциплин. Инфекционная безопасность изучается студентами медицинского колледжа с первого года обучения. Соблюдение мер личной безопасности должно быть первым и необходимым условием при оказании любой медицинской помощи. Повторяем алгоритм действий медицинского персонала при аварийных ситуациях, меры личной безопасности и т.д. Что касается чувства брезгливости, то, безусловно, выбрав профессию медицинского работника, необходимо осознать, что помощь пострадавшим и больным может быть связана с рвотными массами, кровью, испражнениями, гноем и т.д. Мы учим студентов правилу – «относится к своим пациентам так, как ты хотел бы, чтобы отнеслись к тебе в подобных случаях».

Преодоление неуверенности в отношении пострадавших также входит в комплекс психофизиологических проблем, стоящих перед медицинским персоналом. На месте происшествия могут нуждаться в помощи лица иной веры или расы, противоположного пола, разного возраста, а также лица, находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Необходимо абстрагироваться от собственных убеждений и сомнений и видеть перед собой только человека, который может погибнуть, если ему во время не окажут медицинскую помощь.

Опасение сделать что-то неправильно – это естественный страх допустить ошибку и навредить пострадавшему. Для этого мы учим студентов четким алгоритмам при оказании медицинской помощи, учим не прерывать уже начатое до приезда бригады скорой медицинской помощи (СМП) оказание медицинской помощи пострадавшему, а также позаботиться о том, как правильно провести эвакуацию пострадавшего – в какой позе, на каких носилках, каким транспортом и т.д.

Присутствие других медицинских работников или посторонних на месте ЧС может вызвать у любого человека некоторое замешательство. Если помощь уже кто-то оказывает – необходимо предложить свое содействие; если рядом находится врач – необходимо соблюдать субординацию. Вопросы правовой ответственности вызывают у ряда медицинских работников чувство страха. Обучение студентов в этом плане сводится к следующему: если ваши действия осторожны и целесообразны – правовые разбирательства вас не коснутся. Главное при этом – действовать в соответствии с полученными знаниями и умениями, не выходить за рамки своих полномочий и руководствоваться здравым смыслом.

Training of Medical College Students in Issue of Psychophisiological Preparedness for Medical Care Delivery in Emergency Situations

L.R.Pol'skaya, S.Yu.Fetisova

The problems of training of medical college students in issue of psychophisiological preparedness for medical care delivery in emergency situations are discussed.

Key words: casualties, emergency situations, medical care, medical college, *psychophysiological* prepar-edness, students, teaching

КРАЕВОМУ ЦЕНТРУ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ АЛТАЙСКОГО КРАЯ – 15 ЛЕТ

Н.В.Пахомова

КГКУЗ «Краевой центр медицины катастроф», Барнаул

24 августа 2015 г. исполнилось 15 лет Краевому центру медицины катастроф Алтайского края (далее – Центр, КЦМК). Постановление Администрации Алтайского края от 24 августа 2000 г. № 646 положило начало новому этапу развития системы оказания экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) жителям городов и сельских районов края, известной с 30-х гг. XX в. как санитарная авиация. Быстро меняющиеся реалии потребовали создания новых технологий организации оказания ЭКМП в различных условиях. Оказание экстренной медицинской помощи (ЭМП) в режиме повседневной деятельности; ликвидация медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного, техногенного, биолого-социального характера; прогнозирование и планирование работы в ЧС; создание и накопление резервов, необходимых для работы; подготовка кадров и обучение различных контингентов приемам оказания первой помощи – вот далеко не полный перечень многогранной деятельности, которой заняты специалисты КЦМК. В настоящее время работа Центра полностью соответствует целям и задачам, возложенным на Службу медицины катастроф (СМК). В его структуре: отделение экстренной консультативной медицинской помощи, в состав которого бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности и мониторинга неотложных состояний и оперативно-диспетчерская служба; филиалы Центра с отделениями ЭКМП в гг. Бийск, Рубцовск, Славгород; организационно-методический отдел; отдел медицинского снабжения; отдел безопасности краевых лечебных учреждений; краевой антирабический центр; учебно-методический центр «Школа медицины катастроф»; административно-хозяйственная часть; гараж; финансово-экономическая служба; отдел кадров; юридическая служба. Центр укомплектован высококвалифицированными специалистами. В КЦМК работают 3 доктора и 10 кандидатов медицинских наук; 67 врачей высшей и 11 – первой категории.

