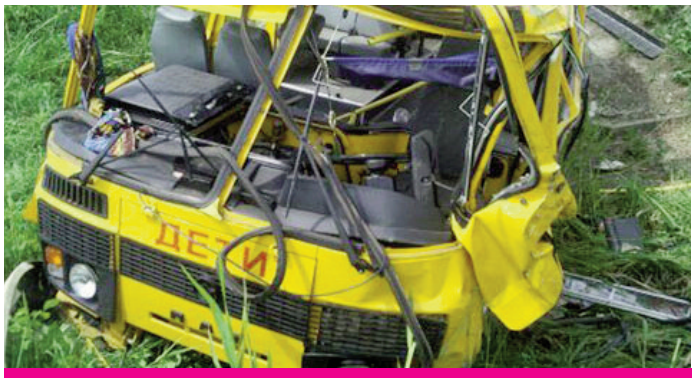
ISSN 2070-1004

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
DISASTER MEDICINE

N4 (88)
2014

В номере:

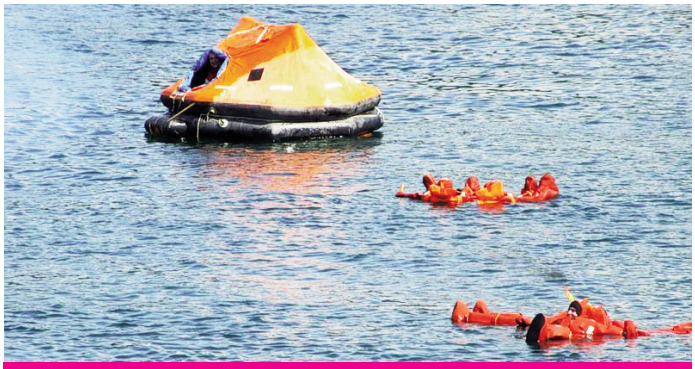
ИТОГИ РАБОТЫ ШТАБА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В 1994–2014 гг. И ЗАДАЧИ НА БЛИЖАЙШУЮ ПЕРСПЕКТИВУ



СМЕРТЕЛЬНЫЙ ДЕТСКИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ВОПРОСЫ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОПЫТ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ ЭВАКУАЦИИ САМОЛЁТОМ АН-2 ПОСТРАДАВШЕГО В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ



ОСОБЕННОСТИ ХОЛОДОВОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ МЕХАНОХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ ПРИ МОРСКИХ КАТАСТРОФАХ

РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ ДЕЛЕГАЦИИ ВОЗ С ВЕДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ВЦМК «ЗАЩИТА»

ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА»

РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ ДЕЛЕГАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С ВЕДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА» 15—16 декабря 2014 г., МОСКВА

15—16 декабря 2014 г. в ВЦМК «ЗАЩИТА» состоялось рабочее совещание делегации представителей Всемирной организации здравоохранения с ведущими специалистами Центра по вопросам дальнейшего развития сотрудничества по вопросам медицины катастроф.

ВОЗ в ходе визита представляли: Гийом Симонян — координатор по межведомственному сотрудничеству Департамента управления рисками при ЧС, Штаб-квартира ВОЗ; Утэ Эндерлейн — специалист Отдела по готовности к ЧС, Европейский региональный офис ВОЗ; Людмила Черемухина — специалист Отдела по работе с кризисными ситуациями, Штаб-квартира ВОЗ.

Представители ВОЗ ознакомились с работой структурных подразделений ВЦМК «Защита». Члены делегации посетили Полевой многопрофильный госпиталь, Центр медицинской экспертизы и реабилитации, отдел оперативного управления (Штаб ВСМК), Центр медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи, Центр учебно-методической работы. Особый интерес у членов делегации вызвала организация работы по подготовке кадров для Всероссийской службы медицины катастроф.

В ходе совещания обсуждались вопросы разработки концепции создания международных медицинских бригад, разработка критериев и методик по сбору данных о готовности учреждений здравоохранения к ЧС, программа по аттестации устойчивости учреждений здравоохранения к условиям ЧС с учетом географических особенностей Российской Федерации, а также организационные вопросы проведения в 2015 году на базе ВЦМК «Защита» конференции Сотрудничающих центров ВОЗ по проблемам медицины катастроф.

НАУЧНЫЙ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1992 ГОДУ

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
DISASTER MEDICINE

№4•(88) • 2014

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.
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
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
Николенко В.К. докт. мед.наук, проф.
Попов А.В.
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 05.11.14.
Подп. в печать 20.11.14.
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 1004

18+

Выпускающий редактор: *Д.А.Макаров*
Редакторы: *Л.И.Ивашина, А.А.Тонконог*
Корректоры: *Д.А.Макаров, И.К.Ветрова-Батюта*
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
№ 4 (88)•2014
СОДЕРЖАНИЕ

DISASTER MEDICINE
№ 4 (88)•2014
CONTENTS

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

ORGANIZATION AND TACTICS OF DISASTER MEDICINE SERVICE

Гончаров С.Ф., Гребенюк Б.В., Крюков В.И., Чубайко В.Г., Радченко И.В. Итоги работы Штаба Всероссийской службы медицины катастроф в 1994–2014 гг. и задачи на ближайшую перспективу — 4 — *Goncharov S.F., Grebenyuk B.V., Kryukov V.I., Chubaiko V.G., Radchenko I.V.* Overall Results of All-Russian Service for Disaster Medicine Headquarters' Activity in 1994-2014 and its Short-Term Tasks

Суворов С.Г., Розинов В.М. Смертельный детский дорожно-транспортный травматизм. Организационные аспекты медицинской помощи — 11 — *Suvorov S.G., Rozinov V.M.* Children's Fatality in Road Traffic Accidents. Organizational Aspects of Medical Care

Землянников Д.А., Аветисов Г.М. Вопросы противорадиационной защиты специалистов аварийно-спасательных формирований Министерства обороны Российской Федерации — 15 — *Zemlyannikov D.A., Avetisov G.M.* Issues of Radiological Protection of Specialists of Emergency Rescue Formations of Ministry of Defense of Russian Federation

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

CLINICAL ASPECTS OF DISASTER MEDICINE

Мизиев И.А., Махов М.Х., Жигунов А.К., Хатшуков А.Х., Дабагов О.Ю., Аххубеков Р.А., Карданов А.В. Индивидуальный прогноз острого повреждения почек у больных с сочетанной травмой — 18 — *Miziev I.A., Makhov M.Kh., Zhigunov A.K., Khatshukov A.Kh., Dabagov O.Yu., Akhkubekov R.A., Kardanov A.V.* Personal Prognosis of Acute Kidney Injury in Patients with Concomitant Trauma

Петлах В.И. Результаты применения местных гемостатиков в медицине катастроф — 21 — *Petlakh V.I.* Results of Use of Local Hemostatics in Disaster Medicine

Кудрявцев Б.П., Яковенко Л.М. «Хлыстовая травма» при дорожно-транспортном происшествии — 25 — *Kudryavtsev B.P., Yakovenko L.M.* «Whiplash Injury» in Road Traffic Accident

Ярмолич В.А., Раевский А.А., Маткава М.И. Опыт работы лаборатории психофизиологического обеспечения территориального центра медицины катастроф Волгоградской области — 30 — *Yarmolich V.A., Raevsky A.A., Matkava M.I.* Experience of Activity of Psychophysiological Support Laboratory of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast

Нероев В.В., Быков В.П., Катаев М.Г., Кваша О.И., Луговкина К.В., Аль-Даравиш Дж.А. Некоторые аспекты клиники и лечения современных пулевых ранений органа зрения — 33 — *Neroev V.V., Bykov V.P., Kataev M.G., Kvasha O.I., Lugovkina K.V., Al-Daravish J.A.* Some Aspects of Clinical Picture and Treatment of Modern Bullet Wounds of Visual Organ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

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

Самылов А.В. Оказание экстренной консультативной медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в здравоохранении Кировской области — 36 — *Samylov A.V. Emergency Consultative Medical Care Delivery with Use of Telemedical Technologies in Health Service System of Kirov Oblast*

ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ		**EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL**
Ивлева Н.В. Опыт реализации новых образовательных стандартов подготовки студентов медицинского колледжа на занятиях по медицине катастроф	39	*Ivleva N.V.* Experience of Realization of New Educational Standards of Medical College Students Training in Disaster Medicine
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		**EXPERIMENTAL STUDIES**
Давыденко В.В., Нечаев А.Ю., Бражникова Е.Н., Забивалова Н.М., Доморад А.А., Сыровнев В.А. Эффективность гемостатического средства «Гемофлекс®Комбат» на модели экспериментального наружного артериального и венозного кровотечения	42	*Davydenko V.V., Nechaev A.Yu., Brazhnikova E.N., Zabivalova N.M., Domorad A.A., Syrovnev V.A.* Efficiency of Hemostatic Means «Гемофлекс® Комбат» on Model of Experimental Arterial and Venous Hemorrhage in Animals
ОБЗОРЫ		**REVIEWS**
Закревский Ю.Н., Матвеев Р.П. Особенности холодовой и комбинированной механохолодовой травмы при морских катастрофах: обзор литературы	46	*Zakrevsky Yu.N., Matveev R.P.* Specifics of Freezing Injury and Combined Mechanic-Freezing Injury in Sea Disasters: Literature Review
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ		**SHORT REPORTS**
Казанцев В.П. Служба медицины катастроф Республики Алтай: история создания и развития	50	*Kazantsev V.P.* Service for Disaster Medicine of Republic of Altai: History of Setting Up and Development
Олийнык П.В. Концептуальная модель системы фармацевтического обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	52	*Oliynyk P.V.* Conceptual Model of System of Pharmaceutical Support of Population in Emergency Situation Environment
Шкарин В.В., Ярмолич В.А., Галушкин В.Г. Опыт санитарно-авиационной эвакуации самолётом Ан-2 пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии в Волгоградской области	53	*Shkarin V.V., Yarmolich V.A., Galushkin V.G.* Experience of Sanitary Aviation Evacuation of Road Traffic Accident Casualty by An-2 Plane in Volgograd Oblast
СОБЫТИЯ	55	**DEVELOPMENTS**
ИНФОРМАЦИЯ	57	**INFORMATION**
ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»	60	**MANUSCRIPT SUBMISSION RULES**
ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ	61	**JUBILEES**

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

УДК 614.2 «1994–2014»

ИТОГИ РАБОТЫ ШТАБА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В 1994–2014 гг. И ЗАДАЧИ НА БЛИЖАЙШУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

С.Ф.Гончаров[1,2], Б.В.Гребенюк[1,2], В.И.Крюков[1], В.Г.Чубайко[1], И.В.Радченко[1]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

[2] Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

Представлены итоги работы Штаба Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) за 20 лет. Рассмотрены основные направления развития и совершенствования деятельности Штаба ВСМК, указаны стоящие перед ним проблемы, намечены пути их решения. Сформулированы задачи и перспективы дальнейшей работы.

Ключевые слова: *Всероссийская служба медицины катастроф, ликвидация медико-санитарных последствий, медицинская помощь, чрезвычайные ситуации, Штаб Всероссийской службы медицины катастроф*

Анализ деятельности Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК, Служба) показывает, что успешность действий и эффективность работы ее специалистов и подразделений напрямую зависят от организации системы управления Службой. Уже в начальный период функционирования ВСМК обозначилась потребность в создании специального подразделения, способного обеспечить управление силами и средствами службы медицины катастроф (СМК) в процессе их формирования, подготовки и применения по предназначению; вести мониторинг, анализ и комплексную обработку информации о медико-тактической обстановке в регионах; прогнозировать чрезвычайные ситуации (ЧС) и оценивать риски медико-санитарного характера при их возникновении; руководить оказанием экстренной медицинской помощи населению при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и т.д. Такие полномочия были возложены на созданный в качестве органа управления Штаб ВСМК.

В октябре 2014 г. Штабу ВСМК исполнилось 20 лет. Деятельность одной из ключевых структур ВСМК в течение столь значительного отрезка времени требует подведения итогов выполненной работы, рассмотрения, обобщения, анализа и оценки её эффективности и значимости. Это даёт возможность своевременной корректировки возникающих проблем в работе Штаба, исправления и устранения недостатков, что обеспечит его дальнейшее совершенствование и успешное функционирование.

Следует констатировать, что за этот период были выполнены основные задачи, которые возлагались на Штаб ВСМК: сформирован эффективный орган управления Службой, профессиональный коллектив сотрудников; определены приоритеты и технологии деятельности; наработан и обобщён значительный опыт руководства ликвидацией медико-санитарных последствий ЧС.

Безусловным приоритетом Штаба ВСМК по управлению Службой является руководство в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, соблюдение требований Федеральных законов, Указов Президента Российской Федерации, Постановлений и Распоряжений Правительства Российской Федерации, решений Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, иных нормативных правовых актов, регламентирующих долгосрочное развитие отрасли здравоохранения, в т.ч. осуществление медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС, а также реализацию мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения в рамках федеральных целевых программ, проектов и др. [1–3].

В период становления и определения основных направлений деятельности Штаба ВСМК (1994) потребовались нетрадиционные организационные подходы к решению базовых проблем, возникших перед аппаратом управления новой формации.

На основе изучения опыта действий медицинских формирований различных ведомств в экстремальных ситуациях была разработана новая, нестандартная для здравоохранения организационно-штатная структура управленческого аппарата. В этот период были организованы: ведение мониторинга, анализа и обработки информации о медико-тактической обстановке в регионах; прогнозирование условий и факторов возможных ЧС и оценка рисков медико-санитарного характера при их возникновении; руководство оказанием экстренной медицинской помощи населению при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; межведомственное взаимодействие.

В дальнейшем структура Штаба динамично развивалась в соответствии с необходимостью решения поставленных и вновь возникающих перед Службой задач, в зависимости от различных факторов, вытекающих из деятельности по управлению ликвидацией последствий ЧС, подготовкой формирований Службы к работе во всех режимах функционирования. Корректировка структуры и организации работы Штаба осуществлялась в целях обеспечения высокой оперативной готовности органов управления и формирований службы медицины катастроф (СМК) к действиям в ЧС на основе научно обоснованных

разработок, аналитических материалов, заключений, выполненных диссертационных исследований.

Многолетнее изучение и анализ результатов ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, наблюдение и использование опыта работы межведомственных спасательных формирований позволили выстроить стройную структуру оперативного руководства деятельностью СМК Минздрава России, координации применения при ликвидации последствий ЧС сил и средств других органов исполнительной власти и организаций. В настоящее время Штаб ВСМК решает следующие задачи:

• прогнозирование, планирование и организация медицинского обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС;

• обеспечение подготовки органов управления, формирований и учреждений Службы, систем связи и оповещения; поддержание их в готовности к реагированию и действиям в ЧС;

• координация взаимодействия органов управления, поддержание непрерывного управления формированиями и учреждениями, входящими в состав ВСМК на всех уровнях;

• сбор, обработка, обмен и представление информации медико-санитарного характера в области защиты населения и территорий в условиях ЧС;

• организация содержания и рационального использования резервов, финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для обеспечения работы Службы;

• участие в организации подготовки населения и спасателей к оказанию первой помощи в ЧС;

• контроль выполнения в органах управления, формированиях и учреждениях Службы мероприятий и планов медицинского обеспечения населения в ЧС; организация подготовки специалистов СМК;

• обобщение опыта работы и разработка предложений по совершенствованию деятельности органов управления, формирований и учреждений ВСМК.

Исходя из специфики деятельности, комплектование Штаба ВСМК проводилось, в основном, специалистами медицинского профиля, имеющими опыт управленческой, научной, организационной и оперативной работы в Вооружённых Силах Российской Федерации. Работа в Штабе требует от сотрудников высокого профессионализма в обеспечении постоянной готовности подведомственных сил и средств к реагированию на ЧС, напряжения и полной самоотдачи при решении вопросов ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного и техногенного характера, террористических актов или вооружённых конфликтов.

Проводимый специалистами Штаба ВСМК анализ медико-санитарной обстановки в регионах, условий и факторов возникновения ЧС и оказания медицинской помощи населению при ликвидации их последствий показал, что ежегодно в 65–76 регионах России возникают ЧС различного характера; требуется оказать медицинскую помощь 30–50 тыс. пострадавших. Учитывая, что медицинское обеспечение населения, пострадавшего в ЧС, является одной из важных функций государства, составной частью обеспечения национальной безопасности, отражает уровень качества жизни общества, состояние социально-экономического развития страны, Штаб ВСМК определил основные целевые показатели работы Службы:

– повышение готовности медицинских организаций и формирований к реагированию на ЧС;

– оказание своевременной и качественной медицинской помощи пострадавшим в ЧС;

– разработка, совершенствование, внедрение в практику передовых медицинских технологий;

– снижение уровня смертности, улучшение исходов лечения пострадавших в ЧС.

В целях совершенствования готовности системы управления силами и средствами здравоохранения, в т.ч. с применением новых информационных технологий, разработана эффективная нормативно-правовая база СМК, которая позволяет успешно решать задачи Службы в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

Постоянно, в соответствии с решаемыми задачами, прогнозируемыми и возникавшими угрозами и рисками, на основании государственных и ведомственных нормативных актов совершенствовалась организационная структура сил здравоохранения, привлекаемых для ликвидации последствий ЧС. Разработанная в 90-е гг. типовая структура центров медицины катастроф на практике доказала свою эффективность, однако претерпевает изменения, пополняясь подразделениями экстренной консультативной и специализированной медицинской помощи, санитарно-авиационной помощи и медицинской эвакуации, информационных технологий и телекоммуникаций, системы подготовки медицинских кадров и специалистов СМК; организуются центры управления в кризисных ситуациях.

К настоящему времени в системе СМК Минздрава России созданы и функционируют (с учётом Республики Крым и г. Севастополя) 83 территориальных центра медицины катастроф (ТЦМК) и 24 филиала ТЦМК; при этом 65 ТЦМК имеют статус юридического лица, а 18 ТЦМК являются функциональными подразделениями региональных организаций здравоохранения. В своём большинстве ТЦМК оснащены системами телекоммуникационной связи, что позволяет на современном уровне проводить телемедицинские консультации с ведущими специалистами клиник Москвы и Санкт-Петербурга.

Во всех регионах на базе ТЦМК созданы штатные, а в организациях здравоохранения – нештатные подвижные формирования Службы, часть из них находится в режиме постоянной готовности к реагированию на возникающие ЧС.

Количественно силы и средства СМК за последние годы практически не изменились. Наблюдается незначительное увеличение количества бригад экстренного реагирования и бригад специализированной медицинской помощи, в т.ч. штатных, создаваемых в целях повышения оперативности реагирования и качества оказания медицинской помощи (табл. 1).

Следует отметить роль и участие Штаба ВСМК в выполнении Федеральной целевой программы (ФЦП) «Безопасность дорожного движения в 2006–2012 годах», принятой Правительством Российской Федерации. В рамках программы была предусмотрена и во многом выполнена разработка системы медицинского обеспечения безопасности дорожного движения, которая включала:

– реализацию концептуальных подходов развития приоритетных направлений её медицинской составляющей;

– совершенствование законодательной правовой базы как системообразующего фактора, регламентирующего функционирование медицинской компоненты обеспечения безопасности дорожного движения. На её основе разработаны мероприятия по повышению эффективности оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП); предложена организация зональной ответственности лечебных учреждений, созданы травмоцентры вдоль федеральных автомобильных дорог (ФАД) и в зонах вертолётной

Таблица 1

Силы СМК в 2009–2014 гг.

Показатель	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Количество ТЦМК, абс., всего в т.ч. со статусом юр. лица	82 62	81 63	81 63	81 63	81 63	83 65
Количество формирований СМК, абс., всего, из них:	30 899	30 933	30 782	30 548	30 351	31 650
- полевой многопрофильный госпиталь	1	1	1	1	1	1
- медицинские отряды	17	31	36	28	31	31
в т.ч. штатные	6	6	5	6	6	6
- бригады экстренного реагирования	143	151	139	149	161	162
в т.ч. штатные	70	81	73	97	104	104
- бригады специализированной медицинской помощи	4 895	4 926	4 739	4 552	4 617	4 968
в т.ч. штатные	219	232	208	197	219	219
- бригады скорой медицинской помощи	14 764	14 923	14 717	14 688	14 725	15 093
Численность медицинских и фармацевтических кадров, задействованных в службе медицины катастроф, чел.	203 913	198 637	201 668	206 360	203 884	204 353

ответственности на ФАД для санитарно-авиационной эвакуации пострадавших (рис. 1).

По рекомендациям Штаба ВСМК к настоящему времени на федеральных, региональных и муниципальных автомобильных дорогах России сформированы более 1 тыс. зон ответственности лечебных учреждений; в 17 субъектах Российской Федерации созданы и работают 63 трассовых пункта, что позволило сократить на 50% время прибытия медицинских бригад ТЦМК к месту ДТП.

В ТЦМК созданы и функционируют 78 учебных классов по обучению водителей, спасателей и сотрудников служб, принимающих участие в ликвидации последствий ДТП, оказанию первой помощи пострадавшим. Начиная с 2011 г., ежегодно число обучаемых превышает 60 тыс. чел. (в 2013 г. – около 80 тыс. чел).

В 1997 г. в целях обеспечения функционирования автоматизированной информационно-управляющей системы Службы в Штабе было проведено усиление оперативной, автоматизированной, научной и информационной составляющих, а в 2000 г. в состав оперативного управления Штаба ВСМК введен Центр управления, который был оснащен современными средствами автоматизированной связи, приема и передачи аудио- и визуальной информации. Участие специалистов Штаба ВСМК в ликвидации медико-санитарных последствий различных ЧС, необходимость постоянного и интенсивного информационного взаимодействия Минздрава России и других министерств и организаций обусловили изменения структуры Центра управления по вопросам совершенствования информационных технологий, технических разработок средств информационного обеспечения, ремонта и обслуживания вычислительной техники и др.

Рис. 1. Система лечебно-эвакуационных мероприятий при ДТП на ФАД М-4 «Дон» в Воронежской области

Так, анализ ликвидации последствий террористического акта – захвата и удержания террористами заложников в концертном зале на Дубровке в Москве определил необ-

ходимость организации автоматизированного учета пострадавших, их диагнозов и мест госпитализации, составления и ведения перечня специализированных лечебных учреждений, которые могут принять профильных пострадавших при ЧС.

Выполнение с 2006 г. программных мероприятий по безопасности дорожного движения обусловило: расширение информационно-оперативной базы Службы; проведение научных разработок и апробаций программ, позволяющих в автоматизированном режиме вести учет пострадавших в ДТП, анализировать временны́е и количественные параметры работы служб и формирований, оказывающих первую и медицинскую помощь пострадавшим в ДТП; изучать структуру травматических повреждений по профилю и степени тяжести у различных категорий участников дорожного движения (водители, пассажиры, пешеходы), пострадавших в ДТП, и пр. Для выполнения этих работ совершенствовалась структура Центра управления и привлекались сотрудники соответствующей квалификации.

В 2009 г. в целях выполнения функций оперативного управления и координации реагирования на ЧС в регионах в составе Штаба создан Центр управления в кризисных ситуациях (ЦУКС), который поддерживает руководящую роль Штаба ВСМК в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

Для повышения оперативности и эффективности управления действиями сил и применением средств ВСМК при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в ЦУКС Штаба ВСМК сформирована единая информационная база Службы, содержащая массив необходимых данных по прогнозу медико-санитарных последствий ЧС, сведения о привлекаемых медицинских силах и средствах в каждом регионе, городе, районе.

Управление действиями сил и средств ВСМК осуществляется с применением новых информационно-коммуникационных технологий. Созданная в ЦУКС телекоммуникационная сеть ВСМК интегрирована с аналогичными сетями других министерств и обеспечивает в круглосуточном режиме информационное взаимодействие участников ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на федеральном уровне (Минздрав России – ВЦМК «Защита»; ЦУКС Штаба ВСМК – НЦУКС МЧС России – Национальный центр управления обороной (НЦУО) Минобороны России), на уровне субъектов Российской Федерации и с органами управления, учреждениями и формированиями других министерств, ведомств и организаций.

В ЦУКС создана система видеоконференцсвязи, которая охватывает свыше 1 тыс. абонентов и обеспечивает проведение видеоселекторных совещаний Министра здравоохранения Российской Федерации и его заместителей с руководителями органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья граждан субъектов Российской Федерации; директора ВЦМК «Защита» (дважды в месяц) – с руководителями ТЦМК по вопросам обеспечения готовности к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, а также обеспечивает проведение экстренных телемедицинских консультаций пострадавшим в ЧС.

Для оказания консультативной помощи организована телемедицинская связь с основными федеральными и субъектовыми медицинскими центрами, в том числе с НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, ДГКБ № 9 в Москве, НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе в Санкт-Петербурге и др.

Ведущие медицинские центры федерального уровня обеспечивают экстренные и неотложные консультации пострадавших в ЧС с привлечением высококвалифицированных консультантов по любым специальностям.

К 2018 г. большинство медицинских организаций планируется подключить к единому пространству телемедицины. В настоящее время одной из основных задач ЦУКС и ситуационных центров в регионах является обеспечение готовности к проведению экстренных телемедицинских консультаций в любое время суток в течение 1 ч с момента обращения.

В целях обеспечения эффективной системы управления и готовности ВСМК к реагированию в ЦУКС организована оперативно-диспетчерская служба, отвечающая за своевременное получение оперативной информации, её ретрансляцию должностным лицам ВСМК и осуществляющая оповещение специалистов СМК с использованием средствам мобильной связи и электронной почты при возникновении ЧС.

Служба оперативных дежурных ведёт круглосуточный сбор данных о возникших ЧС и их медико-санитарных последствиях; на основе анализа полученной информации составляются доклады и аналитические справки о ходе ликвидации последствий ЧС (табл. 2).

Динамическое наблюдение показывает, что если за первое десятилетие становления Штаба ВСМК было отправлено 35 тыс. донесений о ЧС, то за последние 5 лет эта цифра увеличилась в несколько раз, что свидетельствует о значительно возросших технических возможностях обмена информацией. В среднем за сутки обрабатывается более 10 донесений и документов, полученных от Минздрава России, других министерств и ведомств, а также из ТЦМК субъектов Российской Федерации.

Кроме того, организованы дежурства ответственных по Штабу ВСМК, которые готовы в любое время взять на себя управленческие функции при ликвидации последствий ЧС, в т.ч. с выездом на место ЧС или в НЦУКС МЧС России для участия в работе Федерального оперативного штаба при возникновении крупномасштабных ЧС или в НЦУО Минобороны России – в случае нештатных ситуаций.

Важным инструментом в повышении готовности органов управления и формирований Службы являются организуемые Штабом ВСМК штабные тренировки, тактико-специальные и командно-штабные учения. Подготовка и проведение учений различного уровня с привлечением медицинских специалистов других ведомств позволяют выявить как слабые стороны в деятельности органов управления по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, так и положительные инициативы по совершенствованию работы ВСМК [4].

В целях повышения готовности учреждений здравоохранения к обеспечению выполнения лечебно-эвакуационных мероприятий при подготовке и проведении Всемирной летней универсиады в Казани (2013), зимних

Таблица 2

Среднесуточные показатели обмена информацией оперативных дежурных

Показатель	По телефону	По факсу	Входящие по электронной почте	Исходящие по электронной почте	ВКС при ЧС
Количество сообщений, сеансов, абс., всего	56–68	23–35	76–123	12–24	10–18
из них, %					
с ТЦМК	75	85	31	8	10
с НЦУКС МЧС России	20	10	64	24	90
с Минздравом России	5	5	5	68	–

Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи (2014) специалисты Штаба участвовали в планировании медицинского обеспечения, отрабатывали схемы эвакуации и другие документы. Особое внимание уделялось специальной подготовке медицинского персонала местных медицинских организаций. В этот период сотрудники Штаба ВСМК участвовали в планировании, организации и проведении 10 тактико-специальных (ТСУ) и 2 командно-штабных (КШУ) учений. Тематика проведенных учений охватывала практически весь спектр вероятных ЧС – природного, техногенного и биолого-социального характера.

В 1995–2014 гг. в 79 регионах страны были выполнены 262 оперативных мероприятия, большинство которых предшествовало проведению различных акций международного, федерального или регионального уровня (общественных, спортивных и др.). Были проведены несколько крупных межведомственных учений в г.Ногинске, на трассе М-4 «ДОН».

Начата работа по планированию медицинского обеспечения участников Чемпионата мира по футболу (2018); в рамках подготовки к чемпионату специалистам СМК предстоит организовать и провести более 40 учений в 11 городах и субъектах Российской Федерации, где будут проходить соревнования. Эта задача возлагается на управление планирования Штаба и соответствующие ТЦМК.

Важным разделом деятельности Штаба ВСМК являются проверки состояния готовности СМК субъектов Российской Федерации. Проверки ТЦМК осуществляются, в основном, сотрудниками Управления по работе с регионами. Несомненно, такие проверки способствуют повышению готовности Службы. В последние 5 лет ежегодно проводятся проверки 6–8 субъектов России, что позволяет дать объективную оценку деятельности службы медицины катастроф, оценить существующие проблемы и оказать методическую и практическую помощь в их решении. На сегодняшний день ещё имеются недостатки в деятельности ТЦМК и организации работы СМК в регионах.

Значительная часть ТЦМК имеют малочисленный штат, не работает круглосуточно дежурно-диспетчерская служба, недостаточно штатных и нештатных подвижных медицинских формирований (низкая готовность), плохо налажено оповещение и взаимодействие в системе РСЧС (Псковская область, Камчатка, Хакасия, Удмуртия, Еврейская автономная область).

Фактором стимулирования деятельности ТЦМК являются регулярно проводимые конкурсы «Лучший ТЦМК». В 2005–2014 гг. были проведены 6 конкурсов. Первые места завоевывали ТЦМК Свердловской, Кемеровской, Московской областей, Пермского края и Ханты-Мансийского автономного округа. Лауреатами конкурса в специальных номинациях деятельности стали 49 ТЦМК.

Одним из основных подразделений Штаба является управление организации медицинского обеспечения в ЧС, специалисты которого выполняют задачи, тесно связанные с направлениями деятельности других управлений и руководства Штаба.

Специалисты Штаба осуществляли организационные мероприятия по ликвидации медико-санитарных последствий всех крупных ЧС. Особо следует отметить работу в период ликвидации последствий вооружённых конфликтов на Северном Кавказе.

Работая в составе оперативных групп, специалисты Штаба выполняли управленческие функции по организации взаимодействия с местными органами власти, руководителями здравоохранения, представителями СМК, МЧС, МВД и Минобороны России по вопросам определения мест развёртывания госпиталей, их охраны и обороны, согласования вопросов эвакуации раненых и больных, получения и распределения гуманитарной помощи и др.

Специалисты управления активно участвуют в подготовке клинических рекомендаций, осуществляют мониторинг возникших ЧС, пожарной обстановки, контролируют выполнение решений Правительственной комиссии и др.

В структуре управления функционирует отдел экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, сотрудники которого провели большую аналитическую работу по изучению состояния санитарной авиации в стране, в результате которой разработана Концепция создания системы экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (санитарной авиации) в Российской Федерации. Во исполнение решения Правительственной комиссии по вопросам охраны здоровья граждан от 8 ноября 2013 г. специалисты отдела разработали и направили в Минздрав России предложения по реализации Концепции и совершенствованию экстренной консультативной медицинской помощи как выездной формы работы медицинских организаций. Ряд предложений включён в комплекс мер Государственной программы развития здравоохранения до 2020 г.

Известно, что прогнозировать и планировать работу Службы без чётко налаженного учёта ЧС, анализа деятельности Службы по ликвидации медико-санитарных последствий невозможно. В отделе статистики Штаба ведется оперативный учёт с анализом представленных донесений о ЧС, а также подготовка квартальных и годовых отчётов [5].

Анализ статистических отчётов проводится специалистами всех управлений по предназначению, особенно управлением медицинского обеспечения в ЧС.

Статистический анализ за 5-летний период наблюдения показал, что в общей структуре ЧС лидирующую позицию занимают техногенные ЧС, доля которых составляет более 90%. Далее по величине показателя следуют социальные и биолого-социальные ЧС, их доля в общей структуре – около 3%. Количество других видов ЧС и их удельный вес в структуре ЧС были значительно меньше и составляли: природные – 0,1%, прочие – 0,2%. Наблюдается незначительное увеличение количества биолого-социальных и социальных ЧС в общем количестве ЧС.

Среди техногенных ЧС преобладали аварии на автомобильных дорогах, пожары и взрывы (90 и 8,5% всех техногенных ЧС соответственно).

В 2013 г. на территории Российской Федерации произошли свыше 7,1 тыс. ЧС, связанных с потерями или угрозой потерь среди населения, что в 2 раза меньше показателей предыдущих лет. Данное обстоятельство связано с изменением в 2013 г. количественных критериев оценки ЧС с целью получения унифицированных, единых с МЧС России, статистических данных. Снижение количественного показателя отмечено, в основном, при авариях на автомобильных дорогах.

В ликвидации последствий ЧС, как правило, принимают участие бригады скорой медицинской помощи, однако отмечается значительный рост участия бригад экстренного реагирования и бригад специализированной медицинской помощи СМК, что очень важно (рис. 2).

Из данных на рис. 2 следует, что в 2012 г. по сравнению с предыдущим годом примерно на 43% возросло участие бригад скорой медицинской помощи в ликвидации последствий ЧС (за счёт обращений при наводнении в Краснодарском крае).

Весьма актуальны в настоящее время проблемы обеспечения радиационной, химической и биологической

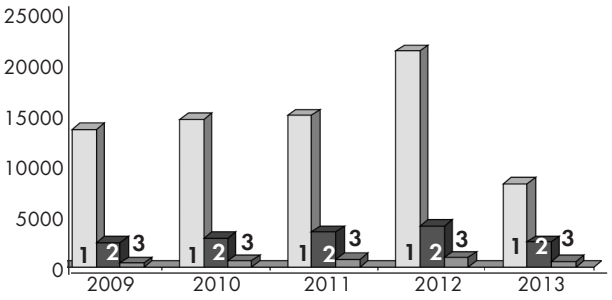


Рис. 2. Участие формирований СМК в ликвидации последствий ЧС в 2009–2013 гг., количество выездов, абс.; 1 – бригады скорой медицинской помощи, 2 – бригады специализированной медицинской помощи СМК, 3 – бригады экстренного реагирования

безопасности. Решением этих вопросов в Штабе занимается Управление организации медицинской защиты населения от воздействия экстремальных факторов. Управление осуществляет мониторинг санитарно-эпидемиологической обстановки в регионах, паводковой и других потенциально опасных ситуаций, ведёт сбор данных, обобщает отчёты, результаты проверок. Ведутся научные исследования по проблемам обеспечения эпидемиологической безопасности, планируются и проводятся различные учения. Специалисты этого профиля разработали более 10 методических рекомендаций.

В соответствии с государственным заданием Штаб ВСМК осуществляет координацию работы в области гражданской обороны (ГО) в органах управления и организациях здравоохранения субъектов Российской Федерации и в подведомственных Минздраву России государственных учреждениях здравоохранения и унитарных предприятиях. Контроль за ходом выполнения мероприятий ГО (проверки) осуществляют специалисты Управления организации гражданской защиты здравоохранения [6].

В ходе проверок изучается деятельность по вопросам ГО руководящего состава, специально уполномоченных для решения вопросов ГО должностных лиц, комиссий по чрезвычайным ситуациям, а также оцениваются способность выполнить переход на режим работы в военное время; готовность к работе пунктов управления, формирований ГО. Кроме того, рассматривается возможность применения формирований ГО в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС [7].

Отмечается, что на объектах здравоохранения, проверенных специалистами управления Штаба, в вопросах ведения мероприятий ГО имеются недостатки: отсутствуют средства индивидуальной и коллективной защиты, защитные сооружения находятся в аварийном состоянии, в ряде учреждений отсутствуют пункты управления ГО, устарели средства связи и оповещения и т.д. Все эти недостатки отражены в актах проверок.

В настоящее время в связи с обострением военно-политической обстановки в мире перед Службой встают задачи по выполнению мероприятий мобилизационной подготовки и повышению уровня взаимодействия с Минобороны России.

В сентябре 2014 г. с участием специалистов Штаба разработан проект Соглашения между Минздравом России и Минобороны России об информационном взаимодействии, которым предусмотрен обмен информацией в соответствии с прилагаемым перечнем конкретных вопросов, по которым осуществляется информирование (рис. 3).

Штаб взаимодействует с НЦУО и соответствующими структурами Минздрава России по вопросам мобилизационной готовности в интересах Минобороны России. С 1 октября 2014 г. осуществляется обмен информацией служб оперативных дежурных ЦУКС и НЦУО.

За 20 лет специалисты Штаба ВСМК отработали более 17 тыс. документов, в основном нормативного и методического характера. За последние 10 лет, по сравнению с предыдущим десятилетием, документооборот увеличился почти вдвое (табл. 3).

Если в первое десятилетие акцент делался на разработку нормативно-правовых документов, то в последние годы увеличилось количество отчётных материалов, представляемых в Минздрав, МЧС России, другие министерства. Активизировалась переписка с органами управления здравоохранением субъектов Российской Федерации и ТЦМК, а также подготовка организационно-методических материалов для ТСУ и КШУ, проводимых Штабом ВСМК.

В 2013 г. в Штабе создан архив, в котором собрана информация по нормативно-правовой базе, крупным ЧС, данные по оперативной работе сотрудников Штаба и специалистов Полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ), а также ежегодные статистические отчёты о деятельности СМК регионов. Материалами архива пользуются сотрудники Центра, слушатели циклов преподавания медицины катастроф в системе непрерывного медицинского образования, студенты медицинских образовательных учреждений. В настоящее время в архиве хранится около 100 дел. На стадии становления – электронный архив.

Кроме выполнения прямых функциональных обязанностей, сотрудники Штаба принимают активное участие в научно-исследовательской, учебно-преподавательской работе, работе учёного и диссертационных советов, симпозиумов и конференций, редколлегии журнала «Медицина катастроф», во внутрипроверочных комиссиях, являются авторами статей в научных журналах, энциклопедическом словаре и др.

Специалисты Штаба активно занимаются научной деятельностью. В диссертационном совете ВЦМК «Защита» защитили диссертации 6 сотрудников Штаба.

