ISSN 2070-1004

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

DISASTER MEDICINE

N4 (104)
2018

СОТРУДНИКАМ И ВЕТЕРАНАМ ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Искренне поздравляю Вас с 25-летием создания Всероссийского центра медицины катастроф «Защита»!

С первых дней своей работы Центр решает одну из самых главных и приоритетных задач, стоящих перед государством — сохранение жизни и здоровья людей, пострадавших в чрезвычайных ситуациях!

Сотрудники Центра постоянно проявляют мужество, решительность, способность активно действовать в самой сложной обстановке как в России, так и за пределами нашей страны. В результате Вашей деятельности были спасены сотни тысяч человеческих жизней.

Велика роль и значимость Центра — органа управления Всероссийской службой медицины катастроф — головного учреждения здравоохранения страны в сфере ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. Четкое взаимодействие между организациями и структурами различных министерств и ведомств обеспечивает поддержание и повышение готовности Службы медицины катастроф всех уровней.

Нельзя не отметить стремление специалистов Центра к непрерывному совершенствованию его деятельности, их постоянное внимание к разработке и внедрению в практику современных достижений медицинской науки — информационных технологий, телемедицинских консультаций, к поиску и совершенствованию новых рациональных и эффективных форм проведения медицинской эвакуации больных и пострадавших.

В настоящее время коллектив Центра — это сплоченная команда профессионалов-единомышленников, преданных своему делу. Уверена, что благодаря совместной работе Вы сможете и в дальнейшем успешно решать все поставленные задачи по своевременному и качественному обеспечению медицинской помощью населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях.

Сердечно благодарю всех сотрудников Центра за проделанную работу, добросовестный труд, профессионализм и желаю дальнейших успехов в реализации Ваших планов, доброго здоровья, благополучия и счастья!

Министр здравоохранения Российской Федерации *В.И. Скворцова*

РУКОВОДСТВУ И СОТРУДНИКАМ
ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЗДРАВЛЕНИЕ

Уважаемые товарищи!

От всей души поздравляю вас с 25-летием со дня создания Всероссийского центра медицины катастроф «Защита»!

Ваша профессия требует особых качеств – огромной силы воли, выдержки, решительности, готовности в любой момент прийти на помощь пострадавшим.

За годы существования Центра самоотверженным трудом талантливых и высококвалифицированных медиков были спасены сотни тысяч человеческих жизней.

Сегодня ВЦМК «Защита» представляет собой сплоченную команду профессионалов. Участвуя в операциях различной степени сложности, используя самые современные технологии, постоянно совершенствуя свои умения и навыки, его специалисты эффективно выполняют стоящие перед ними ответственные задачи.

Хочу выразить всем сотрудникам Центра искреннюю благодарность за многолетнюю совместную работу. Надеюсь на дальнейшее плодотворное сотрудничество и поддержку.

Желаю доброго здоровья, благополучия,
неизменной удачи и новых достижений
в деятельности.

МИНИСТР ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
генерал армии

С. Шойгу

2018 г.

Уважаемые коллеги
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»
Министерства здравоохранения Российской Федерации!

От всей души поздравляю Вас со знаменательной датой в жизни вашего коллектива – 25-й годовщиной со дня создания Центра!

Сотрудники Центра активно и самоотверженно участвуют в решении важнейшей государственной задачи – спасении жизни и сохранении здоровья населения, пострадавшего в различных чрезвычайных ситуациях. Специалисты медицины катастроф – профессиональные медики-спасатели. Для вас, также как и для нас, ваших коллег - это не просто работа, это образ жизни, готовность к самопожертвованию и подвигу.

Сотрудники Центра постоянно проявляют мужество и желание первыми прийти на помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Медицинские специалисты с огромной отдачей применяют на практике свой опыт, свои знания и умения. Высокопрофессиональная и оперативная работа специалистов Центра заслужила уважение не только в России, но и во многих зарубежных странах. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что ВЦМК «Защита» в числе первых аттестован Всемирной организацией здравоохранения как международная медицинская бригада чрезвычайного реагирования.

Убежден, что с каждым годом авторитет Центра будет расти и укрепляться и что самые эффективные и результативные годы в жизни коллектива Центра еще впереди.

Уверен, что МЧС России и Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» будут и в дальнейшем совместно работать, обеспечивая защиту жизни и здоровья людей в чрезвычайных ситуациях.

Желаю Вам крепкого здоровья, уверенности в завтрашнем дне, успешной и плодотворной деятельности в области медицины катастроф, защиты и безопасности населения Российской Федерации!

Первый заместитель
Министра Российской Федерации
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий
стихийных бедствий А.П.Чуприян

ИТОГИ VIII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА НА ЗВАНИЕ «ЛУЧШИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Комиссия ФГБУ ВЦМК «Защита» Минздрава России подвела итоги проведенного в 2017–2018 гг. VIII Всероссийского конкурса на звание «Лучший территориальный центр медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации».

В соответствии с решением комиссии от 22 августа 2018 г. победителем конкурса признан **БУЗ Омской области «Территориальный центр медицины катастроф».**
Победитель награжден переходящим Кубком и Почетным дипломом ВЦМК «Защита».

Второе место заняли ГКУ «Республиканский центр медицины катастроф Минздрава Чеченской Республики» и КУЗ Воронежской области «Воронежский областной клинический центр медицины катастроф».

Третье место по итогам конкурса разделили ГБУЗ «Региональный центр медицины катастроф» Минздрава Краснодарского края, ГКУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области» и ГБУ «Курганский областной центр медицины катастроф».

Все призеры награждены почетными дипломами.

Территориальные центры, победившие в конкурсе **по отдельным видам деятельности** удостоены почетных грамот ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России:

- за успехи в работе отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации — БУ Республики Калмыкия «Республиканский центр медицины катастроф», ГКУЗ Ленинградской области «Территориальный центр медицины катастроф»;
- за высокие показатели работы центра по обучению населения приемам оказания первой помощи пострадавшим — ГБУЗ Ставропольского края «Территориальный центр медицины катастроф Ставропольского края», Тамбовский областной ГКУЗ «Центр медицины катастроф»;
- за повышение готовности здравоохранения субъекта Российской Федерации к работе в условиях ЧС — ГБУЗ «Территориальный центр медицины катастроф» Республики Бурятия, КГКУЗ «Красноярский территориальный центр медицины катастроф»;
- за повышение готовности здравоохранения субъекта Российской Федерации к работе в условиях ЧС — ГБУ Республики Коми «Территориальный центр медицины катастроф Республики Коми»;
- за активное выполнение функций межрегионального центра медицины катастроф — ГКУЗ «Кабардино-Балкарский центр медицины катастроф»;
- за активное участие в международной деятельности в области медицины катастроф — Областной центр медицины катастроф ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница».

Проведение конкурса дает возможность обобщения опыта работы территориальных центров медицины катастроф и определять основные направления развития Всероссийской службы медицины катастроф.

Главный приз представляет собой прозрачный кристалл из оптического стекла, выполнен в единственном экземпляре, является переходящим и хранится в ВЦМК «Защита». Победителю вручается копия приза.

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Уважаемые коллеги!

Четверть века назад был образован Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России.

За это время создана Служба медицины катастроф, специалисты которой не раз доказывали ее значимость в оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях не только в нашей стране, но и во всем мире.

Сейчас ВЦМК «Защита» – это, прежде всего, единственный в своем роде коллектив профессионалов-единомышленников, способных активно и слаженно выполнять задачи по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Определены направления дальнейшего развития системы медицинского обеспечения населения в ЧС.

Обоснованы и разработаны предложения по развитию системы медицинской эвакуации, в т.ч. санитарно-авиационной, пострадавших в кризисных ситуациях.

Разработаны основные концептуальные положения применения телемедицинских технологий при организации и оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС, создана первая очередь Телемедицинской системы Минздрава России.

Широко используется опыт дистанционного обучения в системе подготовки кадров по проблемам медицины катастроф.

Мы продолжаем активную работу по различным направлениям международной деятельности в области медицины катастроф: одними из первых в рамках проекта ВОЗ специалисты медицинских бригад Центра были аттестованы в качестве международных медицинских мобильных бригад чрезвычайного реагирования.

Но, несмотря на все наши достижения, нельзя останавливаться и замедлять дальнейшее развитие. Остановиться – значит отстать навсегда.

Желаю всем целеустремленности, упорства и творческого подхода в непрерывном движении вперед. В нашем деле нет готовых решений и проторенных троп. Мы идем первыми!

Директор ВЦМК «Защита»,
главный редактор журнала
«Медицина катастроф»,
академик РАН

С.Ф.Гончаров

НАУЧНЫЙ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1992 ГОДУ

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
DISASTER MEDICINE

№4•(104) • 2018

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) *Бобий Б.В.* – докт. мед. наук
Зам. главного редактора (по оргвопросам) *Боровков С.В.*
Ответственный секретарь *Макаров Д.А.*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Аветисов Г.М., докт. биол. наук, проф.
Акиньшин А.В., канд. мед. наук
Алексеев А.А., докт. мед. наук, проф.
Баранова Н.Н., канд. мед. наук
Барсуков С.Ф., докт. мед. наук, проф.
Башир-Заде Т.С., докт. мед. наук, проф.
Борисенко Л.В., канд. мед. наук
Быстров М.В., канд. мед. наук
Войновский А.Е., докт. мед. наук
Галин Л.Л., канд. мед. наук
Гаркави А.В., докт. мед.наук, проф.
Гармаш О.А., канд. мед. наук
Кипор Г.В., докт. биол. наук, проф.
Кнопов М.М., докт. мед. наук, проф.
Крюков Е.В., член-корр. РАН
докт. мед. наук, проф.
Лобанов А.И., докт. мед. наук, проф.
Простакишин Г.П., докт. мед. наук, проф.
Розинов В.М., докт. мед. наук, проф.
Саввин Ю.Н., докт. мед. наук, проф.
Сахно И.И., докт. мед. наук, проф.
Седов А.В., докт. мед. наук, проф.
Стажадзе Л.Л., докт. мед. наук, проф.
Хабарова А.А., канд. мед. наук
Чадов В.И., докт. мед. наук
Черняк С.И., докт. мед. наук
Шамов Л.С., канд. мед. наук
Шилкин И.П., канд. техн. наук
Шлемская В.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Аветисян А.А. (Республика Армения), *Ильин Л.А.*, акад. РАН (Москва), *Лядов К.В.*, акад. РАН (Москва), *Онищенко Г.Г.*, акад. РАН (Москва), *Попов В.П.*, докт. мед. наук (Екатеринбург), *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), *Федотов С.А.*, докт. мед. наук (Москва), *Фисун А.Я.*, член-корр. РАН (Санкт-Петербург), *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: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824
Описание журнала «Медицина катастроф»: http://medkatjorn.vcmk.ru
Правила рецензирования: http://medkatjorn.vcmk.ru/journal/pravila-retsenzirovaniya/
Правила представления рукописей для опубликования в журнале: http://medkatjorn.vcmk.ru/journal/pravila-dlya-avtorov/

Отпечатано в ВЦМК «Защита»
Сдано в набор 01.11.18
Подп. в печать 16.11.18
Бумага Kumexcout.
Формат 60x90 1/8.
Гарнитура Футура.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,0.
Уч.-изд. л.10,0.
Тираж 1000 экз.
(1-500), (501-1000)
1-й завод
Заказ 1004

18+

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

Адрес редакции: 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Телефон +7 (499) 190 59 60. E-mail: rcdm@mail.ru
Журнал зарегистрирован в Государственном комитете РФ по печати.
Рег. № 016858 от 04.12.97.
Подписной индекс **18269** (Каталог «Пресса России» Агентства «Книга-сервис»)

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

SCIENTIFIC JOURNAL. FOUNDED IN 1992

MEDICINA KATASTROF
DISASTER MEDICINE

№4•(104) • 2018

Journal of All-Russian Service for Disaster Medicine. Published 3-monthly
Founder of the journal: All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Ministry of Health of Russian Federation
The magazine is published by the Research and Information Services Department of Medical Sciences, RAS

Editor-in-Chief: *Goncharov S.F.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS, Moscow, Russia
Editor Emeritus: *Nechaev Eh.A.*, MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of the RAS, Moscow, Russia
Deputy Editor-in-Chief for Science: *Bobiy B.V.*, MD, PhD, DSc, Moscow, Russia
Deputy Editor-in-Chief for Organizational Issues (Managing Editor): *Borovkov S.V.*, Moscow, Russia
Executive Editor: *Makarov D.A.*, Moscow, Russia

EDITORIAL BOARD (Moscow, Russia)

Akin'shin A.V., MD, PhD
Alekseev A.A., Dr. Sci. Biol., Prof.
Avetisov G.M., Dr. Sci. Biol., Prof.
Baranova N.N., MD, PhD
Barsukov S.F., MD, PhD, DSc, Prof.
Bashir-Zade T.S., Dr. Sci. Biol., Prof.
Borisenko L.V., MD, PhD
Bystrov M.V., MD, PhD
Chadov V.I., MD, PhD, DSc
Chernyak S.I., MD, PhD, DSc
Galin L.L., MD, PhD
Garkavi A.V., MD, PhD, DSc, Prof.
Garmash O.A., MD, PhD
Kipor G.V., Dr. Sci. Biol., Prof.
Khabarova A.A., MD, PhD
Knopov M.M., MD, PhD, DSc, Prof.
Krukov E.V., MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of the RAS
Lobanov A.I., MD, PhD, DSc, Prof.
Prostakishin G.P., MD, PhD, DSc, Prof.
Rozinov V.M., MD, PhD, DSc, Prof.
Sakhno I.I., MD, PhD, DSc, Prof.
Savvin Y.N., MD, PhD, DSc, Prof.
Sedov A.V., MD, PhD, DSc, Prof.
Shamov L.S., MD, PhD
Shilkin I.P., PhD, Dr. Sci. Eng.
Shlemskaya V.V.
Stazhadze L.L., MD, PhD, DSc, Prof.
Voynovsky A.Y., MD, PhD, DSc

EDITORIAL COUNCIL

RUSSIAN EDITORIAL COUNCIL: *Faleev M.I.*, Candidate of Sci.Polit. (Moscow), *Fedotov S.A.*, MD, PhD, Dsc (Moscow), *Fisun A.Ya.*, MD, PhD, DSc, Prof., Corr. Member of the RAS (St. Petersburg), *Il'in L.A.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS (Moscow), *Lyadov K.V.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS (Moscow), *Onishchenko G.G.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS (Moscow), *Popov V.P.*, MD, PhD, Dsc (Ekaterinburg), *Rakhmanin Y.A.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS (Moscow), *Shoygu Yu.S.*, Candidate of Sci. Psycholog. (Moscow), *Sidorenko V.A.* (Moscow), *Slepushkin V.D.*, MD, PhD, DSc, Prof. (Vladikavkaz), *Ushakov I.B.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of the RAS (Moscow)
INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL: *Avetisyan H.A.* (Republic of Armenia), *Pysla M.S.*, MD, PhD (Republic of Moldova), *Serdyuk A.M.*, MD, PhD, DSc, Prof., Academician of National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Ukraine)

The Journal is in the leading scientific journals and publications of the Supreme Examination Board (VAK)

No part of the magazine can not be reproduced by any means (electronic, mechanical, photocopying, etc.) without written permission of RCDM "Zaschita"
Responsibility for the accuracy of the information contained in the articles and advertisements, are the authors and advertisers

Payment for the publication of manuscripts with graduate students will not be charged

Electronic version of the journal and reference conditions it is located at: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824
Description of Journal: http://medkatjorn.vcmk.ru/en
Manuscript Review Rules: http://medkatjorn.vcmk.ru/en/journal/manuscript-review-rules/
Manuscript Submission Requirements: http://medkatjorn.vcmk.ru/en/journal/manuscript-submission-requirements/

Printed in RCDM "Zaschita"

Paper Kumexcout.
Format 60x90 1/8.
Font Futura.
Sheets. 8,0/10,0.
Edition 1000 copies
Order number 1004

Final editor: *Makarov D.A.*
Editors: *Ivashina L.I., Tonkonog A.A.*
Correctors: *Frolova A.A., Sokolova I.K.*
Typesetting: *Gribina N.A.*
Computer graphics: *Borovkov S.V., Loshakov A.A.*
Photographers: *Lychagin N.A., Chernov A.A.*

Editorial Office Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190 59 60. E-mail: rcdm@mail.ru
The magazine is registered by the State Committee of the Russian Federation for the Press
Reg. № 016858 от 04.12.97.
Index **18269** (Catalog "Pressa-RF" Agency "Kniga service")

© Federal State Budgetary Institution "All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Ministry of Health of Russian Federation

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
№ 4 (104)•2018
СОДЕРЖАНИЕ

DISASTER MEDICINE
№ 4 (104)•2018
CONTENTS

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

ORGANIZATION AND TACTICS OF DISASTER MEDICINE SERVICE

Чубайко В.Г., Чепляев А.А., Черняк С.И., Радченко И.В., Грабчак С.А., Бобий Б.В., Саввин Ю.Н., Аветисов Г.М. Организация медицинского обеспечения массовых мероприятий, по опыту работы Полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита» в 2018 г.	5	*Chubaiko V.G., Cheplyaev A.A., Chernyak S.I., Radchenko I.V., Grabchak S.A., Bobiy B.V., Savvin Y.N., Avetisov G.M.* Organization of medical support of mass events on experience of the Field Multipurpose Hospital Unit of All-Russian Centre For Disaster Medicine «Zaschita» in 2018
Тхохова З.М., Баранова Н.Н. Верификационный визит экспертов Всемирной организации здравоохранения в центр медицины катастроф г.Салуццо, регион Пьемонт, Италия	11	*Tkhokhova Z.M., Baranova N.N.* Verification Visit of Experts of World Health Organization to Center for Disaster Medicine of Saluzzo, Piedmont, Italy
Пархомчук Д.С. Организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в условиях локального вооруженного конфликта	14	*Parkhomchuk D.S.* Organization of Curative-Evacuation Measures in Local Armed Conflict Environment

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

CLINICAL ASPECTS OF DISASTER MEDICINE

Петлах В.И., Саввин Ю.Н. Медицинская помощь при огнестрельных травмах: современное состояние проблемы	19	*Petlakh V.I., Savvin Y.N.* Management of Gunshot Injuries: Current State of the Problem
Мизиев И.А., Баксанов Х.Д., Жигунов А.К., Абашидзе А.М., Шидугов А.З., Карданова Л.Д., Карданов А.В. Лечение переломов костей предплечья при множественных и сочетанных повреждениях	24	*Miziev I.A., Baksanov Kh.D., Zhigunov A.K., Abashidze A.M., Shidugov A.Z., Kardanova L.D., Kardanov A.V.* Treatment of Forearm Fractures in Multiple and Associated Injuries
Ярмолич В.А., Раевский А.А., Щелканова Е.С. Психофизиологическое обследование и психологическая реабилитация медицинских специалистов санитарной авиации на примере территориального центра медицины катастроф Волгоградской области	28	*Yarmolich V.A., Raevsky A.A., Shchelkanova E.S.* Psycho-Physiological Examination and Psychological Rehabilitation of Medical Specialists of Sanitary Aviation on Example of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast
Мешков Н.А. Вегетативный тонус и адаптационные реакции организма военнослужащих в зависимости от характера их профессиональной деятельности	32	*Meshkov N.A.* Vegetative Tonus and Adaptive Response of Organism of Military Personnel Depending on Nature of their Professional Activity

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

ACTUAL PROBLEMS OF MEDICAL EVACUATION

Баранова Н.Н. Медицинская эвакуцаия пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 1	37	*Baranova N.N.* Medical Evacuation of Victims: their State, Problems. Report 1

Махмудов Ф.Б., Курбанов К.М., Абдурахманова П.М. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: проблемы и возможные пути их решения	41	*Makhmudov F.B., Kurbanov K.M., Abdurakhmanova P.M.* Organization of Emergency Consultative Medical Care Provision and of Medical Evacuation: Problems and Possible Ways of their Solution
Сурин М.В. Организация проведения санитарно-авиационной эвакуации в Республике Коми	45	*Surin M.V.* Organization of Sanitary Aviation Evacuation in Republic of Komi
Гуменюк С.А., Миргородская О.В Из зарубежного опыта использования вертолетов для проведения санитарно-авиационной эвакуации и межгоспитальной транспортировки пострадавших с острым состоянием и травмой	48	*Gumenyuk S.A., Mirgorodskaya O.V.* From Foreign Experience on Helicopter Use for Evacuation and Inter-Hospital Transportation of Victims with Traumas and in Acute Condition
САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ		**SANITARY-ANTIEPIDEMIC (PREVENTION) MEASURES IN EMERGENCIES**
Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С., Суранова Т.Г., Харитонов А.Н., Ковязина С.А. Актуальные направления контроля коревой инфекции на завершающем этапе ее элиминации, по данным локальной эпидемической ситуации	53	*Platonova T.A., Golubkova A.A., Smirnova S.S., Suranova T.G., Kharitonov A.N., Kovyazina S.A.* Relevant Directions of Measles Infection Control at Final Stage of its Elimination According to Local Epidemiological Situation
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО		**INTERNATIONAL COOPERATION**
Пысла М.С. Опыт Республики Молдова по оценке и укреплению безопасности больниц в чрезвычайных ситуациях	58	*Pysla M.S.* Experience of Republic of Moldova in Assessing and Strengthening of Hospital Safety in Emergencies
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ		**SHORT REPORTS**
Бондаренко С.В., Мельников А.Ю. Организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при локальном вооруженном конфликте в условиях высокоурбанизированного региона	62	*Bondarenko S.V., Mel'nikov A.Yu.* Organization of Curative-Evacuation Measures during Local Armed Conflict in Environment of Highly Urbanized Area
ИНФОРМАЦИЯ	27	**INFORMATION**
ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ	64	**JUBILEES**
ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»	18	**MANUSCRIPT SUBMISSION RULES**

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТАКТИКА СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

УДК 614.2:355.428.8

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПО ОПЫТУ РАБОТЫ ПОЛЕВОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ ВЦМК «ЗАЩИТА» В 2018 г.

В.Г.Чубайко[1], А.А.Чепляев[1], С.И.Черняк[1], И.В.Радченко[1], С.А.Грабчак[1], Б.В.Бобий[1,2], Ю.Н.Саввин[1], Г.М.Аветисов[1]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
[2] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Представлена организация медицинского обеспечения массовых мероприятий. Рассмотрены возможные риски при их проведении. Дана характеристика факторов, подлежащих оценке в период планирования и подготовки медицинского обеспечения массовых мероприятий.

Проанализирован опыт специалистов Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» по организации и осуществлению медицинского обеспечения массовых мероприятий, проведенных в 2018 г. в Москве и других городах Российской Федерации: Всероссийского молодежного патриотического форума «Я – Юнармия!», Чемпионата мира по футболу-2018 и др. Подробно проанализирована организация медицинского обеспечения рок-фестиваля «Нашествие».

Ключевые слова: *возможные риски; массовые мероприятия; масштаб массового мероприятия; медицинское обеспечение; Полевой многопрофильный госпиталь ВЦМК «Защита»; продолжительность и объект проведения массового мероприятия; силы и средства медицинского обеспечения; тип массового мероприятия*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Чубайко В.Г., Чепляев А.А., Черняк С.И., Радченко И.В., Грабчак С.А., Бобий Б.В., Саввин Ю.Н., Аветисов Г.М. Организация медицинского обеспечения массовых мероприятий, по опыту работы Полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита» в 2018 г.. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 5–10.

ORGANIZATION OF MEDICAL SUPPORT OF MASS EVENTS ON EXPERIENCE OF THE FIELD MULTIPURPOSE HOSPITAL UNIT OF ALL-RUSSIAN CENTRE FOR DISASTER MEDICINE «ZASCHITA» IN 2018

V.G.Chubaiko[1], A.A.Cheplyaev[1], S.I.Chernyak[1], I.V.Radchenko[1], S.A.Grabchak[1], B.V.Bobiy[1,2], Y.N.Savvin[1], G.M.Avetisov[1]

[1] Federal State Budgetary Institution “All-Russian Centre for Disaster Medicine “Zaschita” of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
[2] Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Postgraduate Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

The organization of medical support of mass events is presented. The possible risks during the events implementation are considered. The characteristic of the factors to be assessed during planning and preparation of medical support of mass events is given.

The experience is analyzed of specialists of the All-Russian Center for Disaster Medicine "Zaschita" in organization and realization of medical support of mass events held in 2018 in Moscow and other cities of the Russian Federation: all-Russian youth Patriotic forum "I am – Unarmia!", 2018 FIFA World Cup, etc. A detailed analysis of organization of medical support of mass events of Rock festival “Nashestvie” was carried out.

Key words: *duration and object of mass event, Field Multipurpose Hospital Unit of All-Russian Centre for Disaster Medicine «Zaschita», forces and means of medical support, mass events, medical support, possible risks, scope of mass event, type of mass event*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Chubaiko V.G., Cheplyaev A.A., Chernyak S.I., Radchenko I.V., Grabchak S.A., Bobiy B.V., Savvin Y.N., Avetisov G.M. Organization of medical support of mass events on experience of the Field Multipurpose Hospital Unit of All-Russian Centre For Disaster Medicine «Zaschita» in 2018. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 5–10.

Контактная информация:
Чубайко Вячеслав Григорьевич – первый заместитель начальника Штаба ВСМК
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Тел.: +7 (499) 190-46-18
E-mail: mail@vcmk.ru

Contact information:
Vyacheslav G. Chubayko – First Deputy Head of Staff of All-Russian Service for Disaster Medicine
Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190-46-18
E-mail: mail@vcmk.ru

Отличительной особенностью социальной жизни современной России является практика проведения в различных регионах страны массовых мероприятий: социально-культурных – праздники, народные гулянья, театрализованные шоу и представления, демонстрации и др.; спортивных – собирающих на разных стадионах десятки тысяч человек; мероприятий смешанного типа с одновременным проведением спортивных, культурных и торжественных мероприятий: эстафета Олимпийского огня, Юношеские игры, чемпионаты, военно-спортивные соревнования.

Проведение массовых мероприятий сопряжено с повышенным уровнем различных рисков – большая концентрация людей на ограниченной площади несет опасность возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС), угрожающих безопасности и здоровью человека и влекущих за собой возникновение травм и заболеваний в результате нарушений общественного порядка и бытовых конфликтов (драки, столкновения, хулиганские и асоциальные действия), давки и паники в толпе, несчастных случаев, террористических актов и внезапного ухудшения состояния здоровья участников мероприятия.

Наиболее опасными в этом отношении являются рок-фестивали и иные молодежные концерты, а также спортивные мероприятия (футбольные матчи).

В связи с названными обстоятельствами организация эффективного медицинского обеспечения массовых мероприятий является актуальной задачей Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК). Анализу опыта работы по решению данной задачи были посвящены научные публикации ведущих специалистов Службы [1–6].

Как показывает опыт работы учреждений и формирований Службы медицины катастроф (СМК) различных регионов, в настоящее время в СМК разработан и успешно реализуется единый алгоритм действий по медицинскому обеспечению массовых мероприятий, который слагается из перечня работ, проводимых в подготовительный период, в процессе проведения мероприятий и в заключительный период. При этом на всех этапах работы непреложным остается положение о едином управлении привлекаемыми медицинскими силами и средствами в условиях тесного делового контакта с заказчиком – администрацией мероприятия и представителями силовых структур, привлекаемых к обеспечению мероприятия.

Успешность проведения всех мероприятий в значительной мере зависит от качественного выполнения работ в подготовительном периоде. При этом особое внимание уделяется анализу следующих факторов, определяющих степень опасности возникновения рисков:

— вид, масштаб и продолжительность проведения мероприятия;

— характеристика местности или помещения; топография и площадь территории, на которой планируется проведение мероприятия;

— наличие и состояние подъездных путей, предположительные плотность размещения участников и скорость движения по дорогам;

— возможные травматические факторы территории;

— ожидаемые погодные условия;

— число, пол и возраст участников, контингенты присутствующих;

— виды предполагаемых поражений (заболеваний), психологический фон мероприятия;

— определение лечебных учреждений, участвующих в оказании медицинской помощи, маршруты передвижения к ним, выделяемые ими силы и средства и др.

Обстоятельное изучение влияния названных факторов позволило С.А.Федотову на основании разработанной им системы балльных оценок выделить 3 степени потенциальных угроз:

– благоприятная (неосложненная) обстановка – до 10 баллов;

– обстановка повышенного риска – 10–20 баллов;

– обстановка высокого риска – свыше 20 баллов.

Указанная классификация лежит в основе расчета сил и средств СМК при организации медицинского обеспечения массовых мероприятий.

Все указанные положения были подтверждены в процессе работы специалистов Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») в 2018 г. по медицинскому обеспечению массовых мероприятий: Всероссийского молодежного патриотического форума «Я – Юнармия!»; Военно-спортивного конкурса «Армейские международные игры-2018»; российского этапа североевропейских автогонок скорой медицинской помощи (СМП) «Формула-4»; общероссийского рок-фестиваля «Нашествие-2018»; Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 (далее – ЧМ-2018). Каждое из этих мероприятий имело свои особенности, и опыт работы специалистов Центра обогатил теорию и практику деятельности Службы медицины катастроф по данной проблеме.

Наиболее ответственной и масштабной была работа СМК, в том числе специалистов Всероссийского центра медицины катастроф (ВЦМК «Защита»), по медицинскому обеспечению Чемпионата мира по футболу.

Как известно, Чемпионат проходил с 14 июня по 15 июля 2018 г. в 11 городах-организаторах (Москва, Санкт-Петербург, Калининград, Волгоград, Казань, Нижний Новгород, Самара, Саранск, Ростов-на-Дону, Сочи, Екатеринбург). В нем участвовали сборные команды из 32 стран мира, которые сыграли между собой 64 матча. Численность болельщиков, присутствовавших на этих матчах на стадионах и в фан-зонах, превысила 2,5 млн чел.

Специалисты ВЦМК «Защита» принимали участие в обеспечения готовности здравоохранения к реагированию на чрезвычайные ситуации в период проведения ЧМ-2018, в том числе в подготовке более 2,5 тыс. медицинских специалистов, задействованных в медицинском обеспечении игр.

В подготовительном периоде важнейшее значение придавалось проведению командно-штабных (КШУ) и тактико-специальных (ТСУ) учений, на которых отрабатывались варианты реагирования и организации оказания медицинской помощи пострадавшим в различных ЧС на основных спортивных объектах.

Всего в субъектах Российской Федерации (далее – субъекты) было проведено 11 КШУ и 25 ТСУ по тематике ликвидации последствий ЧС и оказания медицинской помощи при пожаре, авиационной катастрофе, обрушении трибун стадиона, аварии электропоезда, аварии на станции метро, на железнодорожном вокзале и др.

Особое внимание было уделено вопросам подготовки сотрудников мобильных медицинских бригад, которые дежурили во время матчей на стадионах; на базе ВЦМК «Защита» были организованы и проведены обучающие циклы с тренерами-преподавателями по оказанию экстренной медицинской помощи (ЭМП), в том числе прошли обучение 30 врачей-специалистов из 11 городов-организаторов ЧМ-2018 и 17 врачей-специалистов из 7 субъектов, где располагались тренировочные базы команд-участников Чемпионата.

В субъектах, принимавших участников ЧМ-2018, и в граничащих с ними регионах преподаватели ВЦМК

«Защита» провели подготовку 652 специалистов авиамедицинских бригад (АМБр).

Качественно проведенная подготовка обеспечила бесперебойную работу медицинских специалистов, дежуривших во время матчей на стадионах и в фан-зонах, и своевременное оказание медицинской помощи всем обратившимся во время проведения Чемпионата мира по футболу FIFA-2018.

Учитывая новизну и масштабы проведения указанных мероприятий, их объем и содержание, значение данного опыта для ВСМК и здравоохранения России в целом, анализ организации и проведения мероприятий на Чемпионате мира-2018 заслуживает, по-нашему мнению, отдельного освещения на страницах журнала «Медицина катастроф».

К специфике работы специалистов ВЦМК «Защита» по медицинскому обеспечению участников первого Всеармейского патриотического форума «Я – Юнармия!» и Военно-спортивного конкурса «Армейские международные игры-2018» следует отнести то, что головным исполнителем заказа на медицинское обеспечение было Главное военно-медицинское управление (ГВМУ) Минобороны России. Именно специалисты ГВМУ осуществляли планирование мероприятия, расчет сил и средств, участвовавших в медицинском обеспечении. В соответствии с этими планами выполнение ряда мероприятий было, по согласованию, возложено на специалистов ВЦМК «Защита».

Форум «Я – Юнармия!» проходил на территории Военно-патриотического парка культуры и отдыха Вооруженных сил Российской Федерации «Патриот» (ВППКО «Патриот»). В форуме принимали участие 8 тыс. представителей молодежных движений со всей России: юнармейцев, кадетов, суворовцев, в том числе около двух тысяч ребят из Московской области. В программе форума – проведение встреч с известными деятелями культуры, учеными, космонавтами, журналистами и блогерами, артистами, спортсменами; работа на интерактивных площадках и специальных тренажерах; мастер-классы по сбору модели самолета. Медицинское обеспечение на интерактивных площадках и специальных тренажерах, а также при проведении мастер-классов осуществляли специалисты Минобороны России – медицинские бригады из военных госпиталей гг.Наро-Фоминска, Алабино и Кубинки.

Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» был представлен тремя специализированными бригадами Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи (ЦМЭ и ЭМП). Уже 21 февраля медицинские бригады ЦМЭ и ЭМП начали дежурить в круглосуточном режиме в местах размещения участников форума. Проводились обязательный первичный осмотр и оценка общего состояния здоровья всех прибывающих участников. В течение всей работы форума бригады ЦМЭ и ЭМП на реанимобилях сопровождали автобусные колонны с участниками, двигавшиеся из мест их размещения до ВППКО «Патриот» и обратно, а также оказывали медицинскую помощь при обращениях в период проведения мероприятий на площадках парка «Патриот».

Всего были проведены первичные осмотры: в гостинице «Салют» – 1239 чел., в том числе детей – 1051; в гостинице «Аструс» – 400 чел., в том числе 380 детей. За медицинской помощью обратились 9 чел., в том числе 5 детей, всем обратившимся была оказана амбулаторная помощь, госпитализированных – не было.

С 28 июля по 11 августа 2018 г. на 24 военных полигонах 6 государств: России, Белоруссии, Китая, Казахстана, Армении и Ирана проходил Военно-спортивный конкурс «IV Армейские международные игры-2018». В 28 конкурсах по полевой, воздушной и морской выучке принимали участие 189 команд из 32 стран.

