

**В номере:**

**ОПЫТ РАБОТЫ АВИАМЕДИЦИНСКИХ БРИГАД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЁГКИХ ВЕРТОЛЕТОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧС НА ТЕРРИТОРИИ Г. МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**



**СОСТОЯНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ И БОЛЬНЫХ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

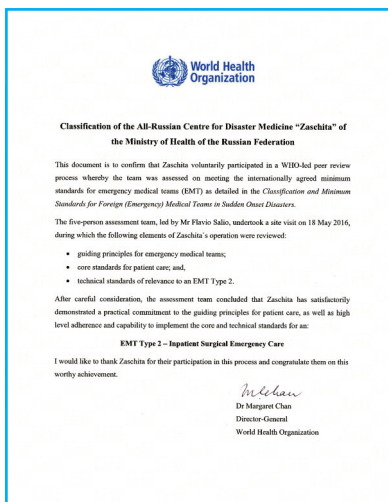


**ПОЛЕВОЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ГОСПИТАЛЬ ВЦМК «ЗАЩИТА»  
ВОШЕЛ В ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЕСТР ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ МЕДИЦИНСКИХ БРИГАД  
ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
(подробно см. 2 с. обложки)**





# ПОЛЕВОЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ГОСПИТАЛЬ ВЦМК «ЗАЩИТА» ВОШЕЛ В ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЕСТР ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ МЕДИЦИНСКИХ БРИГАД ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



**18–20 мая** состоялся визит в ВЦМК «Защита» представителей администрации Международных медицинских бригад Всемирной организации здравоохранения по вопросам аккредитации и сертификации Полевого многопрофильного госпиталя в качестве международной медицинской бригады. Специалисты Центра провели официальную презентацию и развертывание Полевого многопрофильного госпиталя с использованием пневмокаркасных модулей и современного медицинского оборудования.

**24 мая** в Женеве Генеральный директор ВОЗ вручила сертификаты чрезвычайным медицинским бригадам Российской Федерации (Полевой многопрофильный госпиталь Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» Минздрава России, аэромобильный госпиталь Государственного центрального аэромобильного спасательного отряда «Центроспас» МЧС России) и Китая. Сертификаты подтверждают соответствие этих бригад международным стандартам ВОЗ и их готовность оказывать экстренную медицинскую помощь в зоне бедствий и катастроф.

«Я хотела бы поблагодарить обе страны за участие в процессе аккредитации и поздравить их с этим важным достижением», – заявила д-р Маргарет Чен. В целях повышения эффективности чрезвычайного

медицинского реагирования и существующих в этой области международных стандартов ВОЗ создает Глобальный реестр чрезвычайных медицинских бригад и, по аналогии с существующей международной практикой проведения аттестаций поисково-спасательных отрядов по методике ИНСАРАГ, проводит сертификацию мобильных госпиталей заинтересованных стран.

Из множества государств приоритеты для проведения первых аттестаций были отданы Китаю как дань уважения Генеральному директору ВОЗ г-же М. Чен, являющейся уроженкой этой страны, и России, поскольку наша страна является признанным мировым лидером в сфере реагирования на ЧС.

Российская Федерация и Китай в числе первых завершили процедуру аттестации своих мобильных медицинских подразделений и составят первую тройку Глобального реестра чрезвычайных медицинских бригад ВОЗ. «Это означает, что в случае необходимости оказания чрезвычайной медицинской помощи при катастрофах и бедствиях мы сможем оперативно направлять в пострадавшие страны медицинские бригады, которые соответствуют нашим стандартам и в высокой квалификации персонала которых мы уверены» – отметила Гендиректор ВОЗ. В настоящее время более 60 медицинских бригад из 25 стран планируют проходить аттестацию в соответствии с медицинскими стандартами ВОЗ.



№2•(94) • 2016

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

### 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](http://www.elibrary.ru)

Отпечатано  
в ВЦМК «Защита»  
Сдано в набор 05.06.16.  
Подп. в печать 25.06.16.  
Бумага Kuntexcout.  
Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
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 1002

18+

Выпускающий редактор: Д.А.Макаров  
Редакторы: Л.И.Ивашина, А.А.Тонконог  
Корректоры: Д.А.Макаров, А.А.Новичкова  
Компьютерная верстка: И.К.Соколова  
Компьютерная графика: С.В.Боровков, А.А.Лошаков  
Фото: Н.А.Лычагин, А.А.Чернов, Е.Н.Дерюжина

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»)

**МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ  
№ 2 (94)•2016  
СОДЕРЖАНИЕ**

**DISASTER MEDICINE  
№ 2 (94)•2016  
CONTENTS**

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА  
СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

**ORGANIZATION AND TACTICS  
OF DISASTER MEDICINE SERVICE**

*Гармаш О.А., Долецкая Л.Г.* Мониторинг пострадавших в чрезвычайных ситуациях, находящихся на лечении в стационарных условиях: актуальность, перспективы и подходы к его практической реализации

**4**

*Garmash O.A., Doletskaya L.G.* Monitoring of Hospital-Treated Emergency Situations Casualties: its Importance, Prospects and Practical Realization Approaches

*Сбоев А.О., Ряполов В.В., Николаевский Е.Е.* Опыт проведения исследовательского тактико-специального учения по функционированию мобильного медицинского отряда г.Москвы

**9**

*Sboev A.O., Ryapolov V.V., Nikolaevsky E.E.* Experience of Exploratory Tactical-Special Drill on Functioning of Moscow Mobile Medical Formation

*Бондаренко С.В., Мельников А.Ю.* Создание больницы скорой медицинской помощи как этап совершенствования Службы медицины катастроф

**13**

*Bondarenko S.V., Mel'nikov A.Yu.* Setting up of First-Aid Hospital as Stage of Perfection of Service for Disaster Medicine

**КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

**CLINICAL ASPECTS  
OF DISASTER MEDICINE**

*Колтович А.П., Ивченко Д.Р., Зубрицкий В.Ф., Николаев К.Н., Деменко В.В., Капустин С.И.* Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений при огнестрельных торакоспинальных ранениях

**15**

*Koltovich A.P., Ivchenko D.R., Zubritsky V.F., Nikolaev K.N., Demenko V.V., Kapustin S.I.* Prophylaxis of Venous Thromboembolic Complications in Gunshot Thoracospinal Wounds

*Кушнарёва Ю.Б., Паценко М.Б., Ойноткинова О.Ш.* Степень выраженности метаболического синдрома и нарушений липидного обмена у лиц опасных профессий

**19**

*Kushnareva Yu.B., Patsenko M.B., Oynotkinova O.Sh.* Degree of Manifestation of Metabolic Syndrome and of Lipid Metabolism Disorders in People in Hazardous Occupations

*Соломенников А.В., Карнаухова Л.А., Умеров А.Х., Чернов А.В.* Перспективы создания систем экспресс-оценки некоторых критических состояний пациентов при ограниченной лабораторной базе и возможность их применения в чрезвычайных ситуациях

**22**

*Solomennikov A.V., Karnaukhova L.A., Umerov A.Kh., Chernov A.V.* Prospects of Elaboration of System of Express Analysis of some Critical Conditions of Patients in Limited Laboratory Facilities and Possibility of System's Use in Emergency Situations

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ  
КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ**

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

*Махнев В.Г., Иванчин Д.В., Бобылев П.С.* Опыт работы авиамедицинских бригад с использованием лёгких вертолетов при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на территории г.Москвы и Московской области

**27**

*Makhnev V.G., Ivanchin D.V., Bobylev P.S.* Experience of Work of Aeromedical Teams with Use of Light Helicopters in Liquidation of Consequences of Emergency Situations in Moscow and Moscow Oblast



Шкарин В.В., Себелев А.И., Ярмолич В.А., Данилов В.А. Организация медицинской эвакуации пострадавших и больных в Волгоградской области

31

Shkarin V.V., Sebelev A.I., Yarmolich V.A., Danilov V.A. Organization of Medical Evacuation of Sick and Wounded in Volgograd Oblast

Рахимов А.А., Галимова Р.М., Ахметшин Р.З., Киреев А.Р. Организация оказания экстренной консультативной педиатрической помощи с использованием телемедицинских технологий в Республике Башкортостан

37

Rakhimov A.A., Galimova R.M., Akhmetshin R.Z., Kireev A.R. Organization of Pediatric Emergency Consultative Medical Care Delivery with Use of Telemedical Technologies in Republic of Bashkortostan

**САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**SANITARY-ANTIEPIDEMIC (PREVENTION) MEASURES IN EMERGENCIES**

Лобзин Ю.В., Коновалова Л.Н., Скрипченко Н.В. Состояние инфекционной заболеваемости детей в Российской Федерации

41

Lobzin Yu.V., Konovalova L.N., Skripchenko N.V. Children Infectious Disease Incidence in Russian Federation

**ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ**

**EDUCATION AND TRAINING OF PERSONNEL**

Поройский С.В., Доника А.Д. Кафедра медицины катастроф Волгоградского государственного медицинского университета: вчера, сегодня, завтра

48

Poroysky S.V., Donika A.D. Disaster Medicine Chair of Volgograd State Medical University: Past, Present and Future

**МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО**

**INTERNATIONAL COOPERATION**

Гончаров С.Ф., Кипор Г.В. Инициатива Организации Объединенных Наций «Гуманитарные сетевые структуры и неделя партнерства»

54

Goncharov S.F., Kipor G.V. UN Initiative "Humanitarian Network and Partnership Week"

Гончаров С.Ф., Кипор Г.В. Основные целевые показатели Программы «Сендай» (2015–2030)

58

Goncharov S.F., Kipor G.V. Main Performance Targets of Sendai Framework for 2015–2030

**ИНФОРМАЦИЯ**

40  
57  
61

**INFORMATION**

**ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ**

62

**JUBILEES**

**ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»**

18

**MANUSCRIPT SUBMISSION RULES**

# ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

УДК 614.8.06-052-047.36

## МОНИТОРИНГ ПОСТРАДАВШИХ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЛЕЧЕНИИ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ: АКТУАЛЬНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ПОДХОДЫ К ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

О.А.Гармаш, Л.Г.Долецкая

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

Представлены актуальность, перспективы и подходы к проведению мониторинга пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС), находящихся на лечении в стационарных условиях. Рассмотрены основные составляющие и ожидаемые результаты проведения мониторинга, причины и закономерности летальности в госпитальном периоде, определены резервы ее снижения и др.

Ключевые слова: больничная летальность, госпитальный период, лечение в условиях стационара, мониторинг, пострадавшие, чрезвычайные ситуации

Российская Федерация ежегодно теряет от внешних причин смерти около 200 тыс. чел., что примерно равно численности населения таких городов, как Рыбинск, Подольск, Северодвинск или Южно-Сахалинск.

В табл. 1 приведены данные о числе умерших в Российской Федерации от непосредственного воздействия внешних факторов [1].

Из данных табл. 1 видно, что в России в 2014 г. от внешних причин смерти умерли 186779 чел., в том числе в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) – 20294 чел., что составило 10,8% от общего количества смертей от внешних причин.

По данным ГИБДД, ежегодно на дорогах России получают травмы в ДТП более 250 тыс. чел. [2] (рисунок).

15 апреля 2014 г. Правительство Российской Федерации утвердило Государственную Программу Российской Федерации «Развитие здравоохранения». Реализация Программы рассчитана на 2013–2020 гг.:

1-й этап – 2013–2015 гг.;

2-й этап – 2016–2020 гг.

Одним из главных ожидаемых результатов реализации Программы является снижение смертности от всех причин до 11,4 случаев на 1 тыс. населения, в том числе снижение смертности от ДТП до 10 случаев (2014 г. – 18,4 случаев) на 100 тыс. населения за счёт повышения эффективности оказания медицинской помощи, включая медицинскую эвакуацию, развития и внедрения инновационных методов профилактики, диагностики и лечения.

Министр здравоохранения Российской Федерации В.И.Скворцова в своем докладе на заседании коллегии Счетной палаты Российской Федерации 30 марта 2015 г. отмечала, что в России наблюдается тенденция роста больничной летальности – 2003 г. – 1,3%; 2014 г. – 1,62%.

Есть ли резервы для преодоления указанной негативной тенденции за счет снижения летальности тяжелопострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС), а если взглянуть шире – от экзогенных травматических причин?

В табл. 2 представлены сведения о численности пострадавших в ЧС в 2013–2014 гг. [3].

Таблица 1

Число умерших в Российской Федерации от внешних причин смерти в 2005 и 2010–2014 гг., чел.

Внешние причины смерти	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Всего, из них:	315915	216867	199358	193774	185353	186779
- случайные отравления алкоголем	40877	19132	16288	15226	14549	15400
- все виды транспортных несчастных случаев	40165	28558	29658	30203	29191	28829
- в том числе дорожно-транспортные происшествия	-	20037	19297	20640	20500	20294
- самоубийства	46063	33480	31144	29735	28779	26606
- убийства	35636	18951	16795	15408	14427	12921
- повреждения с неопределенными намерениями	48131	39670	39782	39693	39201	42751
- случайные падения	12885	9716	8965	8735	8870	8788
- случайные утопления	14419	11981	8530	8138	7450	7366
- случайные несчастные случаи, вызванные воздействием дыма, огня и пламени	12043	9013	7899	7285	6375	6284



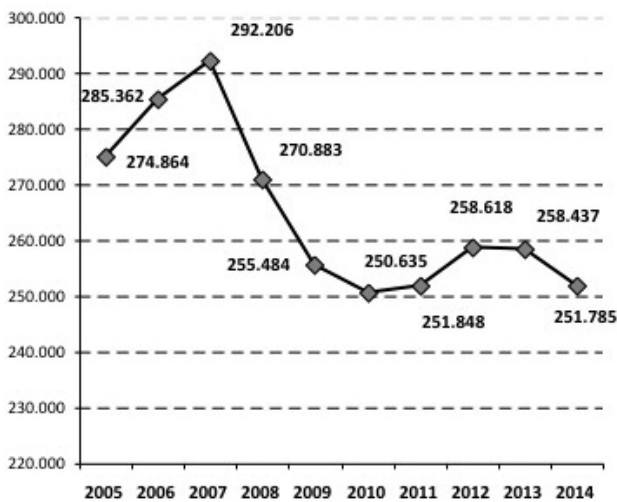


Рисунок. Число пораженных в ДТП в 2005–2014 гг., чел.

В 2014 г. число тяжело пострадавших и крайне тяжело пострадавших в ДТП составило 2674 чел. или 80,3% от всех тяжело пострадавших и крайне тяжело пострадавших в ЧС в 2014 г.

Все тяжело пострадавшие и крайне тяжело пострадавшие в ЧС были госпитализированы в медицинские организации стационарного типа. В силу ряда причин системный контроль за состоянием этой категории больных, оказанием им консультативной и стационарной помощи федеральными медицинскими организациями и главными специалистами Минздрава России носит эпизодический характер.

Между тем, ряд исследователей на основе изучения больничных статистических данных и историй болезни умерших приходят к выводу, что помимо высокой больницы летальности у пострадавших с тяжелыми травмами клиническое течение травматической болезни у этой категории больных имеет ряд закономерностей [4–8].

По данным отечественных авторов, летальность при сочетанном травматизме, преобладающем среди тяжело пострадавших и крайне тяжело пострадавших в ЧС, варьирует от 15,9 до 49,5%; по данным зарубежной литературы – уровень летальности относительно стабилен и варьирует от 17,0 до 24,0% [5–7].

М.Н.Садыков, изучивший методом ретроспективного анализа по документам 1328 умерших больных летальность в Городской больнице скорой медицинской помощи (ГБ СМП) № 1 г.Казани в период с 1 января 2009 г. по 31 декабря 2011 г., выявил определенные закономерности летальности при развитии острых состояний. Для уровня госпитальной летальности характерны 2 подъема (периода): 1-й – в первые 72 ч (до 3 сут) после поступления; 2-й – через 3 сут и более после поступления.

Причинами смерти в раннем (первом) периоде являются непосредственно само заболевание или травма с тяжелыми повреждениями органов и тканей, сопро-

вождающиеся острой кровопотерей или шоком, отеком легких или головного мозга, выраженной интоксикацией. Во втором (позднем) периоде смерть наступает от эмболии, соматических осложнений, обострения сопутствующей патологии, инфекции [4–8].

Исследования больничной летальности, проведенные Г.А.Григоряном по 1546 наблюдениям при сочетанной черепно-мозговой травме (ЧМТ), показали, что для летального исхода существенное значение имели:

- неправильная и/или несвоевременная диагностика – 36,6% пациентов;
- недостаточная и/или неадекватная медикаментозная терапия – 15,3;
- неправильная тактика проведения лечебных мероприятий – 13,8;
- несвоевременность хирургического пособия – 11,5;
- дефекты оперативного вмешательства – 4,7;
- неадекватный уход младшего и среднего медицинского персонала – 0,8% пациентов [5].

При комплексной экспертной оценке случаев смерти каждый из них следует относить к одной из трех категорий летальных исходов: предотвратимый, условно предотвратимый и не предотвратимый. Группы пострадавших с предотвратимым и условно предотвратимым исходом (53,6%) являются существенным резервом улучшения результатов лечения сочетанной ЧМТ [4].

М.Н.Садыков относит к категории предотвратимых 89,5% случаев в отделениях реанимации и 57,1% случаев в профильных отделениях [4].

Снижение летальности в сроки от 1 до 3 сут возможно при ранней диагностике и своевременном удалении внутримозговых гематом, проведении высококвалифицированной реанимации, прежде всего дыхательной, при предупреждении и лечении отека головного мозга.

Снижение летальности в сроки свыше 3 сут возможно при использовании современной дыхательной аппаратуры, антибиотиков последнего поколения в постепенно снижающейся дозировке у пациентов с ожидаемыми инфекционными осложнениями, при иммунокоррекции и применении современного малоинвазивного остеосинтеза переломов, не сопровождающихся кровопотерей, с целью обеспечения активизации пациента и интенсивного ухода за ним [6].

На наш взгляд, совершенно обоснован вывод Г.А.Григоряна о том, что при поступлении пострадавшего в стационар необходимо использовать в лечебно-диагностическом процессе бригадный метод. В таких случаях важно рассматривать пациента как сложную систему взаимодействий, в основе которой лежит развитие травматической болезни. Принятие комплексного и коллегиального решения по объему лечебно-диагностических мероприятий и срокам оперативного пособия является наиболее перспективным [5].

В плане организационных и технических мероприятий, необходимо: повышать квалификацию медицинского персонала; улучшать оснащение отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) и специализированных отделений; повышать диагностические возможности медицинских стационаров; разрабатывать

Таблица 2

Численность пострадавших в ЧС в Российской Федерации в 2013–2014 гг.

Количество ЧС, абс.		Число пострадавших (пораженные + погибшие), чел.				Из них погибли, чел.			
		2013		2014		2013		2014	
2013	2014	всего	в т.ч. детей	всего	в т.ч. детей	всего	в т.ч. детей	всего	в т.ч. детей
7 172	5 887	26 231	4 209	23 373	3 292	7 296	669	6 176	591

и вводить системы управления качеством оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными травмами на основе регламентов (порядков) и медико-экономических стандартов; осуществлять мониторинг эффективности работы травмоцентров на основе целевых показателей. Также важна компетентная экспертная оценка готовности госпитальной базы муниципальных систем здравоохранения для обеспечения необходимого объема оказания медицинской помощи пациентам с наиболее угрожающими жизни заболеваниями и травмами [8, 9].

Важным направлением обеспечения доступности и качества экстренной медицинской помощи населению является развитие дистанционных телемедицинских технологий. Традиционно на федеральном и региональном уровнях большую роль в координации и развитии телемедицины играют территориальные центры медицины катастроф (ТЦМК). Это направление имеет большие перспективы, в том числе и с точки зрения оптимизации использования имеющихся ресурсов. Есть данные, что активное применение на региональном уровне современных телемедицинских технологий позволяет уменьшить количество выездов бригад врачей-специалистов отделений экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) в районные лечебные медицинские организации (ЛМО) на 10–20% (ТЦМК Воронежской и Свердловской областей, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и др).

Таким образом, значительная доля резервов может быть изыскана при сочетании своевременной лечебно-диагностической помощи травмированным с внедрением в повседневную практику современных телекоммуникационных и интернет-технологий, позволяющих оказывать активную дистанционную консультативную помощь, организовывать и координировать мероприятия по перегоспитализации пострадавших, осуществлять дистанционное наблюдение (мониторинг) за динамикой состояния пострадавших и полностью проводимых обследований и лечения.

Что мы ждём от мониторинга? От проведения мониторинга мы ожидаем:

- повышения качества стационарного лечения тяжело-пострадавших в ЧС и сокращения его сроков за счет внедрения современных технологий;
- обеспечения преемственности и полноты передачи информации о состоянии пациента на всех этапах медицинской эвакуации путем организации единой диспетчерской службы и ситуационных центров на базе ТЦМК;
- снижения больничной летальности за счёт снижения летальности тяжелопострадавших в ЧС, находящихся в стационарах;
- накопления информации для ее последующего анализа и научного прогнозирования тактики ведения тяжелопострадавших в ЧС на всех этапах лечения – от момента травматизации до реабилитации.

В той или иной степени мониторинг пострадавших в ЧС, лечившихся в медицинских организациях стационарного типа, некоторые ТЦМК вели давно (ТЦМК Свердловской, Волгоградской областей, Пермского края).

Так, например, в Волгоградской области с целью улучшения качества оказания медицинской помощи, снижения смертности от основных заболеваний внедрена новая форма оперативного управления подведомственными учреждениями здравоохранения в режиме видеонлайн-конференции.

При помощи видеоконференцсвязи (ВКС) Министр здравоохранения Волгоградской области осуществляет

контроль качества оказания экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим в ДТП и ЧС, в том числе пациентам, находящимся в реанимационных отделениях лечебных учреждений области.

Проведение мониторинга оказания экстренной медицинской помощи возложено на территориальный центр медицины катастроф. Мониторингу подлежат беременные и дети, находящиеся в ОРИТ всех лечебных учреждений области, реанимационные больные трудоспособного возраста с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (инфаркты, инсульты), пневмониями, травмами, в том числе полученными в ЧС и ДТП, и желудочно-кишечными заболеваниями.

В ВКС участвуют все заместители Министра, директор ТЦМК, руководители всех учреждений здравоохранения, главные внештатные специалисты Минздрава области.

Сеанс ВКС начинается с доклада директора ТЦМК о результатах мониторинга ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, оказания экстренной – скорой и консультативной – медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации, состояния тяжелых реанимационных больных, медицинского обеспечения массовых мероприятий за прошедшие сутки, о результатах мониторинга смертности и летальности.

По результатам ВКС Министр дает письменные поручения, контролирует – самостоятельно или через соответствующие службы – выполнение поставленных задач, ставит задачи на сутки или предстоящий период. Сеанс ВКС проводится в течение 1 ч.

В настоящее время назрела необходимость проводить мониторинг качества оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС системно и в постоянном режиме, в тесном взаимодействии всех уровней Службы медицины катастроф (СМК) Минздрава России.

Считаем, что основными элементами мониторинга состояния пострадавших в ЧС должны быть:

- мониторинг маршрутизации потоков пострадавших в лечебные учреждения – на уровне ТЦМК и Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»);
- мониторинг пострадавших в ЧС, находящихся в стационаре в тяжелом и крайне тяжелом состоянии – на уровне ТЦМК и ВЦМК «Защита»;
- оказание экстренной консультативной медицинской помощи и проведение, при необходимости, медицинской эвакуации в ведущие региональные медицинские организации;
- организация дистанционных телемедицинских консультаций, проводимых специалистами ведущих региональных и федеральных клиник, для врачей лечебных учреждений региона;
- организация, при необходимости, медицинской эвакуации в ведущие лечебные учреждения Минздрава России.

В перечне мероприятий следует выделить мониторинг адекватности маршрутизации пострадавших – пациент должен быть госпитализирован в то лечебное учреждение, где имеются возможности для оказания медицинской помощи в необходимом объеме.

Специалисты ТЦМК должны: четко отслеживать вопросы госпитализации пострадавших в ЧС с учетом требований Порядков оказания медицинской помощи по определенным профилям; при необходимости – принимать меры по направлению тяжелопострадавших в региональные стационары более высокого уровня.

Специалисты ВЦМК «Защита» по донесениям, поступающим из ТЦМК, также отслеживают адекватность маршрутов госпитализации пострадавших: при необходимости,



по решению Минздрава России, подключаются федеральные силы СМК, проводятся дистанционные телемедицинские консультации или осуществляется выезд ведущих специалистов федеральных медицинских учреждений, организуется эвакуация пострадавших в федеральные клиники.

В настоящее время специалисты ВЦМК «Защита» разрабатывают систему мониторинга состояния пострадавших в ЧС, находящихся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, на уровне ТЦМК и ВЦМК «Защита» с соответствующим информированием Минздрава России о необходимости оказания высокотехнологичной медицинской помощи в федеральных медицинских организациях.

С целью реализации мониторинга пострадавших в ЧС специалистами Штаба Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) разработаны табличные формы отчетности ТЦМК по мониторингу пострадавших в ЧС: «Списки пострадавших в результате ЧС, получающих медицинскую помощь в стационарных условиях...» и «Сведения о пострадавших по степени тяжести», которые необходимо направлять в ВЦМК «Защита».

С целью мониторинга тяжелопострадавших в ЧС, а также для накопления информации и ее последующего анализа создан реестр тяжелопострадавших в ЧС, в который заносят данные по всем тяжелопострадавшим, отслеживаются их состояния до исхода лечения.

В основу реестра положены вышеназванные формы отчетности по пострадавшим в ЧС. В настоящее время донесения по этим формам являются основным информационным источником нашего мониторинга тяжелопострадавших в ЧС.

Информация о пострадавших, находящихся на стационарном лечении, поступает по электронной почте из ТЦМК, в зоне ответственности которых произошли ЧС с пострадавшими, в ВЦМК «Защита» и заносится в реестр.

Реестр ведется со второй половины ноября 2015 г. При его ведении руководствуются тремя принципами:

- в реестр вносятся все тяжелопострадавшие в ЧС;
- если при поступлении в стационар состояние пострадавшего ухудшилось от менее тяжелого до тяжелого, он также подлежит мониторингу;
- мониторинг тяжелопострадавших, внесенных в реестр, осуществляется вплоть до исхода стационарного лечения.

В настоящее время мониторинг тяжелопострадавших осуществляется в т.н. «ручном режиме».

Оператор отдела медицинской эвакуации Штаба ВСМК ежедневно анализирует 30–100 табличных единиц, поступающих по электронной почте в ВЦМК «Защита», оценивает тяжесть состояния пострадавших, сравнивая данные прогноза с данными о состоянии пострадавших, вносит первичную и последующую информацию в реестр. Помимо этого, оператор, при необходимости, осуществляет обратную связь с ТЦМК для уточнения первичных списков пострадавших, а также при ухудшении динамических и прогностических показателей у тяжелопострадавших, уже получающих стационарное лечение. Уточняются: характер оказываемой медицинской помощи; особенности эвакуации; потребность в консультациях и перегоспитализации пострадавших, их уровень и объем. Отслеживаются случаи запаздывания мониторинга пострадавших со стороны ТЦМК. Оператор заносит первичную и последующую информацию по тяжелопострадавшим в реестр.

По состоянию на конец февраля 2016 г., в реестр внесены представленные из ТЦМК данные по 325 тяжелопострадавшим в ЧС; из них взрослых – 268, детей – 57, выписаны – 188, умерли – 54 (16,6%). Под наблюдением

оставались 83 пострадавших, среднее количество койко-дней у этой группы пострадавших – 15.

В случае необходимости планируется проведение телемедицинских консультаций специалистами ведущих региональных и федеральных клиник для врачей ЛМО и/или проведение медицинской эвакуации в ведущие ЛМО.

К настоящему времени «ручной режим» мониторинга достиг пика своей производительности. Далее, без автоматизации процесса мониторинга, возможен лишь экстенсивный путь развития, что не даст в полной мере ожидаемых от мониторинга результатов. Да и сама по себе система «ручного режима» уязвима, так как зависит от многих субъективных факторов и физического наличия компетентных исполнителей, осуществляющих мониторинг в «ручном режиме».

Учитывая все вышесказанное, считаем, что перспективы дальнейшего развития мониторинга пострадавших в ЧС могут быть связаны только с его автоматизацией.

Мы не будем останавливаться на технических аспектах реализации автоматизации процесса мониторинга. Это – вопрос решаемый при наличии запроса на эту сферу информационной деятельности и готовности выделить ресурсы под ее реализацию. Достаточно сказать, что мониторинговые автоматизированные информационные системы широко применяются во многих отраслях экономики, финансовой отрасли, прикладных науках, есть они и в здравоохранении [10, 11].

Представляется необходимым создать автоматизированную информационную систему, интегрированную в единую информационную сеть медицинских учреждений и органов управления здравоохранением Российской Федерации, позволяющую отслеживать ход лечебного процесса у каждого пострадавшего, вне зависимости от тяжести полученной травмы – систему, с помощью которой можно делать научные прогнозы и выстраивать индивидуальные планы лечения всех категорий пострадавших в зависимости от нозологических критериев и тяжести состояния.

При развитии автоматизированного мониторинга пострадавших в ЧС необходимо учитывать требования Федерального закона №152 «О персональных данных» и Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» от 1 ноября 2012 г. №1119.

Для реализации всеохватывающего автоматизированного мониторинга пострадавших в ЧС на всех этапах госпитального лечения, вне зависимости от места нахождения пострадавшего, необходимо поэтапно осуществить следующие мероприятия:

- подготовить рабочую концепцию мониторинга пострадавших в ЧС;
- подготовить техническое задание на разработку автоматизированной системы мониторинга;
- осуществить опытную эксплуатацию автоматизированной системы мониторинга (2–8 ТЦМК);
- по результатам опытной эксплуатации внести изменения в автоматизированную систему мониторинга;
- внедрить автоматизированную систему мониторинга в повседневную практику;
- разработать организационно-методическое сопровождение автоматизированной системы мониторинга – разработать и довести до исполнителей распорядительные и методические документы, регламенты проведения мониторинга тяжелопострадавших в ЧС.

Таким образом, после выполнения перечисленных мероприятий второй фазой мониторинга (первая фаза –

«ручной режим» мониторинга тяжело пострадавших в ЧС) должен стать мониторинг всех пострадавших в ЧС.

В перспективе, по мере совершенствования автоматизированной системы мониторинга, появляется возможность организации мониторинга с вовлечением структур, органов управления и организаций (МЧС России, ГИБДД, РАО «РЖД», Росстат и др.), имеющих непосредственное отношение к проблематике пострадавших от внешних воздействий. При реализации этого сценария мониторинга национальное здравоохранение сделает качественный скачок в своем организационном развитии.

Резюмируя все сказанное, можно с уверенностью сказать, что мониторинг пострадавших в ЧС, получающих медицинскую помощь в стационарах, позволит поставить под соиздательный и системный контроль ход лечебных мероприятий у этой сложной категории стационарных больных и, тем самым, обеспечит повышение качества их лечения с одновременным снижением больничной летальности. Дальнейшее развитие системы мониторинга позволит охватить всех пострадавших от внешних факторов, что позитивно отразится на показателях здравоохранения в целом.

В заключение процитируем слова Заслуженного врача Российской Федерации Александра Сергеевича Ермолова: «Смертность от травмы ... является одним из основных факторов депопуляции. Около 60–70% летальных исходов возникают вследствие сочетанной травмы, поэтому анализ летальности при этих повреждениях позволяет наметить пути ее снижения».

Думаем, что проведение всеобъемлющего мониторинга пострадавших в чрезвычайных ситуациях внесет свою лепту в дело снижения летальности при травматизме, повысит качество и эффективность стационарного лечения этого контингента пострадавших.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демографический ежегодник России: статистический сборник. Росстат, 2014. Электронный ресурс: портал Росстата [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1137674209312](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312).

2. Портал ГИБДД, архив. Электронный ресурс: <http://www.gibdd.ru/stat/archive>.

3. Ресурсы и деятельность медицинских организаций здравоохранения: Сборник. М.: Минздрав России, 2015. Ч.VI.

4. Садыков М.Н., Беляков В.Г., Валеев З.Г. Анализ летальности на госпитальном этапе оказания скорой медицинской помощи (на примере ГБ СМП №1 г.Казани) // Вестник современ. клинич. медиц. 2013. №5. Т.6. С. 116–119.

5. Григорян Г.А. Пути снижения летальности при сочетанной черепно-мозговой травме: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2008.

6. Структура госпитальной летальности при сочетанной травме и пути ее снижения / Ермолов А.С. и др. // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. 2006. №9. С. 16–20.

7. Анализ причин летальности пострадавших с тяжелой сочетанной травмой в отделении многопрофильного стационара / Власенко А.В. и др. // Общая реаниматология. 2009. Т.6. С. 31–35.

8. Королев В.М., Кораблев В.Н. Организация медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой в условиях травмоцентра первого уровня: Монография. Дальневосточный государственный медицинский университет, 2012.

9. Попов В.П. Совершенствование системы организации экстренной медицинской помощи в субъекте Российской Федерации: Дис. ... докт. мед. наук. Екатеринбург, 2014.

10. Потапов В.И., Бук Т.Н., Лагутин А.С. Организация процесса получения информации об оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС, поступившим в стационары СЭМП // ЦЭМПИНОРМ. 2008. № 5(89), сентябрь-октябрь. С. 5–10.

11. Гаврилов Э.Л. Оптимизация и доступность медицинской помощи для населения: Доклад в рамках подготовки к Форуму ОНФ по здравоохранению. Электронный ресурс: <http://www.privatmed.ru/article/37/238/1969>. Дата обращения 19.06.2015.

### Monitoring of Hospital-Treated Emergency Situations Casualties – its Importance, Prospects and Practical Realization Approaches

O.A.Garmash, L.G.Doletskaya

The importance, prospects and approaches to practical realization of monitoring of hospital-treated emergency situations casualties are presented. The reasons and consistent pattern of mortality at hospital stage are considered as well as reserves of its reduction.

Key words: casualties, emergency situations, hospital stage, hospital treatment, monitoring, mortality

## 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



## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕНИЯ ПО ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ МОБИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОТРЯДА г.МОСКВЫ

А.О.Сбоев<sup>1</sup>, В.В.Ряполов<sup>1</sup>, Е.Е.Николаевский<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Департамент здравоохранения г.Москвы

<sup>2</sup> Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России, Москва

Представлен опыт проведения исследовательского тактико-специального учения (ТСУ), на котором отработывались вопросы развёртывания и функционирования мобильного медицинского отряда (ММО) г.Москвы при поступлении поражённых из очага массовых санитарных потерь (МСП) в военное время. Определены реальные возможности оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи, апробирован перечень мероприятий, выполняемых в ММО г.Москвы в военное время, предложены принципиально новая, отличающаяся от ранее существовавших, структура мобильного медицинского формирования и вариант его применения в двухсменном составе в круглосуточном режиме.

Ключевые слова: военное время, двухсменный состав отряда, исследовательское тактико-специальное учение, медицинские формирования, мобильный медицинский отряд г.Москвы, первичная врачебная медико-санитарная помощь

В соответствии с нормативными правовыми актами Правительства Москвы в 2013 г. группе авторов было предложено разработать, апробировать и внедрить в столице нештатное аварийно-спасательное формирование (НАСФ) в виде мобильного медицинского формирования для оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи поражённому населению в военное время. Ранее предложенные варианты формирований для выполнения указанных задач (отряд первой медицинской помощи – ОПМ, отряд первой врачебной помощи – ОПВП, мобильный медицинский отряд – ММО различной организационной структуры) по ряду причин не были внедрены в практику.

С учетом требований Постановления Правительства Москвы, авторы осмыслили и проработали соответствующие варианты, предложили и апробировали на учениях свою модель, имеющую преимущества перед вышеприведенными вариантами. В результате заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам социального развития 20 июня 2014 г. утвердил Положение о мобильном медицинском отряде города Москвы.

25 июня 2015 г. было проведено исследовательское тактико-специальное учение – ТСУ (всего было проведено 10 ТСУ), на котором отработывался ряд вопросов, в том числе развёртывание и функционирование мобильного медицинского отряда г.Москвы (далее – ММО, отряд) при поступлении поражённых из очага массовых санитарных потерь (МСП).

В соответствии со сценарием учения, по объектам экономики столицы, находящимся на территории Южного административного округа (ЮАО) в районе Варшавского шоссе (район Москворечье – Сабурово), авиация противника одномоментно нанесла 2 ракетно-бомбовых удара, в результате которых возник очаг поражения площадью до 3 км<sup>2</sup> со значительными разрушениями промышленных и жилых зон, дорожно-транспортной инфраструктуры и сооружений. Общее число санитарных потерь составило около 400 чел., в том числе 150 чел. подверглись воздействию аварийно опасных химических веществ (АОХВ) в результате разрушения цехов Царицынского молочного комбината ОАО «Вимм-Билль-Данн». Для ликвидации медико-санитарных

последствий ракетно-бомбовых ударов Правительство Москвы приняло решение направить в ЮАО на границу очага МСП мобильный медицинский отряд.

В ходе проведенных в Москве ТСУ был впервые предложен и апробирован ММО, отличительной особенностью которого является двухсменный штат (60 чел.) в следующем составе: 14 врачей, из них: начальник ММО – 1, заместитель начальника ММО – 1, врачей общей практики – 12, в том числе 4 педиатра; 18 медицинских сестер; 4 медицинских регистратора; 20 санитаров (санитаров-носильщиков); 4 водителя.

Время работы каждой смены (30 чел.) не превышало времени, установленного Правительством Москвы на военное время, и составило 12 ч.

Цель ТСУ – определить степень использования мобильного медицинского отряда, развернутого в ходе ТСУ, в целях его рекомендации организациям государственной системы здравоохранения (учреждениям формирования) амбулаторно-поликлинического звена для применения в военное время.

Задачи ТСУ:

- определить временные параметры оповещения и прибытия личного состава ММО г.Москвы, выдвижения и развертывания его функциональных подразделений в районе предназначения и их соответствие установленным нормативам;
- определить степень адекватности перечня мероприятий, объема и времени, необходимого для оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи поражённому населению г.Москвы в военное время;
- изучить соответствие организационно-штатной структуры ММО, его табельного оснащения решаемым задачам, в том числе возможности медицинских организаций-формирователей по обеспечению комплектования двухсменного состава отряда;
- оценить возможности комплектования ММО личным составом, в том числе студентами образовательных учреждений Департамента здравоохранения г.Москвы (ДЗМ) в качестве санитаров-носильщиков, а также водителями автопредприятий ДЗМ с приписанной автомобильной техникой;
- определить перечень и объем мероприятий по оказанию первичной врачебной медико-санитарной помощи при функционировании отряда в двухсменном составе.

В ходе подготовки к исследовательским учениям изучались основные

этапы становления и оценка современного состояния мобильных медицинских формирований, сведения о кадровом, материально-техническом обеспечении медицинских организаций – формирователей ММО.

Для практической отработки задач учения в состав отряда были привлечены: 36 чел. из числа врачебно-сестринского персонала городской поликлиники (ГП) №2 ДЗМ, 20 студентов медицинского училища №4 ДЗМ в качестве санитаров-носильщиков, а также легковой и санитарный автомобили с 4 водителями автокомбината «Мосавтосантранс» ДЗМ.

Расчет числа сотрудников (врачи общей практики, медицинские сестры, студенты и водители), привлекаемых для формирования ММО, показал, что ресурсные возможности организаций и предприятий ДЗМ по обеспечению кадровым составом в целом соответствуют поставленным задачам.

Так, для обеспечения лечебно-диагностического процесса на момент ТСУ численность работников ГП №2 составляла: по штату – 1377,75 ставок, фактически – 886 чел., укомплектованность – 64%, из них:

- врачей – 465,25 ставки, фактически – 325 чел., из них: врачей общей практики – 307, врачей хирургического профиля (хирурги, ортопеды, травматологи) – 18, укомплектованность – 70%;
- среднего медицинского персонала – 645 ставок, фактически – 410 чел., укомплектованность – 63,5%;
- прочего персонала – 112,75 ставок, фактически – 76 чел., укомплектованность – 67,5%.

Таким образом, укомплектованность функциональных подразделений отряда врачебно-сестринским персоналом была полностью обеспечена.

Транспортные возможности отряда реализованы за счет автокомбината санитарного транспорта «Мосавтосантранс» ДЗМ, на который было возложено задание по выделению 2 санитарных автомобилей.

Для перевозки личного состава отряда от «Мосгортранса» Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Москвы на время функционирования ММО был придан 1 автобус типа ЛиАЗ-62132 (количество посадочных мест – 34+1) с водителем.

Доставка табельных медицинских средств и санитарно-хозяйственного имущества с медицинских складов «Медицинского центра мобилиза-

ционных резервов «Резерв» ДЗМ осуществлял автокомбинат «Мосавтосантранс», от которого на время формирования и работы ММО были приданы 4 грузовых автомобиля (Газель-2705 – фургон грузоподъемностью до 1,5 т и полезным объемом 11 м<sup>3</sup>; Валдай-477313 грузоподъемностью до 3,5 т и полезным объемом 20,9 м<sup>3</sup>; Mercedes-Benz-815 грузоподъемностью до 5 т и полезным объемом 40 м<sup>3</sup>; КамАЗ-4308 грузоподъемностью до 5,5 т и полезным объемом 10 м<sup>3</sup>).

Медицинские средства, санитарно-хозяйственное и табельное имущество на 600 пораженных были представлены 161 наименованием объемом 17,7 м<sup>3</sup> и составляли 359 мест общей массой 4 т 230 кг.

Подразделения разведки, медицинского снабжения, материально-технического обеспечения, санитарной обработки и дезактивации, а также автосанитарные отряды гражданской обороны (АГО ГО) г.Москвы в штате отряда не предусматривались.

По данным ГУ МЧС России по г.Москве, доля общих потерь среди населения столицы в результате применения оружия массового поражения может составить до 0,9% от общей численности населения, из них:

- безвозвратные – до 20%;
- санитарные – до 80%, в том числе более 2/3 пострадавших на границе очага МСП будут нуждаться в оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи по жизненным показаниям. Возможная структура санитарных потерь:
- легкопораженные – до 50%;
- пораженные средней степени тяжести – более 30%;
- тяжелопораженные – более 17%;
- в крайне тяжелом состоянии – до 3% пораженных.