Подводя итоги деятельности Штаба за 20-летний период, можно выделить следующие основные проблемы:

- не утверждены Положение о СМК Минздрава России и соглашения о взаимодействии структур ВСМК в системе РСЧС;
- недостаточно организовано взаимодействие с министерствами и организациями в системе РСЧС на всех уровнях;
- отсутствуют порядок оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС и клинические рекомендации;
- недостаточное количество, слабая подготовка и низкая готовность к действиям в ЧС мобильных медицинских формирований в регионах;
- устарела методическая база СМК (методические рекомендации, инструкции, учебные пособия и др.);
- отсутствуют концепция и нормативная база организации оказания медицинской помощи населению в военное время;
- не решены вопросы функционирования СМК в военное время, не определены задачи Штаба ВСМК в области мобилизационной подготовки;
- имеется несоответствие организационно-штатной структуры Штаба новым задачам по проблемам ГО здравоохранения, мобилизационной подготовки, биологической безопасности;
- имеется дефицит квалифицированных кадров по мобилизационной подготовке, программистов, статистиков, инженеров-электронщиков и других специалистов;

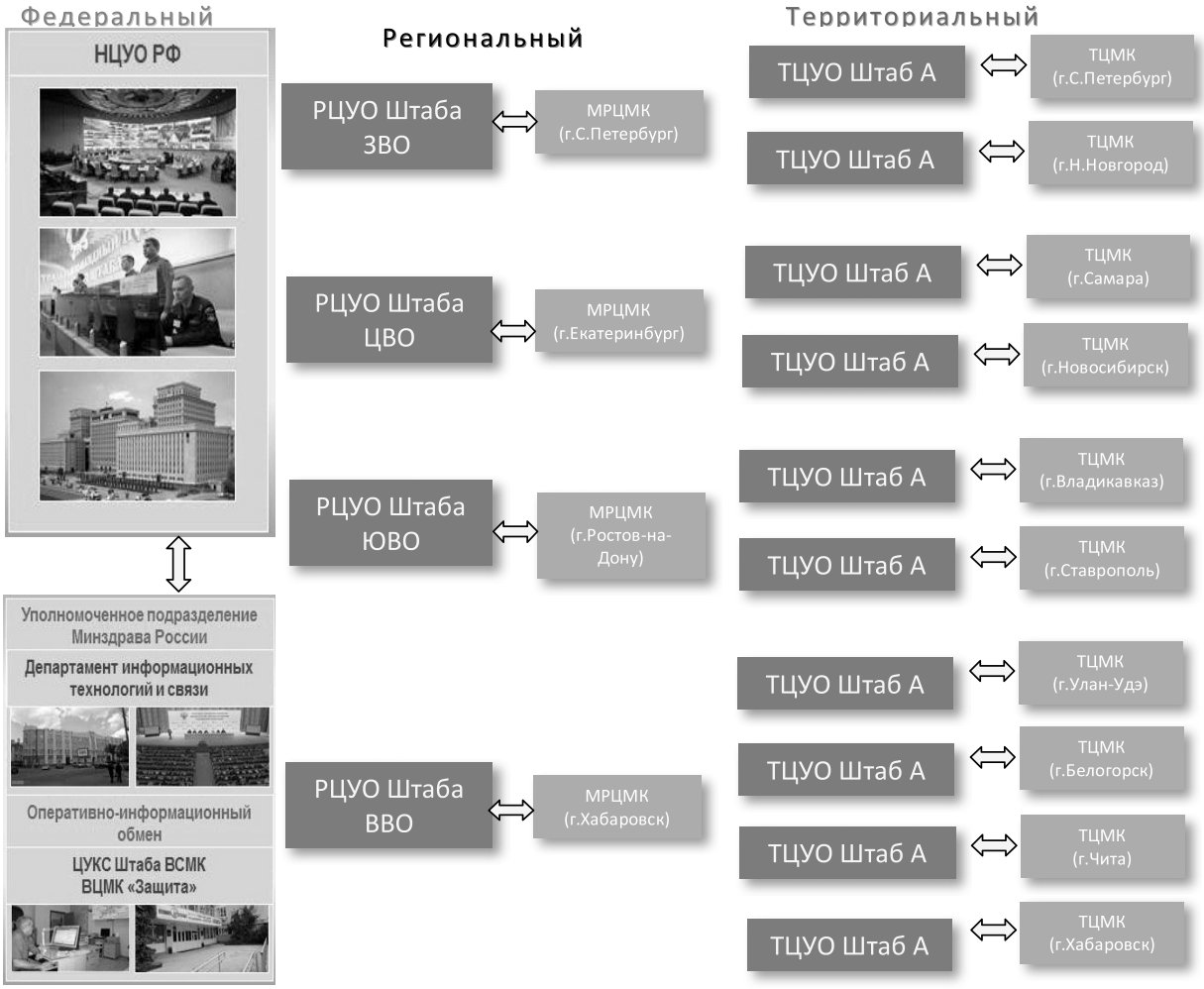


Рис. 3. Схема межведомственного взаимодействия Минобороны России и Минздрава России

• недостаточная активность и слабая подготовка сотрудников Штаба в научной и преподавательской работе.

Таблица 3

Документооборот Штаба ВСМК в 1995–2014 гг.

Наименования, виды документов	Кол-во документов, абс., всего	Из них	
		1995–2003	2004–2014
Исполнительные документы (поручения, директивы и др.)	1470	810	660
Документы планирования (оргметодуказания, рекомендации)	1250	480	770
Учебно-методические документы (разработки КШУ, ШТ, ТСУ и др.)	5830	1430	4400
Документы по ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах»	420	–	420
Отчёты, доклады, статьи	370	70	300
Переписка, информационные письма, донесения по ЧС, формирование базы данных по ЧС для архива и др.	8600	3600	5000
ВСЕГО	17940	6390	11550
Информационно-аналитические материалы о ЧС (донесения, справки, отчёты в Минздрав и МЧС России)	–	35470	78000

В утверждённых Минздравом России организационно-методических указаниях перед Службой поставлены задачи на трёхлетний период, они ежегодно уточняются и корректируются.

Для решения существующих проблем и недостатков определены основные направления работы на ближайшую перспективу:

• разработка вопросов функционирования СМК в военное время, участие Штаба ВСМК в решении проблем мобилизационной подготовки;

• совершенствование организационно-штатной структуры Штаба и кадровых вопросов;

• создание и подготовка мобильных медицинских формирований постоянной готовности;

• доведение резервов медицинских ресурсов до установленных норм;

• совершенствование работы ЦУКС, планирование и проведение КШУ, ШТ и ТСУ.

Таким образом, анализ деятельности Штаба ВСМК и службы медицины катастроф за 20-летний период свидетельствует о том, что кадровый состав и органы управления справляются с поставленными задачами, приобретают опыт работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, наращивают потенциал и возможности по эффективному решению управленческих задач, вопросов взаимодействия с органами управления и формированиями, входящими в РСЧС, другими организациями и способны совершенствовать работу по повышению готовности Службы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.
2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ.
3. Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф: Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 734.
4. Подготовка и проведение командно-штабных учений Всероссийской службы медицины катастроф: Методические рекомендации. Утв. Минздравом России 16 июля 1998 г. М., 1999.
5. О статистических формах службы медицины катастроф Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации: Приказ Минздравсоцразвития России от 3 февраля 2005 г. № 112 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития России от 17 сентября 2007 г. № 601).
6. Об утверждении ведомственного перечня государственных услуг (работ), оказываемых (выполняемых) находящимися в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации федеральными государственными учреждениями в качестве основных видов деятельности: Приказ Минздрава России от 29 декабря 2012 г. № 1763н.
7. Инструкция по проверке и оценке деятельности лечебно-профилактических учреждений Минздравсоцразвития России по вопросам гражданской обороны и готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях. Утв. Минздравсоцразвития России 19 марта 2004 г.

Overall Results of All-Russian Service for Disaster Medicine Headquarters' Activity in 1994-2014 and its Short-Term Tasks

S.F.Goncharov, B.V.Grebenyuk, V.I.Kryukov, V.G.Chubaiko, I.V.Radchenko

The overall results of All-Russian Service for Disaster Medicine Headquarters' Activity over the past 20 years are presented. The main directions of development and perfection of the activity are discussed, the challenges facing the Headquarters are defined and the ways of addressing the issues are blueprinted. The tasks and prospects of future activities are formulated.

Key words: *All-Russian Service for Disaster Medicine Headquarters, All-Russian Service for Disaster Medicine, emergency situations, liquidation of medical and sanitary consequences, medical care*

УДК 614.8:656.1+616-053.2

СМЕРТЕЛЬНЫЙ ДЕТСКИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

С.Г.Суворов, В.М.Розинов

НИИ хирургии детского возраста ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва

Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н.Сперанского, Москва

Представлены результаты анализа информации о 623 детях, погибших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на территории 6 субъектов Российской Федерации в 2006–2008 гг. Установлено, что более половины детей погибли в догоспитальном периоде, а подавляющее большинство (76,1%) погибших в стационарах получали медицинскую помощь в лечебных учреждениях, кадровый состав и материально-техническое оснащение которых не позволяют оказывать специализированную медицинскую помощь детям с тяжёлыми механическими травмами. По мнению авторов, перспективы улучшения результатов лечения детей, пострадавших в ДТП, прежде всего связаны с сокращением сроков эвакуации пострадавших на этап специализированной медицинской помощи.

Ключевые слова: *дорожно-транспортные происшествия, организация оказания медицинской помощи, смертельный детский дорожно-транспортный травматизм*

Дорожно-транспортный травматизм (ДТТ) в нашей стране является основной причиной гибели детей и подростков в структуре смертности от внешних причин. Стандартизированный уровень смертности детского населения в России в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) –10,7 на 100 тыс. детей – самый высокий среди стран Европейского региона Всемирной организации здравоохранения. Данный показатель втрое превышает таковой в Швеции (3,3 на 100 тыс. населения) – стране, прошедшей длительный и трудный путь борьбы за безопасность дорожного движения [1]. Смерть на дорогах рассматривается в ряду потенциально предотвратимых причин неблагоприятных демографических тенденций, однако эффективность профилактики детского ДТТ и снижение его тяжести предполагают системный подход к анализу причин неблагоприятных исходов травм.

Цель исследования: проведение анализа детского ДТТ со смертельным исходом с выявлением ключевых факторов, определяющих неблагоприятный исход травм, и формулировка предложений, позволяющих за счёт комплекса организационных, тактических, диагностических и терапевтических мероприятий снизить тяжесть медико-санитарных последствий ДТП с участием детей.

Материалы и методы исследования. Материалами для настоящего исследования служили данные бюро судебно-медицинской экспертизы о 623 детях до 18 лет, погибших в результате ДТП на территории 6 субъектов Российской Федерации в 2006–2008 гг. Анализу была подвергнута информация, содержавшаяся в статистических картах судебно-медицинской экспертизы (форма № 187/у, утв. Минздравом СССР 04.10.80 № 1030). При отсутствии в карте данных о пострадавших (точный возраст, категория участия в ДТП, причина смерти и др.) соответствующие параметры не учитывались при проведении анализа. Данные, полученные из статистических карт, были сопоставлены с официальной информацией

МВД России о детском ДТТ на территории Российской Федерации за 2006–2008 гг. с целью определения возможности экстраполяции полученной выборки на генеральную совокупность (популяционные данные).

При оценке тяжести медико-санитарных последствий использовался расчетный показатель – индекс тяжести (ИТ) ДТП, определяемый числом погибших на 100 пострадавших (погибшие и раненые).

Статистическая обработка массива наблюдений осуществлялась методами непараметрической статистики и эпидемиологического анализа с использованием программ STATISTICA 6.0 корпорации StatSoft Inc. и web-совместимым приложением OpenEpi 2.3 (www.openepi.com): описательная статистика, вычисление критерия 2 методом Пирсона с указанием фактических значений достигнутого уровня значимости (p).

Результаты исследования и их анализ. В 2006–2008 гг. в России, по данным МВД России, в 70 751 ДТП пострадали 76 622 ребёнка в возрасте до 16 лет, из которых 73 212 получили ранения и 3 410 погибли. Регионы, в которых проводилось исследование, различались климато-географическими условиями, плотностью населения, протяжённостью автомобильных дорог, организацией дорожного движения, а также системой и уровнем оказания медицинской помощи пострадавшим.

Органами МВД России при формировании официальной статистики ДТП с участием детей используется критерий возраста до 16 лет. В исследованной нами группе погибших в возрасте 16–18 лет было 189 детей, что составило 30,4% группы. Исследованная выборка информации о 420 детях в возрасте до 16 лет составила около 12,3% всех погибших на территории Российской Федерации в 2006–2008 гг.

Наблюдавшиеся в представленной выборке гендерные соотношения – 395 мальчиков (63,4%) и 228 девочек (36,6%) – соответствовали популяционным и сохранялись во всех группах пострадавших на территории регионов, включённых в исследование. Также прослеживались основные закономерности распределения по возрасту, виду ДТП, времени получения травмы, выявленные нами ранее при популяционном эпидемиологическом исследовании (табл. 1) [2].

Таблица 1

Распределение погибших в ДТП по категориям участников дорожного движения, чел./%

Субъект Российской Федерации	Участники дорожного движения				Итого
	пассажиры	пешеходы	водители	иные	
Республика Башкортостан	92/51,7	62/34,8	21/11,8	3/1,7	178/100
Краснодарский край	80/48,8	45/27,4	34/20,7	5/3,0	164/100
Ленинградская обл.	59/56,7	22/21,2	18/17,3	5/4,8	104/100
г. Москва	9/14,8	47/77,0	3/4,9	2/3,3	61/100
Московская обл.	42/43,8	37/38,5	8/8,3	9/9,4	96/100
Орловская обл.	6/30,0	9/45,0	5/25,0	0/0	20/100
Всего	288/46,2	222/35,6	89/14,3	24/3,9	623/100

В соответствии с данными, представленными в табл. 1, распределение погибших по категориям участия в ДТП существенно различалось в субъектах Российской Федерации. Доля пешеходов среди погибших детей была максимальной в Москве (77,0%). Доля детей-пассажиров имела наибольшую величину в Ленинградской области (56,7%). Высокий удельный вес детей-водителей в Орловской области определялся, по нашему мнению, ограниченным количеством наблюдений в данном регионе. В качестве общей закономерности следует констатировать превалирование пешеходов в крупных городах и пассажиров – среди пострадавших на загородных автомобильных магистралях. При сравнении наблюдаемых частот распределения погибших по категориям участия в ДТП в исследуемой выборке по сравнению с популяционными для России в целом нами не выявлено статистически значимых отличий (2=2,54; df=2, p<0,280). Данное обстоятельство свидетельствует о репрезентативности исследованной нами выборки для характеристики ситуации в стране.

Распределение среднегодового числа детей, погибших на территории России в результате ДТП в 2006–2008 гг., в зависимости от возраста и индекса тяжести медико-санитарных последствий представлено на рисунке.

Результаты анализа возрастной структуры погибших в сопоставлении с индексом тяжести позволили констатировать разнонаправленные тенденции. Максимальная тяжесть медико-санитарных последствий ДТП была характерна для детей раннего возраста – индекс тяжести был наибольшим (10,9) для детей 1-го года жизни. В то же время число погибших увеличивалось с возрастом детей, прежде всего, среди подростков. В качестве трактовки высокой тяжести медико-санитарных последствий ДТП у пострадавших раннего возраста мы склонны рассматривать, наряду с объективной сложностью лечебно-эвакуационного обеспечения данного контингента, ограниченное использование удерживающих устройств. Безусловно, следует учитывать отсутствие специалистов педиатрического профиля в составе бригад скорой медицинской помощи (СМП), привлекаемых к оказанию медицинской помощи пострадавшим в догоспитальном периоде. Частота неблагоприятных исходов среди подростков обусловлена, на наш взгляд, преобладанием высокоэнергетичного механогенеза травм, в т.ч. как

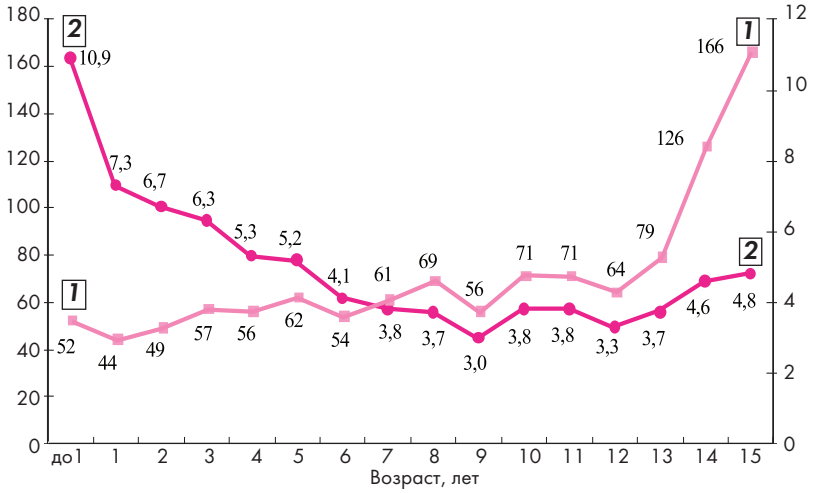


Рисунок. Среднегодовое число погибших детей различного возраста, чел. (1); индекс тяжести ДТП (2)

Таблица 2

Распределение погибших по длительности временно́го интервала между получением травмы и наступлением смерти, чел./%

Субъект Российской Федерации	На месте ДТП	<24 ч	**Всего за 1-е сутки**	2 сут –1 нед	2 нед	3 нед	4 нед	>30 сут	Итого
Башкортостан	132/74,2	23/12,9	**155/87,1**	18/10,1	4/2,2	1/0,6	0/0,0	0/0,0	178/100
Краснодарский край	91/55,8	37/22,7	**128/78,0**	32/19,5	3/1,8	0/0,0	1/0,6	0/0,0	164/100
Ленинградская обл.	69/66,3	16/15,4	**85/81,7**	11/10,6	2/1,9	2/1,9	1/1,0	3/2,9	104/100
г. Москва	31/51,7	9/14,8	**40/66,7**	9/15,0	3/5,0	2/3,3	2/3,3	4/6,7	60/100
Московская обл.	48/60,8	24/30,8	**72/91,1**	7/8,9	0/0,0	0/0,0	0/0,0	0/0,0	79/100
Орловская обл.	14/70,0	1/5,0	**15/75,0**	2/10,0	2/10,0	1/5,0	0/0,0	0/0,0	20/100
Всего	385/63,7	110/18,2	**495/81,8**	78/12,9	14/2,3	6/1,0	4/0,7	7/1,2	605/100

субъектов ДТП в категории «водитель».

В качестве особенности, характерной для погибших в возрасте старше 15 лет, следует выделить наличие алкоголя в биологических жидкостях, установленное у 81 (36,8%) из 220 погибших. В возрасте до 15 лет наличие алкоголя выявлено лишь у 13 (4,8%) из 272 погибших. Алкоголизация детей – жертв ДТП отмечалась во всех регионах исследования (19,4–23,5%), с минимальной частотой – в Москве (1,7%).

Распределение погибших детей в зависимости от срока наступления смерти представлено в табл. 2.

Минимальная (51,7%) частота констатации смерти на месте происшествия зарегистрирована в Москве. Безусловно, сказывается система организации СМП с технологическим регламентом «времени доезда». Наибольшая доля (74,2%) погибших на месте происшествия установлена в Республике Башкортостан. При интерпретации данных индикаторов необходимо учитывать различие механогенеза смертельных травм – в Башкортостане более половины погибших являлись пассажирами транспортных средств, а в Москве подавляющее большинство погибших – пешеходы. Как правило, тяжёлые (смертельные) травмы пассажиры получают в результате ДТП с участием транспортных средств, двигавшихся в момент столкновения на высокой скорости, т.е. произошедших на автомобильных дорогах вне населённых пунктов, где возможности оперативного оказания скорой медицинской помощи ограничены из-за больших расстояний от мест дислокации бригад СМП.

Результаты сравнительного анализа распределения погибших в зависимости от длительности жизни свидетельствовали, что минимальная (66,7%) частота наступления смерти в течение первых суток после ДТП зафиксирована в Москве. В других регионах данный показатель варьировал от 75% (Орловская область) до 91% (Московская область). Особенности организации и оказания медицинской помощи в Москве характеризовались максимально высоким (6,7%) относительным числом погибших в срок свыше 30 сут после травмы. Данное обстоятельство, по нашему мнению, свидетельствует о высоком уровне интенсивной терапии в медицинских организациях Москвы с возможностью длительного протезирования витальных функций.

Как следует из табл. 3, более половины детей на всех территориях исследования погибли на месте ДТП либо в процессе медицинской эвакуации (в автомобиле СМП), т.е. в догоспитальном периоде.

Танатогенез пострадавших, гибель которых зарегистрирована на месте происшествия, в подавляющем большинстве наблюдений был обусловлен разрушением жизненно важных органов либо геморрагическим шоком в результате повреждения магистральных сосудов (данный аспект подробнее будет рассмотрен отдельно). Таким образом, принципиальная оценка терапевтического потенциала данного контингента крайне низка. Смерть пострадавших в процессе медицинской эвакуации представляла относительную редкость (в пределах 3,3%), при этом максимальная частота наблюдалась на территориях с высоким уровнем организации работы СМП. Данное обстоятельство, по нашему мнению, определялось минимальным временны́м промежутком от момента травмы до прибытия бригады СМП к фатально обречённым пострадавшим.

Оказание скорой медицинской помощи вне крупных городов в большинстве случаев осуществляется фельдшерскими бригадами СМП сокращённого кадрового состава (фельдшер и водитель). При этом прибывшая бригада нередко вынуждена оказывать помощь и организовывать эвакуацию одновременно нескольких пострадавших с тяжёлой травмой. До 2010 г. органами государственной статистики не собирались сведения о числе лиц, пострадавших в ДТП, чья смерть наступила в автомобиле СМП, поскольку отсутствовала соответствующая графа в форме отраслевого статистического наблюдения № 40 «Отчёт станции (отделения), больницы скорой медицинской помощи». Поэтому сравнительная оценка соответствующего параметра, полученного в нашем исследовании, представляется затруднительной.

Распределение погибших в госпитальном периоде медицинской помощи, в зависимости от особенностей административно-территориального деления субъекта Российской Федерации, профиля и вида оказываемой медицинской помощи представлено в табл. 4.

Представленные в табл. 4 данные свидетельствуют, что Москва – единственный регион, в котором констатация смерти подавляющего

Таблица 3

Распределение погибших по месту констатации смерти, чел./%

Субъект Российской Федерации	На месте ДТП	В а/м СМП	В стационаре	Итого
Республика Башкортостан	132/74,1	0/0	46/25,9	178/100
Краснодарский край	92/56,1	5/3,0	67/40,9	164/100
Ленинградская обл.	68/65,4	1/1,0	35/33,7	104/100
г. Москва	31/51,7	2/3,3	27/44,3	60/100
Московская обл.	48/57,8	0/0	35/42,6	83/100
Орловская обл.	14/70,0	0/0	6/31,2	20/100
Всего	384/63,5	8/1,3	213/35,3	605/100

Таблица 4

Распределение погибших, смерть которых констатирована в стационаре, чел./%

Субъект Российской Федерации	Муниципальная мед. организация	Мед. организация общего профиля субъекта	Педиатрическая мед. организация субъекта	Итого
Республика Башкортостан	34/73,9	6/13,0	6/13,0	46/100
Краснодарский край	62/92,5	1/1,5	4/6,0	67/100
Ленинградская обл.	32/91,4	0/0,0	3/8,6	35/100
г. Москва	0/0,0	5/18,5	22/81,5	27/100
Московская обл.	33/94,3	2/5,7	0/0,0	35/100
Орловская обл.	4/66,7	1/16,7	1/16,7	6/100
Всего	162/76,1	15/7,0	36/16,9	213/100

большинства (81,5%) погибших осуществлялась в медицинских организациях, оснащение и квалификация персонала которых позволяют оказывать специализированную, в т.ч. высокотехнологичную, медицинскую помощь детям. Исключение составили пострадавшие старшего возраста, госпитализированные в ближайшие от места ДТП медицинские организации общего профиля в связи с тяжестью состояния и выраженными жизнеугрожающими расстройствами. В остальных субъектах более трёх четвертей (76,1%) пострадавших погибли в учреждениях здравоохранения муниципальных образований – в районных, центральных районных, городских и центральных городских больницах. Медицинские организации общего профиля субъектов – республиканские, краевые, областные и окружные больницы, ориентированные на оказание медицинской помощи взрослым, лишь в единичных наблюдениях (менее 5% от общего количества стационаров) располагают формально выделенными койками для лечения детей. Таким образом, подавляющее большинство (76,1%) погибших получали медицинскую помощь в лечебных учреждениях, кадровый состав и материально-техническое оснащение которых не предполагают возможность оказания специализированной медицинской помощи детям с тяжёлыми механическими травмами. Действующий Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» не содержит дефиниций, позволяющих корректно идентифицировать вид медицинской помощи, оказываемой ребёнку в стационарах (отделениях) общего профиля. В содержательном аспекте данная медицинская помощь не может классифицироваться как специализированная – последняя предполагает действия врача-специалиста (в конкретной ситуации – детского хирурга) в условиях специализированного стационара [3].

По мнению авторов, вид медицинской помощи, оказываемой ребенку в условиях стационара (отделения) для взрослых пациентов, соответствует дефиниции «квалифицированная медицинская помощь». Данная терминология в представленном контексте на протяжении многих лет использовалась в отечественном здравоохранении, в т.ч. в военной медицине, при рассмотрении объёма и содержания медицинской помощи на этапах лечебно-эвакуационного обеспечения. Вполне очевидно, что перспективы стандартизации медицинской помощи детям, пострадавшим в результате ДТП, обусловлены необходимостью дифференцированного подхода к её объёму и содержанию в процессе лечебно-эвакуационного обеспечения в зависимости от регламентации вида медицинской помощи. Сравнительный анализ эффективности деятельности различных организаций на этапах медицинской эвакуации пострадавших также определяет необходимость корректной идентификации вида оказанной медицинской помощи. Внедрение системной иерархии травмоцентров различного уровня невозможно без регламентации видов медицинской помощи. Как справедливо отметила Н.Б.Найговзина, неоднозначность определения и разграничения видов медицинской помощи в действующей нормативно-правовой базе является серьезным препятствием к системной реорганизации структуры отечественного здравоохранения [4]. Таким образом, первоочередным условием совершенствования этапной медицинской помощи детям, пострадавшим в ДТП, является разработка соответствующего порядка её оказания с внесением изменений в действующие нормативные правовые акты.

Результаты исследований характеризуют очевидное несоответствие между необходимым объёмом медицинской помощи пациентам с тяжёлыми травмами и ограниченным потенциалом «трассовых» медицинских организаций. Данные целенаправленных исследований убедительно свидетельствуют, что качество оказания медицинской помощи детям с множественными и сочетанными травмами существенно выше в педиатрических травмоцентрах [5]. Фактически понятию «педиатрический травмоцентр 1-го уровня» в большинстве регионов России соответствуют медицинские организации субъектов – республиканские, краевые, областные и окружные детские больницы. В современных условиях, характеризующихся концентрацией специализированной медицинской помощи детям в больницах крупных городов (столиц субъектов), перспективы улучшения результатов лечения детей, пострадавших в ДТП, прежде всего связаны с сокращением сроков эвакуации пострадавших на этап специализированной медицинской помощи. Значение реорганизации системы лечебно-эвакуационной помощи детям для снижения тяжести медико-санитарных последствий ДТП убедительно доказано результатами исследований, проведённых в Московской и Свердловской областях [6–8]. До последнего времени нерешённую проблему оперативности медицинской эвакуации детей, пострадавших в результате ДТП на загородных автомобильных трассах, в специализированные медицинские организации представлял ограниченный потенциал разрозненных сил и средств территориальных служб медицины катастроф, санитарной авиации, консультативно-реанимационных центров.

В заключение авторы выражают признательность за помощь в сборе исходных данных сотрудникам бюро судебно-медицинской экспертизы Республики Башкортостан, Краснодарского края, Ленинградской области, г. Москвы, Орловской области, территориального центра медицины катастроф Московской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доклад о профилактике детского травматизма в Европе. Всемирная организация здравоохранения. 2009. URL: http:// www.euro.who.int/ __data/ assets/ pdf_file/ 0005/

98744/ E92049R.pdf (дата обращения 24.11.2013 г.).
2. *Суворов С.Г., Лекманов А.У., Розинов В.М.* Эпидемиология детского дорожно-транспортного травматизма в России // Медицинский алфавит. Неотложная медицина. 2010. № 17 (4). С. 5–11.
3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ.
4. *Найговзина Н.Б.* Специализированная медицинская помощь // Менеджер здравоохранения. 2006. № 12. С. 4–14.
5. Pediatric trauma mortality by type of designated hospital in a mature inclusive trauma system / *Amini R., Lavoie A., Moore L.* et al. // Journal of Emergencies, Trauma, and Shock. 2011. № 4. P. 12–9.
6. Организация специализированной медицинской помощи детям, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях на территории Московской области / *Суворов С.Г., Езельская Л.В., Розинов В.М.* и др. // Анестезиология и реаниматология. 2009. № 1. С. 34–37.
7. Система организации и оказания неотложной специализированной медицинской помощи детям, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / *Розинов В.М., Гончаров С.Ф., Макаров И.А.* и др. // Медицина катастроф. 2010. № 2. С. 58–61.
8. *Цап Н.А.* Совершенствование экстренной помощи детям с травматическими повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства: Дис. ... д-ра мед. наук. Омск, 2011. 259 с.

Children's Fatality in Road Traffic Accidents. Organizational Aspects of Medical Care

S.G.Suvorov, V.M.Rozinov

The results of analysis of information on 623 children's deaths in road traffic accidents in the territory of 6 subjects of the Russian Federation in 2006-2008 are presented. It is found that over half of the victims died in prehospital period while the overwhelming majority (76.1%) of those who died in hospitals was treated in healthcare facilities where personnel and whole infrastructure were unfit for specialized medical care of children with severe mechanical traumas. The authors are of opinion that better outcomes prospects depend mostly on shorter delivery time to specialized medical care facilities.

Key words: *children, children's fatality in road traffic accidents, medical care delivery organization, road traffic accidents, road traffic injuries*

УДК 614.873

ВОПРОСЫ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ СПЕЦИАЛИСТОВ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Д.А.Землянников[1], Г.М.Аветисов[2]

[1] Министерство обороны Российской Федерации, Москва
[2] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

Представлены результаты апробации опытных образцов специализированных медицинских укладок противорадиационной защиты, разработанных ФГУП НПЦ «Фармзащита» и предназначенных для специалистов аварийно-спасательных формирований (АСФ) Минобороны России. Апробация показала, что укладки позволяют в достаточном объёме и в ранние сроки оказать медицинскую помощь специалистам АСФ при выполнении ими задач профессиональной деятельности.

Ключевые слова: *аварии, аптечка противорадиационная индивидуальная, войсковой медицинский противорадиационный комплект, Министерство обороны Российской Федерации, специализированные медицинские укладки, специалисты аварийно-спасательных формирований, специальное комплексное учение «Авария-2013», ядерные материалы*

Проблема повышения эффективности противорадиационной защиты персонала ядерно и радиационно опасных объектов Минобороны России не теряет своей актуальности [1–4]. Эффективность противорадиационной защиты имеет первостепенное значение для аварийных ситуаций с различными источниками радиационной угрозы, к числу которых относятся ядерные материалы (ЯМ). Аварии с ЯМ могут быть как радиационными, так и нерадиационными.

При возникновении и в ходе ликвидации последствий аварий с ЯМ на специалистов аварийно-спасательных формирований (АСФ) и персонал, проводящий работы с ЯМ, могут воздействовать радиационные, химические, термические, механические и психотравмирующие факторы. При этом прогнозируется, что в большинстве случаев воздействие аварийных факторов будет носить сочетанный и комбинированный характер.

При радиационных авариях с ЯМ источниками внешнего и внутреннего облучения могут быть изотопы плутония и урана, продукты их деления, а также тритий. В момент аварии специалисты АСФ и население могут подвергнуться:

- мгновенному γ-n-облучению – в случае аварии с инициированием самопроизвольной цепной реакции;
- внешнему β-, γ-облучению от радиоактивного облака и выпавших радионуклидов;
- ингаляционному поступлению α-, β- и γ-излучающих радионуклидов в организм;
- загрязнению слизистых оболочек и кожных покровов радионуклидами [5].

В Минобороны России система оказания медицинской помощи при радиационных авариях основана на проведении личному составу, подвергшемуся воздействию аварийных факторов, комплекса лечебно-профилактических мероприятий с использованием медикаментозных противолучевых средств. Специфика оказания экстренной медицинской помощи при радиационных поражениях в полевых условиях заключается в применении специальных лекарственных средств непосредственно в местах радиационного воздействия.

С целью повышения эффективности оказания медицинской помощи пострадавшим при авариях с ЯМ были проведены исследования по обоснованию номенклатуры специализированных медикаментозных

средств для противорадиационной защиты специалистов АСФ [6]. На основании фармакоэкономического анализа определена номенклатура: радиопротекторов; средств профилактики (купирования) первичной реакции на облучение и экстренной стимуляции иммунитета; препаратов, повышающих радиорезистентность и стрессоустойчивость организма, обеспечивающих профилактику внутреннего облучения инкорпорированными продуктами ядерного деления; необходимого расходного и инвентарного медицинского имущества. Разработаны медико-технические требования, обоснованы перечни специальных медикаментозных средств для комплектования аптечки противорадиационной индивидуальной (АПИ) и войскового медицинского противорадиационного комплекта (ВМПК), а также требования по эргономике их исполнения.

Таблица 1

Аптечка противорадиационная индивидуальная

Наименование препарата	Назначение
Б-190, таб. 0,15 г	Для экстренной медицинской защиты от внешнего радиационного воздействия
Калия йодид, таб. 125 мг	Для профилактики накопления радиоактивных изотопов йода в щитовидной железе
Ферроцин®, таб. 0,5 г	Для профилактики накопления в организме радиоизотопов цезия и ускорения их выведения
Латран®, таб., покрытые оболочкой, 4 мг	Для борьбы с основными проявлениями первичной реакции при внешнем радиационном воздействии
Препарат «Защита», упаковка 50 г	Дезактивирующее средство для удаления радионуклидов с кожного покрова
Средство перевязочное гемостатическое «ГЕМОСТОП™», упаковка 50 г	Средство перевязочное гемостатическое для остановки наружного кровотечения различной интенсивности
Лиоксазин, упаковка 30 г	Гидрогель противоожоговый с пролонгированным обезболивающим и бактериостатическим действием
Гипоксен, капс. 0,25 г	Для противодействия гипоксии, улучшения питания тканей
Семакс 0,1%-ный, спрей 3 мл	Для поддержания активности центральной нервной системы
Витамин С, таб. 0,5 г	Для повышения иммунной защиты, профилактики заболеваний, сохранения активности

Ввиду того, что при аварии с ЯМ в большинстве случаев можно ожидать одновременного возникновения радиационных, механических, термических поражений, развития острых реактивных состояний, а также воздействия на лиц, вовлеченных в аварию, продуктов горения материалов боеприпаса, в АПИ и ВМПК предложено включить следующие группы специальных медикаментозных средств:

– радиопротекторы – фармацевтические средства экстренной профилактической защиты от кратковременного внешнего облучения при большой мощности дозы;
– средства профилактики внутреннего облучения;
– средства купирования первичной реакции на облучение;
– препараты, повышающие резистентность организма к облучению и неблагоприятным факторам среды;
– средства лечения местных лучевых поражений;
– дезактивирующие растворы [6, 7].

Специальные медикаментозные средства, предложенные для включения в состав АПИ и ВМПК, представлены в табл. 1, 2.

В состав ВМПК входят те же основные группы специальных фармацевтических средств, что и при комплектовании АПИ. Однако, учитывая опыт использования ВМПК, перечень входящих в него препаратов значительно расширен. В частности, добавлена группа средств раннего патогенетического лечения и снижения выраженности последующей иммуносупрессии, вызванной облучением (беталейкин, дезоксинат). Кроме того, в состав ВМПК включены лекарственные препараты общего назначения для коррекции нарушенных функций организма.

Апробация эксплуатационных характеристик и возможности практического применения АПИ и ВМПК в полевых условиях для оказания медицинской помощи специалистам АСФ в догоспитальном периоде была осуществлена в рамках специального комплексного учения «Авария-2013» (далее – СКУ, учения), проведённого в Мурманской области.

В соответствии с планом подготовки к действиям в экстремальных условиях в рамках СКУ отрабатывались действия АСФ и других подразделений Минобороны России по ликвидации последствий радиационной аварии с ЯМ. По плану учений, с привлечением 20 военнослужащих были проведены мероприятия по оказанию медицинской помощи «пострадавшим» с применением АПИ и ВМПК.

В ходе учений отрабатывались задачи по проведению полной санитарной обработки, оказанию первой и первичной медико-санитарной помощи вовлечённым в аварию и специалистам АСФ, а также по проведению мероприятий по медико-психологическому контролю и коррекции состояния «пострадавших». Оказание первичной медико-санитарной помощи «пострадавшим» с комбинированными поражениями осуществлялось силами ФГКУ «1469-й Военно-морской клинический госпиталь» (г. Оленегорск-2), для чего был развёрнут пункт медицинской помощи.

Проведенный в ходе учений анализ возможности использования современных специальных фармакологических средств защиты применительно к типовым ситуациям и масштабам воздействия вредных факторов при выполнении задач профессиональной деятельности специалистов АСФ показал, что АПИ и ВМПК позволяют в достаточном объёме и в ранние сроки провести необходимые мероприятия медицинской защиты и оказать медицинскую помощь в догоспитальном периоде.

В то же время в ходе проведения СКУ были выявлены недостатки в системе организации и технического оснащения подразделений, осуществляющих медицинское и медико-психологическое обеспечение противоаварийных работ. Недостатки, в основном, связаны: с уровнем оснащённости современными средствами оказания медицинской помощи и мобильными средствами санитарной обработки с учётом специфики факторов аварий с ЯМ; уровнем подготовки по радиобиологии специалистов войскового звена медицинской службы, а также с порядком взаимодействия медицинской службы с подразделениями и учреждениями ФМБА и МЧС России.

Всё это указывает на необходимость существенной корректировки разработанного ранее Руководства по медицинскому обеспечению специалистов АСФ Минобороны России с целью приведения его в соответствие со сложившейся системой медицинского обеспечения личного

Таблица 2

Войсковой медицинский противорадиационный комплект

Группа препаратов	Наименование препарата	Назначение
Радиопротекторы	Б-190	Для экстренной профилактики облучения
	Калия йодид	Для профилактики накопления радиоактивных изотопов йода в щитовидной железе
Средства лечения иммуносупрессии	Беталейкин	Для стимуляции лейкопоэза
	Дезоксинат	Для стимуляции миелопоэза
Средства профилактики внутреннего облучения	Пентацин 5%-ный	Для оказания первой помощи и последующего выведения из организма радионуклидов при острой интоксикации радиоизотопами плутония, радиоактивным иттрием, церием, цирконием
	Ферроцин	Для оказания первой помощи и последующего выведения из организма радионуклидов при острой интоксикации радиоизотопами цезия, рубидия или продуктами деления урана, содержащими указанные изотопы
	Унитиол	При отравлении полонием
	Магния сульфат	При заражении радиоактивным фосфором
	Альгисорб	Сорбент тяжелых металлов – связывает свободные ионы стронция, бария, радия, рутения, циркония, ниобия, радиоизотопы которых входят в состав продуктов ядерного деления
	Магния оксид	Легкое слабительное средство для ускорения прохождения радиоактивных веществ по желудочно-кишечному тракту
	Зостерин ультра	Природный сорбент
	Уголь активированный	Природный сорбент
Средства купирования первичной реакции на облучение	Латран	Противорвотное средство
	Дексаметазона фосфат	Противошоковое средство, а также для потенцирования эффекта Латрана
	Диклофенак	Противовоспалительное средство для купирования пирогенной реакции
	Лоперамид	Противодиарейное средство
Лекарственные препараты, повышающие резистентность организма к облучению	Рибоксин	Антиоксидант – для профилактики лейкопении при облучении
	Митомин	Антигипоксант
	Аевит	Витаминный комплекс – антиоксидантная активность
	Семакс – 0,1%-ный раствор – капли назальные	Нейропротектор, ноотропное средство при повышенных психоэмоциональных нагрузках
Средства лечения местных лучевых поражений	Лиоксазоль спрей	Для лечения местных лучевых поражений
	Дезоксинат – 0,25%-ный раствор для наружного применения	Для лечения первичных и поздних лучевых язв, термических ожогов кожных покровов II–III ст. тяжести, острого лучевого фарингеального синдрома

состава Вооруженных Сил в мирное время, а также с новой структурой распределения сфер ответственности между медицинской службой Вооруженных Сил, ФМБА России, МЧС России и Всероссийской службой медицины катастроф при оказании специализированной медицинской помощи военнослужащим.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гребенюк А.Н., Легеза В.И.* Перспективы использования радиопротекторов для повышения эффективности медицинской противорадиационной защиты Вооружённых сил // Воен.-мед. журн. 2013. № 7. С. 46–51.
2. *Гребенюк А.Н., Легеза В.И.* Противолучевые свойства интерлейкина-1. СПб.: Фолиант, 2012. 216 с.
3. Современные возможности оказания терапевтической помощи при возникновении массовых санитарных потерь радиационного профиля / *Халимов Ю.Ш., Гребенюк А.Н., Карамуллин М.А.* и др. // Воен.-мед. журн. 2012. № 2. С. 24–32.
4. *Легеза В.И., Ушаков И.Б., Гребенюк А.Н.* Радиобиология, радиационная физиология и медицина. Воронеж: Научная книга, 2013. 152 с.
5. Рекомендации по совершенствованию системы мер профилактики поражений и оказания медицинской помощи пострадавшим при авариях с ядерными материалами (РД В 42.025-02).
6. Научно-технический отчёт о НИР «Исследование путей адаптации состава специальных химических средств и разработка методик их применения для защиты личного состава специальных подразделений» (шифр «Протектор»). М.: НПЦ «Фармзащита» ФМБА России, 2011.
7. *Гончаров С.Ф., Аветисов Г.М., Грачёв М.И.* Всероссийская служба медицины катастроф в организации ликвидации последствий радиационных аварий // Воен.-мед. журн. 1996. Т. CCCXYII. № 6. С. 47–56.