В Московской области на военном полигоне «Алабино» прошли 3 конкурса: «Танковый биатлон» (28 июля – 11 августа); «Страж порядка» (29 июля – 6 августа) и в финале Армейских международных игр – состязания военных поваров «Полевая кухня»; за ходом соревнований наблюдали десятки тысяч зрителей. Медицинское обеспечение участников конкурса осуществляли бригады названных выше госпиталей, а медицинское обеспечение руководства, гостей и VIP-персон, наряду со специалистами военно-медицинской службы, осуществляли бригады ЦМЭ и ЭМП, а также бригады СМП и формирования территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Московской области.

В период проведения соревнований за медицинской помощью обратились 390 чел., в том числе 75 детей, были госпитализированы 11 чел., остальным обратившимся была оказана амбулаторная помощь.

В рамках проведения в Санкт-Петербурге Военно-спортивного конкурса «IV Армейские международные игры-2018» в Учебном центре Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова в Красном Селе 3 августа 2018 г. прошли международные соревнования по военно-медицинскому многоборью «Военно-медицинская эстафета» и тренировка по действиям специалистов медицинской службы по оказанию медицинской помощи пострадавшим в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

В тренировке принимали участие специалисты ТЦМК Ленинградской области; при этом отрабатывались мероприятия по организации оказания первой помощи, проведению медицинской эвакуации в военно-медицинские и специализированные медицинские организации Ленинградской области.

Впервые был проведен сеанс связи с использованием телемедицинского комплекса ТЦМК Ленинградской области. Специалисты Военно-медицинской академии, находившиеся в Центре координации медицинского обеспечения Минобороны России, и специалисты Ленинградской областной клинической больницы (ОКБ) провели видеосеанс телемедицинской коммуникации с представителями медицинской службы конкурса и ТЦМК Ленинградской области, находившимися в Учебном центре академии в Красном Селе.

Большое значение участия специалистов ВЦМК «Защита», ТЦМК Московской и Ленинградской областей, Ленинградской ОКБ в медицинском обеспечении названных мероприятий заключается в том, что впервые на площадках в нескольких странах мира решались задачи по использованию различных средств связи, отрабатывались механизмы взаимодействия учреждений и формирований Службы медицины катастроф Минздрава России и Службы медицины катастроф Минобороны России. На наш взгляд, целесообразно и в дальнейшем при проведении мероприятий в рамках Минобороны и Минздрава России совершенствовать механизмы взаимодействия указанных служб.

Для Полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ) ВЦМК «Защита» стало традиционным участие в медицинском обеспечении российского этапа североевропейских автогонок СМП «Формула-4». В автогонках участвуют команды России, Финляндии, Швеции и Голландии. Организатор гонок – Российская автомобильная ассоциация (далее – Ассоциация), с которой ВЦМК «Защита» заключает договор на медицинское обеспечение гонок.

В 2018 г. Ассоциация провела 3 этапа гонок: Смоленское кольцо (3–5 мая), Нижегородское кольцо (31 мая – 3 июня) и на трассе ADM Raceway в подмосковном пос.Мячиково.

По классификации, разработанной С.А.Федотовым, автогонки характеризуются 1-й степенью угроз, т.е. не требуют проведения особых мероприятий по медицинскому обеспечению. Однако в соответствии с требованиями Международной и Российской автомобильных ассоциаций для медицинского обеспечения автогонок должно быть развернуто медицинское мобильное формирование в составе трех отделений: операционно-перевязочного, реанимационного и технического, а также отдельного модуля для предстартового осмотра автогонщиков. Следует отметить, что при проведении автогонок ПМГ привлекает для обеспечения проведения эвакуации пострадавших медицинские бригады ТЦМК регионов или бригады СМП, для которых участие в данных мероприятиях является хорошей школой взаимодействия с медицинским формированием федерального уровня.

На протяжении последних 9 лет ПМГ ВЦМК «Защита» является неизменным организатором медицинского обеспечения участников рок-фестиваля «Нашествие». Данный фестиваль относится к 3-й степени угроз возникновения ЧС – требует особенно тщательной подготовки и проведения медицинского обеспечения. В 2018 г. на трёх сценах фестиваля выступили около 150 музыкальных групп; во время концертов на всей территории работали свыше 40 интерактивных зон и развлекательных площадок, на которых проводились культурные, спортивные и образовательные мероприятия с числом участников от 35 до 135 тыс. чел.; работал информационный центр Министерства туризма Тверской области; велась торговля продукцией тверских предприятий; была организована выставка военной техники.

Факторами риска при проведении фестиваля «Нашествие» являются:
— укусы насекомых – расчесы, аллергические реакции, а также разные заболевания, переносимые насекомыми;
— погодные условия – солнце, жара (солнечные ожоги, тепловые удары) или, наоборот, дождь, ветер (простудные заболевания);
— смена привычного режима питания, продуктов, воды – заболевания желудочно-кишечного тракта;
— личная активность и неровности почвы, которые приводят к травмам;
— обострение имеющихся хронических заболеваний и др.

Еще одной спецификой фестиваля является присутствие значительного числа лиц, склонных к употреблению алкоголя, что, в свою очередь, ведет к повышенному риску травматизма, а также к случаям алкогольного отравления и абстинентного синдрома.

Следует отметить, что фестиваль проводится на значительном удалении от медицинских учреждений.

Эти факторы обусловливают определенные подходы к медицинскому обеспечению этого массового мероприятия, при планировании которого необходимо предусмотреть: беспрепятственный и быстрый доступ медицинских работников к пострадавшему (заболевшему); возможность оказания медицинской помощи по показаниям на месте события, при необходимости – возможность беспрепятственной эвакуации пострадавшего (заболевшего) с места происшествия в медпункт и/или для госпитализации в медицинскую организацию.

В подготовительный период разрабатываются и доводятся до всех исполнителей распорядительные документы.

Так, губернатор Тверской области издает соответствующие распоряжения: по созданию рабочей группы по оказанию содействия в проведении фестиваля «Нашествие», ключевыми задачами которой являются: обеспечение комфорта и безопасности гостей; организация медицинского обеспечения участников и обслуживающего персонала; контроль соблюдения санитарно-эпидемиологического благополучия на территории его проведения, в частности, в местах проживания и питания участников, пунктах сервисного обслуживания и на площадках проведения культурно-массовых мероприятий.

В распоряжении отражаются основные требования к медицинским специалистам и порядку медицинского обеспечения рок-фестиваля:
– оснащение медицинского пункта фестиваля должно соответствовать рекомендациям органа исполнительной власти в области здравоохранения;
– медицинские работники принимают участие в проверке готовности к открытию фестиваля – контролируют полноту обеспечения моющими и дезинфицирующими средствами; проверяют личные медицинские книжки сотрудников; контролируют организацию питания; ведут учет заболеваемости; проводят работу по профилактике инфекционных заболеваний. При возникновении инфекционных заболеваний незамедлительно информируют в установленном порядке филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области» в Конаковском районе;
– участники фестиваля должны соблюдать личную гигиену и быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (СИЗ) от комаров – в сумеречное и вечернее время рекомендуется применять репелленты (отпугивающие средства), которыми обрабатываются кожные покровы и одежда. Палатки должны быть прочными, непромокаемыми, ветроустойчивыми, сделаны из теплоизоляционных материалов, иметь открывающиеся клапаны-окна для проветривания, защиту от проникновения кровососущих насекомых (защитная сетка на окна и двери, застежка типа «молния»);
– участники фестиваля должны соблюдать меры предосторожности и быть обеспечены СИЗ от клещей (памятка прилагается);
– при возникновении симптомов инфекционного заболевания, пищевого отравления (памятка прилагается), а также в случае присасывания клещей участники фестиваля должны незамедлительно обратиться к медицинскому работнику.

На фестивале дежурят медицинские бригады СМП, врачи ТЦМК Тверской области и Конаковской центральной районной больницы (ЦРБ). Охрану обеспечивают представители УМВД, УГИБДД, ГУ МЧС по Тверской области, Росгвардии, ОМОНа, частных охранных предприятий.

В 2018 г. количество въездов на 4 стоянки автотранспорта на территории, где проходит фестиваль, было увеличено до 14. Проходящие по территории дороги укрепили щебнем, на территории дежурили эвакуационная техника и специалисты, которые, при необходимости, оказывали помощь в ремонте автомобилей. Стало больше входов для зрителей, новые логистические решения обеспечили безопасность и комфорт участников фестиваля.

Перед фестивалем были проведены санитарная противоклещевая обработка территории, отбор проб воды, скошена трава, проведена уборка территории.

Специалисты ПМГ, с 2009 г. участвующие в мероприятиях по медицинскому обеспечению фестиваля «Нашествие», придают большое значение качеству предварительного планирования своей работы на фестивале. В 2018 г. на этапе подготовки были проанализированы данные медицинских отчетов о работе специалистов

госпиталя в предыдущие годы: учитывались ориентировочное число участников, контингенты участников и гостей фестиваля, продолжительность мероприятия, расположение объектов, пути эвакуации. Сотрудники ПМГ принимали участие в совещании организаторов мероприятия, где были согласованы детали участия госпиталя в медицинском обеспечении. Организаторы были ознакомлены с требованиями к площадке для развертывания госпиталя, системами энерго- и водоснабжения, связи. Были оговорены конкретные сроки заезда и убытия бригады ПМГ (рис. 1).

Сотрудниками ПМГ был подготовлен для участников и гостей фестиваля ряд рекомендаций по медицинской безопасности – впоследствии они были опубликованы на сайте «Нашествие-2018» и периодически озвучивались в прямом радиоэфире.

Одновременно в ПМГ был определен состав бригады, количество и оснащение модулей, состав оборудования и перечень медикаментов, а также согласованы мероприятия по взаимодействию с ТЦМК Тверской области.

В соответствии с планом 2 августа 2018 г. бригада специалистов ПМГ убыла в Конаковский район Тверской области к месту проведения фестиваля (таблица).

Доставку имущества и специалистов осуществляли на микроавтобусе и грузовом автомобиле «КАМАЗ» силами транспортного отдела ВЦМК «Защита». Общий объем имущества – 16,2 м^3, масса – 4,7 т.

Госпиталь был развернут на основной площадке проведения фестиваля. В него входили: приемный и перевязочный модули, отделение временной госпитализации с реанимационными койками, жилые модули для персонала, технический модуль. По завершении развертывания персонал приступил к работе в круглосуточном режиме (рис. 2).

Фестиваль проводился на поле площадью более 150 га. Число гостей и участников ориентировочно составило 43 тыс. чел., подавляющее большинство – в возрасте 17–30 лет. Участники фестиваля проживали в палатках, питались взятыми из дома и купленными в развернутых кафе и магазинах продуктами, для питья употреблялась бутилированная вода. На территории функционировал аптечный киоск, было достаточно биотуалетов.

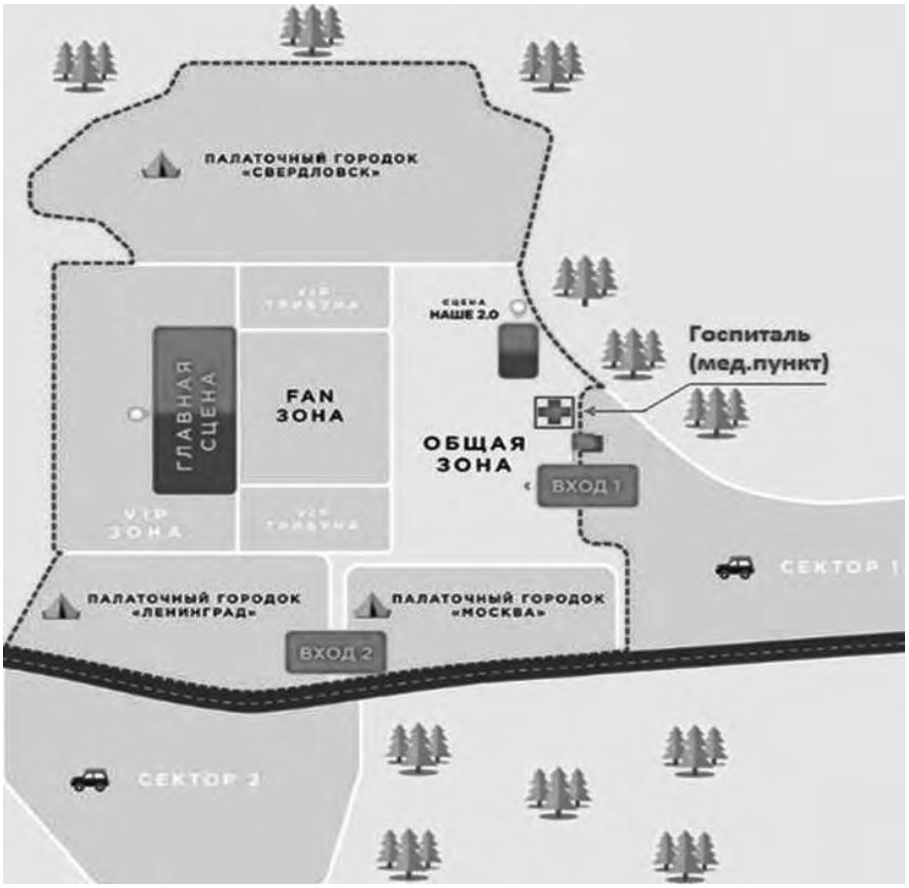


Рис. 1. Схема расположения основных объектов рок-фестиваля «Нашествие»

Рис. 2. Общий вид размещения бригады ПМГ

Таблица

Состав бригады Полевого многопрофильного госпиталя ВЦМК «Защита»

Должность (специальность)	Число, чел.
Руководитель бригады, врач-терапевт	1
Врач-травматолог-ортопед	1
Врач-анестезиолог-реаниматолог	1
Врач-хирург	1
Медицинская сестра-анестезист	1
Медицинская сестра хирургическая	1
Инженер	3
Всего: врачи – 4, средний мед. персонал – 2, инженерно-технический персонал – 3	**9**

Рис. 3. Оказание медицинской помощи в полевых условиях

Работа специалистов ПМГ осуществлялась в тесном взаимодействии с ТЦМК Тверской области (одна врачебно-сестринская бригада), бригадами СМП Тверской области и Конаковской ЦРБ (3 фельдшерские бригады, одна бригада специализированной медицинской помощи Тверской областной клинической больницы – ОКБ).

За время работы госпиталя со 2 по 6 августа 2018 г. первичная медико-санитарная помощь была оказана 947 пациентам, в том числе 21 ребенку. Из них: 536 (56,6%) – хирургического и травматологического профиля; 411 (43,4%) – терапевтического профиля. Врач-реаниматолог оказал медицинскую помощь 20 пациентам – все взрослые (рис.3).

Силами ТЦМК и СМП Тверской области была проведена медицинская эвакуация семи пациентов с их последующей госпитализацией (один пациент с острым аппендицитом; один пациент с перфоративной язвой желудка; 2 пациента с сотрясением головного мозга; 2 пациента с переломами, из них один – с закрытым переломом наружной лодыжки, один – с компрессионным переломом шейного отдела позвоночника; один пациент – с термическим ожогом) – что составило 0,7% от общего количества обращений.

У пациентов хирургического профиля наибольшее количество обращений было связано с солнечными ожогами – 38,9% от общего числа хирургических и травматологических пациентов; на втором месте – пациенты с ушибами мягких тканей – 25,1% от общего числа хирургических и травматологических пациентов; на третьем месте – костно-суставная травма – 5,6% от общего числа хирургических и травматологических пациентов.

У пациентов терапевтического профиля наибольшее количество обращений было связано с синдромом раздраженного кишечника – 19,1% от общего количества терапевтических обращений; на втором месте – цефалгии различной этиологии – 15,3% от общего количества терапевтических обращений; на третьем – тепловой удар – 12,6% от общего количества терапевтических обращений.

6 августа 2018 г. к 12:30 модули госпиталя были свернуты, специалисты и имущество ПМГ убыли в Москву.

По итогам работы ПМГ на рок-фестивале «Нашествие-2018» можно сделать следующие выводы:

1. Доля обращений за медицинской помощью не отличалось от прошлых лет – в среднем 2% от общего числа участников; подавляющее число пациентов были в удовлетворительном состоянии, медицинская помощь им оказывалась в амбулаторном порядке.

2. Несмотря на усиленные меры правоохранительных органов в отношении проноса алкогольных напитков специалистам ПМГ приходилось оказывать медицинскую помощь пациентам в состоянии алкогольного отравления, абстинентного синдрома.

3. Обращает на себя внимание отсутствие укусов клещей, что, возможно, связано со временем проведения фестиваля (период малой активности клещей), а также с противоклещевой обработкой поля (рекомендации по обработке поля доводились до организаторов в период проведения подготовительных мероприятий).

4. Совместная согласованная работа ПМГ, ТЦМК и СМП обеспечили доступность медицинской помощи и беспрепятственную эвакуацию пострадавших (заболевших) в медицинские учреждения для госпитализации.

Участие ВЦМК «Защита» в медицинском обеспечении массовых мероприятий позволяет специалистам Полевого многопрофильного госпиталя совершенствовать профессиональные навыки по оказанию первичной медико-санитарной помощи в условиях массового скопления людей, а также совершенствовать взаимодействие с учреждениями и формированиями Службы медицины катастроф Минздрава России и Службы медицины катастроф Минобороны России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Спиридонова Е.А., Федотов С.А.* Медицинское обеспечение массовых мероприятий // ЦЭМПИНФОРМ. 2004. №1. С. 3–11.
2. *Костомарова Л.Г., Федотов С.А., Спиридонова Е.А.* Технология организации медицинского обеспечения массовых мероприятий // Медицина катастроф. 2005. №1. С. 5–7.
3. *Федоткин О.В., Гореев И.С.* Опыт работы территориального центра медицины катастроф при медико-санитарном обеспечении массовых городских мероприятий // Медицина катастроф. 2001. №2. С. 60–61.
4. *Федотов С.А.* Организация медицинского обеспечения массовых мероприятий в городе Москве: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2005.
5. Организация медицинского обеспечения массовых мероприятий на территории Московского региона / Под ред. проф. Агафонова Б.В. М., 2014.
6. Об утверждении Методических рекомендаций по организации медицинского обеспечения массовых мероприятий на территории муниципальных образований Владимирской области: приказ Департамента здравоохранения Владимирской области от 23 июля 2013 г. №1408.

REFERENCES

1. Spiridonova E.A., Fedotov S.A., (Medical support of mass events), *CEHMPINFORM*, 2004; 1: 3—11 (In Rus.).
2. Kostomarova L.G., (Organisational technology of medical support of mass gathering events), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2005; 1: *5–7* (In Rus.).
3. Fedotkin O.V., Goreev I.S., (Experience of Perm' Territorial Centre for Disaster Medicine on medico-sanitary support of mass municipal entertainments), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2001; 2: 60–61 (In Rus.).
4. Fedotov S.A., *Organizaciya medicinskogo obespecheniya massovyh meropriyatij v gorode Moskve*, (Organisation of medical support of mass events in Moscow), Candidate's thesis in Medicine, Moscow Publ., 2005 (In Rus.).
5. *Organizaciya medicinskogo obespecheniya massovyh meropriyatij v gorode Moskve*, (Organisation of medical support of mass events in Moscow), Ed. by Agafonov B.M., Moscow Publ., 2014 (In Rus.).
6. *On the approval of Methological Recommendations of Organisation of medical support of mass events in Vladimir region*, Order of the Department of Health of Vladimir region dated July 23, 2013, No. 1408 (In Rus.).

УДК 614.8.01

ВЕРИФИКАЦИОННЫЙ ВИЗИТ ЭКСПЕРТОВ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ г.САЛУЦЦО, РЕГИОН ПЬЕМОНТ, ИТАЛИЯ

З.М.Тхохова[1], Н.Н.Баранова[1,2]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
[2] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Представлены итоги верификационного визита экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в центр медицины катастроф (ЦМК) г.Салуццо, регион Пьемонт, Италия.

Цель визита – проверка соответствия госпиталя ЦМК г.Салуццо основным и техническим стандартам, установленным ВОЗ для сертификации Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования (ММБрЧР).

Рассмотрены: содержание указанных стандартов ВОЗ; структура госпиталя; порядок его развертывания и работы на месте события и др. Отмечено, что по итогам визита экспертов ВОЗ госпиталю ЦМК г.Салуццо был присвоен статус «Международная медицинская бригада чрезвычайного реагирования 2-го типа (EMT-2)».

Ключевые слова: *верификационный визит, Всемирная организация здравоохранения, госпиталь, Международные медицинские бригады чрезвычайного реагирования, сертификация, центр медицины катастроф, чрезвычайные ситуации, эксперты*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Тхохова З.М., Баранова Н.Н. Верификационный визит экспертов Всемирной организации здравоохранения в центр медицины катастроф г.Салуццо, регион Пьемонт, Италия. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 11–14.

VERIFICATION VISIT OF EXPERTS OF WORLD HEALTH ORGANIZATION TO CENTER FOR DISASTER MEDICINE OF SALUZZO, PIEDMONT, ITALY

Z.M.Tkhokhova[1], N.N.Baranova[1,2]

[1] Federal State Budgetary Institution "All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
[2] Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Postgraduate Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

The results of the verification visit of experts of the World Health Organization (WHO) to the Center for disaster medicine in Saluzzo, Piedmont Region, Italy are presented.

The purpose of the visit was to check the compliance of the hospital of the Center with the basic and technical standards established by the WHO for the certification of International medical emergency response teams.

The issues considered: the contents of the WHO standards specified, the structure of the hospital, the procedure of its deployment and operation on event site, etc. It is noted that the hospital was awarded the status of "International medical emergency response team of the 2nd type" following the visit of the WHO experts.

Key words: *center for disaster medicine, certification, emergency situations, experts, hospital, International medical emergency response teams, verification visit, World Health Organization*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Tkhokhova Z.M., Baranova N.N. Verification Visit of Experts of World Health Organization to Center for Disaster Medicine of Saluzzo, Piedmont, Italy. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 11–14.

Контактная информация:
Тхохова Заира Магомедовна – заместитель главного врача Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита»
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Тел.: +7 (499) 190-55-89
E-mail: doctorzt@gmail.com

Contact information:
Zaira M. Tkhokhova – Deputy Head of Medicine of Center of Medical Evacuation and Emergency Medical Care of All-Russian Center for Disaster Medicine "Zaschita"
Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190-55-89
E-mail: doctorzt@gmail.com

Одной из значимых инициатив Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за последние десятилетия стало принятие решения о необходимости международной стандартизации оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

Как показывает опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЧС с привлечением бригад медицинских специалистов из разных стран, при оказании такой помощи медицинские специалисты указанных бригад, как правило, не исходят из реальных нужд пострадавшего населения. Наблюдаются большие различия в возможностях и оснащении этих бригад, а также в профессиональной компетентности медицинских специалистов, которые часто бывают не знакомы с международными системами и стандартами экстренного реагирования и не могут правильно встроиться в действующие механизмы координации в конкретной стране. Немаловажными факторами являются логистика и языковой барьер – нередко

приезжающие специалисты не владеют английским языком (язык международного общения), что усложняет как работу с пострадавшими, так и координацию их деятельности с представителями органов власти принимающей страны и сотрудниками ВОЗ. Эти и другие проблемы стали особенно очевидны после землетрясения в Гаити и наводнения в Пакистане в 2010 г.

В 2013 г. ВОЗ создала рабочую группу для разработки системы классификации и стандартизации Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования (ММБрЧР) – (EMT – emergency medical teams) [1–5].

Результаты проделанной работы были реализованы во время тайфуна «Хайян» на Филиппинах; эпидемии болезни, вызванной вирусом Эбола, в Западной Африке; при землетрясениях в Непале и Эквадоре; циклонах в Вануату и Фиджи, когда были спасены тысячи человеческих жизней и снижен уровень инвалидизации пострадавшего населения.

Инициатива ВОЗ по созданию ММБрЧР означает, что правительства и население стран, в которых происходят ЧС, могут рассчитывать на адекватное, своевременное и скоординированное реагирование Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования, которые комплектуются хорошо подготовленным медицинским персоналом и являются самодостаточными (запас медикаментов, еды, оборудования, топлива и др.).

Для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на международном уровне ММБрЧР должны пройти проверку их соответствия руководящим принципам и основным стандартам медицинской помощи и получить сертификат ВОЗ.

Для прохождения сертификации и подготовки всего пакета документов каждой Международной бригаде чрезвычайного реагирования назначают куратора. В феврале 2018 г. в штаб-квартире ВОЗ в Женеве состоялся семинар по кураторству, в котором принимали участие специалисты Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»), которые были назначены официальными наставниками – занесены в список ВОЗ по кураторству.

27–28 августа 2018 г. состоялся верификационный визит экспертов ВОЗ в Центр медицины катастроф (ЦМК) региона Пьемонт (Италия). Сотрудники ВЦМК «Защита» были приглашены ВОЗ для участия в данной верификации в качестве кураторов.

Следует отметить, что в 2016 г. вышеуказанная Международная медицинская бригада чрезвычайного реагирования подала заявку в ВОЗ на прохождение сертификации и заявила о своем соответствии 2-му типу ММБрЧР – EMT-2 type. В 2016–2018 гг. ЦМК региона провел большую работу по совершенствованию деятельности и структуры Центра. Проверка соответствия госпиталя ЦМК руководящим принципам и основным стандартам на международном уровне и стало целью визита экспертов ВОЗ.

В рабочую группу вошли 8 кураторов из Норвегии, Израиля, Италии, Эстонии и России. Российскую Федерацию представляли сотрудники ВЦМК «Защита» Баранова Н.Н. – главный врач Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи (ЦМЭ и ЭМП) и Тхохова З.М. – заместитель главного врача ЦМЭ и ЭМП, которые в составе рабочей группы приступили к обсуждению и проверке соответствия сертифицируемой бригады требованиям ВОЗ. Информировали экспертов ВОЗ директор медицины катастроф региона Пьемонт Марио Равиоло и его заместитель, главный инженер Даниела Саччетто.

В программу сертификации медицинской бригады ВОЗ входит проверка ее соответствия (соответствия госпиталя) основным и техническим стандартам.

Основные стандарты:
– организация и финансирование работы госпиталя на территории иностранного государства;
– организационно-штатная структура госпиталя, в том числе сертификация, обучение, медицинское страхование, вакцинация сотрудников и др.;
– документооборот и отчетность госпиталя;
– клинические аспекты, в том числе порядки оказания и стандарты медицинской помощи, правила медицинской сортировки, лабораторная и другие виды диагностики;
– все аспекты проведения медицинской эвакуации;
– табель оснащения госпиталя с учетом перечня портативного медицинского оборудования и медикаментов.

Технические стандарты:
– материально-техническое обеспечение (медицинское оборудование и др);
– методы утилизации отходов;
– источники энергии, связь, питание;
– хранение расходных материалов и медикаментов (аптека);
– объем воды (питьевой, для стерилизации и гигиенических процедур) на сутки;
– организация безопасности лагеря, транспорт и др.

Ежедневно на дежурстве находятся 10 сотрудников из числа медицинского и технического персонала бригады. Для вызова бригады МЧС Италии оповещает ЦМК региона Пьемонт, в котором корректируют, с учетом необходимой численности персонала, количества оборудования и дополнительного финансирования, план реагирования и представляют его в региональный Минздрав. После подписания плана Минздравом региона появляется возможность вызывать дополнительные кадры из других больниц. Для этого ЦМК заключает договор со всеми клиниками с целью привлечения персонала с основной работы (договор подписывает региональный Минздрав) – имеется возможность одновременно вызывать из различных клиник около 150 медицинских специалистов. Все сотрудники бригады имеют паспорт, медицинскую лицензию и карту вакцинаций. Центр медицины катастроф ведет учет всей документации персонала. Вызовом технического персонала и предоставлением воздушного и любого логистического транспорта, за исключением реанимобилей, занимается МЧС. Выезд на ЧС осуществляется по телефонному звонку, смс-оповещению или оповещению по электронной почте. В течение часа уточняется список специалистов, которые могут вылететь на ЧС.

В зависимости от ситуации для подготовки к вылету и развертыванию бригады даются 12–24 ч. Ближайший аэропорт для вылета – в г.Турине. С бригадой всегда выезжает руководитель миссии, у которого есть все полномочия по логистике, медицине, безопасности, страховке и т.д. Все оборудование размещают в контейнерах для транспортировки, адаптированных к их нахождению на борту воздушного судна (ВС). Разрешение на транспортировку психотропных и сильнодействующих препаратов по территории иностранного государства (обновляется каждые 6 мес) дает Министерство здравоохранения, внутреннее таможенное оформление проводится параллельно с развертыванием оборудования в соответствии с заранее определенным списком.

Согласно схеме развернутого полевого госпиталя, работа с пациентами начинается с проведения медицинской сортировки пострадавших и оценки тяжести их состояния. В случае подозрения на инфекционное заболевание пациента помещают в изолятор. При необходимости

оказания медицинской помощи его направляют в соответствующее лечебно-диагностическое отделение госпиталя. Проведение медицинской эвакуации пострадавших координируют с местными органами власти и сотрудниками ВОЗ по ММБрЧР. На всех этапах оказания медицинской помощи пострадавшим – от их поступления в госпиталь и проведения медицинской сортировки до выздоровления либо перевода на следующий этап лечения – ведутся документооборот и статистическая отчетность – последняя представляется в Минздрав своего государства, секретариат ВОЗ по ММБрЧР и в соответствующие органы страны пребывания.

Наиболее подробно экспертам ВОЗ был представлен хирургический модуль, состоящий из предоперационной, операционной и постоперационной (рис. 1). Кроме того, была продемонстрирована процедура проведения стерилизации оборудования и модуля, которые выполняются после каждой хирургической операции. В структуру госпиталя входят также 2 модуля интенсивной терапии, приемное отделение, лабораторно-диагностическое отделение, ординаторская, склад хранения медикаментов, туалет, морг и ряд технических помещений. Модули для персонала изолированы – имеют отдельный туалет, кухню и столовую.

Блок очистки воды обеспечивает как минимум 400 л питьевой воды в день – на 50 чел. персонала и, в среднем, на 20 стационарных и 30 амбулаторных пациентов. Потребность в питьевой воде – 2 л в день на человека. Устройство работает от источника питания (генератор, солнечная панель).

После осмотра госпиталя в присутствии всех его специалистов был проведен круглый стол с участием экспертов ВОЗ и представителей МЧС региона Пьемонт. В ходе дискуссии были получены ответы на вопросы о готовности госпиталя к реагированию на ЧС на международном уровне.

Эксперты ВОЗ подтвердили соответствие бригады региона Пьемонт международным стандартам ВОЗ.

В сертификат соответствия, подписанный кураторами ВОЗ, были включены следующие рекомендации.

Для улучшения работы госпиталя необходимо:
– ввести несколько новых должностей заместителя директора медицины катастроф региона Пьемонт;
– при выезде на ЧС увеличить время самообеспечения (запасы, медицинское оснащение, маршрутизация, питание, связь, транспорт и др.) с 7 до 14 дней;
– увеличить мощность генератора;
– регулярно проводить учения на межрегиональном (с другими регионами Италии) и международном уровнях.

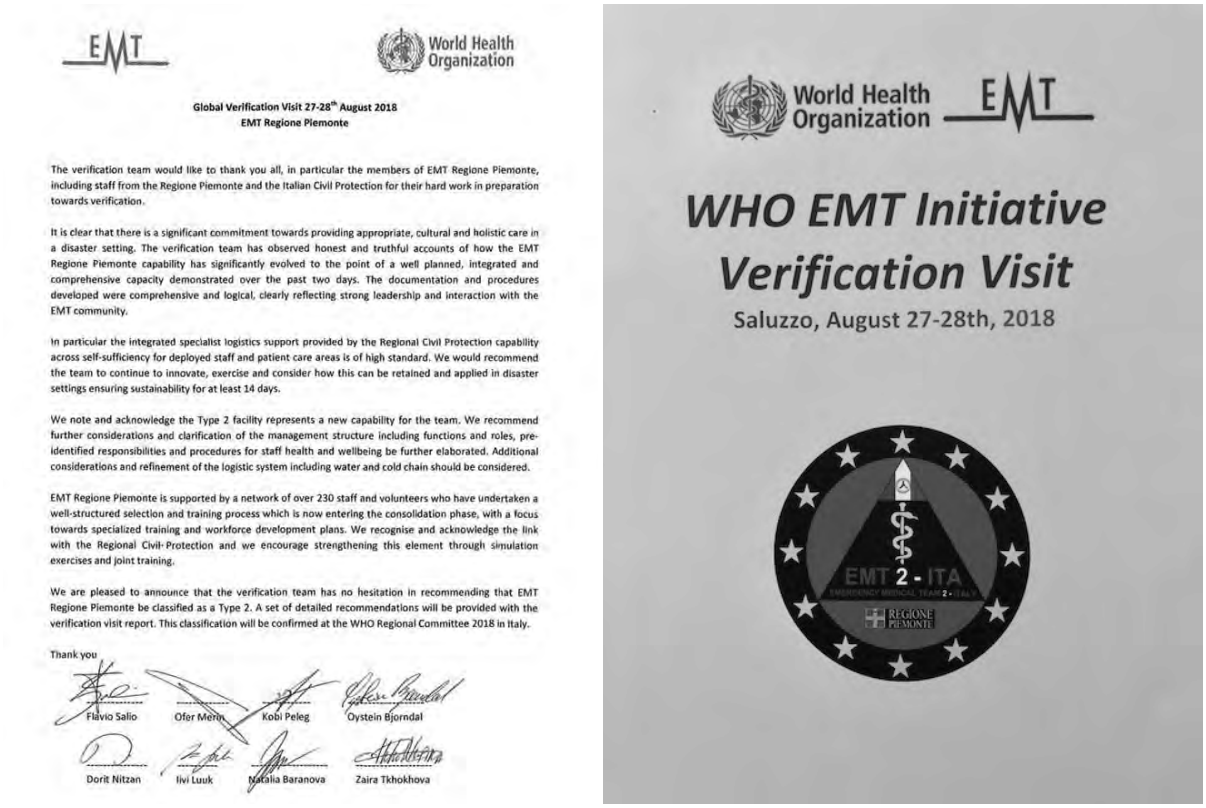
По итогам встречи был отмечен высокий уровень готовности итальянской бригады к реагированию и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС – ей был присвоен статус «Международная медицинская бригада чрезвычайного реагирования 2-го типа (EMT-2)» (рис. 2).