В настоящее время общая потребность в мобильных медицинских подразделениях, способных в кратчайшие сроки оказать пострадавшим исчерпывающую медицинскую помощь в очаге МСП в военное время, составляет не более 38% от имеющихся в наличии бригад скорой медицинской помощи (СМП) Станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С.Пучкова (ССиНМП) ДЗМ и Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (НПЦ ЭМП) ДЗМ.

Таким образом, используя специальную методику оперативного прогнозирования медико-санитарных последствий чрезвычайных си-

туаций (ЧС), предложенную А.И.Лобановым, мы рассчитали общую потребность в медицинских силах и средствах для оказания населению медицинской помощи в военное время (N) по формуле:

$$N = P / V * T,$$

где P – величина санитарных потерь (80% от общих потерь); V – возможности врачебно-сестринской бригады – ВСБ (формирования) по оказанию данного вида медицинской помощи за 1 ч работы; T – время (ч) непрерывной работы одной ВСБ по оказанию данного вида медицинской помощи.

Нами также определена потребность в дополнительных медицинских формированиях, развертываемых в военное время для оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи, для каждого административного округа столицы.

Пропускная способность ММО г.Москвы рассчитывалась с использованием ряда оперативных показателей по городу, в том числе:

- времени прибытия бригады в район – от 8,1 до 12,5 мин;
- времени оказания пострадавшему экстренной медицинской помощи – в среднем до 10 мин;
- времени, затраченного бригадой ЭМП для доставки пострадавшего в профильные стационары столицы – 65 мин.

Предложенный авторами расчет пропускной способности (P) перевязочного отделения базировался на основе предельной длительности работы одной смены – 12 ч, исходя из времени, затраченного на оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи одному пострадавшему хирургического профиля – 15–17 мин; терапевтического профиля – 10–12 мин, по формуле:

$$P = T1 / T2 * T3,$$

где T1 – расчетное время (1 ч); T2 – время, затраченное на оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи одному пострадавшему (10 или 17 мин); T3 – время непрерывной работы ВСБ (12 ч).

Тактико-специальное учение проходило в 2 этапа:

1-й этап – обеспечение выполнения мероприятий по формированию отряда, в том числе оповещение, сбор, выдача и погрузка комплектно-табельного, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества;

2-й этап – погрузка на транспорт, совершение марша, развертывание и работа функциональных подразделений.

Оповещение и сбор личного состава в рабочее время прошли в сроки,

установленные календарным планом – 20 мин и 1 ч 25 мин соответственно.

Отряд, сформированный на базе ГП №2, расположенной на минимальном удалении от района МСП, выдвинулся в составе колонны, совершил марш по маршруту: Фруктовая улица, 12 – Нахимовский проспект – Варшавское шоссе, 87А за 25 мин в обход разрушенных транспортных коммуникаций (8,8 км) и развернулся в составе сил и средств ГО в районе ст. метро «Варшавская» Каховской линии на площадке размером 120×120 м. В соответствии с принципиальной схемой отряд развернулся в следующем составе: площадка для прибывающего транспорта, пункт сбора пораженных, сортировочно-эвакуационное и перевязочное отделения.

Готовность 1-й очереди составила 20 мин, полная готовность отряда к применению – 43 мин – не превысила установленного норматива (45 мин).

Работа функциональных подразделений ММО в ходе ТСУ была организована на 5 учебных точках.

На первой учебной точке – «площадка для прибывающего транспорта» – был отработан порядок выгрузки пораженных из санитарного транспорта.

Из очага МСП на сортировочную площадку отряда одновременно поступили 100 раненых и больных, в том числе 30 пораженных из числа «имитационной группы», из них:

- 1-я сортировочная группа – раненые в терминальном состоянии, с поражениями, несовместимыми с жизнью (агонирующие) – 4 чел.;
- 2-я – нуждающиеся в оказании экстренной медицинской помощи по жизненным показаниям – 7;
- 3-я – нуждающиеся в оказании экстренной медицинской помощи во вторую очередь – 4;
- 4-я – с поражениями средней тяжести с резко выраженными функциональными расстройствами – 6;
- 5-я сортировочная группа – легкопораженные – 9 чел.

Для апробирования увеличенной нагрузки организаторы ТСУ предложили использовать 70 имитационных талонов, из них:

- 1-я сортировочная группа – 10 талонов;
- 2-я – 17;
- 3-я – 22;
- 4-я – 15;
- 5-я сортировочная группа – 6 талонов.

Время, затраченное на сортировку одного пораженного, не пре-

высило 6 мин (одна сортировочная бригада осуществила медицинскую сортировку 10 чел. за 1 ч работы).

Три сортировочные бригады провели сортировку 100 пораженных, поступивших в ММО за 3,5 ч.

На учебной точке «перевязочное отделение» была показана работа 3 врачебно-сестринских бригад перевязочного отделения, организованная поточным методом, из расчета времени, затраченного на оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи одному пораженному в полном объеме – 17 мин, в сокращенном объеме – 10 мин.

В перевязочное (основное) отделение были доставлены 85 пораженных, в том числе 65 – с травмами, из них 35 – с сочетанными, и 20 пораженных с отравлениями аммиаком, которым были проведены: – противошоковые мероприятия при повреждениях черепа, нижних конечностей, позвоночника и грудной клетки – 14, из них: новокаиновые блокады – 3, обезболивание – 4, введение сердечно-сосудистых средств – 4, переливание кровезаменителей – 3;

– мероприятия по устранению асфиксии – 10, из них: искусственная вентиляция легких (ИВЛ) – 3, введение воздуховода – 2, ингаляция кислорода – 2, прошивание языка – 1, трахеостомия – 2;

– устранение дыхательной недостаточности – 7, из них: пункция плевры при клапанном пневмотораксе с наложением окклюзионной повязки – 4, трахеостомия – 1, ингаляция паров спирта при отеке легких – 2;

– остановка наружного кровотечения – 14, из них: перевязка сосуда в ране – 3, введение тампона в рану – 2, наложение кровоостанавливающего зажима в ране – 4, наложение кровоостанавливающего жгута – 5;

– транспортная иммобилизация и проведение первичной транспортной ампутации – 22, из них: нижних конечностей – 8, верхних конечностей – 9, наложение плащевидной повязки – 3, первичная транспортная ампутация – 2;

– катетеризация и пункция мочевого пузыря – 2;

– промывание желудка, кожных и слизистых покровов – 8;

– введение антибиотиков, бронходилататоров и противорвотных препаратов, дача адсорбентов – 8.

Вместе с тем, 5 пораженных поступили из очага с комбинированными поражениями – травмы и отравление аммиаком.

Расчетное время, затраченное на оказание первичной врачебной ме-

дико-санитарной помощи 65 пораженным хирургического профиля, составило: max – 6 ч 8 мин; min – 5 ч 40 мин; терапевтическая помощь 20 пораженным была оказана в среднем за 1 ч 20 мин.

Пропускная способность перевязочного отделения ММО за 1 сут работы составила до 255 пораженных – в полном объеме и свыше 430 – в сокращенном объеме.

Подготовка пораженных к эвакуации в стационарные медицинские организации города, порядок погрузки на санитарный транспорт были представлены на учебной точке «эвакуационная группа» сортировочно-эвакуационного отделения отряда, развернутой в палатке «Геолог».

В эвакуационную группу были доставлены 84 пораженных, из них:

– из перевязочного отделения – 68: травмированных – 53, пораженных АОХВ – 15;

– со сортировочной площадки – 16 пораженных (11 – хирургического и 5 – терапевтического профиля). Из всех пораженных, доставленных в эвакуационную группу, в первоочередной эвакуации нуждались 67 чел.

Число ходячих, нуждавшихся в эвакуации во вторую или третью очередь, составило 17 чел. Эвакуация легкопораженных (41), пострадавших тяжелой (15) и средней (23) степени тяжести была организована силами одного автосанитарного звена (5 автобусов) автосанитарной колонны АСО ГО.

Эвакуация пораженных с тяжелыми повреждениями и в крайне тяжелом состоянии (5) была организована силами санитарного транспорта бригад НПЦ ЭМП (2 санитарных автомобиля) и Станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С.Пучкова» (3 санитарных автомобиля).

Учитывая, что расстояние до ближайших профильных стационарных лечебных учреждений г.Москвы (городская клиническая больница – ГКБ им. С.С.Юдина, ГКБ им. В.М.Буянова, ГКБ №4 ДЗМ, ГКБ №56 ДЗМ) по сохранившимся подъездным путям не превысило 8 км, транспортные возможности оказались вполне достаточными для удовлетворения потребностей в эвакуации пораженных из ММО.

Таким образом, пропускная способность отряда при его функционировании в военное время в двухсменном составе может обеспечить оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в полном объеме и составит не менее 250 пораженных в сутки.



Для каждого функционального подразделения ММО были заблаговременно разработаны комплект документов медицинского учета (книги учета пораженных, поступивших в ММО; первичные медицинские карточки; книги учета наркотических, ядовитых и психотропных веществ; книги учета перевязок и процедур; бланки медицинских донесений о санитарных потерях и движении пораженных; ведомости учета движения медицинских средств и санитарно-хозяйственного имущества и эвакуаспорта), различные сортировочные марки.

С доведением оперативного скачка до 6 ч, при продолжительности рабочего времени одной смены – 12 ч, осуществлена замена работающего личного состава отряда на вторую смену. В ходе работы второй смены в каждом функциональном подразделении ММО были также использованы 70 имитационных талонов и 30 условно пораженных из числа имитационной группы. Пропускная способность ММО при его функционировании в 2 смены соответствовала всему потоку пораженных, направленных из очага МСП.

На учебной точке «пункт хозяйственного довольствия», развернутого силами ГУ МЧС России по г.Москве, были отработаны вопросы организации хозяйственного обеспечения.

#### **Выводы**

1. Компактная организационно-штатная структура, обеспеченность личным составом, оснащенность табельным и другим материально-техническим имуществом позволяет использовать ММО как вариант для оказания первичной врачебной медико-санитарной помощи пораженному населению г.Москвы в военное время.

2. Организационно-штатная структура, временные параметры форми-

рования, развертывания и применения ММО соответствуют нормативам, установленным ДЗМ, а степень адекватности перечня выполняемых мероприятий, объема и времени, необходимого для оказания медицинской помощи пораженным, соответствуют решаемым задачам.

3. По результатам проведенного ТСУ Департаментом здравоохранения г.Москвы были даны рекомендации медицинским организациям – формирователям ММО по порядку его формирования, развертывания и применения в военное время.

#### **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований города Москвы: Постановление Правительства Москвы от 21 ноября 2006 г. №914-ПП.
2. О внесении изменений в Постановление Правительства Москвы от 21 ноября 2006 г. №914-ПП: Постановление Правительства Москвы от 10 февраля 2015 г. №44-ПП.
3. О создании мобильных медицинских отрядов в городе Москве: Распоряжение Правительства Москвы от 18 декабря 2013 г. №39-РП.
4. Погодин Ю.И. Положение об отряде первой врачебной помощи (ОПВП) / Минздрав России. М.: Интер СЭН, 2002. 43 с.
5. Гончаров С.Ф. Положение о мобильном медицинском отряде (специального назначения) ММО (СН). М.: ВЦМК «Защита», 2003. 7 с.

6. Погодин Ю.И. Положение о мобильном медицинском отряде (ММО). М.: Изд. Дом «БЕЛТ», 2011. 64 с.

7. Положение о мобильном медицинском отряде города Москвы. Утв. заместителем Мэра Москвы 20 июня 2014 г. Введ. в действие приказом Департамента здравоохранения г.Москвы от 14 июня 2014 г. №4 ДСП. 58 с.

8. Об обеспечении рабочей силой экономики города Москвы и режиме труда в военное время: Постановление Правительства Москвы от 25 мая 1998 г. №390.

9. Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие здравоохранения города Москвы (Столичное здравоохранение)» на 2012–2020 годы»: Постановление Правительства Москвы от 4 октября 2011 г. №461-ПП. П. 1.17. Кадровое обеспечение системы здравоохранения.

10. Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований: приказ МЧС России от 23 декабря 2005 г. №999. 18 с.

11. О внесении изменений в Порядок создания нештатных аварийно-спасательных формирований, утвержденный приказом МЧС России от 23 декабря 2005 г. №999: приказ МЧС России от 30 июня 2014 г. №331. 15 с.

12. Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля: приказ МЧС России от 27 мая 2003 г. №285.

13. О создании автосанитарных отрядов гражданской обороны в городе Москве: Распоряжение Правительства Москвы от 3 декабря 2013 г. №34-РП.

14. Лобанов А.И. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие. Новогорск: АГЗ МЧС России, 2004. 72 с.

### **Experience of Exploratory Tactical-Special Drill on Functioning of Moscow Mobile Medical Formation**

**A.O.Sboev, V.V.Ryapolov, E.E.Nikolaevsky**

The experience is presented of carrying out of exploratory tactical-special drill to practice deployment and functioning of a mobile medical formation of Moscow in case of admission of casualties from a site of mass sanitary damage in war time. The practical possibilities of delivery of primary medical-sanitary care are assessed and a list of measures to be taken by the formation in war environment is defined. An intrinsically new and differing from the present structure of the formation is suggested as well as a two-shift round the clock mode of its use.

*Key words: exploratory tactical-special drill, medical formation, mobile medical formation of Moscow, primary medical-sanitary care, two-shift formation structure, wartime*

## СОЗДАНИЕ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ КАК ЭТАП СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

С.В.Бондаренко, А.Ю.Мельников

Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф,  
Донецк, Украина

Рассмотрены перспективы включения больницы скорой медицинской помощи (СМП) в состав Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф г.Донецка. Показаны преимущества такого объединения как при работе в режиме повседневной деятельности, так и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) и локальных вооруженных конфликтов.

Ключевые слова: больница скорой медицинской помощи, локальные вооруженные конфликты, Служба медицины катастроф, Украина, Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, чрезвычайные ситуации, экстренная медицинская помощь

До распада СССР организация оказания медицинской помощи на Украине предусматривала наличие в небольших городах и районных центрах одной многопрофильной больницы, в которую госпитализировали всех пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в экстренной форме, а в областных центрах, помимо городских больниц, имелись многопрофильная областная больница и лечебные учреждения по оказанию специализированной медицинской помощи по различным профилям.

Служба скорой медицинской помощи (СМП) появилась в г.Донецке в 1930 г. и к началу 1990 г. включала в себя 38 станций и 95 подстанций СМП, в которых круглосуточно работали до 400 выездных бригад. Экстренную консультативную медицинскую помощь (ЭКМП) оказывали специалисты-консультанты отделения санитарной авиации областной клинической больницы им. Калинина, выделенного в 1991 г. в отдельное учреждение здравоохранения – Донецкий областной центр экстренной медицинской помощи, который выполнял функции по медицинскому обеспечению пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) [1].

До начала вооруженного конфликта в 2014 г. в рамках Пилотного проекта по реформированию системы здравоохранения Украины все станции СМП и областной центр экстренной консультативной медицинской помощи (санавиация) Донецкой области были объединены в Центр экстренной медицинской по-

мощи и медицины катастроф г.Донецка (далее – Центр).

Опыт работы Центра показал, что в составе одного лечебного учреждения проще решать вопросы организации взаимодействия выездных бригад СМП и отделения санитарной авиации.

В то же время ряд вопросов остались нерешенными.

Во-первых, сложно и долго проходит согласование перевода пациентов из городских и районных больниц в узкоспециализированные клиники, особенно в случаях, когда время для принятия решения («терапевтическое окно») – ограничено.

Во-вторых, отсутствие собственной клинической базы у отделения санитарной авиации, в задачи которого входит оказание экстренной специализированной медицинской помощи на местах и, при необходимости, медицинская эвакуация пациентов в республиканские лечебные учреждения, также осложняет госпитализацию пациентов в профильные лечебные учреждения высшего уровня.

Кроме того, в крупных городах для бригад СМП крайне затруднительна госпитализация пациентов с неясным диагнозом, поскольку наличие большого количества городских больниц с 3–5 отделениями и ограниченными диагностическими возможностями приводит, особенно в ночное время и выходные дни, к отказам в госпитализации и направлению пациентов в другие лечебные учреждения к смежным специалистам. Возможности госпитализации в областную клиническую больницу также зачастую ограничены.

**Цель исследования** – совершенствование организационной структуры Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф г.Донецка в целях повышения доступности и качества оказания экстренной медицинской помощи населению региона.

**Материалы и методы исследования.** Полученные в ходе исследования данные базируются на проанализированных и обобщенных материалах и отчетах станций СМП г.Донецка и других городов Донецкой области (таблица).

**Результаты исследования и их анализ.** Обращает на себя внимание, что доля пациентов, госпитализация которых вызвала затруднения, составила в общем числе госпитализированных в 2014 г. – 26,8%; в 2015 г. – 27,7%.

Решение этой проблемы мы видим в создании в структуре Центра больницы скорой медицинской помощи.

Подобное решение не является принципиально новым – в здравоохранении Украины существовали 12 больниц СМП [2]. Часть из них функционировала самостоятельно, часть – совместно со станциями СМП. В Донецке вплоть до 1997 г. функционировала больница скорой медицинской помощи, специализировавшаяся на оказании хирургической и кардиологической помощи.

По нашему мнению, больница скорой медицинской помощи должна входить в структуру Центра и быть многопрофильной. Принципиально важно, чтобы в ней имелось приемно-диагностическое отделение с койками,

Таблица

Работа выездных бригад Центра в 2014–2015 гг.

Показатель	2014	2015
Количество выездов бригад СМП, абс./%	425238/99,4	338788/99,5
Количество выездов бригад отделения санавиации, абс./%, в т.ч.	2701/0,6	1614/0,5
– по поводу несчастных случаев, травм, отравлений	37358/8,7	30987/9,1
– для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС	1746/0,4	1153/0,3
– по поводу огнестрельных и минно-взрывных травм	1666/0,4	1474/0,4
Число госпитализированных, чел./%	115044/26,9	81033/23,8
Число госпитализированных через 2 ч и более после поступления вызова, чел./%	30854/7,2	22352/6,6

боксированными палатами и круглосуточно функционирующей диагностической службой [3].

Считаем, что, кроме приемно-диагностического отделения, больница СМП должна иметь отделения по основным профилям экстренной патологии: анестезиологии и реаниматологии, хирургическое, урологическое, травматологическое, гинекологическое, неврологическое, кардиологическое, терапевтическое.

Включение больницы СМП в состав Центра позволит:

- бригадам СМП и отделения санитарной авиации круглосуточно и без отказов госпитализировать пациентов, в том числе с неясным диагнозом, в «свою» больницу;

- создать круглосуточно функционирующий диагностический центр;
- регулировать поступление пациентов в городские больницы и специализированные центры, т.е., по сути – проводить медицинскую сортировку на этапе приемного отделения больницы СМП;

- профессионально расти как врачам-консультантам отделения санитарной авиации, работающим на базе больницы СМП, так и врачам и фельдшерам выездных бригад СМП, работающим в приемно-диагностическом отделении (диагностическом центре) больницы СМП;

- создать собственную учебную базу (возможно – кафедру экстренной медицинской помощи и медицины катастроф) для профессиональной подготовки сотрудников скорой медицинской помощи;

- повысить интенсивность работы приемно-диагностического отделения больницы СМП при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС за счет привлечения медицинских работников выездных бригад СМП;

- повысить интенсивность работы отделений больницы СМП при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС за счет привлечения к работе дежурящих на дому врачей-консультантов отделения санитарной авиации;

- эффективно контролировать качество оказания медицинской помощи в догоспитальном периоде;

- улучшить качество оказания экстренной медицинской помощи населению Донецкой области в целом;
- создать на базе больницы СМП единый диспетчерский центр, включающий в себя реанимационно-консультативную службу, с возможностью привлечения других специалистов.

Считаем, что в условиях ЧС и локальных вооруженных конфликтов такая больница может обеспечить: –максимально быструю и эффективную – на принципах единого руководства – госпитализацию боль-

шого числа пострадавших, эвакуированных с места происшествия (из очага катастрофы);

- максимально быстрое привлечение врачей-консультантов для оказания медицинской помощи пострадавшим – возможно, ещё до их поступления в приемное отделение стационара;
- развертывание на базе больницы СМП дополнительных сил по медицинскому обеспечению пострадавших (для этого следует заложить в проект возможность расширения операционных площадей и площадей для коечного фонда);

- базирование мобильных медицинских комплексов, включающих в себя специально оборудованные транспортные средства, оснащенные всем необходимым для проведения сортировки, дезинфекции, диагностического обследования и выполнения оперативного пособия пострадавшим в непосредственной близости от места происшествия или очага катастрофы в целях их дальнейшего направления на следующей этап медицинской эвакуации [4, 5].

Безусловно, создание такого объединения – непростая задача. Считаем, что включение существующей больницы в состав Центра не будет удачным решением, поскольку городские больницы не имеют всех необходимых отделений, включая приемно-диагностические, а также не имеют возможностей для их расширения.

*Строительство новой больницы нам представляется более удачным решением.* При этом нужно учитывать, что в рамках Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф существенно расширяются функции как больницы СМП, так и отделения санитарной авиации.

Больница скорой медицинской помощи будет также оказывать помощь скоропомощным городским пациентам и экстренным больным из сельской местности по профилям имеющихся отделений.

Специалисты отделения санитарной авиации в условиях острого кадрового дефицита, характерного для

здравоохранения в целом, будут оказывать экстренную консультативную медицинскую помощь по отдельным профилям медицинской помощи пациентам стационарных лечебных учреждений Донецка. В существующих условиях медицинская эвакуация становится одной из главных задач.

Естественно, что такое решение поставленной задачи требует проведения расчета оптимального количества коек для повседневной работы, наличия резервных помещений и персонала на случай массовых поступлений при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

В заключение хотелось бы отметить, что включение больницы скорой медицинской помощи в состав Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф не только обеспечит более быстрое и качественное оказание медицинской помощи населению региона, но и станет хорошей школой профессионального мастерства для медицинских работников, а наличие единого руководства позволит решать поставленные задачи в максимально сжатые сроки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организация службы экстренной медицинской помощи Донецкой области: Методическое пособие / Варнавская Л.Д., Городник А.Г., Ковалев Е.З. и др. Донецк, 1992. 88 с.
2. Зайцев А.Е. Особенности организации неотложной помощи населению крупного промышленного города в работе службы скорой медицинской помощи // Харківська хірургічна школа. 2004. № 4. С. 5–11.
3. Шестаков Г.С., Мясников А.О. Современные тенденции в организации взаимодействия станций скорой медицинской помощи с амбулаторно-поликлиническими и стационарными медицинскими учреждениями // Экономика здравоохранения. 2006. № 10. С. 14–19.
4. Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Циника Г.В. Медицина катастроф и скорая медицинская помощь: организация оказания медицинской помощи в экстренной форме при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций // Медицина катастроф. 2015. №1. С. 15–18.
5. Клинические рекомендации по медицине катастроф (оказание медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях) / Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Кудрявцев Б.П., Саввин Ю.Н. // Медицина катастроф. 2015. №2. С. 26–29.

### Setting up of First-Aid Hospital as Stage of Perfection of Service for Disaster Medicine

S.V.Bondarenko, A.Yu.Mel'nikov

The prospects are discussed of setting up of a first-aid hospital with its integration into the Republican center for emergency medical care and disaster medicine of Donetsk People's Republic. The advantages are shown of such integration for daily functioning as well as for liquidation of consequences of emergency situations and of local armed conflicts.

Key words: Donetsk People's Republic, emergency situations, first-aid hospital, local armed conflicts, Republican center for emergency medical care and disaster medicine, Service for Disaster Medicine



УДК 616-005.755-02:616.001.45

## ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ТОРАКОСПИНАЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

А.П.Колтович<sup>1</sup>, Д.Р.Ивченко<sup>2</sup>, В.Ф.Зубрицкий<sup>1</sup>, К.Н.Николаев<sup>2</sup>, В.В.Деменко<sup>3</sup>, С.И.Капустин<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФКУЗ «Главный клинический госпиталь МВД России», Москва

<sup>2</sup> ФКУ «Главный военный клинический госпиталь внутренних войск МВД России», Балашиха, Московская область

<sup>3</sup> ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

<sup>4</sup> ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии» ФМБА России, Санкт-Петербург

Представлен анализ результатов применения современных методов профилактики венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) на различных этапах лечения 35 раненых с огнестрельными торакоспинальными ранениями, полученными во время ведения боевых действий.

Сделаны выводы: проведение комплексной профилактики на всех этапах медицинской эвакуации позволяет уменьшить количество ВТЭО у раненых и предотвратить летальные исходы от тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА); исследование генетических мутаций системы гемостаза является перспективным методом прогнозирования развития ВТЭО.

Ключевые слова: венозные тромбоэмболические осложнения, огнестрельные торакоспинальные ранения, профилактика, раненые, тромбоз, тромбофилия

На протяжении многих десятилетий венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) остаются важнейшей проблемой клинической медицины и затрагивают профессиональную сферу врачей всех без исключения специальностей. Опасность возникновения ВТЭО связана с очень высоким потенциальным риском для здоровья и жизни пациента [1]. В некоторых областях хирургии развитие венозного тромбоза угрожает практически каждому больному [2].

Так, например, после минно-взрывной травмы (МВТ) венозный тромбоз развивается: при ранениях мягких тканей – в 16,1% случаев; при ранениях и повреждениях

позвоночника – в 41–62; при тяжелой сочетанной травме – до 75% случаев [3–6].

Актуальность профилактики ВТЭО в современных локальных войнах и вооруженных конфликтах определяется изменением структуры боевой хирургической травмы в сторону увеличения её тяжести и частоты множественных и сочетанных ранений [7].

**Цель исследования** – улучшение методов профилактики ВТЭО у пострадавших с огнестрельными торакоспинальными ранениями на этапах медицинской эвакуации.

**Материалы и методы исследования.** Проанализированы результаты лечения 35 раненых с огнестрельными торакоспинальными ранениями в Главном клиническом госпитале МВД России и Главном военном клиническом госпитале внутренних войск МВД России в 2000–2015 гг. Все пациенты – мужчины, средний возраст (31,1±5,7) лет. Пулевые ранения были у 33 пациентов (94,3%), минно-взрывные травмы – у 2 (5,7%).

У всех раненых при поступлении был диагностирован травматический шок: II ст. – у 15 раненых (42,9%); III ст. – у 18 (51,4%); IV ст. – у 2 раненых (5,7%). Проникающие ранения груди были у 31 пациента (88,6%), непроникающие – у 4 (11,4%).

Для оценки повреждений позвоночника использовалась клиничко-рентгенологическая классификация огнестрельных спинальных ранений Н.С.Косинской [8] (рис. 1).

Преобладали: касательные проникающие ранения (тип В) – 19 пациентов (54,3%); сквозные (тип А) – 6 (17,1%); непроникающие ранения позвоночника (тип Г) – 8 пациентов (22,9%).



Рис. 1. Типы огнестрельных ранений позвоночника по Н.С.Косинской. Типы А, Б – сквозные, слепые и касательные проникающие ранения соответственно, тип Г – непроникающие ранения, тип Д – паравертебральные ранения

Срок нахождения раненых на этапе специализированной медицинской помощи – (89, 1±19,7) сут.

В соответствии с Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике ВТЭО все раненые были отнесены к группе высокого риска с наличием 3–4 предрасполагающих факторов их развития [1].

В зависимости от проводимой профилактики ВТЭО раненые были разделены на 2 группы, характеристика которых представлена в табл. 1.

Проверка гипотезы об однородности основной и контрольной групп была проведена на основании критериев Лемана-Розеблатта и Смирнова.

Раненым основной группы на этапе первичной врачебной медико-санитарной помощи проводили фармакопрофилактику нефракционированным гепарином (НФГ) по 2500–5000 МЕ 3–4 р./сут в течение 1–5 сут до момента эвакуации с продолжением профилактики по месту прибытия. На этапе специализированной медицинской помощи комплекс мер по профилактике ВТЭО включал механические (эластическое бинтование, компрессионный трикотаж, перемежающаяся пневмокомпрессия) и фармакологические (гепарины различной молекулярной массы в течение всего времени пребывания в стационаре: НФГ по 5000 МЕ 4 р./сут подкожно или низкомолекулярные гепарины (НМГ): надропарин кальция (фраксипарин) – 5700 МЕ (0,6 мл) 1 р./сут; эноксапарин натрия (клексан) – 6000 МЕ (0,6 мл) 1 р./сут; дальтепарин натрия (фрагмин) – 7500 МЕ (0,3 мл) 1 р./сут.) методы.

Раненым контрольной группы на этапе первичной врачебной медико-санитарной помощи профилактику ВТЭО не проводили, на этапе специализированной медицинской помощи проводили фармакопрофилактику НФГ по 2500 МЕ 4 р./сут подкожно или НМГ: надропарин кальция (фраксипарин) – 2850 МЕ (0,3 мл) 1 р./сут; эноксапарин натрия (клексан) – 4000 МЕ (0,4 мл) 1 р./сут; дальтепарин натрия (фрагмин) – 2500 МЕ (0,2 мл) 1 р./сут в течение 16–20 сут с момента госпитализации.

Эффективность проводимой профилактики оценивалась с помощью ультразвукового ангиосканирования (УЗАС), которое выполнялось на аппаратах экспертного класса с использованием линейных датчиков частотой от 5 до 12 МГц. В работе также использовался мобильный ультразвуковой сканер MicroMaxx (Sonosite, USA). Ультразвуковое ангиосканирование проводилось в 1-е сутки после поступления в стационар и через 5–7 сут в последующем, а также перед

хирургическим вмешательством и в послеоперационном периоде. При выявлении венозных тромбозов УЗАС проводилось 1 раз в 2–3 сут.

Для оценки эффективности проводимой профилактики выполняли исследование тромбоцитарного и плазменного звеньев гемостаза на этапах лечения. Первый этап – 1-е – 2-е сутки после ранения; второй – 4-е – 5-е сутки, что в большинстве случаев соответствовало поступлению раненого на этап специализированной медицинской помощи; третий – 9-е – 10-е, четвертый – 14-е – 15-е, пятый – 19-е – 20-е, шестой – 29–30-е, седьмой – 35-е и последующие сутки стационарного лечения. Протокол гемостазиологического обследования включал: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ); протромбиновое время в виде международного нормализованного отношения (МНО); тромбиновое время; концентрацию фибриногена; содержание растворимых комплексов фибрин-мономеров (РКФМ); концентрацию D-димеров; уровень антитромбина III (АТ-III); исследование протеина С, XIIa-зависимого фибринолиза; агрегационную активность тромбоцитов, определяющуюся турбидиметрическим методом с использованием в качестве индукторов ристоцетина и АДФ. Изучение аллельного ДНК полиморфизма генов, принимающих участие в процессе тромбообразования, осуществляли на основе технологии полимеразной цепной реакции (ПЦР) полиморфизма длинны рестрикционных фрагментов ПЦР-продукта. Был также исследован аллельный полиморфизм генов, условно разделённых на 3 группы:

- гены, кодирующие компоненты плазменного звена гемостаза: факторы I, II, V, XII свертывания крови; ингибитор активатора плазминогена типа I – PAI-1;
- гены, кодирующие компоненты тромбоцитарных рецепторов, опосредующих процессы адгезии и агрегации кровяных пластинок, НРА-1, НРА-2; тромбоцитарный рецептор АДФ «P2Y12»;
- гены компонентов, вовлеченных в патогенез эндотелиальной дисфункции: Gp1a C677T (MTHFR).

Состав исследуемых гемостазиологических тестов определялся в зависимости от показаний. Комбинированная профилактика ВТЭО включала раннюю активизацию раненых, механические и фармакологические методы.

Средние сроки активизации раненых – (49,5±11,7) сут.

Аппаратная перемежающаяся пневмокомпрессия была проведена 7 пострадавшим (20%). Наличие дефектов кожных покровов и болевого синдрома после сочетанных ранений конечностей ограничивало применение механических методов профилактики ВТЭО.

После исключения тромбоза глубоких вен по данным УЗАС 5 раненым (14,3%) для уменьшения патологической венозной ёмкости, улучшения работы и повышения коэффициента полезного действия мышечно-венозной помпы с помощью аппарата Veinoplus DVT ежедневно по схеме в течение 180 мин проводили электромиостимуляцию мышц голени.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерных программ «EXCEL-2013», «STATISTICA-7.0», «BioStat для Windows».

**Результаты исследования и их анализ.** До ранения у военнослужащих не было заболеваний и поврежденных сосудов. Венозный тромбоз, по данным УЗАС, выявлен у 17,3% раненых (табл. 2).

У одного раненого (2,9%) выявлен острый тромбоз подключичной вены, у 5 (14,3%) – тромбоз глубоких вен нижних конечностей: преобладали окклюзивные

Таблица 1

**Характеристика признаков однородности основной и контрольной групп**

Признак	Основная группа	Контрольная группа
Пол	Мужчины	Мужчины
Число раненых, чел./%	25 /71,4%	10 /28,6
Возраст, лет	31,1±3,7	30,3±4,5
Масса тела, кг	81,16±5,2	82,7±7,4
Тяжесть повреждений по шкале ВПХ-П (ОР)	8,8±2,9	7,9±3,1
Тяжесть повреждений по шкале AIS-позвоночник	3,1±0,3	3,0±0,4
Тяжесть повреждений по шкале AIS-грудь	2,9±0,2	3,2±0,3
Тяжесть повреждений по шкале ISS	25,6±4,7	24,3±5,1

Таблица 2

**Частота венозного тромбоза у пациентов (n = 35) при огнестрельных торакоспинальных ранениях, чел./%**

Вид оперативного лечения	Основная группа, n=25	Контрольная группа, n=10
Ламинэктомия + торакотомия	1/2,9	3/8,6
Ламинэктомия + торакоскопия	1/2,9	-/-
Ламинэктомия + дренирование по Бюлау	-/-	1/2,9
<b>Всего</b>	<b>2*/5,8</b>	<b>4*/11,5</b>

\* различия достоверны  $p < 0,05$

тромбозы глубоких вен голени – у 3 (8,6%) и бедра – у 2 (5,7%). При проведении УЗАС эмболоопасных тромбов не обнаружено. На 5-м – 7-м этапах наблюдения были выявлены 5 венозных тромбозов (83,3%).

Нарушение тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза выявлено у 13 раненых (52%) основной и 8 раненых (80%) контрольной группы.

Активированное частичное тромбопластиновое время пациентов, получивших НФГ, составило в среднем: у раненых основной группы – (39,1±3,7) с; у раненых контрольной группы – (38,3±2,5) –  $p > 0,05$ . Международное нормализованное отношение составило в среднем: у раненых основной группы – (1,3±0,3); у раненых контрольной группы – (1,2±0,2) –  $p > 0,05$ .

При исследовании фибриногена и тромбинового времени статистически значимых различий у раненых основной и контрольной групп не выявлено. Результаты XIIIa-зависимого фибринолиза составили в среднем на этапах наблюдения: у раненых основной группы – (13,5±2,1) мин; у раненых контрольной группы – (13,8±2,9) мин ( $p > 0,05$ ).

Повышенная агрегационная активность тромбоцитов с наличием гиперагрегации была выявлена у 13 раненых (52%) основной группы, и 8 раненых (80%) контрольной группы ( $p < 0,05$ ).

При исследовании коагуляционного гемостаза было установлено, что активация свертывания крови происходила за счет повышения уровня тромбинемии и снижения уровня естественных антикоагулянтов – АТ-III и протейна С.

В основной группе выявлено уменьшение уровня АТ-III в 20% случаев, протейна С – в 8% случаев; в контрольной группе – снижение АТ-III в 40% случаев, протейна С – в 10% случаев. На 2-м этапе наблюдения значения АТ-III у раненых основной группы составили (84,3±3,1)%, контрольной группы – (71,2±4,7)% ( $p < 0,05$ ), что было следствием его избыточного потребления, связанного с процессом тромбообразования.

Динамика РКФМ у раненых на этапах наблюдения представлена на рис. 2.

Анализ результатов исследования выявил увеличение количества РКФМ с первого дня после ранения. У раненых обеих групп максимальные значения показателя зафиксированы на 2-м этапе наблюдения и составили: в основной группе – (11,2±1,1) мг%, в контрольной группе – (14,1±1,2) мг%. Прекращение профилактических мероприятий у раненых контрольной группы на 5-м этапе привело к повторному повышению РКФМ в этой группе на 6-м и 7-м этапах наблюдения. Полученные данные показывают, что процесс тромбообразования у раненых происходил на всех этапах наблюдения. К 35-м суткам лечения у пострадавших основной группы отмечена тенденция нормализации значений РКФМ.

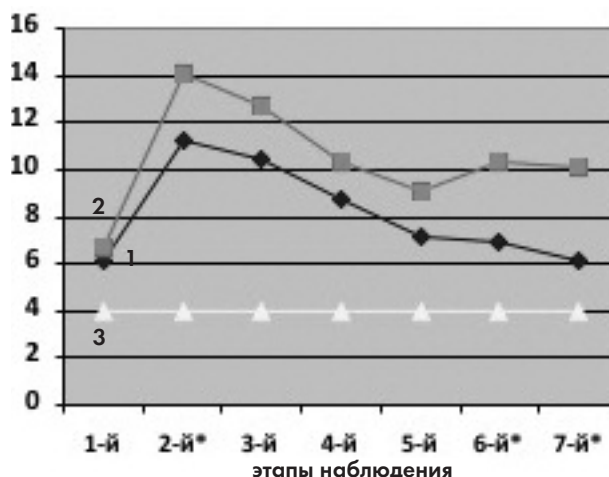


Рис. 2. Сравнительная динамика РКФМ (мг%) в группах на этапах наблюдения, 1 – основная группа, 2 – контрольная группа, 3 – РКФМ – граница нормы, \*  $p < 0,05$

Анализ результатов исследования D-димера показал его увеличение на всех этапах наблюдения, значения в основной и контрольной группах статистически не отличались. Максимальные значения D-димера зафиксированы на 3-м этапе и составили (2376,1±21,5) нг/мл – у раненых основной группы и (2405,3±35,1) нг/мл – у раненых контрольной группы,  $p > 0,05$ . Увеличение значений D-димера на всех этапах наблюдения связано как с сохранением тромбинемии и риском тромбообразования, так и с течением раневого процесса, наличием инфекционных осложнений вследствие тяжелой сочетанной огнестрельной травмы.

Изучение аллельного полиморфизма генов было проведено у 10 раненых. У 6 из них (60%) выявлены 1–3 мутации в генах, кодирующих различные этапы системы гемостаза и увеличивающих риск возникновения ВТЭО (табл. 3).

Тромбоз глубоких вен нижних конечностей (ТГВНК) выявлен у 3 раненых (50%), имевших генетические дефекты свертывающей системы крови.

Наружных и внутренних кровотечений, связанных с проведением профилактики ВТЭО у раненых обеих групп, не было.

Летальный исход констатирован у 3 раненых (8,6%). Анализ летальных исходов показал, что причиной смерти двух пациентов (5,7%) контрольной группы на 37-е и 76-е сутки стационарного лечения явилась тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА).

#### Выводы

1. У пострадавших с торакоспинальными ранениями венозный тромбоз наблюдался в 17,3% случаев, ТЭЛА – в 5,7% случаев.

2. Нарушения в системе гемостаза у раненых связаны с развитием и длительным сохранением тромбинемии, создающей угрозу возникновения ВТЭО в течение всего периода стационарного лечения.

3. Применение комплексной схемы профилактики ВТЭО на всех этапах эвакуации позволило сократить

Таблица 3

#### Аллельный полиморфизм генов у раненых

Ген	Количество мутаций
FV Leiden	1
Prt G20210A	1
HPA-1	2
Fibrinogen G/A-455	1
PAI-1	1
Gpla C-677T	2
Factor XII (Hag)	1
P2Y12 ins 801A	2



количество венозных тромбозов с 11,5 до 5,8% и избежать летальной ТЭЛА.

4. Венозные тромбозы развиваются у 50% раненых, имеющих генетические мутации в системе гемостаза.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений / Под ред. Бокерия Л.А., Затевахина И.И., Кириенко А.И. // Флебология. 2015. Т.9, №4. Вып. 2. С. 2–52.
2. Как проводят профилактику венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений в хирургических стационарах / Кириенко А.И., Золотухин И.А., Леонтьев С.Г., Андрияшкин А.В. // Флебология. 2011. № 4. С. 10–13.
3. Бадалов В.И. Диагностика и лечение сочетанной травмы позвоночника на этапах медицинской эвакуации в условиях военного и мирного времени: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. СПб., 2012. 33 с.
4. Дворцовой С.Н., Зубарев А.Р. Ультразвуковая диагностика тромбоза вен нижних конечностей в остром периоде минно-взрывной травмы // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2010. №3. С. 51–56.
5. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma / Geerts W.H., Code K.I., Jay R.M. et al. // N. Engl. J. Med. 1994. Vol. 331, № 24. P. 1601–1606.
6. Deep vein thrombosis in spinal cord injured patients / Gündüz Ş., Oğur E., Möhür H., Somuncu İ. // Paraplegia. 1993. Vol. 31. P. 606–610.
7. Schoenfeld A.J., Dunn J.C., Belmont P.J. Pelvic, spinal and extremity wounds among combat-specific personnel serving in Iraq and Afghanistan

(2003–2011): A new paradigm in military musculoskeletal medicine // Injury. 2013. Vol. 44, № 12. P. 1866–1870.

8. Косинская Н.С. Рентгенодиагностика огнестрельных ранений позвоночника и спинного мозга: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1945. 3 с.

#### Prophylaxis of Venous Thromboembolic Complications in Gunshot Thoracospinal Wounds

A.P.Koltovich, D.R.Ivchenko, V.F.Zubritsky, K.N.Nikolaev, V.V.Demenko, S.I. Kapustin

An analysis is presented of the results of use of modern methods of prophylaxis of venous thromboembolic complications at different stages of treatment of 35 cases with gunshot thoracospinal wounds received in combat activity.