Issues of Radiological Protection of Specialists of Emergency Rescue Formations of Ministry of Defense of Russian Federation

D.A.Zemlyannikov, G.M.Avetisov

The results are presented of practical testing of experimental prototypes of specialized medical kits for specialists of emergency rescue formations of the Ministry of Defense of Russia. The kits are produced by Scientific Production Center "Farmzashchita". The tests have shown that the kits facilitate delivery of sufficient and early medical care to specialists of formations performing their professional duties.

Key words: *accidents, field medical radiation kit, individual radiation first-aid kit, Ministry of Defense of Russia, nuclear materials, special complex drills "Avarija – 2013", specialists of emergency rescue formations, specialized medical kits*

УДК 616.61

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

И.А.Мизиев[1], М.Х.Махов[1], А.К.Жигунов[1], А.Х.Хатшуков[2], О.Ю.Дабагов[1], Р.А.Ахкубеков[1], А.В.Карданов[3]

[1] Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова, Нальчик

[2] Филиал № 2 ООО «Северокавказский нефрологический центр», Нарткала

[3] ГУЗ «Кабардино-Балкарский центр медицины катастроф» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик

Рассмотрена возможность выявления острого повреждения почек, преклинической болезни почек и субклинического острого повреждения почек у больных с сочетанной травмой с использованием высокоточного эндогенного маркера цистатина С. Проведен анализ уровня цистатина С, биохимических показателей сыворотки крови у 60 больных с сочетанной травмой.

Ключевые слова: *острое повреждение почек, преклиническая болезнь почек, сочетанная травма, субклиническое острое повреждение почек, цистатин С*

В последние годы отмечается неуклонный рост количества травм различной локализации, являющихся ведущей причиной смерти, а также временной и стойкой нетрудоспособности лиц моложе 40 лет. Характерной чертой современных травм является превалирование множественных и сочетанных повреждений, что обусловливает высокую, не имеющую тенденцию к снижению, летальность. Сочетанная травма характеризуется одновременным повреждением нескольких анатомо-функциональных областей и наблюдается у 50–70% пострадавших с тяжелыми механическими повреждениями. Ежегодно в России в результате сочетанной травмы погибают более 35 тыс. чел. Сочетанная травма является одной из трёх основных причин смертности населения, причём у людей в возрасте до 40 лет эта причина выходит на первое место. Смертность в России от сочетанной травмы составляет 59–65 случаев на 100 тыс. населения. Изменение функции почек при травме может увеличивать продолжительность лечения больного, ухудшать прогноз, приводить к развитию поздних осложнений [1]. Благодаря успехам в развитии лабораторной диагностики в современной медицине появились 3 новых термина: острое повреждение почек (ОПП), преклиническая болезнь почек (ПБП) и субклиническое острое повреждение почек (СОПП). Острое повреждение почек – это новый термин, принятый в зарубежной медицине, которым обозначается прекращение или резкое снижение функций почек. В отечественной практике эта патология традиционно обозначается как острая почечная недостаточность (ОПН). Обычно ОПП диагностируют на основе: уменьшения продукции мочи, т.е. развития олигурии (суточный диурез – менее 500 мл/сут) или анурии (менее 50 мл/сут); повышения в крови азота мочевины; повышения уровня креатинина в сыворотке крови.

Большинство критериев ОПН основаны на повышении концентрации сывороточного креатинина, включая его повышение более чем на 25 или 50% над базовым уровнем, и/или на снижении на 50% скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Преклиническая болезнь почек (preclinical kidney disease) – состояние без клинических признаков заболевания почек, при котором скорость клубочковой фильтрации по креатинину превышает 60 мл/мин/1,73м^2, однако уровень сывороточного цистатина С≥1,0 мг/мл. Независимо от других факторов преклиническая болезнь почек предсказывает развитие клинических заболеваний почек [2]. Субклиническое острое повреждение почек (subclinical acute kidney injury) – это термин, которым обозначается внезапное прекращение или резкое снижение функции почек на фоне низких уровней сывороточного креатинина [3]. Цистатин С – точный эндогенный маркер патологии почек (при измерении в сыворотке – маркер гломерулярной дисфункции; при измерении в моче – маркер тубулярной дисфункции), представляющий собой маленький белок, состоящий из 120 аминокислотных остатков с молекулярной массой 13,26 kD [4–8]. По функциональным характеристикам цистатин С является ингибитором внутриклеточных (лизосомных) протеаз и важнейшим ингибитором внеклеточных цистеиновых протеаз, участвует в поддержании динамического равновесия в процессах обновления внеклеточного матрикса. Этот белок синтезируется всеми клетками организма и с постоянной скоростью элиминируется почками [9–14].

Цель исследования – показать возможность диагностики острого повреждения почек, прогнозирования преклинической болезни почек и субклинического острого повреждения почек у больных с сочетанной травмой с использованием белка – цистатина С.

Материалы и методы исследования. В исследование вошли 60 больных, находившихся в отделении сочетанной травмы на базе Республиканской клинической больницы в клинике кафедры факультетской и эндоскопической хирургии Кабардино-Балкарского государственного

университета им. Х.М.Бербекова. Возраст обследованных больных с сочетанной травмой составил от 20 до 62 лет, причём у пациентов отмечалась разная степень тяжести повреждения. Группу контроля составили 10 практически здоровых добровольцев соответствующего возраста. С целью выявления ПБП и СОПП определяли уровень цистатина С в сыворотке крови и уровень сывороточного креатинина. Кроме того, определяли уровни мочевины, мочевой кислоты крови, общий белок крови, электролиты крови (Na, K, Cl, Ca, Mg, P). Тесты выполнялись на фотометре биохимическом анализаторе Stat Fax (США). Для определения цистатина С использовали набор «Cystatin C FS», набор калибраторов «TruCal Cystatin C» и контрольный материал двух уровней «TruLab Cystatin C» производства «DiaSys Diagnostic Systems» (Германия). Биохимические анализы проводили в лаборатории диализного центра филиала № 2 ООО «Северокавказский нефрологический центр» (г.Нарткала). Биоматериалом являлась сыворотка крови, которую можно хранить 1 нед при t 2–8 °С или в замороженном виде 1 мес при t –20 °С. Параллельно проводилось исследование функций почек по пробе Реберга, Зимницкого, Нечипоренко. Всем больным проводилось динамическое УЗИ почек. Забор крови осуществлялся в динамике в 1-е, 3-и и 7-е сутки от момента получения травмы. Скорость клубочковой фильтрации определяли по пробе Реберга; параллельно рассчитывали – по цистатину С. Для расчета СКФ по концентрации цистатина С используют различные формулы. Для реагента DiaSys Cystatin C FS рекомендуется уравнение Хоука (Hoek et al.): СКФ [мл/мин/1,73м^2] = (80,35/цистатинС[мг/л]) – 4,32 [15]. Необходимо отметить, что у больных в исследуемой группе в анамнезе хронических заболеваний почек не было.

Результаты исследования и их анализ. В ходе исследования выявлено, что подавляющее большинство обследованных пациентов и добровольцев контрольной группы (56 и 9 соответственно) имели нормальный уровень сывороточного креатинина. Уровень сывороточного цистатина С у 33 больных (55%) более чем на 30% превышал нормальные значения (19–49 лет – 0,53–0,92 мг/л; свыше 50 лет – 0,58–1,02 мг/л). Причём повышение уровня цистатина С наблюдалось в первые 3 сут, затем наблюдалось его постепенное снижение. У 16 больных (27%) с повышенным уровнем цистатина С высокие показатели сохранялись даже спустя 1 нед с момента получения травмы. У 60% больных с диагнозом «ушиб почек» показатели цистатина С оказались выше нормы. У больного, в анамнезе которого была нефрэктомия месячной давности, цистатин С оказался выше нормы – 1,4 мг/л. Скорость клубочковой фильтрации по пробе Реберга была снижена только у 6 больных; при расчете по формуле Хоука – у 33 больных. Мочевина крови была повышена у 30 обследованных (50%). У 24 обследованных (40%) наблюдалось снижение общего белка крови. Электролиты крови: гипонатриемия отмечалась у всех обследованных; повышение уровня фосфора в крови – у 28; гипермагниемия, гиперхлоремия и гиперкальциемия – у 58 больных; у 16 больных (27%) наблюдалась гиперкалиемия. Поскольку калий и кальций – внутриклеточные катионы, повышение их уровня в сыворотке крови возможно также за счёт распада клеточных элементов, что часто бывает при травмах. Для оценки общей тяжести состояния больных использовали: упрощённую шкалу оценки физиологических расстройств SAPS; шкалу оценки острых физиологических расстройств и хронических нарушений состояния II – APACHE II; шкалу оценки полиорганной недостаточности – MODS. Наблюдение больных с сочетанной травмой с различными стадиями развития травматической болезни показало, что уровень сывороточного цистатина С коррелировал с индексом тяжести состояния. Для оценки тяжести травмы и динамики изменения состояния больных в процессе лечения использовали нормализованную шкалу ВПХ-СГ, которая позволяет осуществить мониторинг состояния в госпитальном периоде. Показатели индекса тяжести состояния по шкале ВПХ-СГ также коррелировали с уровнем сывороточного цистатина С (таблица).

Летальность в группе обследованных составила 2 чел. (3,3%). У умерших на 2-й неделе с момента получения травмы развилась клиника ОПН: олигурия, затем анурия, гиперкалиемия, гиперазотемия. Необходимо отметить, что уровень цистатина С также увеличивался пропорционально нарастанию клинической симптоматики и составил в своём максимальном значении 2,9 мг/л.

Исследование показало отсутствие корреляции между уровнем сывороточного креатинина и уровнем сывороточного цистатина С у больных с сочетанной травмой. Как маркер СКФ креатинин имеет следующие ограничения: уровень креатинина варьирует в зависимости от возраста, пола, отношения мышечной массы к общей массе тела, принимаемых медикаментов, диеты; концентрация креатинина может не изменяться в случаях, когда большая часть почечной ткани не функционирует (СКФ меньше 40–70 мл/мин/1,73м^2); при ухудшении клубочковой фильтрации происходит компенсаторное усиление канальцевой секреции креатинина, в результате чего происходит завышенная оценка функции почек; креатинин недостаточно точно отражает реальную картину при острых изменениях функции почек до тех пор, пока не достигается некоторая стабилизация состояния, что чаще всего происходит спустя 2–3 сут после инициации поражения [16].

Исследование показало, что уровни цистатина С могут предсказывать риск развития субклинического острого повреждения почек и сигнализировать о преклинической фазе ренальной дисфункции у больных с сочетанной травмой. По нашему мнению, наиболее многообещающее применение цистатина С – использование его как маркера преклинических или ранних заболеваний почек у лиц, СКФ у которых, определённая

Таблица

Корреляция между индексом тяжести состояния по шкале ВПХ-СГ и уровнем сывороточного цистатина С

Состояние пациента	Индекс тяжести состояния и его количественные границы, баллы	Средний уровень сывороточного цистатина С, мг/л	Число больных (чел.), у которых уровень цистатина С был выше нормы, n=33	Прогнозируемая летальность,%	Частота развития осложнений,%
Средней тяжести	25(23–32)	1,4	20	Менее 3,5	Менее 34
Тяжелое	38(33–40)	2,1	9	До 38	До 66
Крайне тяжелое	43(41–50)	2,4	2	До 84	До 90
Терминальное	50	2,9	2	100	–

по креатинину, находится в нормальном диапазоне ≥60 мл/мин/1,73м^2, но цистатин С повышен [17–18]. В США рекомендуется использовать измерение сывороточного цистатина С для рутинного скрининга ренальной дисфункции и связанных с ней сердечно-сосудистых заболеваний у лиц в возрасте 55 лет и старше [19].

Выводы

1. Научная новизна работы состоит в том, что впервые предложен маркер преклинической болезни почек и субклинического острого повреждения почек у больных с сочетанной травмой для своевременной коррекции нарушенного функционального состояния почек.

2. Уровень цистатина С не зависит от таких параметров, как возраст, пол, диета, мышечная масса; подвержен меньшей индивидуальной вариабельности по сравнению с креатинином; не изменяется при наличии воспалительных процессов, в т.ч. в самих почках, объективно отражая СКФ.

3. Цистатин С не секретируется в почечных канальцах, что позволяет рассматривать его как чувствительный маркер ранней хронической почечной недостаточности (ХПН); может использоваться при начальных стадиях ХПН в диапазонах снижения СКФ<40–70 мл/мин/1,73м^2, что ниже порога чувствительности для креатинина; может использоваться как чувствительный маркер оценки СКФ при остром повреждении почек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Селезнёв С.А., Черкасов В.А.* Сочетанная травма и травматическая болезнь (общие и частные вопросы патогенеза, клиника, лечение) / Под. ред. Селезнёва С.А. Пермь, 1999. 331 с.

2. Cystatin C and prognosis for cardiovascular and kidney outcomes in elderly persons without chronic kidney disease / *Shlipak M.G., Katz R., Sarnak M.J.* et al. // Ann. Intern. Med. 2006. №145 (4). P. 237–246.

3. The outcome of neutrophil gelatinase-associated lipocalin-positive subclinical acute kidney injury a multicenter pooled analysis of prospective studies / *Haase M., Devarajan P., Haase-Fielitz A.* et al. // J. Am. Coll. Cardiol. 2011. № 57 (17). P. 1752–1761.

4. *Thomas C., Thomas L.* Renal Failure – Measuring the Glomerular Filtration Rate // Arztebl. Int. 2009. №106 (51–52). P. 849–854; DOI:10. 3238/ arztebl. 2009. 0849 (http:// www. aerzteblatt.de)

5. Urinary cystatin C as a specific marker of tubular dysfunction / *Conti M., Moutereau S., Zater M.* et al. // Clin. Chem. Lab. Med. 2006. V. 44 (3). P. 288–291.

6. Increased urinary cystatin C reflects structural and functional renal tubular impairment independent of glomerular filtration rate / *Herget-Rosenthal S., Wijk J.A., Brocker-Preuss M.* et al. // Clin. Biochem. 2007. № 40. P. 946–951.

7. *Shankar A., Teppala S.* Relationship between serum cystatin C and hyerptenson among US adults without clinically recognized chronic kidney disease //J. Am. Soc. Hypertens. 2011. № 5 (5). P. 378–384.

8. Neutrophil gelatinaseassociated lipocalin reflects the severity of renal impairment in subjects affected by chronic kidney disease / Bolignano D., Lacquaniti A., Coppolino G. et al. // Kidney Blood Press Res. 2008. № 31. P. 255–258.

9. A cystatin C-based formula without anthropometric variables estimates glomerular filtration rate better than creatinine clearance using the Cockcroft-Gault formula / *Grubb A., Bjork J., Lindstrom V.* et al. // Scand. J. Clin. Lab. Invest. 2005: 65 (2): 153–162.

10. Diagnostic accuracy of cystatin C compared to serum creatinine for the estimation of renal dysfunction in adults and children--a meta-analysis / *Roos J.F., Doust J., Tett S.E.* et al. // Clin Biochem. 2007: 40 (5–6): 383–391.

11. How to estimate GFR-serum creatinine, serum cystatin C or equations? / *Herget-Rosenthal S., Bokenkamp A., Hofmann W.* et al. // Clin. Biochem. 2007: 40 (3–4): 153–161.

12. A Comparison of GFR estimating formulae based upon s-cystatin C and s-creatinine and a combination of the two / *Tidman M., Sjostrom P., Jones I.* et al. // Nephrol. Dial Transplant. 2008: 23 (1): 154–160.

13. Estimating GFR using serum cystatin C alone and in combination with serum creatinine: a pooled analysis of 3,418 individuals with CKD / *Stevens L.A., Coresh J., Schmid C.H.* et al. // Am. J. Kidney Dis. 2008: 51(3): 395–406.

14. Validation of a new plasma cystatin C-based formula and the Modification of Diet in Renal Disease creatinine-based formula for determination of glomerular filtration rate / *Sterner G., Bjork J., Carlson J.* et al. // Scand. J. Urol. Nephrol. 2009: 43 (3): 242–249.

15. Accounting for body composition does not improve cystatin C estimation of GFR in diabetic subjects with CKD / *Rigalleau V., Raffaitin C., Gin H.* et al. // Am. J. Kidney Dis. 2007: 49 (4): 560.

16. Partial amino acid sequence of two forms of human post-gamma globulin / *Tonelle C.* et al. // Biochemical Biophysical Research Communications. 1979: 86(3): 613–619.

17. Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention / *Unwin N., Shaw J., Zimmet P., Alberti K.G.* // Diabet Med. 2002: 19: 708–723.

18. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report / *Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R.* et al. // JAMA. 2003: 289: 2560–2572.

19. *Shlipak M.G.* Cystatin C: research priorities targeted to clinical decision making // Am. J. Kidney Dis. 2008: 51: 358–361.

Personal Prognosis of Acute Kidney Injury in Patients with Concomitant Trauma

I.A.Miziev, M.Kh.Makhov, A.K.Zhigunov, A.Kh.Khatshukov, O.Yu.Dabagov, R.A.Akhkubekov, A.V.Kardanov

The possibilities are studied of detection of acute kidney injury, preclinical kidney disorders, and subclinical acute kidney injury in patients with concomitant trauma with use of high value endogenic marker cystatin C. The level of cystatin C and blood serum biomedical measurements in 60 patients with concomitant trauma are analyzed.

Key words: *acute kidney injury, concomitant trauma, cystatin C, personal prognosis, preclinical kidney disorders, subclinical acute kidney injury*

УДК 616.4

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ ГЕМОСТАТИКОВ В МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ

В.И.Петлах

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

Специфика работы медицинских формирований в чрезвычайных ситуациях (ЧС) предъявляет особые требования к качественному и своевременному гемостазу. Представлены характеристики препаратов для остановки кровотечения – местных гемостатических средств (МГС). Дана классификация, рассмотрены механизмы действия, приведены данные об эффективности основных видов гемостатиков отечественного и зарубежного производства. Особое внимание уделено МГС, прошедшим клиническую апробацию в неотложной хирургии и условиях боевых действий.

Ключевые слова: *гемостаз, массивное кровотечение, медицина катастроф, местные гемостатические средства, неотложная хирургия*

Оказание медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС) имеет свою специфику, не позволяющую использовать определённые лечебные методы и медикаменты, традиционно применяемые в клинических условиях. Данное положение распространяется и на способы остановки кровотечения. Так, в штатное оснащение операционных отделений полевых формирований службы медицины катастроф (СМК) не входит сложная аппаратура для окончательной остановки кровотечения типа плазменной или ультразвуковой коагуляции. Переливание крови и её компонентов с гемостатической целью – технически сложная и даже опасная процедура, т.к. при её выполнении существует возможность парентерального инфицирования (ВИЧ, вирусные гепатиты и др.).

Проблема массивных кровотечений актуальна для хирургов всех специальностей. Кровотечение является осложнением многих повреждений и заболеваний, а также может носить ятрогенный характер. Наибольшую проблему в медико-социальном аспекте представляют кровотечения, полученные в результате травм и ранений, при которых массивная кровопотеря является ведущей причиной летальных исходов [1, 2].

Классификация кровотечений при повреждениях строится с учётом времени их возникновения, локализации, характера повреждённых сосудов и может быть представлена в виде следующей схемы (рисунок).

Интраоперационное кровотечение во время оперативного вмешательства или непосредственно после него является одним из самых опасных осложнений в хирургической практике, которое в короткие сроки может привести к летальному исходу.

Определённую роль в развитии кровотечения играет состояние свёртывающей системы крови. Нарушение тромбообразования само по себе не приводит к кровотечению, однако значительно усложняет ситуацию. При повреждении мелкой вены срабатывает система спонтанного гемостаза; если состояние свёртывающей системы нарушено, любая, даже самая незначительная, травма может привести к смертельному кровотечению.

Рисунок. Классификация кровотечений при повреждениях

Методы остановки кровотечения. Выбор метода зависит от места оказания помощи (на улице, в стационаре), характера кровотечения, оснащённости стационара, квалификации хирурга. Все методы остановки кровотечения делят на 2 группы: временные и окончательные. Способы временной остановки кровотечения (максимальное сгибание конечности, давящая повязка, пальцевое прижатие артерий, наложение жгута, тампонада раны и др.) имеют существенные недостатки. Так, применение жгута сопряжено с высоким риском неврологических, инфекционных осложнений, развитием ишемического реперфузионного синдрома [3]. Давящая повязка, внешняя компрессия, пережатие артерии часто бывают неэффективными при транспортировке пациента и кровотечении из крупных сосудов туловища.

Эффективный гемостаз во время операции обеспечивается как техническими средствами из арсенала хирургов (оперативное вмешательство с учётом анатомических особенностей зоны операции; лигирование и клипирование сосудов; коагуляция с использование устройств, работающих на электрическим токе, ультразвуке, плазменном потоке, лазерном излучении и др.), так и с применением средств, воздействующих на систему свертывания крови. Существует возможность влияния на эти механизмы посредством переливания компонентов крови, факторов свертывания, ингибиторов фибринолиза. Однако эти средства оказывают системный эффект, а не локализуют своё действие в области кровотечения.

В последнее время за рубежом и в нашей стране всё большее распространение получают местные гемостатические средства (МГС), которые действуют прицельно и могут быть использованы при повреждении крупных сосудов и при диффузной кровоточивости (паренхиматозный орган, губчатая кость и др.), когда физические и системные методы гемостаза оказываются неэффективными [4–6].

Гемостатические средства местного действия должны обладать следующими свойствами:

- в минимальные сроки полностью прекращать капиллярное и паренхиматозное кровотечение;
- обладать высокой адгезивностью;
- плотно прилегать к раневой поверхности;

• предотвращать возобновление кровотечения;
• не оказывать раздражающего действия на окружающие ткани;
• не обладать токсичностью;
• не влиять на функцию гемостаза в общем кровотоке;
• быть удобными в применении (равномерно и одномоментно закрывать раневую поверхность, легко сниматься с неё).

Местные кровоостанавливающие средства условно делят на несколько групп (табл. 1).

Недостатками препаратов первой группы являются кратковременность действия и невысокая специфическая активность. Следующую большую группу средств местного гемостаза составляют препараты, имеющие в своём составе коллаген и желатин. К ним относятся гемостатическая коллагеновая губка, желатиновая губка, антисептическая губка с канамицином, сургицель, спонгостан, жельфоум, авитен, коллагеновая пластина. Терапевтическая эффективность медпрепаратов и изделий на основе коллагена определяется как действием входящих в их состав лекарственных препаратов, так и действием самого коллагена [4, 5, 7, 8]. Терапевтическая эффективность МГС на основе коллагена определяется действием входящих в их состав лекарственных препаратов и действием уникального по своим биологическим свойствам коллагена, который является активным участником процессов тканевой репарации, усиливая синтез собственного коллагена и стимулируя гемостаз [9]. Однако ряд авторов отмечают недостаточный гемостатический эффект и слабую адгезионную способность препаратов спонгостан, авитен, жельфоум, российской коллагеновой пластины [10, 11].

Традиционным МГС можно назвать желатин. Механизм его действия не до конца ясен. Из возможных механизмов выделяют чаще всего повреждение самих тромбоцитов при контакте с желатином и высвобождение факторов свертывания. При использовании формы «губка» также возможен гигроскопический эффект. Основным положительным моментом в использовании желатина является возможность его полной деградации в течение 4–6 нед. Желатин также эффективен при капиллярном кровотечении в мягких тканях. По своей эффективности он или сопоставим, или даже превосходит производные коллагена. Эффективность использования желатина усиливается в комбинации с другими гемостатическими средствами.

Как гемостатическое средство активно используется окисленная регенерированная целлюлоза (Surgicel, Gelitocel, Equcel, Blood Care Matrix). Механизмы её действия достаточно разнообразны. Она адсорбирует и фиксирует на себе факторы свертывания и тромбоциты; за счёт низкого РН целлюлозы вызывает вазоконстрикцию в зоне её наложения. Чаще всего она используется в виде тканевых пластинок. Это удобная форма, поскольку в отличие от губки она более мягкая и позволяет поместить её на ране любой конфигурации. Полностью распадается через 1–3 нед. Однако в связи с риском возникновения гранулём в этой области во многих рекомендациях говорится о необходимости её удаления после достижения гемостаза [12].

К гемостатическим средствам, используемым интраоперационно, можно также отнести тромбин: тромбин бычий и рекомбинантный тромбин человека. Оба вида показывают высокий гемостатический эффект, хотя тромбин бычий вызывает высокий иммунный ответ и выработку антител. Это ограничивает его повторное использование.

Широко используемая комбинация тромбин + желатин эффективно снижает кровопотерю после резекции печени. Активно используется в сосудистых операциях. Эффективность именно этой комбинации доказана в рандомизированных исследованиях, где она снижала объём кровопотери и объём гемотрансфузии [12].

Фибриновый клей. Механизм гемостаза – образование фибринового сгустка в месте нанесения препарата. Для достижения гемостаза и его продления комбинируется с антифибринолитическими препаратами – транексамовой кислотой, апротинином. Для фибринового клея возможна контролируемая регуляция скорости образования фибринового сгустка за счёт разных концентраций тромбина в этой смеси.

Синтетические клеи осуществляют механическую герметизацию сосудов (дефектов в них). Это цианоакрилатные клеи и полимеры полиэтиленгликоля (SoSeal, Omnex, BioGlue, Glubron, Cardial).

В нашей стране из зарубежных гемостатиков наиболее широкое распространение получил тахокомб фирмы «Никомед», состоящий из коллагеновой пластины, покрытой с одной стороны высококонцентрированными тромбином, фибриногеном и апротинином. После контакта с кровоточащей раной или другими жидкостями факторы свёртывания крови растворяются и создают связи между носителем – коллагеном и раневой поверхностью [13]. Тахокомб обладает способностью герметизации поверхности, что бывает необходимо в отдельных ситуациях [2].

Местные гемостатические средства, применяемые в догоспитальном периоде. Отечественные МГС – активтекс АКФ, содержащий эпсилонаминокапроновую кислоту, и активтекс Фгем, в состав которого входит феракрил – показали перспективность их применения в догоспитальном периоде, однако эти препараты оказались малоэффективными при тяжёлых кровотечениях [14–16].

В США разработано местное гемостатическое средство QuikClot, предназначенное для остановки наружных массивных кровотечений и применявшееся в условиях боевых действий с эффективностью 94% [17, 18]. QuikClot представляет собой гранулированный цеолит, который быстро абсорбирует воду с выделением большого количества тепла. Разогревание окружающих мягких тканей до 70–95 °С может вызывать термический ожог, что является одним из его основных недостатков [19–21].

В сухопутных войсках США на снабжении находится также гемостатик HemCon, представляющий собой деацетилированный хитозан, помещённый на стерильную пенную подкладку. Хитин – это биодеградируемый

Таблица 1

Классификация местных гемостатиков [7]

Группа препаратов	Наименование препаратов
Вазоконстрикторы	Адреналин, питуитрин, вазопрессин
Препараты, влияющие на тромбоцитарное звено гемостаза (индукторы адгезии и агрегации тромбоцитов)	Колластат, колластипт, колетекс-гем, пентафарм, коллапол, гельфоам, колгитекс, хамальган, спонгиопост, спонжель, геласпон, гемотекс, желпластан
Препараты, влияющие на плазменное звено гемостаза (на основе естественных факторов свертывающей системы)	Тромбостат, гипстазин, топинал, тромбинар, тиссукол, фибриновый клей
Ингибиторы фибринолиза	Поликапран, активтекс АКФ
Комбинированные препараты	Тахокомб, тромбокол

полимер N-ацетил глюказамина, получаемый из раковин морских членистоногих. В свою очередь, хитозан – это хитин, деацетилированный более чем на 75%. При контакте с отрицательно заряженными эритроцитами соль хитозана быстро вступает в перекрёстную связь, прочно адгезируя элементы крови на поверхности раны. Этим объясняется основной гемостатический эффект HemCon, не обладающего термическим эффектом [21–23]. На основе хитозана создан другой мукоадгезивный МГС – Celox, который выпускается в гранулах и в виде пропитанной хитозаном свернутой марли (Celox Gauze). Celox – высокоэффективный гемостатик, может абсорбировать влагу в объёме, в 11 раз превышающем собственную массу [24]. В настоящее время на снабжение в ВС США и стран НАТО приняты следующие МГС: QuikClot; QuikClot ACS+; HemNon; Combat Gauze e Celox [17, 24].

В 2009 г. группой отечественных специалистов на основе смеси синтетических цеолитов был разработан препарат гемостоп [20]. В настоящее время гемостоп включён в состав современных аптечек, сумок медицинских и комплектов медицинского имущества, принятых в 2011 г. на снабжение ВС Российской Федерации. [25]. Механизм его действия аналогичен механизму действия QuikClot. К отрицательным эффектам применения гемостопа следует отнести развитие термических ожогов кожи I–II ст. после применения препарата, а также увеличение частоты местных инфекционных осложнений [20, 26].

Указанные препараты имеют свои индивидуальные особенности и достоинства. Однако не все они сочетают эффективное действие на свёртывание крови с достаточно выраженным адгезивным свойством и, кроме того, некоторые из них хорошо растворимы в воде. Вследствие этого при сильных кровотечениях эти препараты, не успев оказать гемостатического действия, частично смываются с кровоточащей поверхности. Большинство препаратов выпускаются в виде губок, пленок, марли и других подобных форм, у которых по сравнению с препаратом порошковой формы ограничена активная поверхность прямого контакта с кровью, так что скорость и эффективность воздействия на свёртывающую систему крови у первых препаратов ниже.

Г.А.Асоян разработал местный гемостатик желпластан (авторское свидетельство № 725289), состоящий из животной плазмы, содержащей различные факторы свертывания крови, пищевой желатин и канамицин [27, 28]. В экспериментальных исследованиях были изучены гемостатические и антибактериальные свойства, а также токсичность желпластана [29]. Установлено, что он активно повышает свертывание крови, обладает сильным адгезивным и пролонгированным антибактериальным действием, хорошо рассасывается в тканях, не оказывает побочного воздействия на организм. Желпластан нашел применение в качестве местного гемостатического средства для остановки интенсивных диффузных кровотечений при повреждениях паренхиматозных органов, а также при ранениях и открытых костно-мышечных повреждениях. Желпластан выпускается в виде порошка во флаконах по 2,5 г. Следует отметить, что трудно достичь гемостаза, применяя порошок желпластана при узких глубоких ранах – в таких ситуациях целесообразно использовать бинты и турунды, пропитанные гемостатическим препаратом.

Применение желпластана у 957 пациентов показало, что он обладает выраженным гемостатическим действием независимо от величины, площади и профиля кровоточащей раны [29]. Этому способствуют высокие адгезивные свойства препарата, обеспечивающие надёжный гемостаз и исключающие возможность вторичного кровотечения. Применение желпластана во время операции сокращает объём кровопотери примерно на 2/3. Поскольку желпластан не обладает токсическими и аллергическими свойствами, а также не оказывает отрицательного побочного воздействия на организм, не были зарегистрированы осложнения, связанные с его применением. Желпластан разрушается в тканях под воздействием протеолитических ферментов и фагоцитарной реакции. При этом процесс распада молекул желатина освобождает включённый в препарат канамицин, который, всасываясь, оказывает антибактериальное действие. Таким образом, канамицин освобождается по мере утилизации препарата и оказывает пролонгированное антибактериальное действие.

Желпластан, включённый в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств и в Нормы табельного оснащения медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом тыловых госпиталей здравоохранения Российской Федерации, нашёл широкое применение в хирургических стационарах нашей страны [30]. Эффективность применения желпластана с целью гемостаза при различных видах оперативных вмешательств представлена в табл. 2.

Клинико-экономический эффект применении желпластана:

- сокращение на 6–8–10 количества койко-дней;
- максимальное сбережение органа/ов и его/их функций;
- профилактика послеоперационных осложнений – кровотечений, гнойно-септических инфекций, несостоятельности анастомозов, передачи трансмиссивных заболеваний, аллоиммунизации при трансфузиях донорской крови и её компонентов и др.

Основные составляющие клинико-экономического результата: сокращение длительности операции и анестезиологического пособия; сокращение расхода перевязочных средств и медикаментов; уменьшении объёмов инфузионной и трансфузионной терапии [30].

Таким образом, широкое применение МГС в клинической практике по соответствующим показаниям будет способствовать улучшению качества медицинской помощи как в догоспитальном периоде, так и в стационарах хирургического профиля. Несмотря на большой спектр препаратов МГС, их использование не следует считать панацеей от кровотечений, но лишь дополнительным средством окончательной остановки кровотечения.

Быстрота и надёжность остановки кровотечения определяют успешность дальнейшего хода лечения пациента. При кровотечениях, связанных с рассечением крупных сосудов, в т.ч. вен, при смешанных кровотечениях средней интенсивности и кровотечениях из паренхиматозных тканей далеко не все местные гемостатики способны обеспечить эффективный гемостаз. В этом плане наиболее действенными являются препараты тахокомб, желпластан и гемостоп. Высокая эффективность и простота в применении позволяют медицинскому персоналу, парамедицинским службам и самим пострадавшим при оказании само- и взаимопомощи использовать 2 последних препарата в ЧС для остановки массивных наружных кровотечений.

Аптечки первой помощи, комплекты спасателей МЧС России, сумки бригад скорой медицинской помощи (СМП) и реанимационных автомобилей территориальных центров медицины катастроф должны

Таблица 2

Эффективность применения «Желпластана» с целью гемостаза при различных оперативных вмешательствах

Операция	Диагноз	Вид и интенсивность кровотечения	Время гемостаза, с	Кол-во гемостатика, г	Число больных, чел.
Лапаротомия, нефрэктомия	Закрытая травма живота. Разрыв селезенки, размозжение левой почки	Паренхиматозное интенсивное	60	3	1
Лапаротомия, спленэктомия, ушивание раны печени	Закрытая травма живота. Множественные разрывы печени, селезенки	Паренхиматозное интенсивное	40–190	3–6	2
Лапаротомия, спленэктомия, тампонада раны печени	Колото-резаная рана живота с повреждением левой доли печени и селезенки	Паренхиматозное интенсивное	120	3	1
Тораколапаротомия, ушивание диафрагмы	Проникающее ранение грудной и брюшной полостей с повреждением печени и диафрагмы	Паренхиматозное умеренное	40–50	1,5	1
Лапаротомия, правосторонняя тубэктомия	Правосторонняя внематочная беременность	Капиллярное умеренное	40	1,5	1
Трепанация черепа	Перелом свода черепа, суб- и эпидуральная гематома, разрыв твердой мозговой оболочки в области сагитального синуса. Вдавленный перелом теменной и височной кости	Капиллярное интенсивное	75–160	3–5	2
Остеосинтез правого бедра и пластика бедренной артерии	Закрытый перелом правого бедра с повреждением бедренной артерии	Капиллярное интенсивное	180	4	1
Фасциальная некрэктомия	Термический ожог III Б ст. 25% поверхности тела	Капиллярное умеренное	150	2,5	1

быть укомплектованы наиболее эффективными и удобными в применении препаратами МГС, в частности, желпластаном. Учитывая риск возникновения интраоперационных кровотечений, в наборе медикаментов оперблоков стационаров всех уровней необходимо иметь неснижаемый запас местных гемостатиков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Сингаевский А.Б., Карнасевич Ю.А., Малых И.Ю.* Причины летальных исходов при тяжёлой сочетанной травме // Вестн. хир. 2002. № 2. С. 62–65.
2. *Шуркалин Б.К., Горский В.А.* О локальных гемостатических препаратах, предлагаемых для использования в хирургической практике // Хирургия. 2005. № 8. С. 94–96.
3. Местные гемостатические средства: новая эра в оказании догоспитальной помощи / *Самохвалов И.М., Рева В.А., Пронченко А.А.* и др. // Политравма. 2013. № 1. С. 81–89.
4. Аппликационное средство гемостаза при капиллярном и паренхиматозном кровотечении / *Белозерская Г.Г., Макаров В.А., Абоянц Р.К.* и др. // Хирургия. 2004. № 9. С. 55–59.
5. Гемостатические средства местного действия (обзор) / *Белозерская Г.Г., Макаров В.А., Жидков Е.А.* и др. // Химико-фармацевтический журнал. 2006. Т. 40. № 7.С. 9–15.
6. The use of local agents: bone wax, gelatin, collagen, oxidized cellulose / *Schonauer C., Tessitore E., Barbagallo G.* et al. // Eur. Spine J. 2004. № 6. P. 36–40.
7. *Крылов Ю.Ф., Изюмов Е.Г., Гасанов М.Т.* Фармакология местных гемостатических средств // Международный сборник научных трудов V научно-практической конференции по созданию и апробации новых лекарственных средств «Лекарства – человеку». Каунас, 1997. С. 87–94.
8. Оценка эффективности гемостатического средства местного действия «Фибриностат» при кровотечении из печени в эксперименте / *Бордаков В.Н., Доронин М.В., Руденок В.В., Клецкий С.К.* // Военная медицина. 2007. № 4. С. 98–101.
9. *Абоянц Р.К., Истратов Л.П., Макаров В.А.* Гемостатики местного действия на основе коллагена // Матер. II Российского национального конгресса «Человек и лекарство». М., 1995. С. 5.
10. Современные клеевые композиции в торакальной хирургии / *Перельман М.И., Зыков А.С., Кононенко С.Н.* и др. // Хирургия. 2002. № 2. С. 47–49.
11. Использование местных фармакологических средств для достижения окончательного гемостаза при резекциях печени / *Северцев А.Н., Брехов Е.И., Миронов Н.П.* и др. // Хирургия. 2001. № 1. С. 86–90.
12. *Шрайнер И.В.* Современные гемостатические материалы в хирургии // Матер. XXV Всероссийской Образовательной Интернет-Сессии для врачей.
13. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России. М.: АстраФармСервис, 2004. 1488 с.
14. Гемостатическая терапия наружных кровотечений на догоспитальном этапе / *Буклов Т.Б., Дмитриенко И.А., Ермаков М.А.* и др. // Неотложная терапия. 2005. № 1–2. С. 84–89.
15. *Киреев А.Н., Белозерская Г.Г.* Фармакологическая активность местных гемостатических средств в эксперименте и у пациентов с наружными посттравматическими кровотечениями на догоспитальном этапе (обзор литературы) // Врач скорой помощи. 2010. № 6. С. 46–65.
16. *Максимова К.Л.* Использование перевязочных материалов активтекс на догоспитальном этапе // Неотложная терапия. 2002. № 3–4. С. 95–98.
17. *Lawton G., Granvill-Chapman J., Parker P.J.* Novel haemostatic dressings // J.R. Army Med. Corps. 2009. V. 155. № 4. P. 309–314.
18. QuikClot® use in trauma for hemorrhage control: case series of 103 documented uses / *Rhee P., Brown C., Martin M.* et al. // J. Trauma. 2008. V. 64. № 4. P. 1093–1099.
19. Доклиническая оценка эффективности местных гемостатических препаратов (экспериментальное исследование) / *Бояринцев В.В., Назаров В.Б., Фрончек Э.В.* и др. // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 24–26.
20. *Коваленко Р.А.* Разработка и оценка эффективности местного гемостатического средства на основе синтетического цеолита для остановки массивных наружных кровотечений: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Всерос. центр экстр.и радиац. медицины им. А.М.Никифорова МЧС России. СПб., 2010. 22 с.
21. *Granville-Chapman J., Jacobs N., Midwinter M.J.* Pre-hospital haemostatic dressings: a systematic review // Injury. 2011. V. 42. № 5. P. 447–459.
22. A special report on the chitosan-based hemostatic dressing: experience in current combat operations / *Wedmore I., McManus J.G., Pusateri A., Holcomb J.B.* // J. Trauma. 2006. V. 60. № 3. P. 655–658.
23. *MacIntyre A.D., Quick J.A., Barnes S.L.* Hemostatic dressings reduce tourniquet time while maintaining hemorrhage control // Am. Surg. 2011. V. 77. № 2. P. 162–165.
24. *Pozza, M., Millner R.W.J.* Celox (chitosan) for haemostasis in massive traumatic bleeding: experience in Afghanistan // Eur. J. Emerg. Med. 2011. V. 18. № 1. P. 31–33.
25. Указания по военно-полевой хирургии. М., 2013. 474 с.
26. *Рева В.А.* Обоснование системы временной остановки наружного кровотечения при ранениях магистральных сосудов конечностей на догоспитальном этапе: Дис. ... канд. мед. наук / Воен.-мед. акад. им. С.М.Кирова. СПб., 2011. 237 с.
27. Органический гемостатический порошок местного действия / *Асоян Г.А., Березов Ю.Е., Кочергин И.Г.* и др. // Экспер. хир. 1973. № 2. С. 40–45.
28. Органический гемостатический порошок в эксперименте и в хирургической клинике / *Джоко-Сунарио, Березов Ю.Е., Кочергин И.Г., Асоян Г.А.* // Хирургия. 1971. № 2. С. 95–97.
29. *Асоян Г.А., Белоусов О.С.* Местный гемостаз в хирургической практике // Вестн. хир. 1984. № 4. С. 14–19.
30. *Сахно И.И.* История и перспективы применения «Желпластана» // Медицина катастроф. 2013. № 2. С.62–64.