Данная инициатива ВОЗ предполагает прохождение сертификации каждые 5 лет. Повторная сертификация Полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ) ВЦМК «Защита» Минздрава России планируется в 2020 г. В ходе верификации госпиталя в г.Салуццо специалисты ВЦМК «Защита» приобрели опыт, который поможет провести подготовительную работу к повторной сертификации ПМГ ВЦМК «Защита» с учетом новых требований ВОЗ.

а

б

Рис. 1. Хирургический модуль госпиталя г.Салуццо: а – вид снаружи, б – вид внутри



EMT

World Health Organization

Global Verification Visit 27-28th August 2018
EMT Regione Piemonte

The verification team would like to thank you all, in particular the members of EMT Regione Piemonte, including staff from the Regione Piemonte and the Italian Civil Protection for their hard work in preparation towards verification.

It is clear that there is a significant commitment towards providing appropriate, cultural and holistic care in a disaster setting. The verification team has observed honest and truthful accounts of how the EMT Regione Piemonte capability has significantly evolved to the point of a well planned, integrated and comprehensive capacity demonstrated over the past two days. The documentation and procedures developed were comprehensive and logical, clearly reflecting strong leadership and interaction with the EMT community.

In particular the integrated specialist logistics support provided by the Regional Civil Protection capability across self-sufficiency for deployed staff and patient care areas is of high standard. We would recommend the team to continue to innovate, exercise and consider how this can be retained and applied in disaster settings ensuring sustainability for at least 14 days.

We note and acknowledge the Type 2 facility represents a new capability for the team. We recommend further considerations and clarification of the management structure including functions and roles, pre-identified responsibilities and procedures for staff health and wellbeing be further elaborated. Additional considerations and refinement of the logistic system including water and cold chain should be considered.

EMT Regione Piemonte is supported by a network of over 230 staff and volunteers who have undertaken a well-structured selection and training process which is now entering the consolidation phase, with a focus towards specialized training and workforce development plans. We recognise and acknowledge the link with the Regional Civil- Protection and we encourage strengthening this element through simulation exercises and joint training.

We are pleased to announce that the verification team has no hesitation in recommending that EMT Regione Piemonte be classified as a Type 2. A set of detailed recommendations will be provided with the verification visit report. This classification will be confirmed at the WHO Regional Committee 2018 in Italy.

Thank you

Flavio Salio | Ofer Merin | Kobi Peleg | Oystein Bjorndal
Dorit Nitzan | Ivi Luuk | Natalia Baranova | Zaira Tkhokhova

World Health Organization EMT

WHO EMT Initiative Verification Visit

Saluzzo, August 27-28th, 2018

EMT 2 - ITA

REGIONE PIEMONTE

Рис. 2. Сертификат Международной медицинской бригады чрезвычайного реагирования 2-го типа (EMT-2)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гончаров С.Ф., Кипор Г.В.* Совещание сотрудничающих Центров Всемирной организации здравоохранения в области обеспечения готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации, Турин, Италия, 18–20 января 2017 г. // Медицина катастроф. 2017. №1. С. 52–55.
2. *Гончаров С.Ф., Кипор Г.В.* Всемирная встреча бригад экстренного реагирования в чрезвычайных ситуациях, Гонконг, Китайская Народная Республика, 28–30 ноября 2016 г. // Медицина катастроф. 2017. №1. С. 47–52.
3. Интернет-ресурс: www.who.int/hac/techguidance/preparedness/emergency_medical_teams/en
4. Интернет-ресурс: www.who.int/collaboratingcentres/en
5. Классификация и минимальные стандарты для иностранных медицинских бригад при внезапных стихийных бедствиях. ©Всемирная организация здравоохранения, 2013.

REFERENCES

1. Goncharov S.F., Kipor G.V., (Conference of WHO Collaborating Centers in Field of Preparedness and Response to Emergency Situation, Turin, Italy, January 18–20, 2017), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2017; 1: 52–55 (In Rus.).
2. Goncharov S.F., Kipor G.V., Shabanov V.Eh., (Emergency Medical Teams Global Meeting 2016, 28– 30 November 2016, Hong Kong, PRC), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2017; 1: 47¬–52 (In Rus.).
3.URL: www.who.int/hac/techguidance/preparedness/emergency_medical_teams/en
4. URL: www.who.int/collaboratingcentres/en
5. *Klassifikaciya i minimal'nye standarty dlya inostrannyh medicinskih brigad pri vnezapnyh stihijnyh bedstviyah*, (Classification and minimum standards for foreign medical teams in case of instantaneous natural disasters), ©WHO, 2013.

УДК 614.88:919:41+41

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА

Д.С.Пархомчук

Луганский республиканский центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, Украина

Представлен План проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в условиях незавершенного локального вооруженного конфликта (ЛВК). Рассмотрена структура Плана и др. Отмечено, что основными принципами проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в условиях незавершенного ЛВК являются своевременность оказания медицинской помощи пострадавшим и преемственность (последовательность) ее оказания на всех этапах медицинской эвакуации (МЭ).

Ключевые слова: *гражданская оборона, двухэтапная система медицинской эвакуации, лечебно-эвакуационные мероприятия, локальный вооруженный конфликт, основные принципы проведения лечебно-эвакуационных мероприятий, чрезвычайные ситуации*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Пархомчук Д.С. Организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в условиях локального вооруженного конфликта. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 14–17.

ORGANIZATION OF CURATIVE-EVACUATION MEASURES IN LOCAL ARMED CONFLICT ENVIRONMENT

D.S.Parkhomchuk

State Institution Lugansk National Emergency Medicine and Disaster Medicine Center
of Lugansk People's Republic, Lugansk, Ukraine

A plan of carrying out medical and evacuation actions in the environment of incomplete local armed conflict is presented. The structure of the plan and other issues are considered. It is noted that the main principles of medical and evacuation measures in the conditions of the unfinished conflict are the timeliness of medical care to victims and continuity (sequence) of its provision at all stages of medical evacuation.

Key words: *civil defense, curative and medical evacuation measures, emergency situations, local armed conflict, the basic principles of curative and medical evacuation measures, two-stage system of medical evacuation*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.
For citation: Parkhomchuk D.S. Organization of Curative-Evacuation Measures in Local Armed Conflict Environment. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 14–17.

Контактная информация:
Пархомчук Демьян Степанович – директор Луганского республиканского центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, заместитель Министра здравоохранения ЛНР
Адрес: Украина, 91005, г. Луганск, ул. Щаденко, 10-а
Тел.: +7 (0642) 49-12-00
E-mail: demian_81@mail.ru

Contact information:
Demyan S. Parkhomchuk – Director of Lugansk National Emergency Medicine and Disaster Medicine Center, Deputy Health Minister of the Lugansk People's Republic
Address: Ukraine, 10-a, Shchadenko street, Lugansk, 91005
Phone: +7 (0642) 49-12-00
E-mail: demian_81@mail.ru

Современная международная обстановка, характеризующаяся неурегулированными пограничными, экономическими, конфессиональными противоречиями; «глобализация» мировой экономики; расширение военного блока НАТО; обострение социально-политических и экономических проблем с их перерастанием в силовые решения с использованием «тактики выжженной земли» – всё это создаёт предпосылки для военных угроз интересам национальной безопасности любого государства [1, 2].

Опыт Российской Федерации по совершенствованию гражданской обороны (ГО), определению единой государственной политики в области оборонного строительства и обеспечения безопасности государства показывает, что каждое государство, заботящееся о своей независимости, просто обязано развивать и наращивать мощности экономики в целях поддержания обороноспособности страны [1–3].

В свою очередь, опыт ликвидации медико-санитарных последствий активных боевых действий в условиях незавершенного локального вооруженного конфликта (ЛВК) на отдельных территориях свидетельствует: для организации четкого и слаженного выполнения функциональных задач органами управления здравоохранением, учреждениями и формированиями Службы медицины катастроф (СМК) по проведению лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях (ЧС) требуется агрегация мероприятий ГО в систему здравоохранения.

На основе опыта работы в условиях региона, в котором велись боевые действия незавершенного ЛВК, коллектив медицинских специалистов разработал План проведения лечебно-эвакуационных мероприятий (далее – План).

При разработке Плана мы исходили из того, что лечебно-эвакуационные мероприятия в ЧС – это комплекс своевременных, последовательных и преемственных мероприятий по оказанию медицинской помощи в очаге ЧС и на этапах медицинской эвакуации (МЭ) в сочетании с доставкой пострадавших (больных) в лечебные медицинские организации (ЛМО) для их последующего лечения и реабилитации – эвакуацией по назначению [3]. Основная цель данных мероприятий – сохранение жизни, восстановление трудоспособности и снижение инвалидности у возможно большего числа пострадавших (больных).

Опыт ликвидации медико-санитарных последствий ЛВК показал, что главными условиями своевременного оказании медицинской помощи в ЧС является быстрая доставка пострадавших на все этапы МЭ, а также объединение в одно целое сил и средств, рассредоточенных на местности и во времени. При этом немаловажным фактором является работа по оказанию медицинской помощи по единым рекомендациям (протоколам) на всех этапах МЭ – как специалистов скорой медицинской помощи (СМП), так и врачей ЛМО второго и третьего звена. В то же время в ряде случаев отсутствие единой системы последовательно проводимых и преемственных лечебных мероприятий (работа в зоне ЧС медицинских работников, которые не проходили тренинговых занятий по оказанию медицинской помощи в условиях ЧС) приводило к серьезному нарушению всего процесса оказания помощи пострадавшим. Наряду с этим негативную роль сыграл фактор отсутствия понимания механизмов совместных действий в условиях ЧС, в том числе обеспечения проведения МЭ – например, при работе спасателей МЧС и медицинских работников в период активной фазы вооруженного конфликта.

Поэтому к основным принципам проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в условиях незавершенного ЛВК, отображенным в Плане, были отнесены: своевременность оказания медицинской помощи пострадавшим и принцип преемственности (последовательности) работы на всех этапах МЭ.

План предусматривает, что своевременность оказания медицинской помощи достигается путем:

- надлежащей организации эвакуации пострадавших (больных) из очага (зоны) ЧС;
- быстрейшей эвакуации пострадавших на этапы МЭ с выполнением в пути следования всего комплекса необходимых лечебных мероприятий;
- правильной организации работы этапов МЭ;
- своевременного выдвижения и приближения этапов МЭ к очагу ЧС, маневр их силами и средствами, объемом медицинской помощи с приоритетом проведения неотложных мероприятий.

Преемственность (последовательность), отраженная в Плане, достигается путем соблюдения единых методов лечения пострадавших и последовательного наращивания

лечебных мероприятий на этапах МЭ, а также путем четкого ведения медицинской документации, фиксирующей время, место, вид поражения и перечень выполненных медицинских мероприятий на данном этапе МЭ (название препарата, доза, путь введения; время наложения жгута на конечность; объем видимой кровопотери; показатели пульса и т.д.).

План разработан в соответствии с требованиями нормативно-правовых и юридических документов региона. Непосредственную координацию действий медицинских формирований СМК и ГО Минздрава региона, организаций и учреждений любых форм собственности, входящих в состав функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в регионе, осуществляет координационная комиссия СМК (Штаб), которая формируется в соответствии с нормативными правовыми актами правительства и Минздрава региона (рис. 1).

Разработанный нами План включает: топографическую карту региона с разделением территории на секторы и схему этапов МЭ; алгоритмы проведения лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий; инструкции по медицинской защите населения и специалистов, работающих в зоне ЧС; положения о снабжении медицинским имуществом медицинских формирований и организаций, привлекаемых для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в регионе в условиях незавершенного ЛВК.

В целом План может применяться при работе в режиме повседневной деятельности и предусматривает:
– оказание экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) и в других угрожающих жизни случаях на месте события с большим числом пострадавших;
– проведение медицинской эвакуации пациентов в ЛМО;
– экстренную доставку к месту ДТП, очагу ЧС и в медицинские организации медицинских специалистов, медикаментов, препаратов крови, расходных материалов и других медицинских грузов, необходимых для спасения жизни пострадавших и больных;
– поддержание постоянной готовности сил и средств отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) к работе по ликвидации медико-санитарных последствий ДТП и других событий, ЧС природного и техногенного характера, террористических актов;
– внедрение в практику новых, в том числе телемедицинских, технологий оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации.

На случай возникновения на территории региона масштабной ЧС План содержит четкий алгоритм действий медицинских работников и работников других ведомств по проведению медицинской эвакуации пострадавших из зоны ЧС в безопасное место.

Так, в соответствии с Планом, первичную медико-санитарную помощь на границе очага или в зоне ЧС будут оказывать бригады 1-й очереди СМП регионального Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф. В состав таких бригад входят врач(и), фельдшер(ы), санитар(ы) и водитель. Бригады оснащены медицинским и прочим имуществом. Непосредственно в очаге ЧС первую помощь должны оказывать спасатели МЧС и МВД. После оказания помощи носилочное звено спасательного отряда или медицинские специалисты СМП выносят пострадавшего в безопасное место или к месту погрузки на транспорт, откуда проводится дальнейшая МЭ, и возвращаются на свой участок работы для продолжения своих действий в очаге в соответствии с Планом. Важнейшим элементом указанных мероприятий является медицинская эвакуация (рис. 2).

При обсуждении вопросов проведения лечебно-эвакуационных мероприятий прежде всего решается задача развертывания пункта экстренной медицинской помощи (далее – пункт ЭМП, ПЭМП), который будет выполнять функцию 1-го этапа МЭ (работа в круглосуточном режиме). Пункт ЭМП может быть развернут как в самом

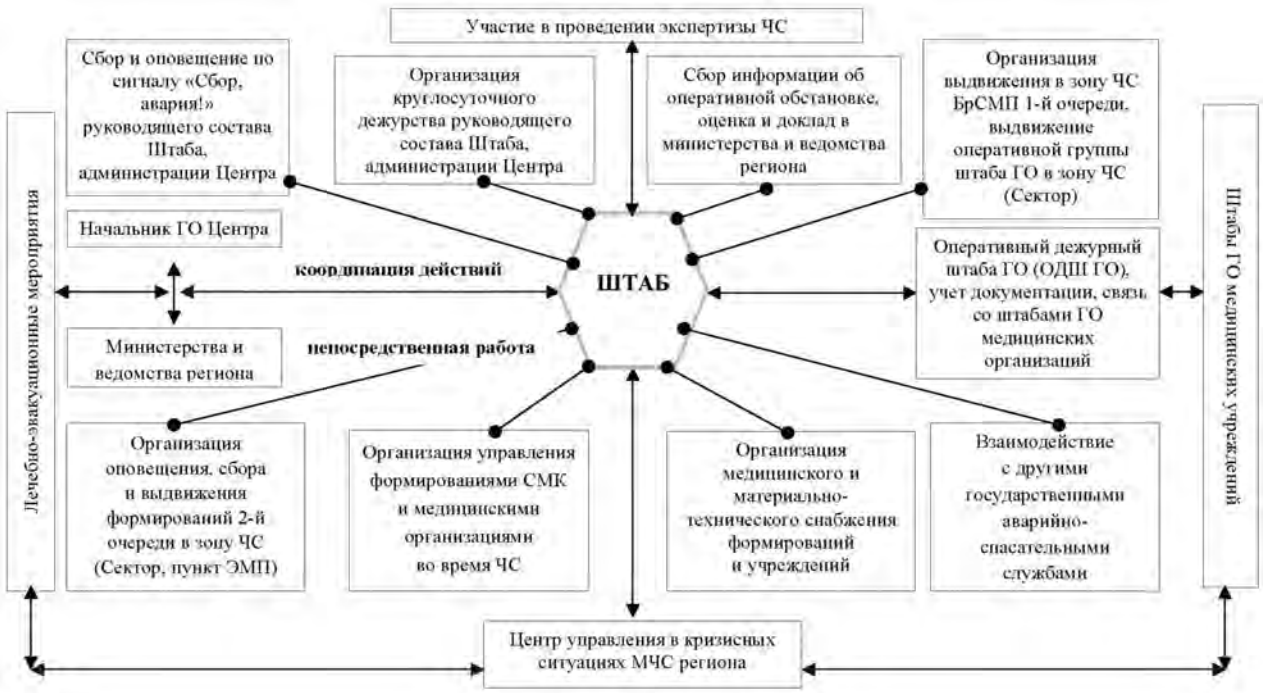


Рис. 1. Штаб Службы медицины катастроф, структура управления и организации проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в ЧС в регионе в условиях локального вооруженного конфликта

Рис. 2. Этапы проведения медицинской эвакуации в ЧС в условиях локального вооруженного конфликта

Секторе, так и за его пределами. Первый этап МЭ включает прием и медицинскую сортировку раненых (больных, пострадавших), которых доставляют в ПЭМП спасатели; затем в пункте оказывается регламентируемая медицинская помощь и проводятся лечебные мероприятия, а также ведется подготовка к дальнейшей эвакуации на второй этап. Такие медицинские пункты могут также развертываться силами ЛМО по заданию Штаба.

При организации эвакуации из зоны ЧС непораженного населения учитывается численность населения данного Сектора и число медицинских работников. В таких случаях для проведения лечебно-эвакуационных мероприятий привлекают медицинские формирования Службы медицины катастроф, созданные на базе лечебных медицинских организаций. В случае эвакуации населения пешими колоннами (лица из населения, не пострадавшие при аварии и способные передвигаться; пострадавшие с легкими ранениями и увечьями) лечебно-эвакуационные мероприятия организуют также силами медицинских формирований ЛМО.

Второй этап МЭ пострадавших (больных) представлен ЛМО городов (специализированная медицинская помощь) и медицинскими организациями республиканского уровня (специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь). Это согласуется с данными научных публикаций, в которых отмечается, что двухэтапная система эвакуации в ЧС является оптимальной [1, 2]. Согласно Плану, для реализации этого этапа также предусмотрено достаточное количество санитарного автотранспорта, который доставляет пострадавших из очага ЧС в ЛМО стационарного типа. На втором этапе МЭ также используются единые принципы организации работы, обеспечивающие решение основных задач [1, 3].

Опыт показывает, что для успешного проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в очаге (зоне) ЧС необходимо предусмотреть создание в учреждениях санитарно-противоэпидемической службы региона резервов (запасов) прививочного материала, дезинфекционных и дератизационных средств, поскольку нельзя исключить необходимость выполнения профилактических прививок для работы в зоне ЧС. Одновременно с этим в обязательном порядке создаются запасы медицинского имущества и техники, в том числе резерв санитарного автотранспорта. Немаловажным аспектом является организация подготовки кадров, которым в силу профессиональных обязанностей предстоит работать непосредственно в зоне (очаге) ЧС.

Как показали результаты совместных со смежными ведомствами учебных тренировок и анализ плановой работы выездных бригад при их работе в режиме повседневной деятельности, разработанный План универсален и удобен для применения на разных территориях региона. Предлагаемые схемы способны обеспечить решение основных задач при проведении лечебно-эвакуационных мероприятий и координировать действия при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и в особый период (вооруженный конфликт) в рамках функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в регионе. Опыт показывает, что успешное проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в очаге ЧС прежде всего зависит от упорядоченности работы Штаба.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гончаров С.Ф., Бобий Б.В.* Медицинское обеспечение населения при вооружённых конфликтах: Учеб. пос. для врачей. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2017. 123 с.
2. *Радченко И.В.* Организация, планирование и ведение мероприятий гражданской обороны в здравоохранении Российской Федерации: Учеб. пос. для врачей. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015. 42 с.
3. ГОСТ Р 22.3.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Лечебно-эвакуационное обеспечение населения. Общие требования.

REFERENCES

1. Goncharov S.F., Bobiy B.V., *Medicinskoe obespechenie naseleniya pri vooruzhyonnyh konfliktah,* (Medical provision of the population during armed conflict), Moscow, VCMK "Zaschita" Publ., 2017, 123 p. (In Rus.).
2. Radchenko I.V., *Organizaciya, planirovanie i vedenie meropriyatij grazhdanskoj oborony v zdravoohranenii Rossijskoj Federacii,* (Organization, planning and conduct of measures of civil defensive in the health protection of Russian Federation), Moscow, VCMK "Zaschita" Publ., 2015, 42 p. (In Rus.).
3. GOST R 22.3.02-94. *Bezopasnost' v chrezvychajnyh situaciyah. Lechebno-ehvakuacionnoe obespechenie naseleniya. Obshchie trebovaniya,* (Safety in emergency situations. The medical-evacuation providing of population. General requirements) (In Rus.).

ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ОПУБЛИКОВАНИЯ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»

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

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

2.1. Автор (соавторы) предоставляют издателю следующие права:

– право на воспроизведение работы без ограничения тиража экземпляров;

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

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

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

– право на внесение редакторских изменений;

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

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

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

3. Рукопись направляют в редакцию одновременно в двух вариантах:

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

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

4. Рукопись должна быть отпечатана на одной стороне листа формата А4 в формате Microsoft Word, с расширением *.doc, шрифт Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала.

5. К рукописи должен быть приложен реферат (ГОСТ 7.9–95 «Реферат и аннотация. Общие требования») и ключевые слова общим объёмом не более 1 страницы (на русском и английском языках).

6. Формулы следует представлять в печатном виде. Иллюстрации, фотографии, графики и диаграммы должны быть выполнены отдельными файлами:

– иллюстрации должны быть четкими и контрастными;

– фотографии – в форматах *tiff* или *jpg* с разрешением не менее 300 *dpi*;

– графики и диаграммы – в формате той программы, в которой они были созданы (*Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator*).

7. Таблицы должны содержать только необходимые сведения и представлять собой обобщённые и статистически обработанные данные. Каждая таблица должна иметь номер и заголовок. Все разъяснения следует помещать в примечаниях (сносках).

8. В тексте следует использовать физические единицы и обозначения, принятые в Международной системе СИ (ГОСТ 9867–61), и общепринятые сокращения величин и терминов.

9. В конце каждой 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 на русском и английском языках.

10. Объём рукописи, включая реферат, список литературы, 3–4 иллюстрации, подрисуночные подписи, не должен превышать 15 страниц.

11. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

12. В случае несоответствия представляемой рукописи указанным требованиям редакция вправе вернуть её авторам на доработку.

Рукописи направлять по адресу:
123182, г. Москва, ул. Щукинская, д. 5, ВЦМК «Защита»
Редакция журнала «Медицина катастроф»
Тел.: (499)190 59 60
Адрес электронной почты: *rcdm@mail.ru*

УДК 616-001.45

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ТРАВМАХ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

В.И.Петлах[1,2], Ю.Н.Саввин[1]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
[2] ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва

Представлен обзор материалов III Всероссийского конгресса «Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях», посвященных основным принципам организации оказания хирургической помощи при ранениях различной локализации. Сделан вывод, что применение современных медицинских технологий на всех этапах оказания медицинской помощи позволяет существенно улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: *военно-полевая хирургия, медицинская помощь, огнестрельные травмы, хирургия огнестрельных повреждений*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Петлах В.И., Саввин Ю.Н. Медицинская помощь при огнестрельных травмах: современное состояние проблемы. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 19–23.

MANAGEMENT OF GUNSHOT INJURIES: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

V.I.Petlakh[1,2], Y.N.Savvin[1]

[1] Federal State Budgetary Institution "All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
[2] Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «N.I.Pirogov Russian National Research Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

The review of materials of the III All-Russian Congress "Medical Care in case of Injuries in Peace and War Time. New Aspects in Organization and Technology" dedicated to the basic principles of the organization of surgical management of wounds of different localization is presented. The conclusion is drawn that the use of modern medical technologies at all stages of medical care can significantly improve the results of treatment.

Key words: *gunshot injury surgery, gunshot wounds, medical care, military field surgery*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Petlakh V.I., Savvin Y.N. Management of Gunshot Injuries: Current State of the Problem. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 19–23.

Контактная информация:
Петлах Владимир Ильич – доктор медицинских наук, главный специалист ВЦМК «Защита»
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Тел.: +7 (499) 190-63-67
E-mail: vladimirip1@gmail.com

Contact information:
Vladimir I. Petlakh – Dr. habil. in Medicine, Chief Specialist of All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita"
Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190-63-67
E-mail: vladimirip1@gmail.com

16–17 февраля 2018 г. в Санкт-Петербурге состоялся III Всероссийский конгресс с международным участием «Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях» (далее – конгресс, форум), на котором обсуждались актуальные вопросы современной травматологии и ортопедии. В работе конгресса приняли участие более 500 специалистов из различных регионов страны, представлявших систему гражданского здравоохранения и медицинскую службу Минобороны России.

Пленарное заседание открылось докладом академика РАН С.Ф.Багненко «Состояние и перспективы развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации», в котором автор представил исторический обзор развития скорой медицинской помощи (СМП) в России, остановился на системе организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), а также указал на необходимость перестройки работы приемных отделений скоропомощных больниц, совершенствования

маршрутизации пациентов и подготовки специалистов по оказанию скорой медицинской помощи. В докладе профессора Н.В.Загороднего «Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России» (авторы – С.П.Миронов, Н.В.Загородний, А.А.Очкуренко) были освещены современное состояние и тенденции развития отечественной травматологической и ортопедической помощи взрослому и детскому населению. Насыщенная тематика конгресса охватывала широкий круг вопросов, касавшихся различных видов повреждений, среди которых приоритетное место занимали проблемы диагностики и лечения огнестрельных травм – 5 секционных заседаний, 38 докладов. В статье рассматриваются лишь некоторые из них, с другими материалами конгресса можно ознакомиться по сборнику тезисов докладов [1].

*Таблица 1**

Причины безвозвратных потерь в войнах и вооруженных конфликтах, %

Причина смерти	Великая Отечественная война 1941–1945	Война в Афганистане 1979–1989	Вооруженный конфликт на Северном Кавказе 1994–1996	Вооруженный конфликт на Северном Кавказе 1999–2002	Война США в Афганистане и Ираке 2001–2012
Смертельная травма	52,3	69,0	66,5	61,2	75,7
Острая кровопотеря	43,2	14,3	26,7	34,2	22,2
Прочие	4,5	16,7	6,8	4,6	2,1
Всего	100	100	100	100	100
Потенциально спасаемые раненые	**7**	**10**	**25**	**14**	**24**

* Из доклада Б.Н.Котива и И.М.Самохвалова

С огромным вниманием аудитория выслушала фундаментальный доклад «Современная боевая хирургическая травма», с которым на пленарном заседании выступил Б.Н.Котив (авторы – Б.Н.Котив, И.М.Самохвалов). Эпиграфом к докладу выступавший взял слова Н.И.Пирогова: «Свойство ран, смертность и успех лечения зависят преимущественно от различных свойств оружия и в особенности огнестрельных снарядов...». Докладчик отметил, что в войнах и вооруженных конфликтах последних десятилетий значительную долю огнестрельной травмы составляют минно-взрывные ранения и взрывные травмы. В настоящее время появляются новые виды поражающих факторов – термобарические боеприпасы, боевые лазеры. Совершенствуются осколочные боеприпасы: заранее оптимизированные осколки, кластерная бомба (США). Увеличивается мощность стрелкового оружия (винтовки М-4А1, НК-416), применяется оружие массового поражения (фосфорные боеприпасы). По имеющимся расчетам, в случае применения ядерного оружия комбинированные радиационно-механические поражения (КРМП) будут иметь место у 20–30% пораженных, а при КРМП тяжелой степени даже в условиях своевременного оказания специализированной медицинской помощи (СпецМП) будет отмечаться высокая (более 90%) летальность. Докладчик обратил внимание слушателей на изменение соотношения между военнослужащими и лицами из населения, получившими боевую травму в войнах и военных конфликтах: Первая мировая война 1:1; Вторая мировая война 1:2; *современные военные конфликты* – 1:10. Особенно иллюстративна статистика потерь в Сирии (2016), где за 1808 дней войны были ранены 1,8 млн чел., убиты 470 тыс., стали беженцами 10,8 млн чел.

В докладе также отмечалось, что совершенствование огнестрельного оружия приводит к большему количеству смертельных травм (табл. 1).

В общем числе безвозвратных потерь в войнах и локальных вооруженных конфликтах (ЛВК) 1979–2012 гг. доля потенциально спасаемых раненых составила 10–24%. Предотвращаемые причины смерти: кровотечения – 90,98%; асфиксия дыхательных путей – 7,89; напряженный пневматоракс – 1,23%. И, соответственно, своевременная остановка кровотечения и устранение дыхательной недостаточности на первых этапах оказания медицинской помощи увеличивают число потенциально спасаемых. Поэтому таким важным фактором является совершенствование оказания медицинской помощи раненым в догоспитальном периоде – применение современных средств остановки кровотечения (турникеты, гемостатики – гемостоп, гемофлекс) и использование наземных и воздушных средств медицинской эвакуации с поля боя.

В первый день форума на секционном заседании «Боевые повреждения головы, шеи и позвоночника» с программным докладом «Проблемы разработки и реализации современных стандартов нейрохирургической помощи в вооруженных конфликтах» выступил главный нейрохирург Минобороны России Д.В.Свистов. Докладчик представил слушателям конгресса результаты анализа оказания нейрохирургической помощи в ЛВК в 1994–1996 и 1999–2002 гг. В структуре общих санитарных потерь доля раненых нейрохирургического профиля составила более 1/3 – 35,6%: среди них на первом месте – ранения и повреждения черепа и головного мозга – 22,8%; на втором – ранения периферических нервов – 11; на третьем – травма позвоночника и спинного мозга – 1,8%. Автор акцентировал внимание слушателей на сроках доставки раненых на этап СпецМП: если первоначально после оказания квалифицированной медицинской помощи (КМП)* на этап СпецМП в сроки от 0 до 24 ч доставлялись 71,2% раненых, то после Директивы Главного военно-медицинского управления (ГВМУ) Минобороны России №161/2/1/2066 на этап СпецМП поступили 84,9% раненых. Для сравнения – во время войны во Вьетнаме на этап СпецМП в первые 6 ч поступили 95% раненых военнослужащих армии США. Значение этой директивы иллюстрирует тот факт, что если при выполнении первого нейрохирургического вмешательства на этапе оказания СпецМП частота осложнений, потребовавших реопераций, не превысила 19,4%, то при операциях на предыдущем этапе – этапе КМП осложнения, потребовавшие проведения реоперации, составили 86%. Из данных проведенного исследования следует, что первичная хирургическая обработка (ПХО) мозговой травмы на этапе КМП может быть опаснее самого ранения – независимо от того, специалист какого уровня выполняет операцию. Риск операции определяется не специализацией и квалификацией оперирующего хирурга, а оснащенностью этапа.

На основе анализа полученного опыта были разработаны современные принципы организации оказания

* Указанные в обзоре виды медицинской помощи «квалифицированная медицинская помощь», «первая врачебная помощь» существовали до принятия закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (2011)

специализированной медицинской помощи раненым нейрохирургического профиля. С этапа первой врачебной помощи раненых следует направлять на этап неотложной специализированной, а если он доставлен на этап КМП, рекомендуется проводить стандартные мероприятия в объёме КМП: остановку продолжающегося наружного кровотечения из раны мозга путём коагуляции и аппликации местных гемостатических средств, наложение давящей повязки. Нейрохирург на этапе КМП не только *не нужен*, но и *вреден*. Тем более вредны попытки оказания хирургической помощи раненым нейрохирургического профиля неподготовленным врачом. На этапе СпецМП нейрохирургические вмешательства выполняют в полном объеме, по возможности исключающем необходимость реопераций. По результатам исследования были сделаны выводы о необходимости разработки стандартов нейрохирургической помощи раненым, в которые должны войти контроль и управление оксигенацией и артериальным давлением, мониторинг сознания и функции ствола мозга, контроль проходимости дыхательных путей и вентиляции, инфузионная и *мозг-ориентированная терапия*: при развитии клинической картины «вклинения» – введение гиперосмолярных растворов; при проникающих ранениях черепа и головного мозга – гипервентиляция и антимикробная терапия. В перспективе – возможность применения концепции "Damage Control" в нейрохирургии: ранний мониторинг внутричерепного давления, целевая терапия внутричерепной гипертензии и предупреждение вторичного повреждения головного мозга. Одновременно необходимо разрабатывать и налаживать производство новых видов нейрохирургических аппаратов и инструментов, отвечающих потребностям военно-полевой нейрохирургии.

Дальнейшее развитие данная тема получила в докладе В.П.Орлова «Оказание специализированной нейрохирургической помощи раненым с огнестрельными ранениями черепа и головного мозга в условиях локальных войн и военных конфликтов». В нем автор четко показал зависимость исходов лечения от сроков оказания специализированной медицинской помощи. Так, благодаря использованию вертолетов 77,9% раненых получили СпецМП в первые сутки после ранения – (7,6±0,5) ч. Эвакуация раненных в череп в более поздние сроки (4 сут и больше) была связана с оказанием им медицинской помощи на этапе КМП или с нелетной погодой. В этом случае раненых оперировал нейрохирург, вылетавший вертолетом для оказания СпецМП. Правильность выбранной тактики подтверждается снижением в 2 раза частоты развития инфекционных осложнений при огнестрельных ранениях черепа и головного мозга в локальном вооруженном конфликте на Северном Кавказе.

Со следующим докладом «Хирургическая тактика при боевых повреждениях периферических нервов» выступил Е.А.Алексеев из Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова (ВМедА) [2]. Локальные военные конфликты последних лет свидетельствуют об увеличении частоты повреждений периферических нервов по сравнению с предыдущими войнами. Ультразвуковой диагностике следует отдавать предпочтение в диагностике повреждений периферических нервов по сравнению с компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной (МРТ) томографией. Ультразвуковое исследование с чувствительностью 93,6% и специфичностью 68,2% позволяет выявить повреждения, при которых всегда показано оперативное лечение, или подтвердить анатомическую целостность нервного ствола, при которой повреждение является обратимым и операция не показана. Восстановление функции поврежденного нервного ствола после операций по поводу боевых повреждений периферических нервов наблюдается в 66–92% случаев.