The conclusions are drawn that complex of prophylaxis measures at all stages of medical evacuation of wounded allows to cut number of complications and to prevent lethal outcomes as the result of thromboembolia of the pulmonary artery and that the study of genetic mutations of hemostasis system is a promising method of predicting the complications development.

Key words: gunshot thoracospinal wounds, thrombophilia, thrombosis, venous thromboembolic complications, wounded

## 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. Рукописи направляются 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](mailto: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, подрисовочные 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](mailto:rcdm@mail.ru)

## СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И НАРУШЕНИЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

Ю.Б.Кушнарёва, М.Б.Паценко, О.Ш.Ойноткинова

ФГБУ «3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневого» Минобороны России, Красногорск, Московская область

Проанализирована степень выраженности метаболического синдрома (МС) и нарушений липидного обмена у военнослужащих (лиц опасных профессий – ОП) и лиц обычных профессий при длительной диспансерном наблюдении. Показана роль стресса в развитии метаболического синдрома у лиц ОП. Отмечено, что у военнослужащих наблюдается большее количество компонентов МС и их большая выраженность, чем у лиц обычных профессий.

Сделан вывод: ранняя диагностика и своевременное лечение метаболического синдрома у лиц ОП позволяют предотвратить такие осложнения МС, как сахарный диабет 2-го типа, ишемическая болезнь сердца и ишемия головного мозга, которые в настоящее время являются основными причинами высокой смертности населения.

*Ключевые слова: военнослужащие, длительное диспансерное наблюдение, инсулинорезистентность, липопротеины высокой плотности, липопротеины низкой плотности, лица обычных профессий, лица опасных профессий, метаболический синдром, нарушения липидного обмена, стресс, триглицериды, холестерин*

Патогенетическая взаимосвязь между хроническим стрессом и инсулинорезистентностью. В настоящее время в этиопатогенезе метаболического синдрома (МС) выделяют 2 основные группы факторов – генетические и средовые, относя к средовым факторам пониженную физическую активность и высокоуглеводный характер питания. К сожалению, даже в современной медицинской литературе редко встречается упоминание о воздействии психоэмоционального стресса как фактора риска развития МС. Данная проблема нашла отражение в ряде работ зарубежных авторов. Так, Vgunter E. et al. (2006) отмечали, что у участников операции «Буря в пустыне» (253 ветерана), страдавших посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), частота заболеваемости МС была в 2 раза выше средних значений, характерных для лиц соответствующей возрастной группы.

Похожие данные представлены в работе Violanti et al. (2006). Частота заболеваемости МС в группе из 115 работников полиции, страдавших ПТСР, была в 3 раза выше по сравнению со средними значениями в соот-

ветствующих возрастных группах.

В развитии реакции организма на сильные и сверхсильные раздражители наибольшее значение имеют 2 системы – симпатoadреналовая и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая.

Возбуждение коры головного мозга при стрессовых воздействиях передается на гипоталамус, где происходит освобождение – переход норадреналина нервных клетках из связанной в активную форму. Активируя норадренергические элементы различных отделов центральной нервной системы (ЦНС), в первую очередь, ее лимбико-ретикулярной формации, норадреналин через высшие симпатические центры стимулирует деятельность симпатoadреналовой системы, что, в свою очередь, ведет к повышению образования и поступлению во внутреннюю среду гормона мозгового слоя надпочечников – адреналина. Под его влиянием в коре надпочечников увеличивается синтез кортикостероидов, содержание которых в крови растет. Кортикостероиды, легко проникая через гематоэнцефалический барьер в мозг, по закону обратной связи тормозят об-

разование кортиколиберинов, что ведет к снижению их уровня во внутренней среде. При длительных и угрожающих жизни стрессовых ситуациях кортикостероиды связываются с особым белком крови – транскортином и перестают проникать в мозг, так как соединение кортикостероидов с транскортином задерживается гематоэнцефалическим барьером. Глюкокортикоиды способствуют: повышению выработки глюкозы в печени посредством увеличения скорости глюконеогенеза; стимуляции высвобождения аминокислот – субстратов глюконеогенеза – из периферических тканей через активацию катаболических процессов; «пермиссивному действию», позволяющему другим гормонам стимулировать ключевые метаболические процессы, в том числе глюконеогенез, с максимальной эффективностью. В результате указанных процессов повышается уровень глюкозы в плазме. Высокий уровень глюкокортикоидов снижает чувствительность многих тканей, особенно скелетных мышц и жировой ткани, к действию инсулина на поступление и использование глюкозы. Таким образом, повышенный уровень глюкокортикоидов вызывает инсулинорезистентность, которая, в свою очередь, является основным патогенетическим звеном в развитии метаболического синдрома.

Степень выраженности нарушений липидного обмена в группе военнослужащих, находившихся на длительном диспансерном наблюдении. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 80 пациентов, проходивших диспансерное наблюдение в отделении липидологии 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневого в 2005–2007 и 2010–2012 гг.

**Цель исследования** – определение степени выраженности нарушений липидного профиля у лиц опасных профессий – ОП (в данном случае – военнослужащих) по сравнению с лицами обычных профессий.

**Материалы и методы исследования.** Пациенты (все – мужчины) были разделены на 2 группы. В первую группу вошли лица ОП (военнослужащие), во вторую – лица обычных профессий. В составе первой группы – 48 пациентов в возрасте от 36 до 52 лет (средний возраст – 46,7 года); во второй группе – 32 пациента в возрасте от 39 до 66 лет (средний возраст – 48,4 года).

Для обработки данных был использован пакет статистического

анализа Excel. Рассчитывались средние значения показателей (M) и ошибка репрезентативности (m).

**Результаты исследования и их анализ.** Данные представлены как (среднее арифметическое ± ошибка репрезентативности) – (M ± m).

Как видно из данных табл. 1, 2 у военнослужащих наблюдались более выраженные нарушения липид-

ного профиля по сравнению с лицами обычных профессий. После длительного диспансерного наблюдения был проведен повторный сравнительный анализ нарушений липидного профиля у лиц указанных групп (табл. 3, 4). В обеих группах было отмечено повышение общего холестерина (ОХ) и уровня триглицеридов (ТГ) в крови. У военнотру-

жащих было выявлено снижение уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), т.е. повышение коэффициента атерогенности, который рассчитывается по формуле: (ОХ – ЛПВП)/ЛПВП.

Следует отметить, что в группе военнослужащих наблюдались более выраженные нарушения липидного профиля.

В ходе исследования было проверено наличие компонентов метаболического синдрома в вышеуказанных группах. Как следует из данных табл. 5, 6, у военнослужащих в 2005–2007 гг. один компонент МС наблюдался у 24 пациентов, 2 компонента – у 4, 3 и более компонентов – у 20 пациентов, что составляло 41,6% от общего числа обследованных в данной группе. Другими словами более 40% пациентов, принявших участие в исследовании, согласно критериям АТР III, страдали МС.

После длительного диспансерного наблюдения и лечения цифры выглядели следующим образом: наличие одного компонента МС наблюдалось у 21 пациента, 2 компонента – у 6, 3 и более компонентов – у 21 пациента, что составляло 43,75% от общего числа обследованных в группе.

В то же время у лиц обычных профессий в 2005–2007 гг. один компонент МС наблюдался у 19 пациентов, 2 компонента – у 3 пациентов, 3 и более компонентов – у 10 пациентов, что составляло 31,25% от общего числа обследованных в данной группе. После длительного диспансерного наблюдения данные по встречаемости компонентов МС выглядели следующим образом: один компонент наблюдался у 18 пациентов, 2 компонента – у 2, 3 и более – у 12 пациентов, что составило 37,5% от общего числа обследованных в данной группе.

Выраженность различных компонентов метаболического синдрома у военнослужащих и лиц обычных профессий представлена в табл. 7, 8.

Таким образом, в обеих группах наблюдалась тенденция роста заболеваемости МС, однако в группе военнослужащих заболеваемость была значительно выше, чем в группе лиц обычных профессий.

#### Выводы

1. Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации относятся к группе лиц опасных профессий и ежедневно подвергаются воздействию стресса.

2. Существует патогенетическая взаимосвязь между хроническим стрессом и развитием инсулинорезистентности.

Таблица 1

#### Нарушения липидного профиля (ммоль/л) у военнослужащих (n=48) в 2005–2007 гг.

Липидограмма	Общий холестерин (ОХ)	Липопротеины высокой плотности (ЛПВП)	Липопротеины низкой плотности (ЛПНП)	Триглицериды (ТГ)
Пределы колебаний в обследуемой группе	5,42–7,3	0,72–0,94	3,8–5,2	1,94–2,92
Средние значения	6,46±0,26	0,82±0,05	4,7±0,3	2,54±0,16

Таблица 2

#### Нарушения липидного профиля (ммоль/л) у лиц обычных профессий (n=32) в 2005–2007 гг.

Липидограмма	ОХ	ЛПВП	ЛПНП	ТГ
Пределы колебаний в обследуемой группе	5,22–7,15	0,78–1,1	3,45–4,9	1,83–2,7
Средние значения	6,14±0,24	0,86±0,04	4,45±0,2	2,36±0,14

Таблица 3

#### Изменения липидного профиля (ммоль/л) у военнослужащих (n=48) после длительного диспансерного наблюдения и лечения в 2010–2012 гг.

Липидограмма	ОХ	ЛПВП	ЛПНП	ТГ
Пределы колебаний в обследуемой группе	5,44–7,36	0,68–0,90	3,4–4,8	1,99–3,12
Средние значения	6,48±0,27	0,80±0,05	4,55±0,28	2,7±0,2

Таблица 4

#### Изменения липидного профиля (ммоль/л) у лиц обычных профессий (n=32) после длительного диспансерного наблюдения и лечения в 2010–2012 гг.

Липидограмма	ОХ	ЛПВП	ЛПНП	ТГ
Пределы колебаний в обследуемой группе	5,24–7,2	0,8–1,2	3,36–4,75	1,92–2,84
Средние значения	6,15±0,25	0,94±0,05	4,4±0,18	2,52±0,2

Таблица 5

#### Распределение военнослужащих и лиц обычных профессий по количеству компонентов метаболического синдрома в 2005–2007 гг., чел.

Количество компонентов	Военнослужащие, n=48	Лица обычных профессий, n=32
Один	24	19
Два	4	3
Три и более	20	10

Таблица 6

#### Распределение военнослужащих и лиц обычных профессий по количеству компонентов метаболического синдрома в 2010–2012 гг., чел.

Количество компонентов	Военнослужащие, n=48	Лица обычных профессий, n=32
Один	21	18
Два	6	2
Три и более	21	12



Таблица 7

**Выраженность различных компонентов метаболического синдрома у военнослужащих и лиц обычных профессий в 2005–2007 гг.**

Компонент	Военнослужащие, n=48	Лица обычных профессий, n=32
Объем талии более 94 см	36	25
Уровень глюкозы натощак более 6,1 ммоль/л	14	9
Уровень ТГ более 1,69 ммоль/л	23	13
Снижение уровня ОХ-ЛПВП менее 1,04 ммоль/л	19	9
Артериальное давление (АД) более 135/85 мм рт. ст.	17	10

Таблица 8

**Выраженность различных компонентов метаболического синдрома у военнослужащих и лиц обычных профессий в 2010–2012 гг.**

Компонент	Военнослужащие, n=48	Лица обычных профессий, n=32
Объем талии более 94 см	33	27
Уровень глюкозы натощак более 6,1 ммоль/л	17	12
Уровень ТГ более 1,69 ммоль/л	27	14
Снижение уровня ОХ-ЛПВП менее 1,04 ммоль/л	21	10
АД более 135/85 мм рт. ст.	19	12

3. Согласно критериям АТР III, лица опасных профессий имеют более выраженную степень дислипидемии, а также более высокий процент заболеваемости метаболическим синдромом.

4. Своевременное выявление МС у лиц опасных профессий имеет большее клиническое и прогностическое значение, поскольку данное состояние при адекватной терапии потенциально обратимо.

5. Воздействие психэмоционального стресса служит важной причиной развития МС и его клинических осложнений. В то же время хронический стресс представляет собой модифицируемый фактор риска.

6. Своевременная диагностика МС и правильное ведение пациента с использованием немедикаментозных и медикаментозных средств, направленных на все звенья патогенеза, позволят продлить ему жизнь и значительно улучшить её качество.

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гайдулин Ш.М., Лезебник Л.Б., Дроздов В.Н. Частота повышенного индекса массы тела при проведении целевой диспансеризации по выявлению сердечно-сосудистых заболеваний у населения г. Москвы // Рос. кардиол. журн. 2006. №3. С. 30–33.
2. Распространенность метаболического синдрома и его структура в зависимости от массы

3. тела у работающих мужчин г. Мирного / Гинсар Е.А., Селятицкая В.Г., Лутов Ю.В. и др. // Профилактич. медицина. 2010. Т.13, №1. С. 37–41.
3. Клебанова Е.М. Роль гормонов жировой ткани в патогенезе инсулиновой резистентности при сахарном диабете типа 2 и пути ее коррекции: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008. 30 с.
4. Липовецкий Б.М. Дислипидемии, атеросклероз и их связь с ишемической болезнью сердца и мозга. СПб.: Эхо-вектор, 2012. 22 с.
5. Никитин Ю.П., Казека Г.Р., Симонова Г.И. Распространенность компонентов метаболического синдрома X в неорганизованной городской популяции (эпидемиологическое исследование) // Кардиология. 2001. №9. С. 37–40.
6. Сочетание компонентов метаболического синдрома у лиц с артериальной гипертензией и

- их связь с дислипидемией / Оганов Р.Г., Перова Н.В., Мамедов М.Н., Метельская В.А. // Терапевт. арх. 1998. №12. С. 19–23.
7. Хохлов Р.А., Минаков Э.В., Фурменко Г.И. Распространенность абдоминального ожирения по данным анализа репрезентативной выборки // Ожирение и метаболизм. 2008. №1. С. 12–16.
8. Чазова И.Е., Мычка В.Б. Метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа и артериальная гипертензия // Сердце. 2003. Т.2, №3. С. 102–144.
9. Шальнова С.А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и показатели ожидаемой продолжительности жизни населения России: Автореф. дис. д-ра ... мед. наук. М., 1999. 46 с.
10. К вопросу о критериях метаболического синдрома. Как выбор критерия влияет на распространенность / Шляхто Е.В., Конради А.О., Ротарь О.П., Солнцев В.Н. // Артериальн. гипертензия. 2009. Т.15, №1. С. 409–412.
11. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: preliminary findings / Babic D., Jakovljevic M., Martinac M. et al. // Psychiatr. Danub. 2007. №19. P. 68–75.
12. Chronic multisymptom illness complex in Gulf War I veterans 10 years later / Blanchard M.S., Eisen S.A., Alpern R. et al. // Am. J. Epidemiol. 2006. №163. P. 66–75.
13. Chandola T., Brunner E., Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study // BMJ. 2006. №332. P.521–525.
14. Chrousos GP. The role of stress and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in the pathogenesis of the metabolic syndrome: neuro-endocrine and target tissue-related causes. // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 2000. №24 (Suppl 2). P. 50–55.
15. The association of posttraumatic stress disorder and metabolic syndrome: a study of increased health risk in veterans / Pia S. Heppner, Eric F. Crawford, Uzair A. Haji et al. // BMC Medicine, USA. 2009.
16. Police trauma and cardiovascular disease: Association between PTSD symptoms and metabolic syndrome / Violanti J.M., Fekedulegn D., Hartley T. et al. // International Journal of Emergency Mental Health. 2006. №8. P. 227–238.

**Degree of Manifestation of Metabolic Syndrome and of Lipid Metabolism Disorders in People in Hazardous Occupations**

**Yu.B.Kushnareva, M.B.Patsenko, O.Sh.Oynotkinova**

The degree of manifestation of metabolic syndrome (MS) and of lipid metabolism disorders in service men (people in hazardous occupations) and in people in usual occupations in long-term follow-up care is analyzed. The role of stress in development of MS in persons in hazardous occupations is shown. It is noted that servicemen show more components of MS that are more pronounced than in the other contingent.

A conclusion is drawn that the early detection and timely treatment of MS in persons in hazardous occupations allow to stave off its complications as diabetes mellitus type II, ischemic heart disease and cerebral ischemia the main causes of heavy mortality in population.

Key words: cholesterol, high-density lipoproteins, insulin resistance, lipid metabolism disorders, long-term follow-up care, low-density lipoproteins, metabolic syndrome, people in hazardous occupations, people in usual occupations, service men, stress, triglycerids

## ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ НЕКОТОРЫХ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОГРАНИЧЕННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЕ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

А.В.Соломенников<sup>1</sup>, Л.А.Карнаухова<sup>1</sup>, А.Х.Умеров<sup>2</sup>, А.В.Чернов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Северо-Западный центр доказательной медицины, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»  
Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> БУЗВО «Городская клиническая больница скорой медицинской  
помощи №1», Воронеж

Предложен алгоритм математической обработки данных водно-электролитного обмена у больных реанимационного отделения. Установлены статистически значимые отличия в динамике комплекса соотношений электролитов у пациентов, имевших высокие показатели калия (К). Расчет корреляционных связей между динамикой показателей К и других аналитов дает возможность, предположительно, выявлять ведущие механизмы формирования гиперкалиемии в том или ином случае. Повторный анализ большого объема данных позволил авторам зафиксировать высокие значения совпадения индивидуальных показателей «панели» соотношения электролитов с «модельными» рядами и без значимого роста калия в сыворотке.

Ключевые слова: водно-электролитный обмен, калий, критические состояния, математическая обработка данных, ограниченная лабораторная база, системы экспресс-оценки, чрезвычайные ситуации

Значительный рост содержания калия (К) в крови пациентов является не только неблагоприятным признаком общего ухудшения их состояния, но и несет угрозу нарушения витальных функций организма [1]. Вместе с тем, накопление К в сыворотке крови может быть обусловлено разными причинами и/или их сочетанием [1]. Поэтому определение ведущих механизмов гиперкалиемии в индивидуальных случаях может помочь в выборе наиболее оптимальных средств и методов ее коррекции.

**Цель исследования** – расширить возможности анализа индивидуальных клинико-лабораторных данных водно-электролитного состояния с использованием математических методов обработки полученных результатов.

**Материалы и методы исследования.** Для достижения поставленной цели были проанализированы данные обследования 57 пациентов (пац.) с различной патологией (больные отделения общей реанимации),

включенных в исследование на основе случайной выборки. Средний возраст пациентов – 55 лет. Анализировались показатели венозной крови, традиционно определяемые при оценке водно-электролитного состояния – креатинин (Кр); глюкоза (Г); мочевины (Ur); натрий (Na); калий (K); хлор (Cl); Са общий (Са); рН; рСО<sub>2</sub>; АктНСО<sub>3</sub>; ВЕ; Вееcf; ВВ; рО<sub>2</sub>; СаО<sub>2</sub>. Определение Са, Cl, Kр и Ur осуществляли на автоматическом анализаторе «SAPPHIRE-400» стандартными наборами «Biosystems». Содержание в сыворотке калия и натрия определяли на приборе «EasyLyte»; газовый состав крови – на газовом анализаторе «Comract-3» Rohe. Количество резидуальных анионов (R) рассчитывали по формуле [2]. Показатели гематокрита (Ht) брались из результатов анализа крови, полученного на КХ-21. Осмотическое давление сыворотки рассчитывали по известной формуле рОСМ [1]. Дополнительно рассчитывали процент осмотически активных веществ, входящих в фор-

мулу рОСМ и дополненных значениями Са.

Первый этап работы – расчет «панели» соотношений осмотически активных веществ (СОАВ), дополненной соотношениями с Кр, расчетным значением рОСМ, Ht как важными дополнительными индикаторами функционального состояния почечной фильтрации и водного обмена [3, 4].

Предварительные преобразования СОАВ по результатам обследования пациентов для создания «панели», которую использовали для последующих математических манипуляций, осуществляли следующим образом. Первое действие – индивидуальное значение каждого показателя соотносили с его средним значением в массиве по формуле  $X_A = A/M$ , где А – индивидуальное значение, М – среднее значение в массиве. Это действие позволяло получать сопоставимые между собой значения использованных показателей вне зависимости от их размерности, но строго связанные с их количественной характеристикой. Второе действие – полученные в каждом наблюдении значения аналитов сопоставляли между собой –  $X_{Na}/X_K$ ;  $X_{Na}/X_{Cl}$  и т.д. Далее полученные индивидуальные значения сдвига соотношений относительно среднего, в свою очередь, соотносили со стандартным отклонением (G) этого показателя в массиве. Например:  $(X_{Na}/X_K \text{ индивидуальные} - X_{Na}/X_K \text{ среднее}) / G(X_{Na}/X_{\text{массива}}) \cdot 100$ , что позволяло «унифицировать» существующую вариабельность различных соотношений. Таким образом, получали окончательный вид СОАВ в каждом случае наблюдений.

В соответствии с целями настоящего исследования были выделены и проанализированы наблюдения, в которых фиксировали высокие значения К.

Для этого из общего массива данных выбирали случаи, имевшие по СОАВ положительное значение ККр с анализируемым случаем, и объединяли их в одну группу. Далее в каждой группе рассчитывали ККр между ростом значения ККр по СОАВ с анализируемым случаем и каждым соотношением в этом ряду. Это действие позволяло установить степень взаимосвязи динамики совпадений отдельных соотношений СОАВ по мере приближения к структуре индивидуального СОАВ выбранного наблюдения. Аналогично в каждой группе рассчитывали ККр динамики каждого соотношения и изменений значений

конкретных аналитов. После этого составляли структуру изменений СОАВ на фоне роста «индивидуального» ККр и выбранных аналитов, тем самым получая «интегральную» характеристику степени совпадения изменений структуры СОАВ анализируемого наблюдения и характерных признаков ее «деформации» на фоне роста того или иного показателя.

В дополнение к этому рассчитывалась «перекрестная матрица», представлявшая собой значения ККр синхронности изменений СОАВ между отдельными аналитами на фоне их роста в каждой группе.

Таким образом, представлялась возможность оценить степень совпадения изменений СОАВ, связанных как с динамикой отдельных показателей, так и их комплексным влиянием («интегральная панель») на соотношения отдельных электролитов. Для математической обработки полученных данных использовали ПК и стандартный пакет программ «Excel» [5].

**Результаты исследования и их анализ.** Если сопоставить «спектр» соотношений СОАВ у пациентов, имевших высокие показатели К ( $n=6$ ), то значения совпадения их «интегральных спектров» СОАВ (ККр) колебались в широких пределах – от недостоверных до достоверных высокой силы (от  $-0,2$  до  $+0,95$ ) (табл. 1). Это свидетельствовало о возможном участии в некоторых случаях различных факторов и механизмов, формирующих конечный «интегральный» спектр СОАВ в анализируемых наблюдениях.

При сопоставлении непосредственно избирательной взаимосвязи динамики СОАВ с нарастанием К в выделенных группах совпадение между ними демонстрировало достоверную положительную величину, превышавшую  $ККр > +0,45$  ( $p < 0,01$ ) между всеми наблюдениями, однако существенно отличавшуюся в от-

дельных парах по величине сопряженности (доля влияния:  $r = ККр^2 \cdot 100$ ) – от 27 до 96%. Это также подтверждало возможность существования отличающихся сочетаний выраженности различных механизмов формирования и компенсации, влияющих на содержание К у различных пациентов.

При рассмотрении полученных данных общим совпадением по СОАВ во всех выделенных случаях с изменениями, соответствующими росту К, являлись совпадения, характерные для возникновения и утяжеления ацидоза – достоверные, высокой силы ККр с динамикой СОАВ по К и динамикой, характерной для снижения значений рН, ВВ, ВЕ, а также для снижения фактических (но не относительных) значений Na, Ca, АктНСО<sub>3</sub>, что, по-видимому, было связано с влиянием снижения рОСМ (рОСМ ККр от  $-0,4$  до  $-0,81$ ) (табл. 2). Это давало основание утверждать, что основной причиной накопления К как в абсолютных, так и в относительных единицах в анализируемых наблюдениях являлось нарастание ацидоза на фоне формирования клеточного энергодифицита.

В то же время одним из «центральных» факторов, способствующих росту К в сыворотке, может являться почечная недостаточность [1]. В связи с этим было обращено внимание на значения совпадения влияния динамики Кг и К у пац. № 2, 3, 4, 11 (см. табл. 2).

Так, совпадение избирательных изменений СОАВ по К с Ur (%) и Кг (%) у пац. №4 составляло (ККр):  $+0,72$  и  $+0,66$ ; у пац. №11:  $+0,77$  и  $+0,58$  соответственно, т.е. изменения фильтрационной активности почек оказывали выраженное влияние на уровень К. О ее сравнительно высокой интенсивности свидетельствуют низкие абсолютные значения Ur и Кг в сыворотке крови у пац. №4, 11, а также статистически значимое

влияние снижения Кг на «интегральное» СОАВ этих пациентов (ККр:  $-0,52$  и  $-0,62$  соответственно). При этом СОАВ, ассоциированные с Кг изменениями у пац. №4, 11 на фоне его падения, сочетались с аналогичным влиянием на СОАВ роста Na%; снижения К%; роста рН, ВЕ, ВЕсф, ВВ, особенно значимого у пац. №11 (ККр:  $+0,62$ ;  $-0,58$ ;  $+0,63$ ;  $+0,60$ ;  $+0,64$ ;  $+0,62$  соответственно), что подтверждало компенсаторное значение этого механизма в коррекции ацидоза и гиперкалиемии.

В наблюдениях пац. №2, 3 на фоне изменений СОАВ, соответствующих росту К, отмечалось синхронное снижение влияния Кг (ККр:  $-0,54$  и  $-0,68$  соответственно), которое не проявлялось в «интегральном» СОАВ. При этом совпадение динамики соотношений СОАВ на фоне роста Кг у пац. №2, 3, 4, 11 составляло от  $+0,44$  до  $+0,55$ , т.е. являлось статистически значимым ( $p < 0,01$ ). Это свидетельствовало о фрагментарной реализации и в этих случаях, отличающихся, в первую очередь, своей выраженностью, выделенного у пац. №4, 11 механизма выведения К почками. В то же время наличие отрицательной достоверной взаимосвязи изменений СОАВ на фоне роста К и падения Кг, а также смещения КОС в сторону ацидоза у пац. №2, 3 на фоне снижения влияния Кг указывало на преимущественно метаболический характер этой взаимосвязи (признаки угнетения клеточного обмена).

Помимо совпадений связей СОАВ, динамики Ur и Кг, показателей КОС с ростом влияния К, у пац. №2, 3 выявлено совпадение роста К с ростом рО<sub>2</sub>. При этом рост рО<sub>2</sub> в крови пац. №2 сопровождался изменениями СОАВ, достоверно совпадающими с его изменениями, соответствующими падению рОСМ (ККр:  $-0,75$ ), на фоне роста процента

Таблица 1

**Степень совпадения (ККр) между «интегральным» СОАВ и динамикой СОАВ на фоне роста К в выделенных случаях его высоких значений у пациентов,  $n=6$ \***

Пациенты	Пациенты											
	№1		№2		№3		№4		№11		№24	
	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ	по «интегральному» СОАВ	по К-связанному СОАВ
№1	–	–	0,41	<b>0,88</b>	0,37	<b>0,86</b>	0,16	<b>0,81</b>	0,03	<b>0,78</b>	0,38	<b>0,72</b>
№2	0,41	<b>0,88</b>	–	–	<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	0,39	<b>0,60</b>	<b>0,49</b>	0,54	-0,20	<b>0,74</b>
№3	0,37	<b>0,86</b>	<b>0,95</b>	<b>0,98</b>	–	–	0,23	<b>0,59</b>	0,27	0,52	-0,19	<b>0,71</b>
№4	0,16	<b>0,81</b>	0,39	<b>0,60</b>	0,23	<b>0,59</b>	–	–	<b>0,84</b>	<b>0,94</b>	0,28	<b>0,73</b>
№11	0,03	<b>0,78</b>	<b>0,49</b>	<b>0,54</b>	0,27	<b>0,52</b>	<b>0,84</b>	<b>0,94</b>	–	–	0,06	<b>0,68</b>
№24	0,38	<b>0,72</b>	-0,20	<b>0,74</b>	-0,19	<b>0,71</b>	0,28	<b>0,73</b>	0,06	<b>0,68</b>	–	–

\* Полу жирным шрифтом выделены значения ККр при  $p < 0,01$

Степень совпадения (ККр) изменений СОАВ в группе представленного пациента (ККр гр. инт.) и СОАВ, соответствующих росту К (ККр гр. К), с изменениями СОАВ, соответствующими росту отдельных аналитов

Показатель	Пациенты																	
	№1			№2			№3			№4			№11			№24		
	абс.*	ККр гр. инт.	ККр гр. К	абс.	ККр гр. инт.	ККр гр. К	абс.	ККр гр. инт.	ККр гр. К	абс.	ККр гр. инт.	ККр гр. К	абс.	ККр гр. инт.	ККр гр. К	абс.	ККр гр. инт.	ККр гр. К
Na	-87,48	-0,68	-0,92	-105,60	-0,55	-0,75	-114,65	-0,23	-0,78	-69,37	0,09	-0,88	-132,77	-0,03	-0,76	39,32	0,54	-0,45
Na%	121,73	0,28	-0,18	-18,91	0,81	0,71	-23,30	0,21	0,72	20,57	-0,28	-0,24	-22,25	0,43	-0,50	-46,19	0,36	0,60
K	215,15	0,72	1,00	329,76	0,61	1,00	121,73	0,73	1,00	192,23	0,00	1,00	100,54	0,15	1,00	112,00	0,12	1,00
K%	239,95	0,75	1,00	334,20	0,66	0,97	233,49	0,57	0,97	195,09	-0,03	1,00	136,47	0,18	0,99	71,06	0,07	1,00
Cl	-3,73	-0,13	-0,41	32,72	-0,40	-0,58	-76,61	-0,10	-0,68	-58,39	-0,04	0,07	-40,17	0,42	-0,17	14,49	-0,05	0,87
Cl%	166,82	0,77	0,76	173,47	0,72	0,83	72,95	0,34	0,86	42,35	-0,18	0,55	139,59	0,45	0,12	-59,47	-0,18	0,86
Ca	-185,42	-0,90	-0,84	-124,71	-0,85	-0,77	-113,14	-0,80	-0,88	-6,18	0,13	-0,82	-72,67	-0,47	-0,55	2,50	-0,12	-0,96
Ca%	-172,67	-0,85	-0,73	-103,89	-0,48	-0,26	-85,67	-0,63	-0,15	31,13	0,11	-0,83	-24,85	-0,46	-0,58	-22,92	-0,22	-0,94
Gl	-168,57	-0,86	-0,29	-68,47	-0,96	-0,48	-53,76	-0,55	-0,79	-18,86	0,46	-0,61	70,05	-0,43	-0,08	-30,05	-0,07	-0,32
Gl%	-175,34	-0,82	-0,21	-60,75	-0,85	-0,29	-42,94	-0,59	-0,67	-7,61	0,47	-0,60	104,43	-0,40	-0,07	-35,89	-0,09	-0,27
Ur	-61,98	-0,27	-0,15	-6,01	-0,48	-0,70	1,71	-0,04	-0,67	-71,63	0,21	0,67	-98,65	-0,15	0,74	80,84	0,28	-0,34
Ur%	-53,08	-0,21	-0,06	16,12	-0,45	-0,70	27,63	0,01	-0,63	-71,22	0,18	0,72	-100,25	-0,14	0,77	88,73	0,25	-0,32
Акт HCO <sub>3</sub>	-176,64	-0,85	-0,61	9,44	-0,73	-0,80	-0,98	-0,09	-0,62	-50,11	-0,14	-0,85	-140,91	-0,03	-0,56	67,50	-0,37	-0,69
Акт HCO <sub>3</sub> %	-165,28	-0,84	-0,54	31,37	-0,78	-0,79	22,23	0,03	-0,35	-37,24	-0,17	-0,81	-125,65	0,03	-0,47	51,29	-0,43	-0,66
R	25,54	-0,05	-0,60	-149,24	-0,05	-0,52	-88,86	-0,37	-0,84	-11,53	0,27	0,01	-31,66	-0,20	-0,16	-10,47	0,86	-0,38
R%	72,09	0,19	-0,39	-165,24	0,64	0,28	-83,89	-0,46	-0,81	9,81	0,24	0,16	-2,91	-0,18	-0,14	-20,15	0,88	-0,33
осм Д	-113,82	-0,72	-0,82	-99,07	-0,60	-0,76	-102,19	-0,24	-0,80	-74,22	0,26	-0,74	-115,12	-0,37	-0,40	42,97	0,41	-0,69
Kr	-36,98	0,05	0,15	43,05	-0,26	-0,54	59,05	-0,05	-0,68	-122,35	-0,52	0,66	-103,67	-0,62	0,58	-95,67	-0,50	-0,23
НСТ	-71,41	0,30	0,59	2,37	-0,51	0,21	-68,52	-0,01	0,05	5,26	0,19	-0,36	12,49	-0,46	-0,11	109,42	0,19	-0,80
pH	-361,73	-0,93	-0,80	-129,31	-0,84	-0,86	-50,74	-0,40	-0,84	-110,76	0,32	-0,81	-104,21	-0,05	-0,59	-37,65	0,28	-0,87
pCO <sub>2</sub>	-51,81	-0,41	0,20	107,64	-0,59	-0,43	35,16	0,45	0,30	15,84	-0,52	-0,21	-107,86	0,05	0,03	103,78	-0,51	-0,28
BE	-269,12	-0,89	-0,70	-35,82	-0,78	-0,83	-16,77	-0,23	-0,74	-78,67	0,07	-0,91	-153,26	-0,12	-0,80	45,12	-0,27	-0,83
BEef	-228,44	-0,89	-0,69	-26,58	-0,95	-0,57	-20,23	-0,32	-0,19	-73,55	0,36	-0,80	269,24	0,58	-0,50	40,71	-0,39	-0,38
BB	-266,14	-0,89	-0,70	-32,59	-0,78	-0,83	-15,23	-0,23	-0,74	-76,77	0,07	-0,91	-150,94	-0,10	-0,81	46,31	-0,26	-0,82
pO <sub>2</sub>	49,00	0,62	0,61	44,50	0,35	0,71	-69,78	-0,10	0,50	-6,79	0,22	0,20	-44,59	-0,28	0,00	118,29	-0,06	0,13
SaO <sub>2</sub>	-127,26	-0,33	-0,15	15,12	-0,75	-0,18	-110,11	-0,41	-0,06	-44,92	0,21	-0,80	-110,11	-0,49	-0,70	116,33	0,11	-0,41

\* Для удобства восприятия абсолютные значения приведены в значениях отклонения от среднего, соответствующего со значением G (стандартное отклонение) • 100; полужирным выделены значения ККр при p<0,01



содержания Na (ККр: +0,71), K (ККр: +0,75), Cl (ККр: +0,66), падения процента Uг (ККр: -0,80) и АктHCO<sub>3</sub> (ККр: -0,73), снижения Kг (ККр: -0,85), роста HCT (ККр: +0,59), а также сдвига КОС в сторону ацидоза (рН ККр: -0,76; BE ККр: -0,75). Таким образом, представленный комплекс связей рО<sub>2</sub> свидетельствует о его связи с нарастанием ацидоза и гиперкалиемии, сопровождающихся задержкой жидкости в интерстиции, что можно трактовать как косвенное свидетельство снижения доступности О<sub>2</sub> для «периферийных» тканей и формирования «синдрома малого выброса» [2].

Отличительной особенностью влияния роста K на СОАВ у пац. №4, 11 являлось снижение проявлений SaO<sub>2</sub>. При этом у пац. №4 снижение SaO<sub>2</sub> наиболее ярко коррелировало с изменениями СОАВ, характерными для снижения Na (ККр: -0,78), Ca и Ca% (ККр: -0,83 и -0,81 соответственно), Gl и Gl% (ККр: -0,78 и -0,76 соответственно), АктHCO<sub>3</sub> и АктHCO<sub>3</sub>% (ККр: -0,66 и -0,59 соответственно), роста Cl и Cl% (ККр: +0,48 и +0,81 соответственно), снижения рОСМ и HCT (ККр: -0,89 и -0,60 соответственно), сдвига КОС в сторону «защелкивания» на фоне роста K (ККр: +0,80). Следует заметить, что структурные изменения СОАВ под влиянием SaO<sub>2</sub> и рО<sub>2</sub> у пац. №4 не имели статистической значимости (ККр: +0,17), что подтверждало возможность существования различий в особенностях изменений водно-электролитного состояния на фоне динамики этих показателей.

По нашему мнению, представленный комплекс отражает формирование и развитие нарушений капиллярного обмена, связанного, предположительно, со слайдж-синдромом и формированием генерализованного дистального почечного гиперкалиемического синдрома. В то же время динамика влияния роста SaO<sub>2</sub> и рО<sub>2</sub> достоверно совпадала у пац. №3 (ККр: +0,66) и №11 (ККр: +0,57) и не имела совпадений у пац. №2 (ККр: +0,30), что позволяло предполагать частично смешанную форму нарушений, связанную с показателями SaO<sub>2</sub> и рО<sub>2</sub> у пац. №3, 11.

Несмотря на высокую степень совпадения «интегрального» СОАВ и динамики СОАВ по K у пац. №4, 11 (ККр: +0,84 и +0,94 соответственно), наблюдалось существенное различие в степени влияния на них уровня Gl (в «интегральном» СОАВ (ККр: +0,46 и -0,42 соответст-

венно). При этом изменения СОАВ на фоне роста Gl у пац. №4, 11 совпадали с ККр: +0,87, т.е. имели признаки единого механизма. «Деформация» СОАВ, соответствующая росту Gl у пац. №4, сопровождалась не только изменениями, характерными для снижения K, но и характерными по отношению к снижению Cl и Cl% (ККр: -0,48 и -0,73 соответственно), а также соответствовала изменениям при росте Na (ККр: +0,56), Ca и Ca% (ККр: +0,85 и +0,86 соответственно), АктHCO<sub>3</sub> и АктHCO<sub>3</sub>% (ККр: +0,51 и +0,45 соответственно), рОСМ и HCT (ККр: +0,76 и +0,76 соответственно), рН, BE и BEef (ККр: +0,87; +0,76; +0,85 соответственно) и SaO<sub>2</sub> (ККр: +0,78). По нашему мнению, этот комплекс соответствует смещению динамики патологического процесса в сторону улучшения обмена клеток вследствие восстановления капиллярной перфузии. И, наоборот, у пац. №11 – прогрессированию ухудшения перфузии тканей. Однако необходимо отметить, что у пац. №11 на фоне снижения Gl в динамике СОАВ регистрировали достоверное совпадение с влиянием роста Cl и Cl% (ККр: +0,84 и +0,62 соответственно), Na% (ККр: +0,56), АктHCO<sub>3</sub> и АктHCO<sub>3</sub>% (ККр: +0,49 и +0,51 соответственно), рСО<sub>2</sub> (ККр: +0,57) и снижением Ca и Ca% (ККр: -0,58 и -0,61 соответственно), R и R% (ККр: -0,54 и -0,56 соответственно), HCT (ККр: -0,63), SaO<sub>2</sub> и рО<sub>2</sub> (ККр: -0,48 и -0,43 соответственно) при отсутствии совпадений с показателями рН и BE.

Такая «комбинация» совпадения совместных сдвигов свидетельствует, в частности, об активации почечных механизмов компенсации ацидоза с реабсорбцией бикарбонатов. Важно отметить, что, несмотря на положительную достоверную корреляцию «трансформации» СОАВ с ростом Gl в сыворотке у пац. №4, уровень глюкозы у него был существенно ниже, чем у пац. №11, тем самым подтверждая «функциональную» смысловую нагрузку получаемых ККр.

Следует заметить, что у пац. №3 дополнительно отмечали связь роста Uг и Kг с ростом влияния R% (ККр: +0,82 и +0,79 соответственно) и Gl (ККр: +0,58 и +0,52 соответственно), а у пац. №2 – со снижением R% (ККр: -0,48 и -0,52 соответственно). Интересно, что изменения СОАВ по абсолютным значениям R у пац. №2, 3 достоверно совпадали с ККр: +0,68, а по R% ККр: -0,13, при этом влияние R и R% у пац. №3

соотносилось с ККр: +0,38, а у пац. №3: +0,96, т.е. у пац. №2 снижение значений R и R% обуславливалось разными механизмами.

При сопоставлении связей между изменениями СОАВ у пац. №2, 3, сопряженных с влиянием роста R%, обращали на себя внимание противоположные зависимости в структуре влияния на СОАВ. Так, изменения в СОАВ на фоне роста R% у пац. №3 совпадали с изменениями, соответствующими падению K (ККр: -0,81), а у пац. №2 не имели достоверной связи (ККр: +0,28). С динамикой КОС рост влияния R% у пац. №3 сопровождался появлением признаков в СОАВ: смещения в щелочную сторону, усиления влияния Gl (ККр: +0,58), Cl (ККр: +0,76), Ca (ККр: +0,61), Uг и Uг% (ККр: +0,82 и +0,81 соответственно), Kг (ККр: +0,79), АктHCO<sub>3</sub> (ККр: +0,50), рОСМ (ККр: +0,85), снижения рО<sub>2</sub> (ККр: -0,71). В то же время рост R% у пац. №2 в динамике СОАВ совпадал со смещением показателей КОС в «кислую» сторону, падением проявлений влияния Cl, Gl, Uг, Kг, рОСМ и роста рО<sub>2</sub> (ККр: -0,50, -0,61, -0,48, -0,52, -0,59 и +0,58 соответственно). По нашему мнению, представленные комплексные изменения СОАВ указывают в первом случае – на поддержание клеточного обмена (рост влияния Gl, рост Uг и Kг в этом случае как признаков энергообеспечивающего усиления дезаминирования аминокислот, сочетающихся со снижением K), во втором – о его углубляющемся угнетении. Причем в обоих случаях речь идет об активности глюкозо-лактатного цикла [3]. Исходя из того, что абсолютные значения R и R% у пац. №2 были резко снижены, а их рост в этом случае сопровождался снижением проявлений в СОАВ роста рН и влиянием глюкозы, можно предположить, что здесь наблюдается «разрыв» глюкозо-лактатного цикла в звене внутриклеточного распада глюкозы.