Results of Use of Local Hemostatics in Disaster Medicine

V.I.Petlakh

The specific character of activity of medical formations in emergency situations mean particular requirements for efficient and early hemostasis. The characteristics of local hemostatics are presented as well as their classification and efficiency of imported and home-made preparations. The special attention is paid to those ones tried in emergency surgery in battle environment.

Key words: *disaster medicine, emergency situations, emergency surgery, hemostasis, local hemostatics, major bleeding*

УДК 614.8:656.1+616.711.1

«ХЛЫСТОВАЯ ТРАВМА» ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ

Б.П.Кудрявцев, Л.М.Яковенко

ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

Представлены диагностика и принципы оказания медицинской помощи в догоспитальном периоде пострадавшим с повреждениями позвоночника в шейном отделе («хлыстовая травма») с учётом «травмогенеза». Изложены основные правила медицинской эвакуации пострадавших. Показано, что повреждения шеи и её органов в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) встречаются в 2,5% случаев травм.

Подчёркивается, что на месте ДТП и в первые сутки после него погибают 90,9% лиц, получивших травмы шеи, что указывает на высокую степень тяжести повреждений данной анатомо-функциональной области, а также на необходимость своевременной и правильной их диагностики и проведения лечебных мероприятий на ранних этапах оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: *диагностика, догоспитальный период, дорожно-транспортные происшествия, оказание медицинской помощи, травма шейного отдела позвоночника, травмогенез, «хлыстовая травма»*

В результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) повреждения шеи и её органов встречаются в среднем в 2,5% случаев травм. В абсолютном большинстве случаев они связаны с повреждениями позвоночника в шейном отделе. Частота повреждений шеи зависит от роли участника дорожного движения и типа транспортного средства: у пешеходов она составляет 0,6%; у водителей и пассажиров – 5,7; у водителей и пассажиров легкового транспорта эти повреждения диагностируются в 0,7% случаев; у водителей и пассажиров грузовых автомобилей, специального транспорта, автобусов, трамваев, троллейбусов – в 2,2; у водителей и пассажиров мотоциклетного транспорта – в 16,3% случаев. Из всех травм, получаемых пострадавшими в результате ДТП, доля повреждений шеи и её органов в сочетании с травмами других анатомических структур в общей сложности может составлять 13,7%.

На месте ДТП и в первые сутки после него погибают 90,9% лиц, получивших травмы шеи, что указывает на высокую степень тяжести повреждений данной анатомо-функциональной области, а также на необходимость своевременной и правильной их диагностики и проведения лечебно-профилактических мероприятий на ранних этапах оказания медицинской помощи [1].

Врачебная практика показала, что некоторые характеристики ДТП и транспортных средств позволяют выявлять чёткие закономерности возникновения медико-санитарных последствий этих происшествий, на основании чего и была разработана теория «травмогенеза» («механогенеза») дорожно-транспортной травмы (ДТТ). В основу травмогенеза положено сопоставление морфологических особенностей человека и габаритных характеристик транспорта, поскольку характер и локализация повреждений зависят от типа транспортного средства, совершившего происшествие, вида ДТП, роли пострадавшего как участника дорожного движения, его возраста, скорости движения транспортного средства.

В догоспитальном периоде при диагностике повреждений, когда при возникновении массовых санитарных потерь дефицит времени усугубляется нехваткой квалифицированных врачей и недостатком диагностических средств, использование травмогенеза способствует установлению правильного предварительного диагноза [2, 3].

В ДТП в результате травмы шейного отдела позвоночника часто развивается своеобразный синдром «удара хлыстом», который в 98% случаев возникает при нахождении пострадавших в салоне автомобиля, но может возникнуть у водителей и пассажиров мотоциклетного транспорта в момент первичного удара либо в момент вторичного удара о дорожное покрытие.

В патогенезе «хлыстовой травмы» важными факторами являются: величина ускорения и торможения автомобиля; степень иммобилизации головы и тела с помощью держателя головы и пояса безопасности; наличие заболеваний позвоночника.

Симптоматика «хлыстовой травмы» отличается незначительной специфичностью и часто скрывается под «масками» других синдромов, а осложнения, возникающие вследствие данной травмы – самые распространённые у пострадавших в ДТП [4]. Поэтому у выживших пострадавших достоверный диагноз ставится лишь в 65% случаев. Причинами столь низкого процента правильной диагностики «хлыстовой травмы» являются:
– недостаточное знание врачами симптомов;
– отсутствие динамического наблюдения и применения необходимых методов исследования;
– необоснованная квалификация данной травмы как лёгкого повреждения, несмотря на длительность расстройства здоровья;
– недооценка её остаточных явлений как причины стойкой утраты общей трудоспособности;
– необоснованное объяснение длительного расстройства здоровья причинами, не связанными с «хлыстовой травмой».

При осмотре пострадавшего следует обратить внимание на наличие в области шеи парусовидных кожных складок; наклон головы вправо или влево (ротационный вывих или наличие у пострадавшего кривошеи); низкое расположение волосистого покрова головы из-за укорочения шеи при врожденной аномалии шейных позвонков (болезнь Клиппеля-Фейля); укорочение шеи как следствие высокого стояния лопатки с двух или с одной стороны (болезнь Шпренгеля); выступающие остистые отростки, симметричное выбухание мышц вправо и влево от остистых отростков, образующих жёлоб.

Наиболее доступными для пальпации опознавательными точками позвонков являются остистые отростки. Отсчёт шейных, грудных и поясничных позвонков следует проводить от наиболее выступающего остистого отростка. В шейном отделе

такой точкой является остистый отросток C_{VII}; в грудном отделе – Th_{III} (в норме – на уровне нижневнутреннего края лопаточной ости) и Th_{VII} (в норме –на уровне нижнего угла лопатки); в поясничном отделе – L_{IV} (на линии, соединяющей верхние точки гребней подвздошных костей).

При пальпации определяют локальное напряжение мышц, которое может быть на уровне повреждения позвонка (компрессионный перелом тела), при ущемлении нервного корешка, наличии опухоли (остеоидная остеома), воспалительного очага (остеомиелит, остеохондрит) и др.

Болезненность остистых отростков выявляется путём надавливания первым пальцем руки верхушки остистых отростков, следуя сверху вниз. Пальпаторная болезненность в промежутках между верхушками двух смежных остистых отростков указывает на возможность повреждения надостистой и межостистой связок при сгибательном механизме травмы. Обнаружение при пальпации ладонной поверхностью второго пальца вдоль остистых отростков пуговчатого выступания одного отростка указывает на наличие компрессионного перелома тела позвонка или эозинофильной гранулёмы тела позвонка. При надавливании ладонной поверхностью первого пальца справа и слева вблизи остистого отростка можно выявить болезненность, исходящую из дужки. При надавливании, отступив 1,5–2 см в сторону от основания остистого отростка, определяется болезненность в суставных отростках и их сочленениях. Для диагностики не следует применять нагрузку по оси шейного отдела позвоночника из-за возможного усугубления или повреждения спинного мозга и его корешков.

У взрослых локальную болезненность в области C_{II}–C_{III} и дисков можно определить пальпаторно указательным пальцем со стороны глотки через открытый рот. Для предотвращения кашлевых и рвотных движений необходимо предварительное смазывание этой области дикаином. Одновременное надавливание вторым пальцем другой руки врача на щёку пострадавшего предупреждается возможность смыкания зубов [5, 6].

Исследование функции позвоночника по возможности выполняется в вертикальном (активная функция) и горизонтальном (пассивная функция) положении пострадавшего при максимальном расслаблении мышц шеи и спины, а при наличии болей – с отвлечением внимания пострадавшего от исследования. Как правило, напряжение мышц и ограничение функции наиболее выражены на уровне патологически измененных сегментов, для выявления которых необходимо исследовать все отделы позвоночника и движения в них во всех направлениях.

Для оценки ограничений функции позвоночника следует учитывать его функцию в норме. Наклон головы вперёд, т.е. сгибание, совершается до соприкосновения подбородка с грудиной. Ограничение сгибания определяется измерением расстояния от подбородка до грудины. Разгибание осуществляется до горизонтального положения затылка относительно поверхности спины. Ограничение разгибания измеряется расстоянием между поверхностью затылка и спины.

Амплитуда сгибательно-разгибательных движений в норме составляет 35–45°; они осуществляются, главным образом, благодаря выпрямлению шейного лордоза на уровне нижних шейных позвонков. Кивание головы при фиксированном шейном отделе позвоночника осуществляется в атлантоокципитальном суставе (сочленении).

Боковые наклоны головы обеспечивают, в основном, средние шейные позвонки. В норме наклоны совершаются до соприкосновения мочки уха с надплечьем; амплитуда бокового наклона около 45°. Исследуя боковые наклоны головы, следует учитывать возможность их ограничения скрытым смещением надплечья вверх, в связи с чем при наклоне головы в противоположную сторону необходимо фиксировать надплечье рукой. Ограничение бокового наклона головы измеряется по расстоянию между мочкой уха и надплечьем или угломером в лежачем положении больного при полном расслаблении мышц.

Ротационные движения головы осуществляются, в основном, в атлантоэпистрофейном (C_I–C_{II}) суставе. В норме амплитуда движений в этом суставе составляет 60–80°. При повороте головы в положении стоя или лёжа нос и подбородок достигают или почти достигают плоскости надплечий, т.е. фронтальной плоскости. Ограничение этих движений измеряется с помощью специального угломера, фиксированного по окружности головы.

Повреждения и заболевания позвоночника вызывают ограничение его функции разной степени выраженности в зависимости от возраста пациента: наибольшая мобильность позвоночника – у детей до окончания роста; в возрасте 40–50 лет и старше подвижность позвоночника значительно снижена.

По наличию болей в шейном отделе и по ограничению той или иной функции можно определить локализацию патологического процесса: ограничение и болезненность при повороте головы (в одну или обе стороны) свидетельствуют о «заинтересованности» атлантоаксиальных сочленений (ротационный подвывих C_I, болезнь Гризеля); болезненность при наклоне головы вперёд – признак поражения передних отделов тел или дисков позвонков (компрессионный перелом тел, повреждение диска, остеохондроз, остеохондрит, остеомиелит).

Выбор тактики лечения и исходы травмы в значительной степени зависят от наличия стабильных и нестабильных повреждений позвоночника. При стабильных переломах происходит только компрессия переднего отдела позвоночника, тогда как при нестабильных – сочетаются повреждения его передних и задних отделов (в основном, в случаях сгибательно-вращательного механизма травмы). Разрывы капсул межпозвоночных суставов, возникновение вывихов и переломовывихов суставных отростков связано с одновременным вращательным движением шеи. Нестабильные повреждения возможны при резком сгибательном насилии, когда наступает выраженная клиновидная деформация тела шейного позвонка, а продолжающаяся сгибательная нагрузка приводит к разрыву связочного аппарата, вывихам и переломовывихам.

Алгоритм действий на месте ДТП начинается с внешнего осмотра пострадавшего и места происшествия. Необходимо обратить внимание на позу пострадавшего, состояние его одежды, возможное скопление крови на месте его нахождения. При возможности словесного контакта с пострадавшим диагностический процесс начинают с выявления жалоб. Если пострадавший являлся пешеходом, надо постараться установить тип автомобиля, нанесшего травму, и направление удара (спереди, сзади, сбоку). Если пострадавший находился в автомобиле, необходимо выяснить, был он водителем или пассажиром и на каком сидении находился в момент ДТП.

В случае невозможности сбора анамнеза у пострадавшего (нарушение сознания) параллельно с оценкой общего состояния и установления

степени тяжести травмы необходимо выяснить у свидетелей или других участников ДТП обстоятельства происшествия.

Косвенными признаками вероятности или низкой степени вероятности того или иного повреждения могут служить конструкции кузова или салона автомобиля. Конструкция салонов современных автомобилей предусматривает устранение самой возможности получения типичных повреждений. Это – ремни безопасности с фиксатором; «воздушные» подушки безопасности; автоматические кресла с боковыми поддержками и подголовниками; атравматические рулевые колеса; максимальное устранение выступающих частей в салоне автомобиля; отделка салонов и панелей приборов мягкими пластмассами с закругленными краями и т.п. Всё это существенно изменяет классическую картину внутрисалонной травмы и в определённой мере облегчает диагностику.

При оказании экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде следует ориентироваться на симптомы, которые позволяют с достаточной степенью достоверности предположить возможность травмы шейного отдела спинного мозга или иных органов шеи. Учитывая трудности первичной диагностики повреждения позвоночника, особенно у пострадавших, находящихся в коматозном состоянии, следует после выяснения обстоятельств получения травмы или при малейшем подозрении на перелом шейных позвонков до начала осмотра и проведения других лечебных мероприятий выполнить обязательную транспортную фиксацию шейного отдела позвоночника, т.е. провести осознанную гипердиагностику. При диагностике важную роль играют симптомы неустойчивости головы, ограничение подвижности шеи, усиление болей при движениях.

В случае необходимости выполнения реанимационных мероприятий в процессе транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение, а также наличия травмы в других отделах позвоночника рекомендуется эвакуировать пострадавшего без полной иммобилизации позвоночника, ограничившись иммобилизацией лишь его шейного отдела.

Следует отметить, что применение в качестве иммобилизирующего средства шины-воротника не предохраняет от бокового смещения шейного отдела позвоночника при транспортировке пострадавшего в санитарном автомобиле. С этой целью для более надёжной иммобилизации используют фиксаторы головы, крепящиеся к носилкам и применяемые вместе с шиной-воротником. При отсутствии такой возможности в догоспитальном периоде эффективная иммобилизация шейных позвонков может быть достигнута простым фиксированием головы в определённом положении.

Рассмотрим диагностику и лечебно-профилактические мероприятия в догоспитальном периоде при различных повреждениях шеи.

Сотрясения, ушибы или сдавления спинного мозга в разное время после травмы (от минут до нескольких часов и суток) в зависимости от тяжести повреждения проявляются следующими симптомами: тетрапарезы или нижние парапарезы либо тетраплегии или нижние параплегии; гипостезии в виде широкого пояса на туловище, ногах вплоть до анестезии; нарушение функции тазовых органов (задержка мочеиспускания или, реже, дефекации); при субарахноидальном кровоизлиянии возможно появление симптомов Кернига.

Медицинская помощь заключается в иммобилизации головы; по показаниям – в обезболивании; при нарушении дыхания – во введении дыхательных аналептиков (лобелина гидрохлорида 1%-ный р-р – 1,0 в/м или в/в, цититона 0,15%-ный р-р – 1,0 в/м), при нарушении дыхания центрального происхождения выполняют трахеостомию, коникотомию или интубацию трахеи; в случае задержки мочеиспускания – катетеризацию мочевого пузыря.

Неосложнённые переломы, переломовывихи и вывихи позвоночника в шейном отделе выявляют по вынужденному положению головы пострадавшего, спастическому сокращению мышц шеи, локальной или корешковой боли, усиливающейся при активных движениях позвоночника, выступанию кзади остистого отростка повреждённого позвонка, припухлости и пальпаторной болезненности остистых отростков на уровне повреждения, увеличению межостистых промежутков на уровне повреждения, а также по появлению или усилению боли в месте повреждения при лёгком поколачивании по пяткам.

Медицинская помощь при указанных видах повреждений заключается в иммобилизации головы, анестезии мест переломов поперечных и остистых отростков растворами местных анестетиков; по показаниям – во введении кардиотонических средств (кордиамин 1,0–2,0 мл в/м, п/к или в/в; кофеин-бензоат натрия 10%-ный р-р – 1,0 п/к и др.), дыхательных аналептиков либо в выполнении трахеостомии, коникотомии или интубации трахеи при нарушении дыхания центрального происхождения, а при отсутствии самостоятельного мочеиспускания – катетеризации мочевого пузыря.

Осложнённые переломы, переломовывихи и вывихи позвоночника в шейном отделе диагностируют по полному или частичному нарушению проводимости, сегментарным, корешковым расстройствам, что указывает на повреждение спинного мозга. Диагностика строится на следующих симптомах. Пострадавший вялый и безучастный, боли отсутствуют, выявляется припухлость и пальпаторная болезненность остистых отростков на уровне повреждения и увеличение межостистых промежутков на уровне повреждения.

Отмечаются гипостезии в виде широкого пояса на туловище, ногах вплоть до анестезии, выше которой определяется узкая зона гиперестезии, нарушаются функции тазовых органов (задержка мочеиспускания и дефекации либо непроизвольные мочеиспускание и дефекация), при лёгком поколачивании по пяткам появляется или усиливается боль в месте повреждения.

При повреждении позвоночника и спинного мозга в области верхних шейных позвонков (C_I–C_{IV}) отмечается выраженное брадипноэ вследствие высокого паралича мышц шеи и раздражения или паралича диафрагмы, нарушение ритма дыхания вплоть до апноэ. Нарушается акт глотания, имеют место вестибулярные головокружения, гипотония, брадикардия, гипотермия. Наряду с этим выявляются тетрапарезы и приапизм (длительная болезненная эрекция, не связанная с половым возбуждением).

При повреждении позвоночника и спинного мозга в области нижних шейных позвонков (C_V–C_{VII}) диагностируются брадипноэ, верхний парапарез и нижняя параплегия, нарушение чувствительности ниже ключицы, иногда – синдром Горнера (миоз зрачка и энофтальм на одноимённой стороне поражения спинного мозга). Кроме того, отмечаются гипотония, гипотермия, а также асимметрия симптоматики, т.е. сохранение движений в конечностях с незначительной разницей в рефлексах.

Медицинская помощь заключается в иммобилизации головы; по показаниям – введение дыхательных аналептиков либо трахеостомия; коникотония или интубация трахеи – при нарушении дыхания центрального происхождения; введение кардиотонических средств. В случае отсутствия самостоятельного мочеиспускания показана катетеризация мочевого пузыря.

Наличие открытых повреждений шейного отдела позвоночника и спинного мозга характеризуется следующими симптомами. Пострадавший вялый и безучастный, возможно нарушение сознания вплоть до полной его утраты; боли отсутствуют; имеется рана на месте повреждения, возможна ликворея из раны. Остальная симптоматика такая же, как при осложнённых переломах, переломовывихах и вывихах позвоночника в шейном отделе.

Следует отметить, что проникающими ранениями позвоночника считаются открытые травмы, при которых повреждаются дужки, основания поперечных или остистых отростков либо задняя поверхность тел позвонков, т.е. образования, формирующие стенку позвоночного канала; при сохранении целостности указанных образований ранение считается непроникающим.

При оказании медицинской помощи необходимы иммобилизация головы, асептическая повязка на рану, а в случае наружного кровотечения – наложение зажима на кровоточащий сосуд, тампонада раны; по показаниям – дыхательные аналептики, при нарушении дыхания центрального происхождения – трахеостомия, коникотомия или интубация трахеи; по показаниям – противошоковая терапия; введение столбнячного анатоксина и антибактериальная терапия; катетеризация мочевого пузыря в случае отсутствия самостоятельного мочеиспускания.

Рассмотрим также диагностику и лечебно-профилактические мероприятия при наличии травм органов шеи.

Ушибы гортани и трахеи, закрытые переломы подъязычной кости, хрящей гортани и трахеи сопровождаются затруднением дыхания, афонией, болью в горле при глотании и глубоком вдохе, разговоре и кашле, кровохарканьем и клокочущим дыханием. Подкожная эмфизема определяется при пальпации характерным звуком «хруста снега», а в тяжёлых случаях возможно распространение эмфиземы на средостение с сердечно-сосудистыми расстройствами и возникновением асфиксии; в области шеи, наряду с эмфиземой, возможна подкожная гематома.

При оказании медицинской помощи важно обеспечить проходимость верхних дыхательных путей с помощью отсоса, шприца с катетером или груши, а в случае западения языка – вывести его и зафиксировать к подбородку. На начальных стадиях стеноза верхних дыхательных путей вводят кальция хлорид 10%-ный р-р – 10,0 в/в, димедрол 1%-ный р-р – 1,0–2,0 или пипольфен 2,5%-ный р-р – 1,0 в/м, преднизолон гемисукцинат (25 мг разводят в 250–500 мл изотонического раствора натрия хлорида, 5%-ном растворе глюкозы или полиглюкина; раствор вводят в/в сначала струйно, затем капельно), эуфиллин 2,4%-ный р-р – 10,0 в/м. По показаниям вводят дыхательные аналептики и кардиотонические средства, анальгетики, выполняют местные новокаиновые блокады или вагосимпатические блокады, проводят противошоковую терапию.

При ранениях шеи частота повреждения позвоночной артерии составляет 1,0–7,4% случаев, что обусловлено механизмом повреждения. Клинические проявления её повреждения зависят от вида ранящего предмета и сочетания ранения с травмами других сосудов и органов шеи. Наиболее часто повреждения позвоночной артерии сочетаются с ранениями позвонков, спинного мозга, нервных стволов и редко – трахеи, глотки и пищевода. При изолированных повреждениях данной артерии лишь у 50% пострадавших выявляют признаки повреждения сосуда (кровотечение, гематома, шум при аускультации), а в 20% случаев таковые отсутствуют. Неврологических нарушений не выявляют практически никогда, однако при травме обеих позвоночных артерий может проявиться неврологическая симптоматика. Из всех пострадавших с симптомами «хлыстовой травмы», в т.ч. и с неврологическими изменениями, в 90% случаев выявляют повреждения периферического лабиринта или улитки уха, а в 69% – их комбинацию. Повреждения внутреннего уха диагностируются у всех пострадавших, получивших «хлыстовую травму» с потерей сознания [7].

Открытые повреждения органов шеи сопровождаются тяжёлой симптоматикой, требующей неотложной помощи.

При открытой травме гортани в области шеи наблюдается рана, возможно кровотечение, кровохарканье, боль, затруднение дыхания, выход воздуха в наружную рану, а также аспирация крови, слюны, пищи. Отмечается затруднение и сильная боль при глотании, поперхивание (дисфагия), попадание слюны и пищи в рану. Возможны острый отёк гортани или подкожная эмфизема с вероятностью её распространения на средостение. Диагностируется расстройство речи.

При оказании медицинской помощи необходимо уложить пострадавшего на бок или живот лицом вниз, обеспечить проходимость верхних дыхательных путей с помощью отсоса, шприца с катетером или груши, а при западении языка – вывести его и зафиксировать к подбородку, в случае необходимости ввести воздуховод или трахеостомическую трубку в рану, ингаляции кислорода. На рану следует наложить асептическую повязку, при наружном кровотечении – зажим на кровоточащий сосуд; выполнить тампонаду раны после интубации трахеи, а в случае обширной гематомы – пункцию, наложение давящей повязки. Для уменьшения болей, кашля вводят ненаркотические анальгетики. На начальных стадиях стеноза верхних дыхательных путей проводят соответствующую медикаментозную терапию. По показаниям применяют дыхательные аналептики и кардиотонические средства, а также противошоковую терапию. Подкожно вводят анатоксин столбнячный очищенный адсорбированный, проводят антибактериальную терапию.

При открытых травмах глотки в данной области диагностируется рана и вследствие этого возможно кровотечение, отмечаются затруднение дыхания, симптомы дисфагии, расстройство речи.

При оказании медицинской помощи следует уложить пострадавшего на бок или живот лицом вниз. Лечебно-профилактические меры аналогичны мероприятиям, осуществляемым при оказании медицинской помощи в случаях травм гортани.

Открытые повреждения трахеи характеризуются наличием раны, проникающей в трахею, кровотечением, кровохарканьем и болью в области раны, а также выходом воздуха и крови в наружную рану. Отмечаются боль при глотании, а приступы кашля после глотка пищи являются признаками сообщения между трахеей и пищеводом. Наблюдаются расстройства речи. Возможна

подкожная эмфизема шеи с вероятным её распространением на средостение, а также острый отёк гортани.

В процессе оказания медицинской помощи следует уложить пострадавшего на бок или живот лицом вниз, обеспечить проходимость верхних дыхательных путей любым возможным способом, при необходимости – ингаляции кислорода; на начальных стадиях стеноза верхних дыхательных путей – соответствующая медикаментозная терапия; остальные лечебно-профилактические мероприятия такие же, как при открытых травмах гортани и глотки.

При открытых травмах шейного отдела пищевода по проекции пищевода отмечается рана, кровотечение, боль в области раны, усиливающаяся при глотании, вытекание через рану слюны и пищи. При размерах раны до 15 мм возможна глубокая эмфизема кожи. Глотание затруднено. На наличие сообщения между пищеводом и трахеей указывают приступы кашля после глотка пищи.

При оказании медицинской помощи необходимо уложить пострадавшего на бок или живот лицом вниз, обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, а на начальных стадиях стеноза верхних дыхательных путей провести соответствующую медикаментозную терапию. При кровотечении – наложить зажим на кровоточащий сосуд или тампонировать рану, наложить асептическую повязку на рану. Для уменьшения болей и кашля вводят ненаркотические анальгетики и по показаниям – дыхательные аналептики и кардиотонические средства. По показаниям проводят противошоковую терапию. Вводят подкожно анатоксин столбнячный очищенный адсорбированный, осуществляют антибактериальную терапию.

Таким образом, ввиду сложности в догоспитальном периоде диагностики повреждений позвоночника в шейном отделе и возможности усугубления тяжести повреждения и состояния при неосторожном обращении с пострадавшим следует соблюдать следующие правила медицинской эвакуации:

– бережная транспортировка только на жёстких или иммобилизирующих носилках с использованием фиксаторов головы, крепящихся к носилкам и применяемых вместе с шиной-воротником, а при отсутствии последних – размещение сбоку от головы мешочков с песком или под голову – ватно-марлевой «баранки»;

– перед эвакуацией парализованные конечности необходимо фиксировать к носилкам, тепло укрыть в холодное время года;

– при парестезиях грелки не применять во избежание ожогов отделов тела, потерявших чувствительность;

– эвакуировать в первую очередь в травматологическое, хирургическое или нейрохирургическое отделение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Судебно-медицинская оценка клинических и биомеханических изменений при механических повреждениях связочного аппарата шейного отдела позвоночника / *Тучик Е.С., Епифанов В.А., Епифанов А.В., Иваненко Т.А.* // Суд.-мед. экспертиза. 2005. № 3. С. 14–17.

2. *Нагнибеда А.Н.* Клинико-статистическая характеристика дорожно-транспортных травм и экспериментальное развитие концепции травмогенеза в службе скорой помощи: Дис. ...д-ра мед. наук. СПб., 1991. 333 с.

3. Клинико-биомеханические особенности посттравматических повреждений связочного аппарата шейного отдела позвоночника / *Тучик Е.С., Епифанов В.А., Епифанов А.В., Иваненко Т.А.* // Пробл. экспертизы в мед. 2004. № 3. С. 9–12.

4. *Пиковский В.Ю.* Проблемы догоспитального ведения пострадавших с повреждениями шейного отдела позвоночника // Мед. алфавит. Скорая помощь. 2004. № 6. С. 2–4.

5. *Рамих Э.А.* Повреждения верхнего шейного отдела позвоночника: диагностика, классификация, особенности лечения // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 8–19.

6. *Некрасов А.К., Некрасов М.А., Гринь А.А.* Лечение больных с переломами зубовидного отростка CII-позвонка // Вопросы нейрохирургии. 2005. № 1. С. 30–38.

7. *Grimm Robert J.* Inner Ear Injuries in Whiplash // J. Whiplash and Relat. Disorders. 2002. № 1. P. 65–75.

«Whiplash Injury» in Road Traffic Accident

B.P.Kudryavtsev, L.M.Yakovenko

Diagnostics and principles of medical care delivery at prehospital stage to casualties with cervical spine trauma (whiplash injury) with traumagenesis considerations are presented. The main rules of medical evacuation of casualties are stated. It is shown that injuries of neck and its organs in road traffic accidents happen in 2.5% of trauma cases.

It is stressed that at the accident site and during the first twenty-four hours after the accident 90.9% of those casualties die. It indicates the high severity of injuries of the area as well as the necessity of timely and correct diagnosis and of remedial measures at early stages of medical care.

Key words: *cervical spine trauma, diagnostics, emergency medical care delivery, prehospital stage, road traffic accidents, traumagenesis, whiplash injury*

УДК 612.821(470.45)

ОПЫТ РАБОТЫ ЛАБОРАТОРИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А.Ярмолич, А.А.Раевский, М.И.Маткава

ГКУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области»

Представлен опыт работы лаборатории психофизиологического обеспечения (ЛПФО) территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Волгоградской области. Рассмотрены основные направления работы ЛПФО и основные контингенты сотрудников ТЦМК, подлежащих психофизиологическому контролю. Проанализирована деятельность ЛПФО при работе ТЦМК в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации (ЧС).

Ключевые слова: *Волгоградская область, консультирование, лаборатория психофизиологического обеспечения, первичный профессиональный отбор, пострадавшие, психофизиологическая экспертиза трудоспособности, психофизиологический контроль, психологическая помощь, территориальный центр медицины катастроф, чрезвычайные ситуации*

Психофизиологическое освидетельствование, психологическая реабилитация и коррекция включают в себя первичный профессиональный отбор, психофизиологический контроль, психофизиологическую экспертизу трудоспособности и консультирование [1, 2].

К основным сотрудникам территориального центра медицины катастроф Волгоградской области (далее – ТЦМК, Центр), подлежащим психофизиологическому контролю, относятся врачи, фельдшеры, медицинские сестры и водители отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ).

В соответствии с приказом директора Центра этот контингент сотрудников 1 раз в 3 года обязан проходить психофизиологический контроль, направленность которого – исследование динамических изменений положительного и отрицательного ряда. В случае необходимости проводится психофизиологическая экспертиза трудоспособности, целью которой является решение таких вопросов, как стойкое или временное снижение профессиональной трудоспособности, его причины; возможности и пути коррекции неблагоприятных сдвигов функционального и эмоционального состояния сотрудников. Сотрудники Центра, принимавшие участие в ликвидации медико-санитарных последствий крупных чрезвычайных ситуаций (ЧС), сопряженных с высокой стрессогенностью, в обязательном порядке проходят психофизиологическое обследование, на основании которого делается вывод об их актуальном психическом состоянии и определяется объём необходимых реабилитационных мероприятий [3].

Кроме того, при устройстве на работу в отделение ЭКМП и МЭ кандидаты обязаны пройти профессиональный отбор для определения уровня соответствия профессионально важных психофизиологических и психологических показателей требованиям (нормативам), установленным для сотрудников Службы медицины катастроф (СМК).

За весь период работы лаборатории психофизиологического обеспечения (далее – ЛПФО, лаборатория) как структурного подразделения Центра в рамках психодиагностики сотрудников и кандидатов на должности в отделение ЭКМП и МЭ проведены 875 освидетельствований, на основании которых сделаны заключения об уровне соответствия профессионально важных психологических и психофизиологических качеств, необходимых для продуктивной работы, требованиям и нормативам, установленным для специалистов медицины катастроф.

Исследуя полученный материал в динамике, анализируя объективные данные, были сделаны выводы, касающиеся как всего обследованного контингента, так и отдельных групп риска.

Весь контингент обследованных. Сотрудники ТЦМК, прошедшие профотбор и обладающие комплексом индивидуальных психологических качеств, позволяющих отнести их к группе высокоуспешных специалистов, работают на данном месте преимущественно с момента открытия ТЦМК. У этих сотрудников реже отмечаются срывы и ошибки в работе, у них не наблюдается развития неблагоприятных черт характера.

Отмечено, что сотрудники Центра, прошедшие психофизиологическое освидетельствование и обладающие комплексом индивидуальных психологических качеств, позволяющих отнести их к группе низкоуспешных специалистов, работают, как правило, короткий промежуток времени и увольняются чаще других, что, в свою очередь, подтверждает эффективность применения принятых нормативов оценки психофизиологической готовности специалистов ТЦМК.

Группа риска «врачи анестезиологи-реаниматологи». Установлено, что врачи анестезиологи-реаниматологи, чью деятельность можно охарактеризовать как неотложную, увольняются чаще других. Данный факт, по-видимому, связан с интенсивностью их труда, физиологическими перегрузками (ночные дежурства, выезды на дальние расстояния, оказание помощи в условиях дефицита времени), очень часто – с психотравмирующими условиями труда, к которым в большой степени относится борьба за спасение жизни человека, находящегося «на грани жизни и смерти».

Анализ данных лонгитюдного психофизиологического обследования, проведённого с использованием методов описательной статистики, показал, что у этих специалистов достоверно чаще отмечается ухудшение индивидуально-психологических показателей в зависимости от структуры личности (повышение черт тревожности, гипотимии; нарастание социальной изоляции; снижение адаптивных возможностей; эмоциональная лабильность; аффективная ригидность; реакции психастенического ряда; черты импульсивно-возбудимого круга).

Наряду с изменениями в эмоционально-волевой сфере наблюдаются неблагоприятные показатели в интеллектуально-мнестической сфере, проявляющиеся общим снижением продуктивности основных процессов и функций – развиваются элементы тугоподвижности в мышлении со склонностью к его индивидуалистичности, пограничные показатели сохранности памяти, нарушения ведущих функций внимания. В целом это свидетельствует о достаточно выраженном эмоциональном и, как следствие, физическом истощении.

На этом этапе большое значение приобретает проведение реабилитационных, психокоррекционных, консультативных мероприятий, направленных на восстановление профессиональной работоспособности и зоны личностного комфорта сотрудника.

За время работы Центра на должность врача анестезиолога-реаниматолога были приняты 13 чел., 9 из них были уволены по собственному желанию, один скоропостижно скончался.

Из 9 уволенных по собственному желанию 6 врачей по результатам профессионального отбора были признаны низкоуспешными специалистами, что впоследствии подтвердила их профессиональная деятельность.

В настоящее время в Центре работают в качестве основных сотрудников 3 врача анестезиолога-реаниматолога. Показатели их индивидуально-психологических качеств свидетельствуют о среднем уровне успешности, что подразумевает отсутствие существенных противопоказаний к работе, однако некоторые психофизиологические критерии указывают на определённые неблагоприятные особенности, выявленные как в процессе профессионального отбора, так и при прохождении сотрудником регулярного психофизиологического контроля. На основании вынесенного заключения до сведения сотрудников доведены соответствующие рекомендации.

Группа риска «сотрудники оперативно-диспетчерского отдела, дежурный фельдшер». Другой проблемой, выявленной в ходе обследования и также требующей более тщательного и детального изучения, является состояние здоровья сотрудников, работающих в должности дежурного фельдшера отделения ЭКМП и МЭ и оперативного дежурного.

У данных лиц отмечено увеличение черт тревожного и депрессивного синдромов, что обусловлено как прямым, так и опосредованным вовлечением в ЧС, что, в свою очередь, является фактором, значительно повышающим риск развития соматической патологии, в т.ч. ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, инфаркта и инсульта.

Эти данные свидетельствуют о необходимости проведения реабилитационных мероприятий с разработкой эффективной системы восстановления психических и физических ресурсов, повышающих как качество жизни в целом, так и профессиональную работоспособность специалистов. Считаем, что такая система должна включать профилактику нарушений, психокоррекцию и реабилитацию.

Группа риска «врачи других специальностей отделения ЭКМП и МЭ». Исходя из результатов диагностики при работе с этим контингентом, в который вошли нейрохирург, невролог, терапевт и ряд других врачей, были сделаны итоговые выводы:

3 чел. были признаны высокоуспешными специалистами – соответственно, противопоказаний к работе не выявлено; им рекомендовано выполнение широкого круга задач;

7 чел. были признаны среднеуспешными специалистами, не имеющими существенных противопоказаний к работе; при этом были выявлены определенные неблагоприятные особенности, требующие внимания; в этой связи указанным специалистам были даны рекомендации о необходимости дальнейшего развития, совершенствования и поддержки физических и психических ресурсов.

Группа риска «средний медицинский персонал». В эту группу вошли фельдшеры и медицинские сестры (28 чел.).

По результатам диагностики все обследованные были признаны среднеуспешными специалистами – существенных противопоказаний к работе не обнаружено. На основании выявленных недостаточно благоприятных качеств были разработаны и даны индивидуальные рекомендации.

Группа риска «водители». Всего были обследованы 34 чел., 28 из них были признаны среднеуспешными специалистами, не имеющими значительных противопоказаний к работе.

С учётом выявленных у них неблагоприятных показателей, доступных коррекции, этим специалистам были даны индивидуальные рекомендации.

Шесть водителей в результате психофизиологического обследования были отнесены к группе низкоуспешных специалистов. Стоит отметить, что в результате первичного и периодического психофизиологического обследования у данных лиц стабильно выявляли неблагоприятные индивидуально-психологические качества, что сказывалось на характере выполнения ими профессиональных обязанностей и в итоге приводило к их последующему увольнению.

Оказание психологической помощи при работе в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации. Помимо проведения психофизиологической диагностики сотрудников ТЦМК специалисты лаборатории оказывают психологическую помощь в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

В режиме повседневной деятельности специалисты ЛПФО обучают сотрудников ТЦМК правилам оказания психолого-психиатрической помощи пострадавшим в ЧС.

Вместе с тем, специалисты ЛПФО проводят с медицинским персоналом ТЦМК регулярные методические занятия по освоению психологических навыков само- и взаимопомощи, которые сотрудники могут применять в повседневной деятельности. На занятиях проводится отработка навыков психической саморегуляции, релаксации (прогрессивная мышечная релаксация Джекобсона), аутогенной тренировки, дыхательной техники.

Оценка усвоенных знаний, умений и навыков была проведена в ходе аттестации специалистов ТЦМК на статус спасателя.

Совместно со специалистами школы медицины катастроф ТЦМК специалисты лаборатории проводят методические занятия с сотрудниками аварийно-спасательных формирований (пожарные, сотрудники ГИБДД и Главного управления МЧС России по Волгоградской области).

В рамках межведомственного взаимодействия 13 марта 2014 г. сотрудники ЛПФО выступили на конференции «Психические расстройства, возникающие при чрезвычайных ситуациях: оказание социально-психологической помощи пострадавшим», организованной Волгоградским государственным медицинским университетом для психологов Минздрава, Минтрудсоцзащиты населения, Минобра Волгоградской области,

которых в случае ЧС могут привлекать для оказания помощи пострадавшим. 28 августа 2014 г. состоялась конференция «Оказание социально-психологической помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях», на которой специалисты ЛПФО выступили с докладами и сообщениями.

Для сотрудников ТЦМК в соответствии с их личным обращением проводятся индивидуальные консультативные встречи. Сотрудники ЛПФО участвуют в решении конфликтных ситуаций в коллективе.