В секционном заседании «Боевые повреждения груди, живота и таза» были представлены сообщения, которые явились основой для последующей дискуссии. Заседание открылось докладом «Выбор тактики лечения при проникающих ранениях груди» (авторы – Б.Н.Котив, И.М.Самохвалов, И.И.Дзидзава, О.В.Баринов, В.Ю.Маркевич, В.В.Суворов, Д.А.Ясюченя). Актуальность проблемы определяется тем, что как в мирное, так и в военное время частота данных повреждений в общей структуре ранений/травм составляет 4–12%, однако совокупная летальность на месте ранения/происшествия и в лечебных учреждениях находится на уровне 18–62%. В военное время в этиологии ранений наиболее часто определяются осколочные (28–44%) и пулевые (30–38%) ранения, а в мирное время преобладающими (90–98%) являются колото-резаные ранения. Главные направления Damage control surgery (DCS) при травме груди: остановка кровотечения; временное или постоянное устранение нарушений внешнего дыхания; предотвращение загрязнения плевральных полостей и средостения содержимым из просвета пищевода; временная герметизация полостей; временное закрытие ран; лечебно-транспортная иммобилизация. Лечебные мероприятия первого этапа DCS: 1 – реанимационная торакотомия – устранение тампонады сердца, наложение зажима на аорту, открытый массаж сердца; 2 – остановка внутриплеврального кровотечения – зажим на корень легкого, поворот легкого вокруг корня, тугая тампонада области кровотечения. Результаты реанимационных торакотомий: выживаемость при закрытой травме – 1–2%; при проникающих ранениях – 9–12; *без торакотомии* – 0%. Снижение частоты ранений груди в военное время связано с более широким использованием в войсках бронежилета «Ратник», который считается одним из самых надежных бронежилетов в мире: бронепанели 6А класса обеспечивают защиту от пуль снайперской винтовки Драгунова с дистанции 10 м, он в 2 раза легче советского бронекомплекта и обладает амортизационным подпором, который снимает броневую контузионную травму. В дискуссии обсуждался вопрос о применении видеоторакоскопических вмешательств при огнестрельных ранениях: основными противопоказаниями к выполнению торокоскопии являются нестабильность гемодинамики (шок, ушиб сердца), непереносимость однолегочной вентиляции, а также заведомо неустранимые при торакоскопии повреждения.

По рассматриваемой проблеме интересное исследование провели Д.Р.Ивченко и соавторы, предложившие у наиболее тяжелых раненых использовать «сокращенные торакотомии» с целью остановки кровотечения и другие элементы тактики «Damage control» [3]. В контрольной группе у 67 раненых с открытой проникающей травмой груди и шоком стремились выполнить операции в полном объеме на всех поврежденных областях, а в основной группе у 71 раненого с сочетанными ранениями проводили остановку наружного и внутреннего кровотечения в области груди и других областях. Все операции, не связанные с остановкой кровотечения, выполнялись после стабилизации гемодинамики через 12–24 ч после поступления. Применение тактики, направленной на уменьшение операционной агрессии при адекватной остановке кровотечения, позволило сократить послеоперационную летальность с 23,9 до 9,9%.

Следующий доклад «Особенности оказания хирургической помощи раненым в живот в военных конфликтах»

представил А.В.Гончаров (ВМедА). Частота травм и ранений живота в военное время составляет 4,9–20,0%. Причиной летальности при травмах и ранениях живота в 63% случаев явилась кровопотеря [4]. По результатам исследования были разработаны оптимальные временны́е интервалы оказания медицинской помощи раненым: первая помощь – 10 мин, первая врачебная помощь – 1 ч, хирургическая помощь по неотложным показаниям – 2 ч, хирургическая помощь по срочным показаниям – 4 ч, хирургическая помощь по отсроченным показаниям – 1 сут. Автор представил схему эшелонирования медицинской помощи раненым на этапах медицинской эвакуации, которая включает 5 уровней, на каждом из которых четко расписаны виды оказания медицинской помощи в зависимости от места оказания. Вместе с тем, предлагаемая схема не является догмой и может изменяться в зависимости от конкретной обстановки. Так, первая врачебная помощь может совмещаться с предэвакуационной подготовкой и к ней добавляться КХП по неотложным показаниям, в свою очередь при оказании КХП могут выполняться элементы специализированной медицинской помощи (Баграм, Республика Афганистан, 1988; Хмеймим, Сирийская Арабская Республика, 2017). Подобная тактика продемонстрирована при выборе операции на этапе КХП: при налаженной эвакуации проводятся только неотложные операции; при задержке эвакуации более чем на 2 ч – только неотложные и срочные операции в сокращенном объеме (1-я фаза «Damage Control»); при задержке эвакуации более чем на одни сутки – сложные, срочные и отсроченные операции. Летальность при боевых ранениях живота: Афганистан – 23,5%; Северный Кавказ, 1994–1996 гг. – 11,7; Северный Кавказ, 1999–2002 гг. – 10,2; Южная Осетия и Абхазия, 2008 г. – 0%.

Значительное место автор уделил использованию новых лечебных средств и методов. Так, в догоспитальном периоде применяются повязки на основе нетканого материала для покрытия эвентрированных органов. Для гемостаза проводится внутрибрюшинное введение самораспирающейся пены и гемостатического раствора на основе транексамовой кислоты. Разработан метод – эндоваскулярная балонная окклюзия аорты (ЭВБОА) – Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion – REBOA. При неконтролируемом поддиафрагмальном кровотечении с развитием тяжелого травматического шока (артериальное давление – АД – 40–70 мм рт.ст.) и при повреждении паренхиматозных органов и крупных кровеносных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства – ЭВБОА в 1-й зоне аорты [5]. В интенсивной реанимации очень важно раннее начало системной терапии: переливание O(I) Rh-отр. крови в процессе санитарно-авиационной эвакуации, лечение коагулопатии потребления при острой массивной кровопотере (коагил VII, транексамовая кислота, новосэвен). Все большее распространение получают дистанционные медицинские консультации с использованием средств телекоммуникационной связи и телемониторинг. Ведется разработка роботизированных комплексов для дистанционной хирургии в батальонных тактических группах. Перспективны робототехнические устройства для розыска и вывоза раненых. Основной объем хирургической помощи будет оказываться в передовых многопрофильных военных госпиталях – 3-й уровень (персонал из группы усиления подготовленных специалистов из ВМедА и центральных военных госпиталей; мощное реанимационное отделение; УЗИ; компьютерный томограф; налаженные службы крови и медицинского снабжения; вертолетная площадка и аэродром для дальнейшей эвакуации раненых).

Секционное заседание «Лечение травм опорно-двигательной системы у детей» открылось докладом «Оказание медицинской помощи детям с огнестрельными поражениями в полевых формированиях медицины катастроф», представленным Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»). Авторы доклада (В.И.Петлах, В.М.Розинов, В.Э.Шабанов, И.А.Буркин, Д.Ю.Иванов, В.П.Васильев) проанализировали 3 модели оказания хирургической помощи детям: 1-я модель – оказание медицинской помощи раненым детям по неотложным и срочным показаниям в Полевом многопрофильном госпитале (ПМГ) ВЦМК «Защита», развернутом на территории Чеченской Республики – в течение последующих 24 ч детей эвакуировали в стационарные лечебные учреждения (1994–2000); 2-я модель – лечение раненых детей до выздоровления в Полевом педиатрическом госпитале (ППГ), развернутом в Гудермесе (2001–2002); 3-я модель – медицинская сортировка при массовом поступлении раненых детей, оказание неотложной хирургической помощи и эвакуация в специализированные стационары – Беслан, 2004 [6].

Секционное заседание «Боевые повреждения конечностей» открыл главный травматолог Минобороны России В.В.Хоминец, выступивший с докладом «Эволюция взглядов на первичную хирургическую обработку огнестрельной раны у пострадавших с переломами костей конечностей». В своем сообщении докладчик четко выделил наиболее важные факторы *неотложного лечения огнестрельных переломов*. Первый фактор – все раненые с огнестрельными переломами нуждаются в проведении целенаправленной коррекции регионарного кровообращения и микроциркуляции. Для этого имеются: противошоковый набор (разработка ВМедА и 442-го Окружного военного клинического госпиталя – ОВКГ); набор для остановки наружного кровотечения (гемостоп, CELOX); современные средства иммобилизации (разработки ВМедА, Главного военного клинического госпиталя (ГВКГ) им. Н.Н.Бурденко и 442-го ОВКГ); современные средства стабилизации костных отломков – комплект стержневой военно-полевой – КСВП [7]. Второй важный фактор неотложного лечения – время доставки раненых на этап специализированной медицинской помощи. В настоящее время кафедрой военно-полевой хирургии ВМедА разработан медицинский эвакуационный модуль – многофункциональное эвакуационно-транспортировочное иммобилизирующее устройство (МЭТИУ), предназначенное для транспортировки раненых с переломами конечностей. На этапе *неотложного специализированного лечения* раненных в конечности важным фактором является раннее закрытие мягкотканных дефектов. Этому служат антибактериальные спейсеры, применяемые при больших ранах и осуществляющие контроль мертвых пространств, создающие высокую местную концентрацию антибиотиков и ограждающие от внешнего загрязнения. Закрытие ран проводится как местными тканями, так и кожно-фасциальными и мышечными лоскутами, используются транспозиция тканей и кожные трансплантаты, а также методика острого укорочения поврежденного сегмента конечности. Состояние мягких тканей является критичным при определении времени первичного и окончательного способа фиксации перелома. Таким образом, концепция сберегательного хирургического лечения раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей включает: лечение шока и раневой болезни; коррекцию нарушений регионарной и местной микроциркуляции; сберегательную первичную и

активную повторную хирургическую обработку; раннее закрытие дефектов покровных тканей; функционально стабильный внешний и последовательный остеосинтез.

В следующем докладе его авторы – В.В.Хоминец, А.В.Щукин, С.В.Михайлов – показали, как данная концепция была внедрена в клиническую практику – провели сравнительный анализ применения раннего и позднего последовательного остеосинтеза при лечении 148 раненых с огнестрельными переломами костей конечностей [8]. В ходе исследования были выделены: 1-я группа – 86 чел., которым последовательный остеосинтез был выполнен в ранние сроки (до трех недель с момента ранения); 2-я группа – 62 раненых, которым выполнен поздний остеосинтез. Авторы доказали, что по сравнению с поздним остеосинтезом последовательный остеосинтез, выполненный в ранние сроки, позволяет: применить минимально-инвазивную технику; сократить сроки стационарного лечения на 44,7 сут; увеличить частоту полноценного сращения переломов костей: верхних конечностей – на 29,4%, нижних конечностей – на 19,3%; снизить частоту: глубоких нагноений – на 3,9%, развития остеомиелита – на 5,3%; улучшить функциональные результаты лечения раненых: с поражением верхней конечности – на 34,1%, с поражением нижней конечности – на 26,9%. Таким образом, последовательный остеосинтез с использованием новых технологий остеосинтеза и пластической хирургии является перспективным методом лечения раненых с огнестрельными переломами костей конечностей.

В формате журнальной статьи невозможно даже конспективно отразить многообразие тем конгресса по огнестрельной травме, которое прозвучало в докладах, основанных на богатом личном опыте авторов. В заключение следует подчеркнуть, что составляющими улучшения исходов лечения раненых с огнестрельной травмой являются: повышение качества оказания медицинской помощи в догоспитальном периоде, сокращение количества этапов медицинской эвакуации и раннее оказание специализированной хирургической помощи. Об этом, в частности, свидетельствует опыт медицинского обеспечения раненых в ЛВК на Северном Кавказе в 1999–2002 гг. (табл. 2).

*Таблица 2**

Исходы лечения раненных в войнах и вооруженных конфликтах, % (Самохвалов И.М., 2014)

Война, вооруженный конфликт	Исходы лечения		
	умерли	уволены	возвращены в строй
Война в Афганистане 1979–1989 гг.	4,4	15,3	80,3
Локальный вооруженный конфликт на Северном Кавказе 1994–1996 гг.	1,4	20,3	78,3
Локальный вооруженный конфликт на Северном Кавказе 1999–2002 гг.	0,8	9,3	89,9

* Из доклада В.В.Хоминца

Кроме докладов по огнестрельной травме, в рамках конгресса были проведены секционные заседания: «Школа спинального хирурга», «Политравма», «Реабилитация пациентов с травмами различной локализации», «Лучевая диагностика в травматологии», «Принципы и технологии АО Trauma в России» и др. Военные хирурги принимали участие в совещании (сборах) главных травматологов округов (флотов); большой интерес вызвал мастер-класс «Современные способы остеосинтеза». По итогам конгресса делегаты получили Свидетельства участников и баллы непрерывного медицинского образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях. Сборник тезисов. СПб.: Изд-во «Человек и его здоровье», 2018. 344 с.
2. Опыт клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии в лечении боевых повреждений периферических нервов / *Гайворонский А.И., Алексеев Е.Д., Свистов Д.В., Журбин Е.А., Декан В.С.* // Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях: Сборник тезисов. СПб.: Изд-во «Человек и его здоровье», 2018. С. 57–59.
3. *Ивченко Д.Р., Палтышев И.А., Герейханов Ф.Г.* Особенности лечения раненых с огнестрельными ранениями груди, сопровождающимися шоком // Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях. Сборник тезисов. СПб.: Изд-во «Человек и его здоровье», 2018. С. 101–102.
4. *Самохвалов, И.М., Мануковский В.А., Бадалов В.И.* Применение тактики многоэтапного лечения («damage control») в военно-полевой хирургии // Воен.-мед. журн. 2011. №9. С. 30–36.
5. A Modern Case Series of Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA) in an Out-of-Hospital Combat Casualty Care Setting / *Justin D. Manley, Benjamen J. Mitchell, Joseph J. DuBose, Todd E. Rasmussen* // J Special Operations Medicine. 2017; 17(1):1-8.
6. *Гончаров С.Ф., Петлах В.И., Розинов В.М.* Медицинская помощь детям, пострадавшим в локальных военных конфликтах и террористических актах // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. №5 (1). С. 21–27.
7. Применение нового стержневого аппарат (КСВП) для лечения раненых и пострадавших с повреждениями костей конечности и таза / *Брижань Л.К., Давыдов Д.В., Керимов А.А., Арбузов Ю.В., Чирва Ю.В.* // Медицина катастроф. 2015. №2. С. 37–40.
8. *Хоминец В.В., Щукин А.В., Михайлов С.В.* Ранний последовательный минимально-инвазивный остеосинтез при лечении раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей // Медицинская помощь при травмах мирного и военного времени. Новое в организации и технологиях. Сборник тезисов. СПб.: Изд-во «Человек и его здоровье», 2018. С. 294–295.

REFERENCES

1. *Medicinskaya pomoshch' pri travmah mirnogo i voennogo vremeni. Novoe v organizacii i tekhnologiyah,* (Medical care for injuries of peacetime and wartime. Novelties of organization and technology), Collection of theses, St. Petersburg, CHelovek i ego zdorov'e Publ., 2018, 344 p. (In Rus.).
2. Gayvoronsky A.I., Alekseev E.D., Svistov D.V., Zhurbin E.A., Dekan V.S., (The experience of the treatment of combat damage to peripheral nerves of the neurosurgery clinic of the Military Medical Academy), *Medicinskaya pomoshch' pri travmah mirnogo i voennogo vremeni. Novoe v organizacii i tekhnologiyah,* (Medical care for injuries of peacetime and wartime. Novelties of organization and technology), Collection of theses, St. Petersburg, CHelovek i ego zdorov'e Publ., 2018, pp. 57–59 (In Rus.).
3. Ivchenko D.R., Paltyshev I.A., Gereykhanov F.G., (Features of the treatment of the wounded with chest gunshot wounds, accompanied by shock), *Medicinskaya pomoshch' pri travmah mirnogo i voennogo vremeni. Novoe v organizacii i tekhnologiyah,* (Medical care for injuries of peacetime and wartime. Novelties of organization and technology), Collection of theses, St. Petersburg, CHelovek i ego zdorov'e Publ., 2018, pp. 101–102 (In Rus.).
4. Samokhvalov, I.M., Manukovsky V.A., Badalov V.I., (The use of multistage treatment tactics ("damage control") in military field surgery), *Voenno-medicinskij zhurnal,* (Military Medical Journal), 2011; 9: 30–36 (In Rus.).
5. Justin D. Manley, Benjamen J. Mitchell, Joseph J. DuBose, Todd E. Rasmussen, A Modern Case Series of Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta (REBOA) in an Out-of-Hospital Combat Casualty Care Setting, J Special Operations Medicine, 2017; 17(1): 1-8.
6. Goncharov S.F., Petlakh V.I., Rozinov V.M., (Medical care for children injured in local military conflicts and terrorist acts), *Rossiyskiy vestnik detskoy hirurgii, anesteziologii i reanimatologii,* 2015; 5: 21–27 (In Rus.).
7. Brizhan' L.K., Davydov D.V., Kerimov A.A., Arbuzova Yu.V., Chirva Yu.V., (Use of New Rod Apparatus for Treatment of Damages of Bones of Extremities and Pelvis), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2015; 2: 37–40 (In Rus.).
8. Khominets V.V., Schukin A.V., Mikhailov S.V., (Early sequential minimally invasive osteosynthesis in the treatment of wounded with gunshot fractures of the long bones of limbs), *Medicinskaya pomoshch' pri travmah mirnogo i voennogo vremeni. Novoe v organizacii i tekhnologiyah,* (Medical care for injuries of peacetime and wartime. Novelties of organization and technology), Collection of theses, St. Petersburg, CHelovek i ego zdorov'e Publ., 2018, pp. 294–295 (In Rus.).

УДК 616.001

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

И.А.Мизиев[1], Х.Д.Баксанов[1], А.К.Жигунов[1], А.М.Абашидзе[3], А.З.Шидугов[3], Л.Д.Карданова[1], А.В.Карданов[2]

[1] ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова» Минобрнауки России, Нальчик
[2] ФГБОУ «Кабардино-Балкарский центр медицины катастроф» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик
[3] ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик

Отмечено, что лечение сочетанных и множественных переломов костей предплечья представляет собой значительные трудности из-за тяжести состояния пострадавшего и большого количества возможных вариантов повреждения. Анализ результатов оперативного лечения переломов костей предплечья при сочетанных и множественных травмах показал, что малоинвазивные фиксаторы, использованные при оперативном лечении переломов костей предплечья различной локализации при политравме, являются малотравматичными и соответствуют требованиям раннего функционального лечения в послеоперационном периоде.

Сделан вывод: улучшение результатов лечения переломов костей предплечья при политравме может быть достигнуто путем выполнения своевременной и полной диагностики сопутствующих повреждений и при соблюдении принципа раннего хирургического и реабилитационного лечения.

Ключевые слова: *множественные и сочетанные повреждения, оперативное лечение, переломы костей предплечья, тактика ведения пациентов*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Мизиев И.А., Баксанов Х.Д., Жигунов А.К., Абашидзе А.М., Шидугов А.З., Карданова Л.Д., Карданов А.В. Лечение переломов костей предплечья при множественных и сочетанных повреждениях. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 24–27.

TREATMENT OF FOREARM FRACTURES IN MULTIPLE AND ASSOCIATED INJURIES

I.A.Miziev[1], Kh.D.Baksanov[1], A.K.Zhigunov[1], A.M.Abashidze[3], A.Z.Shidugov[3], L.D.Kardanova[1], A.V.Kardanov[2]

[1] Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov, Nalchik, Russian Federation
[2] Kabardino-Balkarian Centre for Disaster Medicine, Nalchik, Russian Federation
[3] Republican Clinical Hospital, Nalchik, Russian Federation

It is noted that the treatment of combined and multiple fractures of the forearm bones is of significant difficulty due to the severity of the condition of the victim and a large number of damage varieties. Analysis of the results of surgical treatment of forearm fractures in combined and multiple injuries showed that minimally invasive fixators used in the treatment are low-traumatic and meet the requirements of early functional treatment in the postoperative period.

The conclusion is drawn that the improvement of the results of treatment of forearm fractures in polytrauma can be achieved by timely and complete diagnosis of concomitant injuries and by compliance with the principle of early surgical and rehabilitation treatment.

Key words: *fractures of the forearm, multiple and combined injuries, surgical treatment, tactics of patient management*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Miziev I.A., Baksanov Kh.D., Zhigunov A.K., Abashidze A.M., Shidugov A.Z., Kardanova L.D., Kardanov A.V. Treatment of Forearm Fractures in Multiple and Associated Injuries. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 24–27.

Контактная информация:
Мизиев Исмаил Алимович – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М.Бербекова
Адрес: Россия, 360004, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173
Тел.: +7 (8662) 42-57-38
E-mail: kfeh@yandex.ru

Contact information:
Ismail A. Miziev – Dr. habil. in Medicine, Professor, Head of Department of Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov
Address: Russia, 173, Chernyshevskiy street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360004
Phone: +7 (8662) 42-57-38
E-mail: kfeh@yandex.ru

По данным многих авторов среди всех повреждений скелета доля переломов костей предплечья составляет 10–37% [1–3]. Лечение этих переломов представляет собой значительные трудности из- за большого количества вариантов повреждения: изолированное повреждение одной из костей; повреждение обеих костей на одном и на разных уровнях; повреждение костей в сочетании с вывихами в прилегающих суставах и, особенно, в сочетании с повреждениями других органов.

Несмотря на успехи в лечении переломов костей предплечья, достигнутые благодаря разработке и внедрению новых способов остеосинтеза, все еще нередки тяжелые осложнения, приводящие к инвалидности. При переломах этой локализации уровень инвалидизации по данным раз-

личных авторов колеблется в значительных пределах, – от 9,9 до 25% [1, 2, 4, 5]. Надо отметить, что инвалидность по поводу перелома костей предплечья чаще получают лица трудоспособного возраста – от 20 до 50 лет.

Цель исследования – проанализировать собственные результаты оперативного лечения переломов костей предплечья при политравме, оценить преимущества и недостатки отдельных методов остеосинтеза и на их основе улучшить результаты лечения.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 95 пациентов с переломами костей предплечья при политравме, прооперированные в травмоцентре Республиканской клинической больницы г. Нальчика в 2005 –2015 гг. У 86 пациентов переломы были закрытыми, у 9 – открытыми. Число мужчин – 71 (75%), женщин – 24 (25%). Средний возраст пациентов – 47 лет, 13 пациентов (23%) были старше 60 лет. Повреждения костей предплечья справа отмечены в 63 случаях (66%), слева – в 32 случаях (34%).

Среди травм доминировал автодорожный травматизм – 63 пациента (66%); травмы, полученные в быту и на производстве – у 22 пациентов (23%); спортивные травмы – у 10 пациентов (11%). Подавляющее большинство пациентов (95%) доставлены в приемный покой больницы бригадами Кабардино-Балкарского центра медицины катастроф и машинами скорой медицинской помощи (СМП), 5% пациентов – попутным транспортом. Среднее время доставки в травмоцентр – 45 мин (от 30 мин до 1,5 ч).

Переломы костей предплечья сочетались: с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) (30); переломами рёбер (18), плечевой кости (11), костей голени (14), костей таза (8), ключицы (9), лопатки (6), лицевой части черепа; вывихом акромиального конца ключицы (4); разрывом печени (5); повреждением кишечника (7). Шок II ст. отмечен у 2 пациентов, III ст. – у 18 пациентов.

По лечебно-тактическим соображениям выделены 3 группы пациентов. В 1-ю группу вошли 28 пациентов (29%), состояние которых расценивалось как крайне тяжелое ввиду витальных расстройств, связанных с тяжелой травмой головного мозга, крайней степенью декомпенсации на фоне травматического шока и профузным внутренним кровотечением. Эти пациенты нуждались в проведении реанимационных мероприятий и операций на внутренних органах по жизненным показаниям. В момент поступления у этих пациентов вопрос о лечении переломов костей предплечья не рассматривался, и после обезболивания перелом фиксировали гипсовой лонгетой.

Ко 2-й группе были отнесены 42 пациента (44%), у которых доминирующая травма не вызывала грубых витальных расстройств – ушиб головного мозга легкой и средней степени тяжести; травматический шок в стадии относительной компенсации; повреждение полых органов брюшной полости. При адекватном лечебном пособии данный контингент больных в прогностическом отношении расценивался как благоприятный, что позволяло надеяться на оптимальные результаты лечения. Сроки оперативного вмешательства на костях предплечья в этой группе колебались от 7 до 12 дней.

Третья группа (25 наблюдений) включала пациентов, у которых имелись переломы костей другой локализации и сотрясение головного мозга (СГМ). В этой группе оперативное вмешательство проводили в благоприятные сроки – от 3 до 5 дней.

Согласно классификации Tscherne, открытые переломы (9) по тяжести были распределены на 4 ст: I ст. – повреждение кожи костным отломком изнутри – 4 диафизарных; II ст. – ушибленно-рваные раны – 3 диафизарных и 1 локтевой отросток. Этим больным оперативное вмешательство выполнено в 2 этапа: в день поступления – первичная хирургическая обработка (ПХО) раны и иммобилизация гипсовой повязкой или аппаратом наружной фиксации (АНФ). После заживления раны на 2-м этапе в плановом порядке выполнялись оперативные вмешательства на костях.

Все закрытые диафизарные переломы и переломовывихи (86) в соответствии с международной классификацией AO(ASIF) распределили на 3 типа: A – простой перелом – 17; B – клиновидный – 29; C – сложный – 40.

Характеристика повреждений предплечья и видов оперативного вмешательства представлена в табл. 1.

Из данных табл.1 видно , что при переломах костей предплечья на первом месте стояли диафиразные переломы обеих костей (55); на втором – изолированные переломы лучевой кости (15); на третьем – изолированные переломы локтевой кости (10).

Ретроспективно нам удалось проследить механизм повреждения костей предплечья при политравме. При кататравме механизм травмы чаще всего непрямой: падая на ноги, пострадавший по инерции наклоняется вперед, пытаясь смягчать удар руками; падая вниз головой – пытается амортизировать удар руками; при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) механизм повреждения костей предплечья более сложный. При ДТП трудно проследить какую-либо закономерность, так как на пострадавшего действуют различные по направлению и силе травмирующие факторы, в связи с чем могут быть различные варианты повреждения костей предплечья. Так, например, при наезде на пешехода механизм травмы может быть прямой – в месте непосредственного приложения силы и непрямой – при падении на руку. При непрямом механизме травмы пострадавший чаще всего получает перелом лучевой кости в типичном месте, перелом локтевого отростка, переломовывих костей предплечья. С правой стороны переломы костей предплечья в сочетании с травмой черепа бывают в 2 раза чаще.

Таблица 1

Распределение пациентов по локализации перелома и видам оперативнного вмешательства, чел.

Локализация перелома	Вид оперативного вмешательства							Итого, чел./%
	серкляж по Веберу	пластина Сиваша	пластина СУС	интрамед. остеосинтез стержнем		внеочаговый остеосинтез стержневым аппаратом	аппарат Илизарова	
				без блокировки	с блокировкой			
Перелом локтевого отростка	3	–	–	–	–	–	–	3/3,1
Диафиз. перелом обеих костей	–	4	32	3	8	8	–	55/58
Изолир. переломы лучевой кости	–	3	12	–	–	–	–	15/16
Повредж. Галеации	–	–	2	–	–	–	–	2/2,1
Изолир. перелом локтевой кости	–	4	6	–	–	–	–	10/10,4
Переломовывих Монтеджа	–	2	2	–	–	–	–	4/4,1
Перелом дистального метафиза лучевой кости	–	–	4	–	–	–	2	6/6,3
Всего	**3**	**13**	**58**	**3**	**8**	**8**	**2**	**95/100**

Знание механизма политравмы дает возможность целенаправленно провести осмотр пострадавшего для выявления типичных, а также возможных повреждений.

Из 95 пациентов переломы локтевого отростка были у трёх. Все они были прооперированы с использованием восьмиобразного серкляжа по Веберу. Из 6 пациентов с переломом лучевой кости в типичном месте у двух был внесуставной перелом. Им выполнялась чрескостная фиксация отломков двумя спицами Киршнера. У 4 пациентов была использована открытая репозиция и остеосинтез пластиной с угловой стабильностью и винтами (СУС).

В настоящее время основным методом лечения диафизарных переломов костей предплечья является оперативный, при котором, по данным различных авторов, наибольшую распространенность получил накостный остеосинтез (86%) [2,3,6–8]. В меньшем количестве случаев применяется внеочаговый (8%) и интрамедуллярный (6%) остеосинтез.

Из 86 пациентов с переломами и переломовывихами диафизарной части костей предплечья у 67 (78%) как вариант оперативного лечения был применен накостный остеосинтез: пластиной К.М.Сиваша – у 13; пластинами с угловой стабильностью – у 54. Интрамедуллярный остеосинтез выполнен: стержнем без блокирования – у трёх; с блокированием – у восьми. Стержневой аппарат наружной фиксации применялся у 8 пациентов; аппарат Илизарова – у двух.

Результаты исследования и их анализ. Результаты лечения в сроки от 6 мес до 8 лет изучены у 60 пациентов (63%). Оценку результатов проводили по методикам, предложенным И.Б.Прудниковым и В.Н.Дроботовым. Учитывали субъективные проявления: жалобы пациентов, данные клинико-инструментального обследования, качество жизни пациента. Клинико-инструментальное обследование включало: визуальный осмотр, рентгенографию, измерение амплитуды движений. Оценка качества жизни основывалась на степени социальной адаптации пациента, его возвращении к профессиональной деятельности, степени восстановления навыков самообслуживания.

Результаты оперативного лечения повреждений предплечья представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что независимо от локализации перелома и вида оперативного вмешательства при переломах костей предплечья хорошие результаты получены только у 36 (60%) из 60, удовлетворительные – у 15 (25%), неудовлетворительные – у 9 пациентов (15%).

Результат считали хорошим при полном восстановлении анатомии и функции в прилежащих суставах. При этом лучшие результаты получены при использовании пластины СУС (28), интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием (БИОС-8) и аппаратов наружной фиксации (3). Удовлетворительный результат отмечен у пациентов, у которых имелись: контрактура в прилежащих суставах и синдром запястного канала (9); замедленная консолидация при полном восстановлении функции суставов (4); контрактура в одном из прилежащих суставов, синдром Зудека (2). Результат считали неудовлетворительным у пациентов, у которых развился: ложный сустав (6); остеомиелит локтевого отростка (1); диафиз лучевой кости (1); диафиз локтевой кости (1). Из 36 пациентов с удовлетворительными и неудовлетворительными результатами лечения 24 входили в 1-ю клиническую группу – пациенты с тяжелыми сочетанными повреждениями.

Таким образом лечение пациентов с переломами костей предплечья при политравме представляет большие трудности не только с точки зрения выбора метода лечения, но прежде всего с точки зрения выбора срока оперативного вмешательства. По времени выполнения мы различаем 3 вида оперативных вмешательств при политравме: экстренные – при поступлении; срочные – выполняются в сроки до 48 ч; отсроченные – выполняются в сроки более 48 ч.

В экстренном порядке проводилась ПХО у 9 пациентов с открытыми переломами костей предплечья. Через 10–12 дней после заживления раны им была выполнена операция на костях. Срочные оперативные вмешательства в течение 3–5 дней выполнены 20 пациентам, у которых сопутствующая травма органов и переломы другой локализации были нетяжелыми. Всем остальным пациентам оперативное вмешательство выполнялось после восстановления витальных расстройств в сроки до двух недель.

Нами применялись различные виды оперативных вмешательств. Однако, основными методами были фиксация отломков пластинами с угловой стабильностью и интрамедуллярный остеосинтез блокируемыми стержнями.

Выводы

Анализ полученных результатов оперативного лечения переломов костей предплечья при политравме позволяет сделать следующие выводы:

1. Фиксаторы, обеспечивающие стабильность перелома (пластины с угловой стабильностью, БИОС, АНФ), использованные нами при оперативном лечении

Таблица 2

Распределение пациентов по локализации перелома, видам и результатам оперативного вмешательства, чел.

Локализация перелома	Вид оперативного вмешательства						Результаты оперативного вмешательства			Число пациентов
	серкляж по Веберу	пластина Сиваша	СУС	интрамед. остеосинтез стержнем		аппарат Илизарова	хор.	удовл.	неуд.	
				без блокировки	с блокировкой					
Перелом локтевого отростка	3	–	–	–	–	–	2	–	1	3
Диафиз. перелом обеих костей	–	3	22	2	6	4	25	8	4	37
Изолир. перелом лучевой кости	–	2	8	–	–	–	4	4	2	10
Поврежд. Галеации – переломовывих	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изолир. перелом локтевой кости	–	2	4	–	–	–	3	2	1	6
Переломовывих Монтеджа	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Перелом дист. метафиза лучевой кости	–	–	4	–	–	–	2	1	1	4
Всего	**3**	**7**	**38**	**2**	**6**	**4**	**36/60%**	**15/25%**	**9/15%**	**60/100%**

переломов костей предплечья различной локализации при политравме, являются малотравматичными, создают стабильную фиксацию отломков, соответствуют требованиям раннего функционального лечения в послеоперационном периоде и сокращения сроков функциональной и трудовой реабилитации.

2. Для улучшения результатов лечения переломов костей предплечья при политравме необходимы своевременная и полная диагностика сопутствующих повреждений и соблюдение принципа раннего хирургического и реабилитационного лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сравнительный анализ аппаратов внешней фиксации при лечении повреждений Монтеджа / *Михайлов И.Н.* и др. // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. Т. I. С. 201–202.
2. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез при переломах костей предплечья: преимущества и недостатки / *Молонов Е.В.* и др. // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. Т. I. С. 203–204.
3. Переломы верхних конечностей и их лечение при политравме / *Никитин Г.Д.* и др. // Вестник хирургии. 1985. С. 87–90.
4. *Кривенко С.Н.* Чрескостный остеосинтез в лечении переломов костей предплечья // Сборн. тезисов IX съезда травматологов-ортопедов. 2010. Т. I. С. 174–175.
5. *Черняев С.Н., Неверов В.А.* Интрамедуллярный остеосинтез при диафизарных переломах костей предплечья // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. С. 284–285.
6. *Семенкин О.М.* Хирургическое лечение больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2010. С. 84–89.
7. Сравнительный анализ лечения больных с переломами дистального конца лучевой кости / *Хоминец В.В.* и др. // Травматол. и ортопедия России. 2015. С. 5–13.
8. *Мельников В.С., Коршунов В.Ф.* Восстановительные операции при неправильно сросшихся переломах дистального эпиметафиза лучевой кости // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2011. С. 43–47.

REFERENCES

1. Mihailov I.N. et al., (Comparative analysis of apparatus of outer fixation in treatment of traumatol. and orthopaed), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologits-orthopaedists), 2010; I: 201–202 (In Rus.).
2. Molonov E.V. et al., (Intramedullary block able osteosynthesis in fractures of forearm: advantages and shortcomings), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologits-orthopaedists), 2010; I: 203–204 (In Rus.).
3. Nikitin G.D. et al., (Breaks of upper extremities and treatment them in poly trauma), *Vestnik khirurgii*, (Annals of surgery), 1985: 87–90 (In Rus.).
4. Kvirenko S.N., (Viaosseons osteosinthes is in treat men of forearm fractures), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologits-orthopaedists), 2010; I: 174–175 (In Rus.).
5. Cherngaev S.N., Neverov V.A., (Intramedullary osteosynthesis in diaphysial fractures of forearm), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologits-orthopaedists), 2010; I: 284–285 (In Rus.).
6. Semenkin O.M., (Surgical treatment of patients with breaks of distal metaepiphysis of radius), *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N.Priorova*, (Bulletin of traumatol. and orthoped. named after N.N.Priorov), 2010: 84–89 (In Rus.).
7. Hominets V.V. et al., (Comparative analysis of treatment of patients with breaks of distal and of radius), *Travmatologiya i ortopediya Rossii*, (Traumatol and orthopedics of Russia), 2015: 5–13 (In Rus.).
8. Melnikov V.S., Koshunov V.F., (Rehabilitational operations in regularly knitted fractures of distal epimetathysis of radius), *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N.Priorova*, (Bulletin of traumatol. and orthoped. named after N.N.Priorov), 2011: 43–47 (In Rus.).