Отличительными особенностями СОАВ у пац. №1, 24 являлось то, что его «деформация» под влиянием роста K высоко достоверно и с высокой силой совпадала с другими случаями и между ними (ККр >+0,68).

При этом «интегральное» СОАВ у пац. №1 убедительно коррелировало с ведущими признаками роста K (ККр: +0,72), а также с расстройствами КОС на фоне сердечной недостаточности (ККр с ростом рО<sub>2</sub> +0,61) и отсутствием признаков активности почечной компенсации (ККр по Kг: +0,05). У пац. №24

СОАВ по К с высокой силой совпало с динамикой СОАВ у пац. №1 (ККр: +0,72), однако по «интегральному» СОАВ не имел статистически значимого совпадения (ККр: +0,07). В то же время среди влияний на «интегральное» СОАВ у пац. №24 выделялось его совпадение с влиянием R и R% (ККр: +0,86 и +0,88 соответственно). Анализ этого компонента у пац. №24 показал, что изменения СОАВ, соответствующие росту R%, совпадали с ростом: рОСМ (ККр: +0,62); НСТ (ККр: +0,49); рН (ККр: +0,65); снижением Cl и Cl% (ККр: -0,42 и -0,52 соответственно) и K<sub>г</sub> (ККр: -0,44) при отсутствии признаков влияния К. По нашему мнению, такая комбинация соответствует сочетанию признаков частичного сохранения активности глюкозо-лактатного цикла и фильтрационной функции почек, «накладывающих» свой «отпечаток» на СОАВ пациента в отличие от пац. №1.

Суммируя представленные выше зависимости, можно прийти к заключению, что СОАВ у пац. №1 отражает преобладание влияний ацидоза, снижение фильтрационной функции почек и сердечной недостаточности, ведущих к угнетению метаболизма клеток и росту К. Достоверные взаимосвязи СОАВ у пац. №2, 3 также указывали на ацидоз и снижение активности почечной элиминации К, однако в обоих случаях не были зафиксированы по СОАВ признаки сердечной недостаточности, хотя определялись признаки «капиллярной недостаточности». Снижение компенсаторно-приспособительных реакций в ответ на прогрессирующую гиперкалиемию позволяет признакам влияния роста К на СОАВ в этих случаях статистически значимо и с высокой силой проявиться в «интегральной» структуре СОАВ.

У пац. №4, 11, 24 в «интегральном» спектре статистически значимо выявлялись признаки влияния снижения K<sub>г</sub>, что соответствовало активности механизмов почечной элиминации К. При этом у пац. №4 снижению К и росту рН способствовал рост влияния Gl, имевший отрицательное значение у пац. №11, причем в последнем случае снижению влияния Gl «не препятствовало» ее высокое значение в крови. Таким образом, в этих случаях значение ККр СОАВ по Gl соответствовало эффективности ее использования в метаболизме клеток – низкое у пац. №11 и более высокое (выше среднего) – у пац. №4. Пациента №24 отличало выраженное влияние на

СОАВ накопления Na и R при их высокой корреляции с ростом рОСМ и НСТ – признаками обезвоживания, что позволяло заподозрить надпочечниковую недостаточность.

В качестве перспективы практического использования предложенного алгоритма оценки СОАВ были проанализированы данные водно-электролитного состава у 210 пациентов других отделений и добровольцев, не имевших признаков острой патологии на момент обследования. При этом после расчета индивидуального СОАВ из общего ряда удалили соотношения, в которых учитывались значения К, тем самым из последующего анализа было исключено влияние на СОАВ непосредственно роста К. Однако при этом сохранялась возможность проявления причинно-следственных связей, сопровождающих его динамику в других соотношениях. При этом «панель» СОАВ сократилась до 25 точек. Отмечали только совпадения с ККр >+0,7, что свидетельствовало о высокой степени совпадения (>50%).

Так, среди общего массива данных ККр с СОАВ >+0,7 наблюдалось: у пац. №1 – в 6 случаях; №2 – в 9; №3 – в 16; №4 – в 5; №11 – в 4; у пац. №24 – в 12 случаях. За исключением одного случая совпадения с СОАВ у пац. №11 (отделение патологии беременных), все выделенные наблюдения относились к пациентам отделения реанимации и палаты интенсивной терапии неврологического отделения. Важно отметить, что в двух случаях совпадения с СОАВ у пац. №3 (ККр >+0,8) абсолютные значения К были ниже 3 ммоль/л, что, по нашему мнению, могло являться следствием ятрогенных причин (разведение на фоне снижения перфузии периферических тканей), но не влияло на общую структуру

механизмов, формирующих состояние фактической гиперкалиемии.

Таким образом, разрабатываемый способ анализа электролитного состава сыворотки позволит в перспективе не только определяться с основными фоновыми механизмами формирования гиперкалиемии в индивидуальных случаях, но и прогнозировать ее возникновение на фоне нормальных значений К. При этом можно предположительно дифференцировать ведущие причины нарушений водного-электролитного состояния без использования дополнительного приборного обеспечения, что весьма актуально, например, при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

В заключение хотелось бы отметить: представленная схема обработки и анализа данных не претендует на полноту и законченность, а отражает лишь основную идею и узловые звенья предлагаемого алгоритма обработки получаемых материалов. В последующем она может уточняться и расширяться за счет увеличения количества наблюдений и выявления среди них причин гиперкалиемии, отличающихся от вышепредставленных.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Емануэль В.Л. Лабораторная диагностика заболеваний почек. СПб. Тверь: ООО «Изд. «Триада», 2006. 248 с.
2. Дементьева И.И. Лабораторная диагностика и клиническая оценка нарушений гомеостаза у больных в критическом состоянии при хирургических вмешательствах и в отделении интенсивной терапии. М.: ЗАО «Рош-Москва», 2007. 136 с.
3. Резидуальные анионы и основные показатели водно-электролитного обмена / Соломенников А.В. и др. // Клинико-лабораторный консилиум. 2014. №3–4. С. 38–44.
4. Глюкозо-лактатный цикл в поддержании клеточного обеспечения / Соломенников А.В. и др. // Клинико-лабораторный консилиум. 2015. №1–2. С. 16–20.
5. Зайцев В.М., Лифляндский В.Г., Маринкин В.И. Прикладная медицинская статистика: Учебное пособие. СПб.: ООО «Изд. «ФОЛИАНТ», 2006. 432 с.

#### Prospects of Elaboration of System of Express Analysis of some Critical Conditions of Patients in Limited Laboratory Facilities and Possibility of System's Use in Emergency Situations

A.V.Solomennikov, L.A.Karnaukhova, A.Kh.Umerov, A.V.Chernov

An algorithm is suggested of mathematical processing of water-electrolyte metabolism data in resuscitation department patients. Statistically significant variations of electrolyte ratio in patients with history of high potassium are defined. The calculation of correlation between dynamics of K index and other analytes provides a possibility of an approximate definition of key mechanisms of hyperkalemia formation in different cases. Reevaluation of a wider scope of data allowed the authors to find a high degree of correlation of individual electrolyte ratio panels with model sets without pronounced K level growth in serum.

Key words: critical condition, emergency situations, expert analytical systems, express assessment, limited laboratory facilities, mathematical processing of data, potassium, water-electrolyte metabolism

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

УДК 614.882:629.735.45.014(470-25+470.311)

## ОПЫТ РАБОТЫ АВИАМЕДИЦИНСКИХ БРИГАД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЁГКИХ ВЕРТОЛЕТОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ г.МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Г.Махнев, Д.В.Иванчин, П.С.Бобылев

ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи»  
Департамента здравоохранения г.Москвы

Представлен опыт работы авиамедицинских бригад (АМБр) с использованием лёгких вертолетов при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) в Москве и Московской области. Рассмотрены основные направления применения лёгких вертолетов в медицинских целях, состав АМБр и др. Приведены примеры из практики работы АМБр. Дана характеристика вертолётов, применяемых в медицинских целях. Внесены предложения по оснащению российских лёгких вертолетов для их эксплуатации в медицинских целях в рамках программы импортозамещения.

*Ключевые слова: авиамедицинские бригады, лёгкие вертолеты, медико-санитарные последствия, Москва, Московская область, Научно-практический центр экстренной медицинской помощи г.Москвы, санитарная авиация, Служба экстренной медицинской помощи г. Москвы, чрезвычайные ситуации*

Санитарная авиация г. Москвы входит в Службу экстренной медицинской помощи – СЭМП (территориальная служба медицины катастроф – СМК) столицы. Непосредственно авиамедицинские бригады (АМБр) работают в составе оперативного отдела медико-информационного обеспечения Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (далее – ЦЭМП, Центр) Департамента здравоохранения г. Москвы (ДЗМ), являющегося головным учреждением СЭМП. Центр входит в единую систему реагирования в чрезвычайных ситуациях (ЧС), поэтому вся информация о происшествиях как на территории Москвы, так и за её пределами незамедлительно поступает в его оперативный отдел. В состав оперативного отдела входят диспетчерская служба, выездные бригады СМК и АМБр. При поступлении информации о ЧС руководство ЦЭМП принимает решение о реагировании на поступившую информацию, направлении на место ЧС бригад СМК, в том числе и АМБр, необходимого количества бригад скорой медицинской помощи (СМП), проводит оповещение стационаров и лечебных учреждений амбулаторно-поликлинического звена.

В Центре применяют легкие вертолеты в медицинских целях с 1995 г. В настоящее время вертолеты используют: для доставки к очагу ЧС специалистов СМК с целью

организации работы подразделений СЭМП Москвы на месте и экстренной эвакуации пострадавших в ЧС в стационары города; для санитарно-авиационной эвакуации больных с острой соматической патологией с удаленных территорий города от бригад СМП в профильные стационары для оказания специализированной высокотехнологичной медицинской помощи, авиопоиска и медицинского обеспечения авиационных происшествий в зоне Московского авиационного узла; для доставки консультантов, санитарно-авиационной эвакуации больных и пострадавших из стационаров на удаленных территориях Москвы и Московской области в профильные стационары Москвы.

В указанных целях используют вертолеты Бк-117-С2 Московского авиационного центра (МАЦ) и вертолеты Ес-145 ДЗМ.

Авиамедицинская бригада состоит из лётного и медицинского персонала: лётный персонал – командир воздушного судна (КВС) и пилот; медицинский персонал – врач и фельдшер медицины катастроф ЦЭМП и врач-реаниматолог МАЦ. Такой состав АМБр обеспечивает возможность быстрого реагирования в ЧС, а также проведение реанимации больным и пострадавшим. При необходимости возможна замена одного из медработников на врача-специалиста «узкого» профиля.

На дневном дежурстве находятся 2 вертолета, один – на вертолетной площадке городской клинической больницы (ГКБ) №15 им. Филатова, второй – в аэропорту «Остафьево». При введении в строй вертолетной площадки в ГБ №3 в г. Зеленограде будет организована работа ещё одной АМБр. Кроме того, в аэропорту «Остафьево» в постоянной готовности находятся 2 вертолета Бк-117 С2, которые при возникновении ЧС могут быть быстро укомплектованы медицинским персоналом за счет дежурного врача МАЦ и медицинского персонала ЦЭМП, работающего на вертолетах в ГКБ №2, 15. Таким образом, к месту события могут быть направлены до 5 медицинских вертолетов.

В зависимости от времени прибытия к месту ЧС авиамедицинская бригада или организует работу подразделений СЭМП на границе очага, передавая в дальнейшем эти функции прибывшей бригаде СМК, или сразу поступает в распоряжение бригады ЦЭМП. В дальнейшем



вертолеты используют для проведения санитарно-авиационной эвакуации тяжело пострадавших в профильные стационары – как правило, находящиеся на большом расстоянии от места ЧС. Для доставки пострадавших в более близкие стационары используют бригады СМП. В результате соблюдается правило «золотого часа» для всех групп пострадавших.

Приведем несколько примеров из практики работы АМБр.

19 октября 2012 г. на Варшавском шоссе при въезде в Москву произошло столкновение грузового автомобиля с рейсовым автобусом и маршрутным такси. Прибывшая на место события АМБр, не привлекая бригаду СМК, провела сортировку 10 пострадавших, после чего двое тяжело пострадавших были эвакуированы на вертолете для госпитализации, а остальные (8) с легкими телесными повреждениями – доставлены 4 бригадами СМП в стационары города.

13 июля 2013 г. на территории Москвы у деревни Ознобишино произошло столкновение грузового автомобиля и рейсового автобуса, в результате которого пострадали 64 чел. Прибывшая АМБр провела медицинскую разведку, о ее результатах было доложено прибывшей на место события бригаде СМК. В дальнейшем на двух вертолетах была проведена санитарно-авиационная эвакуация 15 тяжело пострадавших – как с места происшествия, так и из областной больницы, куда они были доставлены бригадами СМП Московской области.

20 мая 2014 г. у станции «Бекасово» Киевской линии РЖД произошла железнодорожная авария. Прибывшая на место АМБр установила взаимодействие с территориальным центром медицины катастроф (ТЦМК) Московской области, организовала работу подразделений СЭМП Москвы, прибывающих на место происшествия. По прибытии бригады ЦЭМП контроль над ситуацией был передан ей. В дальнейшем проводилась санитарно-авиационная эвакуация пострадавших с места происшествия вертолетами МАЦ ДЗМ и МЧС России с привлечением медперсонала ЦЭМП, а также из областных больниц в профильные стационары Москвы. Всего вертолетами были доставлены для госпитализации 13 пострадавших.

15 июля 2014 г. в метро в районе станции «Парк Победы» произошла авария поезда, в которой пострадали 296 чел. К месту происшествия были направлены 4 вертолета МАЦ: 3 – в медицинском исполнении, 1 – в спасательном; МЧС России к месту происшествия направил 4 вертолета: 2 – медицинских без медоборудования и 2 – в спасательном варианте. Комплектация медицинским персоналом осуществлялась за счет медицинского персонала ЦЭМП и МАЦ. Взлет и посадку вертолетов координировал прибывший на место руководитель полетов МАЦ. В результате АМБр доставили для госпитализации в профильные стационары города 14 крайне тяжелых пострадавших.

Таким образом, накопленный опыт позволил: разработать алгоритм действий ЦЭМП и МАЦ при возникновении ЧС и необходимости направления на место события нескольких вертолетов; определить порядок взаимодействия диспетчерских служб, ответственной бригады ЦЭМП и руководителя полета на месте события; четко устанавливать границы принятия решений медицинским и летным персоналом. Все эти позиции вошли в новое соглашение, заключенное между ЦЭМП и МАЦ в 2015 г.

В настоящее время рассматривается вопрос о применении вертолетов ГУ МВД России по г. Москве, Минобороны и МЧС России, а также АМБр Минздрава Мос-

ковской области при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на территории г. Москвы.

Одно из направлений работы авиамедицинских бригад – экстренная эвакуация больных от бригад СМП на удаленных территориях для оказания специализированной высокотехнологичной помощи в стационарах Москвы.

В настоящее время в работе санитарной авиации столицы в дневное время задействованы 2 типа вертолетов немецкой фирмы «Еврокоптер».

Вертолеты Бк-115 2С Московского авиационного центра (эксплуатируются с 2009 г.): имеют прекрасные технические характеристики для полетов над городом; оснащены всем необходимым оборудованием для эвакуации тяжелых реанимационных больных и пострадавших; всё медицинское оборудование имеет электропитание от борта воздушного судна (ВС). В холодное время года медицинский салон хорошо отапливается; летом салон оборудован принудительной вентиляцией, однако, к сожалению, при высокой температуре окружающей среды в салоне бывает жарко.

Вертолеты Ес-145 Департамента здравоохранения г.Москвы (эксплуатируются с 1995 г.): имеют практически такие же технические характеристики для полетов над городом, как и Бк-115 2С; оснащены всем необходимым оборудованием для эвакуации тяжелых реанимационных больных и пострадавших; на борту имеется съемное оборудование для эвакуации недоношенных детей и грудничков; в зимнее время медицинский салон хорошо отапливается, в летнее время работает система кондиционирования.

Вызовы от служб города поступают в оперативный отдел ЦЭМП, где их обрабатывают и передают на вертолеты; кроме того, вызов дублируется в диспетчерскую службу управлением полетов МАЦ. Время от получения вызова до взлета вертолета – 4–5 мин. Фильтрацией вызовов в диспетчерской ЦЭМП занимается старший врач оперативного отдела. Первоочередными поводами для вызовов являются чрезвычайные ситуации и происшествия с числом пострадавших от 3 чел. Остальные вызовы фильтруются с учетом противопоказания к транспортировке у пациентов. Вызов передается на тот вертолет, который находится ближе к месту события или к вызывающей бригаде СМП. При отсутствии второго вертолета или его занятости вызов передают на более удаленное ВС. Освободившийся вертолет становится в очередь на вызов.

Вторичный отсеив непрофильных вызовов, за исключением вызовов на массовые происшествия и ЧС, производит врач АМБр при созвоне с бригадой СМП, находящейся на месте события. При этом выявляются противопоказания; уточняется согласие больного или его доверенного лица на эвакуацию по воздуху; проводятся инструктаж бригады СМП по встрече вертолета, консультация по лечению, совместно с командиром воздушного судна определяется место встречи; одновременно КВС определяет возможность полета и при решении врача АМБр о вылете и отсутствии запрета на вылет осуществляет взлет.

За время работы с бригадами СМП определился круг медицинских и организационных задач, возлагаемых на бригаду СМП при заявке на санитарно-авиационную эвакуацию вертолетом. В настоящее время при обучении медицинского персонала СМП на базе учебного отдела ЦЭМП эти требования доводятся в лекционных материалах.

Медицинской документацией авиамедицинских бригад является медицинская карта ЦЭМП для АМБр. При получении больного от бригады СМП в карте в обязательном порядке отмечается, где был осмотрен больной,



какие лечебные манипуляции были проведены бригадой СМП. К карте прикладывается медицинская документация СМП. Для бригад СМП основным документом при передаче больного на борт ВС является сопроводительный лист, в котором медицинский работник СМП указывает все необходимые данные и характеризует проведенное лечение. В примечаниях отмечается, когда больной был передан бригаде вертолета, и дается мониторинговая информация, снятая на бумажные носители.

Госпитализацию вертолетом осуществляют в профильный стационар, имеющий вертолетную площадку и оснащенный оборудованием для проведения высокотехнологичного лечения. Диспетчер ЦЭМП оповещает приемное отделение о прибытии вертолета с указанием пола и возраста пациента и предварительного диагноза. Основным документом при передаче больного в стационар для АМБр является сопроводительный лист для бригад СМП установленного образца. В обязательном порядке в листе указывается лечение, проведенное АМБр и бригадой СМП.

За 20 лет работы АМБр оказали помощь 4251 чел., в том числе 712 детям, были госпитализированы 3131 чел., в том числе 609 детей. Надо отметить, что с введением в практику начиная с 2015 г. экстренной эвакуации по вызову бригад СМП число обслуженных пациентов увеличилось. С 1995 г. по март 2015 г. основной упор делался на травму, особенно полученную в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). В связи с тем, что до прибытия на место события не всегда можно определить профильность вызова и точность передаваемой от очевидцев информации, доля нерезультативных вызовов доходила до 22%. С началом осуществления программы эвакуации по воздуху для оказания специализированной высокотехнологичной медицинской помощи доля нерезультативных вызовов снизилась до 4%. Изменилась и структура контингента больных и пострадавших по профилю патологии – на первое место вышли сердечно-сосудистые заболевания. В общем числе пациентов с сердечно-сосудистыми и неврологическими заболеваниями, доставленных вертолетами в стационары, доля пациентов, получивших специализированную высокотехнологичную медицинскую помощь, составила 97%.

При эвакуации больных с острой соматической патологией главной задачей остается уменьшение времени от получения ими медицинской помощи до доставки в стационар. С введением в работу еще одной АМБр в г. Зеленограде время полета вертолетов до больных сократится ещё больше, что приведет к уменьшению общего времени от принятия вызова до госпитализации в профильную больницу и улучшению общего прогноза дальнейшего стационарного лечения, реабилитации и выздоровления.

#### *Характеристика вертолётов лёгкого класса*

С 1995 г. по настоящее время санитарная авиация Москвы использует в своей практике вертолеты легкого класса фирмы «Еврокоптер». До 2005 г. в эксплуатации находились вертолеты Бо-105 и Бк-117 МЧС России. С 2005 г. по настоящее время – вертолеты Бк-117 С-2 МАЦ и с 2015 г. – Ес-145 ДЗМ. Все вертолеты – двухдвигательные, допущены к полетам над городом.

**Вертолёт Бо-105.** Прекрасный пилотажный вертолет, способный садиться на небольшие площадки. Несущий винт находится высоко, что создает возможность безопасного подхода к машине с работающими двигателями. Вертолет может перевозить двух пострадавших. Обзорность: для пилота – хорошая; для медицинского работника – ограниченная. Имеется сирена и громкоговорящая установка (СГУ). Проветривание в летнее время – не всегда

достаточное – осуществляется в полете за счет форточек. В зимнее время тепло в салоне обеспечивает отопление. На горизонтальной стенке имеется оборудование для ведения тяжелопострадавших и больных, нуждающихся в реанимационном пособии. Медицинская аппаратура получает электропитание от борта ВС. Подача кислорода – централизованная. Однако из-за ограничения пространства в салоне может находиться только один медработник, доступность к больному – резко ограничена. Больных транспортируют на складных НАТОвских носилках. Проведение электроимпульсной терапии – невозможно. Малые габариты заднего люка не всегда позволяют эвакуировать тучных и крупных пациентов.

**Вертолёт Бк-117.** Обладает хорошими пилотажными качествами. Несущий и рулевой винт находятся высоко. Хорошая обзорность как для пилотов, так и для медработников. Для контроля задней полусферы в заднем люке имеется иллюминатор. Проветривание в летнее время – не всегда достаточное – осуществляется за счет форточек у пилотов и в салоне. Отопление в кабине и салоне – удовлетворительное. За счет больших размеров салона доступ к больному – свободный. Возможно проведение различных медицинских манипуляций. За счет больших распашных задних люков ограничений для эвакуации пациентов – нет. К сожалению, вертолет укомплектован минимальным набором медицинского оборудования, не имеющего электропитания и центральной подачи кислорода. Из-за отсутствия диэлектрического пола дефибрилляция в полете не проводится. Салон вертолета можно быстро трансформировать как для медицинских, так и спасательных задач за счет легко убирающихся легких каркасных сидений и складных НАТОвских носилок. В медицинском варианте вертолета в нем осуществляется транспортировка 2 лежащих пострадавших бригадой из 2 медицинских работников, в отдельных случаях – эвакуация одного лежащего и 4 сидящих пострадавших.

**Вертолёт Бк-117 С2** – дальнейшая глубокая модификация вертолета Бк-117, получившего более мощные двигатели, современные авионику и компоновку салона. Обзорность для пилотов и медработников – хорошая. Вентиляция в летнее время – не всегда достаточная – осуществляется за счет форточек в кабине и принудительного надува в салоне. В зимнее время тепло в салоне поддерживает отопление. Вертолет имеет просторный салон. Медицинский салон вертолета – с диэлектрическим полом, медицинская стенка укомплектована медицинским оборудованием, необходимым для транспортировки тяжелопострадавших и больных. В полете возможно проведение электроимпульсной терапии. Все медицинское оборудование имеет электропитание от борта, кислород подается централизованно. Имеется дополнительное освещение рабочего места. Салон оборудован медицинскими носилками с изменяемой геометрией головного конца и энергопоглощающими сидениями, может быть трансформирован для перевозки 2 лежащих больных в сопровождении 2 медработников или одного лежащего в сопровождении 3 медработников.

**Вертолёт Ес-145.** За исключением небольших изменений, по техническим характеристикам соответствует вертолёту БК-117 С2. При закупке вертолётa наши сотрудники попытались в техзадании устранить проблемы, которые были у предыдущих машин, – вертолет получил громкоговорящую установку с сиреной, принудительная система вентиляции была дополнена кондиционированием салона, задний люк получил дополнительное окно. Медицинский салон вертолета имеет диэлектрический пол, медицинская стенка укомплектована медицинским оборудованием, необходимым для транспортировки

тяжелопострадавших и больных. Возможно проведение электроимпульсной терапии в полете. Все медицинские оборудование имеет электропитание от борта, кислород подается централизованно. Имеется добавочное освещение рабочего места. Вертолет укомплектован легкоъемным оборудованием для транспортировки недоношенных и грудных детей, имеет просторный салон, оборудованный медицинскими носилками с изменяемой геометрией головного конца, энергопоглощающими сидениями. Салон может трансформироваться для перевозки 2 лежащих больных в сопровождении 2 медработников или одного лежащего в сопровождении 3 медработников.

Новые российские вертолеты легкого класса безусловно надо использовать для проведения санитарно-авиационной эвакуации. К сожалению, комплектация салонов в медицинских целях производителями часто проводится без согласования с медицинскими работниками, без учета их требований и учета комфортности пребывания больного на борту. Часто за основу берутся рекомендации специалистов МЧС России, которые не всегда соответствуют рекомендациям медработников.

#### *Предложения по оснащению российских вертолетов легкого класса для эксплуатации их в медицинских целях в рамках программы импортозамещения*

Вертолеты легкого класса должны обязательно иметь 2 двигателя, чтобы иметь возможность доставлять больных в городские стационары. Шасси должны быть приспособлены для посадки на любой грунт и в любых погодных условиях, что, на наш взгляд, больше соответствует применению ползюев. Для обеспечения безопасности взлета, полета и посадки обзорность должна быть хорошей как для пилота, так и для медицинского персонала. Этому также должны служить установленные на борту сирена и громкоговорящая установка. Для комфортабельного нахождения больного на борту и уменьшения возможности возникновения побочных вегетативных реакций вертолеты необходимо оборудовать нормальной системой отопления и кондиционирования. В салоне должны размещаться не менее 2 медицинских работников и 1–2 лежащих больных. Медицинские работники и летный персонал должны быть одеты в однотипную яркую одежду со световозвращающими полосами.

В салонах вертолетов легкого класса следует устанавливать модульные стенки, скоропомощные взаимозаменяемые носилки (лучше – оборудованные подкатом), пол вертолета должен быть диэлектрическим для обеспечения проведения дефибрилляции. Медицинское оборудование должно в обязательном порядке иметь допуск на применение в ВС. Салон должен быть удобен для заноса и выноса больного, его размещения на носилках. Медицинский персонал должен находиться в доступной близости от больного, медицинского оборудования, баллонов с кислородом. Лучшее расположение медиков – у головы больного и сбоку. Занос больного лучше производить через задние люки, при этом их размер должен быть не меньше 1500x1500 мм, возможен занос больного и через боковые люки при соблюдении компоновки положения больного и врача. Все медицинское оборудование должно получать электропитание от борта ВС. Кислород должен подаваться централизованно. Учитывая особенности нашей страны и наличие в разных регионах различного медицинского оборудования, необходимо разработать универсальные крепления для любого вида и типа медицинского оборудования, а также универсальные розетки подключения к борту.

Для нормальной работы АМБр вертолет должен быть укомплектован: кислородной станцией не менее чем на

три 5-литровых кислородных баллона, ингалятором, а также мобильными и легкоъемными: аппаратом искусственной вентиляции легких (ИВЛ), работаром от встроенного компрессора; монитором и дефибриллятором – лучше со стимулятором сердечного ритма (возможно установка моноблока); инфузотом; аспиратором. В обязательном порядке на борту должны иметься: стойка для растворов не менее чем на 2 флакона, дополнительное управляемое освещение рабочего места. В соответствии с приказом Минздрава России «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» от 20.06.13 №388-н в оснащение авиамедицинских бригад в обязательном порядке должны входить: медицинские укладки, спинальный щит и/или ковшовые носилки, иммобилизационные шины – лучше вакуумные, вакуумный матрас с учетом размеров салона. Дополнительно к имеющейся аппаратуре на борту вертолета хорошо иметь переносной пульсоксиметр. Автоматический массажер сердца применяется при транспортировке пациентов, нуждающихся в проведении сердечно-легочной реанимации.

Применение отечественных модулей медицинских (ММ) полностью себя оправдало при проведении санитарно-авиационной эвакуации больных и пострадавших на вертолетах среднего класса и самолетах. Они прекрасно зарекомендовали себя при массовых санитарных эвакуациях на дальние расстояния. Безусловно, такие модули можно использовать и на других транспортных средствах. Однако их использование на легких вертолетах, к сожалению, только ухудшает условия оказания экстренной медицинской помощи. При безвыходной ситуации ММ можно использовать и на вертолетах легкого класса, но из-за их массивности и загромождения ими свободного пространства легкие вертолеты с ММ можно применять только для межбольничной эвакуации стабильных больных. В некоторых европейских странах, например, в Германии, для экстренных вызовов используют одни типы вертолетов легкого класса (EC-135), а для межбольничной эвакуации – другие (EC-145). Поскольку в нашей стране в настоящее время это невозможно, при изготовлении и комплектации медицинских вертолетов легкого класса следует учитывать обе эти функции.

#### **Experience of Work of Aeromedical Teams with Use of Light Helicopters in Liquidation of Consequences of Emergency Situations in Moscow and Moscow Oblast**

**V.G.Makhnev, D.V.Ivanchin, P.S.Bobylev**

The experience is presented of work of aeromedical teams with use of light helicopters in liquidation of consequences of emergency situations in Moscow and Moscow Oblast. The main directions of use of light helicopters in medical purposes, the composition of teams and other issues are discussed. Some examples from the practical activity of teams are given. Characteristics of the helicopters used are cited. Some suggestions are made on equipment of Russian light helicopters for their proper use in medical purposes in the context of imports phase-out.

*Key words: aeromedical teams, Emergency medical service of Moscow, emergency situations, light helicopters, medical and sanitary consequences, Moscow Oblast, Moscow, Research and Practical Center for Emergency Medical Care of Moscow, sanitary aviation*

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ ПОСТРАДАВШИХ И БОЛЬНЫХ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В.Шкарин<sup>1</sup>, А.И.Себелев<sup>1</sup>, В.А.Ярмолич<sup>2</sup>, В.А.Данилов<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Комитет здравоохранения Волгоградской области

<sup>2</sup> ГБУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области»

<sup>3</sup> ГБУЗ «Клиническая станция скорой медицинской помощи», г. Волжский

Представлена организация медицинской эвакуации (МЭ) пострадавших и больных в Волгоградской области. Проанализирована работа Комитета здравоохранения, территориального центра медицины катастроф (ТЦМК), службы скорой медицинской помощи (СМП) по данному направлению. Приведены данные об общем количестве медицинских эвакуаций, их распределении по нозологическим формам, возрасту пациентов и др. Намечены первоочередные мероприятия по дальнейшему обеспечению доступности медицинской помощи для населения региона.

*Ключевые слова:* больные, Волгоградская область, дорожно-транспортные происшествия, медицинская эвакуация, пострадавшие, служба скорой медицинской помощи, травмоцентры, трассовые пункты экстренной медицинской помощи, территориальный центр медицины катастроф, чрезвычайные ситуации

Совершенствование организации медицинской эвакуации оказывает большое влияние на повышение качества и доступности медицинской помощи для населения.

В Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ указано, что медицинская эвакуация представляет собой транспортировку граждан в целях спасения жизни и сохранения здоровья, в том числе лиц, находящихся на лечении в медицинских организациях, в которых отсутствует возможность оказания необходимой медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях; женщин в период беременности, родов, послеродового периода и новорожденных; пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий.

Вопросы медицинской эвакуации отражены также в ряде других законодательных и нормативных правовых актов: Постановлении Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф» от 26 августа 2013 г. № 734, приказе Минздрава России «Об утверждении Перечня федеральных государственных учреждений, осуществляющих медицинскую эвакуацию» от 5 мая 2012 г. № 500н, приказе Минздрава России «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» от 20 июня 2013 г. №388н, приказе Минздравсоцразвития России «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком» от 15 ноября 2012 г. №927н, методических рекомендациях «Организация оказания экстренной консуль-

тивной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации».

Впервые определение медицинской эвакуации как элемента лечебно-эвакуационного обеспечения в чрезвычайных ситуациях было дано в Государственном стандарте Российской Федерации (ГОСТ Р 22.3.02-94) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Лечебно-эвакуационное обеспечение населения»:

«Лечебно-эвакуационное обеспечение в чрезвычайных ситуациях (ЛЭО в ЧС) – часть системы медицинского обеспечения, представляющая собой комплекс своевременных, последовательно проводимых мероприятий по оказанию экстренной медицинской помощи пораженным в ЧС в сочетании с их эвакуацией в лечебные учреждения для последующего лечения.

Задачи ЛЭО:

- вынос (вывоз) пораженных из зоны ЧС, проведение медицинской сортировки;
- подготовка и эвакуация пораженных, требующих квалифицированного и специализированного лечения в соответствующих лечебных учреждениях».

Таким образом, согласно ГОСТу, в эвакуацию должна обязательно входить доставка пораженного в медицинскую организацию, а не только его удаление из очага ЧС.

В разделе 9 «Медицинская эвакуация» ГОСТа указано:

«Медицинская эвакуация проводится при невозможности оказания полноценной медицинской помощи в зоне ЧС.

Порядок медицинской эвакуации определяется в ходе эвакуационно-транспортной сортировки, т.е. распределения пораженных на однородные группы по их эвакуационному предназначению, очередности эвакуации, виду транспортных средств и способам эвакуации.

Медицинская эвакуация производится воздушным, водным, железнодорожным, автомобильным и другими видами транспорта».

Один из основоположников медицины катастроф проф. Г.П. Лобанов дал следующее определение понятия «медицинская эвакуация»:

«Под медицинской эвакуацией понимают вынос (вывоз) пораженных из очага, района (зоны) чрезвычайной ситуации (ЧС) и их транспортировку до этапов медицинской эвакуации с целью своевременного оказания необходимой медицинской помощи.

Медицинская эвакуация – это сложный комплекс организационных, медицинских и технических мероприятий, проводимых во всех звеньях лечебно-эвакуационного обеспечения (ЛЭО) пораженных» [1].

С медицинской точки зрения, эвакуация является вынужденным мероприятием, которое для пораженных и больных не является положительным фактором.

«Эвакуация – это не самоцель, а лишь средство, способствующее достижению наилучших результатов при выполнении одной из главных задач СМК – быстрого восстановления здоровья пораженных в ЧС, максимального сокращения неблагоприятных исходов. Поэтому эвакуация должна быть быстрой, щадящей и обеспеченной в медицинском отношении» [1].

В приказе Минздрава России от 20 июня 2013 г. №388-н, которым был утвержден порядок оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, указано: «Медицинская эвакуация включает в себя:

- а) санитарно-авиационную эвакуацию, осуществляемую авиационным транспортом;
- б) санитарную эвакуацию, осуществляемую наземным, водным и другими видами транспорта.

Медицинская эвакуация осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи.

Медицинская эвакуация может осуществляться с места происшествия или места нахождения пациента (вне медицинской организации), а также из медицинской организации, в которой отсутствует возможность оказания необходимой медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях, женщин в период беременности, родов, послеродовой период и новорожденных, лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий».

На практике, кроме бригад скорой медицинской помощи (СМП), медицинскую эвакуацию проводят следующие формирования Службы медицины катастроф (СМК) Минздрава России: выездные бригады экстренного реагирования (БрЭр) и трассовых медицинских пунктов экстренной медицинской помощи (ТПЭМП) территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК); авиамедицинские и выездные консультативные бригады специализированной медицинской помощи отделений экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) ТЦМК и региональных многопрофильных больниц; бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности, сформированные на базе региональных и федеральных медицинских организаций.

В широком смысле медицинскую эвакуацию могут проводить любые медицинские учреждения, имеющие возможность выделить для пациента, нуждающегося в медицинской эвакуации, транспорт и медицинского работника для сопровождения.

Организация проведения медицинской эвакуации – одно из главных направлений деятельности территориального центра медицины катастроф Волгоградской области (далее – ТЦМК, Центр). Площадь территории Волгоградской области – 113,9 тыс. км<sup>2</sup>. Волгоградская область включает в себя 6 городских округов и 32 муниципальных района, на территории которых располагаются 29 городских и 409 сельских поселений. На 1 января 2015 г. численность населения области составляла 2 557 689 чел., в том числе численность населения г. Волгограда – 1 017 451 чел. Средняя плотность населения – 22,66 чел. на 1 км<sup>2</sup>. Протяженность территории области с севера на юг – 400 км, с запада на восток – 410 км. Плечо эвакуации – до 450 км.

По территории Волгоградской области проходят 3 федеральные автомобильные дороги (ФАД): М-6 «Каспий» Москва – Волгоград – Астрахань; Р-268 Сызрань – Саратов – Волгоград; М-21 Волгоград – Каменск-Шахтинский.

В Волгоградской области медицинскую эвакуацию осуществляют силами выездных бригад станций и отделений СМП и специализированных бригад отделения

экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации ТЦМК.

В случае возникновения ЧС регионального и федерального масштаба для медицинской эвакуации пострадавших в федеральные медицинские центры привлекают авиамедицинские бригады Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»).

В службу скорой медицинской помощи Волгоградской области входят 4 станции и 39 отделений СМП. Ежедневно на дежурство заступают 243 бригады скорой медицинской помощи – 61 врачебная и 182 фельдшерские.

Отделение ЭКМП и МЭ Центра выполняет следующие основные функции:

- оказание экстренной консультативной медицинской помощи, в том числе с применением телемедицинских технологий, населению Волгоградской области с целью приближения специализированной медицинской помощи к жителям отдаленных и труднодоступных районов сельской местности;
- проведение медицинской эвакуации пострадавших и больных в межрайонные центры, региональные и федеральные медицинские организации санитарным автомобильным и другими видами транспорта с оказанием необходимой медицинской помощи в процессе эвакуации; при необходимости – организация и подготовка пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, к медицинской эвакуации после стабилизации их состояния;
- проведение телемедицинских конференций и консилиумов в рамках системы экстренной консультативной медицинской помощи Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК);
- мониторинг состояния пострадавших и больных, находящихся в критическом состоянии и нуждающихся в медицинской эвакуации в специализированные медицинские организации;
- оценка эффективности и коррекция лечебно-диагностических мероприятий, проводимых больным и пострадавшим в медицинских организациях;
- оказание методической консультативной помощи врачам государственных и муниципальных медицинских организаций;
- внедрение современных лечебно-диагностических, в том числе телемедицинских, технологий [2].

В отделении ЭКМП и МЭ Центра работают 17 штатных врачей и 39 врачей – внешних совместителей (табл. 1).

Медицинскую эвакуацию из центральных районных больниц (ЦРБ) области в травматологические центры Волгограда осуществляют специалисты отделения ЭКМП и МЭ с использованием 5 реанимобилей класса С марки «Форд Транзит» и 4 санитарных автомобилей класса В марки «Газель».

Для доставки врачей-специалистов отделения ЭКМП и МЭ в медицинские организации Волгоградской области используются автомобили класса А марок Лада Ларгус (2), Соболь (2), Волга (2), УАЗ (2).

Комитет здравоохранения Волгоградской области утвердил схему маршрутизации (порядок медицинской эвакуации) больных и пострадавших в медицинские организации Волгоградской области (рис. 1).

Основная цель медицинской эвакуации – улучшение качества и доступности медицинской помощи путем своевременной доставки пациентов в специализированные медицинские организации при отсутствии возможности проводить лечение в полном объеме в местных лечебных учреждениях.

Сотрудники бригад СМП осуществляют перегоспитализацию пациентов средней степени тяжести, не требующих



Таблица 1

**Укомплектованность врачами отделения ЭКМП и МЭ Центра, чел.**

Специальность	Штатные сотрудники	Внешние совместители
Врач-анестезиолог-реаниматолог	3	6
Врач-травматолог	1	1
Врач-нейрохирург	2	2
Врач-хирург	2	5
Врач-комбустиолог	–	3
Врач-детский хирург	3	2
Врач-терапевт / кардиолог	1	2
Врач-невролог	1	–
Врач-уролог / узиолог	1	–
Врач-эндоскопист	2	5
Врач-акушер-гинеколог	1	5
Врач-инфекционист	–	8
<b>Всего</b>	<b>17</b>	<b>39</b>

постоянного контроля витальных функций; сотрудники специализированных бригад Центра проводят медицинскую эвакуацию тяжелых пациентов, нуждающихся в контроле витальных функций в процессе эвакуации. Сотрудники отделения ЭКМП и МЭ проводят также медицинскую эвакуацию больных и пострадавших в специализированные федеральные клиники Москвы, Санкт-Петербурга, Саратова и Астрахани.

Кроме того, медицинскую эвакуацию проводят бригады трассовых медицинских пунктов экстренной медицинской помощи [2].

В рамках реализации Федеральной целевой программы (ФЦП) «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» на ФАД М-6 «Каспий» были открыты 4 ТМП ЭМП Центра. Бригада ТМП состоит из фельдшера и водителя. Все водители прошли обучение по программе оказания первой помощи на базе учебно-методического центра «Школа медицины катастроф». Выезды осуществляют на санитарном автомобиле класса В марки «Газель». Этапность оказания медицинской помощи закреплена соответствующими приказами Комитета здравоохранения Волгоградской области. Перегоспитализацию пациентов также осуществляют силами бригад ТМП ЭМП. При необходимости привлекают врача анестезиолога-реаниматолога ЦРБ, из которой проводится медицинская эвакуация.

С целью снижения смертности от основных заболеваний с февраля 2015 г. Комитет здравоохранения Волгоградской области внедрил новую форму – оперативное управление подведомственными лечебными учреждениями в режиме видеоконференцсвязи (ВКС). При помощи ВКС ежедневно осуществляется мониторинг контроля качества оказания помощи больным, находящимся в реанимационных отделениях учреждений здравоохранения Волгоградской области. Видеоконференцсвязь проводят председатель Комитета здравоохранения и его заместители. В конференции принимают участие директор Центра, главные внештатные специалисты Комитета здравоохранения и главные врачи учреждений здравоохранения.