При работе в режиме чрезвычайной ситуации специалистов лаборатории привлекают для оказания экстренной психолого-психиатрической помощи. В 2013 г. были выполнены 18 выездов – преимущественно для оказания помощи пострадавшим при терактах 21 октября, 29 и 30 декабря.

Для сотрудников отделения ЭКМП и МЭ – врачей, медицинских сестер, водителей, участвовавших в ликвидации медико-санитарных последствий террористических актов, был организован психологический дебрифинг с целью диагностики актуального психического состояния и профилактики развития посттравматического стрессового расстройства. Сотрудники были разделены на 2 группы. Диагностических признаков для постановки диагноза «острое стрессовое расстройство» у сотрудников ТЦМК выявлено не было, однако отмечались такие отдельные симптомы, как нарушение сна, воспоминания о виде фрагментов тел погибших. Указанные симптомы являлись единичными, не вызывали клинически значимого дистресса и редуцировались после сеанса дебрифинга [4].

Анализ публикаций и результаты собственного лонгитюдного психофизиологического обследования показали, что у сотрудников Центра при выполнении функциональных обязанностей в экстремальных условиях отмечаются снижение адаптивных возможностей, неблагоприятные изменения индивидуально-психологических черт, что может приводить к снижению их профессиональной надежности [5–7]. В связи с этим необходимо разработать новые методы психологической коррекции и систему комплексной реабилитации сотрудников ТЦМК. По нашему мнению, при этом необходимо учитывать, что на современном этапе развития медицины реабилитация специалистов здравоохранения осуществляется с позиций биопсихосоциального подхода, предусматривающего оказание не только медицинской (физиологической), но в равной мере психологической и социальной помощи [8–10].

Таким образом, эффективность и результативность реабилитации специалистов Центра зависят не только от проведения мероприятий по их психологической коррекции, но и подключения медицинской и социальной составляющих реабилитации, возможно, с привлечением таких современных средств профилактики, как сенсорная комната, массажное кресло, аромалампы и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ларцев М.А.* Деятельность Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» по психофизиологическому сопровождению кризисных ситуаций // Медицина катастроф. 2011. № 2. С. 9–11.
2. *Ларцев М.А., Метляева Н.А., Щербатых О.В.* Пути совершенствования системы медицинского и психофизиологического обеспечения персонала объектов использования атомной энергии // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 34–37.
3. *Ларцев М.А., Багдасарова М.Г.* Психофизиологическое обеспечение профессиональных контингентов, участвующих в ликвидации ЧС: Сб. норматив. и метод. докум.. М.: ВЦМК «Защита», 2003. 237 с. (Библ. ВСМК).
4. Опыт работы специализированных психолого-психиатрических бригад территориального центра медицины катастроф Волгоградской области по ликвидации последствий террористических актов в Волгограде 29–30 декабря 2013 г. / *Шкарин В.В., Ярмолич В.А., Раевский А.А., Баканов С.М.* // Медицина катастроф. 2014. № 2. С. 26–28.
5. *Космодемьянский Л.В., Башир-Заде Т.С.* Межсистемные взаимодействия в организме: теория и практика оценки и коррекции профессионального здоровья лиц опасных профессий // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 55–58.
6. Психологические особенности врачей, принимавших участие в боевых действиях / *Погодин Ю.И., Боченков А.А., Чермянин С.В., Михальский В.К.* // Медицина катастроф. 2010. № 4. С. 38–40.
7. *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.
8. *Беганова Т.В.* Ранняя диагностика стрессогенных воздействий и психологических нарушений и новые методы восстановительной коррекции у лиц опасных профессий // Медицина катастроф. 2011. № 2. С. 54–56.
9. *Беганова Т.В., Маневский А.П., Преображенский В.Н.* Программы профилактики и восстановления у лиц опасных профессий в рамках реализации стратегии профилактики и контроля неинфекционных заболеваний и травматизма в Российской Федерации // Медицина катастроф. 2011. № 1. С. 23–25.
10. Современные взгляды на медицинскую реабилитацию лиц опасных профессий / *Белевитин А.Б., Фесюн А.Д., Божченко А.А.* и др. // Медицина катастроф. 2011. № 2. С. 14–17.

Experience of Activity of Psychophysiological Support Laboratory of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast

V.A.Yarmolich, A.A.Raevsky, M.I.Matkava

Experience of activity of Psychophysiological Support Laboratory of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast is presented. The main directions of work of the laboratory and the main contingents of the Center personnel subject to psychophysiological control are discussed. The Laboratory activity in environments of daily routine, of state of readiness and in emergency situation is analyzed.

Key words: *casualties, consulting, emergency situations, primary professional selection, psychological care, psychophysiological control, Psychophysiological Support Laboratory, psychophysiological working capacity examination, territorial center for disaster medicine, Volgograd Oblast*

УДК 617.7

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПУЛЕВЫХ РАНЕНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

В.В.Нероев[1,2], В.П.Быков[1], М.Г.Катаев[1], О.И.Кваша[1,2], К.В.Луговкина[1], Дж.А.Аль-Даравиш[2]

[1] ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России
[2] ФПДО «Московский государственный медицинский стоматологический университет им. А.И.Евдокимова»

Представлен ретроспективный анализ архивных материалов (2010–2012) лечения 141 пациента с пулевыми ранениями органа зрения, полученными с применением различных видов оружия. В процессе лечения были использованы стандартное офтальмологическое исследование, а также рентгенологические методы, спиральная компьютерная томография. Проводилось консервативное и хирургическое лечение. У многих пациентов в дальнейшем возникала необходимость проведения повторных пластических и реконструктивных операций. Сделан вывод, что врачебная тактика и исход травмы зависят от наличия пули, её локализации, степени повреждения органа зрения. Показания к удалению пули из области орбиты всегда строго индивидуальны.

Ключевые слова: *анофтальм, орбита, орган зрения, пластические и реконструктивные операции, пулевые ранения*

Участившиеся боевые конфликты на фоне обострения межнациональных разногласий, высокая доступность травматического оружия, разрешенного к применению в целях самозащиты, привели к значительному росту количества огнестрельных травм органа зрения. Огнестрельные и взрывные ранения глаза и орбиты встречаются в 73% случаев. Травмы органа зрения в 57,5% случаев носят бытовой характер.

В современной офтальмологии лица с огнестрельными травмами органа зрения составляют наиболее тяжелую группу больных, т.к. данный вид ранения часто сопровождается серьезными анатомическими и/или функциональными осложнениями вплоть до гибели глаза. Пулевые ранения глаза и орбиты нередко носят множественный сочетанный характер, а клиническая картина характеризуется значительным полиморфизмом возникающих изменений. Однако следует отметить, что даже при характерном анамнезе и клинике огнестрельного ранения (наличие входного отверстия, значительные разрушения глаза и орбиты) пуля, по данным T.Lavy (2003), определяется в раневом канале лишь у 21% пациентов, в остальных случаях инородное тело (пуля) не определяется.

Ввиду особенностей пулевых ранений органа зрения вопрос выбора адекватного объема и тактики лечения пациентов, в частности, целесообразности удаления пули из орбиты при ее обнаружении, остается открытым. При этом эффективность функциональной и социальной реабилитации пострадавших зависит от правильной диагностики и тактики лечения пациента с момента получения травмы. Поэтому крайне важным является информированность врачей об особенностях клинического течения и возможных осложнениях пулевых ранений.

Цель исследования – изучить особенности клиники и врачебной тактики при современных пулевых ранениях глаза и орбиты.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на ретроспективном анализе архивных материалов лечения 141 пациента с пулевыми ранениями органа зрения, находившихся на стационарном лечении в отделении травматологии, реконструктивной, пластической хирургии и глазного протезирования Московского научно-исследовательского института глазных болезней им. Гельмгольца (далее – Институт) в 2010–2012 гг.

Истории болезни содержали результаты офтальмологического обследования, включающего данные визометрии, периметрии, тонометрии, биомикроскопии, офтальмоскопии, ультразвукового сканирования. Для оценки состояния костных стенок орбиты и исключения наличия инородных тел во всех клинических случаях в обязательном порядке использовали рентгенологические методы диагностики – обзорную рентгенографию орбиты, рентгенлокализацию инородных тел по Комбергу-Балтину, бесскелетную рентгенографию по Фогту (если у пули передняя часть – металлическая, а хвостовая – пластиковая), в некоторых случаях – спиральную компьютерную томографию с 3-D реконструкцией орбиты.

При биомикроскопии изучалась локализация раны, её конфигурация, размер и степень повреждения глазного яблока.

Офтальмоскопия при ранениях глаза была неинформативной в связи с наличием гемофтальма, а при травме орбиты позволяла оценивать состояние только внутриглазных структур.

Многие пациенты, при наличии показаний, были проконсультированы невропатологом, нейрохирургом, челюстно-лицевым хирургом и оториноларингологом.

Гендерное распределение в исследуемых историях болезни – 109 мужчин (77,3%) и 32 женщины (22,6%). Возраст пациентов варьировал от 3 до 73 лет, в среднем – 26 лет. Детей, пациентов подросткового, юношеского возраста – 65 (46%), лиц трудоспособного возраста – 76 (54%). Причины травм органа зрения представлены в табл. 1.

Сроки, прошедшие с момента травмы, варьировали от 1–2 сут до 5 лет.

Результаты исследования и их анализ. Изучение функциональных результатов исхода пулевых ранений показало значительное снижение зрительных функций у большинства пациентов. Так, у пациентов острота

Таблица 1

Поражение глаз в зависимости от типа ранящего оружия

Тип оружия	Кол-во глаз, абс./%
Пневматическое	63/44,6
Травматическое	42/29,7
Боевое огнестрельное	24/17,0
Охотничье	12/8,5

зрения варьировала от светоощущения с неправильной светопроекцией (17 глаз) до светоощущения с правильной светопроекцией (7 глаз); в 3 случаях – 0,01–0,1; в 9 случаях – 0,2–0,5; лишь у 7 пациентов острота зрения оставалась высокой и составляла 0,6–1,0 (табл. 2).

В 28 случаях был диагностирован амавроз; 63 пациента поступили с анофтальмом.

Внутриглазное давление в раннем посттравматическим периоде определялось пальпаторно, в более поздние сроки – инструментально, однако дистрофические и рубцовые изменения часто искажали полученные данные. В раннем посттравматическом периоде до 1 мес преобладала гипотония в связи с наличием зияющей раны, отслойки сосудистой оболочки, отслойки сетчатки, дисфункции цилиарного тела.

В ранние сроки гипертензия была связана с процессами гемолиза, набуханием хрусталика и эктопическими нарушениями анатомии глаза.

В ранние сроки после травмы наиболее характерными признаками были:

– повреждения век и стенок орбиты: размозжённая рана век; краевые повреждения век; сквозные ранения век; ранение в области внутреннего угла; птоз; оскольчатые переломы стенок и краев орбиты;

– повреждения глазного яблока и его оболочек: обширные дефекты конъюнктивальных сводов; открытые ранения глазного яблока; разрывы заднего полюса; размозжение глазного яблока; контузионные геморрагические изменения в виде тотальной гифемы, гемофтальма, отслойки сосудистой оболочки и сетчатки.

Через 6 мес и в дальнейшем преобладали грубые деформирующие рубцы век; колобомы и ретракции век; дистрофические рубцовые, спаечные, тракционные изменения глазного яблока; формирование рубцов в макулярной зоне; фиброз стекловидного тела; отслойка сетчатки; прогрессирующая субатрофия.

По данным рентгенологического и ультразвукового исследований у 113 пациентов (80,14%) наблюдались комбинированные повреждения глазного яблока и орбиты. Локализация и наличие пули у пациентов с огнестрельными ранениями представлены в табл. 3.

Учитывая такой полиморфизм клинических проявлений пулевых ранений глаза и орбиты, лечебная тактика подбиралась строго индивидуально и зависела от многих факторов:

– сроков после травмы, её объема (монолатеральное/билатеральное поражение, изолированная глазная или орбитальная/сочетанная форма) и локализации;

– анатомо-функциональных изменений органа зрения;

– состава, размеров и локализации пули, в т.ч. и относительно других структур глаза и/или орбиты;

– наличия осложняющих факторов, например, признаков инфекции;

– вероятности развития ятрогенных повреждений в ходе оперативного вмешательства.

Первичная хирургическая обработка (ПХО) была проведена в первые 2 сут по месту жительства (101 пациент – 71,6%) или в Институте (9 пациентов – 6,3%); 4 пациентам (2,8%) при поступлении потребовалась реобработка раны. Остальным (27 пациентов – 19,1%) ПХО не потребовалась в связи с касательными ранениями и наличием контузии.

В Институте было проведено хирургическое лечение: удаление пули из орбиты (4 глаза), витрэктомия с удалением пули из глазного яблока (3 глаза), витреоленсэктомия с удалением пули из глазного яблока (1 глаз), витрэктомия без удаления пули (9 глаз), витреоленсэктомия без удаления пули (3 глаза) (в 2 случаях пуля тампонировала выходное отверстие;в одном – пули уже не было). В 2 случаях выполнялся YAG-лазерный витреолизис.

У 50% пациентов (70 глаз), с учетом анатомо-функциональных изменений (грубые посттравматические изменения глазного яблока, гипотонический синдром, прогрессирующая субатрофия, угроза симпатической офтальмии, косметический дефект) была проведена эвисцерация (33 глаза) или энуклеация (37 глаз) в комплексе с реконструктивными и пластическими вмешательствами в сроки от 7–10 сут до 5 лет с момента травмы (табл. 4).

Среди изученных клинических случаев были 99 пациентов (70%) с отдалёнными последствиями пулевого ранения глаза и орбиты, нуждающихся в реконструктивных пластических операциях (устранение колобомы века – 3 глаза; ретракции, завороты, выворотыи рубцовые изменения век – 11; устранение травматического птоза – 3; косоглазие – 5; реконструкция слёзных путей – 4; пересадка кожи век – 14; пересадка ресниц – 2; реконструкция стенок орбиты – 15; пластика культи – 42 глаза) и/или удалении остатков глазного яблока – 2 глаза.

Консервативное лечение проводилось всем пациентам и включало: антибактериальную, интенсивную противовоспалительную терапию; применение глюкокортикостероидов, а также дегидратационную и репаративную терапию.

До поступления в Институт 9 пациентов (6,3%) находились на лечении и перенесли множество нейро-

Таблица 2

Острота зрения при поступлении и выписке

Острота зрения	Количество глаз, абс.	
	при поступлении	при выписке
P.L.Certae	7	7
P.L.Incertae	17	17
Счёт пальцев у лица	2	3
0,01–0,2	13	3
0,2–0,7	4	9
0,6 и выше	4	7
0	31	25

Таблица 3

Локализация и наличие пули у пациентов с огнестрельными ранениями

Локализация пули	Кол-во глаз, абс./%
Интраорбитальная	42/29,7
Интрабульбарная	7/5,0
Частично в глазу и частично вне глаза	5/3,5
Интракраниальная	4/2,8
В пазухах носа	1/–
В ушной раковине	1/–
Не определялась	81/57,4

Таблица 4

Характер выполненных вмешательств

Тип вмешательства	Кол-во глаз, абс.
Первичная хирургическая обработка	110
Реобработка ран	4
Удаление пули из глазного яблока	4
Витрэктомия с удалением пули из глазного яблока	3
Витреоленсэктомия с удалением пули из глазного яблока	1
Витрэктомия без удаления пули	9
Витреоленсэктомия без удаления пули	3
YAG-лазерный витреолизис	2
Эвисцерация	33
Энуклеация	37
Реконструктивные пластические операции конъюнктивальной полости, культи, век и орбиты	99

хирургических, челюстно-лицевых, ЛОР- и стоматологических операций.

Таким образом, анализ представленных данных показал, что поражение органа зрения чаще происходит пулями из пневматического оружия, имеющими калибр 4,5 мм. При принятии решения об удалении данных пуль особо сложными являются интраорбитальные ранения с наличием инородного тела в орбите.

На втором месте по частоте поражения органа зрения являются ранения резиновыми пулями. Травматическое оружие является оружием самообороны и разрешено на территории Российской Федерации; калибр пуль – 9 мм и более. Эти пули имеют сферическую форму. Прямое попадание резиновой пули в глазное яблоко приводит к его разрыву и гибели, касательное ранение – к контузионным повреждениям различной степени тяжести.

На последнем месте по частоте поражения органа зрения является повреждение охотничьим оружием в результате несчастных случаев или при неосторожном обращении с таким оружием. В 8,5% случаев дробь располагалась в труднодоступной зоне заднего полюса глазного яблока. В связи с высоким риском потери глазного яблока как органа от удаления дроби воздерживались с последующим динамическим наблюдением у офтальмолога.

Выводы

1. В настоящее время пулевые ранения преобладают у лиц мужского пола и трудоспособного возраста.

2. Среди огнестрельных ранений органа зрения преобладают бытовые и криминальные травмы с применением пневматического оружия.

3. Большинство пулевых ранений глазного яблока сопровождаются значительными функциональными нарушениями и заканчиваются гибелью глаза. У 70% пациентов в дальнейшем возникает необходимость проведения повторных пластических и реконструктивных операций.

4. Врачебная тактика и исход травмы зависят от наличия пули, её локализации, степени повреждения органа зрения. Показания к удалению пули из области орбиты всегда строго индивидуальны.

5. С целью предотвращения необратимых и инвалидизирующих последствий со стороны органа зрения в случаях огнестрельных ранений рекомендуется ужесточение законодательства, регламентирующего продажу и использование различных видов оружия.

СПИСОК
РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бухарина Е.С., Дроздова Е.А.* Пулевые ранения орбиты из пневматического и травматического оружия // Сб. научн. работ VI Всерос. конф. молодых ученых «Актуальные проблемы офтальмологии» с участием иностранных специалистов. М., 2011. С. 69–70.

2. Ранения глаз и орбиты резиновыми пулями / *Гундорова Р.А., Катаев М.Г., Быков В.П.* и др. // Матер. юбилейн. научн. конф. «Поражения органа зрения», посвящ. 190-летнему юбилею основания кафедры офтальмологии Воен.-мед. акад. Санкт-Петербург, 25–28 сентября 2008 г. С. 52–53.

3. *Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В.* Травмы глаза. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 24–25.

4. *Катаев М.Г., Быков В.П.* Окуло-орбитальные ранения пулями из травматического и пневматического оружия // Федоровские чтения-2009. Раздел XIV. С. 467–468.

5. Clinical Diagnosis & Management of Ocular Trauma / *Ashok Garg, Jose Maria Ruiz Moreno, B.Shukla* et al. 2009. P. 300–310.

6. Transorbital cerebellar airgun pellet injury / *Behzad Eftekhar, Mohammad Ghodsi, Ebrahim Ketabchi, Babak Esmaeeli* // Neurology India. 2006. P. 104–105.

7. *Gilmour D.F., Ramaesh K., Fleck B.W.* Trans-orbital intra-cranial air gun injury // Eur. J. Ophthalmol. Princess Alexandra Eye Pavilion, Edinburgh, UK. 2003. Apr;13 (3):320-3.

8. Diabolic injury with the localization of foreign bodies in the apex of the intraorbital region / *Hefner L., Tegetmeyer H., Sterker I., Wiedemann P.* // Klin. Monbl. Augenheilkd. 2005. Nov; 222 (11):923-7.

9. *Justis P., Shah E.P., Shah C.P.* Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease: The Wills eye manual. 2008. Fifth edition, 36–38.

10. Retained periorbital and intracranial air-gun pellets causing sclopetaria and visual loss / *Mohammad Al-Amry, Hassan Al-Taweel, Nawaf Al-Enazi et* al. // Saudi Journal of Ophthalmology. 2013.

11. Posterior Intraorbital Foreign Body: Take it or Leave it? / *Robert J. Peralta, Christopher Zoumalan, Gary J., Lelli Jr.* // Open Reconstructive and Cosmetic Surgery. 2008. № 1. P. 1–3.

Some Aspects of Clinical Picture and Treatment of Modern Bullet Wounds of Visual Organ

V.V.Neroev, V.P.Bykov, M.G.Kataev, O.I.Kvasha, K.V.Lugovkina, J.A.Al-Daravish

A retrospective analysis of case histories (2010-2012) of 141 patients with missile wounds of visual organ from different types of weapons is presented. Standard ophthalmological examination as well as X-ray methods and spiral computed tomography were used. Conservative and surgical treatments were used. Many patients needed later new plastic and reconstructive operations. The conclusion is drawn that management tactics and the outcome depend on bullet presence, its localization, and extent of damage. Indications for bullet extraction surgery are strictly individual.

Key words: *anophthalm, eye socket, modern bullet wounds, plastic and reconstructive operations, visual organ*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

УДК 614.882 (670.342)

ОКАЗАНИЕ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В.Самылов

КОГКУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Кировской области»

Представлен опыт внедрения телемедицинских технологий в практику здравоохранения Кировской области. Проанализирована структура единой телемедицинской консультативно-диагностической системы, созданной на территории области в 2010–2013 гг. Рассмотрены функции консультативно-диспетчерского центра (КДЦ), координационно-технического центра (КТЦ) и других звеньев системы. Приведены данные о количестве телемедицинских консультаций в режиме off-line и сеансов видеоконференцсвязи в режиме on-line, проведённых с января 2012 г. по сентябрь 2014 г. включительно. Указаны проблемы, решение которых будет способствовать развитию и систематическому использованию телемедицинских технологий.

Ключевые слова: *единая телемедицинская консультативно-диагностическая система, здравоохранение, Кировская область, сеансы видеоконференцсвязи, телемедицинские консультации, телемедицинские технологии, экстренная консультативная медицинская помощь, чрезвычайные ситуации*

Кировская область располагается на границах Поволжья, Урала и Русского Севера. Это единственный в России регион, который граничит с 9 субъектами Российской Федерации. Площадь территории области составляет 120,4 тыс. км^2; протяжённость с севера на юг – 570 км, с запада на восток – 440 км; численность населения – около 1,4 млн чел. В городах и посёлках городского типа проживают 74% населения области, в сельской местности – 25%. Плотность населения – 11,9 чел./км^2.

В настоящее время на территории Кировской области созданы определенные условия для повышения доступности и качества оказания медицинской помощи. Реализация таких значимых проектов, как Программа модернизации, приоритетный Национальный проект «Здоровье» позволила продолжить совершенствование системы оказания первичной медико-санитарной помощи, медицинской помощи матерям и детям, обеспечить повышение доступности специализированной, в т.ч. высокотехнологичной, медицинской помощи.

В целях развития здравоохранения Кировской области и развития приоритетных направлений в сфере здравоохранения разработана Государственная программа «Развитие здравоохранения Кировской области на 2013–2020 годы».

Цель Государственной программы – обеспечение доступности медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки.

Одной из задач Государственной программы является развитие и внедрение в практику телемедицинских технологий.

Системное использование телемедицины на территории области обусловлено большой территорией, низкой плотностью населения, различным уровнем развития здравоохранения в районах области, кадровым дефицитом, необходимостью выполнения порядков оказания и стандартов медицинской помощи.

В рамках реализации Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» и областных целевых программ в 2010–2013 гг. на территории Кировской области создана единая телемедицинская консультативно-диагностическая система (далее – Система), которая включает в себя телекоммуникационную сеть, координационно-технический центр (КТЦ), консультативно-диспетчерский центр (КДЦ), 4 консультативно-диагностических центра (далее – Центры) и 39 консультативно-диагностических пунктов (далее – Пункты).

Объём финансирования создания Системы составил свыше 15 млн руб., в т.ч. 7 млн руб. из средств федерального бюджета. Ежегодно медицинскими организациями, входящими в состав Системы, для оплаты телематических услуг связи, предоставляемых ОАО «Ростелеком», расходуется около 1,5 млн руб.

Для проведения телемедицинских консультаций Центры и Пункты оснащены программно-аппаратными средствами, которые сгруппированы в автоматизированные рабочие места врачей. Передача информации осуществляется через телекоммуникационную сеть, наземные каналы связи и Интернет.

Положение о телемедицинской системе и регламент оказания телемедицинских услуг утверждены распоряжением департамента здравоохранения Кировской области.

Ответственность за организацию, функционирование и развитие Системы возложены на Медицинский информационно-аналитический центр и территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) Кировской области.

В соответствии с Положением о телемедицинской системе консультативно-диспетчерский центр функционирует в составе отделения экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) Кировской областной клинической больницы и является головным звеном Системы. Руководит КДЦ заведующий отделением ЭКМП.

Функции КДЦ:

– консультативно-диспетчерское руководство;

– контроль круглосуточного функционирования Системы, хода поступления информации, выполнения телеконсультаций в установленные сроки, качества выполнения телеконсультаций;

– ведение базы данных о пациентах, направленных на телемедицинские консультации, о результатах консультаций и другой информации, имеющей отношение к задачам, выполняемым КДЦ;

– формирование и представление в вышестоящие организации отчетов о работе Системы;

– техническое обслуживание вычислительной техники и коммуникационного оборудования КДЦ.

Координационно-технический центр, созданный на базе Медицинского информационно-аналитического центра, осуществляет программное и техническое руководство построением телемедицинской сети; организацию и контроль защиты Системы; обучение персонала учреждений здравоохранения по вопросам телемедицинских консультаций; техническое обслуживание вычислительной техники и коммуникационного оборудования КТЦ; решает организационно-технические вопросы проведения телеконсультаций; контролирует стабильную работу телемедицинской сети.

Консультативно-диагностические центры созданы на базе ведущих многопрофильных и специализированных учреждений здравоохранения и являются консультирующим звеном телемедицинской сети. Руководителями Центров являются заместители главных врачей по лечебной работе. Центры осуществляют:

– проведение консультаций в соответствии с утверждаемым порядком;

– организацию и проведение дистанционного обучения медицинских специалистов районов области;

– формирование и представление в КДЦ отчетов о работе Центра;

– техническое обслуживание вычислительной техники и коммуникационного оборудования Центра.

Консультативно-диагностические пункты создаются на базе учреждений здравоохранения муниципального уровня и являются консультационным звеном телемедицинской сети Кировской области. Пункты осуществляют подачу заявок в КДЦ в соответствии с утверждаемым порядком; техническое обслуживание вычислительной техники и коммуникационного оборудования Пункта; организуют и участвуют в проведении дистанционного обучения медицинских специалистов района.

Телемедицинская система Кировской области обеспечивает выполнение следующих мероприятий:

– проведение экстренных и плановых телемедицинских консультаций, а также видеоконференций с участием медицинских специалистов;

– дистанционное обучение медицинского персонала;

– проведение совещаний с руководящим составом подведомственных медицинских организаций.

В период с 2012 г. по 01.10.2014 г. выполнены 768 телемедицинских консультаций в режиме off-line и более 1 тыс. сеансов видеоконференцсвязи в режиме on-line. Наибольшее количество консультаций выполнено в 2012 г. (рисунок).

В ходе консультаций уточнялись диагноз и/или тактика ведения на различных этапах; необходимость командировки специалиста в район области; целесообразность транспортировки пациентов в специализированные учреждения, в т.ч. с использованием воздушного транспорта; проводился мониторинг состояния пациентов.

Заявки на проведении консультаций направляли медицинские организации районов области, преимущественно расположенные на расстоянии более 150 км от областного центра и оказывающие специализированную медицинскую помощь в стационарных условиях.

В 24 случаях консультации проводили специалисты федеральных лечебных учреждений.

В 113 случаях экстренные телемедицинские консультации выполнялись в режиме on-line, преимущественно по профилям «нейрохирургия» и «неотложная кардиология».

Максимальная продолжительность одной консультации составила 90 мин, средняя продолжительность телемедицинских консультаций – 15 мин.

В 95% случаев консультацию проводил один специалист.

В структуре телемедицинских консультаций по профилю заболевания преобладали консультации: по травматологии и ортопедии – 25%; нейрохирургии – 23; неотложной кардиологии – 20; неонатологии – 15; урологии – 8; по другим профилям – 9%.

В целях единого отображения информации о пациенте разработаны формы электронной выписки из истории болезни, которые позволяют структурировать основные данные о пациенте. Оцифрованные визуальные приложения к выписке выполнялись методами сканирования и фотографирования с бумажных носителей. Ряд приложений (электрокардиограммы, рентгенограммы, данные компьютерной томографии) первично фиксировали в электронном виде и передавали с использованием соответствующего программного обеспечения.

В структуре профильных телеконсультаций визуальные приложения были представлены следующим образом: рентгенологические исследования, в т.ч. компьютерные томограммы – 95%; электрокардиограммы – 87; лабораторные исследования – 65%.

В 85% случаев телеконсультации проводили с целью уточнения диагноза и коррекции тактики лечения, в 5% случаев – для решения вопроса о переводе пациента в областное лечебное учреждение.

Таким образом, можно сделать вывод, что внедрение и развитие телемедицинских технологий для дистанционного консультирования пациентов, находящихся на лечении в лечебных учреждениях Кировской области, позволяет более оперативно принимать верное решение по тактике ведения, необходимости и сроках перевода пациентов в медицинские организации более высокого уровня.

Кроме того, телемедицинские технологии дают существенный экономический эффект, т.к. уменьшают количество выездов на места на 15–20%.

В рамках подпрограммы «Развитие информатизации в здравоохранении» Государственной программы «Развитие здравоохранения Кировской области на 2013–2020 годы» планируется развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, в т.ч. телемедицины. На эти цели из областного бюджета предполагается выделить до 2020 г. более 150 млн руб.

Дальнейшее развитие и использование телемедицинских технологий повысит доступность оказания

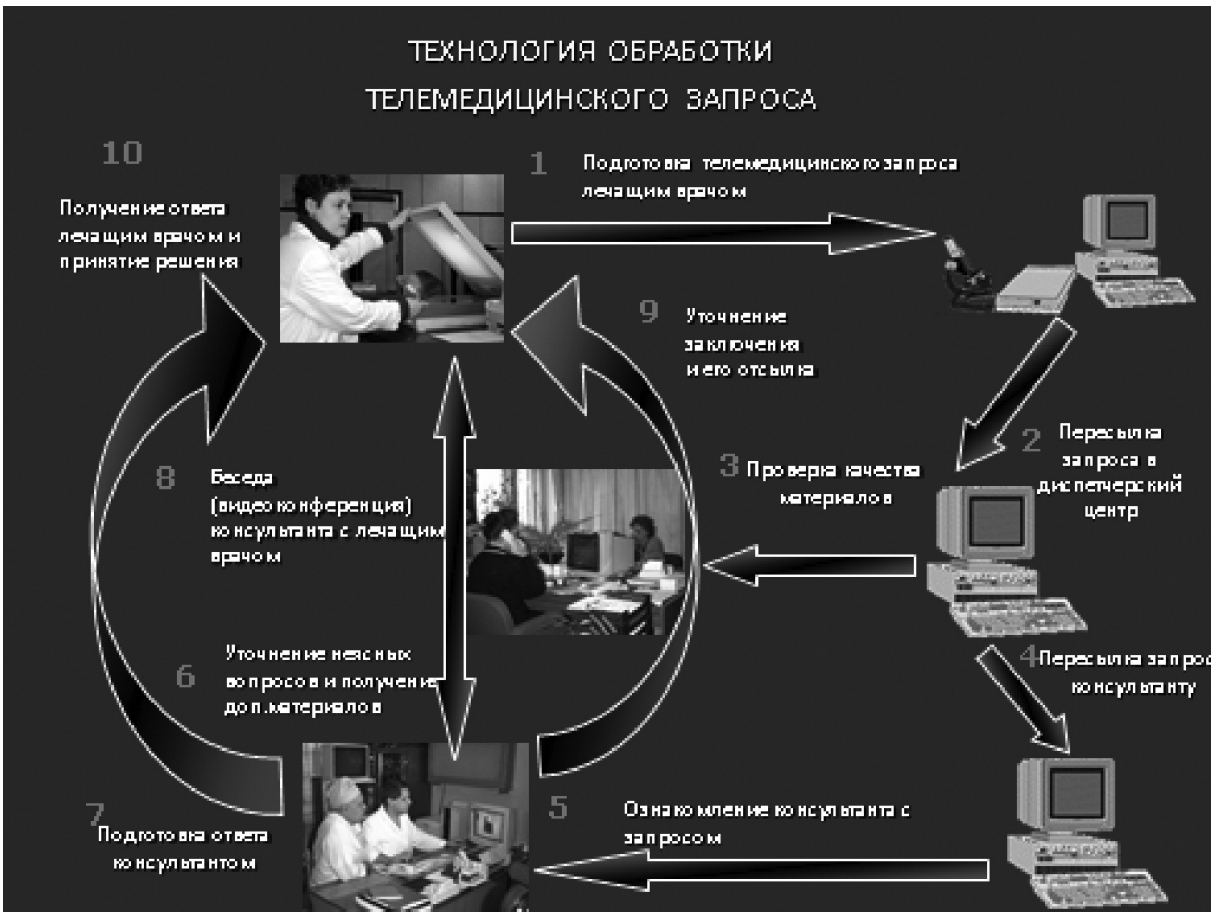


Рисунок. Технология обработки телемедицинского запроса

консультативно-диагностической помощи населению области, эффективность работы медицинских организаций муниципального звена здравоохранения; сократит расходы на высококвалифицированные медицинские услуги; позволит выполнять требования порядков оказания и стандартов медицинской помощи; повысит оперативность управления отраслью.

В то же время имеется ряд проблем, препятствующих развитию и систематическому использованию телекоммуникационных технологий:

- отсутствуют нормативные правовые и методические документы, обеспечивающие единые принципы и технологические решения функционирования телемедицинской сети в Российской Федерации;
- отсутствуют классификатор (перечень) телемедицинских услуг, расчёт их стоимости (структура цены и тарифы) и механизмы оплаты;
- остаётся высокой стоимость услуг связи и программно-технических решений;
- в медицинских организациях нет квалифицированных специалистов в области информационных технологий;
- не создана система обучения медицинского персонала по вопросам использования телемедицинских технологий.

С 2013 г. наметилась тенденция к уменьшению количества телемедицинских консультаций, что связано с высокой интенсивностью труда врачей узких специальностей в районах области; необходимостью длительного оформления телемедицинского запроса; недостаточностью знаний в области информационных технологий; наличием альтернативных способов передачи информации (телефон); неэффективным контролем использования телемедицинских технологий.

За исключением пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), телемедицинские консультации практически не применяются при оказании помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС), что обусловлено организационной разобщенностью отделения экстренной консультативной медицинской помощи и территориального центра медицины катастроф.

Создание регионального телемедицинского центра экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации на базе ТЦМК позволит улучшить качество медицинского обеспечения больных и пострадавших, в т.ч. при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Emergency Consultative Medical Care Delivery with Use of Telemedical Technologies in Health Service System of Kirov Oblast

A.V.Samylov

The experience of introduction of telemedical technologies into health care practice of Kirov Oblast is presented. The structure of unified telemedical consultative-diagnostic system set up in the territory of the Oblast in 2010-2013 is analyzed. The functions are discussed of consultative-diagnostic center, coordination-technological center and of other elements of the system. The information is given on the number of off-line telemedical consultations and of on-line video conferences from January 2012 through September 2014.

The problems are shown whose solution shall promote further development and regular use of telemedical technologies.

Key words: *emergency consultative medical care, emergency situations, health service, Kirov Oblast, telemedical consultations, telemedical technologies, unified telemedical consultative-diagnostic system, video conference sessions*

УДК 614.8.08

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА НА ЗАНЯТИЯХ ПО МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ

Н.В.Ивлева

Орловский базовый медицинский колледж

Изложен опыт Орловского базового медицинского колледжа по внедрению активных и интерактивных методов обучения – решению медико-тактических, проблемных, диагностических, дифференциально-диагностических, ситуационных задач и проведению деловых игр при реализации в системе медицинского образования Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) нового поколения по разделу «Медицина катастроф».

Раскрыты нормативно закрепленные в ФГОС СПО профессиональные компетенции, в соответствии с которыми средний медицинский работник должен овладеть соответствующими умениями. Дается определение профессиональной компетентности среднего медицинского работника.

Приведены примеры и краткая методика проведения деловых игр и решения других учебных задач.

Ключевые слова: *активные и интерактивные методы обучения, деловая игра, деятельностно-ориентированная организация учебной активности, медицина катастроф, метод решения задач, профессиональные компетенции, разбор конкретных ситуаций, Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования*

За последние годы в мире отчетливо наметилась тенденция к увеличению количества чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера. Для современных ЧС характерно сочетание различных поражающих факторов, что значительно утяжеляет их медико-санитарные последствия. Для работы в таких условиях требуется медицинский персонал, обладающий рядом дополнительных профессиональных качеств, адекватных характеру и вариативности проблем, которые приходится решать специалистам-медикам.

В этой связи сложившийся социальный заказ на компетентных медицинских работников среднего звена настоятельно потребовал внесения изменений в программу их подготовки.

С учетом этих требований был разработан и введен в систему медицинского образования Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) нового поколения.

Новый ФГОС СПО по разделу «Медицина катастроф» профессионального модуля «Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе» предусматривает, наряду с формированием у студентов знаний и умений, овладение ими профессиональными компетенциями. В образовательном стандарте третьего поколения определены и нормативно закреплены профессиональные компетенции, в соответствии с которыми средний медработник должен уметь:

– оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах;

– участвовать в оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС);

– взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выбор этих компетенций обусловлен сложным и динамичным по своей природе профессиональным контекстом деятельности медработника в условиях ЧС. Этот контекст включает медицинские, нравственно-этические, социально-психологические, правовые и организационные аспекты. Трудность принятия правильного решения относительно тактики действий в таких условиях определяется тем, что медику приходится работать в обстановке, связанной:

- с воздействием на него различных неблагоприятных факторов – как физических, так и психологических;
- массовым поступлением пораженных;
- дефицитом времени для оказания помощи;
- наличием у пострадавших комбинированной патологии, т.е. одновременного поражения различных органов и систем организма;
- с возможным отсутствием медицинского специалиста с высшим образованием.

Под *профессиональной компетентностью среднего медработника* понимают совокупность личностно-поведенческих качеств, позволяющих ему самостоятельно решать лечебно-диагностические и организационные задачи. Соответственно, формирование этих качеств возможно посредством построения образовательного процесса на основе новых педагогических технологий. Приоритет в реализации этих технологий в учебном процессе отводится компетентностно-деятельностному подходу. В отличие от традиционной системы подготовки, в которой обучаемый усваивает абстрактное теоретическое знание, при новом подходе знания «вплетаются» в деятельностную основу, образующую субъектный базис профессиональной компетентности

специалиста-медика. Этот базис включает в себя приобретение студентами умений:
– организовывать мыслительную деятельность для правильной оценки ситуации и прогнозирования ее исхода;
– быстро актуализировать необходимые знания для нахождения оптимального решения.

Ведущим элементом данного подхода являются критериально обоснованные методы обучения, обеспечивающие формирование личного опыта и активизацию различных типов мыслительной деятельности, ориентированных на преодоление затруднений в будущей работе. Для этого используются активные и интерактивные методы обучения, воссоздающие соответствующие элементы реальной профессиональной деятельности и направленные на развитие у будущих медицинских работников способности принимать правильные решения.

В своей практике мы используем:
– разбор конкретных ситуаций;
– деловые игры;
– решение учебных задач.

Разбор конкретных ситуаций основан на анализе студентами под руководством преподавателя реальных случаев техногенных и природных катастроф, взятых из профессиональной практики, телевизионных сообщений, журнальных и газетных статей по изучаемой теме. Студентам предлагается дать свою собственную оценку ЧС, включающую выявление поражающих факторов и их медико-санитарных последствий, указать характер полученных людьми повреждений, продумать тактику действий, определить объем и средства оказания неотложной помощи.

Обсуждение медицинских аспектов реальных ЧС обладает высокой мотивационной способностью к изучению учебного материала по медицине катастроф, позволяет уйти от «сухого» академизма учебных пособий и установить связь с жизненной практикой, что способствует формированию у студентов-медиков готовности к действиям в сходных условиях.

Деловая игра – это модель взаимодействия обучающихся в процессе решения комплексных задач, имитирующих конкретную профессиональную деятельность.