ИНФОРМАЦИЯ

18-е ЗАСЕДАНИЕ ПОДКОМИССИИ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЙ КОМИССИИ ПО ГУМАНИТАРНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

31 октября 2018 г. в Пекине под председательством заместителя председателя Государственного комитета по здравоохранению и планированию рождаемости Китайской Народной Республики г-жи Цуй Ли и Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Т.В.Яковлевой состоялось 18-е заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области здравоохранения Российско-Китайской комиссии по гуманитарному сотрудничеству.

На заседании присутствовали представители учреждений и департаментов Государственного комитета по здравоохранению и планированию рождаемости КНР и Минздрава России, задействованных в программах сотрудничества в области здравоохранения.

Повестка дня заседания:

– о сотрудничестве в области профилактики инфекционных заболеваний, взаимодействии в области санитарно-эпидемиологического надзора на приграничных территориях и в сфере медицины катастроф – участники от России – Департамент инновационного развития и управления медико-биологическими рисками Минздрава России, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») Минздрава России, Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи Минздрава России;

– о сотрудничестве в области биомедицинских технологий – участник от России – Департамент инновационного развития и управления медико-биологическими рисками Минздрава России;

– о сотрудничестве в области охраны материнства и детства – участник от России – отдел системной биологии в репродукции Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова Минздрава России;

– о сотрудничестве в области традиционной медицины – участник от России – Министерство здравоохранения Российской Федерации;

– о сотрудничестве между медицинскими и образовательными учреждениями сферы здравоохранения – участники от России – Национальный медицинский исследовательский центр радиологии, НИИ психиатрии им. В.П.Сербского, Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова;

– о сотрудничестве на международных площадках (БРИКС, ШОС, ФТЭС, ВОЗ) – участник от России – Министерство здравоохранения Российской Федерации.

Все представленные сообщения были посвящены итогам деятельности за предшествующие 5 лет и обсуждению предложений для их внесения в протокол о дальнейшем развитии сотрудничества в следующем году.

По результатам работы Подкомиссии был согласован и подписан протокол 18-го заседания Подкомиссии.

В заседании принимали участие представители Посольства Российской Федерации в Китайской Народной Республике.

Заседание прошло в конструктивной и дружественной обстановке. Китайская Народная Республика остается главным партнером Российской Федерации в развитии сотрудничества и кооперации в сфере медицины катастроф.

Г.В.Кипор

УДК 612.821(470.45)

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А.Ярмолич[1], А.А.Раевский[1,2], Е.С.Щелканова[3]

[1] ГБУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области»
[2] ФГБОУ ВО « Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России
[3] ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Москва

На примере территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Волгоградской области представлен опыт проведения психофизиологического обследования и психологической реабилитации медицинских специалистов санитарной авиации. Рассмотрены основные направления проведения мероприятий по психофизиологическому и психологическому обеспечению участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС). Особое внимание уделено выявлению и профилактике такого депрессивного состояния, как синдром эмоционального выгорания (СЭВ).

Ключевые слова: *авиамедицинские бригады, медицинские специалисты, отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, психологическая реабилитация, психофизиологическое обследование, синдром эмоционального выгорания, территориальный центр медицины катастроф*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Ярмолич В.А., Раевский А.А., Щелканова Е.С. Психофизиологическое обследование и психологическая реабилитация медицинских специалистов санитарной авиации на примере территориального центра медицины катастроф Волгоградской области. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 28–31.

PSYCHO-PHYSIOLOGICAL EXAMINATION AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MEDICAL SPECIALISTS OF SANITARY AVIATION ON EXAMPLE OF TERRITORIAL CENTER FOR DISASTER MEDICINE OF VOLGOGRAD OBLAST

V.A.Yarmolich[1], A.A.Raevsky[1,2], E.S.Shchelkanova[3]

[1] State-funded Public Health Institution «Territorial Center for Disaster Medicine of the Volgograd Region», Volgograd, Russian Federation
[2] Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Volgograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Volgograd, Russian Federation
[3] State Research Center Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

On the example of the Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast the experience of psycho-physiological examination and psychological rehabilitation of medical specialists of sanitary aviation is presented. The main directions of measures for psycho-physiological and psychological support of participants of liquidation of consequences of emergency situations are considered. Special attention is paid to the detection and prevention of such depressive state as a burnout syndrome.

Key words: *aviation medical teams, emergency medical advice and medical evacuation ward, emotional burnout syndrome, medical specialists, psychological rehabilitation, psycho-physiological examination, territorial center for disaster medicine*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Yarmolich V.A., Raevsky A.A., Shchelkanova E.S. Psycho-Physiological Examination and Psychological Rehabilitation of Medical Specialists of Sanitary Aviation on Example of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 28–31.

Контактная информация:
Раевский Алексей Анатольевич – кандидат психологических наук, заведующий лабораторией психофизиологического обеспечения ТЦМК Волгоградской области
Адрес: Россия, 400049, г. Волгоград, ул. Ангарская, д. 13, корп. 16
Тел.: +7 (8442) 36-25-45
E-mail: alexraevskiy@gmail.com

Contact information:
Aleksey A. Raevskiy – Candidate of Psychological Sciences, Head of the Laboratory of Psychophysiological Support of the Territorial Center for Disaster Medicine of the Volgograd Region
Address: Russia, 13, bldg. 16, Angarskaya street, Volgograd, 400049
Phone: +7 (8442) 36-25-45
E-mail: alexraevskiy@gmail.com

Работа, выполняемая медицинскими специалистами авиамедицинских бригад (АМБр), а также персоналом отделений экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК) при проведении санитарно-авиационной эвакуации связана со значительными нервно-эмоциональными нагрузками и осложнена воздействием таких неблагоприятных и опасных факторов окружающей среды, как высокая температура окружающего воздуха в летний период, изменение парциального давления кислорода в салоне воздушного судна (ВС) и др.

Эффективность ее выполнения зависит не только от общей и специальной подготовки указанных медицинских специалистов, но и от степени развития ряда неспецифических профессионально-значимых психологических и психофизиологических качеств, к которым относятся индивидуально-личностные особенности, характеристики нервно-эмоциональной устойчивости, особенности интеллектуальной и мотивационной сфер, показатели операторской работоспособности [1, 2].

Степень развития этих качеств в значительной, а иногда и в решающей степени определяет способность специалистов овладевать соответствующими навыками, их обучаемость и профессиональную работоспособность в целом.

Особенности работы специалистов АМБр предъявляют жесткие требования к состоянию их здоровья, общему физическому развитию, нервно-эмоциональной устойчивости, способности к надежной работе в вынужденном темпе, устойчивости к утомлению. На данных сотрудников ложится груз ответственности, так как при выполнении работ в условиях, ограниченных рамками кабины ВС, у них нет права на ошибку – воздушное судно не может осуществить посадку у ближайшей медицинской организации (МО) из-за объективных трудностей, связанных с необходимостью обеспечения безопасности полета/посадки. Для выработки способности противостоять стрессовым факторам и повышения стрессоустойчивости необходимо знать, какими способами достигается оптимальное психофизиологическое состояние, уметь использовать в стрессовых ситуациях приемы саморегуляции, конструктивно взаимодействовать с коллегами.

Требования к профессионально значимым психологическим и психофизиологическим качествам возрастают по мере усиления экстремальности условий деятельности. Количественное и качественное отклонение от исходных (нормативных) психологических и психофизиологических качеств является признаком повышенной вероятности совершения профессиональных ошибок и срывов, развития и обострения психических и психосоматических расстройств. Обнаружение таких отклонений служит основанием для принятия решения (в рамках профессионального отбора) об ограниченной годности или негодности сотрудника и, как следствие, об отказе в приеме на работу или об отстранении от выполнения обязанностей, связанных с проведением санитарно-авиационной эвакуации.

Таким образом, оценка профессионально значимых психологических и психофизиологических качеств и прогнозирование, на основе их анализа, профессиональной пригодности сотрудников ТЦМК и, в особенности, медицинских специалистов АМБр могут способствовать совершенствованию профессионального отбора, подготовки и организации работы персонала этих бригад и отдельных специалистов (консультантов), профессиональная деятельность которых предполагает полеты на ВС [1].

В настоящее время системы психофизиологического обеспечения профессиональной деятельности функционируют в энергетике, атомной энергетике, на предприятиях ядерно-оружейного комплекса, железнодорожном транспорте, в МЧС, МВД, Минобороны России, а также в сфере авиационного транспорта [3].

По обобщенным данным ряда авторов, включение профессионального психофизиологического отбора и мониторинга психофизиологического состояния в структуру медицинского обеспечения специалистов может снизить уровень производственного травматизма и аварийности из-за ошибок персонала на 40–70% [4,5].

Исследования специалистов авиационной сферы показали, что нормализация профессионально важных психологических качеств, показателя скорости сенсомоторных реакций при проведении психотренингов на компьютерных системах при помощи специально подобранных дополнительных коррекционных методик, а также нормализация функционального состояния диспетчеров при помощи таких немедикаментозных воздействий, как психологическая саморегуляция, сопровождаются снижением количества профессиональных ошибок. Полученные результаты свидетельствуют о повышении профессиональной пригодности диспетчеров и пилотов и способствуют обеспечению безопасности полетов [3].

Исследования ведущих ученых также показали, что у исходно здоровых лиц опасных профессий (ОП) даже при положительном эмоциональном отношении к своим профессиональным обязанностям выявляется широкий спектр расстройств – от эпизодических психологически понятных реакций и феноменов «преклинического» уровня до устойчивых состояний, сопоставимых с клинически очерченными синдромами.

Организация оказания своевременной адекватной помощи лицам ОП способствует не только сравнительно быстрому обратному развитию выявляемых изменений состояния здоровья, но и предупреждает дальнейшее развитие и усложнение начальных бессимптомных проявлений болезни [6].

В системе здравоохранения Российской Федерации задачи по мониторингу психофизиологического состояния, психологическому освидетельствованию и отбору персонала решаются на базе лабораторий психофизиологического обеспечения (ЛПФО) территориальных центров медицины катастроф субъектов Российской Федерации.

Наряду с проведением психофизиологического освидетельствования осуществляются мероприятия по психологической реабилитации [7]. Методы, выбираемые для проведения мероприятий по психологической реабилитации, непосредственно связаны и напрямую вытекают из результатов, полученных при психофизиологическом обследовании сотрудников, которое выявляет соответствие их профессионально значимых психологических и психофизиологических качеств требованиям деятельности в экстремальных условиях. В результате становится возможным выделить качества, способствующие адаптации сотрудника к деятельности в очагах чрезвычайных ситуаций (ЧС), дать прогноз успешности его деятельности, а также дифференцировать качества, которые эту адаптацию затрудняют. Соответственно задачей психологической реабилитации является овладение навыками поведения, позволяющими работнику максимально эффективно использовать свои адаптивные свойства и свести к минимуму влияние неадаптивных психологических и психофизиологических свойств [8, 9]. Вместе с тем проведение психопрофилактических и психокоррекционных мероприятий позволяет повысить

профессиональную работоспособность сотрудников, профилактировать у них острые и посттравматические (ПТСР) стрессовые расстройства и психосоматические заболевания [1, 2].

Сотрудники лаборатории психофизиологического обеспечения ТЦМК Волгоградской области по результатам периодических психофизиологических освидетельствований (1 раз в 3 года), а также в соответствии с личными обращениями проводят психокоррекционные занятия с сотрудниками ТЦМК.

Для сотрудников отделения ЭКМП и МЭ (врачей, медицинских сестер и водителей), участвовавших в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, в обязательном порядке в течение первых двух суток после завершения работ в ЧС проводится психологический дебрифинг с целью диагностики актуального психического состояния и профилактики развития ПТСР [7]. Для этих нужд используется кабинет психологической разгрузки, капитально отремонтированный в 2016 г. В нем имеется комплект мебели и созданы условия для проведения групповых (до 15 чел.) психокоррекционных мероприятий.

Специалисты Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») провели на базе ТЦМК Волгоградской области 2 выездных учебных цикла по подготовке специалистов АМБр. В 2014 г. были подготовлены 25 медицинских работников, в 2017 г. – дополнительно подготовлены 12 сотрудников отделения ЭКМП и МЭ. Отбор работников отделения проводился сотрудниками ЛПФО совместно с заведующим отделением до проведения учебного цикла по подготовке специалистов авиамедицинских бригад. Для участия в учебном цикле были допущены только средне- и высокоуспешные специалисты отделения ЭКМП и МЭ. Учитывались не только показатели состояния их здоровья, но и индивидуально-личностные особенности, характеристики эмоциональной устойчивости, особенности интеллектуальной и мотивационной сферы, показатели операторской работоспособности и стрессоустойчивости. В соответствии с распоряжением директора ТЦМК психофизиологическое освидетельствование сотрудников авиамедицинских бригад проводится 1 раз в год. Данные о работе ЛПФО ТЦМК по указанным направлениям представлены в таблице.

В 2015 г. психофизиологическое освидетельствование прошли 149 чел., из них: сотрудников аварийно-спасательных формирований (АСФ) – 105, сотрудников Службы медицины катастроф (СМК) – 44, в том числе специалистов АМБр – 25 чел.

Таблица

Итоги работы лаборатории психофизиологического обеспечения ТЦМК в 2015–2017 гг., чел.

Показатель	2015	2016	2017
Психофизиологическое освидетельствование, всего,	149	97	104
в т.ч. сотрудников авиамедицинских бригад	25	25	37
Психологическая коррекция, всего	9	17	21
в т.ч. сотрудников авиамедицинских бригад	5	3	10
Оказана психологическая помощь населению, всего,	176	61	95
из них:			
в режиме чрезвычайной ситуации	128	16	57
в режиме повседневной деятельности	48	45	38
Обучены по теме «экстренная психологическая помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации» на базе УМЦ «Школа медицины катастроф»	193	305	322

В 2016 г. были обследованы 97 чел., из них сотрудников АСФ – 54, сотрудников СМК – 43, в том числе специалистов АМБр – 25 чел.

В 2017 г. были освидетельствованы 104 чел., из них: сотрудников АСФ – 41, сотрудников СМК – 63, в том числе сотрудников АМБр – 37 чел.

Мероприятия психологической коррекции проводились: в соответствии с личными обращениями сотрудников отделения ЭКМП и МЭ; при выявлении отклонений от нормативных показателей психофизиологического обследования, а также после участия сотрудников отделения в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. В 2015 г. были проведены 9 психокоррекционных мероприятий, в 2016 г. – 17, в 2017 г. – 21.

Медицинские психологи ЛПФО участвуют в оказании психологической помощи населению – как в режиме чрезвычайной ситуации, так и в режиме повседневной деятельности. В 2015 г. психологическая помощь была оказана 176 лицам из населения, из них в режиме повседневной деятельности – 48, в режиме чрезвычайной ситуации – 128. Психологическую помощь оказывали родственникам погибших и пострадавшим при авиакатастрофе СУ-24 в Октябрьском районе Волгоградской области 11 февраля 2015 г.; при авиакатастрофе Boeing A321 над Синайским полуостровом 31 октября 2015 г.; при взрыве в жилом доме по улице Космонавтов, 47 20 декабря 2015 г.

В 2016 г. психологическая помощь была оказана 61 чел., из них в режиме повседневной деятельности – 45, в режиме чрезвычайной ситуации – 16.

В 2017 г. психологическую помощь получили 95 чел., из них в режиме повседневной деятельности – 38, в режиме чрезвычайной ситуации – 57. Психологическую помощь оказывали родственникам погибших и пострадавшим при взрыве газа в жилом доме по адресу: Университетский проспект, 60 16 мая 2017 г.; при ландшафтных пожарах в 7 районах Волгоградской области в августе 2017 г.

Медицинские психологи ЛПФО проводят занятия на базе структурного подразделения ТЦМК – учебно-методического центра «Школа медицины катастроф». В 2015–2016 гг. прошли обучение по программе «экстренная психологическая помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации» сотрудники ГУ МВД России по Волгоградской области: в 2015 г. – 193 чел.; в 2016 г. – 305 чел. В 2017 г. были обучены 322 чел., из них 260 – сотрудники ГУ МВД России по Волгоградской области; 62 – сотрудники ГУ МЧС России по Волгоградской области.

В рамках психопрофилактической работы сотрудники лаборатории психофизиологического обеспечения проводят практические семинары для специалистов отделения ЭКМП и МЭ, на которые приглашаются в том числе сотрудники трассовых пунктов (ТП) экстренной медицинской помощи (ЭМП). В течение года проводят 4–5 занятий. В 2017 г. практические занятия были проведены по следующим темам:

- индивидуально-психологические особенности эмоционального реагирования медицинского работника в чрезвычайной ситуации;
- психологические особенности поведения населения в чрезвычайных ситуациях; оказание первой психологической помощи в районе ЧС;
- синдром эмоционального выгорания (СЭВ) у медицинских работников – способы диагностики и профилактики;
- социально-психологические аспекты взаимоотношений медицинского персонала и родственников пациентов;

• техника психологической коррекции для специалистов, оказывающих помощь в чрезвычайных ситуациях; психологический дебрифинг.

В программу психологического сопровождения сотрудников отделения ЭКМП и МЭ обязательно входит моделирование стрессовых ситуаций, в ходе которого осваиваются методики самостоятельного снятия психического напряжения, способы саморегуляции.

Одной из наиболее значимых проблем является профилактика синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников, участвующих в оказании экстренной медицинской помощи.

В 2017 г. на базе ТЦМК проводился 3-й этап занятий с фельдшерами отделений скорой медицинской помощи (СМП) центральных районных больниц (ЦРБ) Волгоградской области по отработке практических навыков оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). С октября по декабрь 2017 г. сотрудники ТЦМК провели занятия с 248 фельдшерами СМП по отработке практических навыков транспортной иммобилизации, обезболивания, проведения медицинской эвакуации. Слушатели были разделены на группы по 10–12 чел.

В рамках ежедневных занятий медицинские психологи ЛПФО проводили практические занятия для фельдшеров СМП на тему: «Синдром эмоционального выгорания у медицинских работников, способы выявления и профилактики».

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), депрессивные расстройства находятся на первом месте среди психосоматических заболеваний, а основными причинами депрессий специалисты ВОЗ считают синдром хронической усталости и синдром эмоционального выгорания на работе. Популярность исследования данного вопроса стремительно увеличивается в связи с тем, что большинство медицинских работников имеют низкую стрессоустойчивость и подвержены эмоциональному выгоранию.

В теоретической части практических занятий на базе «Школы фельдшеров» ТЦМК фельдшеры СМП получили информацию о том, что представляет собой синдром эмоционального выгорания, каковы его причины и как важно диагностировать его на начальных этапах. Учитывая тот факт, что ранее фельдшеры не были осведомлены о наличии данного синдрома, после проведенных занятий у каждого участника появилась возможность диагностировать СЭВ как у себя, так и у своих коллег на самых ранних этапах его формирования, что позволяет своевременно направить сотрудника СМП для оказания необходимой психологической помощи.

В рамках практических занятий с фельдшерами СМП проводились обучение технике релаксации, а также отработка практических навыков диагностики СЭВ. В заключение все участники получили памятку по профилактике синдрома эмоционального выгорания, содержавшую краткую информацию о способах самостоятельной диагностики СЭВ, а также включавшую информацию об учреждениях, оказывающих медико-психологическую помощь лицам с данным состоянием, с указанием номеров бесплатных анонимных телефонов доверия для оказания экстренной психологической помощи.

Повышение психологической грамотности путем овладения методами самодиагностики психического состояния, состояния эмоционально-волевой сферы с выработкой продуктивных методов взаимодействия с окружающими будет способствовать профилактике синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ларцев М.А., Багдасарова М.Г., Колошук О.П.* Психофизиологическое обеспечение участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Практическое руководство / Под ред. члена-корреспондента РАМН Гончарова С.Ф. М.: ФГУ «ВЦМК «Защита», 2005. 212 с.
2. *Ларцев М.А.* Деятельность Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» по психофизиологическому сопровождению кризисных ситуаций // Медицина катастроф. 2011. №2. С. 9–11.
3. Современные взгляды на медицинскую реабилитацию лиц опасных профессий // *Белевитин А.Б., Фесюн А.Д., Божченко А.А., Сухонос Ю.А., Федосеев В.М.* // Медицина катастроф. 2011. №2. С. 14–17.
4. *Беганова Т.В.* Ранняя диагностика стрессогенных воздействий и психологических нарушений и новые методы восстановительной коррекции у лиц опасных профессий // Медицина катастроф. 2011. №2. С. 54–56.
5. *Ярмолич В.А., Раевский А.А., Маткава М.И.* Опыт работы лаборатории психофизиологического обеспечения территориального центра медицины катастроф Волгоградской области // Медицина катастроф. 2014. №4. С. 30–32.
6. *Семенова И.А., Брыляева Е.П.* Проблемы психологического обеспечения отбора и профессиональной деятельности летного состава гражданской авиации // Актуальные вопросы медицинского обеспечения полетов: Тез. докл. VI Всероссийск. научно-практич. конф., посвященной 100-летию авиационной медицины в России / РМАПО Росздрава. М., 2009. С. 98–101.
7. Профессиональная надежность персонала АЭС: Концепция и технология количественной оценки, практика управления / *Ипатов П.Л., Мартенс В.К., Сорокин А.В., Бобров А.Ф., Басов В.И.* Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2003. 232 с.
8. Основы профессионального психофизиологического отбора / *Макаренко Н.В., В.А.Пухов, Кольченко Н.В.* и др. Киев: Наук. думка, 1987. 244 с.
9. *Коханов В.П., Краснов В.Н.* Психиатрия катастроф и чрезвычайных ситуаций (теория и практика). М.: Практическая медицина, 2008. 448 с.

REFERENCES

1. Lartsev M.A., Bagdasarova M.G., Koloshuk O.P., *Psihofiziologicheskoe obespechenie uchastnikov likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij*, (Psychophysiological support for emergency response participants), A practical guide, Moscow, VCMK "Zaschita" Publ., 2005, 212 p. (In Rus.).
2. Lartsev M.A., (Activity of All-Russian Center for Disaster Medicine «Zaschita» in Psychophysiological Handling of Crisis Situations), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2011; 2: 9–11 (In Rus.).
3. Belevitin A.B., Fesyun A.D., Bozhchenko A.A., Sukhonos Yu.A., Fedoseev V.M., (Modern Views on Medical Rehabilitation of People in Hazardous Occupations), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2011; 2: 14–17 (In Rus.).
4. Beganova T.V., (Early Detection of Stress-Producing Factors and Psychological Disorders in People in Hazardous Occupations and New Methods of Reparative Correction), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2011; 2: 54–56 (In Rus.).
5. Yarmolich V.A., Raevsky A.A., Matkava M.I., (Experience of Activity of Psychophysiological Support Laboratory of Territorial Center for Disaster Medicine of Volgograd Oblast), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2014; 4: 30–32 (In Rus.).
6. Semenova, I.A., Brylyaev, E.P., (Problems of psychological support of the selection process and professional activities of civil aviation pilots), *Aktual'nye voprosy medicinskogo obespecheniya poletov*, (Actual issues of medical support of flights), Abstracts of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of aviation medicine in RussiaMoscow, RMAPO Minzdrava Publ., 2009, pp. 98–101 (In Rus.).
7. Ipatov P.L., Martens V.K., Sorokin A.V., Bobrov A.F., Basov V.I., *Professional'naya nadezhnost' personala AEHS: Koncepciya i tekhnologiya kolichestvennoj ocenki, praktika upravleniya*, (Professional reliability of NPP personnel: Concept and technology of quantitative assessment, management practice), Saratov Publ., 2003, 232 p. (In Rus.).
8. Makarenko N.V., Pukhov V.A., Kolchenko N.V. et al., *Osnovy professional'nogo psihofiziologicheskogo otbora*, (Fundamentals of professional psychophysiological selection), Kiev, Naukova dumka Publ., 1987, 244 p. (In Rus.).
9. Kohanov V.P., Krasnov V.N., *Psihiatriya katastrof i chrezvychajnyh situacij – teoriya i praktika*, (Psychiatry of disasters and emergencies – theory and practice), Moscow, Prakticheskaya medicina Publ., 2008, 448 p. (In Rus.).

УДК 612.821

ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС И АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н.А.Мешков

ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России, Москва

Представлены результаты исследования особенностей адаптационно-компенсаторных реакций организма военнослужащих в зависимости от характера их профессиональной деятельности. В исследовании принимали участие 2 группы военнослужащих одного возраста: в одну группу вошли участники боевых действий, в другую – лица, не принимавшие участия в боевых действиях.

Результаты исследования показали: по сравнению с военнослужащими, не участвовавшими в боевых действиях, участники боевых действий по биологическому возрасту были моложе – у них наблюдался замедленный темп старения; адаптация к условиям профессиональной деятельности происходила: у участников боевых действий – за счет активации анаболических процессов; у лиц, не принимавших участия в боевых действиях – за счет активации катаболических процессов. Сделан вывод: показатели биологического возраста и вегетативного тонуса позволяют выявить функциональное напряжение механизмов адаптации и оценить адаптационные возможности организма для своевременного предупреждения развития таких состояний.

Ключевые слова: *адаптация, биологический возраст, вегетативный тонус, военнослужащие, темп старения, участники боевых действий, характер профессиональной деятельности*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Мешков Н.А. Вегетативный тонус и адаптационные реакции организма военнослужащих в зависимости от характера их профессиональной деятельности. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 32–36.

VEGETATIVE TONUS AND ADAPTIVE RESPONSE OF ORGANISM OF MILITARY PERSONNEL DEPENDING ON NATURE OF THEIR PROFESSIONAL ACTIVITY

N.A.Meshkov

Federal State Organization «Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

The results of the study of specifics of adaptive-compensatory reactions of the organism of servicemen, depending on the nature of their professional activities are presented. Two groups of soldiers of the same age were involved in the study: those who took part in armed activity and those who did not.

The results of the study showed that compared to the soldiers who did not participate in fighting, those who did were younger in biological age – they had a slow rate of aging. The adaptation to the conditions of professional activity in the participants of fighting was due to the activation of anabolic processes, in persons who did not take part in fighting – due to the activation of catabolic processes.

The conclusion is made: indicators of biological age and vegetative tonus allow to reveal functional tension of adaptation mechanisms and to estimate adaptive possibilities of an organism for the timely prevention of development of such states.

Key words: *adaptation, biological age, character of professional activity, participants of military operations, rate of aging, servicemen, vegetative tonus*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.
For citation: Meshkov N.A. Vegetative Tonus and Adaptive Response of Organism of Military Personnel Depending on Nature of their Professional Activity. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 32–36.

Контактная информация:
Мешков Николай Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач Российской Федерации, заведующий лабораторией ФГБУ «ЦСП» Минздрава России
Адрес: Россия, 119121, Москва, ул. Погодинская, 10, стр. 1
Тел.: +7 (495) 540-61-71
E-mail: professor121@rambler.ru

Contact information:
Nikolay A. Meshkov – Dr. habil. in Medicine, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of Laboratory of Centre for Strategic Planning and Management of Biomedical Health Risks
Address: Russia, 10 bldg.1, Pogodinskaya str., Moscow, 119121
Phone: +7 (495) 540-61-71
E-mail: professor121@rambler.ru

Адаптация военнослужащих к специфике профессиональной деятельности, особенно – сопряженной с витальной угрозой, становится в настоящее время все более актуальной проблемой. В условиях боевых действий организм военнослужащего, подвергаясь воздействию комплекса неблагоприятных и опасных для жизни факторов, вынужден функционировать в чрезвычайном режиме, что приводит к перенапряжению и истощению адаптационных возможностей организма, в том числе регуляторных систем, физиологических резервов и вегетативного статуса, и, в результате – к негативным последствиям для здоровья. Интегральным показателем адаптационных возможностей организма является биологический возраст (БВ), позволяющий установить взаимосвязь между

влиянием условий боевых действий и других факторов на здоровье и темпом старения – ТС [1–8].

Изучение адаптационно-компенсаторных механизмов у военнослужащих, профессиональная деятельность которых осуществляется в экстремальной обстановке, позволяет выявить особенности функционирования организма в условиях воздействия комплекса неблагоприятных факторов для разработки профилактических и реабилитационных мероприятий, обеспечивающих поддержание профессиональной работоспособности и предупреждение развития негативных последствий для здоровья.

Цель исследования – выявить особенности адаптационно-компенсаторных реакций организма военнослужащих в экстремальных условиях профессиональной деятельности.

Материалы и методы исследования. Проведено поперечное (кросс-секционное) скрининговое исследование функционального состояния организма военнослужащих Минобороны России (ВМО), участвовавших (группа УБД), в том числе в составе подразделений специального назначения (группа УБД СН), и не принимавших участия в боевых действиях (группа ВМО). Контрольная группа состояла из сотрудников МВД России (группа МВД). Характеристика обследованных групп представлена в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что всего был обследован 191 чел. Статистически значимых различий между группами по величине среднего календарного возраста (КВ) – не выявлено, $p > 0,05$.

Для оценки адаптационных возможностей использовали биологический возраст – интегральный показатель функционального состояния организма, состоящий из батареи тестов, характеризующих: возрастную физиологию; пределы адаптации и функциональные резервы; физическую и умственную работоспособность и состояние жизненно важных систем организма – сердечно-сосудистой и дыхательной [9]. Значение БВ в условных единицах рассчитывали для каждой группы и сравнивали с должным биологическим возрастом (ДБВ), представляющим собой популяционный стандарт старения. Темп старения как разницу между ДБВ и БВ; индекс старения (ИС) как отношение между этими показателями (БВ/ДБВ) использовали для оценки характера адаптационно-компенсаторных реакций в зависимости от условий боевых действий и других факторов [10]. Темп старения замедленный (ТС-) – при (БВ–ДБВ)<0; ТС ускоренный (ТС+) – при (БВ–ДБВ)>0. Сравнительный анализ и интерпретация темпа старения выполнена с применением шкалы функциональных классов – ФК [11, 12].

Исходный вегетативный тонус (ВТ) оценивали по индексу Кердо, а функциональное состояние организма – по адаптационному потенциалу – АП [13–15].

Для сравнения частоты показателей использовалось отношение распространённости (ОР), статистическая значимость которого определялась по χ^2.

Проверка гипотезы равенства двух средних значений при сравнении количественных переменных проводилась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, частот показателей – с помощью критерия χ^2.

Оценка взаимосвязи между переменными и влияния изучаемых факторов на результативный признак проводилась методом множественной регрессии с применением метода пошагового выбора значимых переменных. Долю влияния отдельных факторов в суммарном влиянии всех факторов оценивали по величине дельта-коэффициентов. За критический уровень статистической значимости принималось $p=0,05$. Статистическая обработка результатов выполнена с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0.

Результаты исследования и их анализ. Группы наблюдения сравнивали между собой и с контрольной группой по средним величинам КВ, ДБВ, БВ и ИС. Результаты сравнительного анализа представлены на рис. 1. На рис. 1 видно, что статистически значимых различий между средними величинами КВ обследованных – не выявлено, $p>0,05$. Достоверных различий между изучаемыми показателями в группах УБД СН и УБД – также не выявлено, $p>0,05$. Установлено, что БВ в группе УБД СН (27,3; 95%ДИ: 23,4; 31,2) в 1,9 раза меньше, $p<0,001$, чем в группе ВМО (50,9; 95%ДИ: 47,7; 54,1), и в 1,6 раза меньше, чем в группе МВД (42,3; 95%ДИ: 39,4; 45,3). В группе УБД биологический возраст (25,0; 95%ДИ: 23,2; 26,8) меньше, чем в группах ВМО и МВД в 2,0 и 1,7 раза соответственно ($p<0,001$). Индекс старения у военнослужащих УБД СН (0,7; 95%ДИ: 0,6; 0,9) и УБД 0,65 (95%ДИ: 0,6; 0,7) меньше, ($p<0,001$), чем в группах ВМО (1,4; 95%ДИ: 1,3; 1,42) и МВД (1,1; 95%ДИ: 1,0; 1,2). В группе ВМО индекс старения выше, чем в группе МВД ($p<0,001$).

Для оценки характера адаптационно-компенсаторных процессов сравнивалось распределение обследованных по темпу старения в каждой группе (рис. 2).

Как показано на рис. 2, доля военнослужащих с замедленным ТС составила среди УБД СН – 93,3%, УБД и сотрудников МВД – 93,4 и 27,1% соответственно. В группе ВМО у всех обследованных выявлен ускоренный ТС.

Сравнение показало, что доля военнослужащих с замедленным ТС среди УБД СН и УБД в 3,4 раза больше,

Таблица 1

Численность и возрастная характеристика обследованных групп

Группа обследованных	Число обследованных, чел.	Календарный возраст, лет – 95%-ный ДИ*
УБД СН	15	29,3 (27,0–31,6)
УБД	93	32,4 (30,7–34,2)
ВМО	24	30,5 (25,7–35,4)
МВД	59	31,8 (29,3–34,3)

*доверительный интервал

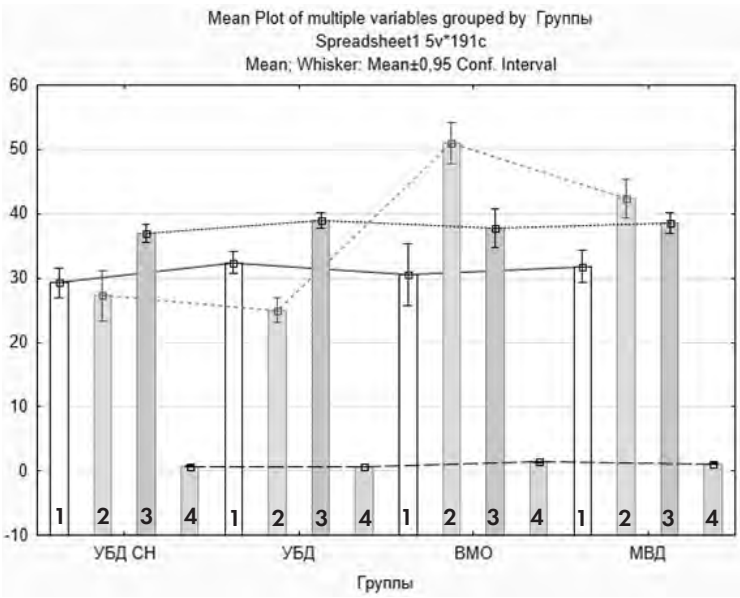


Рис. 1. Сравнение показателей КВ, ДБВ, БВ и ИС в обследованных группах; 1 – КВ, 2 – БВ, 3 – ДБВ, 4 – ИС

чем среди сотрудников МВД: χ^2=19,1 и 68,5 соответственно (p<0,001).