На ЦТМК возложена задача по ежедневному сбору и обработке информации о тяжелых реанимационных больных, находящихся на лечении в реанимационных отделениях всех учреждений здравоохранения Волгоградской области, по состоянию на 17:00. Информация

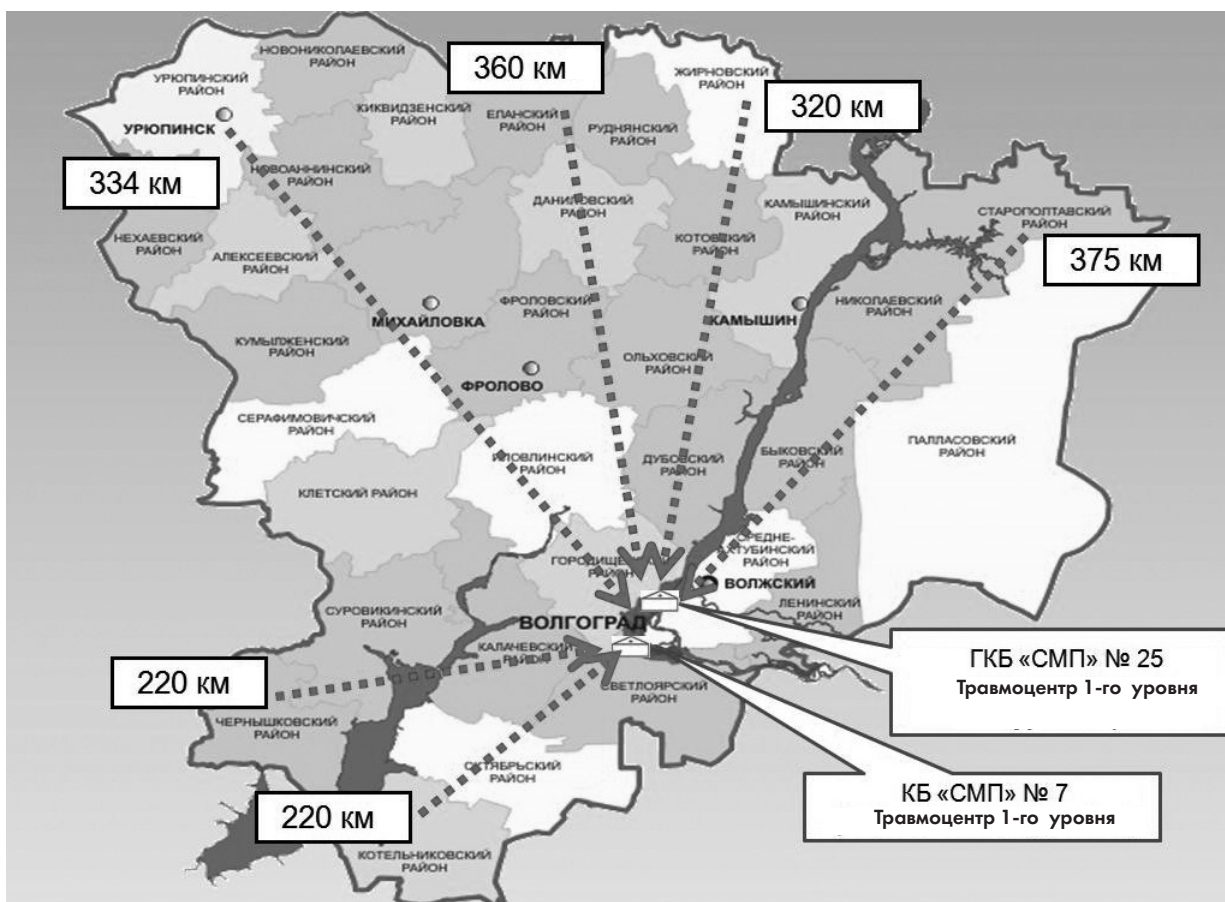


Рис. 1. Схема маршрутизации больных и пострадавших в медицинские организации Волгоградской области

о реанимационных больных анализируется и обрабатывается по нозологиям. На следующий день в 8:30 директор Центра информирует участников видеоконференции о тяжелых пациентах, находящихся в реанимационных отделениях учреждений здравоохранения Волгоградской области, докладывает об оказании экстренной консультативной медицинской помощи и проведении медицинской эвакуации за сутки.

Главные внештатные специалисты Комитета здравоохранения корректируют тактику лечения, назначают дополнительные обследования, осуществляют контроль соблюдения сроков перегоспитализации реанимационных больных в многопрофильные и специализированные клиники Волгограда. В рамках ВКС, в частности, рассматривается вопрос о целесообразности перегоспитализации пациентов в областные и федеральные клиники, в том числе с целью проведения высокотехнологичных оперативных вмешательств по федеральным квотам.

26 февраля 2015 г. Администрация Волгоградской области утвердила План мероприятий по снижению смертности от основных причин на территории Волгоградской области в 2015 г.

Директор Центра является главным внештатным специалистом по медицине катастроф Комитета здравоохранения Волгоградской области и в соответствии с утвержденным планом отвечает за снижение смертности в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), осуществляет контроль качества оказания медицинской помощи в догоспитальном и госпитальном периодах и проведения медицинской эвакуации больных из центральных районных больниц в травмоцентры 1-го и 2-го уровня (рис. 2).

Ежесуточно специалисты оперативно-диспетчерской

службы Центра отслеживает информацию обо всех ДТП, произошедших на территории Волгоградской области, анализируют информацию о проведении медицинской эвакуации пострадавших в ДТП, осуществляют оперативное взаимодействие с Комитетом здравоохранения Волгоградской области, организуют и контролируют выезды бригад СМП на дорожно-транспортные происшествия и чрезвычайные ситуации [3].

В 2015 г. бригады станций и отделений СМП выполнили 178 216 медицинских эвакуаций. В данный показатель входят медицинские эвакуации из дома в учреждения здравоохранения и перегоспитализации из одного лечебного учреждения в другое.

В 2015 г., по сравнению с 2014 г., несколько уменьшилось количество медицинских эвакуаций пациентов с острым инфарктом миокарда, инсультом, беременных женщин и пострадавших в ДТП, проведенных бригадами СМП (табл. 2).

В 2015 г., по сравнению с 2014 г., в 2 раза увеличилось количество медицинских эвакуаций, проведенных отделением ЭКМП и МЭ Центра. Увеличилось количество медицинских эвакуаций, выполненных реанимационными, врачебно-фельдшерскими и фельдшерскими бригадами (табл. 3).

Увеличилось количество медицинских эвакуаций пострадавших в ДТП, беременных женщин, пациентов с острым инфарктом миокарда и инсультом. Считаем, что такое увеличение объема медицинских эвакуаций обусловлено введением Комитетом здравоохранения системы оперативного управления подведомственными медицинскими организациями, трехуровневой системы оказания медицинской помощи на территории

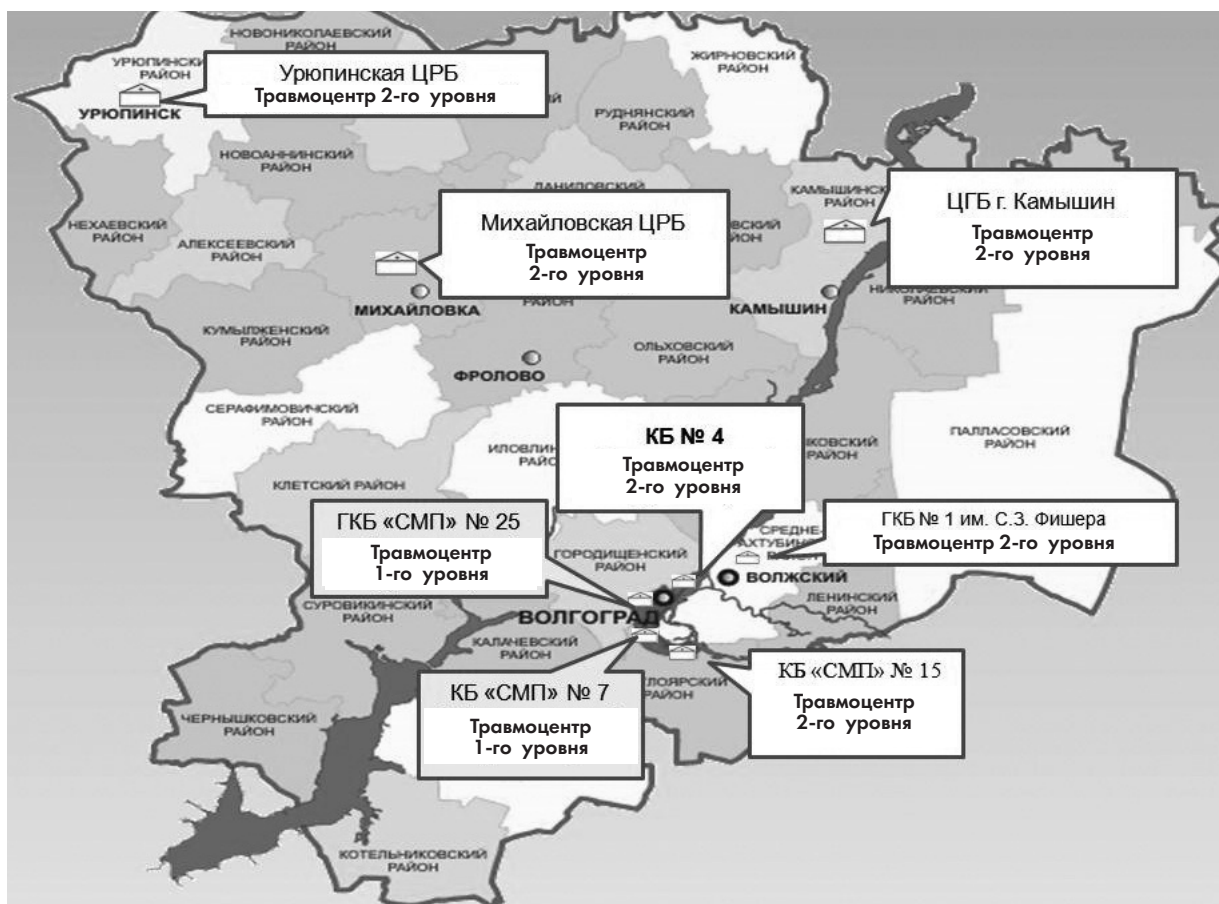


Рис. 2. Травмоцентры 1-го и 2-го уровня Волгоградской области

Волгоградской области, работой травмосистемы и соблюдением схем маршрутизации.

Кроме того, в 2015 г. увеличилось количество медицинских эвакуаций наиболее трудной категории пациентов – пострадавших с сочетанной автодорожной и спинальной автодорожной травмой (табл. 4).

В 2015 г. возросло также количество медицинских эвакуаций пациентов с кровотечениями различной этиологии, обострениями хронических заболеваний, с производственными травмами, онкологическими заболеваниями. В 2015 г. были проведены 472 медицинские эвакуации пациентов данной категории, в 2014 г. – 364. Кроме того, возросло количество медицинских эвакуаций пациентов, в том числе детей, нуждающихся в оказании высокотехнологичной медицинской помощи в условиях региональных и федеральных клиник. Нужно отметить, что медицинской эвакуацией заканчивается до 35% очных консультаций врачей отделения ЭКМП и МЭ на выезде.

В 2015 г., по сравнению с 2014 г., выросло количество медицинских эвакуаций детей, мужчин трудоспособного возраста и лиц пенсионного возраста (табл. 5).

В условиях ЧС организация проведения своевременной и качественной медицинской эвакуации играет особенно важную роль. Основным документом, регулирующим деятельность Службы медицины катастроф Волгоградской области, является План медицинского обеспечения населения Волгоградской области при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в котором регламентированы действия должностных лиц и исполнителей при возникновении ЧС, в том числе при совершении террористических актов.

Оперативность и эффективность указанных в Плате регламентов и схем пришлось трижды проверять в условиях реальных террористических актов, совершенных в Волгограде в 2013 г.

Первый террористический акт был совершен террористкой-смертницей в рейсовом автобусе 21 октября 2013 г. В оказании экстренной медицинской помощи на месте взрыва и медицинской эвакуации пострадавших принимали участие 23 бригады СМК Волгоградской об-

ласти – 19 бригад станции СМП Волгограда и 4 специализированные, в том числе одна психолого-психиатрическая, бригады постоянной готовности ТЦМК.

Второй теракт был совершен 29 декабря 2013 г. на железнодорожном вокзале «Волгоград-1». В оказании экстренной медицинской помощи на месте взрыва и медицинской эвакуации принимала участие 31 бригада СМК Волгоградской области – 28 бригад станции СМП Волгограда и 3 специализированные, в том числе одна психолого-психиатрическая, бригады постоянной готовности ТЦМК.

Третий теракт был совершен в троллейбусе 30 декабря 2013 г. В оказании экстренной медицинской помощи на месте взрыва и медицинской эвакуации принимали участие 28 бригад СМК Волгоградской области – 25 бригад станции СМП Волгограда и 3 специализированные, в том числе одна психолого-психиатрическая, бригады постоянной готовности ТЦМК.

Непосредственно на месте террористических актов сортировку пострадавших осуществляла реанимационная бригада Центра. Координацию деятельности бригад СМП и специализированных бригад Центра на месте происшествия осуществляли специалисты ТЦМК. К оказанию медицинской помощи в учреждениях здравоохранения были также привлечены врачи-комбустиологи, хирурги, травматологи Центра. На месте взрывов и в учреждениях здравоохранения было организовано дежурство специализированных психолого-психиатрических бригад ТЦМК [3–5]. Санитарно-авиационную эвакуацию пострадавших в федеральные клиники проводили бригады ВЦМК «Защита» и ФМБА России [5].

Таблица 3

**Количество медицинских эвакуаций, проведенных реанимационными, врачебно-фельдшерскими и фельдшерскими бригадами в 2014–2015 гг., абс.**

Показатель	2014	2015
Эвакуаций, всего	645	1239
из них:		
– реанимационными бригадами	482	784
– врачебно-фельдшерскими бригадами	112	182
– фельдшерскими бригадами	51	273

Таблица 2

**Количество медицинских эвакуаций, проведенных в 2014–2015 гг., абс.**

Показатель	2014	2015
Эвакуаций, всего	179272	178216
Больные с острым или повторным инфарктом миокарда	2726	2523
Больные с острыми нарушениями мозгового кровообращения	14941	11380
Беременные, роженицы, родильницы	5962	5619
Пострадавшие в ДТП	3971	3929
Прочие	151672	154765
- в т.ч. больные с инфекционными и паразитарными заболеваниями	8963	8911
- психическими расстройствами и расстройствами поведения	5198	5168
- с заболеванием нервной системы	6991	6950
- системы кровообращения	9813	10372
- органов дыхания	19361	19603
- органов пищеварения	35137	34930
- мочеполовой системы	22409	22277
- с травмами и отравлениями	31055	30474

Таблица 4

**Распределение количества медицинских эвакуаций по нозологическим формам, абс.**

Показатель	2014	2015
Сочетанная автодорожная травма, всего	96	143
в т.ч. спинальная автодорожная травма	7	21
Бытовые травмы	42	126
Острый инфаркт миокарда	48	324
Инсульты	32	77
Беременные, роженицы, родильницы	63	97
Прочие	364	472

Таблица 5

**Распределение количества медицинских эвакуаций по возрасту пациентов, абс.**

Возрастная категория	2014	2015
Дети от 0 до 17 лет	133	256
Женщины 18–55 лет	89	110
Мужчины 18–60 лет	143	312
Пациенты пенсионного возраста	280	561

В результате террористических актов всего пострадали 180 чел., в том числе 26 детей. Погибли 39 чел., в том числе 3 ребенка.

С 2014 г. Главным внештатным специалистом по скорой медицинской помощи Комитета здравоохранения Волгоградской области является главный врач клинической станции СМП г. Волжского В.А.Данилов. Тесно взаимодействуя с ним, специалисты Центра координируют работу системы ГЛОНАСС, контролируют местонахождение бригад СМП, время их доезда к месту ДТП или ЧС. В случае возникновения ЧС или крупного ДТП сотрудники Центра при помощи громкой связи системы ГЛОНАСС имеют возможность перенаправлять ближайшие бригады СМП к очагу ЧС или месту ДТП, что позволяет существенно сократить время оказания медицинской помощи в догоспитальном периоде.

На базе ТЦМК создан ситуационный центр консультативной помощи по интерпретации ЭКГ. В настоящее время в Волгограде работает система дистанционной передачи ЭКГ, включающая комплекс дистанционной передачи ЭКГ из кардиопульта, расположенного в Центре, и 95 ЭКГ-аппаратов с функцией дистанционной передачи ЭКГ со станций и из отделений СМП. Указанная система дает возможность фельдшерским выездным бригадам СМП качественно оказывать помощь пациентам с острым коронарным синдромом, а также проводить тромболизис на этапе оказания скорой медицинской помощи.

Анализ деятельности отделения ЭКМП и МЭ показывает, что в последние годы постоянно растет потребность в консультациях специалистов и медицинских эвакуациях в областные и федеральные клиники – в основном с целью проведения высокотехнологичных оперативных вмешательств. Одновременно возрастают нагрузки на персонал и материально-техническую часть Центра.

Считаем, что внедрение в Волгоградской области новых форм взаимодействия СМП и ТЦМК позволило значительно повысить качество оказания медицинской помощи и оперативность реагирования на чрезвычайные ситуации.

С целью дальнейшего обеспечения доступности медицинской помощи для населения региона планируется осуществить следующие мероприятия:

- решить вопрос развития санитарной авиации в Волгоградской области;
- координировать работу по организации и оказанию экстренной медицинской помощи населению региона в повседневном режиме и в режиме ЧС за счет создания на базе ТЦМК единой оперативно-диспетчерской службы и ситуационного центра;
- создать на базе Михайловской ЦРБ (травмоцентр 2-го уровня) филиал ТЦМК Волгоградской области с целью проведения анестезиолого-реанимационной бригадой медицинской эвакуации пострадавших в ДТП из ближайших районов в травмоцентр 2-го уровня;

– открыть на ФАД Р-228 Сызрань – Саратов – Волгоград трассовый медицинский пункт в районе населенного пункта Горный Балыклей. Расстояние до ближайшего медицинского учреждения на данном участке трассы составляет 170 км. Создание ТМП уменьшит время доезда до места ДТП и, как следствие, позволит своевременно оказывать экстренную медицинскую помощь пострадавшим;

– сотрудникам психофизиологической лаборатории (ПФЛ) ТЦМК провести научное исследование и разработать рекомендации по психофизиологической реабилитации специалистов отделения ЭКМП и МЭ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций: Пособие для врачей / Лобанов Г.П., Сахно И.И., Гончаров С.Ф. и др. М.: ВЦМК «Защита», 2001.
2. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2014. 174 с. [Библиотека Всероссийской службы медицины катастроф].
3. Шкарин В.В., Ярмолич В.А., Раевский А.А. Организация работы территориального центра медицины катастроф Волгоградской области по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации // Медицина катастроф. 2015. №2. С. 53–55.
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. Шкарин В.В. Особенности организации и оказания медицинской помощи пострадавшим при террористических актах в Волгограде // Медицина катастроф. 2014. №3. С. 19–22.

#### Organization of Medical Evacuation of Sick and Wounded in Volgograd Oblast

V.V.Shkarin, A.I.Sebelev, V.A.Yarmolich, V.A.Danilov

The organization of medical evacuation of the sick and wounded in Volgograd Oblast is presented. The activities in this field of Health Service Committee, of Territorial center for disaster medicine, of first-aid service are analyzed. The data is given on the number of medical evacuations, on their breakdown by nosology, age of patients and so on. Top-priority measures to further medical care accessibility for the population of the area are defined.

Key words: casualties, emergency situations, first aid service, medical evacuation, patients, road traffic accidents, roadside stations of emergency medical care, territorial center for disaster medicine, trauma wards, Volgograd Oblast



## ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

А.А.Рахимов, Р.М.Галимова, Р.З.Ахметшин, А.Р.Киреев

ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница», Уфа

Представлена организация оказания экстренной консультативной педиатрической помощи с использованием телемедицинских технологий в Республике Башкортостан. Проанализирована деятельность по указанному направлению Республиканской детской клинической больницы (РДКБ) – медицинской лечебной организации 3-го (высший) уровня. Рассмотрена работа по изменению структуры и оснащению реанимационно-анестезиологических отделений и др. Значительное внимание уделено созданию и внедрению в практику двух автоматизированных систем (порталов) по постановке на учёт и динамическому наблюдению за новорожденными и детьми.

Ключевые слова: автоматизированная система (портал), дети, новорожденные, реанимационно-анестезиологические отделения, Республика Башкортостан, Республиканская детская клиническая больница, санитарная авиация, телемедицинские технологии, экстренная консультативная педиатрическая помощь

Улучшение качества медицинской, в первую очередь экстренной медицинской помощи – одна из актуальных проблем современного здравоохранения. Каждому должна быть вовремя оказана та помощь, в которой он нуждается, причем оказана качественно и с рациональным использованием имеющихся ресурсов. Качество медицинской помощи включает в себя: клиническую результативность (достижение максимально возможного научно прогнозируемого результата); экономическую эффективность (минимальная стоимость лечения при сохранении заданной результативности); обоснованность (правильность решения о необходимости оказания конкретного вида медицинской помощи); приемлемость (соответствие ожиданиям пациентов); законность и доступность медицинской помощи для всех категорий граждан.

Одно из важных направлений оказания экстренной консультативной педиатрической помощи – реанимационная помощь детям, находящимся в критическом состоянии. При этом следует отметить, что на качество ее оказания, помимо других факторов, влияют экономические и географические особенности ре-

гиона. Если в крупных городах качество оказания реанимационной помощи детям находится на достаточно высоком уровне, то в отдаленных районах и сельской местности – ситуация противоположная в связи с нехваткой специализированных отделений, оборудования и медицинских специалистов для выхаживания недоношенных младенцев, отсутствием возможности использовать современные методы интенсивной терапии, анестезиологии и реаниматологии. В то же время необходимо подчеркнуть, что в вопросе сокращения смертности детей решающую роль играет анестезиолого-реанимационная служба региона.

Совершенствование организации оказания неотложной помощи в неонатологии и педиатрии – один из важнейших факторов снижения смер-

ности и инвалидизации новорожденных и детей. Подготовка специалистов высокой квалификации, эффективная организация неотложной службы и доступность современной аппаратуры позволяют качественно оказывать помощь тяжелобольным новорожденным и детям. Создание такой комплексной трехкомпонентной системы обеспечит улучшение демографических показателей в регионе.

Республика Башкортостан – субъект Российской Федерации, расположенный в южной части Уральских гор, на границе Европы и Азии. Башкортостан входит в состав Приволжского федерального округа. В республике 54 административных района, 21 город, 40 поселков городского типа. Наиболее крупные города – Уфа, Стерлитамак, Салават, Нефтекамск, Октябрьский. В 2015 г. общая численность населения республики составила 4 071 064 чел., численность детского населения – 879 824, рождаемость (число родившихся на 1 тыс. населения) – 14,9 (табл. 1).

Анализ качества оказания медицинской помощи, включая реанимационную, показал, что в настоящее время невозможно внедрить одинаковые технологии оказания экстренной медицинской помощи в медицинских учреждениях разного типа без совершенствования системы организационно-административных решений.

В процессе анализа была изучена методологическая схема, предложенная А. Donabedian, в основу которой положена триада:

- качество ресурсов (структуры) – оснащенность медицинским оборудованием, высококвалифицированными кадрами;
- качество процесса – соблюдение технологий, стандартов, диагностических протоколов, назначаемого лечения;
- достижение результатов – снижение младенческой и перинатальной смертности; исходы лечения; стоимость лечения; доступность, безопасность и оптимальность лечения; удовлетворенность пациента.

Анализ оснащенности позволяет определить потенциальные возможности ресурсов медицинского учреждения

Таблица 1

Демографические показатели детского населения  
Республики Башкортостан в 2013–2015 гг.

Показатель	2013	2014	2015
Число родившихся, чел.	59260	60239	59196
Число умерших, чел.	457	458	436
Младенческая смертность, ‰	7,7	7,6	7,3

для достижения поставленных целей по оказанию медицинской помощи. Этот подход основан на предположении, что совершенная структура и уровень ее развития создают реальные возможности соблюдения необходимой технологии, что обеспечит высокую вероятность наступления хороших результатов и гарантирует потребителям медицинских услуг определенное качество диагностики, лечения и реабилитации. Качество оказания помощи в медицинском учреждении характеризует собственно медицинскую и организационную технологию, которая составляет сущность лечебно-диагностического процесса. Согласно A. Donabedian, без формирования оптимальной структуры медицинского учреждения невозможно достичь высокого уровня организации процессов на каждом этапе оказания медицинской помощи.

Анализ качества оказания экстренной педиатрической помощи в республике, учет рекомендаций методологической схемы A. Donabedian, показали необходимость создания отделения детской экстренной консультативной медицинской помощи – ЭКМП (санитарная авиация) на базе Республиканской детской клинической больницы (РДКБ) в г. Уфе с дистанционным онлайн-ведением пациентов путем создания специализированного портала.

С этой целью был проведен комплекс работ по изменению структуры и оснащения детских реанимационно-анестезиологических отделений. В соответствии с программой модернизации здравоохранения в Республике Башкортостан в 2011–2012 гг. РДКБ была оснащена аппаратами инвазивной и неинвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) для новорожденных и детей, инкубаторами для выхаживания недоношенных новорожденных, кроватками с подогревом для новорожденных, инфузионными станциями, мониторными станциями на 20 прикроватных мониторов.

Был также расширен с 12 до 24 коек коечный фонд отделения анестезиологии-реанимации №2 (АРО-2) для новорожденных. Для транспортировки новорожденных из медицинских организаций республики в РДКБ и оказания экстренной консультативно-оперативной помощи на местах были приобретены 2 машины скорой медицинской помощи (СМП) класса «В» Peugeot Boxer, мобильный реанимационный комплекс «Aviator» для транспортировки новорожденных. Оснащение отде-

ления современным оборудованием позволило начать оказание высокотехнологичной медицинской помощи новорожденным с низкой и экстремально низкой массой тела. Одновременно были оснащены 9 межрайонных перинатальных центров для оказания неотложной помощи новорожденным.

В связи с необходимостью стандартизации оказания медицинской помощи детям независимо от места их проживания возникла необходимость координировать работу всех медицинских организаций, участвующих в оказании неотложной помощи новорожденным и детям.

С целью оказания неотложной реанимационной помощи детям с 1989 г. на базе РДКБ функционировал реанимационно-консультативный центр (РКЦ) как структурное подразделение отделения анестезиологии и реанимации, а в 2001 г., после открытия отделения анестезиологии и реанимации новорожденных, было создано новое структурное подразделение – реанимационно-консультативный центр новорожденных (РКЦН). Это позволило контролировать адекватность интенсивной терапии, оказываемой детям, находящимся на лечении в медицинских организациях городов и районов республики, обеспечить преемственность в работе с РДКБ.

Анализируя показатели работы указанных центров РДКБ, следует отметить тенденцию роста консультативной и выездной нагрузки специалистов РКЦ и РКЦН (табл. 2). Рост эвакуационной активности свидетельствует о неэффективности проведения консультаций по телефону, что связано с искажением обсуждаемой информации и низким уровнем диагностики и качества лечения на местах.

Для оказания оперативно-консультативной помощи в отдаленных районах республики, где по неотложным или экстренным показаниям требовалась помощь нескольких медицинских специалистов «узкого»

профиля (дорожно-транспортное происшествие – ДТП, сочетанная травма), и в случае невозможности добраться в кратчайшее время до места вызова на автотранспорте, бригады РКЦ и РКЦН использовали санитарный авиационный транспорт.

Все выезды и вылеты специалистов РДКБ фиксировались в отделении санитарной авиации Республиканской клинической больницы (РКБ) им. Г.Г.Куватова, которая имеет договор с ЗАО АК «Лайт Эйр» (до 9 августа 2013 г. – ЗАО Авиакомпания «Уфимские авиалинии») по использованию воздушных судов – ВС (самолеты Ан-2, вертолеты Robinson) для доставки медицинских специалистов и пациентов в любую точку республики.

Анализ показателей использования авиационного транспорта бригадами РКЦ и РКЦН за последние 5 лет показал, что основными трудностями использования являются: географические особенности местности; отсутствие необходимого оборудования для оказания интенсивной реанимационной помощи во время медицинской эвакуации; высокая зависимость от погодных условий (ограничение летного времени); большие расходы на эксплуатацию ВС (примерная стоимость одного вылета – в пределах 120 тыс. руб.).

В 2011–2015 гг. бригады РДКБ выполнили: в 2011 г. – 7 авиарейсов, в 2012 г. – 9, в 2013 г. – 15, в 2014 – 9, в 2015 г. – 8 авиарейсов.

В целях улучшения контроля качества медицинской помощи, оказываемой недоношенным и больным новорожденным и детям, оказания высокотехнологичной неотложной круглосуточной помощи детям, снижения перинатальной, младенческой и детской смертности в республике коллектив сотрудников и администрация РДКБ предложили создать отделение санитарной авиации с выделением соответствующего финансирования.

До 1 января 2016 г. оплата вылетов осуществлялась за счет внутренних резервов РДКБ в рамках

Таблица 2

Показатели работы РКЦ и РКЦН в 2011–2015 гг., абс.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Реанимационно-консультативный центр					
Количество обращений	1145	1161	1232	1254	1291
Количество выездов	321	295	270	154	192
Количество переводов в РДКБ	681	620	571	654	540
Реанимационно-консультативный центр новорожденных					
Количество обращений	860	953	972	1177	1531
Количество выездов	451	612	626	604	664
Количество переводов в РДКБ	384	343	554	594	748

текущего финансирования из средств обязательного медицинского страхования (ОМС). Финансирования расходов, связанных с оказанием медицинской помощи по линии санитарной авиации, из бюджета республики не было.

В соответствии с приказом Минздрава Республики Башкортостан от 22 сентября 2015 г. №2874-Д с 1 января 2016 г. в РДКБ функционирует отделение детской ЭКМП. Работа отделения заключается, в основном, в оказании выездной экстренной консультативной педиатрической помощи с использованием наземного и авиационного транспорта. Постановка на учет (мониторинг) пациентов ведется посредством порталов, которые позволяют вести динамическое наблюдение за пациентами.

Приказом Минздрава республики от 25 декабря 2015 г. №4058-Д были определены критерии обязательной постановки на учет новорожденных и детей в отделение детской ЭКМП на порталах [www.rkcn.doctorrb.ru](http://www.rkcn.doctorrb.ru) и [www.rkc.doctorrb.ru](http://www.rkc.doctorrb.ru)

Указанные порталы созданы компанией ООО «Синерджи Солюшнз» по инициативе коллектива и администрации РДКБ при поддержке Минздрава республики. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Мониторинг РКЦН» №2016612650 от 02.03.16 выдано Федеральной службой по интеллектуальной собственности. Порталы представляют собой WEB-ориентированное решение для коллективной работы сотрудников отделения детской ЭКМП и диалога между специалистами в области интенсивной терапии медицинских учреждений республики.

Вся информация хранится на сервере медицинского информационно-аналитического центра республики с высоким уровнем безопасности.

Для входа в порталы необходимо пройти авторизацию, введя логин и пароль, который знают только врачи, работающие с данным порталом.

Порталы состоят из двух частей, которые заполняет в режиме онлайн врач медицинской организации:

1. Карта пациента – паспортная часть пациента (содержит анамнез жизни и заболевания ребенка).

2. Мониторинг – непрерывный процесс наблюдения и регистрации состояния пациента с возможностью оценки его динамики.

Предыдущая программа РКЦН была построена на базе Microsoft Access, а в РКЦ использовался формализованный информационный бланк (ФИБ), который заполнялся врачом-консультантом (анамнез и оценка тяжести состояния ребенка) по результатам беседы по телефону с врачом, оказывающим помощь на месте. Подобная практика приводила к искажению получаемой информации, к постоянной занятости телефонной линии (длительность телефонного разговора составляла в среднем 35–40 мин), отсутствию медицинской сортировки.

Работа в веб-портале позволяет врачам-консультантам отделения детской ЭКМП осматривать пациентов, состоящих на учете, независимо от их места нахождения, корректировать методы лечения и диагностики, решать вопросы транспортировки и медицинской эвакуации. Благодаря portalу время, потраченное на телефонные разговоры во время постановки на учет и проведения консультаций, сократилось в 2–3 раза. В настоящее время консультативную помощь по телефону оказывают только тяжелым больным, требующим комплексного лечения, и, в дальнейшем, медицинской эвакуации.

С января 2015 г. – за время работы портала РКЦН – был поставлен на учет 1531 новорожденный в тяжелом состоянии, в том числе 710 недоношенных с массой тела при рождении менее 2,5 кг. Основные нозологии: врожденная пневмония, асфиксия тяжелой степени, синдром дыхательного расстройства у ново-

рожденного, врожденные пороки развития и др.

После постановки на учет и оказания консультативной помощи выполнялись выезды с целью медицинской эвакуации новорожденных в АРО-2 РДКБ или оказания консультативной помощи на месте. Всего за указанный период выполнены 664 выезда, 748 новорожденных были эвакуированы в АРО-2 силами сотрудников РКЦН.

Портал [www.rkc.doctorrb.ru](http://www.rkc.doctorrb.ru) запущен с 1 января 2016 г. – с момента открытия отделения детской ЭКМП Республиканской детской клинической больницы.

#### **Выводы**

1. Использование порталов [www.rkcn.doctorrb.ru](http://www.rkcn.doctorrb.ru) и [www.rkc.doctorrb.ru](http://www.rkc.doctorrb.ru): повысило эффективность и своевременность оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации врачами отделения детской ЭКМП РДКБ.

2. Первый опыт применения веб-порталов показал, что их использование улучшает контроль качества оказания медицинской помощи детям и новорожденным в медицинских организациях республики; создает возможность проводить медицинскую сортировку пациентов, нуждающихся в оказании высокотехнологичной медицинской помощи в условиях РДКБ.

3. Полагаем, что одной из первоочередных задач является развитие системы санитарной авиации в республике в интересах детского населения.

### **Organization of Pediatric Emergency Consultative Medical Care Delivery with Use of Telemedical Technologies in Republic of Bashkortostan**

**A.A.Rakhimov, R.M.Galimova, R.Z.Akhmetshin, A.R.Kireev**

The organization of pediatric emergency consultative medical care with use of telemedical technologies in the Republic of Bashkortostan is presented. The activity of the Republican children's clinical hospital – the third level medical facility – in the field is analysed.

The work is discussed in changing the structure and facilities of intensive care units. Significant attention is paid to the creation and practical application of two portals for filing and case follow-up of newborn babies and children.

*Key words: automation system (portal), children, intensive care units, newborn babies, pediatric emergency consultative medical care, Republic of Bashkortostan, Republican children's clinical hospital, sanitary aviation, telemedical technologies*

## ПОПОЛНЕНИЕ ПАРКА САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН



Выездную экстренную специализированную, в том числе консультативную, медицинскую помощь населению Республики Татарстан оказывают специалисты отделения санитарной авиации Республиканской клинической больницы (РКБ) Минздрава республики.

В настоящее время для этих целей используют воздушные суда (ВС) гражданской авиации, арендуемые у авиакомпании-эксплуатанта по результатам конкурса.

В зависимости от маршрутов полетов ВС территория республики разделена на 3 зоны, за крупными многопрофильными медицинскими центрами, оказывающими высокотехнологичную медицинскую помощь (г.Казань – РКБ; г.Набережные Челны – больница скорой медицинской помощи – СМП; г.Альметьевск – медико-санитарная часть ОАО «Татнефть» и г.Альметьевска), закреплены территории ответственности при оказании экстренной медицинской помощи.

Минздрав Республики Татарстан участвует в реализации подпрограммы «Повышение безопасности дорожного движения на 2014–2020 годы» республиканской программы «Обеспечение общественного порядка и противодействия преступности в Республике Татарстан на 2014–2020 годы», которой предусмотрено строительство вертолетных площадок или стоянок для специального транспорта на территории республики на период до 2020 г. Так, в 2015 г. введена в строй стоянка в г.Набережные

Челны недалеко от больницы СМП; в 2016 г. запланировано строительство площадки на участке повышенной опасности ДТП на федеральной трассе М-7 «Волга» и т.д.

В 2016 г. в соответствии с Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан Минздрав республики направил средства на предоставление субсидии РКБ на оплату расходов по приобретению вертолета «Ансат», оснащенного медицинским модулем, и оборудования для медицинской эвакуации пострадавших и больных при оказании им медицинской помощи.

В связи с этим возникло много вопросов, требующих оперативного решения: подготовка документальной базы для проведения официальной процедуры закупки ВС в соответствии с существующими требованиями; перечень необходимого, в том числе неонатального, оборудования для медицинского модуля; где будет базироваться вертолет; кто будет заниматься летно-техническим обслуживанием; каковы затраты на его содержание; логистика доезда, эвакуации пациентов и др.

Для решения указанных задач Минздрав республики создал рабочую группу, в состав которой вошли специалисты Минздрава, РКБ, авиакомпании, вертолетного завода, врачи (реаниматологи, неонатологи) и др.

В Минздраве республики состоялись 2 рабочих совещания с протокольными поручениями должностным лицам и жесткими сроками их исполнения.

С середины мая 2016 г. начался процесс разработки и согласования технического задания на вертолет и медицинский модуль с оборудованием, которое устанавливает: основное назначение разрабатываемого объекта; его технические характеристики; показатели качества и технико-экономические требования; предписание по выполнению необходимых стадий создания конструкторской, технологической, программной и другой документации и её состав, а также специальные требования.

В июне 2016 г. была подана заявка на участие в торгах с размещением технического задания и контракта.

В первой декаде июля 2016 г. состоится аукцион по закупке вертолета с медицинским модулем.

Ожидаемый срок поставки воздушного судна – октябрь 2016 г.

*И.В.Исаева, Л.Л.Чалая, Республика Татарстан*

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

7–10 июня 2016 г. в г.Новокузнецке на базе выставочного комплекса «Кузбасская ярмарка» прошли: 23-я Международная специализированная выставка технологий горных разработок, обогащения, выемочной и подъемно-транспортной техники «Уголь России и майнинг»; 7-я Международная специализированная выставка «Охрана, безопасность труда и жизнедеятельности»; 2-я Международная специализированная выставка «Недра России».

В работе выставок приняли участие Германия, Великобритания, Казахстан, Чехия, Канада, Польша, Китай, Австрия, Швейцария, Норвегия, США, Украина, Италия, Армения, Белоруссия, Япония и другие страны.

На выставке по охране, безопасности труда и жизнедеятельности экспонировался Мобильный подземный реаниматологический комплекс, опытный образец которого изготовлен на крупнейшем в Кузбассе предприятии горно-шахтного оборудования – Новокузнецком заводе «СибэлектроКузбассшахттехнологии» (директор В.А.Кульмухометов) на основе разработки ученых и специалистов Кемеровского областного центра медицины катастроф (директор С.В.Малиновский, разработчики И.К.Галеев, А.С.Голик, А.Б.Муллов, И.Р.Измайлов, Г.И.Князева) в содружестве с учеными и специалистами угольной отрасли. Комплекс разработан в соответствии с требо-

ваниями раздела 1.3 Правил безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618-03), предназначен для применения на предприятиях угольной промышленности для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим горнорабочим или горноспасателям, находящимся в отдаленных рабочих зонах шахты, снабжен устройствами для перемещения по подземным горным выработкам и для медицинской эвакуации пострадавших на поверхность при помощи дизельных рудничных локомотивов.

Комплекс рассчитан на одного пострадавшего и одного врача, имеет конструкцию с герметичной дверью и возможностью создания внутри комплекса повышенного давления кислородно-воздушной смеси.

В комплекс входят: герметичный корпус, устройство для транспортировки, медицинское оборудование, система подачи воздуха, электрооборудование, система связи, система газоанализа.

Экспонат вызвал огромный интерес у специалистов и посетителей международной выставки по охране, безопасности труда и жизнедеятельности.

Новокузнецкий завод «СибэлектроКузбассшахттехнологии» и Кемеровский областной центр медицины катастроф были удостоены Гран-при в номинации «Разработка и внедрение технических средств».

*И.К.Галеев, Кемеровская область*



# САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

УДК 616.9-053.2(470)

## СОСТОЯНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ю.В.Лобзин, Л.Н.Коновалова, Н.В.Скрипченко

ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций  
Федерального медико-биологического агентства», Санкт-Петербург

Рассмотрены актуальные вопросы заболеваемости детского населения в Российской Федерации. Представлен анализ официальной статистики о состоянии детской инфекционной заболеваемости в 2013–2015 гг. Уточнены причины заболеваемости, определены пути решения проблем детской инфектологии.

Ключевые слова: дети, инфекции, заболеваемость, Российская Федерация

Жизнь современного человека, главным образом его важная составляющая – здоровье, постоянно подвергается испытанию различными стрессовыми факторами. Нельзя отрицать, что современный экономический кризис и, как следствие, физические и психологические риски оказывают многофакторное негативное влияние на человеческое здоровье. В настоящее время рост цен на товары и услуги вынуждает потребителей пересматривать приоритеты и снижать расходы на поддержание здоровья.

Снижение основных показателей экономического развития незамедлительно сказывается на ухудшении общего социального фона. Здоровье детей – это одна из основных социальных характеристик. В условиях начавшегося роста численности детского населения как репродуктивного, кадрового и интеллектуального потенциала страны анализ детского здоровья имеет большое значение для обеспечения жизнедеятельности государства. Основоположник петербургской педиатрической школы С.Ф.Хотовицкий отмечал: «Распознавание и лечение детских болезней требует гораздо тщательнейшего наблюдения, гораздо большей прозорливости и практического навыка, нежели как нужно в отношении к болезням взрослых особ; для детского врача ... детский организм имеет гораздо большее природное расположение к удобному и скорому переходу из здорового в болезненное состояние, также скоро приближающееся и к благополучному и неблагоприятному исходу; повсеместность распространения начавшегося страдания». Действительно, именно в педиатрии лежат «ключи» к предупреждению хрониче-

ских заболеваний взрослого периода жизни, к формированию высоких свойств интеллекта, разносторонних способностей и потенциального долголетия.