За сутки специалисты Центра проводят 40–50 консультаций и выполняют свыше 12 вызовов к тяжелым больным в центральные районные и городские больницы края. В круглосуточном режиме работают 6 реанимационных и 25 специализированных бригад различного профиля. Ежегодно на выездах выполняются около 200 хирургических вмешательств, оказывается помощь по 32 специальностям. Оперативная работа КЦМК и службы скорой медицинской помощи (СМП) позволила сохранить жизнь многим людям, пострадавшим в крупных дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), при пожаре в Михайловском районе в сентябре 2010 г. и катастрофическом наводнении в 2014 г.

В регионе продолжается выполнение мероприятий принятой в крае стратегии медицинского обеспечения безопасности дорожного движения. В рамках реализации целевых программ Главное управление Алтайского края по здравоохранению и фармацевтической деятельности приобрело для Центра новейшее медицинское оборудование, скоростной комфортабельный специально оснащенный автотранспорт.

Существенным вкладом в работу Центра стало создание в отдаленных медицинских округах края (Бийск, Рубцовск, Славгород) филиалов КЦМК – межрайонных подразделений, оказывающих скорую специализированную медицинскую помощь и выполняющих функции органов оперативного управления ликвидацией ЧС в своем медицинском округе. Это позволило в 2–2,5 раза сократить сроки оказания ЭМП и максимально приблизить ее к сельским жителям. Филиалами руководят опытные специалисты: В.Н.Леоненко – заведующий отделением ЭКМП Славгородского филиала – врач высшей категории, кандидат медицинских наук; Н.И.Шпак – заведующая отделением ЭКМП Рубцовского филиала – врач высшей категории, награждена почетной грамота Минздравсоцразвития России; О.А.Дубинин – заведующий отделением ЭКМП Бийского филиала – врач высшей категории, награжден почетной грамотой Минздравсоцразвития России.

Главными составляющими улучшения качества работы Центра являются:
– привлечение новых кадров;
– постоянная подготовка кадров, способных оказать высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь;
– использование современного медицинского оборудования и эффективных технологий оказания скорой специализированной медицинской помощи;
– широкое внедрение эндоскопических методов диагностики и оперативных вмешательств.

Работа Центра получила высокую оценку. По итогам участия во Всероссийском конкурсе «Лучший территориальный центр медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» КЦМК дважды (2005, 2007) занял третье место и был награжден грамотами Минздравсоцразвития России; в 2008 г. за достигнутые успехи в организационно-методическом руководстве службой скорой медицинской помощи и высокую готовность к работе в ЧС Центр был награжден почетным дипломом Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»); в 2012 г. Центр стал победителем конкурса ВЦМК «Защита» в номинации «За высокие показатели в работе отделений экстренной консультативной медицинской помощи». Директор КЦМК Николай Васильевич Шестопалов – Заслуженный работник здравоохранения; заведующий отделением Александр Иванович Кунгуров – Заслуженный врач Российской Федерации. Специалисты Центра неоднократно награждались государственными и краевыми наградами. Гордостью Центра являются сотрудники, имеющие звание «Ветеран труда»: Н.В.Шестопалов, О.А.Сахарова, А.И.Кунгуров, М.Ф.Перфильев, В.Н.Леоненко, Н.И.Шпак, В.Н.Ракитных, А.В.Воробьев, И.А.Аргучинская, М.Е.Свирина, С.Н.Беляева, В.А.Чекашева, Н.В.Козлова, Г.Т.Демаков.

Преодолевая трудности, Центр продолжает решать первоочередные задачи по сохранению жизни и здоровья наибольшему числу пострадавших в ЧС, снижению смертности и инвалидности среди лиц с экстренной патологией; по оказанию санитарно-авиационной помощи населению края при работе в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации. Краевой центр медицины катастроф Алтайского края принимает активное участие в проведении комплекса мероприятий по созданию и развитию системы санитарной авиации в Российской Федерации. Нет сомнений, что опыт, накопленный за предыдущие годы, позволит решить стоящие перед коллективом Центра задачи, какими бы сложными они ни были.

РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ПРОВЕДЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО УЧЕНИЯ
21—22 мая 2015 г., Москва

22 мая 2015г. в рамках выполнения Меморандума о сотрудничестве в области медицины катастроф между Министерством здравоохранения Российской Федерации и Государственным комитетом по здравоохранению и планированию рождаемости Китайской Народной Республики от 22 октября 2013 г. в ВЦМК «Защита» состоялось второе рабочее совещание представителей ВЦМК «Защита» и Китайской Народной Республики по вопросам проведения российско-китайского учения.