Различий между долями военнослужащих с ТС+ среди УБД СН и УБД не установлено (ОР=1,01; χ^2=0,303; p>0,05). В группе ВМО доля военнослужащих с ТС+ в 1,4 раза больше, чем среди сотрудников МВД (χ^2=33,4; p < 0,001).

Для оценки функционального состояния обследованных по разнице (БВ–ДБВ) использовали шкалу функциональных классов. Распределение по функциональным классам представлено в табл. 2.

Как видно из табл. 2, среди УБД СН и УБД к I ФК относятся 93,3 и 93,4% военнослужащих соответственно, которые нормально или удовлетворительно адаптированы к условиям профессиональной деятельности. Среди сотрудников МВД доля таких обследованных в 7,9 раза меньше: χ^2=35,1 и 96,9 соответственно (p<0,001). В группе УБД СН у 6,7% обследованных выявлен слегка ускоренный ТС (III ФК), что указывает на повышенное функциональное напряжение механизмов адаптации. В группе УБД выявлены военнослужащие с умеренно (4,4%) и резко (2,2%) ускоренным ТС, что свидетельствует о снижении функциональных возможностей организма (состояние неудовлетворительной адаптации) – у первых и истощении регуляторных систем (срыв адаптации) – у вторых. Доля таких военнослужащих среди ВМО составляет 8,3 и 91,7% соответственно. Сотрудники МВД по степени напряжения регуляторных систем распределены по всем ФК, у большинства из них выявлено состояние повышенного функционального напряжения механизмов адаптации (25,4%), состояние неудовлетворительной адаптации (22,0%) и срыв адаптации (32,2%).

Адаптационные реакции организма сопровождаются перестройкой функциональных взаимосвязей. Главным регулятором является вегетативная нервная система (ВНС), симпатические и парасимпатические отделы которой находятся в состоянии непрерывного возбуждения, называемого вегетативным тонусом (ВТ). В обеспечении ВТ участвует система регуляторных механизмов, поддерживающих соотношение между активностью симпатического и парасимпатического отделов ВНС. Оценка вегетативной реактивности необходима для прогнозирования адаптационного потенциала. Распределение обследованных по состоянию вегетативного тонуса представлено на рис. 3.

На рис. 3 видно, что доля обследованных с преобладанием симпатической регуляции увеличивается в ряду УБД-ВМО-МВД, а с парасимпатической – в ряду МВД-ВМО-УБД-УБД СН. Среди УБД СН доля обследованных с парасимпатикотонией (ваготонией) в 4,4 раза выше, чем среди ВМО (χ^2=10,2; p=0,002), и в 14,4 – по сравнению с МВД (χ^2=14,4; p<0,001), а среди УБД – в 4,0 (χ^2=16,7; p<0,001) и в 13,0 (χ^2=51,9; p<0,001) раз соответственно.

Сравнение функциональных резервов организма обследованных по уровню адаптационного потенциала представлено на рис. 4.

Как показано на рис. 4, наибольшая доля обследованных с удовлетворительной адаптацией (86,7%) выявлена в группе УБД СН; среди УБД таких обследованных 71,4% (ОР=1,2; χ^2=0,854; p=0,356). Среди УБД СН доля обследованных с удовлетворительной адаптацией в 1,7 и в 1,8 раза выше, чем с среди ВМО (χ^2=3,9; p=0,048) и МВД (χ^2=5,9; p=0,015) соответственно, а среди УБД в 1,4 и 1,5 раза выше, чем среди ВМО (χ^2=3,0; p=0,082) и МВД (χ^2=7,7; p=0,006) соответственно. Статистически значимых различий между числом обследованных в группах с состоянием функционального напряжения и неудовлетворительной адаптацией – не установлено.

Исследовали причинно-следственные отношения между БВ, ТС и ВТ, а также влияние факторных признаков (ФП) на уровень адаптационного потенциала (АП) военнослужащих в группах УБД СН, УБД, ВМО и МВД (табл. 3).

Как видно из табл. 3, все уравнения по коэффициентам корреляции R и детерминации R^2 являются статистически значимыми. Объясненная факторными признаками дисперсия адаптационного потенциала у военнослужащих в группе УБД СН составляет 55,2%; в группах УБД и ВМО – 33,4 и 70,3% соответственно; у сотрудников МВД –

Таблица 2

Распределение военнослужащих и сотрудников МВД по функциональным классам, %

Класс	Темп старения	Группы обследованных			
		УБД СН	УБД	ВМО	МВД
I	Резко замедленный	93,3	93,4	–	11,9
II	Умеренно замедленный	–	–	–	8,5
III	Слегка замедленный и слегка ускоренный	6,7	–	–	25,4
IV	Умеренно ускоренный	–	4,4	8,3	22,0
V	Резко ускоренный	–	2,2	91,7	32,2

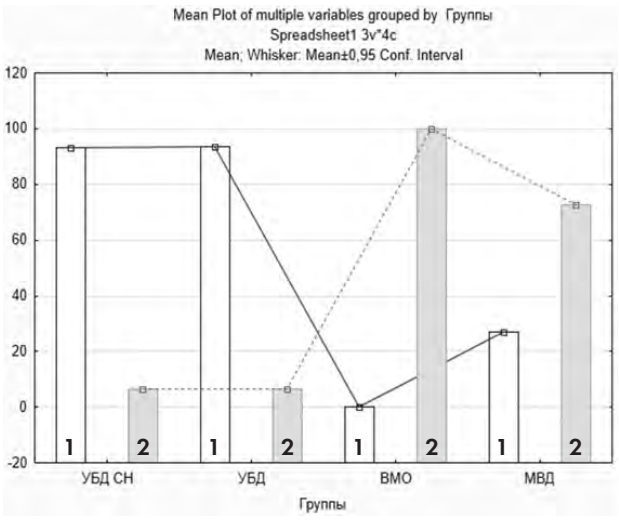


Рис. 2. Распределение обследованных по темпу старения в группах, %; 1 – ТС замедленный (ТС-); 2 – ТС ускоренный (ТС+)

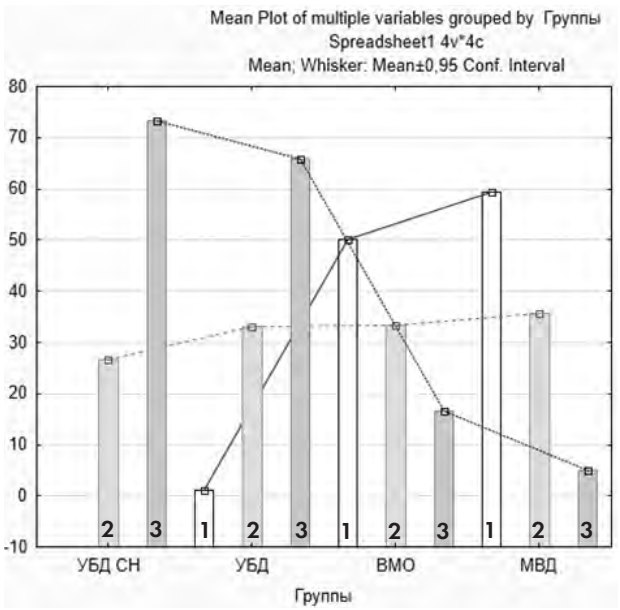


Рис. 3. Распределение обследованных по вегетативному тонусу, %; 1 – симпатикотония; 2 – нормотония; 3 – парасимпатикотония

40,1%. В группах УБД СН, УБД и МВД приоритетным факторным признаком, оказывающим влияние на адаптационный потенциал, является вегетативный тонус, а в группе ВМО – биологический возраст.

Результаты исследования и их анализ. Биологический возраст – интегральный показатель функционального состояния организма, включающий целый ряд характеристик, отражающих адаптационные возможности, функциональные резервы и состояние кардиореспираторной системы [9]. У людей одного календарного возраста БВ может быть разным, так как этот показатель характеризует реальные изменения жизненно важных систем организма, развивающихся под влиянием факторов внешней среды. Экспресс-оценка функционального состояния организма особенно актуальна при осуществлении профессиональной деятельности в экстремальных условиях.

Выявленные различия – отставание или опережение – между БВ и календарным возрастом указывают на функциональное напряжение механизмов адаптации или снижение функциональных резервов организма (см. рис. 1).

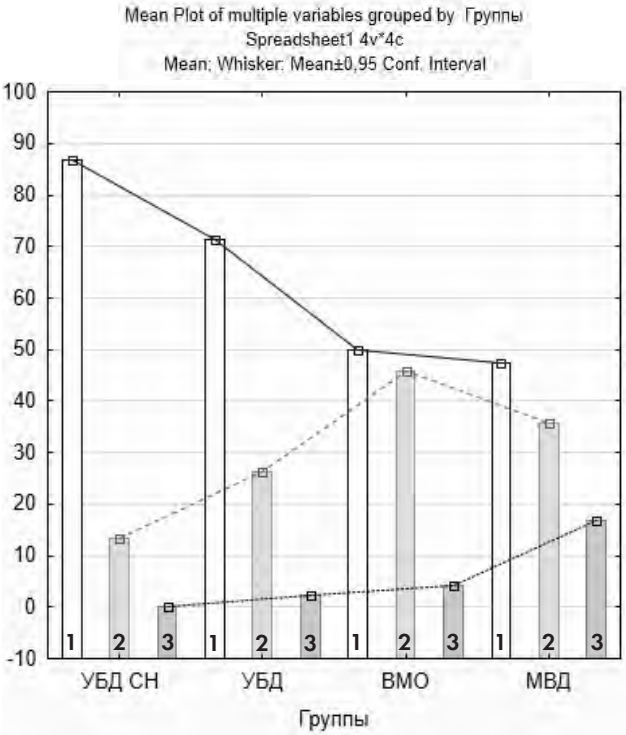


Рис. 4. Распределение обследованных по уровню адаптационного потенциала, %; 1 – адаптация удовлетворительная; 2 – функциональное напряжение; 3 – адаптация неудовлетворительная

Обеспечение адаптационно-компенсаторных реакций является одной из главных функций вегетативной нервной системы, которая мобилизует функциональные системы организма для его адаптивного ответа на воздействие факторов внешней среды. Основой этой функции является взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов ВНС [16].

Преобладание у военнослужащих УБД СН и УБД ваготонической регуляции указывает на то, что адаптационные процессы у большинства из них обеспечиваются за счет трофотропной функции, усиливающей анаболические процессы, тогда как у военнослужащих, не принимавших участия в боевых действиях, и сотрудников МВД преобладает симпатическая регуляция, при которой активируются катаболические процессы.

Анализ взаимосвязи между вегетативным статусом и адаптационным потенциалом показал, что вклад вегетативной регуляции в суммарное влияние факторных признаков на адаптационный потенциал достигает у УБД СН, УБД и сотрудников МВД 90,2 ($p=0,004$), 88,7 ($p<0,001$) и 81,6% соответственно ($p<0,001$) (см. табл. 3). У военнослужащих, не принимавших непосредственного участия в боевых действиях, приоритет во влиянии на адаптационные процессы ($p<0,001$) принадлежит БВ (74,1%) и ТС (24,5%). Важно отметить, что у военнослужащих подразделений СН и военнослужащих, не принимавших участия в боевых действиях, доля дисперсии адаптационного потенциала, объясненная соответствующими факторными признаками, превышала 50%, тогда как у УБД и сотрудников МВД основное влияние оказывали неучтенные факторы – 66,6 и 59,9% соответственно.

Преобладание тонуса парасимпатического отдела у военнослужащих УБД СН и УБД свидетельствует об их удовлетворительной адаптации к условиям профессиональной деятельности в результате соответствующей подготовки, особенно – военнослужащих подразделений спецназначения. Усиление симпатических влияний в группах ВМО и МВД указывает на снижение резервов вегетативной регуляции и, соответственно, адаптационных возможностей вследствие детренированности функций организма.

Активация симпатического звена выявляется при недостаточном уровне физиологических резервов организма и может рассматриваться как неспецифический компонент адаптационной реакции в ответ на воздействие экстремальных факторов профессиональной деятельности [2, 3]. Таких военнослужащих следует относить к группе риска снижения адаптационных возможностей.

Таблица 3

Уравнения причинно-следственных отношений между переменными и влиянием факторных признаков на адаптационный потенциал

Группа	Уравнения множественной регрессии	R	R^2	Влияние ФП	
				ФП	вклад, %
УБД СН	АП=0,260–0,005×БВ–0,003×ТС+0,382×ВТ	0,743*	0,552*	БВ	6,4
				ТС	3,4
				ВТ	90,2*
УБД	АП=0,303–0,004×БВ–0,001×ТС+0,268×ВТ	0,578*	0,334*	БВ	9,0
				ТС	2,3
				ВТ	88,7*
ВМО	АП=-0,026+0,057×БВ–0,066×ТС+0,065×ВТ	0,838*	0,703*	БВ	74,1*
				ТС	24,5*
				ВТ	1,4
МВД	АП=3,736+0,029×БВ–0,021×ТС+0,635×ВТ	0,633*	0,401*	БВ	18,4
				ТС	–
				ВТ	81,6*

* $p<0,05$

Выводы

1. Военнослужащие УБД СН и УБД по величине БВ функционально моложе ($p<0,001$) военнослужащих ВМО и сотрудников МВД, не принимавших участия в боевых действиях – на 23,6 и 15,1 года и на 25,9 и 17,4 года соответственно. Величина БВ в группе ВМО на 8,6 года ($p<0,001$) превышает аналогичный показатель в группе МВД.

2. Военнослужащие с замедленным темпом старения, доля которых в группах УБД СН и УБД составила 93,3 и 93,4% соответственно, удовлетворительно адаптированы к условиям профессиональной деятельности. В группе ВМО у 100%

военнослужащих выявлен ускоренный темп старения, свидетельствующий о сниженных функциональных возможностях организма и неудовлетворительной адаптации. В группе МВД доля сотрудников с удовлетворительной адаптацией составила 20,3%.

3. В группах УБД СН и УБД у 73,3 и 65,9% военнослужащих соответственно преобладала парасимпатическая регуляция, доля обследованных с нормотонией составила 26,7 и 33,0% соответственно. В группах ВМО и МВД выявлены: симпатическое влияние – у 50,0 и 56,3% обследованных соответственно; сбалансированная вегетативная регуляция – у 33,3 и 35,6%; ваготония – у 16,7 и 5,1% обследованных соответственно. Адаптация к условиям профессиональной деятельности у военнослужащих УБД СН и УБД обеспечивается за счет активации анаболических процессов, в группах ВМО и МВД – катаболических процессов.

4. Установлено, что адаптационно-компенсаторные реакции у военнослужащих УБД СН, УБД и сотрудников МВД обусловлены тонусом вегетативной нервной системы – на 90,2 (p=0,004); 88,7 (p<0,001) и 81,6% (p<0,001) соответственно. В группе ВМО адаптационные возможности организма на 74,1% зависят от величины биологического возраста и на 24,5% – от темпа старения, p<0,001.

5. Реакция организма военнослужащих на воздействие факторов профессиональной деятельности проявляется мобилизацией функциональных систем и дисбалансом вегетативной регуляции адаптационно-компенсаторных реакций, что может привести к состоянию неудовлетворительной адаптации. Показатели БВ и вегетативного тонуса позволяют выявить функциональное напряжение механизмов адаптации и оценить адаптационные возможности организма для своевременной коррекции таких состояний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лим В.С.* Состояние здоровья и профессиональная боеспособность военнослужащих, участвующих в контртеррористической операции на территории Чеченской Республики: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 130 с.
2. *Хан В.В.* Состояние здоровья, физическое развитие и адаптационные возможности организма военнослужащих, участвующих в контртеррористической операции: Дис. ... докт. мед. наук. М., 2006. 243 с.
3. Состояние перекисного окисления липидов и биологический возраст участников современных вооруженных конфликтов, перенесших боевые черепно-мозговые травмы / *Бальберт А.А., Самойлова В.Н., Мякотных В.С., Мещанинов В.Н.* // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2010. №2. С. 62–64.
4. *Абрамович С.Г., Буш М.П., Коровина Е.О.* Биологический возраст у военнослужащих правоохранительных органов // Сибирский медицинский журнал. 2008. №5. С. 27–31.
5. *Максумова Н.В., Поздняк А.О.* Анализ взаимосвязи психологического состояния с соматической патологией и дезадаптацией у ветеранов боевых действий при амбулаторном обследовании // Практическая медицина. 2016. №1 (93). С. 119–122.
6. *Максумова Н.В.* Анализ взаимосвязи вегетативного тонуса и уровня адаптации с выявленными сердечно-сосудистыми заболеваниями у ветеранов боевых действий на амбулаторном этапе обследования // Практическая медицина. 2017. №2 (103). С. 94–97.
7. *Yakovenko N.A.* New approaches to assessing adaptive capabilities in extreme conditions // Traditional and experimental methods of studying and overcoming the medical and biological problems in ensuring the optimal vital functions of human beings and the wildlife: Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CXLII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Medicine and Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine and Agricultural science (London, April 13 – April 21, 2017) / Chief editor V.V.Pavlov. London: Published by IASHE, 2017. P. 50–53.
8. *Мешков Н.А.* Биологический возраст как показатель адаптационных возможностей организма военнослужащих в условиях боевых действий // Инвалиды и общество. 2016. №1(19). С. 32–38.
9. *Войтенко В.П., Токарь А.В., Полюхов А.М.* Методика определения биологического возраста человека // Геронтология и гериатрия. 1984. Ежегодник. Биологический возраст. Наследственность и старение. Киев, 1984. С. 133–137.
10. Биологический возраст у молодых людей, проживающих в условиях Европейского Севера / *Плакуева А.Н., Хромова А.В., Катышева Л.В., Попов Д.С.* // Экология человека. 2006. №11. С. 17–20.
11. *Бобряков Н.А.* Исследование биологического возраста у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями // Сибирский медицинский журнал. 2012. №3. С. 28–32.
12. *Решетников В.А., Грицентир В.В., Широков Б.П.* Использование показателей биологического возраста для оптимизации лечебно-профилактических мероприятий в войсках: Учеб.-метод. пос. Саратов, 2000. 24 с.
13. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage von I.K rd // Acta neurovegetativa. 1966. Bd. 29, No. 2. P. 250–268.
14. *Берсенева А.П.* Принципы и методы массовых донозологических обследований с использованием автоматизированных систем: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Киев, 1991. 27 с.
15. *Баевский Р.М., Берсенева А.П.* Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. М., 1997. 234 с.
16. *Вейн А.М.* Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. М.: Медицинское информационное агентство, 2003. 752 с.

REFERENCES

1. Lim B.C., *Sostoyanie zdorov'ya i professional'naya boesposobnost' voennosluzhashchih, uchastvuyushchih v kontrterroristicheskoj operacii na territorii CHechenskoj Respubliki,* Dis. kand. med. nauk, (Health and professional fighting efficiency of military personnel taking part in a counter-terrorist operation in the territory of the Chechen Republic), Candidate's thesis in Medicine, Moscow Publ., 2004, 130 p. (In Rus.)
2. Han V.V., *Sostoyanie zdorov'ya, fizicheskoe razvitie i adaptacionnye vozmozhnosti organizma voennosluzhashchih, uchastvuyushchih v kontrterroristicheskoj operacii,* Dis. dokt. med. nauk, (Health, fitness and adaptive capabilities of military personnel taking part in a counter-terrorist operation), Doctor's thesis in Medicine, Moscow Publ., 2006, 243 p. (In Rus.)
3. Bal'bert A.A., Samojlova V.N., Myakotnyh V.S., Meshchaninov V.N., (Lipid peroxidation and biological age of today's former combatants with head injury), *Vestnik ural'skoi meditsinskoi akademicheskoi nauki,* 2010; 2: 62–64 (In Rus.)
4. Abramovich S.G., Bush M.P., Korovina E.O., (The biological age in military men of law-enforcement organs), *Sibirskij medicinskij zhurnal,* (Siberian Medical Journal), 2008; 5: 27–31 (In Rus.)
5. Maksumova N.V., Pozdnyak A.O., (The analysis of the relationship of psychological state with somatic disorders and desadaptation in war veterans during outpatient examination), *Prakticheskaya medicina,* (Practical medicine), 2016; 1(93): 119–122 (In Rus.)
6. Maksumova N.V., (Analysis of the relationship of vegetative tone and level of adaptation with diagnosed cardiovascular diseases in war veterans during the outpatient examination), *Prakticheskaya medicina,* (Practical medicine), 2017; 2(103): 94–97 (In Rus.)
7. Yakovenko N.A., (New approaches to assessing adaptive capabilities in extreme conditions [Novye podhody k ocenke adaptacionnyh vozmozhnostej organizma v ehkstremal'nyh usloviyah], Traditional and experimental methods of studying and overcoming the medical and biological problems in ensuring the optimal vital functions of human beings and the wildlife), CXLII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Medicine and Pharmaceutics, Biology, Veterinary Medicine and Agricultural science, Proceedings, London, April 13 – April 21, 2017, Chief ed. V.V.Pavlov, London, IASHE Publ., 2017, pp. 50–53.
8. Meshkov N.A., (Biological age as the indicator of the adaptive capabilities of military personnel in combat conditions), *Invalidy i obshchestvo,* (Scientific and practical journal "Disabled people and society"), 2016; 1(19): 32–38 (In Rus.)
9. Vojtenko V.P., Tokar' A.V., Polyuhov A.M., (Method for determining the biological age of a person), *Gerontologiya i geriatriya, Ezhegodnik, Biologicheskij vozrast, Nasledstvennost' i starenie,* (Gerontology and geriatrics, Annual Journal, Biological age, Heredity and aging), Kiev Publ., 1984, pp. 133–137.
10. Plakueva A.N., Hromova A.V., Katysheva L.V., Popov D.S., (Biological age of young people in Russia's North West), *Ehkologiya cheloveka,* (Human Ecology), 2006; 11: 17–20 (In Rus.)
11. Bobryakov N.A., (The study of biological age in patients with cerebrovascular disorders), *Sibirskij medicinskij zhurnal,* (Siberian Medical Journal), 2012; 3: 28–32 (In Rus.)
12. Reshetnikov V.A., Reshetnikov V.A., Gricengir V.V., Shirokov B.P., *Ispol'zovanie pokazatelej biologicheskogo vozrasta dlya optimizacii lechebno-profilakticheskih meropriyatij v vojskah: uchebno-metodicheskoye posobiye,* (Using biological age data to improve therapeutic and preventive interventions for armed forces: teaching aid), Saratov Publ., 2000, 24 p. (In Rus.)
13. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage von I.K rd (The index, calculated from the blood circulation data, to assess the vegetative tone I.K rd), Acta neurovegetativa, (Neurovegetative act), 1966; 29; 2: 250–268 (In German)
14. Berseneva A.P., *Principy i metody massovyh donozologicheskih obsledovanij s ispol'zovaniem avtomatizirovannyh system,* Avtoref. dis. dokt. biol. nauk, (Principles and methods of mass preventive physical exams using automated systems), Extended abstract of Doctor's thesis in Biology, Kiev Publ., 1991, 27 p. (In Rus.)
15. Baevskij P.M., Berseneva A.P., *Ocenka adaptacionnyh vozmozhnostej organizma i riska razvitiya zabolevanij,* (Assessing adaptive capabilities and disease risks), Moscow Publ., 1997, 234 p. (In Rus.)
16. Vejn A.M., *Vegetativnye rasstrojstva. Klinika, diagnostika, lechenie,* (Vegetative disorders. Clinic, diagnosis, treatment), Moscow, Medicinskoe informacionnoe agentstvo Publ., 2003, 752 p. (In Rus.)

УДК 614.8.06

МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ. СООБЩЕНИЕ 1

Н.Н.Баранова

ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Подчеркнута острая необходимость разработки: программного обеспечения для мониторинга оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) и проведения медицинской эвакуации (МЭ) пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС); принципов маршрутизации и критериев качества проведения МЭ.

Отмечено, что во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») проведен предварительный опрос-анкетирование 100 экспертов, на основе которого будет составлена анкета, предлагающая оценить предложенный перечень критериев качества проведения медицинской эвакуации, без которых невозможен мониторинг оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС.

Ключевые слова: *критерии качества, маршрутизация, медицинская эвакуация, мониторинг, опрос-анкетирование, пострадавшие, программное обеспечение, чрезвычайные ситуации, эксперты, экстренная медицинская помощь*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 1. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 37–40.

MEDICAL EVACUATION OF VICTIMS: THEIR STATE, PROBLEMS. REPORT 1

N.N.Baranova

Federal State Budgetary Institution “All-Russian Centre for Disaster Medicine “Zaschita” of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Postgraduate Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

An urgent need is stressed for the development of software for monitoring of the delivery of emergency medical care and of realization of medical evacuation of emergency situations victims, as well as of evacuation routing principles and of quality criteria.

It is noted that at the All-Russian Center for Disaster Medicine "Zaschita" a preliminary survey of 100 experts was conducted, on the basis of which a questionnaire will be compiled, for evaluation of the proposed list of quality criteria for medical evacuation, without which it is impossible to monitor the provision of emergency medical care and medical evacuation of emergency situations victims.

Key words: *emergencies, emergency medical care, experts, medical evacuation, monitoring, quality criteria, questionnaire survey, routing, software, victims*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Baranova N.N. Medical Evacuation of Victims: their State, Problems. Report 1. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 37–40.

Контактная информация:
Баранова Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, главный врач Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита»
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Тел.: +7 (499) 190-63-78
E-mail: baranova74@mail.ru

Contact information:
Natalia N. Baranova – Candidate of Medical Science, Medical Director of Center of Medical Evacuation and Emergency Medical Care of All-Russian Center for Disaster Medicine “Zaschita”
Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190-63-78
E-mail: baranova74@mail.ru

При анализе опыта ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) обращает на себя внимание рост роли и значения медицинской эвакуации (МЭ) в общей системе проведения лечебно-эвакуационных мероприятий.

Указанное обстоятельство активно обсуждается специалистами министерств и ведомств и членами профессиональных сообществ на различных дискуссионных площадках.

В настоящее время реализуются проекты по созданию трехуровневой системы оказания медицинской помощи, развитию санитарной авиации в труднодоступных регионах, ведется подготовка специалистов авиамедицинских бригад (АМБр), формируются профессиональные стандарты медицинских кадров с учетом компетенций по вопросам медицинской эвакуации, в том числе при большом числе пострадавших, что также свидетельствует об актуальности данной проблемы [1].

Эти мероприятия проводятся в условиях развивающейся Единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ), роста уровня информатизации территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК), станций скорой медицинской помощи (СМП) и других медицинских организаций (МО). Всё это требует от медицинских специалистов вплотную заниматься вопросами мониторинга как качества оказания медицинской помощи, так и качества проведения медицинской эвакуации [2].

Медицинским специалистам становятся доступны новые технологии подготовки пациента и проведения медицинской эвакуации, в частности, технологии дистанционной оценки состояния больных и пострадавших, чему способствует разработка медицинского транспортного оборудования нового поколения – автоматизированного диагностического лечебного комплекса поддержания жизнедеятельности человека «АНГЕЛ» и, в перспективе, переносного транспортируемого изолируемого медицинского роботизированного эвакуационного модуля «Афалина».

Актуальными становятся и вопросы правового регулирования проведения МЭ – здесь прежде всего следует указать на изменения и дополнения к приказу Минздрава России «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» от 20 июня 2013 г. №388н (об отделениях санитарно-авиационной эвакуации), а также на определение статуса специалиста авиамедицинской бригады и статуса эвакуируемого пациента. Немаловажным является объединение в субъектах Российской Федерации (далее – субъекты) ТЦМК и СМП, что позволит организованно и целенаправленно использовать медицинские силы и средства (рекомендательное письмо Минздрава России от 26 мая 2014 г. №14-3/10/2-3752).

Основная цель реализуемого комплекса вышеназванных мероприятий – своевременное и качественное оказание экстренной медицинской помощи (ЭМП) больным и пострадавшим в ЧС в профильной медицинской организации при минимальном количестве этапов медицинской эвакуации, т.е. обоснованное применение принципов маршрутизации в каждом субъекте [3–7].

Следует отметить, что вопросы контроля качества проведения медицинской эвакуации – как при работе в режиме повседневной деятельности, так и в чрезвычайной ситуации – возможны только при постоянном мониторинге оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации на основе упомянутых принципов маршрутизации и при условии разработки критериев качества проведения МЭ. Этот вопрос может быть решен только при создании программного обеспечения, позволяющего проводить текущий и итоговый анализ, сбор и обработку статистических данных для проведения своевременной коррекции принятых решений при подготовке и в ходе проведения медицинской эвакуации.

Как уже отмечалось, мониторинг, критерии качества и маршрутизация медицинской эвакуации, а также ряд вопросов организационного характера, технологий отбора пациентов и их подготовки к эвакуации, медицинского сопровождения, особенно в ходе проведения санитарно-авиационной эвакуации, ее медико-техническое обеспечение и другие вопросы еще не получили должной научной проработки [8]. Все это стало побудительной причиной к выполнению научной работы по организационным вопросам развития системы медицинской эвакуации при ликвидации последствий ЧС.

Решение данной задачи особенно важно в условиях ликвидации медико-санитарных последствий крупных террористических актов и, главное, при вооруженных конфликтах, когда могут быть дополнительно созданы специальные учреждения здравоохранения с различными сроками лечения раненых и больных. В этих обстоятельствах должно быть проработано военно-гражданское информационное сотрудничество, о чем неоднократно говорилось в документах Всемирной организации здравоохранения – ВОЗ [9].

Основной объем работы по проведению МЭ в нашей стране выполняется силами и средствами здравоохранения субъектов. Так, например, специалисты Службы медицины катастроф (СМК) регионов ежегодно эвакуируют 7–9 тыс. пострадавших в ЧС природного и техногенного характера, а специалисты отделений экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) при работе в режиме повседневной деятельности эвакуируют в год от 80 до 100 тыс. пациентов, при этом доля эвакуируемых с использованием воздушных судов (ВС) за последние 5 лет составляла в среднем 20,0–25,0% от общего числа эвакуируемых. В последние 2 года эта доля выросла до 50,0%, особенно – в догоспитальном периоде.

В условиях крупномасштабных ЧС медицинскую, в том числе санитарно-авиационную, эвакуацию пострадавших, иногда – большого числа одномоментно пораженных, часто приходится проводить на значительные расстояния от места события – кризисные ситуации в Беслане, Перми, Керчи и др. [3, 8, 10].

Анализ опыта проведения медицинской эвакуации выявил также тенденцию роста количетва обращений за содействием в репатриации граждан России, находящихся на лечении в зарубежных клиниках, которых приходилось эвакуировать самолетами регулярных авиалиний. Вместе с тем, в 2018 г. данный способ был использован при проведении медицинской эвакуации в пределах Российской Федерации, когда больные на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) были эвакуированы регулярными авиарейсами. Данный опыт должен быть изучен [3, 11, 12].

Повышение уровня практической подготовки специалистов АМБр ТЦМК позволило увеличить долю пациентов, эвакуируемых силами своих регионов. Например, в 2018 г. пациенты, эвакуированные регулярными авиарейсами из зарубежных стран, при промежуточной посадке в аэропортах Москвы были переданы бригадам ТЦМК Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), Омска, Грозного и других городов для их дальнейшей эвакуации в регион проживания. Кроме того, все чаще больных и пострадавших, доставленных из зарубежных стран и временно госпитализированных в лечебные

медицинские организации (ЛМО) Москвы, в последующем эвакуируют в лечебные учреждения по месту проживания силами авиамедицинских бригад ТЦМК субъектов. Данное обстоятельство требует как статистической обработки имеющейся информации, так и разработки соответствующих регламентирующих документов.

В то же время следует отметить, что несмотря на масштабный комплекс мер по оптимизации проведения медицинской эвакуации, имеющийся организационный и клинический опыт медицинских специалистов, в том числе врачей – организаторов руководящего звена, результаты анализа мониторинга оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС за 6 мес 2018 г. свидетельствуют: 36,7% пострадавших в тяжелом состоянии по-прежнему госпитализируют в ближайшие межмуниципальные центры (ММЦ) 1-го (низший) уровня, причём 80,0% из них в течение первых двух суток подлежат повторной экстренной медицинской эвакуации в более оснащенный стационар.

Поскольку такую ситуацию нельзя признать нормальной, необходимо принять соответствующие меры, в том числе по разработке программного обеспечения для мониторинга оказания ЭМП и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС, разработке и совершенствованию принципов маршрутизации в конкретном регионе и в конкретной ситуации, а также по разработке критериев качества проведения медицинской эвакуации.

До 2010 г. контроль качества оказания медицинской помощи проводился, как правило, по итогам ведомственного и внутреннего контроля путем проверки соответствия оказанной медицинской помощи существующим порядкам ее оказания, стандартам медицинской помощи и клиническим рекомендациям.

Ситуация изменилась, когда медицинские организации стали вводить систему менеджмента качества, основанную на использовании процессного подхода в управлении и определенного перечня требований (стандартов) по основным разделам организации оказания медицинской помощи. Так, например, в настоящее время используются:
- международные стандарты качества серии ISO 9000 – аккредитованы около 10 медицинских организаций;
- международные стандарты аккредитации медицинских организаций JCI – аккредитованы 2 медицинские организации. Конечно, это очень мало, но начало положено.

Данная система менеджмента качества оказания медицинской помощи пока применима только для медицинских учреждений стационарного и амбулаторного типа. Для выездных форм работы по оказанию скорой медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации международные стандарты качества отсутствуют.

Что касается российских правовых актов – приказа Минздрава России «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» от 10 мая 2017 г. №203н и приказа Минздрава России «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества оказания услуг медицинскими организациями» от 28 ноября 2014 г. №787н, то они также не содержат критерии качества оказания медицинской помощи для выездных форм работы.