Несмотря на неоднократные заявления отдельных организаций и лиц о победе над теми или иными инфекциями, их роль в, казалось бы, многофакторной природе большинства заболеваний человечества остается неоспоримой, а влияние антропогенных факторов, внедрение в повседневную жизнь новых технологий, изменение образа жизни человечества являются причинами появления очередных вспышек заболеваемости, возникновения «новых» инфекций, регистрации необычных комбинаций известных инфекций. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в современных условиях достаточно нескольких часов, чтобы инфекция, вспыхнувшая в одном регионе мира, вызвала чрезвычайную ситуацию (ЧС) на другом конце планеты [1].

Инфекционный генез многих болезней, ранее считавшихся соматическими, – доказан, и в дальнейшем при совершенствовании доказательной базы их перечень будет только расширяться. В структуре всей заболеваемости детей доля инфекционных болезней превышает 90%, так как множество подвидов и субтипов патогенов, типоспецифическое формирование постинфекционного иммунитета, легкость передачи инфекции обуславливают их тотальную распространенность, особенно в детском возрасте. Кроме того, инфекционный фактор имеет значение в 35% случаев летального исхода [1].

В настоящее время, согласно статистическим данным, доля инвалидности от последствий инфекционных и соматических болезней резко (почти вдвое) снизилась. Однако этот факт не может расцениваться как целиком позитивный. По мнению некоторых исследователей, это, скорее всего, связано с несовершенством системы медико-социальной экспертизы – недоучетом детской инвалидности [2]. Например, при хронических заболеваниях мочеполовых органов, триггером которых является всё та же инфекция, реальное оформление инвалидности соотносится с числом нуждающихся как 1:4,4 [3].

Массовое и длительное использование антибактериальных препаратов в качестве профилактики и длительной терапии приводит к нарастающей резистентности возбудителей ряда инфекционных заболеваний и изменению микробного биоценоза человека, ведущего,

в свою очередь, к изменению популяционного иммунитета у населения. Это создает проблемы для быстрой индикации вирусных и бактериальных инфекций, их эффективной профилактики [4]. Динамику показателей, характеризующих состояние здоровья детей, нельзя определять однозначно. Ряд показателей продолжает ухудшаться, некоторые стабилизировались, по ряду параметров отмечена явная положительная тенденция. Необходимо помнить, что заболеваемость населения, в том числе детского, отражает, с одной стороны, распространенность патологии в популяции, с другой стороны – доступность медицинской помощи.

Согласно официальным статистическим данным, в 2014 г. в Российской Федерации впервые с 2008 г. отмечено увеличение инфекционной заболеваемости на 0,2%. Это может быть связано с совершенствованием эпидемиологического надзора, улучшением лабораторной диагностики, а также с изменением ряда социальных и природных факторов, влияющих на развитие эпидемического процесса. Тем не менее, имеет место снижение заболеваемости по 38 нозологическим формам инфекционных и 15 формам паразитарных болезней (в 2013 г. – по 41 и 15 формам соответственно). Наиболее существенное снижение наблюдается в отношении инфекций, управляемых средствами специфической иммунопрофилактики: краснухи – в 3,2 раза, эпидемического паротита – на 10%. В 2014 г. отмечалось снижение заболеваемости: энтеровирусными инфекциями – на 43,8% (в 2015 г. – на 16,3%); менингококковой инфекцией – на 23,59; бактериальной дизентерией – на 10,86; сальмонеллезными инфекциями – на 13,2% (в 2015 – на 12,7%); лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) – в 6,5 раза; лихорадкой Ку – в 6 раз; клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) – на 12,8% и др. [5–7].

В Российской Федерации в 2014 г. выросла заболеваемость: вирусным гепатитом А – на 25,9%; ветряной оспой – на 15,6; педикулезом – на 6,8; клещевым боррелиозом – на 11,4; впервые выявленным бруцеллезом – на 7,7%; геморрагической лихорадкой с почечным синдромом – в 2,6 раза; Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ) – на 13,6%; сибирским клещевым тифом – на 5,3%; псевдотуберкулезом – на 18,1%; трихинеллезом – в 2,9 раза; болезнью, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) – на 13%. В 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом 2014 года в Российской Федерации отмечался рост заболеваемости: брюшным тифом – в 2,4 раза (29 случаев); острыми кишечными инфекциями (ОКИ), вызванными возбудителями установленной этиологии – на 7,8%; коклюшем – на 35,3%; КГЛ – в 1,5 раза; ЛЗН – в 1,5 раза; КВЭ – на 14,2%, иксодовыми клещевыми боррелиозами (ИКБ) – на 13,3% [5–7].

Расчетный экономический ущерб от 30 наиболее актуальных инфекционных болезней превысил 460 млрд руб. Наиболее значимыми в плане экономических потерь, включая затраты на лечение, являются острые инфекции верхних дыхательных путей (376,6 млрд руб.), туберкулез (35,6 млрд руб.), болезнь, вызванная ВИЧ (7,9 млрд руб.). Необходимо отметить рост в 2014 г. экономического ущерба от острых кишечных инфекций (18,6 млрд руб.) [5].

Анализ структуры инфекционных и паразитарных болезней в Российской Федерации показал, как и ранее, преобладание заболеваний острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) и гриппом (более 90%) по сравнению с частотой капельных и острых кишечных инфекций. По данным ВОЗ, ежегодно ОРВИ болеет каж-

дый третий житель планеты. Максимальные показатели (121424 случая на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы) зарегистрированы в группе детей от 1 года до 2 лет. У детей младшего и дошкольного возраста в 65–80% случаев регистрируются от 4 до 12 эпизодов ОРВИ, вызванных возбудителями, обуславливающими тяжелые осложнения [1]. Среди них особую значимость имеет респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), являющийся основной причиной (до 66% случаев) заболеваемости острыми инфекциями нижних дыхательных путей у детей раннего и дошкольного возраста, особенно – первого года жизни. В структуре нозологических форм острой РСВ-инфекции у детей этого возраста преобладают обструктивный бронхит и бронхолит с тяжелым течением заболевания, что создает в 50% случаев высокий риск развития бронхиальной астмы и атопии. Около 2% заболевших требуют длительной (более 9 сут) госпитализации и интенсивной терапии. У детей раннего возраста, особенно недоношенных, РСВ является основной причиной летального исхода. В 2013 г. в НИИ детских инфекций ФМБА России было закончено исследование эффективности паливизумаба как единственно приемлемого препарата для профилактики тяжелой инфекции нижних дыхательных путей у детей раннего возраста, вызванной респираторным синцитиальным вирусом, [8, 9]. Умеренность характера эпидемического процесса гриппа на территории Российской Федерации в 2014–2015 гг. была в значительной мере обусловлена высоким охватом населения профилактическими прививками. В ходе подготовки к эпидсезону 2014–2015 гг. в рамках национального календаря взрослых и детей, а также за счет других источников финансирования были вакцинированы 29,6% общей численности населения, что позволило предупредить широкое распространение вирусов гриппа на территории Российской Федерации. Однако анализ ситуации 2015 г. свидетельствовал о почти четырехкратном превышении уровня заболеваемости в 2014 г. – до 34,05 на 100 тыс. населения, а в группе детей до 17 лет – до 87,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста [5–7].

Необходимо отметить, что в 2015 г. продолжалось снижение заболеваемости внебольничными пневмониями – на 4,6% по сравнению с 2014 г. Показатель заболеваемости составил 337,7 на 100 тыс. населения (600,1 на 100 тыс. детей в возрасте до 17 лет). Научно доказанная прямая связь пневмоний с заболеваемостью ОРВИ позволяет планировать профилактические мероприятия с более широким спектром воздействия на эпидемический процесс внебольничных пневмоний. Однако системные нарушения условий размещения учащихся, несвоевременная изоляция больных ОРВИ, низкий охват школьников иммунизацией против гриппа и отсутствие контроля со стороны врачей, закрепленных за учреждениями, по-прежнему являются причиной вспышек, наблюдающихся в детских садах и школах ряда областей Российской Федерации [7].

Ветряная оспа продолжает сохранять свою эпидемиологическую и социальную значимость, обусловленную как высоким уровнем заболевания детей, так и ростом заболеваемости взрослых, возможными тяжелыми осложнениями и высоким экономическим ущербом. В настоящее время имеет место эпидемический подъем этой инфекции. В 2000–2014 гг. её удельный вес в структуре инфекционных заболеваний вырос более чем в 2 раза, составив 26,5%. В 2014 г. показатель заболеваемости ветряной оспой составил 642,36 (в 2015 г. – 562,08) на 100 тыс. населения, причем в 5 субъектах Российской Федерации (далее – субъекты) – Ненецком

и Ханты-Мансийском автономных округах, Вологодской области, Камчатском крае, Республике Коми – он в несколько раз превышает среднероссийский уровень. Данное заболевание тяжело протекает у подростков, взрослых, лиц с иммунодефицитными состояниями. В последнее десятилетие выявлена тенденция «повзреления» инфекции, однако 94% заболевших составляет детское население (более 70% случаев заболеваний регистрируют у дошкольников). Так, в 2015 г. среднероссийский показатель заболеваемости в возрастной группе до 14 лет составил 3198,4 на 100 тыс. населения, а, например, в Санкт-Петербурге превысил пяти тысячную отметку – 5602,4 на 100 тыс. населения соответствующего возраста. В некоторых субъектах (г.Москва, Свердловская область) вакцинация против ветряной оспы введена в региональные календари профилактических прививок, что позволило снизить заболеваемость этой инфекцией на местах [5, 7].

В 2004 г. в Российской Федерации туберкулез был признан социально значимым заболеванием, после чего началась реализация мероприятий специальной программы «Туберкулез», предусматривавшей дополнительное обеспечение субъектов необходимым медицинским оборудованием и противотуберкулезными препаратами. Устойчивая тенденция снижения заболеваемости наблюдалась с 2009 г. Однако несмотря на незначительное ежегодное снижение показателя заболеваемости (с 2008 г. заболеваемость снизилась на 26%) ситуация остается напряженной. В 2014 г. показатель заболеваемости туберкулезом составил 58,97 на 100 тыс. населения (в 2013 г. – 62,79). В 2015 г. продолжилось снижение (на 2,4%) заболеваемости активными формами туберкулеза, в том числе наиболее тяжелой и эпидемиологически опасной формой – фиброзно-кавернозным туберкулезом легких. В соответствии с приказом Минздрава России «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показателям» от 21 марта 2014 г. №125н ревакцинация БЦЖ в 14-летнем возрасте упразднена. Данные углубленного анализа уровней охвата ревакцинациями БЦЖ показывают снижение доли 7- и 14-летних детей, не инфицированных *M. tuberculosis*, что свидетельствует о тенденции роста риска инфицирования детей возбудителем туберкулеза. Доказано, что среди детского населения наиболее высокая заболеваемость туберкулезом регистрируется в подростковом возрасте. В 2014 г. продолжилась начавшаяся годом ранее тенденция снижения заболеваемости детей в возрасте 0–17 лет – на 9,9% (снижение до 15,4 на 100 тыс. населения соответствующего возраста). Современный туберкулез характеризуется учащением случаев острого начала болезни под «маской» респираторных заболеваний. Течение инфекции сопровождается длительно сохраняющимися симптомами интоксикации, имитирующими соматическую патологию, что снижает заинтересованность врачей в плане развития туберкулеза, причем часто диагностируют заболевание после неэффективного лечения антибиотиками широкого спектра действия. Ненадлежащее лечение является причиной развития множественной или широкой лекарственной устойчивости туберкулеза. В 20% новых случаев туберкулеза у возбудителя присутствуют признаки резистентности к лекарственной терапии. Клиническая структура заболеваемости туберкулезом значительно хуже у детей и подростков из числа мигрантов и беженцев. У них туберкулез выявляется, как правило, при позднем обращении за медицинской помощью, отмечаются

большой удельный вес бацилловыделителей и значительная частота генерализованных процессов [5, 7, 10].

В настоящее время во всем мире стремительно распространяется эпидемия инфекции, вызываемой вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Несмотря на предпринимаемые мировым сообществом усилия по сдерживанию эпидемии и взятию ее под контроль, масштабы распространения ВИЧ-инфекции приобрели глобальный характер и представляют реальную угрозу социально-экономическому развитию большинства стран, в том числе и России, где эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции продолжает ухудшаться. В 2014 г. показатель выявляемости новых случаев инфицирования ВИЧ среди россиян был на 6,9% выше показателя 2013 г. Рост инфицирования в возрастной группе до 17 лет составил 17,3% (с 3,64 до 4,27 на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы). Основной причиной (57,3% случаев) заражения ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации продолжает оставаться употребление наркотиков с использованием нестерильного инструментария. Половой путь передачи ВИЧ-инфекции наблюдается в 40,3% случаев. В 2014 г. новые случаи ВИЧ преимущественно регистрировались (46,8%) у россиян в возрасте 30–40 лет, т.е. в эпидемический процесс вовлекается трудоспособное население репродуктивного возраста. Наблюдается устойчивая тенденция увеличения числа инфицированных женщин (36,9% всех зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции), что приводит к увеличению числа детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями [11].

Острые кишечные инфекции остаются одними из самых массовых инфекционных заболеваний и характеризуются повсеместным распространением, высокой частотой развития тяжелых форм и осложнений (особенно у детей раннего возраста), риском формирования хронической гастроэнтерологической патологии. Эпидемиологическая обстановка в Российской Федерации является отражением мировых тенденций. Острые кишечные инфекции остаются преимущественно детской инфекцией – в структуре заболевших дети составляют около 60%. Доминирование бактериальных диарей в конце прошлого столетия сменилось резким ростом вирусных поражений кишечника – в настоящее время частота вирусных гастроэнтеритов достигает 50–70%, причем список вирусных агентов, вызывающих кишечные расстройства, постоянно растет [8, 9]. Использование рутинных лабораторных методов недостаточно для выявления возбудителей ОКИ, что объясняет высокую долю ОКИ (по данным 2015 г. – 67,3%), этиология которых остается неустановленной. В 2015 г. заболеваемость ОКИ, вызванными установленными бактериальными и вирусными возбудителями, включая пищевые токсикоинфекции, составила у детей до 17 лет 727,05 на 100 тыс. (в 2014 г. – 678,1), при этом наиболее пораженными группами являлись дети первых двух лет жизни с показателем заболеваемости более 2 тыс. на 100 тыс. населения. Необходимо отметить, что в отдельных субъектах уровень этиологической расшифровки крайне неоднороден. Самый высокий уровень этиологической расшифровки выявлен в Уральском федеральном округе (46,4% случаев); самый низкий – в Северокавказском и Центральном федеральных округах (21,2 и 27,5% соответственно). Неудовлетворительная ситуация с применением лабораторно-диагностических методов для этиологической расшифровки ОКИ наблюдалась в Чеченской Республике и Республике Ингушетия, где доля этиологически уточненных диагнозов ОКИ составила 0,55 и 4,48% соответственно. В ряде регионов

данная заболеваемость маскируется иными, часто – соматическими, нозологиями. В Санкт-Петербурге, одном из крупнейших мегаполисов страны, по данным официальной статистики, уровень заболеваемости детей до 17 лет составляет: 1319,5 на 100 тыс. населения – для острых кишечных инфекций установленной этиологии; 2001,8 на 100 тыс. населения – для инфекций неустановленной этиологии, что свидетельствует об адекватной регистрируемости данной инфекционной патологии [5, 7].

Диагностические возможности в России таковы, что среди ОКИ вирусной этиологии верифицируется в основном ротавирусная инфекция (РВИ). Тотальная восприимчивость детского населения к ротавирусам, их повсеместная распространенность, высокий уровень клинической манифестации обуславливают высокий уровень заболеваемости населения ротавирусной инфекцией. Так, показатель заболеваемости РВИ в 2014 г. составил 74,9 на 100 тыс. населения. Отсутствие регистрируемых случаев РВИ среди населения отдельных субъектов свидетельствует о соответствующем уровне клинической и лабораторной диагностики на этих территориях. Введение в Российской Федерации с 2009 г. официальной регистрации и методов этиологической диагностики норовирусной инфекции (НВИ) позволили к 2015 г. зарегистрировать десятикратный рост уровня заболеваемости данной инфекцией – с 0,9 до 8,91 на 100 тыс. населения. Причем 80% заболевших составляют дети в возрасте до 14 лет. Специалисты прогнозируют, что в ближайшие годы ежегодный рост количества регистрируемых случаев НВИ может составить 25–30% (в 2014 г. – 21,4%) [5, 7].

Несмотря на снижение в 2014 г. заболеваемости сальмонеллезом на 13,2% (до 29,12 на 100 тыс. населения), вызывает озабоченность сохранение в Российской Федерации в течение последних 10 лет стабильно высоких показателей заболеваемости указанной инфекцией. В 2014 г. в 5 субъектах заболеваемость сальмонеллезом превысила среднероссийский уровень. Дети вовлекаются в эпидемический процесс практически наравне со взрослыми, составляя до 60% заболевших. Показатель заболеваемости детей до 17 лет составил в 2015 г. 65,91 на 100 тыс., что на 11,8% ниже уровня 2014 г. Дети, посещавшие дошкольные образовательные организации, болели чаще, чем неорганизованные дети. Показатель заболеваемости в возрастной группе 1–2-летних в 5,7 раза превышал средний по стране. Этиологическая структура сальмонеллезом существенно не изменилась: 3 ведущих серовара (*S. enteritidis*, *S. typhimurium* и *S. infantis*) составляют 83,9–93,0% от общего количества выявленных сальмонелл. В то же время проходящая смена зарубежных поставщиков продуктов питания может привести к существенному изменению распространенности преобладающих сероваров сальмонелл и, как следствие, к труднопрогнозируемым изменениям в динамике эпидемического процесса [5, 7].

После эпидемического подъема заболеваемости энтеровирусной инфекцией (ЭВИ) в 2012–2013 гг. отмечено снижение заболеваемости в 2014 г. в 1,8 раза – как по совокупному населению, так и среди детей, продолжившееся в 2015 г. В 2014 г. зарегистрированы 30 вспышек ЭВИ, что в 3 раза ниже показателя 2013 г., причем 97,6% заболевших составили дети. Показатель заболеваемости среди детского населения в возрасте до 17 лет составил на 100 тыс. населения соответствующего возраста: для ЭВИ – 25,68 против 31,07 (2014); для энтеровирусного менингита – 9,16 против 10,47 (2014). Кроме того, отмечена смена доминирующих ти-

пов энтеровирусов, выделенных от заболевших, что характеризовалось уменьшением доли менингитов в структуре клинических форм ЭВИ (2014 г. – 34,7%, 2013 г. – 45%) и увеличением доли малых форм инфекции (герпангина, экзантема, ОРВИ) [5, 7].

В Российской Федерации особое значение имеет проблема менингококковой инфекции (МИ). Актуальность инфекции заключается в частом развитии генерализации процесса, необычайной тяжести генерализованных форм заболевания, сопровождающихся высокой летальностью – до 11–15%. Уровень заболеваемости данной инфекцией среди детей четырехкратно превышает таковой у взрослых: в 2015 г. – более 680 случаев на 100 тыс. населения до 17 лет. Заболеваемость детей возрастной категории 0–4 года превышает заболеваемость взрослых в 25 раз. Именно у детей младшего возраста наблюдается высокая частота развития гипертонических форм МИ, которые при поздно начатом лечении заканчиваются, как правило, летальным исходом. До 25% от числа умерших при МИ составляют дети первого года жизни. В настоящее время проблемой является низкий охват населения вакцинопрофилактикой против менингококковой инфекции. Этот фактор является одним из определяющих в контроле над заболеваемостью. Кроме того, рост заболеваемости на территориях Дальневосточного и Сибирского федеральных округов предположительно связывают с эпидемическим неблагополучием в отношении МИ в провинциях Китая из-за появления нового гипервирулентного клона (*N. meningitidis* серогруппы C, сиквенс-тип ST-4821) [5, 7, 12, 13].

Имевший место с 2012 г. подъем заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА) сменился ее снижением на 39,4%. Тем не менее, проблема вирусных гепатитов остается актуальной. В 2015 г. заболеваемость ВГА составила 4,41, а у детей до 17 лет – 9,69 на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы. По данным Роспотребнадзора, в 2014 г. в 6 субъектах (республики Коми, Хакасия, Дагестан; Красноярский край, Свердловская и Нижегородская области), где были зарегистрированы 38,0% от общего количества случаев ВГА, показатель заболеваемости ВГА превысил среднероссийский уровень почти в 8,6 раза. Самые высокие показатели заболеваемости пришлись на возрастную группу 3–6 лет – 13,50 на 100 тыс. населения. Таким образом, по-прежнему актуален занос инфекции в детские организованные коллективы, что в условиях несоблюдения противоэпидемического режима приводит к формированию эпидемических очагов (9,1% случаев ВГА приходилось на долю вспышечной заболеваемости). В ряде регионов Российской Федерации вакцинация не проводится в течение нескольких лет либо проводится в минимальных объемах [5, 7].

Введение в календарь прививок вакцинации против гепатита В, проведение дополнительной иммунизации в рамках Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения дало свои результаты: на территории Российской Федерации сохраняется тенденция снижения заболеваемости данной инфекцией. В 2015 г. показатели заболеваемости острым гепатитом В (ОГВ) на 100 тыс. населения составили 1,13 против 1,27 (2014); в возрасте до 17 лет – 0,08 против 0,09 (2014) на 100 тыс. населения соответствующего возраста. Доля детского населения составляет 1,4% в общем числе заболевших ОГВ. В структуре заболевших острым гепатитом С на долю детей до 17 лет приходится 3,8%. Показатель их заболеваемости в 2015 г. (0,29 на 100 тыс. населения) вырос по сравнению с 2014 г. на 20,8%. Необходимо отметить,



что несмотря на некоторое снижение показателей сохраняются стабильно высокие уровни заболеваемости впервые выявленными хроническими гепатитами. Так, в 2015 г. снижение общего показателя у детей до 17 лет составило 11,8% (с 3,04 до 2,68 на 100 тыс.), главным образом, за счет гепатита С – на 40,9% (с 2,41 до 2,05 на 100 тыс.), что может быть связано с погрешностями диагностики, так как в 2014 г. у детей до 17 лет рост показателя с впервые установленным диагнозом «хронический вирусный гепатит С» составил 14,6%, а в возрастной группе детей до 14 лет – 17%. Снижения показателя заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В не наблюдается. В 2015 г. его рост составил 5,5% (с 0,55 до 0,58 на 100 тыс. населения). В 2013 г. введена регистрация случаев заболевания вирусным гепатитом Е в форме №1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях». Всего в 2015 г. зарегистрированы 96 случаев заболевания этой инфекцией с показателем заболеваемости 0,07 на 100 тыс. населения (в 2014 г. – 0,08), в том числе 3 случая среди детей до 17 лет (0,01 на 100 тыс. населения) [5, 7, 9].

Российская Федерация, как и Европейский регион в целом, продолжает сохранять статус территории, свободной от полиомиелита, что было отмечено ещё в мае 2013 г. на 27-м заседании Европейской региональной комиссии по сертификации ликвидации полиомиелита В 2015 г. не было зарегистрировано ни одного случая острого паралитического полиомиелита (ОВП). Согласно официальной статистике, в Российской Федерации в 2014 г. имели место 5 случаев острого вакциноассоциированного паралитического полиомиелита. В 2014 г. показатель своевременности вакцинации и ревакцинации детей против полиомиелита в декретированные сроки составил по Российской Федерации от 95,6 до 97,9%, что соответствует регламентированному уровню (не ниже 95%). Учитывая ситуацию в мире, связанную с масштабами трудовой миграции, международным туризмом, вооруженными конфликтами, и, следовательно, с возможностью завоза дикого полиовируса на территорию нашей страны, постоянный качественный эпидемиологический надзор за синдромом ОВП, проводимый в Российской Федерации, остается одним из приоритетных направлений по поддержанию свободного от полиомиелита статуса страны [5, 7].

Снизился уровень заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической иммунопрофилактики. Так, в 2015 г. заболеваемость краснухой, в том числе и у детей в возрасте до 17 лет, составила 0,01 на 100 тыс. населения. Отдельные случаи заболеваемости зарегистрированы в Санкт-Петербурге, Новгородской и Воронежской областях.

На 25,4% снизилась заболеваемость эпидемическим паротитом – 0,13 на 100 тыс. населения, в том числе 0,33 на 100 тыс. населения в возрасте до 17 лет. Показатель, многократно превышающий среднероссийский, отмечен в Чеченской Республике, Ивановской и Новосибирской областях, Москве и Республике Татарстан [7].

В 2014 г. в Российской Федерации, за исключением Ямало-Ненецкого автономного округа и Чеченской Республики, были своевременно вакцинированы и ревакцинированы против коклюша более 95,0% детей. Однако, несмотря на успехи вакцинопрофилактики, заболеваемость коклюшем увеличилась на 35,3%, составив 4,42 на 100 тыс. населения; в возрастной группе до 17 лет – 22,59 на 100 тыс. населения соответствующего возраста. Наиболее высокая заболеваемость зарегистрирована в Ярославской области, Санкт-Петербурге, Липецкой, Астраханской областях, Респуб-

лике Адыгея. В структуре заболеваемости коклюшем доля детей до 17 лет по-прежнему составляет 96–97%. Увеличение охвата прививками привело к изменению возрастной структуры лиц, заболевших коклюшем. Большинство заболевших составляют школьники 7–14 лет – 37,96% и дети до 1 года – 25,0%. При этом, большая часть заболевших (65,0%) привита, и, следовательно, требуются разработка и проведение мероприятий, направленных на повышение эффективности вакцинопрофилактики данной инфекции [5, 7].

В 2015 г., после двукратного роста показателя заболеваемости корью в предшествующем году, отмечено снижение заболеваемости данной инфекцией в целом в 5,7 раза; показатель у детей в возрасте до 17 лет – 1,28 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, что ниже показателя 2014 г. в 6,6 раза. На 1 января 2015 г. в целом по России уровень охвата прививками против кори детей и взрослых превышал регламентированный и составил 95% (по отдельным субъектам – до 99%). Показатели заболеваемости корью, превышающие среднероссийский в несколько раз, зарегистрированы в Алтайском крае, республиках Саха, Северная Осетия – Алания, Чеченской Республике, Москве, Кабардино-Балкарии, Тюменской области. Продолжают регистрироваться групповые заболевания среди малодоступных для иммунопрофилактики групп населения (цыганское население, мигранты, члены религиозных общин и др.) [7].

Продолжающееся расширение масштабов и интенсивность освоения территорий природных очагов, организация садоводств в эндемичных зонах, регистрация случаев заболевания среди неиммунного городского населения требуют постоянного совершенствования профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении природно-очаговых и зооантропонозных инфекций, эпидемиологическая ситуация по которым, несмотря на снижение заболеваемости по некоторым нозологиям, остается неблагоприятной. В 2015 г. зарегистрирован рост в 1,5 раза заболеваемости Крымской геморрагической лихорадкой и лихорадкой Западного Нила – 0,10 и 0,03 соответственно на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости по остальным природно-очаговым заболеваниям (туляремия, лептоспироз и др.) сопоставимы с показателями прежних лет [7].

В структуре регистрируемой заболеваемости природно-очаговых и зоонозных инфекций доля инфекций, возбудителей которых переносят клещи, составляет около 20% (в 2014 г. – 17,0%). В силу высокой медико-социальной значимости экономический ущерб от них крайне велик и составляет, по данным 2014 г., для четырех актуальных инфекций, переносимых клещами, более 2,1 млрд руб. Расширение ареалов переносчиков, обнаружение симбиоза возбудителей, вызывающих микст-инфекцию, заставляют обратить пристальное внимание на эту проблему. Количество ежегодно регистрируемых в Российской Федерации заболеваний клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) остается достаточно высоким (1,58 на 100 тыс. населения), ежегодно имеют место летальные исходы. По-прежнему, почти 70% заболевших составляют городские жители, чаще не привитые, заражение которых происходит в лесах, на садовых участках, в городских скверах и парках. В 2015 г. рост заболеваемости КВЭ среди детей до 17 лет, по сравнению с 2014 г., составил 10% (до 1,07 на 100 тыс. населения). В настоящее время КВЭ остается единственной инфекцией из переносимых клещами, в отношении которой существуют средства специфической профилактики [5, 7].

Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) – не менее актуальная проблема в Российской Федерации. С момента официальной регистрации этой инфекции (1992) число больных в стране выросло к 2015 г. с 2477 до 7359 чел., причем заболеваемость растет на всей территории страны, за исключением территорий, где возбудитель отсутствует в силу климатических условий. Данная инфекционная патология характеризуется высокой восприимчивостью детского населения (по данным ряда авторов, не менее 10% заболевших), многообразием клинических форм, высокой вероятностью перехода в хронические формы и значительной частотой отдаленных последствий. В 2015 г. показатель заболеваемости данной нозоформой вырос во всех возрастных группах в целом более чем на 10%, составив у детей в возрасте до 17 лет 2,64 на 100 тыс. населения [5, 7, 12].

По-прежнему велико количество очагов инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Здесь, по-прежнему, доминируют послеоперационные гнойно-септические инфекции, доля которых составила 24,7% (в 2013 г. – 23,6%); гнойно-септические инфекции новорожденных – 16,8 (в 2013 г. – 16,7%); пневмонии – 18,5% (в 2013 г. – 15,6%). В 2014 г. имел место значительный недоучет ИСМП, были выявлены случаи поздней изоляции заболевших, сокрытие внутрибольничной заболеваемости, несвоевременное начало проведения противоэпидемических мероприятий и пр. [7].

Проблемы, связанные с врожденными инфекциями в Российской Федерации, затрагивают 3 специальности – акушерство, неонатологию и детские инфекции. Наибольшее практическое значение имеет манифестация врожденных инфекций в старшем возрасте с их медленным течением с момента внутриутробного инфицирования. Согласно исследованиям, у большинства детей, умерших в возрасте до 14 лет от тех или иных причин, фоновым заболеванием была внутриутробная инфекция и связанное с ней иммунодефицитное состояние [2]. Однако в настоящее время при обследовании беременных профессиональное участие врача-инфекциониста с целью выявления факторов риска врожденных инфекций в пренатальном периоде – не предусмотрено [14]. Этот факт, как и недостаточные разработанные критерии диагностики врожденных инфекций у детей раннего возраста, обуславливают позднюю диагностику патологических состояний. Главенствующей причиной любой патологии плода являются, прежде всего, острые или медленно протекающие инфекции: краснуха, цитомегалия, энтеровирусная, хламидийная и многие другие. По оценочным данным, в Российской Федерации ежегодно могут наблюдаться до 400 случаев врожденной краснухи, до 1 тыс. случаев врожденного токсоплазмоза. В Российской Федерации частота врожденной цитомегаловирусной инфекции неизвестна (в США ее оценивают как 0,6–0,7% от общего числа новорожденных); частота врожденной инфекции вирусом простого герпеса (ИВПГ) – 1 случай на 1 тыс. новорожденных; парвовирусной инфекции – 1 случай на 400 новорожденных [15]. Летальность составляет: при врожденном манифестном токсоплазмозе – 12%; врожденной ИВПГ – до 90; энтеровирусной инфекции – 80; парвовирусной инфекции – до 25; при подостром склерозирующем панэнцефалите (следствие врожденной краснухи) – 100% [16, 17].

В условиях меняющейся экологии, снижения иммунологической защиты и сексуальной «революции» теоретически любая инфекционная болезнь матери может представлять опасность для плода – новорожденного – ребенка. Инфекции, передаваемые половым путем

(ИППП), занимают особое социально значимое место в общей структуре заболеваемости, имея выраженную возрастную зависимость. Конец XX – начало XXI вв. характеризовались беспрецедентным ростом заболеваемости ИППП в России: заболеваемость хламидиозом среди детей увеличилась в 6–7 раз; частота впервые выявленного сифилиса среди детей – более чем в 10,8 раза; заболеваемость подростков инфекциями «нового поколения» – в 17 раз [18]. Структура инфекций, передаваемых половым путем, в ≈49% случаев представлена трихомониазом и хламидиозом. Второе место занимают социальные значимые заболевания – сифилис и гонорея ≈ 32–33%. Далее следуют герпетические урогенитальные инфекции и инфекции, вызванные вирусом папилломы человека ≈ 18,2%. На долю лиц подросткового возраста приходится до 72% всех случаев заболеваний. Подростковый возраст является самым уязвимым и при заражении вирусом папилломы человека, являющимся в среднем в 70% случаев причиной раковых заболеваний половой сферы. В Российской Федерации последние несколько лет сохраняется тенденция некоторого снижения уровня заболеваемости детей ИППП. Так, в 2015 г. показатель заболеваемости впервые выявленным сифилисом у детей в возрасте до 17 лет снизился на 30,8%; гонококковой инфекцией – на 28,1% – 2,02 и 2,66 соответственно на 100 тыс. населения. При этом, согласно данным статистики, в Санкт-Петербурге в 2015 г. заболеваемость в той же возрастной группе сифилисом и гонококковой инфекцией была ниже показателей по Российской Федерации в целом в 2,5–3 раза, учитывая высокое качество диагностики [5, 7]. К сожалению, более 75% пациентов детско-подросткового контингента либо не знают, либо недооценивают последствия ИППП, становясь непреднамеренным источником заражения. Около половины заболевших используют методы самолечения. Поэтому данная группа инфекций несет с собой отсроченную опасность в виде нарушения репродуктивной функции индивидов, рождения у них физически и умственно неполноценного потомства, что может усугубить процессы депопуляции в России. В настоящее время в России около 3 млн супружеских пар репродуктивного возраста являются бесплодными (по регионам – от 8 до 15%). В 35–40% случаев – в силу женского бесплодия, в 30–35% случаев – мужского, в остальных случаях – в силу бесплодия обоих супругов [19].

В связи с колоссальной миграцией на эпидемическую ситуацию в Российской Федерации оказывает существенное влияние неблагоприятная эпидобстановка в странах мира, в том числе в Европейском регионе. Начиная с 2012 г., в Российской Федерации были зарегистрированы более 800 завозных случаев инфекционных заболеваний, из них: малярии – 340 случаев (в 2015 г. – 62); лихорадки Денге – 427 (в 2015 г. – 103); лихорадки Западного Нила – 13 (в 2015 г. – 3); менингококковой инфекции – 37 (в 2015 г. – 10); бруцеллеза – 14 (в 2015 г. – 4). В 2014 г. в России регистрировались единичные случаи холеры, завезенной из Индии [20].

По оценкам ВОЗ, помимо инфекционных заболеваний, которые циркулируют в мировом пространстве на протяжении многих лет, возникла опасность распространения ранее локальных эпидемий. Так, последствием войны в Сирии стала вспышка заболевания лейшманиозом, в Ираке ВОЗ зафиксировала вспышку холеры, в Южной Корее – коронавирусной инфекции. В 2015 г. в Бразилии была зарегистрирована вспышка болезни (99,7 на 100 тыс. населения), вызванной вирусом Зика (впервые выявленным в Уганде еще в 1947 г. в рамках

работы сети мониторинга за лесной формой желтой лихорадки). Несмотря на отсутствие точной статистики, более чем в 13 странах Северной и Южной Америки, а также в Великобритании и Франции были зафиксированы как подъемы заболеваемости, так и отдельные случаи инфицирования вирусом Зика, что свидетельствует о его быстром распространении. Национальные органы здравоохранения Французской Полинезии (2013) и Бразилии (2015) сообщали о предполагаемых неврологических и аутоиммунных осложнениях болезни, вызванной вирусом Зика. В частности, о росте количества фактов, подтверждающих связь между инфицированием вирусом Зика и микроэнцефалией. Необходимо отметить, что комары рода *Aedes* – переносчики вируса Зика встречаются и на территории Российской Федерации. В связи с подобной неблагоприятной эпидемиологической обстановкой основным средством профилактики распространения заболеваний на территории Российской Федерации по-прежнему остается осторожность в выборе мест отдыха за рубежом и соблюдение мер по профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний [1, 19, 20].

Таким образом, инфекционные болезни остаются важной составляющей заболеваемости и смертности населения, в том числе детского возраста. Анализ качества медицинской помощи детям с инфекционной патологией выявляет ряд проблем организационного характера при диагностике, терапии и реабилитации таких больных. «Инфекционные болезни» – самая интегрированная специальность, которой необходимо овладеть всем «узким» специалистам. Однако в связи с тем, что в структуре учебного процесса на уровне высшего и дополнительного профессионального образования раздел, затрагивающий вопросы инфекционных заболеваний детей, имеет низкий удельный вес, степень знаний врачей по этому разделу также низкая. Это является триггером высокого риска допускаемых диагностических ошибок, недооценки тяжести состояния ребенка. Так, на VIII ежегодном Всероссийском конгрессе по инфекционным болезням в марте 2016 г. прозвучало, что сокращение 5 ставок врачей-инфекционистов и/или 3 детских инфекционных коек приводит к одному дополнительному летальному исходу.

Пути решения проблем детской инфектологии тесно связаны с улучшением диагностических подходов, особенно экспресс-диагностики, введением современных унифицированных количественных и полуколичественных методов исследований. Важно и развитие вакцинопрофилактики как перспективного направления в плане улучшения здоровья и глобальной безопасности человечества, как способа изменения экономики, демографии, эволюции болезней. Неоспорима необходимость совершенствования Национального календаря прививок путем включения научно обоснованных вакцинаций и ревакцинаций против ряда инфекционных болезней. Актуальна разработка персонализированных подходов к терапии и профилактике на основе фундаментальных исследований генома человека. Требуется совершенствование системы оказания медицинской помощи в лечебных медицинских организациях, основанной, при сохранении количества детских коек инфекционного профиля, на междисциплинарном подходе к диагностике и лечению детей, внедрении «стационар-замещающих технологий», совершенствовании ведения пациентов в догоспитальном периоде. Не менее важным представляется введение разноуровневой системы оказания реабилитационной помощи, так как дети с последствиями инфекционных болезней обладают наибольшим реабилитационным потенциалом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.who.int/>. Обновление 20 апр. 2016 г.
2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации // Педиатрия. 2012. Т.91, №3. С. 9–14.
3. Каграманов В.И. Комплексная оценка последствий болезни и причин инвалидности в детской популяции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1996.
4. Боев Б.В., Ершов Ф.И. Пути снижения предотвратимой смертности от инфекционных заболеваний // Вестник РАМН. 2009. №9. С. 3–12.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: Государственный доклад. М., 2015. 191 с.
6. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях (Форма №1) за январь - декабрь 2014 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rosпотребнадзор.ru/>. Обновление 19 апр. 2016 г.
7. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях (Форма 1) за январь-декабрь 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rosпотребнадзор.ru/>. Обновление 19 апр. 2016 г.
8. Избранные лекции по инфекционной и паразитарной патологии детского возраста / Под ред. Скрипченко Н.В. СПб., 2013. 464 с.
9. Справочник по инфекционным болезням у детей / Под ред. Лобзина Ю.В. СПб.: СпецЛит, 2013. 591 с.
10. Овсянкина Е.С. Проблемы туберкулеза у детей и подростков в условиях роста эндемии заболевания. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://med-lib.ru/speclit/ftiz/10.php/>. Обновление 16 фев. 2016 г.
11. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2014 г.: Справка Специализированной научно-исследовательской лаборатории по профилактике и борьбе со СПИД ФБУН Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора (Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hivruussia.ru/files/spravkaHIV2014.pdf/>. Обновление 21 апр. 2016 г.
12. Нейроинфекции у детей / Под ред. Скрипченко Н.В. СПб.: Тактик-Студио, 2015. 856 с.
13. Особенности течения менингоэнцефалита у ребенка со смешанной бактериальной инфекцией (клинический случай) // Скрипченко Н.В., Мазеева Е.М., Бехтерева М.К., Иванова М.В. // Журнал инфектологии. 2013. Т. 5, №1. С.103–108.
14. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»: приказ Минздрава России от 1 ноября 2012 г. №572н. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/documents/5828-prikaz-minzdrav-rossii-ot-12-noyabrya-2012g-572n/>. Обновление 19 апр. 2016 г.
15. Диагностика и прогнозирование некоторых врожденных инфекций в системе «беременная – плод – ребенок первого года жизни» / Скрипченко Н.В., Васильев В.В., Романова Е.С. и др. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2013. Т. 58, № 3. С. 92–97.
16. Halonen S.K., Weiss L.M. Toxoplasmosis // Handb. Clin. Neurol. 2013. Vol. 114. P. 125–45.
17. Long-term outcomes of congenital cytomegalovirus infection in Sweden and the United Kingdom / Townsend C.L., Forsgren M., Ahlfors K. et al. // Clin. Infect. Dis. 2013. Vol. 56, № 9. P.1232–9.
18. Васильева М.Ю. Профилактика инфекций, передаваемых половым путем, среди несовершеннолетних посредством повышения их информированности: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. М., 2012.
19. Шабунюва А.А. Ласточкина М.А. Возможности реализации прав по охране и укреплению репродуктивного здоровья: гендерный диспаратет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://journal.vsc.ac.ru/php/jou/36\\_10.php/](http://journal.vsc.ac.ru/php/jou/36_10.php/). Обновление 20 апр. 2016 г.
20. О заводе инфекционных заболеваний в Россию. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rosпотребнадзор.ru/>. Обновление 19 апр. 2016 г.

### Children Infectious Disease Incidence in Russian Federation

Yu.V.Lobzin, L.N.Konovalova, N.V.Skripchenko

The topical issues of morbidity among children in the Russian Federation are discussed. An analysis of the official statistics on the state of infectious morbidity in 2013-2015 is presented. The reasons of morbidity are made more precise, the ways of solving the problems of pediatric infectology are defined.

Key words: children, infections, morbidity, Russian Federation



УДК 614.2

## КАФЕДРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

С.В.Поройский, А.Д.Доника

Волгоградский государственный медицинский университет

Представлены краткая историческая справка о создании и развитии кафедры медицины катастроф Волгоградского государственного медицинского университета, основные направления деятельности кафедры в настоящее время. Рассмотрены отдельные аспекты учебной и научной работы. Обсуждены перспективы развития кафедры в рамках общей оптимизации работ кафедр данного профиля в системе высшего медицинского образования в Российской Федерации.