Цель этого метода – овладение студентами системой навыков и умений, обучение членов команды взаимодействию и принятию эффективного решения.

Вначале преподаватель задает некоторую проблемную ситуацию, в которой студенты должны поставить диагноз, определить способы оказания неотложной помощи, продемонстрировать необходимые медицинские манипуляции. В ходе занятия обучаемые усваивают и закрепляют в личном опыте знания, позволяющие им действовать в сложной и динамичной профессионально обусловленной ситуации. Данный метод имеет большое практическое значение для развития у студентов коммуникативных компетенций, включающих умение общаться с пострадавшими, а также способность действовать в одной команде со своими коллегами. Таким образом создаются условия для трансформации учебной деятельности в профессиональную.

Примером может служить деловая игра по оказанию медицинской помощи пострадавшим при взрыве. Приведем краткое содержание сценария.

«В 6:00 произошёл взрыв бытового газа в квартире на 3-м этаже 9-этажного жилого дома. Часть этажа подверглась сильному обрушению. Возник пожар, задымление, повреждение электрических коммуникаций. Спасатели извлекли из руин пострадавших жильцов. У пострадавших имеются следующие патологические состояния:
- ожоги термические;
- отравление угарным газом и продуктами сгорания;
- переломы верхних и нижних конечностей;
- сильный стресс от психотравмирующей ситуации;
- предынфарктное состояние вследствие стресса;
- состояние клинической смерти».

Студенты распределяют между собой роли пострадавших и фельдшеров бригады скорой медицинской помощи.

От «фельдшеров» требуется продемонстрировать оказание доврачебной помощи пострадавшим и способы их транспортировки в лечебное учреждение, определить профильное отделение для госпитализации.

В ходе проведения таких деловых игр преодолевается фрагментарность предметных знаний, поскольку необходимо использовать сведения из разных областей медицины:
– хирургии (ожоги термические, переломы);
– реаниматологии (отравление угарным газом и продуктами сгорания, клиническая смерть);
– терапии (предынфарктное состояние);
– медицинской психологии (сильный стресс).

Метод решения задач с целью развития и закрепления у студентов интеллектуальных и практических навыков, соответствующих содержанию профессиональной деятельности в условиях ЧС, занимает важное место в обучении. Использование этого метода позволяет:
– формировать познавательный интерес;
– активизировать мыслительную деятельность;
– вскрывать и актуализировать потенциальные возможности;
– диагностировать, корректировать и повышать уровень профессиональной направленности;
– приобретать когнитивный, эмоционально-ценностный и творческий опыт;
– реализовать одну из наиболее трудноразрешимых проблем обучения – сближение теории с практикой.

На занятиях нами используются следующие типы учебных задач:
- медико-тактические;
- проблемные;
- диагностические;
- дифференциально-диагностические;
- лечебные;
- ситуационные.

Краткая характеристика учебных задач приведена в таблице.

Таблица

Характеристика учебных задач

Тип задачи	Условия задачи	Требуется
Медико-тактическая	Описание ЧС	Охарактеризовать поражающие факторы и их последствия, определить тактику действий
Проблемная	Указана конкретная проблема	Оказать помощь, например, при наличии у больного непереносимости к выбранному препарату
Диагностическая	Перечислены симптомы у поражённого	Поставить диагноз
Дифференциально-диагностическая	Описано состояние пораженного	Составить диагностико-дифференциальный ряд поражений (травм)
Лечебная	Указан диагноз пораженного	Оказать доврачебную помощь при ЧС
Ситуационная	Приведена ситуация, перечислены симптомы у поражённых	Поставить диагноз у поражённых, определить тактику действий, оказать доврачебную помощь

Приведем пример ситуационной задачи.

Вызов бригады скорой медицинской помощи на ДТП.

Пострадавшие:

• Водитель. Жалобы на боль в области левой голени. Объективно: в области нижней трети левой голени отмечается деформация, определяется крепитация костей. Пульс – 90 уд./мин, АД – 110/70 мм рт.ст.

• Пассажирка. Жалобы на боль по всему животу, больше в левом подреберье, общую слабость, головокружение. Объективно: пострадавшая вялая, слегка заторможенная, в обстановке ориентируется, на вопросы отвечает замедленно. Кожные покровы бледные. Пульс – 110 уд./мин, слабого наполнения, АД – 100/60 мм рт. ст.

Задания.

1. Поставить предварительный диагноз пострадавшим.

2. Определить тактику действий.

3. Определить, в какие отделения необходимо госпитализировать пострадавших.

4. Перечислить возможные осложнения полученных травм и способы их предупреждения.

5. Указать лекарственные препараты, необходимые для оказания неотложной помощи и обосновать их применение.

6. Рассказать, как необходимо оказать доврачебную помощь пострадавшим в догоспитальном периоде.

Таким образом, деятельностно-ориентированная организация учебной активности студентов, включающая вышеназванные методы репрезентации ситуаций профессиональной деятельности, позволяет обеспечить становление субъектного базиса будущего медицинского работника за счет развития мотивационной, рефлексивной и операциональной сторон его профессиональной компетентности.

Целенаправленное построение учебного процесса на основе компетентностно-деятельностного подхода способствует повышению качества подготовки медицинских специалистов среднего звена и помогает достигнуть запланированных педагогических результатов.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гаркави А.В.* Работа медицинского персонала в условиях чрезвычайных ситуаций // Медицинская помощь. 2001. № 2. С. 24–27.

2. *Гунн С.У.А.* Научные основы медицины катастроф // Международные медицинские обзоры. 1994. Т. 2. № 5. С. 302–304.

3. *Зеер Э.Ф.* Психология профессионального развития: Учеб. пособие. М.: Центр Академия, 2007. 240 с.

4. *Пшеничная Л.Ф.* Педагогика в сестринском деле. Ростов н/Д: Феникс, 2002. 352 с.

5. *Фокин Ю.Г.* Теория и технология обучения: деятельностный подход: Учеб. пособие М.: Центр Академия, 2006. 240 с.

6. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО). URL: http:// www.edu.ru/ db/ portal/ sred/ archiv_new.htm

7. *Хуторской А.В.* Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.

Experience of Realization of New Educational Standards of Medical College Students Training in Disaster Medicine

N.V.Ivleva

The experience is presented of introduction of active and interactive training methods in Orlov base medical college including solving of medical-tactic, problem, diagnostic, differential diagnostic, case tasks and staging business games in the process of realization of Federal state standard of new generation intermediate vocational education in the field of disaster medicine.

Legally fixed professional competencies that should be met by corresponding skills of paramedical workers are described. The definition of professional competencies of paramedical workers is given. Some examples of training task solutions with brief solution methodics are given (concrete case, business game and so on).

Key words: *active and interactive training methods, business game, case study, disaster medicine, Federal state standard of intermediate vocational education, pragmatist-oriented organization of training activity, professional competencies, task solution method*

УДК 616.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА «ГЕМОФЛЕКС®КОМБАТ» НА МОДЕЛИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО НАРУЖНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО И ВЕНОЗНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

В.В.Давыденко[1], А.Ю.Нечаев[2], Е.Н.Бражникова[3], Н.М.Забивалова[3], А.А.Доморад[1], В.А.Сыровнев[1]

[1] ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»

[2] ФГОБУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

[3] ООО «Инмед», Санкт-Петербург

На модели наружного артериального и венозного кровотечения у животных (свиньи породы «крупная белая») продемонстрирована более высокая по сравнению со средством «Гемостоп™» гемостатическая эффективность и стабильность гемостаза при использовании средства «Гемофлекс®Комбат». Доказано бактерицидное действие гемостатического средства по отношению к S.aureus, E.coli, S.pyogenes, C.albicans и Myc.smegmatis.

Ключевые слова: *аппликационные гемостатические средства, бактерицидное действие, гемостаз, гемостатическое средство «Гемофлекс®Комбат», остановка кровотечения в догоспитальном периоде, свиньи*

Среди актуальных вопросов современной ургентной медицины важное место занимает проблема своевременной эффективной остановки кровотечения в догоспитальном периоде, особенно при ранениях крупных вен и артерий, и обеспечение надежного гемостаза на этапе транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение для оказания медицинской помощи [1]. Кровотечение и кровопотеря являются одной из главных причин гибели людей во время военных конфликтов, при возникновении природных, техногенных катастроф и несчастных случаев [2]. Использование давящей марлевой повязки или пальцевого прижатия для временной остановки кровотечения при ранении крупных вен и артерий – малоэффективны; наложение кровоостанавливающего жгута не всегда возможно из-за особенностей локализации источника кровотечения, к тому же неправильное наложение жгута может привести к таким тяжелым последствиям, как гангрена или ишемический парез. Учитывая указанные обстоятельства, во многих странах ведется поиск надежных и эффективных гемостатических средств [3]. В настоящее время такие средства представлены на рынке несколькими зарубежными компаниями. Так, компания Z–Medica Corporation (США) выпускает гемостатические средства на основе цеолита под торговой маркой «QuikClot®Zeolite Granular»; компания TraumaCure Inc. (США) производит аналогичные изделия («WoundStat®») на основе минерала смектит; компании MedTrade Products Ltd (Великобритания) и HemCon Medical Technologies Inc. (США) производят гемостатические средства на основе хитозана – природного катионного полисахарида. Средства на основе хитозана («Celox™Gauze Hemostat», «HemConBandage®PRO», «Hemostatic ChitoFlex®PRODressing» и др.) имеют ряд преимуществ, одним из которых является способность хитозана к биодеградации, обеспечивающей безопасность его нахождения в ране [4–6]. Кроме того, установлено, что гемостатическое действие хитозана обусловлено адгезией и агрегацией компонентов крови на макромолекулах биополимера, т.е. гемостаз осуществляется без участия факторов свертывания крови и, следовательно, может быть достигнут даже у лиц с нарушениями свертывающей системы, принимающих дезагреганты, прямые и непрямые антикоагулянты, а также в условиях гипотермии [5]. В Российской Федерации длительное время основным средством первой помощи при кровотечении были марлевые повязки и кровоостанавливающий жгут. В 2009 г. в ФГУП НПЦ «Фармзащита» было создано гемостатическое средство «Гемостоп™» на основе гранулированного цеолита, схожее по составу с «QuikClot®Zeolite Granular», но обладающее меньшим побочным экзотермическим действием. В доклинических исследованиях была показана его высокая эффективность при ранениях с наружным артериальным и венозным кровотечением, сопоставимая с показателями «QuikClot®Zeolite Granular» [7–9]. Вместе с тем, этому средству присущи недостатки, свойственные первому поколению «QuikClot®». К настоящему времени научных публикаций по клиническому применению «Гемостопа™» недостаточно и требуется дальнейший анализ результатов. Таким образом, создание и промышленное производство современного отечественного аппликационного средства, эффективного для достижения гемостаза в догоспитальном периоде при артериальном и венозном кровотечении и не имеющего значительных побочных явлений, представляется актуальной задачей для отечественной медицины. В ООО «Инмед» (Санкт-Петербург) разработано новое гемостатическое средство «Гемофлекс®Комбат» на основе хитозана.

Цель исследования – оценить специфическую активность гемостатического средства «Гемофлекс®Комбат» в сравнении со средством «Гемостоп™» в экспериментальных условиях на модели наружного артериального и венозного кровотечения у свиньи. Используемая

экспериментальная модель является наиболее распространенной и приемлемой для доклинических испытаний по оценке эффективности разрабатываемых аппликационных гемостатических средств первой помощи. Также выполнен анализ антибактериальной активности средства «Гемофлекс®Комбат».

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на 10 хрячках свиньи породы «крупная белая»; возраст животных – 2,5 мес, средняя масса тела – (25±1) кг на момент операции. Эксперименты выполняли согласно требованиям локального этического комитета.

В качестве седативного средства применяли внутримышечно препарат ацепромазин 2%-ный раствор в дозе 0,2 мг/кг массы тела и дроперидол 0,25%-ный раствор в дозе 0,05 мг/кг. Для вводной анестезии использовали тиопентал натрия 2,5%-ный раствор внутривенно (в/в) в дозе 5 мг/кг массы. Для поддержания анестезии применяли ингаляционный анестетик изофлуран масочным способом в концентрации 2,5–3,0 об.%.

Эффективность и стабильность гемостаза оценивали при сравнении действия гемостатических средств «Гемофлекс®Комбат» (ООО «Инмед», Россия), «Гемостоп™» (ФГУП НПЦ «Фармзащита», Россия) и стандартного перевязочного средства в виде ватно-марлевой повязки.

Методом рандомизации были сформированы 3 группы животных: контрольная, основная и группа сравнения. Контрольная группа состояла из 2 животных; гемостаз осуществляли тампонированием раны медицинской марлей. В основную группу и группу сравнения входили по 4 животных, гемостаз осуществляли тампонированием раны гемостатическим средством «Гемофлекс®Комбат» – в основной группе и средством «Гемостоп™» – в группе сравнения. Ввиду небольшого количества животных в группах специальной статистической обработки полученных результатов не проводили.

Моделирование наружного артериального и венозного кровотечения у свиньи осуществляли по методике, описанной H.B.Alam и соавт. [10]. Наркотизированным животным скальпелем наносили косую линейную резаную рану длиной 12–13 см в верхней трети правого бедра ниже паховой связки в проекции бедренной артерии. После рассечения кожи тупым и острым путем из мышц на протяжении 2–3 см выделяли бедренную артерию и бедренную вену, которые одномоментно полностью пересекали поперечным разрезом скальпеля. Потом в течение 35 с кровотечения на раневую поверхность наносили гемостатическое средство или стандартную салфетку из медицинской марли и осуществляли пальцевую компрессию в течение 5 мин, затем сверху накладывали и фиксировали к бедру давящую ватно-марлевую повязку. Достижение гемостаза оценивали визуально; массу потерянной крови определяли путем взвешивания салфеток, впитавших кровь из раны. Для измерения массы кровопотери использовали весы ВЛР-2009 («Госметр», Россия), класс точности II (ГОСТ 24104-2001), абсолютная погрешность взвешивания составляла (±0,15) мг. После проведения операции каждое животное переносили в отдельную клетку, где его наблюдали в течение 3 ч. Оценивали общее состояние животного; визуальному контролю подвергали зону раны с оценкой промокания повязки и времени подтекания крови из раны. Кровопотерю также оценивали путем взвешивания промокших простыней, на которых лежали животные. Через 3 ч животных вновь наркотизировали и выполняли ревизию раны с удалением гемостатического средства для визуальной оценки стабильности гемостаза.

В последующем животных ввиду тяжести нанесенного повреждения выводили из эксперимента путем эвтаназии введением в/в 2%-ного раствора листенона в дозе 5 мг/кг массы тела (в среднем в количестве 5 мл на одно животное).

Определение антибактериальной активности гемостатического средства «Гемофлекс®Комбат» было выполнено в Центре клинической микробиологии ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова в соответствии с нормативными документами [11–15]. В исследовании использовали тест-культуры: S.aureus ATCC 29213; E.coli ATCC 25922; S.pyogenes клинический штамм; C.albicans ATCC 90028; Myc.smegmatis ATCC 437 RW; микробная нагрузка составляла 10^4–10^3 КОЕ/мл. В стерильные пробирки вносили исследуемые образцы гемостатического средства, заливали 1 мл соответствующей тест-культуры и выдерживали при комнатной температуре в течение 3, 6, 8, 14, 24 и 48 ч. В указанные периоды времени отбирали пробы по 0,1 мл и высевали на соответствующие питательные среды, растирали шпателем и культивировали в течение 1 сут, затем проводили учет выросших колоний культур. Параллельно проводили высевы культур из пробирок, не содержащих гемостатического средства (контрольная группа).

Результаты исследования и их анализ. Результаты исследования для каждой группы представлены в табл. 1, 2. Данные табл. 1 демонстрируют отсутствие кровотечения у животных при использовании средства «Гемофлекс® Комбат» и «Гемостоп™» уже на этапе наложения давящей повязки, тогда как в контрольной группе наблюдалось подтекание. На этом этапе объем кровопотери у животных в контрольной группе был выше, чем в группах с применением гемостатических средств.

В течение 3 ч наблюдения в живых оставались все животные, при этом животные основной группы и группы сравнения поднялись на ноги через 30–40 мин после операции, дополнительного промокания повязки не отмечалось (см. табл. 2). В то же время животные контрольной группы почти не поднимались на ноги даже через 180 мин после операции, на протяжении первых

Таблица 1

Эффективность достижения гемостаза у исследуемых животных

Группа животных	Масса животного, г	Достижение гемостаза после наложения давящей повязки	Масса интраоперационной кровопотери, г
Контрольная	25435	Не достигнут – подтекание крови и промокание повязки	365
Контрольная	25681	Не достигнут – подтекание крови и промокание повязки	394
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	25874	Достигнут	276
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	24986	Достигнут	258
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	24854	Достигнут	242
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	25128	Достигнут	290
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	26065	Достигнут	288
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	25423	Достигнут	248
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	25378	Достигнут	283
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	25795	Достигнут	294

Таблица 2

Стабильность достижения гемостаза у исследуемых животных в течение 3 ч наблюдения

Группа животных	Подтекание крови из раны в период послеоперационного наблюдения	Масса послеоперационной кровопотери в период наблюдения, г	Рецидив кровотечения в ране после удаления гемостатического средства
Контрольная	Да	165	Да
Контрольная	Да	205	Да
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	Нет	0	Нет
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	Нет	0	Да
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	Нет	0	Нет
Группа сравнения («Гемостоп ™»)	Нет	0	Да
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	Нет	0	Нет
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	Нет	0	Нет
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	Нет	0	Нет
Основная («Гемофлекс®Комбат»)	Нет	0	Нет

60 мин после операции у них отмечено подтекание крови из-под повязки и промокание простыни.

Рецидив кровотечения после удаления из раны гемостатических средств наблюдался у всех животных контрольной группы, раны животных в этой группе характеризовались тёмными кровяными сгустками с подтеканием из-под них крови. В группе сравнения после вымывания гемостатического вещества в стенках раны также регистрировались небольшие темные сгустки, у половины животных наблюдался рецидив кровотечения. При использовании средства «Гемофлекс®Комбат» рецидивов не наблюдалось, стенки раны животных основной группы были розового цвета, дно раны прикрывал желеобразный сгусток красного цвета.

Результаты исследования антимикробной активности гемостатического средства «Гемофлекс®Комбат» представлены в табл. 3. Средство «Гемофлекс®Комбат» проявляло антибактериальный эффект в отношении S.aureus и C.albicans, начиная с 3-го часа контакта. В случае E.coli и S.pyogenes обсемененность снижалась в 10 и 5 раз после 3 и 5 ч контакта соответственно; в дальнейшем отмечалось 100%-ное бактерицидное действие. При контакте с культурой Myc.smegmatis 100%-ный бактерицидный эффект наблюдался с 14-го до 24-го часа контакта, затем к 48-му часу происходило нарастание обсемененности до 78 колоний при микробной нагрузке 10^3(1000) КОЕ/мл. Аналогичный эффект оказывал исследованный образец при микробной нагрузке 10^4(1000) КОЕ/мл в отношении всех тест-культур.

Следовательно, на основании полученных результатов можно сделать следующие **выводы**:

1. При использовании аппликационных гемостатических средств «Гемофлекс®Комбат» и «Гемостоп™» на модели экспериментального наружного артериального и венозного кровотечения у свиней отмечается снижение времени кровотечения из раны и массы кровопотери по сравнению с контрольной группой.

2. Аппликационное гемостатическое средство «Гемофлекс®Комбат» на модели экспериментального наружного артериального и венозного кровотечения у свиней превосходило средство «Гемостоп™» по показателю рецидива кровотечения после удаления гемостатического средства из раны через 3 ч наблюдения.

3. Гемостатическое средство «Гемофлекс®Комбат» обладает выраженным антимикробным действием, проявляя бактерицидную активность по отношению к E.coli, S.aureus, S.pyogenes, C.albicans, Myc.smegmatis.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Granville-Chapman J., Jacobs N., Midwinter M.J.* Pre-hospital haemostatic dressings: a systematic review // Injury. 2011. V. 42. № 5. P. 447–459.

2. *Schreiber M.A., Neveleff D.J.* Achieving hemostasis with topical hemostats: making clinically and economically appropriate decisions in the surgical and trauma settings // JAORN. 2011. V. 94. № 5. P. 1–20.

3. *Kheirabadi B.S.* Evaluation of topical hemostatic agents for combat wound treatment // S. Army. Med. Dep. J. 2011. V. 3. P. 25–37.

4. Chitosan – a versatile semi-synthetic polymer in biomedical applications / *Dash M., Chiellini F., Ottenbrite R.M., Chiellini E.* // Progress in Polymer Science. 2011. V. 36. № 8. P. 981–1014.

5. Hemostatic agents derived from chitin and chitosan / *Hyun Suk Whang, Kirsch W., Yong H. Zhu* et al. // J. Macromol. Sci., Part C: Polymer Reviews. 2005. V. 45. № 4. P. 309–323.

6. Chitosan dressing provides hemostasis in swine femoral arterial injury model / *Gustafson S.B., Fulkerson P., Bildfell R.* et al. // Prehospital Emergency Care. 2007. V. 11. № 2. P. 172–178.

7. Доклиническая оценка эффективности местных гемостатических препаратов (экспериментальное исследование) / *Бояринцев В.В., Юдин А.Б., Назаров В.Б.* и др. // Медицина катастроф. 2010. № 3. С. 23–25.

8. Изучение эффективности препарата «Гемостоп» в эксперименте на животных / *Степанов Ю.А., Каркищенко Н.Н., Черкасов М.Ф.* и др. // Биомедицина. 2010. № 5. С. 50–57.

9. Особенности течения раневого процесса при использовании местных гемостатичесих средств на основе гранулированного цеолита / *Бояринцев В.В., Самойлов А.С., Юдин А.Б., Коваленко Р.А.* // Инфекции в хирургии. 2011. № 2. С. 43–50.

Таблица 3

Антимикробная активность аппликационного гемостатического средства местного действия «Гемофлекс®Комбат», количество колоний

Культура	Время контакта, ч						Контрольная группа
	3	6	8	14	24	48	
S.aureus	Н/р*	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	480
E.coli	10	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	95
S.pyogenes	20	17	4	Н/р	Н/р	Н/р	27
C.albicans	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	Н/р	6
Myc.smegmatis	++**	++	+	Н/р	Н/р	78	++

* Н/р – не наблюдается роста культуры; ** + интенсивность роста культуры

10. Comparative analysis of hemostatic agents in a swine model of lethal groin injury / *Alam H.B., Uy G.B., Miller D.* et al. // J. Trauma. 2003. V. 54. № 6. P. 1077–1082.
11. *Навашин С.М., Фомина И.П.* Справочник по антибиотикам. М.: «Медицина», 1982. С. 417.
12. Государственная Фармакопея СССР, издание XI, выпуск 1. М.: Медицина, 1990.
13. Сборник руководящих методических материалов по токсикологогигиеническим исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе медицинского назначения Минздрава России. Вып. 1. М., 1987. С. 186.
14. Technical manual of the American association of textile chemists and colorists. Test method 100-2004. Antibacterial finishes on textile materials: assessment // Research Triangle Park, NC. USA, 2010. V. 85. P. 142–144.
15. Technical manual of the American association of textile chemists and colorists. Test method 147-2004. Antibacterial activity assessment of textile materials: parallel streak method // Research Triangle Park, NC. USA. 2010. V. 85. P. 251–252.

Efficiency of Hemostatic Means «Гемофлекс®Комбат» on Model of Experimental Arterial and Venous Hemorrhage in Animals

V.V.Davydenko, A.Yu.Nechaev, E.N.Brazhnikova, N.M.Zabivalova, A.A.Domorad, V.A.Syrovnev

A higher hemostatic efficiency and hemostasis stability with use of «Гемофлекс®Комбат» hemostatic means compared to «ГемостопТМ» is demonstrated on the model of external arterial and venous hemorrhage in animals (Large White breed of pigs). The bactericidal effect of the means in relation of S.aureus, E.coli, S.pyogenes, C.albicans and Myc.smegmatis is proved.

Key words: *application hemostatic means, bactericidal effect, bleeding control at prehospital stage, hemostasis, hemostatic means «Гемофлекс®Комбат», pigs*

УДК 616-001.18

ОСОБЕННОСТИ ХОЛОДОВОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ МЕХАНОХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ ПРИ МОРСКИХ КАТАСТРОФАХ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ю.Н.Закревский[1], Р.П.Матвеев[2]

[1] ФГУ« 1469-й Военно-морской клинический госпиталь Северного флота», Североморск
[2] ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет», Архангельск

Представлен обзор литературы по вопросам патогенеза, клинической картины, диагностики и лечения изолированной холодовой и комбинированной механохолодовой травмы при морских катастрофах. Физиологические реакции организма в холодной воде, холодовой шок, «рефлекс погружения», нарушение ритма сердца и гипотермия определяют особенности клиники холодовой и механохолодовой травмы, обусловливают специфику проведения спасательных работ, оказание медицинской помощи в процессе эвакуации пострадавших и их лечения в стационаре.

Ключевые слова: *изолированная холодовая травма, комбинированная механохолодовая травма, морские катастрофы, тактика лечения, уровень выживания*

Ежегодно вследствие морских аварий и катастроф погибает около 20 тыс. чел. [1–5]. Среди причин гибели людей на море острая иммерсионная гипотермия находится на втором месте после утопления. Немедленными физиологическими реакциями организма в холодной воде являются: холодовой шок, «рефлекс погружения», нарушения ритма сердца и гипотермия [6, 7]. Холодовой шок – первичная, связанная с ответом симпатической нервной системы, реакция организма на воздействие холода, приводящая к развитию генерализованного торможения двигательного аппарата, резкому нарушению координаций движений и дыхания, потере сознания, утоплению или внезапной смерти [7–9]. «Рефлекс погружения» является ответной реакцией на охлаждение лица человека и ведет к нарушению ритма сердца сразу же после погружения в холодную воду [10–12]. Комбинированное нарушение сердечного ритма, дыхания ведут к апноэ и гипоксемии, активации симпатической нервной системы, а исчезновение цикличности вагусной системы является аритмогенным пусковым механизмом. Снижение глубокой температуры (гипотермия) тела также ведёт к угнетению дыхания, гипоксии, которые тем сильнее, чем выраженнее замедление метаболических процессов в организме [13–17].

К потере сознания в воде и утоплению ведет резкое снижение скорости кровотока по мозговым артериям вследствие выраженной гипервентиляции [4, 14]. Средняя скорость кровотока по средней мозговой артерии падает при нарастании частоты сердечных сокращений – с (76±16) до (107±18) м/с и увеличении частоты дыхания – с (16±3) до (38±14) дых./мин в первые 30 с. Уровень углекислого газа в крови снижается с (38±4) до (26±5) ммоль/л. Средняя скорость кровотока на этом фоне падает в среднем до (43±8)% [18]. Признаки синкопе (дезориентация, потеря сознания, заторможенность) отмечены при снижении средней скорости кровотока по средней мозговой артерии на 62–68%. Реоэнцефалографическое исследование у пострадавших со средней степенью и особенно у пострадавших с тяжелой степенью переохлаждения показало увеличение коэффициента асимметрии до (35,0±5,0) и (68,0±7,0)% соответственно, что свидетельствовало о повышении тонуса мелких и средних артерий мозга и указывало на выраженный спазм сосудов головного мозга [6, 19, 20].

Изменения реактивности охлаждённого организма связывают с функциональными сдвигами в центральной нервной системе – ЦНС [8, 10, 13, 21]. На ранних этапах гипотермии повышается устойчивость мозга к гипоксии за счёт включения механизмов компенсации. При снижении температуры тела до +35,0 °С потребление кислорода мозгом составляет 30% по сравнению с исходным. Дальнейшее действие низкой температуры вследствие увеличения теплопотери и усиления потребности в кислороде приводит к явлениям кислородного голодания, при этом тормозится деятельность ЦНС, расширяются периферические сосуды и ещё больше усиливается отдача тепла [11, 20, 22]. Наступают психические и неврологические расстройства: адинамия, бессвязная речь, бред, спутанность и потеря сознания, нарушение координации движений. При дальнейшем снижении температуры тела наступает кома. В некоторых случаях сознание сохраняется при температуре тела +26 °С [11].

Способность адаптироваться к условиям низких температур зависит не только от конституционных особенностей человека, но и от таких психологических переменных, как мотивация, эмоциональное состояние, предшествующий стресс и т.д. При обследовании членов экипажа затонувшей атомной подводной лодки «Комсомолец» (1989) непосредственно после катастрофы установлено, что наиболее ранние сдвиги фиксируются в деятельности высших отделов коры головного мозга [21]. Возникают нарушения психики, наиболее сложных форм поведения, координации движений. У 100% спасенных наблюдались эйфория, раздражительность, возбуждение, эмоциональная неустойчивость, расстройства

сна [13–15, 23]. По данным В.С.Новикова (1990), в воде, имеющей низкую температуру, у человека происходит быстрая потеря тактильной кожной чувствительности, температура кожи пальцев быстро падает до температуры окружающей среды. Поэтому терпящий бедствие нередко не способен, находясь рядом со спасательным плотом, самостоятельно забраться на него, что в значительной степени осложняет спасение человека [13, 21, 23, 24].

Температура воды в морях колеблется от –3 до +36 °С, в континентальных водоемах – от 0 до +45 °С (в Баренцевом море – среднезимняя –1,9 °С, среднелетняя +10 °С; в Японском море – среднезимняя 0 °С, среднелетняя +27 °С; в Чёрном море – среднезимняя +6 °С, среднелетняя +22 °С; в Средиземном море – среднезимняя +13 °С, среднелетняя +25 °С) [10, 22, 25].

Вода сжимается от холода, но сжатие идет только до +4 °С. Самая плотная и тяжелая вода – при +4 °С, поэтому вода, охлажденная до +4 °С, опускается на дно. В Мировом океане различают 5 основных температурных областей: арктическую, бореальную, тропическую, антибореальную и антарктическую. Вся масса воды, лежащая ниже 100 м, на всём протяжении от полярных районов до экватора имеет одну температуру – около 2–5 °С. Плотность воды в 775 раз больше плотности воздуха. Теплопроводность воды в 28,7 раза, теплоёмкость – в 4,2 раза больше теплопроводности и теплоёмкости воздуха, что способствует быстрому переохлаждению организма в воде [11].

Регуляция защитных функций организма – как специфических, так и неспецифических – в значительной степени определяется цитокинами, вырабатываемыми клетками иммунной системы, к которым относятся интерлейкины, интерфероны, фактор некроза опухолей и др. [26, 27]. Одним из основных медиаторов в мобилизации этих реакций является интерлейкин – I (ИЛ–1) – биологически активный фактор широкого спектра действия, ключевой цитокин, стимулирующий функцию иммунной системы и вызывающий повышение уровня глюкокортикоидов в крови [20, 28, 29]. Значительное повышение концентрации кортизола, а также снижение уровня ИЛ–1 в крови, концентрации тестостерона и эстрадиола свидетельствуют об истощении механизмов адаптации к длительному воздействию низких температур, а также о значительном нарушении в системе гипофиз-гонады, гипофиз-кора надпочечников, гипофиз-щитовидная железа [28, 30, 31].

Явления холодового шока могут быть уменьшены закаливанием организма путём повторных погружений в воду [17, 32]. В тренируемых группах людей отмечено снижение частоты дыхания с 47 до 24 дых./мин, минутного объёма дыхания – с 72,2 до 31,1 л/мин и частоты сердечных сокращений с 128 до 109 уд./мин в первые 30 с погружения на 5-е сутки по сравнению с первыми сутками. Повторяющиеся повторные «закаливающие» воздействия холодной воды приводят к длительному (7–14 мес) снижению выраженности реакции холодового шока [33, 34]. У людей, неадаптированных к холодной воде, подвергавшихся дважды 3-минутному воздействию движущейся воды с разных направлений при температуре 10 °С (что моделировало плавание), в течение первых 30 с воздействия частота дыхания уменьшалась на 21% – с 54 до 44 дых./мин ($p<0,05$); следующего повторного воздействия – с 33 до 26 ($p<0,05$), подтверждая одинаковое равномерное охлаждение поверхности тела [17, 25]. Длительное воздействие холода на поверхность кожи вызывает эффект срыва механизма адаптации вазоспазма – индуцированную холодом вазодилатацию (cold – indjused vasodilation – CIVD). Вызванная холодом вазодилатация уменьшается у акклиматизированных субъектов – (7,7±4,3)°С vs. (3,7±3,1)°С [32].

Предсказываемое время выживания (ST-survival time) людей в море трудно определить в реальных условиях [7, 35, 36]. Индивидуальный уровень охлаждения организма определяется разницей между уровнем теплообразования в организме и теплоотдачей. Считается, что уровень глубокой температуры тела определяет время выживания в холодной воде. При помощи независимой математической модели выражена линейная связь между охлаждением организма и температурой воды [37]. Установлено, что наиболее длительным является время выживания пострадавших с выраженной подкожной жировой клетчаткой в частично намокшей одежде при спокойном состоянии водной поверхности [6, 13, 38–40].

Возможность выживания, связанная с несчастными случаями при попадании в холодную воду, можно рассмотреть с теоретической точки зрения и эмпирически. Большинство теоретических моделей основаны на мнении, что смерть наступает, когда глубокая температура тела падает до определенного критического уровня [20, 31, 41, 42]. Термальная человеческая модель, разработанная Визлером, используется для подсчёта центральной температуры во время погружения в холодную воду. Функция вероятного выживания рассчитывается как дифференциальное уравнение, которое устанавливает взаимосвязь уменьшения возможности выживания с нарастанием времени пребывания в воде [10, 18, 42]. Многочисленные модели и исследования подтверждают, что критическое время выживания в холодной воде соответствует времени пребывания в воде 10% выживших при данной температуре, что совпадает с эмпирическими наблюдениями Мольнара во время Второй мировой войны [34, 36, 43].

Продолжительность сохранения сознания человека зависит от температуры воды. Большое значение имеют физическая закалённость, общее состояние и моральный дух пострадавшего, умение хорошо плавать, состояние моря, степень положительной плавучести, качество индивидуальных средств спасения и обмундирования [6, 18, 19, 30].

По степени тяжести острые переохлаждения в воде можно разделить на лёгкие, средние и тяжёлые [6, 10, 22, 40, 44]. Переохлаждения лёгкой степени наблюдаются при пребывании в воде в течение определённого времени, безопасного при данной температуре. Пострадавшие жалуются на озноб, судороги икроножных мышц, общую слабость. Имеют место психоэмоциональные расстройства. Температура тела нормальна или понижена до 36 °С. При переохлаждении средней степени пострадавшие заторможены, жалуются на боли в мышцах и суставах, обнаруживается урежение пульса и дыхания, понижается артериальное давление. Могут быть клонические и тонические судороги, осиплый голос. Температура тела понижается до 34–35 °С. Возможна внезапная потеря сознания после извлечения из воды, что объясняется нервно-психической реакцией после сильного напряжения или неготовностью сердечной мышцы к возросшей гемодинамической нагрузке [24, 34, 36, 41, 45, 46,]. При тяжёлых формах переохлаждения пострадавшие находятся в сопорозном или коматозном состоянии. Отмечается резкий цианоз кожных покровов и слизистых, своеобразный плотный отёк кистей рук, стоп ног, губ и лица. Дыхание ослабленное и замедленное. Обычно определяется выраженная брадикардия. Артериальное давление резко снижено. Тонус мышц значительно повышен. Конечности нередко

сведены судорогами. Температура тела (ректальная) снижается до 30–32 °С. Со стороны крови – понижение содержания гемоглобина и количества эритроцитов, нерезкий нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, гипербилирубинемия, ретикулоцитоз, ускорение СОЭ. В моче появляются белок, эритроциты, гиалиновые цилиндры и уробилин [8,14, 19, 26, 44].

Среди пострадавших могут быть люди, имеющие баротравму лёгких. Баротравма легких возникает вследствие резких дыхательных движений в момент временного рефлекторного спазма голосовых связок при внезапном попадании в холодную воду [47–50].

Специфика теплообмена в воде делает задачу обеспечения выживаемости терпящих бедствие в море особенно сложной. Даже при наличии необходимых спасательных средств и специального снаряжения сохранение жизни и здоровья моряков зачастую зависят от активизации физиологических систем, обеспечивающих защиту организма человека от переохлаждения. В исследованиях Е.Б.Шустова с соавт. (1996) оценивалась на испытуемых фригопротекторная активность приготовленных рецептур: рецептуры «F1», состоящей из сиднокарба (10 мг), глутаминовой кислоты, метионина (по 500 мг), а также рецептуры «F6», состоящей из сиднокарба (10 мг) и бромантана (100 мг) [16, 24]. Скорость снижения теплосодержания составляла – 2,09–6,55 кДж/мин. В среднем по группе – 3,97 кДж/мин. Скорость снижения теплосодержания на фоне применения сиднокарба с аминокислотами – в 1,65 раза меньше, чем скорость снижения теплосодержания в контрольной группе ($p<0,05$). Применение рецептуры способствует сохранению температуры «ядра», средней температуры тела и эмоционального фона при меньшем снижении температуры покровных тканей [16, 22, 24, 35].

Комбинированные механохолодовые травмы возникают после получения пострадавшим механической травмы с последующим пребыванием в холодной воде или на спасательном плавсредстве при низкой температуре окружающей среды. Синдром взаимного отягощения механического и холодового факторов утяжеляет общее состояние спасённого.

Тактика лечения определяется преобладанием ведущего холодового или механического повреждения [15, 19, 39, 51–54]. При тяжёлом переохлаждении организма вначале проводится пассивное согревание до ректальной температуры 36,0 °С с последующим выполнением неотложных хирургических операций. При нетяжёлых переохлаждениях можно приступать к хирургической обработке ран и выполнению сложных оперативных вмешательств параллельно с согреванием пострадавшего [10, 23, 31, 55–59].

Таким образом, особенности патогенеза и оказания медицинской помощи при холодовой травме в морских катастрофах и изменчивость патологического состояния у пострадавших требуют выделения различных этапов её оказания, включая организационную составляющую и медицинскую помощь на месте, во время проведения спасательных работ, в процессе эвакуации пострадавших и их интенсивного лечения в стационаре.