В приказе Минздрава России «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по исполнению государственной функции по осуществлению контроля за достоверностью первичных статистических данных, предоставляемых медицинскими организациями и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими медицинскую деятельность» от 8 августа 2014 г. №430н содержатся около 30 показателей эффективности деятельности Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»), в том числе баллы за своевременность выполнения экстренных телемедицинских консультаций и проведения медицинской эвакуации пострадавших, однако в нем нет критериев оценки качества проведения медицинской эвакуации.

Необходимо ясно осознать: если для конкретных специалистов эвакуационной бригады достаточно доставить пациента в медицинскую организацию без ухудшения его состояния, то для пациента важно, чтобы ему была оказана исчерпывающая медицинская помощь в соответствующем профильном лечебном учреждении. А это зависит от ряда факторов – характера поражения, состояния пострадавшего, удаленности медицинских организаций, их уровня и т.д.

В проекте изменений к приказу Минздрава России от 20 июня 2013 г. №388н указано, что бригады СМП обязаны доставить пациента не в ближайшую, а в профильную клинику. В нем также приведены критерии продолжительности проведения медицинской эвакуации вертолетом – летом – 1 ч; зимой – не более 2 ч.

С этим можно было бы согласиться при работе в режиме повседневной деятельности, однако в режиме чрезвычайной ситуации и при большом числе пострадавших невозможно одновременно доставить всех в профильную клинику. В таких случаях многоэтапность будет присутствовать как вынужденная мера, и каждый раз при ликвидации последствий ЧС надо будет оценивать складывающуюся медицинскую обстановку и уточнять принимаемое решение.

Вместе с тем, отсутствие разработанных и утвержденных критериев качества оказания скорой медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации не позволяет в полной мере правильно оценивать и анализировать своевременность проведения мероприятий по оптимизации оказания данного вида медицинской помощи, особенно в ЧС, что очень важно при реализации запланированных мер по развитию санитарной авиации, особенно – при определении маршрутизации медицинской эвакуации и постоянном мониторинге её проведения.

В 2019 г. планируется провести разработку критериев качества для выездных форм работ в условиях оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации в режимах повседневной деятельности и чрезвычайной ситуации.

В октябре 2018 г. в ВЦМК «Защита» был проведен предварительный опрос-анкетирование 100 экспертов, которым было предложено оценить перечень критериев качества проведения медицинской эвакуации, без которых невозможен мониторинг оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС. Обобщение данных, полученных при опросе, ляжет в основу функциональной анкеты, которую планируется разослать всем экспертам Профильных комиссий по скорой медицинской помощи и медицине катастроф. Результаты статистической обработки мнений экспертов, в свою очередь, будут положены в основу методических рекомендаций и функциональной модели системы медицинской эвакуации, а также других нормативных документов.

В рамках разработки содержания программного обеспечения для проведения мониторинга оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации было проведено анкетирование более 120 экспертов из числа специалистов по организации здравоохранения (сотрудники органов управления здравоохранением субъектов; директора и главные врачи

медицинских организаций и их заместители; заведующие отделениями; врачи-методисты), а также врачей различных специальностей.

Часть вопросов анкеты носили информационный характер, что позволило дать оценку имеющихся на территории субъекта условий для проведения мониторинга оказания экстренной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации, в их числе:

- наличие на территории субъекта единого информационного пространства, объединяющего медицинские организации и позволяющего проводить мониторинг;
- условия реализации принципов проведения мониторинга и маршрутизации;
- определение медицинской организации, которой принадлежит ведущая роль в проведении мониторинга;
- ряда аспектов очного и заочного (посредством телемедицинских технологий) консультирования при проведении мониторинга и др.

В последующем экспертам было предложено выбрать позиции, касающиеся содержания: первичного и вторичного донесений о ЧС (догоспитальный период); вопросов мониторинга, относящихся к госпитальному периоду, включая целесообразность проведения повторных и последующих медицинских эвакуаций, параметры продленного мониторинга, причины снятия с мониторинга и др.

По данным предварительного анализа результатов анкетирования, организацией и проведением медицинской эвакуации занимаются: территориальные центры медицины катастроф – 26,0% экспертов; отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации головных ЛМО – 24,0; станции СМП – 15,0; другие медицинские организации – 6,0% экспертов.

Около 30,0% экспертов отмечали участие органов управления здравоохранением субъектов в организации проведения медицинской эвакуации.

Кроме того, 55,0% экспертов указали на существование в своих субъектах различных медицинских информационных систем, не связанных между собой, что не позволяло координировать работу экстренных медицинских служб.

Таким образом, при отсутствии единой диспетчеризации и регламента проведения медицинской эвакуации существует разнообразие административных решений, что приводит к нерациональному использованию кадровых и материальных ресурсов, неграмотной маршрутизации потоков пациентов – как при работе в режиме повседневной деятельности, так и – тем более – при ликвидации последствий ЧС.

Изучение мнений экспертов по вопросу содержания первичного донесения о ЧС в догоспитальном периоде выявило следующие позиции: 100,0% экспертов отмечали необходимость указания характера ЧС; 87,7 – числа пострадавших в ЧС; 79,5 – места ЧС; 72,1% экспертов – времени начала ЧС. Комбинацию из всех четырех позиций выбрали 93,0% экспертов. Это совпадает с мнением автора статьи и подтверждает актуальность выбранных направлений исследования.

Результаты анализа анкетирования по вопросам мониторинга проведения медицинской эвакуации больных и пострадавших будут предложены читателям в следующем сообщении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный проект «Здравоохранение».
2. *Белова А.Б.* Информационное пространство Всероссийской службы медицины катастроф // Медицина катастроф. 2017. №3. С. 5–13.
3. Медицинская эвакуация / *Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Быстров М.В., Гармаш О.А., Гончаров С.Ф., Деменко В.В., Качанова Н.Н., Попов П.И., Саввин Ю.Н.* // Информационный сборник. 2017. №2. С. 1–8.
4. *Бучинский В.С., Ряднова Е.Н., Селивёрстова Л.В.* Санитарно-авиационная эвакуация как одно из основных направлений деятельности Иркутского областного центра медицины катастроф // Медицина катастроф. 2017. №4. С. 35–39.
5. *Исаева И.В.* Организация работы по повышению эффективности взаимодействия при проведении медицинских эвакуаций на территории Республики Татарстан // Медицина катастроф. 2018. №1. С. 34–36.
6. Опыт реализации в Хабаровском крае государственного приоритетного проекта «Развитие санитарной авиации» / *Курнявка П.А., Катик А.А., Суханов А.В., Перевалов Д.Н.* // Медицина катастроф. 2018. №2. С. 39–42.
7. Организация медицинской эвакуации пострадавших и больных в Волгоградской области / *Шкарин В.В., Себелев А.И., Ярмолич В.А., Данилов В.А.* // Медицина катастроф. 2016. №2. С. 31–36.
8. Медицинская эвакуация в системе ликвидации медико-санитарных последствий кризисных ситуаций / *Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Кипор Г.В., Фисун А.Я.* // Медицина катастроф. 2018. №1. С. 5–15.
9. Конференция Сотрудничающих центров Всемирной организации здравоохранения по чрезвычайным ситуациям (по управлению кризисами катастроф-2017), Стокгольм, Швеция, 5–7 декабря 2017 г. / *Кипор Г.В., Баранова Н.Н., Гончаров С.Ф., Фисун А.Я., Чадов В.И.* // Медицина катастроф. 2018. №1. С. 50–54.
10. Опыт проведения санитарно-авиационной эвакуации пострадавших и больных на воздушных судах МЧС России в 2015 г. / *Якиревич И.А., Попов А.С., Белинский В.В., Колесова О.С., Ярцев А.Д., Баранова Н.Н.* // Медицина катастроф. 2016. №1. С. 20–25.
11. *Баранова Н.Н., Тычкова Е.А., Качанова Н.А.* Работа Центра медицинской эвакуации Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» в 2016 г. // Медицина катастроф. 2017. №2. С. 56–57.
12. *Попов П.И., Качанова Н.А.* Организационные, тактические и клинические аспекты проведения санитарно-авиационных эвакуаций из-за рубежа // Медицина катастроф. 2016. №4. С. 35–39.

REFERENCES

1. *Health-care project,* (Nacional'nyj proekt «Zdravoohranenie»).
2. Belova A.B., Information Space of All Russian Service for Disaster Medicine, *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2017; 3: 5–13 (In Rus.).
3. Baranova N.N., Bobij B.V., Bystrov M.V., Garmash O.A., Goncharov S.F., Demenko V.V., Kachanova N.N., Popov P.I., Savvin Yu.N., (Medical evacuation), *Informacionnyj sbornik,* 2017; 2: 1–8 (In Rus.).
4. Buchinsky V.S., Ryadnova E.N., Selivyorstova L.V., (Sanitary Aviation Evacuation as One of Main Directions of Activity of Irkutsk Oblast Center for Disaster Medicine), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2017; 4: 35–39 (In Rus.).
5. Isaeva I.V., (Organization of Activity on Increase of Efficiency of Cooperation in Conducting Medical Evacuations in Republic of Tatarstan Territory), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2018; 1: 34–36 (In Rus.).
6. Kurnyavka P.A., Katik A.A., Sukhanov A.V., Perevalov D.N., (Experience of Implementation in Khabarovsk Territory of State Priority Project "Development of Sanitary Aviation"), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2018; 2: 39–42 (In Rus.).
7. Shkarin V.V., Sebelev A.I., Yarmolich V.A., Danilov V.A., (Organization of Medical Evacuation of Sick and Wounded in Volgograd Oblast), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2016; 2: 31–36 (In Rus.).
8. Baranova N.N., Bobiy B.V., Goncharov S.F., Kipor G.V., Fisun A.Ya., (Medical Evacuation within System of Liquidation of Medical and Sanitary Consequences of Crisis Situations), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2018; 1: 5–15 (In Rus.).
9. Kipor G.V., Baranova N.N., Goncharov S.F., Fisun A.Ya., Chadov V.I., (The Conference of WHO Collaborating Centers for Emergency Situations, Stockholm, Sweden, December 5–7, 2017), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2018; 1: 50–54, (In Rus.).
10. Yakirevich I.Ya., Popov A.S., Belinsky V.V., Kolesova O.S., Yartsev A.D., Baranova N.N., (Experience of Realization of Sanitary Aviation Evacuation of Sick and Casualties by Emergencies Ministry's Aircraft in 2015), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2016; 1: 20–25 (In Rus.).
11. Baranova N.N., Tychkova E.A., Kachanova N.A., (Activity of Center for Medical Evacuation of All-Russian Center for Disaster Medicine "Zaschita" in 2016), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2017; 2: 56–57 (In Rus.).
12. Popov P.I., Kachanova N.A., (Organizational, Tactical and Clinical Aspects of Sanitary Aviation Evacuation from Abroad in Regular Passenger Flights Conditions), *Medicina katastrof,* (Disaster medicine), 2016; 4: 35–39 (In Rus.).

УДК 614.8.06

ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Ф.Б.Махмудов, К.М.Курбанов, П.М.Абдурахманова
ГБУ РД «Дагестанский центр медицины катастроф», Махачкала

Проанализирована организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) и проведения медицинской эвакуации (МЭ) в Республике Дагестан. Отмечены специфические особенности республики, определяющие высокую потребность населения в оказании ЭКМП и проведении МЭ с использованием воздушных судов (ВС). Представлен большой цифровой материал о работе отделения ЭКМП и МЭ Дагестанского центра медицины катастроф (Центр). Рассмотрены проблемы, стоящие перед Центром и его основным структурным подразделением – отделением ЭКМП и МЭ, предложены возможные пути их решения.

Ключевые слова: *выезды специалистов, Дагестанский центр медицины катастроф, дорожно-транспортные происшествия, консультации, медицинская эвакуация, операции, отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации, санитарно-авиационная эвакуация*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.
Для цитирования: Махмудов Ф.Б., Курбанов К.М., Абдурахманова П.М. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: проблемы и возможные пути их решения. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 41–44.

ORGANIZATION OF EMERGENCY CONSULTATIVE MEDICAL CARE PROVISION AND OF MEDICAL EVACUATION: PROBLEMS AND POSSIBLE WAYS OF THEIR SOLUTION

F.B.Makhmudov, K.M.Kurbanov, P.M.Abdurakhmanova

State Budgetary Institution of the Republic of Dagestan "Dagestan Center for Disaster Medicine", Makhachkala, Russian Federation

The organization of emergency consultative medical care (ECMC) delivery and of medical evacuation in the Republic of Dagestan is analyzed. The specific features of the Republic are noted, which determine the high need of its population for the provision of the care and in medical evacuation with use of aircraft. A large data sheet is presented about the work of the Department of ECMC and Medical Evacuation of the Dagestan Center for disaster medicine. The problems facing the Center and the Department are considered and the possible ways of their solution are suggested.

Key words: *consultations, Dagestan Center for disaster medicine, department of emergency consultative medical care and of medical evacuation, dispatches of specialists, medical evacuation, road traffic accidents, sanitary aviation evacuation, surgery*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.
For citation: Makhmudov F.B., Kurbanov K.M., Abdurakhmanova P.M. Organization of Emergency Consultative Medical Care Provision and of Medical Evacuation: Problems and Possible Ways of their Solution . *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 41–44.

Контактная информация:
Махмудов Фарид Бехетович – главный врач Дагестанского центра медицины катастроф
Адрес: Россия, 367003, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Пирогова, 3
Тел.: +7 (8722) 67-72-04
E-mail: dcmc@mail.ru

Contact information:
Farid B. Makhmudov – Medical Director of Dagestan Center for Disaster Medicine
Address: Russia, 3, Pirogov street, Makhachkala, the Republic of Dagestan, 367003
Phone: +7 (8722) 67-72-04
E-mail: dcmc@mail.ru

Республика Дагестан – самый крупный субъект Российской Федерации (далее – субъекты) Северного Кавказа. Протяженность ее территории с севера на юг – 420 км, с запада на восток – 216 км; средняя высота над уровнем моря – 1 тыс. м; протяженность береговой линии – 530 км; общая длина сухопутной границы – 1181 км.

Площадь территории республики – 50,3 тыс. км^2. Республика Дагестан граничит с пятью государствами: по Каспийскому морю – с Казахстаном, Туркменией и Ираном; по суше: на западе – с Грузией, на юго-востоке – с Азербайджаном. Соседние субъекты: на севере – Республика Калмыкия, на северо-западе – Ставропольский край, на западе – Чеченская Республика.

Численность населения республики – 3 млн чел.; плотность населения с учетом горного рельефа местности – 60,5 чел./км^2; доля сельского населения – 54,9%; доля детского населения – 30%. Административно-территориальное деление республики: 52 муниципальных образования, из них: 10 городов, 42 района и Бежтинский участок в составе Цунтинского района.

Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием – 7314 км. По территории республики проходят 2 автодороги федерального значения: Р-217 «Кавказ» и Р-215-«Астрахань – Махачкала». Протяженность железнодорожной сети – 459 км. Международный морской порт и аэропорт связывают столицу Дагестана г.Махачкала с городами Российской Федерации, стран СНГ и другими странами.

С учетом вышеперечисленных, а также ряда других факторов, потребность населения Республики Дагестан в оказании экстренной консультативной медицинской помощи – высокая. К специфике республики следует также отнести:
– наличие территорий и населенных пунктов, относящихся к категории труднодоступных (498) и отдаленных (134) К категории труднодоступных местностей отнесены населенные пункты и другие местности, находящиеся в сложных физико-географических условиях, с которыми нет регулярного транспортного, телеграфного (телефонного) сообщения, расположенные, как правило, на высоте 1500 м и более над уровнем моря.

В осенне-зимний период во многих горных районах транспортная доступность затруднена, в ряде горных районов – практически невозможна (Цумадинский район, с. Старый Хушет с населением 939 чел., Бежтинский участок с населением 8 066 чел.);
– низкую плотность населения в горной местности со значительной отдаленностью друг от друга поселений с небольшим числом жителей и недостаточно развитой инфраструктурой.

В составе Дагестанского центра медицины катастроф (далее – ЦМК, Центр) функционирует отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ), которое занимается оказанием экстренной консультативной медицинской помощи и проведением медицинской эвакуации взрослого и детского населения с использованием авиационного и наземного транспорта, доставкой медикаментов, препаратов крови и кровезаменителей, выполняет срочные телефонные консультации.

Данные о деятельности отделения ЭКМП и МЭ Центра в 2015–2017 гг. представлены в табл. 1–6.

Как видно из данных табл. 1, основными поводами к вызову консультанта в медицинскую организацию (МО) являлись тяжелое состояние пациента (около 70%); отсутствие специалиста (около 20%), в основном – нейрохирургического профиля; затруднения в диагностике (5–6%); прочие причины – по настоянию родственников, отсутствие эффекта от проводимой терапии или – заведомо – для проведения медицинской эвакуации тяжелых больных на республиканский уровень (около 2%).

Таблица 1

Распределение пациентов по поводам к вызову консультанта отделения ЭКМП и МЭ, чел./%

Повод к вызову	2015	2016	2017
Тяжесть состояния	641/71,7	662/77,0	541/64,7
Отсутствие специалиста	187/20,91	139/16,1	136/16,2
Затруднение в диагностике	55/6,1	45/5,2	50/5,9
Прочие	11/1,2	11/1,2	10/1,9

Таблица 2

Основные показатели работы отделения ЭКМП и МЭ

Показатель	2015	2016 динамика показателя по отношению к 2015 г.	2017 динамика показателя по отношению к 2016 г.
Выполнено консультаций, абс., всего	944	1020 +7,5%	1123 +9,2%
в том числе детей	292	315 +7,0%	274 -13,1%
Из них заочных, всего	198	170	186
в том числе детей	36	36	50
очных, всего	746	850 +12,3%	937 +9,3%
в том числе детей	256	279 +8,3%	224 -19,8%
Выполнено операций, абс., всего	77	102 +24,6%	121 +15,8%
в том числе детям	3	0	7
Проведена медицинская эвакуация, чел., всего	71	55 -22,6%	63 +12,7%
в том числе детей	10	15	21
Объем помощи в режиме повседневной деятельности, чел., всего	878	991	1072
в том числе детям	269	275	241
Объем помощи в режиме чрезвычайной ситуации, чел., всего	16	16	49
в том числе детям	–	–	14
Выполнено вылетов на вертолете, абс.	10	15	13
Эвакуировано авиационным транспортом, чел., всего	15	17 +11,8%	23 +26,1%
в том числе детей	15	10	21

Выезжавшие по линии отделения ЭКМП и МЭ специалисты оказали помощь пациентам в МО по следующим основным нозологическим группам (см. табл. 3). Среди основных нозологических групп на 1-м месте находятся травмы, из них более 55% – в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП); на 2-м месте – сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), в том числе острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК); на третьем и четвертом месте – дети с патологией периода новорожденности и инфекционные заболевания.

В республике остается актуальной проблема дорожно-транспортного травматизма и организации оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) пострадавшим в ДТП (см. табл. 4).

В 2017 г. 88% пострадавших в ДТП доставлены в стационары, из них только 60,6% – в травмоцентры разного уровня. В госпитальном периоде умерли 44 чел. (1,5%), из них 35 (79,5%) находились в травмоцентрах. Остается высокой (31,9%) доля пострадавших, доставленных с места ДТП попутным транспортом без оказания первой помощи.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Дагестан от 17 февраля 2010 г. №42 для оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению республики специалисты отделения ЭКМП и МЭ организуют выезды как штатных работников-

Таблица 3

Распределение на основные нозологические группы пациентов МО, которым оказали помощь специалисты отделения ЭКМП и МЭ, чел./%

Основные нозологические группы	2015	2016	2017
Травмы всего	304/34	356/35,3	316/33,7
- в том числе в различных ДТП	183/60,1	204/57,3	196/62,0
Сердечно-сосудистые заболевания, всего	168/18,7	167/16,5	185/19,7
- в том числе острое нарушение мозгового кровообращения	114/67,8	136/81,4	115/62,1
Патология периода новорожденности	110/12,3	103/10,2	83/8,8
Инфекционные заболевания	119/13,3	146/14,4	135/14,4
Патология беременности, родов и послеродового периода	63/7,0	92/9,1	73/7,8
Острая хирургическая патология	63/7,0	71/7,0	74/7,9
Прочие заболевания	67	72	69
Всего	**894**	**1007**	**935**

Таблица 4

Данные мониторинга пострадавших в ДТП в 2017 г., чел./%

Показатель	Число пострадавших	Из них:	
		госпитализированы	умерли
Пострадали в ДТП, всего	**3248/100**		
из них:			
- доставлены в стационары (в т.ч. попутным транспортом)	2861/88,0 (912/31,9)	2117/73,9	44/1,5
- в том числе в травмоцентры, всего	1735/60,6	1679/96,7	35/79,5
1-го уровня	652/37,5	643/38,2	14/40,0
2-го уровня	897/51,7	871/51,8	14/40,0
3-го уровня	186/10,7	165/9,8	7/20,0

консультантов, так и «узких» специалистов из республиканских специализированных МО. Наибольшее количество выездов «узких» специалистов через отделение ЭКМП и МЭ выполняется по следующим профилям: реанимационному – более 30%; нейрохирургическому – около 20; хирургическому профилю – около 20%; 95–96% выездов выполняют штатные работники ЦМК.

В среднем по годам около 30% выездов выполняется к детям. Ведущее место среди выездов к детям занимают профили: реанимационный (реаниматолог детский + неонатолог) – 42,5%; инфекционный – 26,1; нейрохирургический – 16,4%.

Для вызовов к детям, выполненных реаниматологом и неонатологом, характерна следующая нозология: более 50% – болезни периода новорожденности; 15 – посттравматические состояния; 10,2% – заболевания бронхолегочной системы, сопровождающиеся дыхательной недостаточностью.

Таблица 5

Количество выездов специалистов отделения ЭКМП и МЭ по профилям, абс.

Профиль специалиста	2015	2016	2017
Реанимационный	285 (33,4%)	302 (30,95%)	6319 (34,1%)
реаниматолог взрослый	130	158	208
детский	91	96	84
неонатолог	53	41	25
анестезиолог (взр+дет)	10	6	2 (дет)
нейрореаниматолог	1	1	–
Хирургический	132 (15,4%)	186 (18,9%)	182 (19,4%)
хирург:			
- абдоминальный	53	76	54
- сосудистый	23	41	41
- торакальный	22	21	38
- гнойный	4	3	2
- детский	2	1	4
Травматолог	11	12	11
ЛОР	–	4	4
Бронхоскопист	–	1	3
Эндоскопист	6	7	7
Челюстно-лицевой хир.	3	3	4
Комбустиолог	4	1	1
Гепатохирург	–	1	0
Уролог	1	–	11
Проктолог	–	1	0
Офтальмолог	2	1	1
Гравитационный хирург	–	1	0
Онколог	–	–	0
Кардиохирург	1	2	1
Нейрохирург	220 (25,7%)	213 (23,5%)	176 (18,8%)
Кардиолог	16	9	12
Акушер-гинеколог	20	41	34
Инфекционист / в т.ч. дет.	81/40	115/70 (11,7%)	116/64 (12,4%)
Невропатолог/в т.ч. дет.	88 / 6	103 /11 (10,5%)	93/11 (9,9%)
Пульмонолог /в т.ч. дет.	6/1	9/3	5/3
Фтизиатр	–	1	0
Токсиколог	–	6	0
Нефролог	1	–	2
Гематолог	–	1	3
Терапевт	1	1	0
Эндокринолог	3 (2+1дет.)	1	0
Гастроэнтеролог	–	1	0
Ревматолог	0	0	1
Аритмолог	0	0	1
Психиатр	0	0	2
УЗИ	0	0	2
Всего	**853**	**980**	**935**

Отделение ЭКМП и МЭ проводит определенную работу по медицинской эвакуации пациентов из МО районного и городского уровня на республиканский, а также за пределы республики и сопредельных территорий (см. табл. 6). В то же время следует отметить, что часто не проводится своевременная медицинская эвакуация пациентов в специализированные медицинские организации республиканского уровня, а повторные неоднократные выезды разных специалистов к таким больным не дают необходимого результата.

В общем числе пациентов, которым была оказана ЭКМП, доля эвакуированных составляет около 5%. Более 70% медицинских эвакуаций выполнено из городских и районных МО на республиканский уровень с использованием наземного санитарного транспорта.

Санитарно-авиационные услуги оказываются регулярно на основании контракта и по разовым договорам с ООО «Авиакомпания Дагестана» с использованием вертолета Ми-8 МТВ 1993 г. выпуска. В субъекте имеется 31 вертолетная площадка (ВП), из них оборудованных – 5, площадок «подскока» – 26; около медицинских организаций – ВП нет.

Выводы

1. Основными поводами к вызову консультантов в медицинские организации являются тяжелое состояние больного (более 60%) и отсутствие специалистов (около 20%). Стабильно высокой остается обращаемость к таким специалистам, как нейрохирурги, реаниматологи детские и взрослые. Наблюдается тенденция увеличения обращаемости к инфекционистам, невропатологам и хирургам.

Таблица 6

Число эвакуированных и их распределение по основным нозологическим группам, чел.

Показатель	2015	2016	2017
Всего эвакуированных/в т.ч. детей	71/15	55/10	63/21
из них на уровни:			
ЦРБ, ЦГБ	–	1	0
республиканский	65	51	56
за пределы республики	6	3	7
из них:			
- автомобильным транспортом	56	51	48
- авиационным транспортом	15	4	23
Нозологии, при которых проводилась медицинская эвакуация			
Патологии периода новорожденности	–	4	3
Патологии беременности, родов и раннего послеродового периода	5	3	6
Травмы,	38	21	31
из них:			
- ЧМТ	23/5	12	15
- сочетанные травмы	10	5	3
- монотравмы	2		1
- ожоги	1		–
- ранения	2/1	1	–
- мино-взрывные травмы	–	1	4
- электротравмы	–	2	–
Отравления	2	5	–
Инфекционные заболевания	3/2	2	–
Заболевания органов дыхания	4/4	5	1
Острая хирургическая патология	8/1	5	7
Сердечно-сосудистые заболевания	9	9	8
Прочие заболевания	2/2	1	7

Примечания: ЦРБ – центральная районная больница, ЦГБ – центральная городская больница, ЧМТ – черепно-мозговая травма

Высока потребность в оказании экстренной консультативной медицинской помощи, особенно реанимационного профиля, детскому населению. Сохраняется актуальность оказания ЭКМП беременным, роженицам и новорожденным. Выезжающие в МО специалисты в основном оказывают помощь по шести нозологическим группам.

2. Фактически 98% вызовов выполняется с использованием наземного санитарного транспорта. Из авиационного транспорта в наличии только один вертолет Ми-8 МТВ, и это в то время когда третья часть всех вызовов (примерно 250) подлежит обслуживанию с использованием авиационного транспорта.

Причинами низкой эксплуатации имеющегося на оснащении санитарного вертолета являются:
– отсутствие стабильного финансирования его содержания и эксплуатации;
– отсутствие вертолетных площадок вблизи республиканских специализированных медицинских учреждений, а также вдоль федеральных автодорог Р-217 и Р-215.

3. Несмотря на принимаемые меры остается большим число пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС), в том числе в ДТП, высоким остается и показатель смертности в ДТП.

В 2017 г. 88% пострадавших в ДТП доставлены в стационары, причем только 60,6% из них – в травмоцентры разного уровня. Доля умерших в госпитальном периоде – 1,5%. Остается высокой (31,9%) доля пострадавших, доставленных с места ДТП попутным транспортом без оказания первой помощи. Показатель смертности в ДТП остается высоким как в целом по республике, так и в МО, расположенных вдоль основных автомобильных дорог республиканского и федерального значения.

Дорожно-транспортные происшествия являются основной причиной черепно-мозговых травм (ЧМТ), которые, в свою очередь, остаются одной из главных причин летальности и инвалидизации населения. Пострадавших с нейротравмой доставляют преимущественно в ближайшие больницы или травмоцентры 3-го уровня, не оснащенные аппаратурой для выполнения точной диагностики с применением нейровизуализации. Это обстоятельство требует выезда специалистов ЦМК с целью выполнения диагностики с применением анализатора эхо-сигнала срединных структур мозга, а также, при необходимости, и диагностической трефинации черепа.

Доля нейротравмы у проконсультированных нейрохирургической бригадой Центра – около 80%. Из этого числа всего 27,4% находились в травмоцентрах 2-го уровня с диагностическими возможностями нейровизуализации (компьютерная томография – КТ). Низкой остается доля (8,8%) межгоспитальной маршрутизации пострадавших силами отделения ЭКМП и МЭ в травмоцентры более высокого уровня, при этом доля межгоспитальной транспортировки в травмоцентры 2-го уровня практически незначительна.

Предложения по дальнейшему совершенствованию работы отделения ЭКМП и МЭ

Дагестанский центр медицины катастроф и его основное структурное подразделение – отделение ЭКМП и МЭ являются координаторами оказания экстренной медицинской помощи населению республики. Для достижения целевых значений индикаторов оказания ЭМП необходимы согласованные действия, т.е. преемственность в организации оказания экстренной медицинской помощи органами управления здравоохранением различных уровней. При оказании экстренной медицинской помощи в каждой МО необходимо четко организовать непрерывный лечебно-диагностический процесс, для чего необходимо:

1. Уделить внимание укреплению службы скорой медицинской помощи (СМП) в медицинских организациях республики как основного звена оказания ЭМП в догоспитальном периоде. Оснастить службу СМП необходимым санитарным автотранспортом, ГСМ, запчастями, табельным оборудованием и медикаментами. Привести в соответствие с нормативами количество бригад скорой медицинской помощи.

2. Реорганизовать работу приемных отделений стационаров центральных городских и районных больниц по принципу приемно-диагностического отделения, улучшив их обеспеченность медицинским оборудованием и необходимым штатом сотрудников.

3. Обеспечить необходимым медицинским оборудованием и расходными материалами палаты интенсивной терапии, реанимационные отделения и параклинические службы, добиться эффективности использования имеющегося медицинского оборудования.

4. Обеспечить постоянную готовность нештатных медицинских формирований Службы медицины катастроф к проведению лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий ЧС.

5. Развить сеть трассовых медицинских пунктов (ТМП) на участках федеральных автодорог Р-217 «Кавказ» и Р-215 «Астрахань – Махачкала».

6. В связи с актуальностью проблемы ДТП и лечения ЧМТ для повышения эффективности оказания медицинской помощи пациентам с нейротравмой в МО, расположенных вдоль основных транспортных артерий, увеличить количество травмоцентров 2-го уровня с возможностью нейровизуализации и функционированием круглосуточного реанимационного поста.

7. Уделить особое внимание подготовке профильных специалистов по хирургии сочетанных патологий и нейротравматологии для травмоцентров всех уровней и филиалов Центра.

8. С учетом всех рисков «за» и «против» увеличить долю своевременных (до ухудшения их общего состояния) медицинских эвакуаций больных и пострадавших в специализированные республиканские МО – как силами самих МО, так и с использованием сил и средств отделения ЭКМП и МЭ Центра.

9. На базе приемных отделений медицинских организаций республиканского уровня развивать отделения СМП (приказ Минздрава России №388н).

10. Для оперативной передачи данных о пациенте, уменьшения сроков выполнения оперативного вмешательства и диагностики, снижения количества необоснованных выездов бригад отделения ЭКМП и МЭ внедрить в практику работы Центра телемедицинские технологии.

11. Расширить штаты отделения ЭКМП и МЭ.

12. В соответствии с Методическими рекомендациями «Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации», утвержденными Главным внештатным специалистом по медицине катастроф Минздрава России академиком РАН С.Ф.Гончаровым по рекомендации Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф и Профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России, а также в связи с наличием в республике территорий и населенных пунктов, относящихся к категориям труднодоступных и отдаленных, также необходимо:
– довести количество вызовов, обслуживаемых авиационным транспортом, до средненормативных для нашего региона цифр – т.е. примерно до 250 вылетов в год с учетом вылетов на федеральные автодороги к пострадавшим в ДТП;
– участие Республики Дагестан в реализации приоритетного проекта по развитию санитарной авиации с учетом закупки санитарно-авиационной услуги на условиях софинансирования из федерального бюджета, использования новых воздушных судов отечественного производства и строительства вертолетных площадок за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации.

УДК 614.883(470.13)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ ЭВАКУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

М.В.Сурин

ГБУ РК «Территориальный центр медицины катастроф Республики Коми», Сыктывкар

Представлена организация проведения санитарно-авиационной эвакуации в Республике Коми. Отмечено, что наличие удаленных территорий, низкая плотность населения, слаборазвитая дорожная сеть формируют высокую потребность в использовании авиационного транспорта для проведения санитарно-авиационной эвакуации по территории Республики Коми и за её пределы. Приведены данные, характеризующие работу территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) по проведению медицинской эвакуации. Определены критерии проведения медицинской эвакуации за пределы Республики Коми за счёт республиканского бюджета.

Ключевые слова: *воздушные суда, государственное задание, медицинская эвакуация, санитарно-авиационная эвакуация, территориальный центр медицины катастроф*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Сурин М.В. Организация проведения санитарно-авиационной эвакуации в Республике Коми. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 45–47.

ORGANIZATION OF SANITARY AVIATION EVACUATION IN REPUBLIC OF KOMI

M.V.Surin

State Budgetary Institution of the Republik of Komi "Territorial Center for Disaster Medicine of the Republik of Komi", Syktyvkar, Russian Federation

The organization of sanitary aviation evacuation in the Republic of Komi is presented. It is noted that the presence of remote areas, low population density, underdeveloped road network result in a high need for the use of air transport for sanitary aviation evacuation in the territory of the Republic of Komi and beyond. The data characterizing the activity of the territorial center for disaster medicine in the area of medical evacuation are presented. The criteria of medical evacuation outside the territory of the Republic of Komi at the expense of its budget are defined.

Key words: *aircraft, medical evacuation, sanitary aviation evacuation, state assignment, territorial center for disaster medicine*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Surin M.V. Organization of Sanitary Aviation Evacuation in Republic of Komi. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 45–47.

Контактная информация:
Сурин Михаил Васильевич – главный врач Территориального центра медицины катастроф Республики Коми
Адрес: Россия, 167000, Сыктывкар, ул. Бабушкина, 11
Тел.: +7 (8212) 30-12-49
E-mail: tcmkrk@yandex.ru

Contact information:
Mikhail V. Surin – Medical Director of Territorial Center for Disaster Medicine of the Republik of Komi
Address: Russia, 11, Babuhskina str., Syktyvkar, 167000
Phone: +7 (8212) 30-12-49
E-mail: tcmkrk@yandex.ru

Каждый субъект Российской Федерации (далее – субъекты) имеет свои особенности, свою устоявшуюся систему проведения медицинской эвакуации (МЭ) больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

Характерные особенности Республики Коми – удаленность территорий, низкая плотность населения, слаборазвитая дорожная сеть – формируют высокую потребность в использовании авиационного транспорта для проведения медицинской эвакуации как по территории республики, так и за ее пределы.