Ключевые слова: *Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра медицины катастроф, научная работа, основные направления деятельности, практические навыки, учебный процесс*

Кафедра медицины катастроф Волгоградского государственного медицинского университета (ВолгГМУ) была образована в 1938 г. как кафедра санитарно-химической защиты Сталинградского медицинского института. Возглавил кафедру кандидат медицинских наук Николай Федорович Ситников. Поскольку в соответствии с Постановлением Совета Народных Комиссаров (СНК) СССР «О первичном военном обучении студентов в вузах и техникумах» (1937) указанные учебные заведения должны были готовить студентов к действительной военной службе в течение одного года после окончания обучения с последующим присвоением им офицерского звания, в 1940 г. кафедра санитарно-химической защиты получила новое наименование – кафедра военно-санитарной подготовки.

Начавшаяся Великая Отечественная война круто изменила жизнь страны и, естественно, планы деятельности Сталинградского медицинского института и кафедры военно-санитарной подготовки. Главным направлением работы вуза стала военно-мобилизационная подготовка. Образовательный процесс продолжался – медицинский институт стал работать в усиленном режиме. Резко возросла учебная нагрузка на специализированную в условиях военного времени кафедру военно-санитарной подготовки: в 1941 г. были досрочно подготовлены и выпущены 670 специалистов; в мае – июне 1942 г. – еще 400. Проводились усовершенствование и переподготовка врачей для эвакуогоспиталей, которые начали формироваться с первых дней войны – к ноябрю 1941 г. в Сталинграде было 80 эвакуогоспиталей общей вместимостью 37,7 тыс. коек. Профессора и преподаватели мединститута

принимали самое активное участие в их работе. Летом 1942 г. фронт приблизился к Сталинграду, начались бомбежки города. Эвакуировать институт не успели: корпуса были полностью разрушены, погибли люди. Во время Сталинградской битвы выпускники и преподаватели мединститута мужественно, не жалея жизни, выполняли свой долг. Многие из них прошли всю войну. Заведующий кафедрой военно-санитарной подготовки Н.Ф.Ситников уходит в армию и в январе 1943 г. назначается армейским токсикологом 62-й армии, защищавшей Сталинград. Н.Ф.Ситников погиб 28 апреля 1944 г. в боях за освобождение Одесской области от немецко-фашистских захватчиков. Его имя увековечено на мемориальной доске, установленной в Волгоградском государственном медицинском университете в честь сотрудников и студентов вуза, погибших в годы Великой Отечественной войны. 1 октября 1943 г. Сталинградский медицинский институт возобновил работу. Кафедра военно-санитарной подготовки была размещена в трехэтажном полуразрушенном здании школы в Кировском районе. Возглавил кафедру полковник медицинской службы, доцент Н.В.Лебединский, который руководил кафедрой до окончания Великой Отечественной войны.

После окончания Великой Отечественной войны кафедру переименовали в кафедру военно-медицинской подготовки. В 1945–1946 гг. в состав кафедры входил курс физического воспитания. Заведующим кафедрой в этот период был участник войны, полковник медицинской службы В.И.Иванов (рис. 1).



Рис. 1. Коллектив кафедры военно-медицинской подготовки Сталинградского государственного медицинского института (1945). Заведующий кафедрой полковник м/с В.И.Иванов (первый ряд, в центре)



В последующие годы кафедрой руководили участники Великой Отечественной войны, обладавшие большим практическим опытом организации и оказания медицинской помощи. В 1947–1948 гг. кафедрой возглавлял полковник медицинской службы Н.А.Левчук; в 1948–1951 гг. – полковник медицинской службы Ф.С.Сук, бывший начальник медицинской службы 24-й армии (рис. 2). В 50-е гг. кафедру военно-медицинской подготовки перевели в отдельный учебный корпус на Пугачевской улице, а курс военной токсикологии – в корпус химических кафедр, расположенный у подножия Мамаева Кургана. В 1951–1957 гг. кафедрой возглавлял бывший начальник эвакуационного госпиталя Западного и Белорусского фронтов, полковник медицинской службы Н.В.Рогачев; с 1957 г. в течение 19 лет – полковник медицинской службы, Заслуженный врач РСФСР П.Г.Поротиков, в конце Великой Отечественной войны находившийся в должности начальника медицинской службы дивизии (рис. 3). После войны он учился в Военно-медицинской академии (ВМА) им. С.М.Кирова, по окончании которой работал начальником медицинской службы корпуса и советником в армиях иностранных государств. В это время преподавательский состав кафедры стремился всесторонне изучить боевой опыт и использовать его в учебном процессе. В преподавании военной токсикологии значительное место уделялось изучению свойств и биологического действия отравляющих веществ на животных, освоению средств и способов защиты от ядерного и химического оружия.

С 1976 по 1982 г. кафедрой возглавлял кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы



**Рис. 2.** Коллектив кафедры военно-медицинской подготовки Сталинградского государственного медицинского института (1949). Заверяющий кафедрой полковник м/с Ф.С.Сук (первый ряд, второй справа)



**Рис. 3.** Заверяющий кафедрой военно-медицинской подготовки Волгоградского медицинского института полковник м/с, Заслуженный врач РСФСР П.Г.Поротиков (1958)

И.Г.Аношкин; с 1982 г. кафедрой руководил полковник медицинской службы Д.А.Капранов, прибывший с должности начальника медицинской службы соединения (рис. 4). В 1986 г. на кафедре впервые разрабатываются частные методики преподавания по курсу организации и тактики медицинской службы. В 1992 г. заведующим кафедрой был назначен полковник медицинской службы А.Р.Маланин, прибывший на кафедру в 1980 г. с должности начальника медицинской службы соединения (рис. 4). На кафедре А.Р.Маланин служил в должности преподавателя, старшего преподавателя, начальника учебной части и заместителя начальника кафедры. Сотрудники кафедры вели активную работу по подготовке будущих врачей, в том числе офицеров медицинской службы. На кафедре преподавались такие дисциплины, как организация и тактика медицинской службы, военная токсикология и медицинская защита, организация медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях (ЧС). В 1997 г. на должность начальника кафедры назначается полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук В.Я.Ильин, имевший большой практический опыт организационной и лечебной деятельности на различных должностях (рис. 5). В эти годы была пересмотрена программа военного обучения, в нее была включена дисциплина «организация медицинского обеспечения населения в ЧС», а кафедра переименована в кафедру военной и экстремальной медицины Волгоградской медицинской академии. К этому времени кафедра укрепила свою материально-техническую базу, ее сотрудники и студенты участвовали в проведении военных сборов будущих офицеров медицинской службы (рис. 6).

В ноябре 2007 г. на основании решения Совета Безопасности Российской Федерации «О перспективах развития военной организации Российской Федерации до 2015 г.», указаний Главнокомандующего Сухопутными войсками от 4 апреля 2006 г. №8/710 и плана поэтапной ликвидации военных кафедр при гражданских вузах, утвержденного Командующим войсками Северокавказского военного округа от 10.07.2006 г. №42/178, кафедра военной и экстремальной медицины Волгоградского государственного медицинского университета была реорганизована в кафедру мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, а в 2009 г. – в кафедру медицины катастроф.

С 2009 г. по настоящее время кафедрой медицины катастроф Волгоградского государственного медицинского университета возглавляет проректор по учебной работе, доктор медицинских наук Сергей Викторович



**Рис. 4.** Заверяющий кафедрой военно-медицинской подготовки Волгоградского медицинского института в 1982–1992 гг. полковник м/с Д.А.Капранов (первый ряд, в центре) и заверяющий кафедрой военно-медицинской подготовки Волгоградской медицинской академии в 1992–1997 гг. полковник м/с А.Р.Маланин (первый ряд, второй справа) с коллективом кафедры (1990)



**Рис. 5.** Заведующий кафедрой военной и экстремальной медицины Волгоградского государственного медицинского университета полковник м/с, к.м.н. В.Я.Ильин (2006)



**Рис. 6.** Церемония присяги молодых офицеров медицинской службы Волгоградского государственного медицинского университета после окончания военных сборов (2003)

Поройский (рис. 7). Кафедра приобрела клиническую направленность как в отношении педагогического, так и научного процессов, основным приоритетом которых стала деятельность Службы медицины катастроф (СМК). С 2009 г. подразделения кафедры располагаются на базе 4013-го военного госпиталя Минобороны России и Волгоградской областной клинической больницы №1 в здании территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Волгоградской области. Профессорско-преподавательский состав кафедры представлен докторами и кандидатами наук, офицерами медицинской службы запаса, имеющими опыт организации медицинской помощи в экстремальных ситуациях, а также действующими офицерами медицинской службы. Среди сотрудников кафедры медицины катастроф: ведущий хирург и заведующие отделениями военного госпиталя, заведующий отделением областной клинической больницы, хирурги, терапевты, токсикологи, бактериологи, врачи

клинической и лабораторной диагностики, специалисты в области радиологии. Преподавателями кафедры являются опытные организаторы медицинской службы, прошедшие подготовку на командном факультете ВМА им. С.М.Кирова, ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС, участники контртеррористической операции в Чеченской Республике. В настоящее время учебный процесс на кафедре обеспечивают 15 преподавателей, заведующий учебной лабораторией, 2 старших лаборанта. На кафедре созданы все условия для передачи педагогических умений и опыта молодым преподавателям. Средний возраст профессорско-преподавательского состава – 42 года. Кафедра работает в тесном контакте с ТЦМК Волгоградской области, участвует в совещаниях, конференциях, консультациях,



**Рис. 7.** Коллектив кафедры медицины катастроф Волгоградского государственного медицинского университета. Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук С.В.Поройский – второй ряд, в центре (2016)



плановых учениях, проводимых ТЦМК. Такое взаимодействие обеспечивает: актуальность представляемой в учебном процессе информации; оперативность обновления образовательных программ в соответствии с изменениями в системе медицины катастроф на местном и федеральном уровне; знакомство обучающихся с повседневной работой специалистов ТЦМК; проведение практикоориентированных профильных научных исследований. На территории ТЦМК расположена база №2 кафедры медицины катастроф, на которой проводится основная часть практических занятий по дисциплинам «Первая помощь в ЧС» и «Безопасность жизнедеятельности». Ежегодно студенты ВолгГМУ принимают участие в проведении плановых учений ТЦМК, выступая не только в роли наблюдателей, но и участвуя в оказании первой помощи и сортировке пострадавших. Как уже отмечалось, база №1 кафедры медицины катастроф расположена на территории военного госпиталя, что дает возможность осуществлять качественную подготовку студентов и клинических ординаторов по программам «Медицина катастроф» и «Медицина чрезвычайных ситуаций». При этом обеспечивается возможность теоретической и практической подготовки по вопросам организации оказания медицинской помощи в ЧС, особенностям патогенеза, диагностики, клинических проявлений и способов лечения типичных для ЧС патологических состояний. Занятия по медицине катастроф ведут ведущие специалисты военного госпиталя, имеющие опыт организационной и клинической работы по ликвидации последствий ЧС мирного и военного времени, обеспечивающие лечебный процесс в хирургических, реанимационном, лабораторно-диагностическом отделениях госпиталя. Студенты ВолгГМУ ежегодно принимают участие в проводимых военным госпиталем учениях по организации оказания медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших в ЧС. Данные учения позволили в кратчайшие сроки обеспечить участие специализированного лечебного учреждения в эвакуации, сортировке и оказании медицинской помощи пострадавшим при теракте в Волгограде 30 декабря 2013 г.

Безусловным приоритетным направлением работы кафедры является учебная работа, которая проводится на всех 12 факультетах додипломного образования, клинических ординаторов всех профилей подготовки и студентов медицинского колледжа Волгоградского государственного медицинского университета. В течение года на кафедре проходят обучение: более 2,5 тыс. студентов I, II, IV, V, VI курсов; 150 клинических ординаторов первого года обучения по 44 профилям подготовки; около 100 студентов 4 направлений подготовки медицинского колледжа ВолгГМУ. С 2012 г. преподавание дисциплин «Life safety», «First Aid», «Disaster Medicine» для студентов из Малайзии, Индии, Сирии, Кении, Иордании, Нигерии, Шри-Ланка, Палестины, Израиля ведется на английском языке. Все сотрудники кафедры, ведущие занятия в группах англоговорящих студентов, прошли специализированное обучение в Международном лингвистическом колледже (M.L.S. International College, UK) в Великобритании. В рамках реализации образовательных программ на кафедре выстроена стройная система преемственных дисциплин «Первая помощь в ЧС», «Безопасность жизнедеятельности», «Медицина катастроф», «Экстремальная медицина», «Токсикология», позволяющих сформировать у обучающихся в полном объеме компетенции, установленные Федеральным государственным образовательным стандартом. Особое внимание обращено на реализацию программы подготовки клинических ординаторов «Медицина

чрезвычайных ситуаций». Программа имеет четкую практикоориентированность, затрагивает важнейшие организационные и клинические аспекты деятельности специалистов различных направлений и профилей при массовом поступлении пострадавших в ЧС. Учебную работу с ординаторами проводят наиболее опытные специалисты кафедры, ответственные за подготовку и реализацию индивидуальных тематических практических занятий. Все занятия построены на демонстрации и разборе организационных и клинических аспектов ликвидации последствий ЧС. Важнейшим блоком практических занятий является подробный разбор тактики, организации деятельности медицинской службы и оказания медицинской помощи при ликвидации последствий террористических атак на Волгоград в 2013 г.

Принципиальное значение в учебном процессе имеет выработка у студентов практических навыков. Для обеспечения учебного процесса на каждой базе кафедры медицины катастроф созданы центры освоения мануальных навыков, оснащенные симуляционным оборудованием для отработки навыков оказания неотложной помощи, приборами химической и радиационной разведки, средствами индивидуальной защиты, медицинскими средствами защиты, средствами детекции. На кафедре функционирует учебная лаборатория, обеспечивающая формирование профессиональных навыков в области токсикологии и радиобиологии. В студенческом кружке кафедры углубленно изучаются дисциплины, формируются навыки оказания первой помощи, работы с техническими средствами химической и радиационной разведки и контроля. Под руководством сотрудников кафедры ежегодно проходят практику студенты медицинского колледжа ВолгГМУ: учебную – по медицине катастроф – на базе №1 кафедры; производственную – по основам реанимации – в наркологической больнице.

Немало времени уделяется работе со школьниками в «Школе юного медика». Работа Школы ориентирована на освоение школьниками приемов оказания первой помощи пострадавшим и формирование у них навыков научной работы.

Реализация образовательного процесса осуществляется в учебных классах кафедры общей площадью 350 м<sup>2</sup>, оснащенных современной видео-, аудио- и мультимедийной аппаратурой, а также в двух кафедральных лекционных аудиториях на 80 и 300 мест, расположенных на базе №1, в отделениях военного госпиталя, наркологической больницы, музее учебно-методического центра гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций Волгоградской области.

В учебном процессе используются современные образовательные технологии, предусматривающие наглядность, прямое участие обучающихся в обсуждении конкретных ситуаций с использованием симуляционного оборудования и технических средств. С целью повышения усвоения материала и расширения объема представляемой информации все лекционные, практические и семинарские занятия проводятся с использованием разрабатываемых сотрудниками кафедры учебного комплекса мультимедийного сопровождения, представленного тематическими презентациями, включающими материалы занятий, кейсы, а также большой видеотекой. Все занятия ведутся с использованием компонентов интерактивных методик преподавания – лекция-визуализация, регламентированная дискуссия, активизация творческой деятельности, ролевые учебные игры, метод малых групп, занятия с использованием тренажеров, имитаторов, интерактивных программ и атласов. Метод дискуссии используется при групповых занятиях

для собеседования по итогам выполнения заданий, а также как форма проведения лекции. При этом основной целью является создание атмосферы коллективного размышления и готовности слушать преподавателя, отвечающего на дискуссионный вопрос. Активизация творческой деятельности осуществляется через систему творческих заданий во время аудиторной и внеаудиторной работы с последующей демонстрацией перед коллективом и преподавателем результатов выполнения собственного решения. Данная методика позволяет выработать у студента навыки анализа, структурирования, работы с литературными источниками, выступления перед аудиторией, познакомить его с профильными электронными ресурсами. Используемые на практических занятиях методы ролевой учебной игры и работы малых групп используются для приближения представляемого тематического материала к реальной обстановке, погружения учащихся в атмосферу интеллектуальной деятельности, предельно близкую к профессиональной практической работе, с целью создания участниками динамически меняющейся картины в зависимости от правильных или ошибочных действий и принятых организационных решений.

В 2016 г. на кафедре внедрена в учебный процесс проектная работа студентов по медицине катастроф, реализуемая с использованием разработанных кейсов. В течение всего периода обучения по данной дисциплине малые группы студентов работают с кейсом, представляя на итоговом занятии защиту подготовленного группового проекта. Каждый кейс представляет собой подробно описанное и методически тщательно построенное описание реальных ЧС и их медико-санитарных последствий. Задача группового проекта – описание проведенных мероприятий по ликвидации последствий данной ЧС с использованием доступных информационных источников, их самостоятельная оценка с позиций современных требований к организации ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и представление плана действий с позиции работы группы. При этом каждый из участников группы играет определенную организационную роль и отвечает за реализацию соответствующего сектора мероприятий группового проекта.

Высокий уровень материально-технического и методического обеспечения учебного процесса аудиторных занятий является важнейшим аспектом подготовки студентов и слушателей. Однако не менее важную роль играет создание условий, позволяющих осуществлять самостоятельную внеаудиторную подготовку студентов к занятиям. Для этой цели на кафедре создана кафедральная библиотека учебно-методических пособий и руководств; работают классы самостоятельной подготовки студентов, включая работу с техническими средствами контроля и детекции; структурирован и насыщен учебно-методическими материалами, включая электронные атласы работы приборов, индивидуальных и медицинских средств защиты, сайт кафедры. В течение всего учебного дня в холле кафедры работает и доступен для обучающихся серверный компьютер, хранящий весь комплекс учебно-методических материалов кафедры, предоставляющий возможность его скачивания на информационные носители в неограниченном объеме. В центральной библиотеке ВолГМУ студенты могут работать с рядом учебно-методических пособий, подготовленных сотрудниками кафедры, включая последние издания – «Основы радиобиологии», «Токсикология и медицинская помощь при отравлениях современными ксенобиотиками».

Завершающим этапом обучения являются зачетные занятия и экзамен. Учитывая практикоориентированность кафедры в реализации учебного процесса, зачетные занятия и экзамен состоят из 3 этапов: тестирование, демонстрация владения практическими навыками и собеседование. Особое внимание уделяется оценке практических навыков у обучающегося, которые демонстрируются с использованием оснащения кафедральных центров освоения мануальных навыков.

Учебная работа студентов тесно связана с формированием компетенций научно-исследовательской деятельности, являющейся обязательным элементом при изучении всех дисциплин. Приобщение студентов к научной работе происходит еще на I–II курсах, когда студенты под руководством преподавателей проходят дисциплины «Первая помощь в ЧС», «Безопасность жизнедеятельности», и продолжается на последующих курсах в научном кружке кафедры. В работе студенческого научного общества активное участие принимают зарубежные студенты. Ежегодно под руководством сотрудников кафедры студенты публикуют более 50 научных статей, принимают активное участие во всероссийских, межрегиональных и внутривузовских мероприятиях. Именно такие студенты рассматриваются в качестве кадрового резерва кафедры медицины катастроф. Так, в 2016 г. в коллектив кафедры вольются 3 новых сотрудника – бывшие активные участники студенческого научного движения кафедры, а в настоящее время – практикующие врачи – врач-реаниматолог, врач-терапевт и врач клинической и лабораторной диагностики.

Научная работа кафедры реализуется по нескольким направлениям, имеющим статус зарегистрированных научных тем и выполняемых в рамках подготовки кандидатских и докторских диссертаций: «Оптимизация системы оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях», «Профессиональная готовность специалистов медицинского профиля к деятельности в экстремальных ситуациях», «Разработка новых подходов к прогнозированию, диагностике, профилактике и лечению хирургической патологии брюшины в свете концепции послеоперационной эндотелиальной дисфункции». Результаты проведенных исследований отражены в научных монографиях: «Врач как субъект экстремальной ситуации: медицинские, психологические и социологические аспекты», «Морфологические и хирургические аспекты профилактики послеоперационного спайкообразования», «Клинико-морфологические и судебно-медицинские аспекты миоренального синдрома». За последние 5 лет под руководством сотрудников кафедры защищены 5 кандидатских диссертаций, опубликованы, в том числе за рубежом, более 200 научных статей, получены 5 патентов Российской Федерации на изобретения и полезные модели. В настоящее время в рамках научных направлений кафедры выполняются 8 диссертационных работ, посвященных вопросам оказания хирургической помощи пострадавшим, стимуляции заживления ран, оптимизации мероприятий эвакуации и маршрутизации пострадавших, разработке новых информационных систем мониторинга состояния пострадавших, проблеме профессионального отбора и контроля функционального статуса медицинских работников для работы в экстремальных ситуациях. Преподаватели кафедры принимают активное участие в научных конференциях тематического профиля.

Преподавательский состав кафедры занимает лидирующие позиции в вузе по наукометрическим показателям Российского индекса научного цитирования (РИНЦ); принимает участие в защите диссертаций по



профилю кафедры в качестве оппонентов, введенных членов диссертационного совета, членов диссертационных советов по морфологии, социологии ВолгГМУ, а также в рамках подготовки отзывов на авторефераты.

В настоящее время стратегическими направлениями работы кафедры медицины катастроф ВолгГМУ являются: наращивание материально-технической базы с учетом современных инновационных трендов средств оказания экстренной медицинской помощи; усиление клинической составляющей образовательного процесса; расширение сотрудничества с профильными кафедрами Российской Федерации как в рамках выполнения совместных научных работ, так и образовательных проектов; дальнейшее внедрение современных форм образовательного процесса.

Специфичность преподаваемых дисциплин, практическая востребованность медицинских специалистов в Службе медицины катастроф, необходимость решения методических задач и унификации подходов в подготовке специалистов требуют создания единой учебно-методической системы преподавания дисциплин рассматриваемого профиля. Реализация такой задачи возможна в рамках отдельного учебно-методического объединения по группе специальностей в системе медицины катастроф с включением в него представителей всех кафедр Российской Федерации, готовящих специалистов по профильным дисциплинам. Решение данного вопроса позволит оперативно реагировать на изменение требований к специалисту СМК, определяемых головным учреждением системы – Всероссийским центром медицины катастроф «Защита».

Важнейший результат образовательного процесса профильных кафедр – желание студентов связать свою судьбу со Службой медицины катастроф, овладеть профессионализмом, которым должен обладать врач, отвечающий за жизнь и здоровье людей, пострадавших в ЧС.

#### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доница А.Д., Поройский С.В. Оценка личностных компетенций врача в контексте готовности к действиям в экстремальных ситуациях // Международный журнал экспериментального образования. 2010. №1. С. 26.
2. Доница А.Д., Поройский С.В., Еремина М.В. Врач как субъект экстремальной ситуации: медицинские, психологические и социологические аспекты. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2015. 140 с.
3. Еремина М.В., Поройский С.В. Оценка профессиональной готовности врачей скорой медицинской помощи к деятельности в условиях

экстремальных ситуаций // Новые стандарты модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности: Матер. III Региональной научно-практической конференции Южного федерального округа, 2015. С. 67–71.

4. Поройский С.В., Поройская А.В., Булычева О.С. Морфометрическая характеристика париетальной и висцеральной брюшины в динамике после нанесения операционной травмы различного объема // Вестн. Волгоградск. государств. медицинск. универс. 2014. №3. С. 102–107.
5. Поройский С.В., Доница А.Д., Еремина М.В. Готовность врача скорой медицинской помощи к профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях // Волгоградский научно-медицинск. журн. 2015. №1. С. 8–10.
6. Поройский С.В., Доница А.Д., Еремина М.В. Врач как субъект экстремальной ситуации: проблема профессиональной готовности // Кубанский научный медицинский вестник. 2014. №3. С. 99–102.
7. Поройский С.В., Доница А.Д., Еремина М.В. Оценка готовности медицинского специалиста к профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях // Медицина катастроф. 2014. №2. С. 53–54.
8. Поройский С.В., Доница А.Д., Еремина М.В. Профессиональная готовность врача к действиям в экстремальных ситуациях // Вестн. Волгоградск. государств. медицинск. универс. 2014. №2. С. 109–111.
9. Поройский С.В., Доница А.Д., Булычева О.С. Интерактивные методы как фактор самореализации и оптимизации обучения студентов медиков при изучении дисциплины «Медицина катастроф» // Медицина катастроф: обучение, наука и практика: Сб. матер. научно-практической конференции, 2015. С. 70–73.
10. Структура и функциональная организация трехуровневой системы этапного оказания медицинской помощи на трассе М-6 «Каспий» / Поройский С.В., Ярмолич В.А., Доница А.Д., Булычева О.С. // Актуальные проблемы военной и экстремальной медицины: Сб. научн. статей II интернет-конференции с международным участием, 2014. С. 191–194.

### Disaster Medicine Chair of Volgograd State Medical University: Past, Present and Future

S.V.Poroytsky, A.D.Donika

A short background of setting up and development of the disaster medicine chair of Volgograd State Medical University is presented as well as the main directions of its present day activity. Some separate aspects of teaching and scientific research activity are discussed. The prospects of the chair's development along the lines of optimization of work of chairs of the profile within the system of high medical education of the Russian Federation are shown.

Key words: disaster medicine chair, main directions of work, practical skills, scientific research activity, training process, Volgograd State Medical University

УДК 614.8.01:341.123

## ИНИЦИАТИВА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ «ГУМАНИТАРНЫЕ СЕТЕВЫЕ СТРУКТУРЫ И НЕДЕЛЯ ПАРТНЕРСТВА»

С.Ф.Гончаров<sup>1,2</sup>, Г.В.Кипор<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> Российская медицинская академия последипломного образования, Москва

Представлена работа Офиса ООН по координации гуманитарных операций (ОСНА), проводимых как в международном масштабе, так и в отдельных странах или регионах по запросам национальных (региональных) властей или правительств. Дана характеристика наиболее актуальных тем Глобальной конференции, проходившей в рамках Недели гуманитарного партнерства. Отмечены актуальность и состояние процесса поэтапной регистрации медицинских бригад по оказанию помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Охарактеризована работа специальных и междисциплинарных подразделений ОСНА, работающих в ЧС.

*Ключевые слова:* Всемирная организация здравоохранения, Всемирный гуманитарный саммит, Инициатива ООН «Гуманитарные сетевые структуры и неделя партнерства», Консультативная группа экспертов по готовности и реагированию в чрезвычайных ситуациях, междисциплинарные подразделения ОСНА, Офис ООН по координации гуманитарных операций (ОСНА), специальные подразделения ОСНА, чрезвычайные ситуации

В рамках инициативы Организации Объединенных Наций (ООН) «Гуманитарные сетевые структуры и неделя партнерства» в ООН проводятся различные совещания, семинары, симпозиумы, рабочие встречи и конференции. В первую очередь, это ежегодная сетевая встреча, где участвуют руководители Офиса ООН по координации гуманитарных операций международного масштаба – Office of Coordination of Humanitarian Affairs – UN OSCHA (далее – ОСНА) – и представители региональных офисов. Во-вторых, повседневная работа специальных групп, в процессе которой предлагаются и формулируются вопросы общей повестки дня; согласовываются темы; анализируется опыт оказания гуманитарной помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС); разрабатываются и корректируются планы работы. В-третьих, специальные тематические сессии, часто проходящие в закрытом режиме, на которых, как правило, присутствуют «полевые» работники и где обсуждаются наиболее важные вопросы оказания гуманитарной помощи пострадавшим в ЧС.

*Что такое ОСНА?*

Офис ООН по координации гуманитарных операций – одно из наиболее крупных подразделений ООН, занимающееся практически всеми гуманитарными воп-

росами. Это подразделение, получив запрос пострадавшего региона (страны) и проведя совместно с его (ее) представителями экспертную оценку нанесенного ущерба и медико-санитарных последствий ЧС, готовит решение Генерального секретаря ООН об оказании ему (ей) гуманитарной помощи. Офис ООН по координации гуманитарных операций работает в тесном контакте со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и сотрудничает с Департаментом ВОЗ по управлению в кризисных ситуациях. Если более 10 лет назад ОСНА занимался разработкой концепций военно-гражданского сотрудничества, вопросами разделения конфликтующих сторон, обустройства и нормативно-правового регулирования в т.н. демилитаризованных (пацифистских) зонах, разделяющих конфликтующие контингенты (стороны), то сейчас круг решаемых им проблем значительно расширился – в него вошли практически все аспекты оценки обстановки на местности – в зонах ЧС, поисково-спасательных и восстановительных работ, в частности, вопросы восстановления систем здравоохранения совместно с ВОЗ.

Периодически ОСНА оценивает эффективность работы своих подразделений, занимается реорганизацией их структур и расширением их функций. Итоги этой работы обычно подводят на крупных симпозиумах или Неделях гуманитарного партнерства. Основные цели проведения таких мероприятий – организовать обмен мнениями между специалистами различного профиля – участниками ликвидации последствий ЧС; обменяться информацией; обсудить, как профессионалы в различных областях деятельности могут оказывать помощь друг другу и что необходимо сделать для повышения эффективности оказания помощи пострадавшим в ЧС.

*Основные темы обсуждения:*

1. Один из самых обсуждаемых вопросов – *каким образом осуществляется технология координации деятельности участников ликвидации последствий ЧС.* В ОСНА имеется много наработанных документов, в которых регламентируются функции каждого участника проведения гуманитарных акций. Однако, по нашему мнению, в настоящее время можно говорить только о координации деятельности в какой-либо определенной области.

2. *Уроки землетрясения, произошедшего в Непале 25 апреля 2015 г.* Считается, что гуманитарная помощь была оказана пострадавшим в достаточном объеме и вовремя.

От ОСНА в Непале работала Полевая секция координации и поддержки. Первые поисково-спасательные отряды прибыли через 23 ч, медицинские силы и средства – через 48,5 ч после начала землетрясения. Всего в стране работали более 30 агентств ООН, негосударственных общественных и частных организаций.

3. *Вопросы координации – от местного до международного уровня.* В ООН часто высказывается мнение, что в настоящее время правительства различных стран стали уделять больше внимания выделению средств на повышение готовности и усиление реагирования на ЧС. Также увеличилась доля государств в инвестирование международных гуманитарных проектов применительно к чрезвычайным ситуациям. В документации ОСНА рассмотрены механизмы эффективной координации деятельности специалистов и агентств на локальном и региональном уровнях и в рамках ОСНА.

4. *Работа с пострадавшими в чрезвычайных ситуациях.* Во многих случаях население региона, в котором произошла ЧС, слабо вовлекается в процесс ликвидации её медико-санитарных последствий. Это особенно относится к маргинальным группам населения. Поэтому необходимо ввести дополнительные циклы обучения региональных руководителей, усилить контроль за бенефициарами, а гуманитарная помощь, сроки оказания которой определяют эксперты ОСНА, должна носить временный характер.

5. *Ревизия глобального и локального снабжения в чрезвычайных ситуациях.* Инфраструктура расположения запасов должна быть привязана к регионам, характеризующимся повышенной опасностью возникновения ЧС. Этими вопросами будет заниматься Специальная рабочая группа «Стратегия заблаговременной логистики» (Pre-positioning Strategies).

6. До сих пор не решены проблемы доставки снаряжения, гуманитарной помощи, складирования, таможенной очистки и пересечения границ, что в значительной степени снижает эффективность проведения гуманитарных операций. Полагаем, что такие вопросы следует ставить не на конференциях, а перед правительствами и политиками.

7. Особого внимания требует тема доставки гуманитарной помощи в труднодоступные и удаленные местности. Рассмотрен опыт оказания помощи пострадавшим при землетрясении в Непале (непроходимые горы); доставки помощи в Сирию (осуществляется на низком уровне); доставки помощи временно перемещенным лицам на севере Нигерии (затруднения из-за наличия террористических угроз в регионе) и др.

#### *Специальные и междисциплинарные подразделения ОСНА*

В настоящее время ОСНА концентрирует свою работу в рамках многих инициатив, основными из которых являются Консультативная группа экспертов по готовности и реагированию в чрезвычайных ситуациях (с привлечением экспертов ВОЗ) и Всемирный гуманитарный саммит.

Кроме того, в рамках ОСНА ведется работа следующих междисциплинарных специальных рабочих групп.

*Руководящий состав Международной поисково-спасательной консультативной группы (International Search and Rescue Advisory Group – INSARAG).* В него входят специалисты из 80 стран мира. С российской стороны в работе данного формирования принимают участие представители МЧС России. Официально в ООН зарегистрированы 45 международных аттестованных

поисково-спасательных отрядов. В настоящее время сфера деятельности группы несколько расширилась, дополнительно ведётся разработка нормативно-технической, научно-методической документации и минимальных международных стандартов, которые применяются во время поисково-спасательных работ после землетрясения. Группа подготовила специальное Руководство для спасателей (вышел 1-й том), имеет глобальный план работ на 2015–2016 гг., а также региональные планы. Основная работа группы направлена на обучение, подготовку и повышение квалификации спасателей, проведение тренингов и учений. В прошлом году на совещании в Абу-Даби, проводившемся в связи с 25-летием создания группы, была подписана Декларация INSARAG.

• *Междисциплинарное подразделение службы чрезвычайных ситуаций (Emergency Services Branch – ESB).* Указанное подразделение, по-видимому, можно считать самым масштабным по стоящим перед ним задачам и самым большим по численности личного состава. В последние 5 лет в нем работали 975 специалистов, которые совершили 44 выезда на чрезвычайные ситуации. Кроме практической работы, в подразделении ежегодно проходят стажировку сотни экспертов из разных государств – координаторов реагирования на природные и осложненные чрезвычайные ситуации. Подразделение относится к группе формируемый быстрого реагирования. Специалисты подразделения работают по трем направлениям: помощь национальным и региональным правительствам и организациям в обеспечении необходимого уровня готовности к ЧС; повышенная готовность спецбригад быстрого реагирования и незамедлительный выезд с необходимым оборудованием в район чрезвычайной ситуации; помощь региональным властям и правительствам в организации готовности к реагированию на гуманитарные катастрофы трансграничного масштаба (например, обустройство лагерей для беженцев).

• *Консультативная группа «Медицинские бригады по медицине катастроф» (Emergency Medical Team Advisory Board – EMTAB).* Группа создана по инициативе доктора Брус Айлуорда для совершенствования системы глобального здравоохранения применительно к оказанию помощи пострадавшим в ЧС, а также при вспышках инфекционных заболеваний (например, последняя вспышка лихорадки Эбола). Указанная работа ведется уже около 5 лет, основную роль в работе группы играет Департамент управления в кризисных ситуациях ВОЗ. Предпосылками для развития сети «Медицинские бригады по медицине катастроф» явился опыт ликвидации последствий землетрясения на Гаити, тайфунов и ураганов на Филиппинах и на Вануату, землетрясения в Непале и вспышки лихорадки Эбола в странах Западной Африки. Основная цель группы – завершить процесс создания и регистрации медицинских бригад национального, регионального и глобального уровня, провести их аттестацию и внести бригады в регистр ВОЗ. Особого успеха группа достигла за последние 2 года, когда к процессу создания медицинских бригад непосредственно подключились ОСНА и INSARAG. Создание бригад – один из приоритетов работы ВОЗ в области медицины катастроф. По замыслу, в бригады, которые можно назвать бригадами быстрого медицинского реагирования, в зависимости от их вида будут включать специалистов различного медицинского профиля

Указанные бригады, которые должны работать в очаге ЧС с самого начала работы по ликвидации

медико-санитарных последствий, создаются для оказания различных видов медицинской помощи в догоспитальном периоде в ЧС, в них входят специалисты, имеющие большой опыт оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС в полевых условиях, например, в подразделениях мобильных госпиталей. Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») приступил к регистрации медицинских бригад в соответствии с планом работы Сотрудничающего центра ВОЗ в области обеспечения готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации (курирует Департамент ВОЗ по управлению в кризисных ситуациях). Консультативная группа по медицине катастроф имеет план проверки бригад и должна оказывать им помощь нормативно-технической документацией. Всемирная организация здравоохранения стремится организовать работу группы таким образом, чтобы каждая страна – участница проекта соответствовала критериям статуса страны, которая может послать свои бригады в зону ЧС и принять на своей территории бригаду другой страны, зарегистрированную в регистре ВОЗ. Группа планирует организовать внутри себя т.н. «Консультативную стратегическую группу». Всемирная организация здравоохранения считает, что создание таких медицинских бригад будет способствовать развитию национальных структур по медицинскому реагированию на чрезвычайные ситуации, в случае России – Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК). Однако, по нашему мнению, это последнее – маловероятно, не те масштабы. Следует иметь в виду, что стандарты и требования ВОЗ часто занижены по сравнению со стандартами, существующими в развитых странах. В этом году каждая страна – участница ВОЗ должна завершить работу по регистрации медицинских бригад. Всемирная организация здравоохранения приняла решение: после регистрации будет продолжена дальнейшая работа по обеспечению бригад техникой, техническими стандартами, оперативной поддержкой. Кроме того, в зоне ЧС будет вестись работа по созданию автономной системы снабжения бригад, по обеспечению их коммуникационным технологиями, а также по обеспечению безопасности бригад.

- *Консультативная группа по системе координации и глобальному оповещению в чрезвычайных ситуациях (Global Disaster Alert and Coordination System Advisory Board – GDACS) создана в 2004 г. как связующее звено между ООН и Европейской комиссией. Группа должна находиться в постоянной готовности, так как её основная задача – сбор информации буквально с первых минут возникновения ЧС. Для этого группа обладает специальными инструментами и полномочиями: имеет свою информационную систему, карты, систему спутникового геопозиционирования, научный портал, рабочий персонал, а также «Виртуальный центр оперативного управления и координации» (Virtual On-Site Operational Coordinating Centre – VOSOCC). Информационная система управления постоянно обновляется и расширяется. Всего на виртуальной платформе зарегистрированы 23350 экспертов по применению информационных управляющих технологий в чрезвычайных ситуациях.*

- *Стратегическая консультативная группа по чрезвычайным ситуациям окружающей среды (Strategic Advisory Group on Environmental Emergencies – SAGEE). К указанным ЧС относятся чрезвычайные ситуации техногенного и природного генеза, наносящие значительный ущерб окружающей среде, например, приводящие к*

изменению климата. Одна из главных групп в составе ОСНА, которая собирает и обрабатывает информацию, представляет её политическому руководству для принятия стратегических решений. Большинство членов группы – специалисты в сфере международного права и законодательства по использованию природных ресурсов в мирных целях. Восемь членов группы представляют государства – члены ООН и секретариат ООН. Заседания группы, как правило, проходят в закрытом режиме. Существует мнение, что в повестке дня заседаний группы могут стоять вопросы о способах использования ресурсов третьих стран.

- *Консультативная группа ООН «Система оценки и координации в чрезвычайных ситуациях (катастрофах)» – United Nations Disaster Assessment and Coordination System – UNDAC Advisory Board. Создана в 1993 г., в настоящее время включает около 1,3 тыс. специалистов, выезжавших в более чем 100 стран и участвовавших в ликвидации последствий 250 ЧС. По сути, эта группа является механизмом быстрого реагирования ООН по оказанию гуманитарной помощи пострадавшим в ЧС в наиболее короткие сроки после её возникновения. Для этих целей привлекают дополнительные силы и средства, автоматизированные системы управления, системы раннего оповещения, мониторинга развития ситуации, координации работы всех участников оказания гуманитарной помощи. Команды UNDAC прибывают в страну, где произошла ЧС, в течение 24–48 ч, их работа является бесплатной для страны, понесшей ущерб в результате ЧС.*

- *Консультативная группа по гуманитарному военному-гражданскому сотрудничеству (Coordination Group – UN CM). Консультативная группа представляет собой большое открытое объединение, в котором работают как военные и гражданские специалисты, так и чистые гуманитарии. Как правило, концепция военно-гражданского сотрудничества реализуется в различных ЧС природного происхождения, а также в комплексных ЧС – чрезвычайных ситуациях, осложненных локальными вооруженными конфликтами. У группы очень разнообразные функции. Первоначально она предназначалась для ведения работы в демилитаризованных зонах между конфликтующими сторонами, однако в настоящее время представлена специалистами, которые обладают как знанием принципов управления, например, военной медициной, так и организационными навыками работы в армейских подразделениях и профессионализмом гуманитариев и медицинского гражданского персонала. Понятно, что от такого симбиоза эффективность проведения гуманитарных операций только возрастает. Группа имеет обширную нормативно-техническую базу для регламентации функций и обязанностей, собственную систему обучения и повышения квалификации, свои учебно-методические пособия, свою систему информационного обеспечения и коммуникаций, систему обеспечения собственной безопасности в зонах ЧС, проводит свои учения.*

Проведение Недели гуманитарного партнерства позволило специалистам различного профиля, участвующим в гуманитарной работе по линии ООН, обмениваться знаниями и мнениями по актуальным вопросам обеспечения готовности к проведению гуманитарных операций, их результативности, опытом работы в ЧС и по всем смежным проблемам. Следует констатировать, что за последние годы повысился потенциал гуманитарного направления ООН. Увеличилась финансовая поддержка, вырос уровень знаний, растет численность персонала, работающего в условиях чрезвычайных



ситуаций. Созданный в декабре 1991 г. на основании резолюции Генеральной ассамблеи ООН 46/182, ОСНА претерпел значительные изменения, в его деятельности произошли конструктивные изменения, совершенствовались его функции. В 2005–2010 гг. ОСНА имел достаточно тесные связи с Объединенным медицинским комитетом НАТО в сфере обмена опытом проведения учений крупного масштаба.

В настоящее время в мире насчитывается более 60 млн беженцев, гуманитарная катастрофа выходит за пределы регионов и континентов и становится глобальной. В этих условиях работа медицинских бригад чрезвычайного реагирования приобретает особую значимость, так как практически ни одна национальная система здравоохранения не имеет опыта оказания медицинской помощи в условиях столь массового скопления людей в специальных лагерях и с учетом того, что пострадавшие в ЧС часто не знают языка страны пребывания. В целом все подразделения ОСНА работают в тесном сотрудничестве, особенно в чрезвычайных ситуациях крупного масштаба в слаборазвитых странах. Имеется ряд документов, регламентирующих их единую структуру и формы взаимодействия в различных условиях, но, учитывая, что медицинские бригады экстренного реагирования сформированы еще не полностью, не зарегистрированы, а нормативно-техническая документация по обеспечению их деятельности окончательно не разработана и не утверждена, следует признать, что указанный процесс еще далек от завершения.