В совещании участвовали представители Минздрава России и ВЦМК «Защита», Государственного Комитета по здравоохранению и планированию рождаемости КНР, Шанхайского Комитета по здравоохранению и планированию рождаемости, Посольства КНР в России, медицинских организаций.

Стороны обсудили вопросы проведения в 2015 г. в приграничной зоне совместного тактико-специального учения по отработке действий при возникновении крупномасштабного землетрясения на границе России и Китая. В учении примут участие: Шанхайский государственный отряд по реагированию на чрезвычайные ситуации, Полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита», аэромобильный госпиталь Центроспас МЧС России, медицинский отряд специального назначения Минобороны России.

Специалисты из КНР ознакомились со структурой ВЦМК «Защита», деятельностью и задачами, которые решают его основные подразделения: Центр медицинской экспертизы, реабилитации и восстановительного лечения, Центр управления в кризисных ситуациях и др. 21 мая представители КНР посетили демонстрационное учение в г. Ногинске, проведенное в рамках VIII Международного салона «Комплексная безопасность–2015», ознакомились с работой развернутого там Полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита».

Гостям во время встречи были показаны фильм об оказании специалистами ВЦМК «Защита» медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и экспозиция музея Всероссийской службы медицины катастроф.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС
В КАТАЛОГЕ
«ПРЕССА РОССИИ»
АГЕНТСТВА «КНИГА-СЕРВИС»
18269

СОВМЕСТНОЕ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНОЕ УЧЕНИЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КРУПНОМАСШТАБНОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ В ПРИГРАНИЧНОЙ ЗОНЕ»

г. Хабаровск, 14—16 сентября 2015 г.

14–16 сентября 2015 г. на Дальнем Востоке впервые состоялось российско-китайское тактико-специальное учение в области медицины катастроф «Организация ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабного землетрясения в приграничной зоне».

По легенде учения, медики совместно со спасателями и военными должны ликвидировать последствия крупного землетрясения, разрушившего инфраструктуру нескольких населенных пунктов вблизи российско-китайской границы. При этом травмы различной степени тяжести получили свыше 5 тыс. человек, которые нуждаются в экстренной медицинской помощи. Согласно учебной задаче, спасатели действовали в условиях, максимально приближенных к реальным, когда в зоне ЧС отсутствует связь, выведены из строя системы электро- и водоснабжения.

В учении были задействованы: Полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита», аэромобильный госпиталь отряда «Центроспас» МЧС России, медицинский отряд специального назначения 301-го Окружного военного клинического госпиталя (Хабаровск) и Шанхайский государственный отряд по реагированию на ЧС в сфере здравоохранения КНР.

От российской стороны в учениях приняли участие Заместитель Министра здравоохранения России Сергей Краевой, Губернатор Хабаровского края Вячеслав Шпорт, руководство дальневосточного регионального центра МЧС России, Главного военно-медицинского управления Минобороны России. КНР представляли департамент здравоохранения г. Шанхая и Шанхайский государственный отряд по реагированию на ЧС.

Учение проводилось в 2 этапа. Первый этап проходил на территории КНР, вблизи г. Тунцзян в провинции Хэйлунцзян. На втором этапе учения китайские и российские специалисты работали на территории г. Хабаровска, где были развернуты 11 модулей и задействованы 27 специалистов ПМГ.

Были отработаны вопросы: развертывания функциональных подразделений ПМГ; приема, сортировки и оказания первичной медико-санитарной помощи пострадавшим в зоне землетрясения; подготовки пострадавших к медицинской эвакуации; отработки совместных действий по ликвидации медико-санитарных последствий землетрясения с представителями Шанхайского государственного отряда по реагированию на ЧС в сфере здравоохранения. Особое внимание было уделено отработке порядка использования реально имеющихся сил и средств СМК Дальневосточного федерального округа и КНР, вопросам взаимодействия органов управления здравоохранением России и КНР при ликвидации медико-санитарных последствий землетрясения.

Прошедшее учение – самое крупное среди подобных мероприятий за последние несколько лет. Всего в нем, с учетом специалистов из КНР, были задействованы свыше 350 чел.

Подробный отчет о проведении и результатах учения читайте в следующем номере журнала