На каждом этапе должны формулироваться свои специфические задачи и использоваться присущие им методы решения. Выбор лечебной тактики зависит от характера и тяжести сочетанных и комбинированных повреждений, их локализации и сочетаний, общего состояния пострадавших и условий оказания им медицинской помощи. Вопрос времени, объёма и характера медицинского пособия пострадавшим решается на основе объективных критериев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Балодис С.* Чрезвычайные ситуации в нашей жизни // Гражданская защита. 2002. № 4. С. 32.
2. *Кейтер Н., Уокер П.* Доклад о глобальных катастрофах 1998 г. М.: Международная Федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, 1998. 260 с.
3. *Дунаевский Е.Я., Жбанев А.В.* Спасение на море. М.: Транспорт, 1991. 143 с.
4. Reduced cerebral perfusion on sudden immersion in ice water : a possible cause of drowing / *Mantoni T., Belhage B., Pedersen L.M, Pott F.C.* // Aviate Space Environ Med. 2007. 78(4) : 374–6.
5. Navy crewmembers during extended submarine patrols, 1997 to 1999 / *Thomas T., Parker A., Horn W.* et al. // USA Mil. Med. 2001. Jun. Vol. 166(6) : 534–40.
6. *Акимов Г.А., Алишев Н.В., Бернштейн В.А.* Общее охлаждение организма. Л.: Медицина, 1977. 184 с.
7. Survival in cold water, Physiological consequences of accidental immersion in cold water / *Mazzei S., Mantoni T., Belhage B., Pott F.C.* // UgesKr Laeger. 2006. 18. 168(38) : 3203–5.
8. *Герасимов А.А.* Состояние системы резистентности организма у здоровых и у больных с холодовой травмой в условиях Забайкалья: Автореф. дис... канд. мед. наук. Чита, 1996. 21 с.
9. *Borzotta A., Polr H.* Multiple system organ failure // Surg. Clin. W. Amer. 1998. Vol. 63. № 2. P. 315–336.
10. *Берзин И.А.* Научное обоснование системы профилактики при холодовых воздействиях: Автореф. дис... докт. мед. наук. М., 2003. 207с.
11. *Иванов К.П., Арокина Н.К.* Блокада механизмов холодового паралича физиологических функций // Рос. физиол. журн. им. И.М.Сеченова. 2000. Т. 86. № 6. С. 692–702.
12. Alteretion in the systemic inflammatory respons after early total and damage control procedures for femoral shaft fracture in severely injured patients / *Harwood P.J. , Ginnaou P.V., Griensven M.* et al. // J. Trauma. 2005. Vol. 58. P. 446–454.
13. *Алюхин Ю.С.* Дыхание и кровообращение в терминальных стадиях глубокой гипотермии // Рос. физиол. журн. им. И.М.Сеченова. 1994. Т. 80. № 5. С. 46–3.
14. *Бойко Е.Р., Башканов А.С., Маклакова Г.Н.* Показатели периферической крови у человека на Крайнем Севере в условиях низких температур // Физиол. человека. 2001. Т. 27. № 1. С. 140–141.
15. *Будков А.А., Кичемасов С.Х., Скворцов М.Р.* Особенности оказания медицинской помощи при отморожениях в советско-финляндской войне // Воен.-мед. журн. 2000. Т. 321. № 4. С. 73–78.
16. Тимофеев Н.Н. Гипобиоз и криобиоз. Прошлое, настоящее и будущее // М.: Наука, 2005. 255 с.
17. *Eglin C.M., Tipton M.J.* Repeated cold showers as a method of habituating humans to the initial responses to cold water immersion // Enr. J. Appe. Pysiol. 2005. Mar. 93(5–6) : 624–9.
18. Применение контрастных температурных воздействий для повышения физической выносливости здоровых лиц / *Гусеница С.Г., Барачевский Ю.Е., Иванов А.О.* и др. // Экология человека. 2012. № 1. С. 18–22.
19. *Клинцевич Г.Н.* Поражения. Л.: Медицина, 1973. 216 с.
20. Показатели неспецифической резистентности у людей в условиях холода / *Мартынов Н.А, Рыбакина Е.Г., Козинец И.А.* и др. // Морской мед. журн. 2001. С. 41–43.
21. *Чудаков А.Ю.* К вопросу от патогенезе психоневрологических расстройств при общем переохлаждении // Морской мед. журн. 2000. № 1.С. 26–31.
22. *Зайцев А.Г.* Исследование влияния фармокологических средств на функциональное состояние моряков в условиях костюмной иммекрсии // Морской мед. журн. 1997. № 12 . С.16–18.
23. Acsidental hypothermia: incidence, risk factors, and clinical course of patients admitted to hospital / *Bierens J.J., Uitslager R., Swenne M.M. van Ingen* et al. // Eur. J. Emerg. Med. 1995. Vol. 2. P. 38–46.
24. *Шустов Е.Б., Зайцев А.Г.* Фармокологическая коррекция переносимости человеком низких температур // Морской мед. журн. 1996. № 6. С. 7–11.
25. *Best R., Syverud S., Nowak R.M.* Trauma and hypothermia // Am. J. Emerg. Med. 1985. Vol. 3. P. 48–55.
26. *Леванюк А.И.* Состояние иммунной системы у моряков // Экология человека. 2010. № 5. С. 20–23.
27. Адаптивные возможности иммунной регуляции у молодежи приполярного региона / *Меньшикова М.В., Щёголева Л.С., Щёголева О.Е.* и др. // Экология человека. 2010. №2. С. 30–32. URL: http:// elibrary.ru/cit_items.asp?id=13023123
28. *Хаснулин В.И., Хаснулина А.В.* Психоэмоциональные расстройства северного стресса и состояние иммунитета у пришлых жителей Севера // Экология человека. 2011. № 12. С. 3–7.
29. *Щёголева Л.С.* Резервные возможности гомеостаза у человека на Севере // Экология человека. 2010. № 10. С. 12–22.
30. *Barnaberi A.F., Levinson M.A., Bender J.S.* The effects of hypothermia and injury severity on blood loss during trauma laparotomy // J. Trauma. 1992. Vol. 33. № 6. P. 835–839.
31. *Bernard S.A.* Jnduced hypothermia in intensive care medicine // Anesth. Intens. Care. 1996. Vol. 23. P. 382–388.
32. *Daanen H.A., van Kuiten H.J.* Cold induced peripheral vasodilatation at high altitudes a bide study // High Alt. Med. Biol. 2000. Winter. 1(4) : 323–9.

33. *Britt L.D., Dascombe W.H., Rodriguez A.* New horizonts in management of hypothermia and frostbiti injury // Surg. Clin. North. Arm. 1991. Vol. 71. P. 345–370.
34. *Buckley J.J., Boncy O.K., Bacaner M.B.* Prevention of ventricular fibrillation in severe accidental hypothermia // Anest. Analg. 1971. Vol. 50. P. 587–593.
35. *Laursen L.H., Hansen H.L., Jensen O.C.* Fatal occupational accidents in Danish fishing vessels 1989–2005 // Int. J. Inj. Contr.Saf. Promot. 2008. 15(2) : 109–17. URL: http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/ entrez/utils/ ref.fcgi?PrId=3079&itool=AbstractPlus-def&uid= 18642168&nlmid= 101247254&db=pubmed&url=http://www.informaworld.com/openurl?genre=article&doi=10.1080/17457300802240503&magic=pubmed||1B69BA326FFE69C3F0A8F227DF8201D0
36. *Tikuisis P.* Predicting survival time for cold water exposure // Int. J. Biometeorol. 1995. Nov. 39(2) : 94–1012.
37. *Tikuisis P.* Predicting survival time at sea based on observed body cooling tapes // Aviate Space Environ. Med. 1997. May. 68(5) : 441–8.
38. *Закревский Ю.Н., Матвеев Р.П.* Характеристика повреждений у спасенных и погибших в морских авариях и катастрофах, связанных с опрокидыванием и затоплением кораблей и судов // Сборник статей 11-го Междунар. симп. морской медицины, 6–10 сентября 2011 г. Одесса, 135 с.
39. *Nathanson A.T., Fisher E.G., Mello M.J.* Baird Injury J. and illness at the Newport–Bermuda 1998 –2006 // Wilderness Environ. Med. 2008. 19(2) : 129 –32.
40. *Petursolottir G., Hjoervan T. , Shorrason H.* Fatal accidents in the Icelandic fishing fleet 1980–2005 // Int. Marit. Health. 2007. 58(1–4) : 47–58.
41. *Агаджанян Н.А., Быков А.Т., Медалиева Р.Х.* Состояние неспецифических адаптационных реакций организма и уровней здоровья при различных режимах экстремальных криогенных тренировок // Экология человека. 2012. № 10. С. 28–33.
42. Out of the cold management of hypothermia and frostbite / *Biemn J., Koehncke N., Classen D., Dosman J.* // J.A.M.S. 2003. Vol. 168. № 3 . P. 305–311.
43. *Wissler E.H.* Probability of survival during accidental immersion in cold water // Aviate Space Environ. Med. 2003. 74(1). P. 47–55.
44. Структура острых заболеваний внутренних органов и вторичных органопатологических изменений у спасенных в морских катастрофах / *Закревский Ю.Н., Балахнов Д.О., Мануйлов В.М., Матвеев Р.П.* // Экология человека. 2012. № 2. С. 59–64.
45. *Закревский Ю.Н., Мануйлов В.М., Матвеев Р.П.* Структура повреждений у спасенных и погибших при морских катастрофах // Воен.-мед. журн. 2010. № 11. С. 42–48.
46. *Закревский Ю.Н., Мануйлов В.М., Матвеев Р.П.* Организация поиска, спасения пострадавших и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в морских катастрофах (сообщение №1) // Медицина катастроф. 2012. № 1. С. 30–34.
47. Creating a National Violent Death Reporting System: a successful beginning / *Hemenway D.* et al. // Am. J. Prev. Med. 2009. Vol. 37. № 5. P. 68–71.
48. A case of sea water and sand aspiration during near drowing / *Hoshiono H., Watanabe H. , Satiton Y.* et al. // Nihon Kokyuri Gakkai Zasshi. 1998. May. 36(3) : 306–10 .
49. Dettori Injuries and risk factors in an 18–day Marine winter mountain training exercise / *Reynolds K., Williams J., Miller C., Mathis A.J.* // USA Mil. Med. 2000. Vol. 165(12). P. 905–10.
50. *Wilks J., Coory M.* Overseas visitors admitted to Queensland hospitals for water–related injuries // Med. J. Aust. 2000. Sep. Vol. 173(5). P. 244–6.
51. *Жуков В.А.* Организация экстренной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях. Здоровье и здравоохранение, проблемы здоровья, перспективы / Под. ред. *Годенина О.П.* М., 1991. С. 234–246.
52. *Мачулин Е.Г.* Организация оказания медицинской помощи пострадавшим с травмами в чрезвычайной ситуации: Курс лекций. Минск: Харвест, 2000. 256 с.
53. Деятельность сил и средств медицинской службы в условиях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (Опыт работы российского военно-медицинского контингента в Республике Индонезия) / *Холиков И.В.,. Шафалинов В.А., Волгин А.Р., Яковлев С.В.* // Воен.-мед. журн. 2007. Т. 328. № 3. С. 10–12.
54. *Фаршатов М.Н., Дмитриенко О.Б., Белоногов Л.И.* Особенности оказания помощи при комбинированных и сочетанных повреждениях // Республиканский сборник научных трудов НИИ скорой помощи им И.И.Джанелидзе. Л., 1988. С. 125–129.
55. Медицинская помощь при катастрофах / *Мусалатов Х.А., Силин Л.Л., Боровкин С.В., Хитров Н.К.* М., 1994. 446 с.
56. *Неверов В.А.* Использование системы контроля тяжести повреждений у больных с сочетанной травмой // Вестн. хирургии им И.И. Грекова. 2008. Т. 167. № 4. С. 39–41.
57. *Нечаев Э.А., Брюсов П.Г., Ерюхин И.А.* Квалифицированная и специализированная хирургическая помощь в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения раненых // Воен.-мед. журн. 1993. № 1. С. 17–20.
58. Первая помощь / Перевод с англ. Кабановой Е.М.: ЭКСМО–Пресс, 2002. 288 с.
59. *Zhao X.G.* Comparison of the new injury severity score and the injury severity score in multiple trauma patients // Chin. J. Traumatol. 2008. Vol. 11. № 6. P. 368–37.

Specifics of Freezing Injury and Combined Mechanic-Freezing Injury in Sea Disasters: Literature Review

Yu.N.Zakrevsky, R.P.Matveev

A literature review is presented on the issues of pathogenesis, clinical picture, diagnostics and treatment of isolated freezing injury and combined mechanic-freezing injury in sea disasters. Physiological reactions of organism in cold water, cold shock, diving reflex, heart rhythm disturbance and hypothermia determine the peculiarities of clinical picture of freezing injury and mechanic-freezing injury and specifics of rescue operations, medical care of victims in the process of evacuation and their hospital treatment

Key words: *combined mechanic-freezing injury, isolated freezing injury, management tactics, sea disasters, survival rate*

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

УДК 614.2 (571.151)

СЛУЖБА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ

В.П.Казанцев

БУЗ Республики Алтай «Центр медицины катастроф», Горно-Алтайск

Представлена история создания и становления службы медицины катастроф (СМК) и Центра медицины катастроф (ЦМК) Республики Алтай.

Рассмотрены основные направления и итоги деятельности СМК и ЦМК республики за ряд лет. Отмечено, что 1 января 2013 г. произошло объединение ЦМК и станции скорой медицинской помощи (СМП) в одно юридическое лицо. Проанализированы результаты объединения ЦМК и станции СМП.

Ключевые слова: *дорожно-транспортные происшествия, отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, пострадавшие, Республика Алтай, станция (отделение) скорой медицинской помощи, служба медицины катастроф, Центр медицины катастроф, чрезвычайные ситуации*

Служба медицины катастроф Республики Алтай ведёт своё начало с 1936 г., когда была образована областная санитарно-авиационная станция с непосредственным подчинением Алтайскому отделу здравоохранения.

По инициативе крайздрава и санитарно-авиационной станции 24 июля 1940 г. Алтайский крайисполком принял решение «О посадочных площадках для приема санитарных самолётов в районы края», в соответствии с которым исполкомы райсоветов и Ойротский облисполком должны были к 10 августа 1940 г. оборудовать посадочные площадки для приема самолётов в каждом населённом пункте района или аймака.

В 1954–1998 гг. областная станция санитарной авиации являлась структурным подразделением областной больницы г. Горно-Алтайска.

Станция состояла из начальника, бортхирурга, диспетчера и 3 выездных бортмедсестёр. В 40–50-х гг. в разное время за санитарной авиацией были закреплены самолёты По-2, Як-12, Ан-2; вертолёты Ми-1, Ми-4; в 70–80-х гг. – вертолёты Ми-2, Ми-8.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Алтай «Об организации центра поиска, спасения и медицины катастроф» от 19.10.94 № 206 01.04.98 на базе отделения экстренной и планово-консультативной медицинской помощи республиканской больницы г.Горно-Алтайска был создан Центр медицины катастроф Республики Алтай (далее – ЦМК, Центр), первым директором которого (1998–2000) был назначен Н.В.Шестопалов.

На всех уровнях Службы медицины катастроф (СМК) в лечебных, медицинских образовательных, научно-исследовательских и санитарно-профилактических учреждениях созданы внештатные медицинские формирования (отряды, бригады, группы). Обеспечение их готовности к работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) возлагается на руководителей соответствующих учреждений. При возникновении ЧС эти формирования поступают в оперативное подчинение СМК соответствующего уровня.

Правительство Республики Алтай утвердило план медицинского обеспечения населения республики при угрозе и возникновении ЧС, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и массовыми заболеваниями, в соответствии с которым для госпитализации и лечения пострадавших запланирована подготовка (перепрофилизация) коечного фонда (741 койка), из них:

- в республиканской больнице – 237 коек;
- детской республиканской больнице – 109;
- специализированной больнице – 40;
- в районных больницах (РБ) – 355 коек.

Во всех лечебных учреждениях, на базе которых будут развертываться оперативные койки для пострадавших в ЧС, созданы запасы медицинского имущества из расчета на 72 ч работы.

Работники отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) Центра, являясь сотрудниками республиканских учреждений здравоохранения, работают в ЦМК как внешние совместители.

В соответствии с договором о взаимодействии с республиканскими учреждениями здравоохранения по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации отделение ЭКМП и МЭ оказывает услуги по дистанционному наблюдению за больными и пострадавшими после оказания им помощи специалистами отделения.

Для оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации применяют санитарный автотранспорт (автомобили класса В) и санитарную авиацию. Собственного авиационного транспорта ЦМК не имеет, в этих целях используется авиатранспорт (Ми-8, Ми-8 МТВ) ОАО «Авиалесоохрана», который выделяется по предварительной заявке по остаточному принципу.

На территории Республики Алтай имеются 4 оборудованные вертолётные площадки:

1. Аэропорт Горно-Алтайска (11 км от республиканской и республиканской детской больницы, 8 км от Майминской РБ).
2. Районный центр с. Онгудай (2 км от Онгудайской РБ).
3. Село Иогач (2 км от участковой больницы с. Иогач).
4. Туристическая база «Турсиб» (15 км от Чемальской РБ).

Кроме того, в каждом районном центре при 10 районных и одной межрайонной (МРБ) больницах в радиусе до 500 м имеются необорудованные вертолётные площадки.

Всего за первое полугодие 2014 г. специалисты ЦМК провели 14 плановых и внеплановых проверок готовности лечебных учреждений республики к работе в условиях ЧС. Соответствуют предъявляемым требованиям 11 медицинских организаций, ограниченно соответствуют – 3 медицинские организации.

С целью дальнейшего совершенствования оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) Минздрав республики издал приказ «О мерах по снижению смертности при дорожно-транспортных происшествиях на территории Республики Алтай» от 03.04.08 № 377, в соответствии с которым ведется мониторинг основных показателей ДТП, разработаны карты экспертной оценки медицинской помощи пострадавшим в ДТП и согласованы:
– план медицинского обеспечения пострадавших в ДТП на территории Республики Алтай;
– план закрепления участков (зон ответственности) федеральных автомобильных дорог (ФАД), проходящих по территории Республики Алтай, за лечебными учреждениями муниципальных районов;
– план закрепления участков (зон ответственности) областных дорог за лечебными учреждениями муниципальных районов Республики Алтай.

Структура и основные направления деятельности Центра медицины катастроф. Центр имеет статус юридического лица, в своей деятельности руководствуется Федеральными законами и Постановлениями Правительства Российской Федерации, Законами и Постановлениями Правительства Республики Алтай, Уставом, утвержденным Минздравом республики в 2011 г.

Общая штатная численность Центра составляет 206,25 штатных единиц: врачи – 41,75; средний медицинский персонал – 81; младший медицинский персонал – 33,25; прочие – 50,25. Все медицинские работники ЦМК имеют сертификаты специалиста, в т.ч. 20 – высшую и 10 – первую квалификационные категории.

С 16 февраля 2011 г. Центр медицины катастроф возглавляет Павел Эдуардович Решетов.

В структуру Центра входят: администрация, оперативно-диспетчерский отдел, клинический отдел, отдел медицинского снабжения, отдел материально-технического снабжения.

Документы по планированию деятельности Центра разработаны в соответствии с требованиями «Организационно-методических указаний по подготовке Службы медицины катастроф Минздравсоцразвития России в области защиты жизни и здоровья при чрезвычайных ситуациях на 2011–2013 годы» и в целом им соответствуют. Указанные документы включают: положения, организационно-методические указания по подготовке ЦМК и выполнению мероприятий гражданской обороны здравоохранения в области защиты жизни и здоровья населения при чрезвычайных ситуациях на 2011–2013 гг., а также следующие планы и соглашения:
– План оперативного взаимодействия министерств, ведомств и учреждений при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций на территории Республики Алтай;
– Соглашение о взаимодействии между Главным управлением МЧС России по Республике Алтай, Главным управлением МВД России по Республике Алтай и Минздравом Республики Алтай по предоставлению информации о ДТП;
– План медицинского обеспечения населения Республики Алтай при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, вызванных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями и массовыми заболеваниями.

Силами оперативно-диспетчерского отдела организовано круглосуточное дежурство, осуществляется сбор и анализ информации медико-санитарного характера о возможности возникновения и возникновении ЧС. Налажено оперативное взаимодействие между ЦМК и республиканскими органами управления федеральных органов исполнительной власти, принимающих участие в ликвидации ЧС – МЧС, МВД, ФСБ России и др.

В ЦМК имеются: одна стационарная и 5 автомобильных УКВ-радиостанций (IKOM) дальностью 35 км; 3 переносные УКВ-радиостанции (Motorolla) дальностью 10 км; спутниковая связь (глобал стар); один стационарный телефон с резервным питанием и 2 переносных телефона. В декабре 2012 г. установлена и функционирует система видеоконференцсвязи (стационарная и 2 мобильных комплекса).

Центр медицины катастроф имеет лицензию на осуществление медицинской деятельности от 28 мая 2013 г.

Выездные бригады ЦМК принимают активное участие в медицинском обеспечении общественных, культурных и спортивных мероприятий.

Клинико-экспертная комиссия ЦМК оценила работу бригад на «удовлетворительно»: всем пострадавшим была своевременно оказана медицинская помощь в необходимом объёме, все случаи смерти пострадавших оценены как непредотвратимые; средний оценочной балл – 9,8; серьёзных замечаний не было.

Проведена проверка отделения скорой медицинской помощи (СМП) Центра. На 1 июля 2014 г. в составе отделения СМП работали 162 сотрудника, в т.ч. 21 врач, 65 средних медицинских работников, 41 водитель. В отделении 8 бригад – 4 врачебных и 4 фельдшерских; 16 единиц транспорта, из них 15 санитарных автомобилей. Ежедневно по графику на линию выходят до 10 санитарных автомобилей.

За первое полугодие 2014 г. обслужены свыше 16,9 тыс. вызовов. Среднее время доезда не превышает нормативное.

В 2012 г. ЦМК принимал участие в ликвидации последствий 8 ДТП, при этом была оказана медицинская помощь 47 пострадавшим, в т.ч. 2 детям.

За первое полугодие 2014 г. произошли 2 ЧС, оказана помощь 7 пострадавшим.

За время существования Центра сотрудники ЦМК приняли участие в ликвидации последствий 91 ЧС.

Наибольшее использование сил и средств Центра имело место при землетрясении в Кош-Агачском районе Республики Алтай в июле 2013 г. и в 2014 г. во время наводнения, когда вследствие большого количества осадков были подтоплены 10 населённых пунктов, из которых были эвакуированы более 1,8 тыс. чел.

Всего за время существования Центра его сотрудники оказали помощь свыше 1,4 тыс. пострадавших в ЧС; были выполнены 242 санитарных вылета; из аэропорта Горно-Алтайска вывезены 328 больных и пострадавших.

К нерешённым проблемам деятельности ЦМК следует отнести отсутствие лаборатории психофизиологического обеспечения и учебного центра (классов) по обучению приёмам оказания первой помощи.

Объединение ЦМК и станции скорой медицинской помощи. 1 января 2013 г. произошло объединение Центра медицины катастроф и станции скорой медицинской помощи. В состав ЦМК вошли выездные бригады СМП г. Горно-Алтайска, бригады отделения СМП Майминской районной больницы, пункт СМП на Майминском участке ФАД М-52 в с. Манжерок.

В результате объединения ЦМК и станции СМП:
– сократились затраты на содержание административно-хозяйственного аппарата, что позволило улучшить материально-техническое оснащение СМК;
–более мобильно распределяются силы и средства для оказания скорой медицинской помощи и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС;
– улучшилось оперативное реагирование на ЧС;
– при ДТП появилась возможность вызывать бригады СМП по единому телефону сотовой связи с последующим единым диспетчерским контролем и координацией действий бригад СМП на всём протяжении Майминского участка ФАД М-52;
– сократилось время доезда и оказания медицинской помощи, в т.ч. пострадавшим в ДТП на Майминском участке ФАД М-52;
– улучшилось качество оказания медицинской помощи;
– консолидирование источников финансирования (республиканский бюджет и средства территориального фонда обязательного медицинского страхования) позволило значительно улучшить материально-техническое оснащение как выездных бригад СМП, так и специализированных бригад отделения ЭКМП и МЭ.

Service for Disaster Medicine of Republic of Altai: History of Setting Up and Development

V.P.Kazantsev

The history of setting up and formation of the Service for Disaster Medicine and the Center for Disaster Medicine of the Republic of Altai is presented.

The main directions and the results of their activity in a number of years are discussed. It is noted that the Center and first aid station have formed one legal entity on January 1, 2013. The results of the act are analyzed.

Key words: *casualties, Center for Disaster Medicine, emergency consultative medical care and medical evacuation ward, emergency situations, first aid station, Republic of Altai, road traffic accidents, Service for Disaster Medicine*

УДК 615.1:614.2

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

П.В.Олийнык

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого, Украина

Рассмотрена концептуальная модель системы фармацевтического обеспечения (СФО) населения Украины в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Обоснована организационная структура СФО, предполагающая наличие трёх основных подсистем: подсистемы управления, подсистемы накопления и хранения запасов лекарственных средств (ЛС), подсистемы производства и реализации ЛС.

Ключевые слова: *население, подсистема накопления и хранения запасов лекарственных средств, подсистема производства и реализации лекарственных средств, подсистема управления, система фармацевтического обеспечения, Украина, чрезвычайные ситуации*

Система фармацевтического обеспечения (СФО) населения Украины является важной составной частью единой государственной системы защиты населения от последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного, техногенного и биолого-социального характера. Необходимость совершенствования СФО обусловлена значительным возрастанием рисков возникновения ЧС, отсутствием или недостаточным обоснованием организационных и других механизмов управления в сфере фармацевтического обеспечения населения в условиях ЧС.

Цель исследования – разработка и обоснование концептуальной модели системы фармацевтического обеспечения населения в условиях ЧС.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования использовались методы системного подхода, наблюдения и обобщения, анализа, синтеза и формализации. Объектами исследований были: нормативные правовые акты по вопросам медицинского и фармацевтического обеспечения населения в условиях ЧС мирного и военного времени.

Результаты исследования и их анализ. В классификационном отношении СФО относится к классу больших динамических систем с большим количеством подсистем и первичных элементов и обладает определенными непредвиденными свойствами, скрытыми или самостоятельными тенденциями поведения [1, 2]. Установлено, что современная СФО не способна выполнять свои функции в условиях ЧС регионального и общегосударственного масштаба. Основная причина неэффективности современной СФО – отсутствие централизованного управления и подсистемы запасов лекарственных средств (ЛС) на государственном, региональном и местном уровнях.

В экстремальных условиях ЧС эффективность системы зависит от возможности координации действий всех ее элементов, согласованных по месту и времени. Централизованное управление СФО предполагает реализацию всех процессов управления в едином центральном органе управления. Достоинства централизованного управления состоят в принципиальной возможности оптимального управления СФО в целом, поскольку каждое управляющее воздействие вырабатывается на основе всей информации о СФО.

На основе проведенных исследований разработана концептуальная модель СФО, к основным подсистемам которой относятся: подсистема управления, подсистема накопления и хранения запасов ЛС, подсистема производства и реализации ЛС.

Концептуальная модель СФО предполагает наличие Главного фармацевтического управления в структуре Министерства здравоохранения, региональных фармацевтических управлений в составе областных государственных администраций и районных фармацевтических управлений – в составе районных государственных администраций.

На государственном уровне должен быть создан государственный (стратегический) резерв ЛС, предназначенный для ликвидации последствий ЧС общегосударственного масштаба. Размещение запасов ЛС должно предусматривать возможность их сохранности и доставки в каждый регион страны независимо от вида и масштаба ЧС. Отраслевой резерв ЛС создается с целью обеспечения лечебных учреждений и медицинских формирований в условиях ЧС межрегионального уровня. Региональный резерв ЛС создается в каждой области и предназначен для ликвидации последствий региональных ЧС. Местные резервы ЛС создаются в каждом лечебном учреждении. Создание неснижаемого уровня запасов активных фармацевтических субстанций и ЛС на промышленных предприятиях фармацевтической отрасли а также на каждом медицинском складе (базе) является важным условием устойчивого функционирования СФО в условиях ЧС.

Выводы

Установлено, что устойчивое функционирование СФО в условиях ЧС требует: принятия решений о создании государственных органов централизованного управления на всех уровнях СФО; создания системы резервов ЛС на всех уровнях СФО; создания неснижаемого уровня запасов активных фармацевтических субстанций и ЛС на промышленных предприятиях фармацевтической отрасли и медицинских складах (базах).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Григорьев Л.Ю., Кудрявцев Д.В.* Системный подход и оптимизация организаций // Методы менеджмента качества. 2009 .№ 8. С. 7–14.
2. *Гайдес М.А.* Общая теория систем (системы и системный анализ). Винница: Глобус-пресс, 2005. 201 с.

Conceptual Model of System of Pharmaceutical Support of Population in Emergency Situation Environment

P.V.Oliynyk

The conceptual model of a system of pharmaceutical support of population of Ukraine in emergency situations is discussed. The organizational structure of the system is substantiated. It stipulates presence of three main subsystems: administration subsystem, subsystem of accumulation and storage of drug inventory, subsystem of drug production and realization.

Key words: *administration subsystem, emergency situations, pharmaceutical support system, population, subsystem of accumulation and storage of drug inventory, subsystem of drug production and realization, Ukraine*

УДК 614.882 (470.45)

ОПЫТ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ ЭВАКУАЦИИ САМОЛЁТОМ АН-2 ПОСТРАДАВШЕГО В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В.Шкарин[1], В.А.Ярмолич[2], В.Г.Галушкин[2]

[1] Министерство здравоохранения Волгоградской области

[2] ГКУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области»

Представлен опыт санитарно-авиационной эвакуации самолётом Ан-2 пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии (ДТП) в Волгоградской области.

Ключевые слова: *Волгоградская область, дорожно-транспортное происшествие, пострадавший, самолёт Ан-2, санитарно-авиационная эвакуация*

В связи с экономическим кризисом и недостаточным финансированием с 2000 г. санитарно-авиационная эвакуация больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) в Волгоградской области не проводилась. При медицинской эвакуации использовался только автомобильный или железнодорожный транспорт.

В июле 2014 г. руководство Авиационно-спортивного клуба «Юный ястреб» обратилось в территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) с предложением использовать имеющийся у них самолет Ан-2 для проведения медицинской эвакуации пациентов на территории Волгоградской области. Клуб имеет лицензию на проведение полетов.

От Минздрава Волгоградской области разрешение было получено.

Для применения в медицинских целях самолёт был доукомплектован специальным оборудованием. На нём были установлены:

– кислородная магистраль;
– 2 дополнительных аккумулятора с преобразователем напряжения с 12 на 220 V;
– съёмное приспособление для размещения медицинского оборудования.

В сентябре 2014 г. директор ТЦМК и руководитель клуба «Юный ястреб» провели облёт районов Волгоградской области и оценили наличие и состояние взлётно-посадочных полос, пригодных для использования.

В октябре 2014 г. 25 сотрудников ТЦМК прошли специальную подготовку в рамках выездного цикла Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») по программе «Санитарно-авиационная эвакуация больных и поражённых».

15 октября 2014 г. из Урюпинской центральной районной больницы (ЦРБ) поступила заявка на меди-

Рис. 1–3. Санитарно-авиационная эвакуация самолётом Ан-2 пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии в Волгоградской области

цинскую эвакуацию больного М., 38 лет, в травмоцентр 1-го уровня – городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи (СМП) № 25. Диагноз: тяжелая сочетанная автодорожная травма; ушиб головного мозга; скальпированная рана головы; перелом костей таза, обеих нижних конечностей.

Учитывая удалённость (330 км) Урюпинской ЦРБ от областного центра, было принято решение провести медицинскую эвакуацию самолётом, для чего была укомплектована медицинская бригада в составе: руководитель бригады – заместитель директора ТЦМК по медицинской части, врач анестезиолог-реаниматолог, медицинская сестра-анестезистка.

В 9:35 бригада ТЦМК на реанимобиле прибыла на взлётно-посадочную полосу аэродрома в Среднеахтубинском районе. В течение 20 мин на самолёте была установлена и подключена необходимая лечебно-диагностическая аппаратура. Самолёт вылетел в 10:00 и приземлился в 11:53 на аэродроме г. Урюпинска, находящемся в 2 км от ЦРБ. Полёт занял 1 ч 53 мин.

Специалисты ТЦМК совместно со специалистами ЦРБ провели осмотр больного, после чего было принято решение о его санитарно-авиационной эвакуации. После предтранспортной подготовки больной в вакуумном матрасе был доставлен машиной СМП к самолёту. Перенос из автомобиля и погрузка больного на борт самолёта осуществлялись через специально адаптированный грузовой люк. В 15:00 был произведен вылет. Во время полёта проводили мониторинг витальных функций (контроль частоты сердечных сокращений – ЧСС, частоты дыхательных движений – ЧД, артериального давления – АД, сатурацию кислорода), инфузионную терапию; в режиме спонтанного дыхания через интубационную трубку подавали увлажнённый кислород.

В 16:53 самолёт приземлился в Среднеахтубинском районе. На взлётно-посадочной полосе в течение 10 мин пациента перегрузили в реанимобиль ТЦМК. В 17:30 он был доставлен в городскую клиническую больницу СМП № 25 – травмоцентр 1-го уровня. Санитарно-авиационную эвакуацию пациент перенёс удовлетворительно, ухудшения состояния и осложнений при эвакуации не было (рис. 1–3).

При использовании автомобильного транспорта время медицинской эвакуации пострадавшего из Урюпинской ЦРБ составило бы не менее 5 ч. Медицинская эвакуация авиационным транспортом заняла в 2 раза меньше времени – 2 ч 30 мин.

Таким образом, санитарно-авиационная эвакуация пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), находившегося в тяжёлом состоянии, позволила значительно раньше начать оказание специализированной медицинской помощи пациенту и исключить ухудшение его состояния.

Следует отметить, что самолёт Ан-2 был предоставлен руководством клуба «Юный ястреб» для медицинской эвакуации на безвозмездной основе. Стоимость одного полётного часа на этом самолете составляет 25 тыс. руб. В настоящее время решается вопрос о возможности организации постоянных полётов самолёта в медицинских целях и источниках их финансирования.

Experience of Sanitary Aviation Evacuation of Road Traffic Accident Casualty by An-2 Plane in Volgograd Oblast

V.V.Shkarin, V.A.Yarmolich, V.G.Galushkin

The experience of organization and carrying out of sanitary aviation evacuation of a road traffic accident casualty by An-2 plane in Volgograd Oblast is presented.

Key words: *casualty, road traffic accident, sanitary aviation evacuation, Volgograd Oblast*

СОБЫТИЯ

1 октября в Москве в Институте законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации состоялась научно-практическая конференция «Органы государственной власти и местного самоуправления в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время».

В работе конференции от ВЦМК «Защита» приняла участие главный специалист отдела юридического обеспечения Штаба Всероссийской службы медицины катастроф *О.И.Сигова*.

2–3 октября в г. Ханты-Мансийске состоялась Межрегиональная научно-практическая конференция Сибири и Дальнего Востока «Актуальные вопросы скорой медицинской помощи и медицинской эвакуации – опыт, проблемы и пути совершенствования», в рамках которой проходило заседание профильной комиссии по скорой медицинской помощи.

В конференции от ВЦМК «Защита» участвовали директор ВЦМК «Защита» академик РАН *С.Ф.Гончаров* и заместитель главного врача по лечебной работе Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи *Н.Н.Баранова*.

15–16 октября состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Управленческие кадры в здравоохранении Российской Федерации», посвященная 25-летию Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения Минздрава России.

В конференции от ВЦМК «Защита» приняли участие: директор ВЦМК «Защита» академик РАН *С.Ф.Гончаров*; заместитель директора д.м.н., проф. *И.И.Сахно*; заместитель главного врача по лечебной работе Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита» *Н.Н.Баранова*; главный специалист Центра учебно-методической работы ВЦМК «Защита» *А.Н.Нагавкин*.

16 октября на базе ФНКЦ ФМБА России состоялась научно-практическая конференция «Диагностика и лечение критической ишемии нижних конечностей», в которой приняли участие специалисты ВЦМК «Защита» д.м.н., проф. *Б.П.Кудрявцев* и д.м.н., проф. *Ю.Н.Саввин*. Конференцию открыл генеральный директор ФНКЦ ФМБА России д.м.н. проф. *Р.И.Хабазов*, отметивший важность рассматриваемой проблемы для здравоохранения России и развитых стран мира.

17 октября в Москве в Российской академии государственной службы и народного хозяйства при Президенте Российской Федерации состоялась научно-практическая конференция «Медицинское обеспечение спорта высших достижений», организованная Федеральным научно-клиническим центром спортивной медицины и реабилитации ФМБА им. А.И.Бурназяна.

Сотрудники ВЦМК «Защита» *Г.В.Кипор, Е.С.Вещев, Т.С.Башир-Заде* приняли участие в пленарном заседании и заседаниях двух секций: «Медицинская диагностика в спорте высших достижений», «Медицинская психология в спорте». С докладом на секции «Медицинская психология в спорте» выступил д.б.н. *Г.В.Кипор*.

19 октября специалисты ВЦМК «Защита» провели санитарно-авиационную эвакуацию больных граждан Российской Федерации: одного – из Египта и двоих – из Турции на самолёте Ан-148 МЧС России, оборудованном специальными медицинскими модулями для транспортировки пострадавших. Пострадавшие были госпитализированы в лечебные учреждения Москвы и г.Жуковского.

11–12 ноября в Доме Правительства Москвы состоялся Первый Всероссийский съезд Заслуженных врачей Российской Федерации, организованный МРОО «Ассоциация Заслуженных врачей Российской Федерации» при содействии Общественной Палаты Российской Федерации и Общероссийского общественного движения «За сбережение народа». Цель мероприятия – повышение эффективности системы здравоохранения в Российской Федерации.

От ВЦМК «Защита» в работе съезда приняли участие: заместитель начальника штаба ВСМК *Б.В.Гребенюк*, выступивший с докладом «Всероссийская служба медицины катастроф: организация, опыт работы, проблемы», *В.В.Рябинкин, Ю.Н.Саввин, Б.П.Кудрявцев, В.А.Бессонов*.

13–14 ноября в Орловском юридическом институте МВД России состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Пути совершенствования подготовки сотрудников органов внутренних дел оказанию первой помощи»

Цель мероприятия – обсуждение ряда проблемных вопросов, касающихся современной ситуации в сфере оказания первой помощи сотрудниками ОВД в Российской Федерации, и определение дальнейших путей межведомственного взаимодействия в обсуждаемых вопросах. От ВЦМК «Защита» с докладом о перспективах использования телекоммуникационных технологий в обучении приемам и навыкам оказания первой помощи выступил *А.С.Старков*.

14–15 ноября в Москве в гостинице «Холидей Инн Москва Сокольники» прошла V Междисциплинарная Международная конференция «Manage pain» («Управляй болью»). Конференция является совместным образовательным проектом Европейской Федерации членов Международной ассоциации по изучению боли (EFIC), Ассоциации междисциплинарной медицины (АММ), Российского общества по изучению боли (РОИБ) и Российского общества по изучению головной боли (РОИГБ).

Цель проекта «Управляй болью» – распространение среди врачей передовых знаний по проблеме боли, улучшение коммуникации между врачами различных специальностей, а также международный обмен опытом по организации помощи и лечению пациентов, страдающих различными болевыми синдромами. В конференции приняли участие ведущие отечественные и зарубежные эксперты по проблеме боли.

От ВЦМК «Защита» в конференции участвовала главный врач Центра медицинской экспертизы и реабилитации *А.А.Хабарова* В рамках конференции прошли симпозиумы, семинары, мастер-классы, круглый стол, научный батл. Были заслушаны лекции и доклады ведущих специалистов в области неврологии.

15 ноября по поручению Министра МЧС России В.Пучкова специалисты ВЦМК «Защита» провели санитарно-авиационную эвакуацию 3 детей с тяжелыми заболеваниями из Симферополя в Москву. Больные были госпитализированы: девочка 2013 г.р. – в Детскую городскую клиническую больницу Святого Владимира; мальчик 2004 г.р. – в Научно-исследовательский институт урологии; девочка 1999 г.р. – в Российскую детскую клиническую больницу.

25 ноября на базе Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А.Семашко состоялась научно-практическая конференция «Опыт использования русскоязычной международной классификации болезней (МКБ-10) в условиях модернизации системы здравоохранения Российской Федерации и стран СНГ».

От ВЦМК «Защита» в конференции принял участие врач-методист отдела медицинской статистики и страховой медицины Центра медицинской экспертизы и реабилитации *В.К.Шолохов*.

25–27 ноября в Саратове состоялась XII Межгосударственная научно-практическая конференция «Вклад государств – участников СНГ в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в современных условиях».

В конференции участвовали представители 7 стран СНГ: Беларуси, Казахстана, Украины, Азербайджана, Армении, Узбекистана и России.

От ВЦМК «Защита» участвовали: директор ВЦМК «Защита» академик РАН *С.Ф.Гончаров*, выступивший с докладом «Проблемы взаимодействия при осуществлении мониторинга биологических угроз», и к.м.н. *Т.Г.Суранова*.

26–27 ноября в Москве прошла II научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы скорой медицинской помощи на современном этапе», организованная клинической больницей №1 Управления Делами Президента Российской Федерации. В рамках конференции состоялся симуляционный тренинг в Учебно-научном медицинском центре Управления Делами.

От ВЦМК «Защита» в конференции приняли участие: директор ВЦМК «Защита» академик РАН *С.Ф.Гончаров*, выступивший с докладом «Особенности обеспечения населения при массовых мероприятиях», и заместитель главного врача по лечебной работе Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи *Н.Н.Баранова*.