В целом необходимо отметить, что мандат полномочий и сфер деятельности ОСНА постоянно расширяется, все большее развитие получает практическая работа подразделений ОСНА в крупномасштабных ЧС природного происхождения, осложненных военными конфликтами и часто заканчивающихся гуманитарными катастрофами.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. United Nations General Assembly Session 46 Resolution 182 // Strengthening of the Coordination of humanitarian emergency assistance of the United Nations, 1991. P. 49–52.
2. INSARAG Guidelines. Policy, OCHA UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2015–2016. VI. 25 p.
3. Кипор Г.В. Основные итоги работы Объединенного медицинского комитета НАТО за 2007–2008 годы // Медицина катастроф. 2008. №4. С. 55–56.
4. Кипор Г.В. Командно-штабные учения стран – членов и партнеров НАТО «Зеленое облако» // Медицина катастроф. 2006. №3. С. 55–57.
5. Кипор Г.В. Международные проблемы взаимодействия военных и гражданских специалистов в области медицины катастроф // Медицина катастроф. 2006. №4. С. 58–59.

### UN Initiative “ Humanitarian Network and Partnership Week”

S.F.Goncharov, G.V.Kipor

The activity is presented of the United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs - Headquarters (OCHA) on international scale as well as in some countries and regions on the requests of national or regional governments or authorities. The characteristic is given of the most urgent issues of the Global conference within the framework of the Week of Humanitarian Partnership. The urgency and the present state of the process of stage by stage registration of medical teams for care delivery to casualties in emergency situations are noted. The activity of specialized and interdisciplinary services of OCHA involved in emergency situations handling is characterized.

Key words: emergency situations, Expert Advisory Panel on Preparedness and Emergency Response, Interdisciplinary services of OCHA, special services of OCHA, UN Initiative “Humanitarian Network and Partnership Week”, UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, World Health Organization, World Humanitarian Summit

## ИНФОРМАЦИЯ



Положение о медали медицины катастроф Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф (далее – Общественная организация) «За преданность и усердие»

УТВЕРЖДАЮ

Президент Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф  
С.Ф.Гончаров

1. Медалью награждаются за безупречную продолжительную работу в сфере медицины катастроф; значительный вклад в решение задач по медицинскому обеспечению населения при чрезвычайных ситуациях; за плодотворное сотрудничество с Общественной организацией и оказание ей поддержки и помощи:

- члены Общественной организации;
- члены профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России;
- сотрудники ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита», территориальных центров медицины катастроф, иные специалисты в области медицины катастроф;
- сотрудники министерств и организаций, принимающие участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также граждане Российской Федерации и иностранных государств, сотрудничающие со Всероссийской службой медицины катастроф.

2. Награждение медалью производится решением президента Общественной организации по ходатайству правления Общественной организации, по представлению руководителей региональных отделений Общественной организации, по представлению главных внештатных специалистов по медицине катастроф федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

3. Представление оформляется в произвольной форме с указанием фамилии, имени, отчества, должности, даты рождения и заслуг кандидата.

4. Медаль вручается в торжественной обстановке президентом Общественной организации или по его поручению представителем правления Общественной организации.

5. К медали выдается удостоверение, подписанное президентом и скрепленное печатью Общественной организации.

6. Медаль носится на правой стороне груди и располагается ниже государственных наград.

7. Повторное награждение медалью не производится.

Председатель правления Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф

И.И.Сахов

## ОСНОВНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ «СЕНДАЙ» (2015–2030)

С.Ф.Гончаров<sup>1,2</sup>, Г.В.Кипор<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> Российская медицинская академия последиplomного образования, Москва

Рассмотрены мероприятия по выполнению Программы «Сендай» по управлению в кризисных ситуациях, аспекты преодоления кризисов в здравоохранении применительно к угрозам возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС). Показано, что Программа имеет целевые показатели и реализуется в соответствии с планированием определенных мероприятий на различных стадиях ее выполнения. Отмечено, что при работе в рамках Программы необходимо принимать во внимание рекомендации, разработанные под эгидой Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и с учётом специфики структуры и функционирования национальных систем здравоохранения.

Ключевые слова: приоритеты, Программа «Сендай» (2015–2030), рекомендации Планирующей конференции по выполнению Программы «Сендай», целевые показатели, чрезвычайные ситуации

В предшествующей статье\* была дана краткая характеристика Программы «Сендай» (далее – Программа), которую в настоящее время выполняют более 150 государств и в результате реализации которой будет значительно укреплен потенциал систем здравоохранения и инфраструктуры по противодействию чрезвычайным ситуациям (ЧС) в целом соответствующих стран. Следует отметить, что основная стратегия Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) претерпела значительные изменения в сфере партнерства и сотрудничества при ликвидации последствий ЧС – ВОЗ перешла к стратегии, подразумевающей управление рисками возникновения чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся долговременными тяжелыми последствиями во всех сферах социума и, разумеется, в области общественного здравоохранения.

Признание реальности катастрофических событий, способных значительно повлиять на человека вплоть до его полного уничтожения на планете как вида, является новой точкой зрения Организации Объединенных Наций (ООН) и становится мощным стимулом объединения

практически всех государственных (правительственных), общественных и частных организаций и ассоциаций различного уровня и масштаба путём согласования идеологии, методологии и практических мероприятий по усилению механизмов управления рисками возникновения ЧС. В настоящее время – это самое главное во всей огромной работе ВОЗ, которую ведут системы здравоохранения 173 стран.

### Группы целевых показателей

Основные целевые показатели условно делятся на 2 группы. К первой группе отнесены показатели, которые необходимо свести к возможному минимуму:

- уменьшить число погибших в ЧС как в глобальном масштабе, так и во всех странах – участниках проекта;
- уменьшить число пострадавших в ЧС и при этом добиться стойкого снижения этого параметра в результате скоординированных действий в рамках Программы «Сендай»;
- добиться снижения общих экономических потерь в сравнении с глобальным валовым доходом;
- преобразовать социум таким образом, чтобы структуры управления и структуры жизнеспособности социума сохранили в различных условиях стабильность связей в целях эффективного управления и выживания сообщества.

Ко второй группе целевых показателей Программы отнесены те из них, которые следует повысить или увеличить для более эффективного построения системы управления кризисами:

- необходимо, чтобы в национальных и локальных стратегиях работы систем здравоохранения максимального количества стран – участников проекта направления управления рисками приобрели особую актуальность и практическое развитие уже к 2020 г.;
- должно приобрести особую значимость развитие кооперации с развивающимися странами и между ними на глобальном уровне;
- должен стать простым, полным и всеобщим доступ различных стран-участников к системам раннего информационного оповещения, информации о рисках ЧС, об инструментари и фактических данных по оценке рисков, доступ к информации в целом.

В настоящее время механизмы достижения целевых показателей не располагают инструментами координации деятельности стран – участников Программы в общем потоке сотрудничества. Это определяется, в первую очередь, совершенно разными потенциалами здравоохранения в сфере противодействия чрезвычайным ситуациям в различных странах; спецификой ЧС, происходящих в разных регионах мира; различным подходом национальных систем здравоохранения к обеспечению готовности к ЧС и эффективности реагирования; возможностями национального бюджета стран.

Предполагается, что система взаимных меморандумов, договоров о сотрудничестве и кооперации, соглашений, протоколов и иного рода документов, призывающих стороны к согласованному принятию решений и выполнению определенных действий на государственном уровне в структуре Программы «Сендай», позволит, в конечном итоге, создать достаточно совершенную систему мониторинга и управления рисками и повысить потенциал прогнозирования, предупреждения, готовности в целом и эффективности реагирования мирового сообщества на крупномасштабные чрезвычайные ситуации. Для этого в течение 15 лет, при условии взаимопонимания, согласованности, координации и сотрудничества, шаг за шагом будет реализован ряд мероприятий, приближающих человечество к конечной благородной цели.

\* «Медицина катастроф». 2016. №1. С. 51–55

*Приоритеты Программы «Сендай»*  
В настоящее время рассматриваются следующие направления (приоритеты) действий, принятые на совместном совещании (конференции) в Женеве 27–29 января 2016 г.

Выработка всеми её участниками единого понимания значимости позиций Программы «Сендай» путём разработки или усиления многосекторального подхода к управлению снижением риска ЧС, угрожающих здоровью человека. В данном случае под этим понимается, что на любой стадии развития страна (государство) должна привести свои структуры управления и исполнительные механизмы не только в здравоохранении, но и в других системах в такое состояние или поднять их до такого уровня, когда они обеспечивают координацию единого понимания рисков, управления рисками, мобилизации инвестиционных программ в соответствующие области бюджета и повышения обеспечения готовности и эффективности реагирования в рамках Программы. Разумеется, в настоящее время страны-участники ещё очень далеки от решения этой проблемы.

Усиление потенциала общественного здравоохранения в целях повышения готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации. На примере стран Юго-Восточной Азии показано, что механизм взаимопонимания и взаимодействия начал работать, но до его совершенства ещё очень далеко, так как в каждой стране имеется специфика обеспечения готовности и собственный потенциал реагирования на ЧС. Причем в большинстве случаев финансирование является недостаточным, и медицинские бригады различных стран едва ли могут работать в тесном взаимодействии и координированно, тем более – в процессе разработки Программы «Сендай». Практически страны данного региона пока не занимаются разработкой указанной проблемы.

Поэтапное усиление структуры и применения политических и социальных защитных сетевых механизмов в целях реализации Программы «Сендай». По этому направлению имеется целый ряд позиций, требующих решения. Среди них: программы по обеспечению доступности медицинской помощи для пострадавших из всех слоев населения; исключение каких-либо элементов неравенства в правах на гуманитарную медицинскую помощь; исключение влияния на население каких-либо угроз ЧС; особые права хронических больных

в популяции; права на получение психологической и психиатрической помощи. В основном в этой области в настоящее время имеются те механизмы ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, которые уже получили свое развитие. Все это следует пересмотреть с точки зрения управления процессом снижения рисков возникновения ЧС и, соответственно, их последствий.

Партнерство и роль программ здравоохранения по обеспечению (снабжению) и финансированию готовности к чрезвычайным ситуациям. Все национальные программы должны предусматривать международное сотрудничество в рамках Программы «Сендай». Программы обеспечения готовности реагирования на ЧС (в идеальных условиях – билатерального реагирования на трансграничные чрезвычайные ситуации) в структуре Программы «Сендай» должны перейти на новый уровень с учетом специфики готовности и иных аспектов эффективного противодействия ЧС в регионе. Такой подход предполагает решение большого количества вопросов международного взаимодействия и выработки совместных решений. В регионе Юго-Восточной Азии это, по-видимому, будет реализовать проще, чем, например, в Европе, несмотря на наличие такой структуры, как Евросоюз. Создается впечатление, что Евросоюз не готов к таким решениям, которые будут способствовать эффективной реализации Программы «Сендай», в то время как Юго-Восточная Азия и, в частности, руководство стран региона, где вероятность возникновения ЧС выше и каждая из них может обернуться катастрофой, более глубоко понимает указанные проблемы и более подготовлено к реализации совместных скоординированных действий по поэтапной реализации Программы Сендай.

Разработка и обсуждение предварительных рекомендаций

На данном этапе реализации Программы «Сендай» разработаны предварительные рекомендации для применения в сфере здравоохранения и области управления лимитирующими звеньями инфраструктуры, имеющими прямое отношение к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Предполагается, что страны-участники будут руководствоваться этими рекомендациями на уровне, как минимум, обоснованных изменений и совершенствования механизмов управления в системе здравоохра-

нения. Рекомендации состоят из 7 разделов.

1. Непрерывное включение интегративного процесса, зарождающегося в системах здравоохранения, в общую политику и планы национальных систем здравоохранения по управлению рисками катастроф, а также включение программ управления в чрезвычайных ситуациях в национальные стратегии (часто – и в подсистемы локального здравоохранения, в России – в региональное здравоохранение).

Данная рекомендация предполагает концентрацию усилий на заключении межправительственных соглашений с акцентированием действий в области политики управления рисками ЧС. При этом большинство документов в различных областях экономики и согласительные протоколы межсекторального характера должны содержать компонент здравоохранения и предполагать наличие соответствующих планов управления рисками в рамках данного сектора. Таким образом, значимость системы здравоохранения в области управления рисками должна постоянно возрастать. Рекомендуется особое внимание уделять биологическим рискам (угрозам), и включать статьи по ним в соответствующие соглашения. Структуры управления снижением риска возникновения ЧС должны непрерывно совершенствоваться и подвергаться мониторингу для более эффективной реализации планов. Следует полностью учитывать потребности здравоохранения при оценке затрат на восстановление после ликвидации ЧС и включать их в соответствующие планы.

2. Усиление кооперации между руководством здравоохранения и всеми потенциальными партнерами в целях улучшения управления рисками, применение Международных правил ВОЗ для здравоохранения, построение неузвимых служб здравоохранения.

Процесс управления рисками следует включать на всех этапах оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС. Совершенствование системы управления рисками в ЧС должно осуществляться на всех уровнях здравоохранения, включая политические, законодательные, планирующие, координационные, финансовые и другие аспекты. Инфраструктура мониторинга, оценки, снабжения, информационного обеспечения, процесс управления в целом должны получить новый толчок для развития в соответствии с политикой управления снижением риска

ЧС. Следует обратить внимание на усиление координационных механизмов между различными комитетами, платформами, программами, планами на всех уровнях инфраструктуры сообщества. При этом, разумеется, следует принимать за основу Международные правила ВОЗ по здравоохранению (2005) и на их основе усилить многосекторальное планирование и работу по управлению любыми рисками, охватить максимальное количество опасностей развития катастрофы.

3. Стимулирование общественных и частных инвестиций в укрепление сферы реагирования на чрезвычайные ситуации, управление рисками катастроф и возможности инфраструктуры здравоохранения.

Ключевыми направлениями деятельности следует считать оценку возможностей здравоохранения, которая должна быть максимально реальной. Необходимо обратить внимание на совершенствование системы безопасности госпитальной базы, клинических отделений, любых учреждений здравоохранения – как при их строительстве, так и при эксплуатации. При восстановлении после ЧС учреждений здравоохранения следует учитывать возможные опасности и вероятные угрозы. Таким образом, будет сделан акцент на предупреждение возможных разрушений в рамках концепции управления снижением рисков при восстановлении инфраструктуры здравоохранения в целом. При планировании инвестиций в исследования по развитию новых технологий, моделирование и разработку современных конструкций следует учитывать все аспекты риска.

4. Включение концепции, идеологии и содержания системы управления снижением риска ЧС в систему образования, подготовки, повышения квалификации и тренинга в целях расширения возможностей работников служб здравоохранения в указанной области.

Следует максимально стимулировать развитие междисциплинарного сотрудничества и междисциплинарного тренинга в целях снижения риска роста заболеваемости как вероятного последствия ЧС. Включить цикл «Управление рисками в чрезвычайных ситуациях и катастрофах» в систему обучения и тренинга работников здравоохранения. Необходимо разрабатывать совместные программы обучения, хотя такая задача и отсутствует среди приоритетов Программы «Сендай». В настоящее время в регионах мира имеются

более или менее однотипные программы обучения по разделу «Медицина катастроф» в целом, но задача разработки обучающего унифицированного и единого системного комплекса «Управление рисками снижения катастроф» пока не находится в центре внимания ВОЗ. Без этого Программа «Сендай» не может быть реализована так, как она была задумана.

5. Включение статистических данных о смертности, заболеваемости и инвалидизации в ЧС в систему раннего информационного оповещения, а также в регистр индикаторов и национального набора оценок степени риска.

Рекомендуется проводить сбор и обработку информации по всем аспектам ЧС, в том числе по уязвимости территории и потенциалу восстановления. Этот механизм должен эффективно работать при оценке риска всевозможных угроз. При оценке степени риска чрезвычайной ситуации необходимо обращать внимание на все типы угроз – биологические факторы, зоонозы, химические факторы, радиационные и другие угрозы. Информация такого рода должна присутствовать в системе раннего оповещения о чрезвычайных ситуациях. В базах данных должны иметься все сведения о заболеваемости, о пострадавших и различных нарушениях в системах здравоохранения в результате ЧС. Что касается человеческого фактора, то все статистические данные должны быть привязаны к возрасту, полу пострадавших, их социальному статусу, причем эти статистические данные желательно включать в соответствующий раздел Программы «Сендай». Индикаторы эффективности управления рисками ЧС следует, по минимуму, включать в общий паттерн индикаторов состояния системы национального здравоохранения.

6. Поддержание и законодательное обоснование трансграничного многостороннего сотрудничества, обоснование информационного обмена о разнообразных угрозах развития чрезвычайных ситуаций, включая угрозы биологической природы.

Рекомендуется анализировать, обобщать и распространять такой опыт среди всех участников Программы «Сендай». Особое внимание следует уделять тщательному ана-

\* В настоящее время имеется большое количество работ и разрозненных знаний, требующих конструктивного подхода, тщательного анализа и обобщения применительно к реализации Программы «Сендай»

лизу каждой операции по ликвидации последствий ЧС. Желательно распространять среди участников Программы опыт успешного проведения эффективных гуманитарных операций. Информация имеет наибольшую значимость для территорий и всех, кто находится в зонах, особенно подверженных развитию ЧС – на территориях повышенного риска – как для населения, так и для специалистов здравоохранения и медицины катастроф. Следует обратить внимание на усиление механизмов трансграничного и межсекторального сотрудничества и взаимодействия при разработке методологии и оценке рисков и эффективности управления рисками. Изучать и применять опыт проведения массовых вакцинаций и санитарно-эпидемиологического надзора. Использовать в практике здравоохранения опыт доказательной медицины, применения новых медицинских технологий, планирования и проведения целевых научно-исследовательских и научно-практических работ в области ЧС (медицина катастроф) и управления рисками ЧС.

7. Проведение локальной и национальной политики и стратегии, совершенствование законодательных систем, правил и институциональных решений в целях выполнения Программы «Сендай».

Следует стремиться к созданию взаимопонимания и координации политических решений и стратегий Программы «Сендай» (создание своего рода коммуникативного пространства взаимопонимания) для большинства подразделений ООН, в первую очередь, для Отделения по реагированию на чрезвычайные ситуации. При выполнении Программы «Сендай» необходимо учитывать существующие программы по климату.

Важно, чтобы Программа «Сендай» выполнялась на национальном, региональном и глобальном уровнях на основе единого подхода, всем понятной терминологической трактовки и единого понимания содержания проводимых мероприятий. При этом следует учитывать, что базовым элементом подготовки и разработки конкретных мероприятий остаются Международные правила здравоохранения ВОЗ (2005) и Глобальная программа безопасности здравоохранения.

Программа «Сендай» на национальном и локальном уровнях может быть реализована только при достаточности адресного финансирования в рамках системы здравоохранения.



Программа «Сендай» – наиболее актуальный и перспективный документ в плане укрепления международного сотрудничества не только в области обеспечения готовности и повышения эффективности реагирования на ЧС, но и в сфере предупреждения ЧС, смягчения их последствий и прогнозирования развития в случае их неизбежности. Программа является наиболее эффективной платформой укрепления системы глобального здравоохранения, национальных и региональных служб (подразделений) здравоохранения. Разумеется, в первую очередь, Программа выполняется в рамках медицины катастроф, является благородной, но исключительно затратной инициативой системы здравоохранения.

Если посмотреть со стороны на взаимодействие и сотрудничество в рамках Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК), то её деятельность содержит практически все элементы, положения, направления развития, целевые и другие показатели Программы «Сендай». Фактически в Российской Федерации модель разрабатываемой Программы уже функционирует, несмотря на

многие различия в подходах, стандартах, протоколах и т.д. и т.п. Не случайно, что мы на равных дискутируем с представителями ВОЗ и систем здравоохранения других стран и часто можем подсказать, как обернется то или иное решение или его практическое выполнение.

Чтобы Программа «Сендай» была успешно реализована, следует сделать дополнительный акцент на создании интернациональных (региональных) учреждений по управлению снижением риска возникновения ЧС с выделением в особую статью медицинской составляющей. С другой

стороны, необходимо более продуманно подойти к финансированию, так как далеко не все страны-участники могут позволить себе дополнительные затраты из бюджета на здравоохранение. Предстоит еще думать и думать о том, каким образом обеспечить порог достаточности финансирования. При этом нельзя забывать, что система финансовой поддержки в медицине катастроф всегда будет затратной, от нее не следует ждать ощутимой прибыли, а спасенные человеческие жизни не могут быть оценены в денежном эквиваленте.

## Main Performance Targets of Sendai Framework for 2015–2030

S.F.Goncharov, G.V.Kipor

The measures on implementation of Sendai Framework for disaster risk management (2015–2030) are discussed as well as the aspects of crisis management in health service in relation to emergency situations threats. It is shown that the Framework has performance targets and is being realized in accordance with definite measures planning at different stages of its realization. It is noted that in the activity in the furtherance of the Framework the recommendations of the WHO and the specifics of structure and functioning of national health service system should be taken into consideration.

Key words: emergency situations, performance targets, priorities, recommendations of planning conference on Sendai Framework progress, Sendai Framework for 2015-2030

## ИНФОРМАЦИЯ

### РАБОЧАЯ ПОЕЗДКА СПЕЦИАЛИСТОВ ВЦМК «ЗАЩИТА» В КИТАЙСКУЮ НАРОДНУЮ РЕСПУБЛИКУ

Группа специалистов ВЦМК «Защита», в которую вошли: Н.Н.Баранова – главный врач Центра медицинской эвакуации; В.В.Деменко – заместитель главного врача Полевого многопрофильного госпиталя; П.И.Попов – главный специалист учебного центра, приняла участие в работе одной из крупнейших мировых выставок медицинских технологий и оборудования «СМЕФ-2016», проходившей 16–20 апреля 2016 г. в г. Шанхае (Китайская Народная Республика) при поддержке Центра международного делового сотрудничества в рамках развития экономического, делового и культурного взаимодействия между странами, в отношении которых прослеживается динамика роста геополитических и иных интересов.

Ключевая идея выставки – внедрение в медицинскую промышленность инновационных технологий, позволяющих существенно снизить затраты на выпуск высококачественной медицинской продукции.

В ходе специальной деловой программы российская делегация, состоявшая из сотрудников медицинских, фармацевтических и конструкторских организаций из различных городов Российской Федерации, совместно с китайскими коллегами провела заседание круглого стола посвященного вопросам оптимизации производства и льготных поставок в Россию высокопроизводительного медицинского, больничного, фармацевтического, лабораторного, диагностического оборудования и медицинской техники.

В рамках мероприятий, проводившихся на выставке, специалисты ВЦМК «Защита» приняли участие в форуме «Перспективы российско-китайского сотрудничества по внедрению в медицинскую информационные и цифровые технологии», где выступили со следующими сообщениями:

Н.Н.Баранова – «Использование цифровых технологий для мобильной передачи медицинских данных в работе специалистов авиамедицинских бригад»;

В.В.Деменко – «Новые медицинские технологические решения, применяемые в работе полевых медицинских госпиталей, опыт собственной работы»;

П.И.Попов – «Современные требования авиакомпаний, которые необходимо соблюдать при проведении санитарно-авиационной эвакуации пациентов на международных авиалиниях».

В ходе дискуссии по теме форума были заслушаны доклады участников делегаций из других стран.

По итогам проведения выставки, круглого стола и тематического форума можно сделать следующие выводы:

- в настоящее время при производстве и эксплуатации медицинского оборудования особое внимание уделяется коммуникационным и информационным технологиям, а также сервисным услугам;
- приоритетное значение имеют малоинвазивные и бесконтактные методы диагностики и лечения, что находит свое отражение в разработке новых видов медицинского оборудования;
- производители современной инновационной медицинской техники идут по пути создания многофункционального универсального медицинского оборудования, что позволит медицинским организациям – эксплуатантам значительно снизить расходы на оснащение клиник и мобильных медицинских формирований;
- современные разработки в сфере создания и усовершенствования многофункционального симуляционного медицинского оборудования позволят обучать медицинских специалистов на всех этапах их профессиональной деятельности без участия в учебном процессе пациентов.

В качестве основного вывода необходимо отметить передовой опыт китайских специалистов в реализации идеи импортозамещения в сферах разработки, производства и эксплуатации современного медицинского оборудования.

В.В.Деменко



17 июня 2016 г. исполнилось 70 лет **Хубутия Могели Шалвовичу**, доктору медицинских наук, профессору, члену-корреспонденту РАН, директору НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, заведующему кафедрами трансплантологии и искусственных органов МГМСУ им. А.И.Евдокимова и физики живых систем МФТИ.

Научные исследования и вклад профессора М.Ш.Хубутия в медицинскую науку и практическое здравоохранение связаны со становлением и развитием в нашей стране трансплантологии и решением проблемы искусственных органов. М.Ш.Хубутия – ученик научной школы академика В.И.Шумакова, проработавший под его началом более 20 лет.

Могели Шалвовичем разрабатываются научные направления по трансплантации внутренних органов, созданию и применению искусственных органов, изучению физиологических и патофизиологических процессов при трансплантации органов, хирургическому лечению острой и хронической сердечной недостаточности, научным и организационным основам скорой и неотложной медицинской помощи.

М.Ш.Хубутия заложены основы для успешного старта и развития трансплантационных программ на базе НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского. Являясь высококлассным поливалентным трансплантологом, он первым провел в Институте трансплантации сердца, почек, поджелудочной железы, продолжил пересадки печени. Под его руководством впервые в стране бригадой отечественных хирургов проведены успешные трансплантации легких, в т.ч. у больных с муковисцидозом, начаты также пересадки кишечника. За последние 3 года им лично выполнены около 300 операций по трансплантации различных органов, а также более 100 операций на открытом сердце с хорошими клиническими результатами. Средняя продолжительность жизни больных после пересадки органов соответствует мировым показателям в этой области. Достаточно большое количество трансплантаций выполнено больным, находившимся в угрожающих жизни состояниях.

Под руководством Могели Шалвовича ведутся научные исследования по хирургической коррекции приобретенных пороков сердца, расслаивающей аневризме аорты, другой сложнейшей экстренной патологии сердечно-сосудистой системы. При его активном участии совместно с сотрудниками кафедры МФТИ проведены научные исследования по созданию отечественного ап-

парата для временной поддержки кровообращения и длительной постоянной имплантации для лечения тяжелых форм сердечной недостаточности. Данный аппарат с хорошими клиническими результатами апробирован и внедрен как в НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского (8 конструкций), так и в других городах России (18 конструкций). Аппарат является одним из примеров импортозамещения дорогостоящих медицинских приборов.

С 2009 г. Институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского осуществляет функцию головного учреждения в стране по проблемам скорой и неотложной медицинской помощи, координацию научных исследований по данному направлению, проводящихся в профильных научно-исследовательских институтах и на кафедрах вузов в рамках Научного совета РАН и 6 проблемных комиссий.

Все годы руководства Институтом М.Ш.Хубутия много времени и сил отдает организации и оказанию скорой высококвалифицированной медицинской помощи наиболее тяжелому контингенту больных при массовых поступлениях пострадавших в чрезвычайных ситуациях не только в Москве, но и в других регионах; проведению консультативной и лечебной работы на месте катастроф.

За последние 5 лет М.Ш.Хубутия проведена оптимизация структуры Института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского за счет реорганизации и создания таких новых структурных подразделений, как региональный сосудистый центр, являющийся головным по г.Москве, отдел неотложной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии с отделением неотложной кардиохирургии, вспомогательного кровообращения и трансплантации сердца, клеточных и тканевых технологий с двумя лабораториями, отделений неотложной кардиологии для больных инфарктом миокарда, пересадки почки и поджелудочной железы, а также серьезная реорганизация принципов работы приемного отделения.

М.Ш.Хубутия ведет большую научно-общественную работу, являясь членом профильной комиссии по скорой медицинской помощи Минздрава России, председателем Ученого и диссертационного советов НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, главным специалистом-трансплантологом Департамента здравоохранения г. Москвы. Избран президентом 2 научных обществ – Общества трансплантологов и Общества врачей неотложной медицины. За последние 5 лет под эгидой этих научных обществ проведены 2 съезда врачей неотложной медицины, в которых приняли участие более 2 тыс. специалистов, и 15 крупных научно-практических симпозиумов с международным участием для решения важнейших задач скорой и неотложной медицинской помощи и трансплантологии.

По инициативе Могели Шалвовича учреждены 2 научно-практических рецензируемых журнала, входящих в Перечень ВАК России, главным редактором которых он является: «Трансплантология» и журнал им. Н.В.Склифосовского «Неотложная медицинская помощь».

М.Ш.Хубутия создал свою научную школу – под его руководством и при консультации защищены 2 докторских и 21 кандидатская диссертация.

М.Ш.Хубутия – автор более 500 научных работ, в том числе 12 монографий, книг, руководств, 6 учебных пособий, 8 изобретений, 23 патентов.

Заслуги М.Ш.Хубутия как крупного ученого и организатора известны за рубежом. Он – член международного общества трансплантологов, академик Европейской академии информатики.

В 1998 г. за внедрение в клиническую практику трансплантации сердца удостоен Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, является лауреатом премии мэрии г.Москвы (2008). Награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» 4-й

и 3-й ст., орденом Почета, удостоен почетного звания «Заслуженный врач Российской Федерации».

**Сотрудники Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», члены ученого и диссертационного совета, редакционная коллегия журнала «Медицина катастроф», коллеги сердечно поздравляют Могели Шалвовича Хубутия с юбилеем и желают ему новых творческих успехов, здоровья, долгих и счастливых лет жизни!**

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ



3 апреля 2016 г. исполнилось 60 лет со дня рождения **Валерия Эминовича Шабанова**, главного врача Полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ) ВЦМК «Защита», доктора медицинских наук, Заслуженного работника здравоохранения Российской Федерации.

После окончания Калининского медицинского института с 1980 по 1997 г. Валерий Эминович работал врачом анестезиологом-реаниматологом медицинских учреждений г. Костромы, Московской обл., Москвы.

С 1997 г. работает в ВЦМК «Защита» заместителем главного врача по лечебной работе ПМГ, а с 2003 г. – главным врачом ПМГ.

В период проведения контртеррористических операций и активных боевых действий на Северном Кавказе участвовал в развертывании и организации работы госпиталя по оказанию медицинской помощи пострадавшему населению Чеченской Республики и Республики Ингушетия. В это время ярко проявились его лучшие профессиональные и морально-волевые качества.

В сложной обстановке под его руководством госпиталь работал в полевых условиях, а также на базе разрушенных лечебных учреждений и в приспособленных помещениях. Помимо организации работы госпиталя, Валерий Эминович непосредственно оказывал медицинскую помощь раненым и больным, брал на себя основную нагрузку по анестезиологическим пособиям и ведению операционных наркозов. Благодаря слаженной работе коллектива госпиталя были спасены жизни не одной сотне пострадавших. Активное участие принимал в развертывании и работе ПМГ по оказанию медицинской помощи беженцам из районов боевых действий, специализированных туберкулезного и педиатрического госпиталей.

И в дальнейшем вся трудовая деятельность Валерия Эминовича была сопряжена с личным участием в организации и оказании медицинской помощи пострадавшим во всех самых сложных и тяжелых чрезвычайных ситуациях как в нашей стране, так и за рубежом. Здесь следует отметить события в г.Беслане в 2004 г.: захват террористами более 1 тыс. заложников в школе, в основном детей, когда благодаря высокопрофессиональным действиям персонала госпиталя пострадавшие были спасены.

В период грузино-югоосетинского вооруженного конфликта (2008) и проведения операции по принуждению грузинских агрессоров к миру сотрудники госпиталя во главе с Валерием Эминовичем оказывали экстренную медицинскую помощь пострадавшим жителям Южной Осетии.

Под его руководством неоднократно осуществлялось оказание гуманитарной помощи населению отдаленных районов (Южная Осетия, Абхазия, Дагестан). В госпитале, развернутом вблизи населенных пунктов, проводились лечебно-диагностические мероприятия и лечение местных жителей.

Народы многих стран мира (Китай, Индонезия, Гаити, Чили, 2008–2010) с благодарностью помнят о той помощи, которая была им оказана в самые критические моменты после разрушительных землетрясений на территории этих стран.

Большую работу проводил Валерий Эминович по медицинскому обеспечению массовых общественных, культурных и спортивных мероприятий.

В повседневной деятельности Валерий Эминович успешно руководит коллективом, поддерживая и совершенствуя высокий уровень готовности бригад госпиталя к реагированию на чрезвычайные ситуации. Обобщая и анализируя накопленный опыт, успешно защитил докторскую диссертацию. Является членом редколлегии журнала «Медицина катастроф».

За заслуги в здравоохранении Валерий Эминович Шабанов награжден орденом Почета, многими наградами Минздрава России, в т. ч. медалью «За заслуги перед Отечеством в здравоохранении», наградами МЧС России, других министерств и ведомств.

**Руководство ВЦМК «Защита», редколлегия журнала «Медицина катастроф», коллеги и товарищи сердечно поздравляют Валерия Эминовича Шабанова с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, благополучия, активного творческого долголетия.**



Исполнилось 70 лет со дня рождения доктора медицинских наук, профессора, директора НИИ хирургии детского возраста РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Заслуженного врача Российской Федерации, Заслуженного врача Республики Северная Осетия – Алания **Владимира Михайловича Розина**.

Владимир Михайлович окончил педиатрический факультет II МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова в 1970 г. Вся его профессиональная жизнь, а это – более 40 лет, была связана с Московским НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава России. В период 1970–1984 гг. В.М.Розин последовательно занимал должности врача, младшего и старшего научного сотрудника хирургического отдела института, а в дальнейшем возглавил вновь созданное отделение сочетанной травмы.

Направления научных исследований, осуществляемых под руководством Владимира Михайловича, многогранны; они касаются многих вопросов детской хирургии, травматологии и реаниматологии. Сочетая в себе качества одаренного хирурга и ученого, он разработал и внедрил в практику широкий круг новых диагностических процедур и хирургических органосохраняющих вмешательств у детей, в первую очередь эхографию и миниинвазивные вмешательства, новые методики остеосинтеза. Различные актуальные разделы экстренной хирургии и травматологии детского возраста – основные направления научных исследований, выполненных непосредственно В.М.Розиновым и руководимым им коллективом научных сотрудников и врачей.

Приоритетными для хирургических отделов института являются проблемы, характеризующиеся медико-социальной значимостью (дорожно-транспортный травматизм, реабилитация детей-инвалидов, информационные и телекоммуникационные технологии в здравоохранении), а также вопросы разработки и внедрения в клиническую практику высокотехнологичных методов оперативных вмешательств. С 2005 г. В.М.Розин – главный детский специалист-эксперт хирург Министерства здравоохранения Российской Федерации; за 10 лет пребывания в этой должности он много сделал для развития детской хирургии.

В 2014 г. в связи с вхождением Московского НИИ педиатрии и детской хирургии в состав РНИМУ им. Н.И.Пирогова В.М.Розин был инициатором и организатором НИИ хирургии детского возраста, который и возглавляет в настоящее время. Будучи высококвалифицированным специалистом, В.М.Розин успешно руководит большим коллективом многопрофильной хирургической клиники на базе Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н.Сперанского Департамента здравоохране-

ния Москвы. В этом году данное объединение получило логическое завершение в виде «Университетской клиники хирургии детского возраста».

Особая глава в профессиональной жизни В.М.Розина – организация оказания медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях. Владимир Михайлович – создатель педиатрического направления медицины катастроф в нашей стране. Созданные им специализированные бригады медиков принимали активное участие в ликвидации медико-санитарных последствий масштабных чрезвычайных ситуаций: землетрясения в Армении (1988), техногенной катастрофы в Башкирии (1989), межнационального конфликта в Северной Осетии (1992).

С 1994 г. В.М.Розин плодотворно и активно сотрудничает со Всероссийским центром медицины катастроф «Защита», в составе полевых формирований которого работали педиатры в первой (1994–1995) и второй (1999–2002) чеченских кампаниях, а также в Буденновске, на Сахалине (1995), в Беслане (2004), Цхинвале (2008). По инициативе В.М.Розина врачи педиатрического профиля участвовали во многих гуманитарных операциях отряда «Центроспас» МЧС России в зарубежных странах.

За мужество, самоотверженность и высокий профессионализм, проявленные при оказании экстренной медицинской помощи военнослужащим и гражданскому населению на территории Чеченской Республики, В.М.Розин награжден орденом Мужества (1995), медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II ст. (2002). Трудовая и гуманитарная деятельность В.М.Розина отмечены медалью «За трудовое отличие» (1991), медалями и нагрудными знаками МЧС и МВД России.

В 2005 г. В.М.Розину присвоено звание «Заслуженный врач Российской Федерации» и за самоотверженную работу в Беслане – звание «Заслуженный врач Республики Северная Осетия – Алания». Успехи в деле защиты детей отмечены почетной золотой медалью им. Льва Толстого, Национальной премией лучшим врачам России «Призвание», Премией Правительства г. Москвы.

Организаторскую, научную и клиническую деятельность В.М.Розин совмещает с работой в составе ученых советов РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», в правлении общества детских хирургов, ряда профессиональных союзов и ассоциаций. Он является одним из организаторов всероссийских конгрессов «Современные технологии в педиатрии и детской хирургии», всероссийских конференций детских хирургов и травматологов-ортопедов, съезда детских хирургов России. В.М.Розин входит в состав редакционных коллегий журналов «Детская хирургия», «Медицина катастроф», «Вопросы практической педиатрии». В 2010 г. по инициативе В.М.Розина был создан журнал «Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии», главным редактором которого он является в настоящее время.

Розин В.М. – автор 11 монографий, свыше 200 публикаций в центральной медицинской печати, руководитель и научный консультант 15 диссертационных работ по детской хирургии и медицине катастроф.

**Свой юбилей Владимир Михайлович встречает полным творческих сил и плодотворных замыслов. Друзья, коллеги и ученики поздравляют Владимира Михайловича с юбилеем, желают крепкого здоровья и больших творческих успехов в его благородном труде.**



## САНИТАРНО-АВИАЦИОННАЯ ЭВАКУАЦИЯ ИЗ РОСТОВА-НА-ДОНУ В МОСКВУ ДЕВЯТНАДЦАТИ ТЯЖЕЛОБОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ

27 мая бригада Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» в составе врача Г.В.Дерюжина, врача В.Ю.Тычкова и фельдшера В.С.Бовина осуществила санитарно-авиационную эвакуацию из Ростова-на-Дону в Москву девятнадцати тяжелобольных детей. Эвакуация проводилась при содействии фонда «Справедливая помощь» Елизаветы Глинки («Доктор Лиза»).

Спецборт Ил-76 МЧС России, осуществлявший санитарно-авиационный рейс, вылетел в 12.00 из аэропорта Раменское и в 14.00 совершил посадку в Ростове-на-Дону.

На борт были приняты девятнадцать тяжелобольных детей. В 15.00 борт поднялся в воздух и в 17.00 приземлился в аэропорту Домодедово.

Спецборт Ил-76 МЧС России оснащен современным оборудованием и специальными медицинскими модулями для транспортировки пострадавших и оказания им необходимой медицинской помощи во время полета.

Для оказания высокотехнологичной медицинской помощи дети были госпитализированы: в Морозовскую детскую городскую клиническую больницу – 9 чел., Детскую городскую клиническую больницу №13 им. Н.Ф. Филатова – 4, Детскую городскую клиническую больницу им. З.А. Башляевой – 4, Детскую городскую клиническую больницу № 9 им. Г.Н. Сперанского – 1 и Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В.Ф. Войно-Ясенецкого – 1 чел.



Эвакуация прошла без организационных и клинических осложнений.



ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС  
В КАТАЛОГЕ  
«ПРЕССА РОССИИ»  
АГЕНТСТВА «КНИГА-СЕРВИС»  
1 8 2 6 9

## 5-Я МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «САНИТАРНАЯ АВИАЦИЯ РОССИИ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ»

19-20 мая с.г. в Москве в рамках Международной выставки вертолетной индустрии «HeliRussia-2016» состоялась 5-я Межведомственная научно-практическая конференция «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация».

В этом году главной темой конференции стало состояние системы экстренной консультативной медицинской помощи (санитарной авиации) регионального уровня. На пленарном заседании и круглом столе обсуждались вопросы функционирования системы в современных условиях с учетом ограниченного бюджетного финансирования; возможные пути повышения ее эффективности, в том числе государственно-частное партнерство как одно из направлений повышения эффективности системы; опыт эксплуатации воздушных судов и использования медицинских изделий отечественного и зарубежного производства.

Ключевые проблемы системы санитарной авиации в Российской Федерации были подняты в докладе О.В.Коновалова (АО «Вертолеты России»): выделяемые финансовые средства не позволяют эксплуатировать воздушные суда в полном объеме, а отсутствие гарантированного налета часов не позволяет авиакомпаниям выделять воздушные суда только в интересах санитарной авиации.

Большой интерес у аудитории вызвал доклад П.И.Попова (ВЦМК «Защита») об уникальном универсальном устройстве для транспортировки пациентов в пассажирских самолетах лежа, позволяющем в ряде случаев существенно ускорить и удешевить медицинскую эвакуацию пациентов рейсовыми самолетами, не оборудованными медицинскими модулями.

Состоянию и перспективам применения вертолетов в европейских странах был посвящен обстоятельный доклад представителя компании Airbus Helicopter г-на Зетса.

Участники конференции поддержали предложения выступающих: продолжить совместную работу Минздрава (ВЦМК «Защита»), Минтранса и Минпромторга России по исполнению ранее принятых Поручений Правительства Российской Федерации по развитию санитарной авиации; подготовить отдельную государственную программу развития санитарной авиации, в рамках которой разработать нормативно-правовую базу документов, регламентирующих функционирование системы санитарной авиации.

Доклады и статьи в сборник научных трудов конференции представили специалисты Службы медицины катастроф из 18 субъектов РФ, в том числе из республик Саха (Якутия), Башкортостан, Татарстан, Коми; Воронежской, Ленинградской, Тюменской областей; Москвы; Красноярского, Краснодарского, Хабаровского краев; Ханты-Мансийского автономного округа – Югра и др.