28–29 ноября специалисты ВЦМК «Защита» провели на самолёте Ан-148 МЧС России санитарно-авиационную эвакуацию 3 больных по маршруту: Москва – Симферополь – Москва – Санкт-Петербург –Москва. Двое детей в тяжелом состоянии с диагнозами «врожденный порок сердца» госпитализированы в Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И.Шумакова и Детскую городскую клиническую больницу № 13 им. Н.Ф.Филатова (Москва); женщина 52 лет с онкологическим заболеванием – в Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена. Самый маленький пациент – новорожденный – тем же самолётом был направлен в Санкт-Петербург, в Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А.Алмазова.

4 декабря в 01 ч 35 мин в г. Грозном группа боевиков напала на пост ДПС. Затем участники банды проникли в Дом печати, где и были ликвидированы. Власти ввели режим контртеррористической операции. Оставшихся бандитов уничтожили в здании средней школы № 20, находящейся неподалеку от Дома печати.

При проведении контртеррористической операции пострадали 34 сотрудника МВД России, в т.ч. 3 чел. погибли. Госпитализирован 31 чел.: 12 чел. – в Республиканскую клиническую больницу скорой медицинской помощи г.Грозного (3 чел. – в крайне тяжелом состоянии, 9 чел. – в состоянии средней степени тяжести); 15 чел. – в медико-санитарную часть МВД России (2 чел. – в тяжелом состоянии, 10 чел. – в состоянии средней степени тяжести, 3 чел. – в удовлетворительном состоянии); 4 чел. – в медицинский батальон на аэродроме «Северный» (1 чел. – в состоянии средней степени тяжести, 3 чел. – в удовлетворительном состоянии).

На месте ЧС работали 10 бригад СМП, в т.ч. 5 линейных; 5 бригад ТЦМК Чеченской Республики.

4 декабря специалисты ВЦМК «Защита» провели санитарно-авиационную эвакуацию 3 больных детей из Симферополя в Москву и Санкт-Петербург. Две новорожденные девочки госпитализированы в Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А.Алмазова в Санкт-Петербурге. Десятимесячного мальчика направили на лечение в Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д.Рогачева в Москве.

5 декабря бригада Центра медицинской эвакуации ВЦМК «Защита» провела санитарно-авиационную эвакуацию двоих больных детей. Из Симферополя в Москву был доставлен ребенок 10 мес в тяжёлом состоянии с диагнозом «иммунодефицит» – госпитализирован в Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д.Рогачева. Из Ростова-на-Дону в Санкт-Петербург доставлен новорожденный двух дней с диагнозом «врождённый порок сердца» – госпитализирован в Федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А.Алмазова.

6 декабря специалисты ВЦМК «Защита» выполнили санитарно-авиационную эвакуацию из Праги больной женщины 60 лет с диагнозом «инфаркт миокарда», которая была госпитализирована в городскую больницу Святой преподобной мученицы Елизаветы в Санкт-Петербурге.

11–12 декабря на базе Научно-исследовательского института экологии человека и гигиены окружающей среды имени А.Н.Сысина Минздрава России прошёл Пленум Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды на тему «Комплексное воздействие факторов окружающей среды и образа жизни на здоровье населения: диагностика, коррекция, профилактика».

В пленуме приняли участие выдающиеся ученые нашей страны академики РАН *Л.А.Ильин* и *Б.Т.Величковский*. С приветственным словом от Отделения медицинских наук РАН выступил академик РАН *В.А.Тутельян*. В работе пленума от Проблемной комиссии «Проблемы защиты человека в экстремальных условиях» приняли участие заместитель председателя д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН *В.А.Капцов*, член комиссии д.м.н., профессор *Т.А.Лукичева*, учёный секретарь д.м.н. *Т.И.Трегуб*.

От коллектива авторов с докладом «Проблемы снижения светового загрязнения среды обитания человека» выступил *В.А.Капцов*, изложивший новые знания о негативном действии светового загрязнения на биологическую среду и здоровье человека.

В ноябре–декабре Центр управления в кризисных ситуациях Штаба ВСМК подготовил и провел 6 видеоконференций Минздрава России с руководителями органов управления здравоохранением 38 субъектов Российской Федерации.

В целях подготовки руководящих работников и специалистов формирований и учреждений ВСМК к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций Центр учебно-методической работы ВЦМК «Защита» организует и осуществляет образовательную деятельность по актуальным проблемам медицины катастроф в виде циклов повышения квалификации.

В ноябре–декабре ведущие специалисты ВЦМК «Защита» провели 7 циклов, на которых прошли обучение специалисты службы медицины катастроф, экстренной медицинской помощи, санитарной авиации; преподаватели высших медицинских образовательных учреждений.

Материал подготовлен Пресс-службой Управления информационного обеспечения ВЦМК «Защита» Минздрава России, www.vcmk.ru

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. ОПЫТ. ПЕРСПЕКТИВЫ. РАЗВИТИЕ»

2–3 октября 2014 г. в г. Астана состоялась Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций. Опыт. Перспективы. Развитие», посвященная 20-летию создания Службы медицины катастроф в Республике Казахстан.

В докладе директора ГУ «Центр медицины катастроф» Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан Е.С.Исакова «Службе медицины катастроф Республики Казахстан – 20 лет» и докладах директоров 10 филиалов Центра медицины катастроф звучали слова благодарности специалистам ВЦМК «Защита» Минздрава России за постоянно оказываемую помощь в создании, развитии и деятельности службы медицины катастроф в Казахстане.

От России в конференции приняли участие и выступили с докладами:

- заместитель директора Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» Минздрава России И.И.Сахно – «История развития службы медицины катастроф в России и странах СНГ»;
- главный врач территориального центра медицины катастроф Свердловской области, к.м.н. В.П.Попов – «Совершенствование системы организации экстренной медицинской помощи в субъекте Российской Федерации»;
- директор Алтайского краевого центра медицины катастроф Н.В.Шестопалов – «Организационно-функциональная модель регионального центра медицины катастроф на примере Алтайского края»;
- руководитель республиканского центра медицины катастроф Республики Татарстан И.В.Исаева – «Опыт организации медицинского обеспечения XXVII Всемирной летней универсиады в городе Казани»;
- директор территориального центра медицины катастроф Новосибирской области Е.А.Пахомов – «Опыт деятельности службы медицины катастроф Новосибирской области»;
- заведующий отделением «Экстренной консультативной медицинской помощи Красноярской краевой клинической больницы» К.К.Барышников – «Организация санитарно-авиационной помощи на территории Красноярского края».

В докладе заместителя директора ВЦМК «Защита» Минздрава России И.И.Сахно «История развития службы медицины катастроф в России и государствах СНГ» были освещены исторические аспекты и нормативная база создания и развития службы медицины катастроф в СССР и в постсоветский период, начиная с 1990 г. Раскрыта важная роль российского опыта при создании организационной структуры и системы организации оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в государствах ближнего зарубежья – Азербайджане, Беларуси, Казахстане, Киргизии, Молдове, Таджикистане, Туркмении, Узбекистане, Украине.

Во 2-й день конференции прошла вызвавшая практический интерес презентация полевого многопрофильного госпиталя и специальной техники, применяемой в службе медицины катастроф Республики Казахстан (подвижный трассовый медицинский пункт, санитарная авиация, санитарные поезда, реанимобили отечественного производства и др.).

Следует отметить, что в Республике Казахстан ГУ «Центр медицины катастроф» и его 10 филиалов в областях, являясь структурой Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Казахстана, имеют достаточное оснащение, организуют и осуществляют оказание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в догоспитальном периоде в тесном взаимодействии со службой скорой медицинской помощи Министерства здравоохранения. Такой межведомственный разрыв единой системы организации и оказания всех видов медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, по нашему мнению, нельзя считать оптимальным. Это подтверждается и на практике. Во-первых, имеют место проблемы с укомплектованием медицинским персоналом медицинских формирований Центра медицины катастроф и его филиалов; во-вторых, усложняется организация взаимодействия и взаимопомощи медицинских сил Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД и здравоохранения Республики Казахстан.

Зам. директора ВЦМК «Защита»И.И. Сахно

XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2014»

21–24 октября 2014 г. на территории ВДНХ в павильоне № 75 прошла XVIII Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2014». Эта выставка пользуется заслуженной репутацией одной из лучших в мире специализированных выставок по безопасности. Для участия в ней приехали более 16 тыс. специалистов из 63 стран мира. На выставке демонстрировались новейшие отечественные и зарубежные высокотехнологичные, инновационные разработки, предназначенные для технического переоснащения специальных служб, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением национальной безопасности.

В программу работы выставки были включены демонстрационный показ эксплуатационных и боевых возможностей вооружения и техники промышленных предприятий и тактико-специальные учения подразделений внутренних войск МВД России (г. Красноармейск, Московская область).

В демонстрационной зоне выставки была развернута экспозиция Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», на которой были представлены основные направления деятельности Центра и Службы медицины катастроф в области повышения безопасности дорожного движения и оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях; работа Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита», а также работа специалистов ВЦМК «Защита» по ликвидации медико-санитарных последствий террористических актов.

Специалисты ВЦМК «Защита» проводили на манекене-тренажёре мастер-классы по приёмам оказания первой помощи пострадавшим в ДТП (остановка наружного кровотечения, базовая сердечно-легочная реанимация), посетители выставки обучались приемам первой помощи.

На стенде ВЦМК «Защита» были представлены: научный периодический журнал «Медицина катастроф», реферативные сборники по проблемам медицины катастроф и методические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Во время работы выставки «Интерполитех-2014» на ВДНХ и на полигоне в Красноармейске, где демонстрировалась специальная и военная техника, осуществлялось дежурство врачебно-сестринских бригад Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита».

Стенд ВЦМК «Защита» Минздрава России посетила директор Департамента организации экстренной медицинской помощи и экспертной деятельности Минздрава России О.И.Гусева.

За участие в выставке ВЦМК «Защита» был награжден Дипломом участника.

Нач. отдела организ. выставок ВЦМК «Защита» А.В.Седов

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВОЗДУШНОМУ ПРАВУ

23–24 октября 2014 г. в Санкт-Петербурге состоялась Четвёртая научно-практическая конференция по воздушному праву, организованная Санкт-Петербургским государственным университетом гражданской авиации, Национальной ассоциацией воздушного права и Институтом воздушного и космического права AEROHELP.

Конференция была приурочена к 70-летию подписания Конвенции о международной гражданской авиации.

С докладами и сообщениями на конференции выступили представители Минтранса России, Росавиации, Ространснадзора, Генеральной прокуратуры, Государственной Думы и Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, авиационного, экспертного и бизнес-сообществ, юридических школ, а также представители иностранных делегаций.

Участники конференции обсудили: проблемы обеспечения авиационной безопасности в гражданской авиации, прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере обеспечения безопасности воздушного транспорта; международно-правовые проблемы регионального неба; вопросы обеспечения безопасности полётов гражданских воздушных судов в контексте современных международных отношений.

В рамках конференции состоялись Круглые столы по темам:

- «Эксплуатант: сертификационные требования, экипаж, воздушное судно»;
- «Использование воздушного пространства: безопасность полётов, охрана окружающей среды, аэронавигационное обслуживание»;
- «Аэродром, аэропорт, посадочная площадка: авиационная безопасность, допуск к эксплуатации, авиационный персонал»;
- «Чикагская конвенция о международной гражданской авиации – 70 лет со дня подписания».

От ВЦМК «Защита» с докладом по проблемным вопросам правового и нормативного обеспечения эксплуатации воздушных судов в медицинских целях выступила начальник отдела экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации Управления медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях Штаба ВСМК О.А.Гармаш.

В заключение конференции была проведена экскурсия в вертолётный центр «ХЕЛИ-ДРАЙВ» в Пулково.

По итогам конференции издан сборник научных статей по воздушному праву и докладов, представленных на конференции.

Начальник отдела Штаба ВСМК О.А.Гармаш

ИТОГИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ СПЕЦИАЛИСТ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ» 2014 ГОДА

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» от 7 мая 2012 г. № 598 Правительство Российской Федерации в своём Распоряжении от 15 апреля 2013 г. № 614-р определило, что для повышения престижа и привлекательности медицинских профессий необходимо ежегодно проводить Всероссийские конкурсы на звание лучшего врача и лучшего специалиста со средним медицинским и фармацевтическим образованием. Минздрав России разработал и утвердил (приказ от 24.09.13 № 665н) условия и порядок проведения конкурса «Лучший специалист со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

Основная цель любого профессионального конкурса – улучшение качества подготовки специалистов. При его проведении дополнительно решаются задачи конкурентоспособности, осознания значимости той или иной профессии, повышения её престижа.

Задачами конкурсов, проводимых в сфере здравоохранения, кроме определения лучших специалистов с высшим и средним медицинским образованием в медицинских организациях России, стали мотивация стимулирования непрерывного профессионального развития, инициативы и деловой активности специалистов; формирование творческого отношения к профессии; совершенствование традиций по проведению профессиональных конкурсов.

Подведены итоги Всероссийского конкурса «Лучший специалист со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (далее – Всероссийский конкурс) 2014 года.

Всероссийский конкурс проходил в 3 этапа. На первом этапе были определены средние медицинские и фармацевтические работники – победители в своих трудовых коллективах. Для проведения второго этапа конкурса были сформированы конкурсные комиссии из представителей федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья и других органов власти, в ведении которых находятся медицинские организации.

На третьем этапе Всероссийского конкурса в Минздрав России из 58 субъектов Российской Федерации поступили 286 конкурсных работ победителей второго этапа по 8 номинациям. Заседание Центральной конкурсной комиссии Всероссийского конкурса проходило под председательством первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации И.Н.Каграманяна.

На заседании были обсуждены протоколы рабочих групп и заключения по каждому номинанту, подведены итоги конкурса и открытым голосованием определены победители в 8 номинациях.

Торжественная церемония награждения победителей проходила 6 октября 2014 г. в Москве.

В номинации «Лучший фельдшер» победителем стал **Чудиновских Александр Михайлович** – фельдшер трассового пункта (ТП) «Талица» территориального центра медицины катастроф Свердловской области.

Чудиновских Александр Михайлович – профессионал своего дела, с октября 2008 г. работает старшим фельдшером трассового пункта «Талица», принимал непосредственное участие в его создании, осуществляет организацию взаимодействия с ГБДД, МЧС России, медицинскими учреждениями в зоне ответственности ТП.

Помимо специальности «фельдшер», А.М.Чудиновских владеет смежными специальностями «фельдшер-водитель» и «фельдшер-спасатель». Прошел обучение в учебном центре МЧС России по Свердловской области, аттестован на статус «Спасатель Российской Федерации». В 2010 г. организовал медико-спасательную бригаду в ТП «Талица». Александр Михайлович принимал непосредственное участие в ликвидации медико-санитарных последствий 15 крупных ДТП, владеет современными методами оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при пожарах, в ДТП и других ЧС.

Александр Михайлович проводит мероприятия по повышению квалификации фельдшеров трассового пункта, занимается с водителями санитарного автотранспорта по программе «Первая помощь». Обучил 5 молодых специалистов – фельдшеров ТП «Талица» и ТП «Тугулым» – работе при ликвидации последствий ДТП. Одним из результатов обучения стало уменьшение количества дефектов при экспертизе карт вызовов: в ТП «Талица» – в 1,4 раза; ТП «Тугулым» – в 1,5 раза. С 2010 г. на базе трассового пункта Александр Михайлович работает с аппаратно-программным комплексом «Регистратор оценки функционально-эмоционального состояния», совместно с инспекторами ДПС выявляет водителей, находящихся в состоянии утомления.

А.М.Чудиновских – квалифицированный специалист и талантливый организатор, постоянно учится и повышает свой профессионализм и кругозор, стремится к достижению всё новых и новых высот при оказании медицинской помощи пострадавшим и больным.

Всероссийская служба медицины катастроф, ВЦМК «Защита», редколлегия журнала «Медицина катастроф» от всей души поздравляют Александра Михайловича с победой и желают ему здоровья, новых успехов в повышении профессионального мастерства, счастья и благополучия его семье!

ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»

1. В журнале «Медицина катастроф» печатаются не публиковавшиеся ранее материалы. Если предлагаемый материал частично или полностью был опубликован в каком-либо издании, автор обязан поставить в известность об этом редакцию журнала.

2. Рукопись следует сопровождать официальным направлением от учреждения, в котором она выполнена, с указанием фамилии автора (соавторов) и экспертным заключением. Отдельно следует указать, кто из авторов является аспирантом.

2.1. Автор (соавторы) предоставляют издателю следующие права:

– право на воспроизведение работы без ограничения тиража экземпляров;

– право на опубликование, обнародование, доведение до всеобщего сведения, дублирование, тиражирование или иное размножение произведения;

– право на распространение произведения любым способом, в том числе через Интернет;

– право на публичное использование и демонстрацию произведения в информационных и прочих целях;

– право на внесение редакторских изменений;

– право на использование метаданных (название, имя автора (правообладателя), реферат и пр.) произведения путём обработки и систематизации, а также включения в различные базы данных и информационные системы (для повышения индекса цитирования статей).

2.2. Поступление статьи в редакцию подтверждает полное согласие автора (соавторов) с правилами публикации в журнале, которое может быть оформлено следующей фразой в конце статьи: «Автор (соавторы) подтверждают полное согласие с требованиями к статье для публикации». Рукопись должна быть подписана всеми авторами.

2.3. О каждом авторе необходимо представить следующие сведения: фамилия, имя, отчество (полностью), место работы (название организации на русском и английском языках), должность, учёная степень, учёное звание, служебный адрес, телефон, адрес электронной почты. Эти данные должны быть оформлены на отдельном листе.

3. Рукопись направляют в редакцию одновременно в двух вариантах:

– на бумажном носителе в 2 экз. с подписями авторов (по почте);

– в электронном виде (по электронной почте: *rcdm@mail.ru* или на диске CD-R вместе с бумажным вариантом).

4. Рукопись должна быть отпечатана на одной стороне листа формата А4 в формате Microsoft Word, с расширением *.doc, шрифт Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала.

5. К рукописи должен быть приложен реферат (ГОСТ 7.9–95 «Реферат и аннотация. Общие требования») и ключевые слова общим объёмом не более 1 страницы (на русском и английском языках).

6. Формулы следует представлять в печатном виде. Иллюстрации, фотографии, графики и диаграммы должны быть выполнены отдельными файлами:

– иллюстрации должны быть четкими и контрастными;

– фотографии – в форматах *tiff* или *jpg* с разрешением не менее 300 *dpi*;

– графики и диаграммы – в формате той программы, в которой они были созданы (*Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator*).

7. Таблицы должны содержать только необходимые сведения и представлять собой обобщённые и статистически обработанные данные. Каждая таблица должна иметь номер и заголовок. Все разъяснения следует помещать в примечаниях (сносках).

8. В тексте следует использовать физические единицы и обозначения, принятые в Международной системе СИ (ГОСТ 9867–61), и общепринятые сокращения величин и терминов.

9. В конце научной статьи должен следовать пристатейный библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТом Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Список литературы должен быть составлен в порядке цитирования литературного источника в статье.

10. Объём рукописи, включая реферат, список литературы, 3–4 иллюстрации, подрисуночные подписи, не должен превышать 15 страниц.

11. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

12. В случае несоответствия представляемой рукописи указанным требованиям редакция вправе вернуть её авторам на доработку.

Рукописи направлять по адресу:
123182, г. Москва, ул. Щукинская, д. 5, ВЦМК «Защита»
Редакция журнала «Медицина катастроф»
Тел.: (499)190 59 60
Адрес электронной почты: *rcdm@mail.ru*

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

3 августа 2014 г. исполнилось 60 лет **Виктору Станиславовичу Бучинскому** – директору Иркутского областного центра медицины катастроф.

После окончания Иркутского государственного медицинского института В.С.Бучинский был направлен в интернатуру по хирургии в Усольскую ЦРБ, где проработал в течение 5 лет врачом-хирургом.

С 1982 г. трудовая деятельность В.С.Бучинского связана с Иркутской областной клинической больницей (врач-ординатор отделения гастрохирургии, заместитель главного врача по экстренной медицинской помощи и чрезвычайным ситуациям). С этого периода Виктор Станиславович непосредственно занимался вопросами организации экстренной консультативной медицинской помощи в Иркутской области.

В.С.Бучинский стоял у истоков создания в 2000 г. территориального центра медицины катастроф (ТЦМК), возглавил новое направление здравоохранения Иркутской области – Службу медицины катастроф, бессменным руководителем которой является на протяжении 16 лет.

Виктор Станиславович внёс большой вклад в развитие санитарно-авиационной помощи в области, сумел сформировать сплочённый работоспособный коллектив, который способен решать сложные профессиональные задачи.

Имея большой опыт работы врачом-хирургом, Виктор Станиславович участвовал в ликвидации последствий авиакатастроф (1997, 1998, 2006) и наводнений (2005, 2013).

Благодаря целеустремленности и настойчивости В.С.Бучинского Центр активно развивается, участвует в реализации областных и федеральных целевых программ по повышению безопасности дорожного движения, модернизация здравоохранения Иркутской области, совершенствованию организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях и др.

Под руководством В.С.Бучинского в 2009 г. открыт учебный центр по обучению приёмам оказания первой помощи, оснащенный современным оборудованием. Возглавляемый им ТЦМК аттестован как аварийно-спасательное формирование и имеет свидетельство на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, включен в перечень сил и средств постоянной готовности территориальной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

По инициативе Виктора Станиславовича из областной клинической больницы в ТЦМК передано отделение экстренной консультативной медицинской помощи, деятельность которого заняла достойное место в системе оказания экстренной медицинской помощи жителям Иркутской области.

Виктору Станиславовичу удалось значительно укрепить и развить систему оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению Иркутской области. Ежегодно выездные бригады анестезиологов-реаниматологов ТЦМК оказывают помощь около 3 тыс. пациентов; из районов области в специализированные лечебные учреждения доставляют почти 1 тыс. пациентов, в т.ч. санитарной авиацией – свыше 200 пациентов. При активном участии В.С.Бучинского, начиная с 2006 г., отделения ЭКМП в качестве структурных подразделений ТЦМК созданы в городах Братске и Киренске, что позволило повысить эффективность и приблизить оказание экстренной медицинской помощи к жителям отдалённых северных территорий области.

По оценке Министерства здравоохранения Российской Федерации, Иркутский центр медицины катастроф последние 10 лет входит в число лучших ТЦМК России. Так, в 2007 г. Иркутский областной центр медицины катастроф занял второе место, в 2014 г. – третье место среди центров медицины катастроф.

Виктор Станиславович постоянно повышает свой профессиональный уровень организатора здравоохранения, является автором более 70 научных статей.

За высокий профессионализм и достижения в работе В.С.Бучинский отмечен государственными, областными и ведомственными наградами, среди которых: почётные звания «Заслуженный врач Российской Федерации», «Заслуженный врач Республики Бурятия», «Отличник здравоохранения»; лауреат премии губернатора Иркутской области, «Лучший врач 2014 г.», медаль МЧС России и другие награды.

Сотрудники Всероссийской службы медицины катастроф, Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», редакционный совет, редколлегия журнала «Медицина катастроф» поздравляют Виктора Станиславовича Бучинского с юбилеем, желают ему крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов!

10 декабря 2014 г. исполнилось 80 лет известному российскому хирургу и государственному деятелю, Министру здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации в 1992–1995 гг., начальнику Главного военно-медицинского управления Минобороны СССР (Российской Федерации) в 1989–1993 гг., члену-корреспонденту Российской академии наук, доктору медицинских наук, профессору, генерал-полковнику медицинской службы в отставке **Эдуарду Александровичу Нечаеву.**

Эдуард Александрович родился в Смоленске в семье военнослужащего и агронома. О родителях отзывается с любовью и уважением. «Вы бы видели моего батю. Высокий, мужественный, властный кубанский казак, обладавший бескомпромиссным характером. Он всегда «рубил правду-матку в глаза», за что нередко и страдал ... Моя мама ... была очень одарённой, умной и красивой женщиной. Она замечательно пела, отличалась и многими другими талантами. К сожалению, рано умерла от осложнения сахарного диабета. Поэтому проблемы таких больных для меня особо значимы».*

В школьные годы Эдуард Александрович получил фундаментальную подготовку, поскольку учился в Магадане, где преподавали находившиеся в городе на поселении кандидаты, доценты и даже профессора.

В 1958 г. Э.А.Нечаев с отличием окончил Военно-медицинский факультет при Саратовском медицинском институте. При этом он не был зубрилой-отличником, стал завзятым театралом, активно занимался спортом – лыжами, волейболом и борьбой. Был чемпионом института, города, выступал на окружных соревнованиях, в частности, боролся «по мастерам».

Своё отношение к спорту Эдуард Александрович определяет эмоционально и чётко: «Твердо убежден: всем врачам, а хирургам – в особенности спорт показан в обязательном порядке. Ведь это не только и не столько сила, ловкость, выносливость. Спорт закаляет характер, формирует многие качества, без которых военным врачам просто не обойтись. К примеру, учит тактике, развивает мышление».

Замечательная семья, неординарная школа, упорная учёба в медицинском вузе, направленность на всестороннее развитие, спортивная подготовка в сочетании с природным талантом и трудолюбием стали основой высоких профессиональных достижений.

В качестве офицера медицинской службы Э.А.Нечаев прошел большой путь от начальника лазарета отдельного батальона аэродромно-технического обеспечения, хирурга армейского госпиталя до начальника Главного военно-медицинского управления Минобороны СССР (России) и Министра здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации.

Важнейшей вехой в профессиональном развитии Э.А.Нечаева стала его служба (1964–1988) в Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова в качестве адъюнкта, преподавателя, старшего преподавателя, заместителя начальника академии по клинической части. В этой должности, по свидетельству Э.А.Нечаева, ему пришлось создавать в академии надёжную систему оказания неотложной медицинской помощи, прежде всего – объединённую клинико-диагностическую лабораторию с круглосуточным режимом работы. Кроме того, была создана современная лаборатория детоксикации, организована дежурная рентгенологическая служба, создана кафедра амбулаторной хирургии.

В период службы в академии Э.А.Нечаева направляли в длительные зарубежные командировки – в Республику Афганистан (главный хирург Центрального военного госпиталя афганской армии) и Германскую Демократическую Республику (главный хирург Группы Советских войск в Германии).

В 1967 г. Эдуард Александрович защитил кандидатскую диссертацию «Электрическая стимуляция сердца в хирургической клинике», в 1976 г. – докторскую диссертацию «Диагностика и хирургическое лечение митрально-трикуспидального стеноза».

Учёное звание профессора присвоено юбиляру в 1980 г. В 1988 г. Э.А.Нечаев был назначен главным хирургом Советской Армии, в 1989 г. возглавил медицинскую службу Вооружённых Сил СССР (Российской Федерации).

Э.А.Нечаев являлся одним из руководителей и организаторов оказания помощи пострадавшим при катастрофическом землетрясении в Армении (1988) и гигантском взрыве на железной дороге под Уфой (1989), приведшем к возникновению тяжёлых ожогов почти у 1 тыс. чел. Опыт ликвидации медико-санитарных последствий указанных катастроф во многом послужил формированию концепции медицины катастроф.

В 1992 г. Э.А.Нечаев был назначен Министром здравоохранения Российской Федерации и одновременно исполняющим обязанности начальника медицинской службы Вооружённых Сил России.

Особая заслуга Э.А.Нечаева – в организации оказания эффективной медицинской помощи раненым и больным во время войны в Афганистане, Грузино-Абхазского, Грузино-Югоосетинского, Приднестровского вооружённых конфликтов, при проведении первой контртеррористической операции в Чеченской Республике. Обстановка в стране после распада СССР потребовала включения Министра здравоохранения России в качестве постоянного члена в состав Совета безопасности Российской Федерации, что способствовало успешной ликвидации крупных эпидемических вспышек дифтерии, холеры, полиомиелита, помогло наладить выпуск соответствующих отечественных лечебно-профилактических препаратов.

В январе 1993 г. состоялось избрание юбиляра членом-корреспондентом РАМН. В целях обеспечения

*Здесь и далее цитаты из интервью Э.А. Нечаева «Реформирования требовала сама жизнь...», опубликованного в декабрьском номере «Военно-медицинского журнала» (2004)

лекарственной безопасности страны по предложению Э.А.Нечаева было осуществлено объединение министерств здравоохранения и медицинской промышленности, что позволило практически восстановить потенциал фарминдустрии и наладить производство изделий медицинского назначения.

Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации во главе с Э.А.Нечаевым определило следующие приоритеты развития отрасли: разработка законодательной базы реформ; охрана материнства и детства; реформа финансирования системы здравоохранения; повсеместное введение обязательного медицинского страхования; реорганизация первичной медико-санитарной и улучшение качества стационарной и специализированной медицинской помощи; поддержка и развитие отечественной фармацевтической индустрии, лекарственное обеспечение населения; реорганизация системы подготовки медицинских кадров; информатизация здравоохранения.**

Усилиями Министра Э.А.Нечаева более 20 лет назад граждане Российской Федерации получили право и возможность пользоваться услугами обязательного медицинского страхования. При непосредственном участии Э.А.Нечаева были приняты первые 12 законов, регламентирующих медицинскую деятельность нового государства. Особо следует подчеркнуть, что Э.А.Нечаев при активном участии академиков И.И.Дедова, В.И.Мазурова, профессоров А.С.Аметова и А.Д.Царегородского создал диабетологическую службу в стране, включающую открытие специализированных центров и организацию Национальной федерации диабета. В течение 3 лет Э.А.Нечаев как Министр здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации избирался в руководящий орган Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в качестве члена Совета директоров (Исполкома ВОЗ). По его инициативе и при поддержке Генерального директора ВОЗ Хироси Накадзима (Япония) был создан департамент экстремальной медицины.

В тот же период как Председатель Учёного совета министерства Э.А.Нечаев состоял в Президиуме РАМН. По поручению Президента России и Правительства страны Э.А.Нечаев неоднократно возглавлял делегации Российской Федерации на различных международных саммитах и конгрессах по актуальным проблемам здравоохранения и социальной жизни общества.

В период работы на руководящих постах в Министерстве обороны и Правительстве Российской Федерации Э.А.Нечаев приобрел значительный опыт международного общения и поэтому после отставки с поста министра был переведён на дипломатическую работу – назначен генеральным консулом Российской Федерации в Барселоне (Испания). Более 3 лет он достойно представлял нашу страну в качестве руководителя дипломатической миссии в Королевстве Испания.

Многие годы Э.А.Нечаев возглавлял медицинскую комиссию по отбору космонавтов. Признанием заслуг Эдуарда Александровича в развитии авиационной медицины стало его избрание членом научного совета авиационной и космической медицины США.

Творческую деятельность юбиляра характеризуют широта и государственный подход к решению проблем военного и гражданского здравоохранения. В соответствии с принятой в СССР оборонительной доктриной Э.А.Нечаев создал в стране систему территориального медицинского обеспечения Вооружённых Сил, объединив госпитали различного подчинения в крупные лечебно-диагностические учреждения. Реформа военного здравоохранения позволила создать клинические центры на базе окружных и гарнизонных госпиталей, оснастить их современной аппаратурой и приблизить специализированную медицинскую помощь к войскам, существенно улучшив при этом качество лечения и обследования воинских контингентов.

Одновременно с этим в Вооружённых Силах страны была сформирована служба экстремальной медицинской помощи (служба медицины катастроф), в состав которой вошли медицинские отряды специального назначения (МОСН) и другие формирования быстрого реагирования, оснащённые авиационными санитарно-транспортными средствами (Ил-76, Ми-8) и современными госпитальными судами.

По инициативе Э.А.Нечаева Центральное военно-медицинское управление Министерства обороны было переформировано в Главное военно-медицинское управление с подчинением его Министру обороны. Таким образом, впервые в истории нашего государства военная медицина обрела самостоятельность и перешла в непосредственное подчинение первого лица Вооружённых Сил.

Э.А.Нечаев реформировал военно-медицинскую доктрину, включив в ее структуру современные достижения медицины, особо выделив положение о приоритетном лечении в войсковом районе легкораненых как основного стратегического резерва Вооружённых Сил. Созданные при его непосредственном участии кафедры амбулаторной хирургии и дневные стационары обеспечивают практическую подготовку специалистов по лечению этой категории раненых.

Э.А.Нечаев – основоположник нового научного направления в военно-полевой хирургии – *минно-взрывные поражения*. Проблеме посвящены 3 монографии, одна из которых издана в Швеции на английском языке. Э.А.Нечаеву принадлежит приоритет в разработке современного учения о *синдроме длительного сдавления*. По этой актуальной проблеме изданы 2 монографии и современное руководство. Юбиляр – один из авторов популярного учебника по военно-полевой хирургии.

Указанные преобразования в Вооружённых Силах, наряду с решением о приёме женщин на военную службу, позволили Э.А.Нечаеву воплотить в жизнь основные рекомендации Н.И.Пирогова и тем самым существенно повысить обороноспособность страны.

Министру Э.А.Нечаеву принадлежит заслуга в создании в стране системы медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Ему удалось создать в Российской Федерации научно обоснованную систему *медицины катастроф*, востребованность которой возрастает с каждым годом. По его инициативе и при его личном участии создан Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Министерства здравоохранения Российской Федерации (1993), а в медицинских вузах страны были открыты и функционируют кафедры медицины катастроф. Научные исследования и практическая деятельность юбиляра в области медицины катастроф и военно-полевой хирургии известны в нашей стране и признаны за рубежом, о чём свидетельствуют многочисленные персональные приглашения на международные симпозиумы и конгрессы, посвященные этим вопросам.

На вопрос «А что Вы считаете своим главным научно-практическим детищем?», Эдуард Александрович ответил: «Считаю своей основной заслугой создание полноценной и жизнеспособной системы экстремальной

** Министры здравоохранения. Очерки истории здравоохранения России в XX веке. М.,1999. С. 456

медицины (медицины катастроф) в Вооружённых Силах СССР, а затем и в стране в целом».

В 2012 г. была издана научно-публицистическая монография «Мой Пирогов», в которой Э.А.Нечаев изложил не только своё видение деятельности великого русского хирурга, но и свои взгляды на современную медицину, её успехи и неудачи.

Э.А.Нечаев – автор более 300 научных исследований, в т.ч. 15 монографий, руководств и учебных пособий по актуальным вопросам клинической и военно-полевой хирургии. Под его руководством выполнены более 30 докторских и 67 кандидатских диссертаций. Многие его ученики и последователи успешно руководят научно-исследовательскими центрами и крупными лечебными учреждениями, избраны в Российскую академию медицинских наук.

Э.А.Нечаев – почётный доктор и профессор ряда отечественных и зарубежных академий и клинических центров: Военно-медицинской академии и Российскиого научного центра радиологии и хирургических технологий (Санкт-Петербург), Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова (Москва), Военно-медицинских академий Германии, Греции, Польши.

Э.А.Нечаев награжден орденами «Знак почёта», «За службу Родине в Вооружённых Силах» III ст., высшими военными орденами и медалями Афганистана, Болгарии, ГДР, Кубы и других стран.

Эдуард Александрович женат. Его дочь и внучки продолжают семейные профессиональные традиции.

Размышляя о роли управления в жизни общества, Э.А.Нечаев очень ёмко сформулировал свое представление о деятельности руководителя: «В практической деятельности, в том числе реформаторской, следовать эволюционному, а не революционному подходу, необходимы предельная осторожность и постепенность, которых в нашей действительности почти всегда недостаёт. Экспериментировать на людях недопустимо. На высоких этажах власти нужны взвешенные решения, основанные на коллективном творчестве крупных специалистов, организаторов, ученых. В области здравоохранения не упускать главную цель – обеспечение доступной качественной медицинской помощью всех, я подчеркиваю – всех граждан страны. В этом не только решающее условие социальной справедливости, но и залог экономического и оборонного могущества России».

Командование Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации, руководство Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», редакционная коллегия журнала «Медицина катастроф», коллеги, друзья и ученики сердечно поздравляют Эдуарда Александровича Нечаева с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, счастья, новых творческих успехов!

А.Я.Фисун, С.Ф.Гончаров

ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ УЧЁНОГО СОВЕТА ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА», ПОСВЯЩЁННОЕ ЮБИЛЕЮ ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА, ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА РАН **ЭДУАРДА АЛЕКСАНДРОВИЧА НЕЧАЕВА**

17 декабря 2014 г. в ВЦМК «Защита» состоялось торжественное заседание Учёного совета, посвящённое **80-летию со дня рождения Эдуарда Александровича Нечаева**, доктора медицинских наук, профессора, члена-корреспондента РАН, генерал-полковника медицинской службы в отставке, известного российского хирурга, бывшего начальника Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации, бывшего Министра здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации.

Открыл заседание председатель Учёного совета ВЦМК «Защита» Сергей Федорович Гончаров.

В своём докладе он осветил конкретный вклад Эдуарда Александровича в развитие военной медицины и здравоохранения в целом. Были подчёркнуты такие качества юбиляра, как бескомпромиссность, принципиальность, глубокий профессионализм, принятие решений по вопросам развития военной медицины и здравоохранения исходя из государственных интересов, независимо от политической конъюнктуры и личных интересов кого бы то ни было. Именно по инициативе Эдуарда Александровича в стране была создана Всероссийская служба медицины катастроф, эффективно решающая задачи предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

О себе и своей работе рассказал сам юбиляр. Его выступление было нестандартным, он поделился своим видением многих событий и механизмов принятия решений, в т.ч. на правительственном уровне, по вопросам медицинского и социального обеспечения населения.

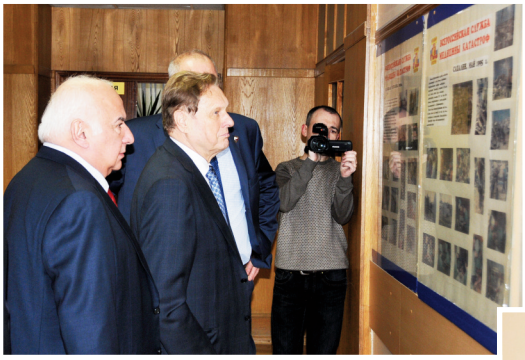
После выступления Эдуард Александрович ответил на вопросы членов Учёного совета и присутствующих.

С поздравлениями к юбиляру обратились: С.Б.Шевченко – начальник Главного медицинского управления Управления делами Президента Российской Федерации; А.Я.Фисун – начальник Главного военно-медицинского управления Минобороны России; Г.Г.Онищенко – помощник Председателя Правительства Российской Федерации – Главный государственный санитарный врач Российской Федерации; В.И.Стародубов – директор Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения Минздрава России; Л.А.Ильин – почётный директор Государственного научного центра – Института биофизики; М.И.Давыдов – директор Российского онкологического научного центра им. Блохина; Утэ Эндерлэйн – представитель Европейского регионального офиса Всемирной организации здравоохранения.

Представители Минздрава, Минобороны, МЧС России вручили Эдуарду Александровичу Нечаеву ведомственные награды.

Фотосессию см. на 3-й стор. обложки

ТОРЖЕСТВЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ УЧЕНОГО СОВЕТА ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА», ПОСВЯЩЕННОЕ ЮБИЛЕЮ ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА, ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТА РАН ЭДУАРДА АЛЕКСАНДРОВИЧА НЕЧАЕВА



ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ «ПРЕССА РОССИИ» АГЕНТСТВА «КНИГА-СЕРВИС»

18269

УЧАСТИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЦМК «ЗАЩИТА» В XVIII МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2014» МОСКВА, ВВЦ, 21–24 октября 2014 г.

21-24 октября 2014 г. на территории ВДНХ в павильоне №75 состоялась XVIII Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2014». Организаторы мероприятия: МВД России, ФСБ России и ФСВТС России. Эта выставка пользуется заслуженной репутацией одной из лучших специализированных выставок по безопасности в мире. В ней приняли участие более 16 тыс. специалистов из 63 стран мира. На выставке демонстрировались новейшие отечественные и зарубежные высокотехнологичные, инновационные разработки, предназначенные для технического переоснащения специальных служб, деятельность которых непосредственно связана с обеспечением национальной безопасности.