Всего на территории республики действуют 7 аэропортов. Дополнительно во время паводка используется аэропорт в МО ГО «Вуктыл».

Исполнителем медицинской услуги во время проведения медицинской эвакуации является Территориальный центр медицины катастроф Республики Коми (далее – ТЦМК, Центр). Как самостоятельное учреждение Центр функционирует с 1 января 2014 г. Он является правопреемником отделения экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) Коми республиканской больницы, созданного почти 80 лет назад. С целью увеличения доступности медицинской помощи для населения открыты филиалы Центра в г.Печора (2016) и г.Ухта (2017). Открытие новых структурных подразделений в других муниципальных образованиях было обусловлено необходимостью сокращения времени проведения медицинской эвакуации из северных районов республики, наличием в указанных городах крупных медицинских организаций (МО), местом базирования авиационного борта и возможностями аэропорта по приему воздушного судна (ВС) как в дневное, так и в ночное время суток.

Авиационные услуги в пределах республики предоставляет региональный авиаперевозчик АО «Комиавиатранс» как единственный поставщик по проводимым ежегодно электронным аукционам. По условиям

заключаемых договоров авиаперевозчик обязуется оказывать Центру услуги по проведению санитарно-авиационной эвакуации: самолетами, в том числе при выполнении регулярных авиарейсов на территории субъекта, и вертолетами.

Летно-технические характеристики самолетов, используемых для проведения санитарно-авиационной эвакуации, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Лётно-технические характеристики самолетов, используемых для проведения санитарно-авиационной эвакуации в Республике Коми

Лётно-технические характеристики	Марки самолетов	
	L-410	Embraer ERJ-135
Крейсерская скорость, км/ч	375	882
Потолок, м	8000	11200
Средняя высота полета, м	3500	8000
Дальность полета, км	1200	3360
Количество пассажирских мест, абс.	16	36
Возможность использования носилок	Да	Нет

Как видно из табл. 1, очевидным преимуществом воздушных судов типа Embraer является скорость полета и большое количество пассажирских мест. Однако практическое использование данных ВС резко ограничено из-за невозможности медицинской эвакуации носилочных пациентов в силу ряда конструктивных причин – узкие проходы, близкорасположенные кресла для пассажиров, неудобный входной проём.

Требования к вертолетам: взлётная масса – не менее 12000 кг; практическая дальность полета – 400 км; пассажировместимость – до 16 чел. Указанные требования формируются исходя из природно-климатических особенностей Коми и дальности проведения санитарно-авиационной эвакуации.

Использование авиационного транспорта для оказания медицинской помощи регламентируются следующими документами:

1. Постановлением Правительства Российской Федерации «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» от 19 декабря 2016 г. №1403 в части:

• скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь оказывается гражданам в экстренной или неотложной форме вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

• скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь оказывается медицинскими организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения бесплатно.

2. Приказом Минздрава Республики Коми «Об организации оказания скорой специализированной медицинской помощи, медицинской эвакуации и плановой консультативной медицинской помощи, осуществляемой Государственным бюджетным учреждением Республики Коми «Территориальный центр медицины катастроф Республики Коми» от 28 января 2015 г. №1/35 в части:

• Отделение экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации ТЦМК выполняет следующие функции:

– осуществляет медицинскую, в том числе санитарно-авиационную эвакуацию, в том числе при направлении граждан по квотам Минздрава Республики Коми в медицинские организации, подведомственные федеральным органам исполнительной власти, для оказания им специализированной, в том числе высокотехнологичной (ВМП), медицинской помощи;

– в случае необходимости использования авиационного транспорта вызывающей медицинской организацией в акте врачебной комиссии указывается обоснование использования авиационного транспорта, в том числе и при медицинской эвакуации внутри муниципального района. При отсутствии возможности сбора врачебной комиссии решение о медицинской эвакуации принимает главный врач медицинской организации или лицо, его замещающее;

– при направлении в федеральные медицинские учреждения и специализированные центры за пределы Республики Коми к заявке дополнительно прикладываются копии документов Минздрава Республики Коми, подтверждающие выделение на эвакуируемого пациента квоты на оказание медицинской помощи (оформляются отделом направления граждан на получение ВМП и специализированной медицинской помощи Министерства здравоохранения Республики Коми).

3. Государственным заданием Минздрава Республики Коми для ТЦМК. Стоимость одной единицы услуги – порядка 45 тыс. руб. с коэффициентом 0,15. Объем государственного задания на 2018 год – 1800 ед. (человек). Планируется, что количество эвакуаций до конца года составит не менее 2028 ед. (человек). Стоит отметить, что государственное задание для ТЦМК регулярно увеличивается, а его фактическое исполнение превышает 125% (рис. 1).

Использование авиационного транспорта для проведения медицинской эвакуации является весьма востребованным (табл. 2).

За 4 года значительно увеличилось количество эвакуаций автотранспортом и рейсовым самолетом, что связано с развитием гражданской авиации в субъекте и использованием ВС, приспособленных для эвакуации маломобильных пациентов (см. табл. 2).

Помимо медицинской эвакуации на территории республики Центр осуществляет эвакуацию пациентов в федеральные медицинские учреждения, а также организует их реэвакуацию после лечения (рис. 2).

Таким образом, как и в случае с общим количеством медицинских эвакуаций, увеличивается частота медицинского сопровождения пациентов в федеральные медицинские организации, что связано с расширением показаний

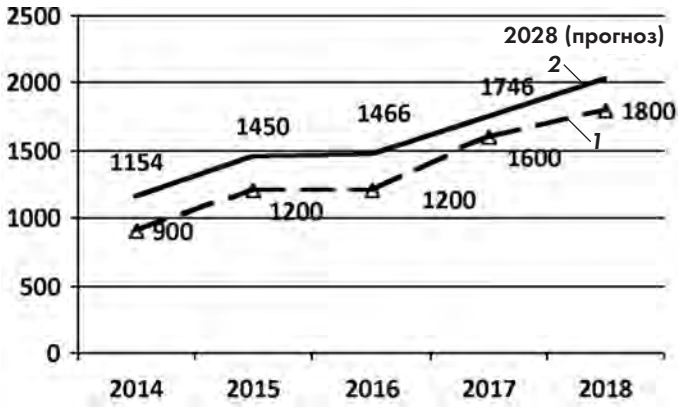


Рис. 1. Число эвакуированных силами ТЦМК с использованием всех видов транспорта в 2014–2018 гг., чел.; 1 – государственное задание, 2 – факт

Таблица 2

Число эвакуированных разными видами транспорта в 2014–2017 гг., чел./%

Вид транспорта	2014	2015	2016	2017
Автомобильный	329/29	453/31	516/35	616/35
Вертолет Ми-8	283/25	378/26	240/16	498/29
Рейсовый самолет	532/46	588/41	694/47	622/36
Чартерный рейс	10/1	31/2	16/1	10/1
Авиарейс за пределы Республики Коми	107/9	150/10	147/10	175/10

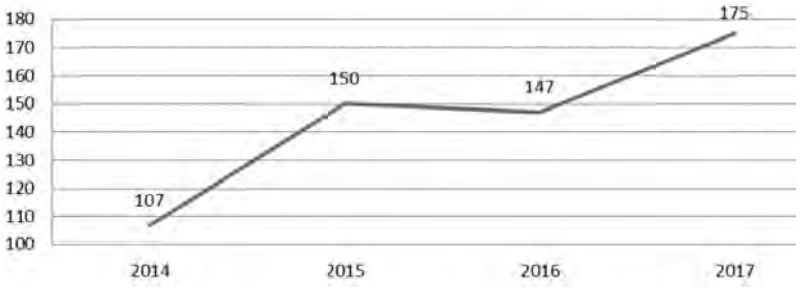


Рис. 2. Число эвакуированных в федеральные медицинские организации в 2014–2017 гг., чел.

и увеличением количества квот, предоставляемых Минздравом Республики Коми. Центр инициировал вопрос об утверждении Минздравом республики критериев проведения медицинской эвакуации за ее пределы за счет средств республиканского бюджета.

По мнению руководства Центра, к таким критериям следует отнести эвакуацию:
– пациентов, направляемых по квотам Минздрава Республики Коми, находящихся на лечении в медицинских организациях стационарного типа;
– пациентов, направляемых для получения специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в рамках обязательного медицинского страхования (ОМС), находящихся на лечении в медицинских организациях стационарного типа;
– пациентов, направляемых для получения специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи из поликлинического звена – как по квотам Минздрава Республики Коми, так и в рамках ОМС, нуждающихся по тяжести состояния в сопровождении медицинским работником.

Как уже отмечалось, финансовое обеспечение медицинской услуги определяется государственным заданием. Несомненно, что использование авиационной техники всегда является более дорогостоящим мероприятием по сравнению с использованием наземного транспорта. К значительному удорожанию приводит также использование медицинского модуля при эвакуации маломобильных пациентов за пределы Республики Коми (рис. 3).

На обеспечение рейсовой авиационной услуги ТЦМК затрачивает в год до 12 млн руб. (рис. 4).

Таким образом, в Республике Коми рейсовая авиационная услуга является весьма востребованной. Ежегодно данным способом проводится медицинская эвакуация порядка 600 чел., в том числе в федеральные медицинские организации – до 200 чел. Обязательным условием оказания данной услуги является сопровождение пациента медицинским работником – фельдшером скорой медицинской помощи (СМП), специалистом ТЦМК либо врачебной бригадой, в которую входит врач анестезиолог-реаниматолог. Механизм проведения санитарно-авиационной эвакуации в Республике Коми отлажен и основан на постоянном взаимодействии с медицинскими организациями – как в республике, так и за ее пределами, в том числе со Всероссийским центром медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»), станцией СМП Санкт-Петербурга. При необходимости проведения санитарно-авиационной эвакуации жителей республики из-за рубежа ТЦМК взаимодействует с Минздравом России.

Рис. 3. Медицинский модуль для маломобильных пациентов в самолете Boeing-737

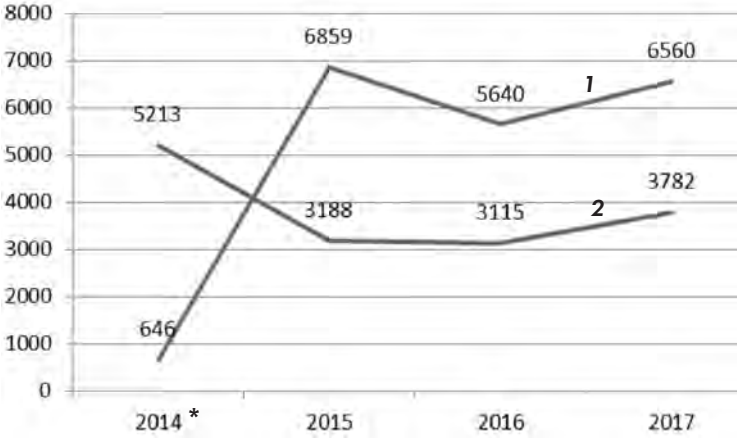


Рис. 4. Затраты на использование рейсовых авиационных услуг, тыс. руб.; 1 – по РК, 2 – вне РК
* в 2014 г. в Республике Коми авиация в указанных целях практически не использовалась

УДК 614.883

ИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРТОЛЕТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ ЭВАКУАЦИИ И МЕЖГОСПИТАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПОСТРАДАВШИХ С ОСТРЫМ СОСТОЯНИЕМ И ТРАВМОЙ

С.А.Гуменюк[1], О.В.Миргородская[2]

[1] ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения г.Москвы»
[2] ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А.Семашко», Москва

Представлен краткий обзор зарубежного опыта использования вертолетов для проведения санитарно-авиационной эвакуации и межгоспитальной транспортировки пострадавших с острым состоянием и травмой.

Ключевые слова: *авиамедицинские бригады, вертолеты, межгоспитальная транспортировка, пострадавшие с острым состоянием, пострадавшие с травмой, санитарная авиация, санитарно-авиационная эвакуация, экстренная медицинская помощь*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Гуменюк С.А., Миргородская О.В Из зарубежного опыта использования вертолетов для проведения санитарно-авиационной эвакуации и межгоспитальной транспортировки пострадавших с острым состоянием и травмой. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 48–52.

FROM FOREIGN EXPERIENCE ON HELICOPTER USE FOR EVACUATION AND INTER-HOSPITAL TRANSPORTATION OF VICTIMS WITH TRAUMAS AND IN ACUTE CONDITION

S.A.Gumenyuk[1], O.V.Mirgorodskaya[2]

[1] State Budgetary Health Institution of Moscow «Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care of the Moscow City Health Department», Moscow, Russian Federation
[2] Federal Scientific State Budgetary Institution «N.A.Semashko National Research Institute of Public Health», Moscow, Russian Federation

The article presents a brief overview of foreign experience in the use of helicopters for sanitary aviation evacuation and inter-hospital transportation of victims in acute condition and with injury.

Key words: *air medical teams, emergency medical care, helicopters, injured, inter-hospital transportation, sanitary aviation evacuation, sanitary aviation, victims in acute condition*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Gumenyuk S.A., Mirgorodskaya O.V. From Foreign Experience on Helicopter Use for Evacuation and Inter-Hospital Transportation of Victims with Traumas and in Acute Condition. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 48–52.

Контактная информация:
Гуменюк Сергей Андреевич – заведующий оперативно-контрольным отделом НПЦ ЭМП
Адрес: Россия, 129090, Москва, Большая Сухаревская площадь, 5/1
Тел.: +7 (495) 680-25-92
E-mail: cemp75@yandex.ru

Contact information:
Sergey A. Gumenyuk – Head of Operating and Control Section of Research and Practical Center of Emergency Medical Services
Address: Russia, 5/1, Bolshaya Sukharevskaya square, Moscow, 129090
Phone: +7 (495) 680-25-92
E-mail: cemp75@yandex.ru

В большинстве стран мира экстренную медицинскую помощь (ЭМП) в догоспитальном периоде оказывает экстренная медицинская служба – ЭМС – Emergency Medical Service, EMS. Вертолетные бригады, оказывающие эту помощь в рамках указанной службы, называют вертолетной экстренной медицинской службой – ВЭМС – Helicopter Emergency Medical Service, HEMS [1].

HEMS широко распространена в развитых странах мира и играет огромную роль в оказании неотложной и экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде больным и пострадавшим с различными травмами и острыми состояниями, а также в межгоспитальной транспортировке.

Цель исследования – изучение и обобщение отдельных аспектов зарубежного опыта использования вертолетов для санитарно-авиационной эвакуации и межгоспитальной транспортировки пострадавших с острым состоянием и травмой.

Целый ряд публикаций свидетельствует, что HEMS и ее использование в разных странах и на разных континентах имеет определенные особенности, сходства и различия, которые касаются следующих аспектов: обеспеченность вертолетами EMS населения региона или страны; территориальные условия работы: географические особенности местности, работа в условиях города, мегаполиса или сельской местности; площадь обслуживаемой или радиус покрываемой территории; безопасность работы на медицинских вертолетах с позиции пациента и экипажа вертолета; круглосуточный или дневной (в течение светового дня) режим работы; технические особенности вертолетов, включая их укомплектованность спасательным и медицинским оборудованием и эвакуационную вместимость; повод для вызова HEMS; сортировка пациентов, гипо-и гипердиагностика при сортировке; координация и взаимодействие с наземной EMS и стационарами/травмоцентрами различного уровня;

состав вертолетной бригады: пилоты, врачи, парамедики, медицинские техники и соответствующие тактика и объем медицинской помощи, оказываемой на месте прибытия бригадой EMS и в условиях полета, включая использование различных алгоритмов сортировки, оценку тяжести состояния пациента, объема диагностических и лечебных процедур, в том числе применение инновационных информационных и медицинских технологий; результативность и эффективность работы HEMS; финансирование HEMS; взаимодействие медицинской организации и поставщика авиационных услуг.

Между тем в публикациях по-прежнему дискутируется вопрос о роли авиационного транспорта в ЭМС, при этом неоспоримым является тот факт, что HEMS – значимая и растущая ее часть. Так, в США в 2007–2016 гг. количество вертолетов экстренной медицинской службы увеличилось с 753 (2,5% от всего количества транспорта EMS) до 1045, или на 39% [2]. Международная корпорация по аэрокосмической промышленности AIRBUS Helicopters представила в мае 2016 г. данные об обеспеченности вертолетами HEMS населения ряда стран мира – таблица [3].

Исходя из данных таблицы, средний показатель обеспеченности вертолетами HEMS на 1 млн населения составил: в Европе – 1,01; в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) – 0,12. Наряду с США и Канадой самое большое количество вертолетов экстренных медицинских служб (более 3 вертолетов на 1 млн населения) зарегистрировано в т.н. «горных» странах – Швейцарии – 3,38 и Австрии – 2,78, а также в Новой Зеландии – 2,40; Австралии – 2,33 и Скандинавских странах – 1,90; меньше всего – в Турции – 0,25, Южной Корее – 0,20, Индонезии – 0,04 и Китае – 0,01. При этом службы экстренной и неотложной медицинской помощи многих стран или вообще не имеют, или имеют единицы винтокрылых воздушных судов (ВС).

В организации оказания экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде, соответственно – и в HEMS, выделяют 2 основные концепции. Одна основывается на принципе максимально быстрой доставки (тактика «хватай и беги», «Scoop and run») пациента в профильную медицинскую организацию (МО) с оказанием ему минимального объема необходимой медицинской помощи на месте события и во время эвакуации по системе базового (BLS, Based Life Support) или усиленного (ALS, Advanced Life Support) жизнеобеспечения специалистами первой помощи, медицинскими техниками разного уровня, парамедиками [4]. Вторая концепция в большей мере соответствует тактике «оставайся и играй» («Stay and Play») – принципу «приблизить больницу к больному» – максимальная стабилизация состояния пациента на месте события и во время эвакуации с проведением более сложных медицинских манипуляций и использованием высокотехнологичного оборудования. Помимо парамедиков, медицинских техников разного уровня и медицинских сестер помощь оказывают специально подготовленные врачи (Doc-ALS, Physician-operated Advanced Life Support). При этом, с точки зрения эффективности и результативности применения, не доказано преимущество той или иной концепции в чистом виде – как в связи с различиями в организации оказания ЭМП, так и в отношении этических вопросов проведения исследований [4, 5]. Во многих странах тактика ЭМП и медицинская эвакуация определяются тяжестью состояния пациента и характером травмы.

Для объективизации и стандартизации подходов к оценке тяжести повреждений, исходу при сортировке, а также для определения необходимости в HEMS наиболее часто используют шкалу оценки тяжести повреждений ISS – Injury Severity Score. В масштабном исследовании JAMA и ряде других исследований, посвященных оказанию ЭМП в догоспитальном периоде и HEMS, в качестве критерия тяжелой травмы по шкале ISS определяли травму, оцененную в 15 баллов и более [6, 7]. В ряде других работ, посвященных результативности и эффективности HEMS, в том числе в сравнении с наземной службой ЭМП, проведенных в Канаде (2007, 2016), Австралии (2012) и Германии (2013), тяжелой считалась травма, соответствующая 12 баллам и более по ISS.

Гипердиагностика во время сортировки пострадавших с травмами, проводимая HEMS, является одной из важных проблем, как это отражено в мета-анализе, показывающем, что более 60% пациентов, доставленных «по воздуху», не имели тяжелых повреждений и более 25% были выписаны из травмоцентров в течение 24 ч после поступления, как и 80% детей, транспортированных в условиях города с ISS<15 [8, 9]. Необоснованные вызовы – это лишние затраты, дополнительный риск, связанный с полетом, и загруженность травмоцентров 1-го и 2-го уровня.

К факторам, которые способствуют принятию решения о вызове HEMS, относятся: обеспечение более высокого уровня медицинской помощи при ее оказании авиамедицинской бригадой (АМБр); более быстрая доставка в главный травмоцентр, расположенный на значительном расстоянии или недоступный для наземной ЭМП; политравма; сохраняющаяся необходимость в наземной ЭМП у местного населения [10].

Для оптимизации использования вертолетов для проведения санитарно-авиационной эвакуации был опубликован ряд руководств по применению и поводам вызова HEMS и сортировке пострадавших для транспортировки. В 1990 г. Ассоциация воздушной медицинской службы (AAMS) впервые опубликовала руководство по применению HEMS, в котором было обозначено большое количество специфических медицинских состояний, требующих ограниченных во времени медицинских вмешательств, но

Таблица

Обеспеченность вертолетами HEMS на 1 млн населения: стран Европы[1], стран Азиатско-Тихоокеанского региона[2] – на конец 2016 г., США[3] – на конец 2016 г.

Страна	Численность населения, млн чел.	Количество вертолетов HEMS	Обеспеченность вертолетами HEMS на 1 млн населения
Швейцария	8	27	3,38
Австрия	9	25	2,78
Скандинавские страны (Финляндия, Швеция, Норвегия)	21	40	1,90
Италия	60	88	1,47
Чехия	11	13	1,18
Франция	67	81	1,21
Германия	83	100	1,20
Болгария	10	12	1,20
Польша	38	27	0,71
Испания	47	32	0,68
Великобритания	65	34	0,52
Турция	75	19	0,25
Новая Зеландия	5	12	2,40
Австралия	24	56	2,33
Япония	127	113	0,89
Южная Корея	51	10	0,20
Индонезия	261	10	0,04
Китай	1379	12	0,01
США	323,4	1045	3,23

[1] По данным AIRBUS Helicopters, 2016

[2] По данным Asia Pacific Region Civil Helicopter Fleet Report, 2017

[3] The Atlas & Database of Air Medical Services (www.ADAMSairmed.org)

при этом не указывалось, каким должен быть временно́й интервал, чтобы помощь HEMS была эффективной [11]. В 1992 г. Национальная ассоциация врачей ЭМП (NAEMSP) опубликовала документ по основным принципам вызова HEMS (пересмотрен и переиздан в 2002 г.), определяющий различные состояния, требующие срочной доставки и оказания помощи, потенциально соответствующие поводам для отправки HEMS, однако при этом в документе не были указаны времясохраняющие технологии организации оказания помощи [12, 13]. Документ содержит несколько разделов, посвященных общим положениям, преимуществам и недостаткам использования вертолетов и самолетов, логистическим аспектам, а также критериям вызова санитарной авиации на место происшествия – первичная задача HEMS и при межгоспитальной транспортировке – вторичная задача HEMS – при травмах и других состояниях, требующих оказания экстренной и неотложной медицинской помощи.

Подобного рода руководства изданы Ассоциацией врачей санитарной авиации (AMPA) и Американским колледжем врачей скорой помощи (ACEP) [14, 15]. «Руководство Центра по контролю заболеваний и профилактике по полевой сортировке пациентов с травмами» (2011), дважды пересмотренное совместно с группой экспертов ASCOT, определяет пошаговый алгоритм принятия решения о сортировке и транспортировке в травмоцентры разного уровня – рисунок [16]. Шаг 1 сфокусирован на физиологических критериях, ассоциированных с тяжестью травмы, шаг 2 – на очевидных анатомических повреждениях, шаг 3 включает в себя механические критерии, шаг 4 – возрастные аспекты и сопутствующую патологию. Первые 2 шага определяют необходимость транспортировки в ближайший травмоцентр самого высокого уровня, что напрямую соответствует поводам вызова HEMS; 3-й и 4-й шаг – более спорны в отношении вида транспортировки и уровня травмоцентра. Наряду с использованием данного документа разработан, в том числе в Англии, США, Голландии, ряд региональных и локальных научно доказанных HEMS-руководств по транспортировке пострадавших [17–19].

«Руководство по соответствующему использованию HEMS для транспортировки пациентов с травмой», опубликованное в 2006 г. Комитетом по травме Американского колледжа хирургов (ASCOT, США), содержит общие принципы: интеграции системы травматологической помощи; стандартизации критериев сортировки взрослых и детей; определения транспорта, необходимого для проведения эвакуации в травмоцентры соответствующего уровня; подготовки экипажа; протоколов работы; логистики; межгоспитальной транспортировки и т.п. [20].

A.N.Ринберг с соавторами провели систематический обзор всех публикаций, посвященных критериям вызова HEMS [21]. Из 34 статей были выделены 49 критериев вызова: 9 – физиологических, 11 – анатомических, 22 – по механизму травмы и 7 – специальных. При этом только 5 из 34 статей содержат точные критерии.

Следует отметить, что логистика HEMS в основном определяется расстоянием и временем долета и/или транспортировки в профильный стационар, за исключением ситуаций, связанных с невозможностью доступа наземной ЭМП (островная, горная территории). Вместе с этим, существуют важные условия, которые также необходимо учитывать – погодные условия; расстояние от места события до баз HEMS в случае, если они не расположены на территории травмоцентров; количество и место расположения травмоцентров и специализированных стационаров.

Для оценки расстояния между местом события и принимающим стационаром рассчитывается радиус круга, в котором стационар является центром, определяющий более быструю доставку пострадавшего в стационар по сравнению с наземной ЭМП. Так, в 2005 г. в условиях широкой пригородной территории Нью-Йорка был представлен опыт использования GIS-программы для определения радиуса от травмоцентров, при котором вызов HEMS сокращает время доставки – среднее время доставки пациента HEMS в травмоцентр, находящийся на расстоянии 6–15 миль, составляет 13 мин [22].

В 2016 г. анализ национальной травматологической базы данных США показал, что статистически значимое увеличение времени выживаемости начинается тогда, когда расстояние от базы HEMS до места события составляет 14,3 мили, причем наибольший процент выживаемости был зафиксирован при самом близком расположении базы и сводился к нулю при расстоянии более 71 мили [23]. При этом было отмечено, что в сельских районах, где среднее расстояние полёта составляет около 100 миль, HEMS просто необходим для поддержания работы наземной службы ЭМП, особенно при транспортировке детей [24].

Австралийские ученые определили, что транспортировка вертолетом в травмоцентры на расстояние в 62 мили и более приводит к экономии времени для пострадавших [25]. В 2014 г. в Швеции рассчитали, что при эвакуации на расстояние более 186 миль (300 км) санитарные самолеты экономически эффективнее HEMS [26].

Опыт американского штата Южная Каролина показал, что если для оказания травматологической помощи используется стандарт «автозапуска» вызова HEMS, вертолеты оказываются на месте события быстрее наземной ЭМП при расстоянии в 10 миль от травмоцентра; если стандарт «автозапуска» не используется – только при расстоянии более 45 миль [27].

J.B.Brown с соавт. (2017) в своем исследовании показателей 30-дневной выживаемости пострадавших в дорожно-транспортном происшествии (ДТП) в штате Пенсильвания в зависимости от расположения и плотности сети травматологических стационаров, а также баз HEMS определили: около 55% тяжелотравмированных погибает на месте ДТП при доступности HEMS в пределах 20 мин; более 64% тяжелотравмированных – при доступности HEMS свыше 20 мин. Доступность травмоцентров 1-го – 2-го уровня в пределах 45–60 мин увеличивает возможность летального исхода у таких пострадавших на 13%; доступность в сроки свыше 1 ч – более чем на 23% [28]. При этом авторы отмечают, что не просто наличие травмоцентров и баз HEMS, а именно их расположение влияет на выживаемость, особенно в районах с большим количеством ДТП. Шотландский ученый J.O.Jansen с коллегами разработали геокосмическую оценку системы оказания травматологической помощи и внедрили её в работу ЭМС. С её помощью определяли маршрутизацию пациентов в зависимости от доступности HEMS и стационаров, их загруженности и мощности, что ускоряло сроки эвакуации и оптимизировало работу службы [29].

Z.Klemenc-Ketis и соавторы (2012) представили опыт организации проведения санитарно-авиационной вертолетной эвакуации в Словении. В стране одновременно существует 2 службы HEMS (Doc-ALS): HEMS SL – ВЭМС Словении и HEMS SMR – ВЭМС Горно-спасательной службы Словении, причем обе службы покрывают всю территорию страны. Первая функционирует, проводя в том числе межгоспитальную транспортировку, если место события находится на равнинной местности, вторая, дополнительно оснащенная, – в горно-холмистых районах [30]. В указанной работе были изучены показатели качества оказываемой помощи, которые оказались выше у первой службы: отношение интубация/реанимация –

5,9 – у HEMS SL и 0 – у HEMS SMR, при минимуме – 1,3; процент интубации у пациентов с тяжестью состояния ≤ 8 по шкале комы Глазго – 91,5 и 0% соответственно; применение MONA терапии (морфин, кислород, нитроглицерин, аспирин) у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) – 86,2 и 100% соответственно; внутривенные (в/в) инфузии у пациентов с оценкой по NACA ≥4 – 100 и 71,4% соответственно, в том числе анальгетиков у пациентов с травмами – 46,7 и 0% соответственно; кислород у больных с оценкой NACA ≥5 – 98 и 33,3% соответственно. Различия в показателях качества оказываемой помощи авторы объясняют как различиями в географических условиях ее оказания – на равнинной территории легче проводить ряд манипуляций,

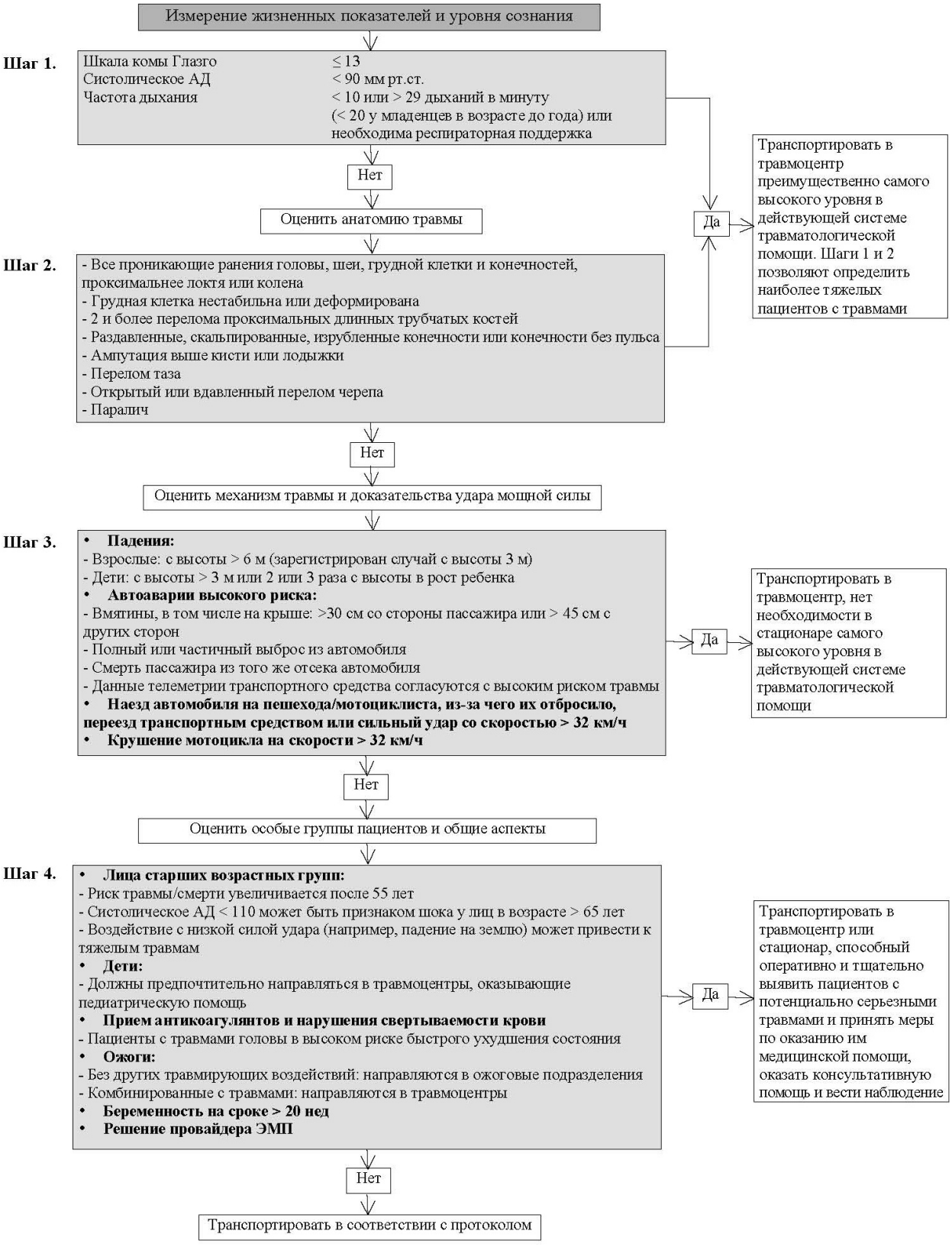


Рисунок. Руководящие принципы сортировки на месте происшествия пострадавших с травмами, CDC, США, 2011 г.

чем в горных районах, где не всегда есть возможность осуществить посадку, так и составом и квалификацией медицинских специалистов – в экипаж HEMS SL включены парамедик и врач, имеющий большой опыт выполнения врачебных манипуляций – в экипаж HEMS SMR входит только врач.

J.A.Moylan (1988) в своем сравнительном исследовании 330 тяжелотравмированных пострадавших показал, что по сравнению с машинами наземной ЭМС при эксплуатации HEMS пациенты с большей вероятностью: получают переливание препаратов крови (32% – с HEMS против 10,5% наземной ЭМС); интубируются – 50 и 25% соответственно; применяют медицинские антишоковые штаны (MAST) – 60,2 и 34,9% соответственно; получают значительно больше в/в вливаний – 3,34 и 2,1 л на человека соответственно, при этом при эвакуации HEMS выживаемость с травмами по шкале тяжести ISS от 10 до 5 – 82,8%, наземной ЭМС – 53,5%, p<0,001 [31].

Ряд исследований межгоспитальной транспортировки пострадавших в травмоцентры более высокого уровня включали показатели выживаемости пациентов в зависимости от вида транспорта: вертолетов или машин наземной ЭМС [32]. Так, J.B.Brown (2011) привел данные о том, что 75 тыс. пострадавших, 20% которых эвакуировали HEMS – все со степенью тяжести травмы (ISS score) не менее 15 – были сопоставленны по возрасту, полу, тяжести и механизму травмы, гипотензии и другим критериям; риск смерти во время транспортировки таких пострадавших был статистически значимо ниже при их доставке вертолетом. A.D.Mitchell (2007) в своем исследовании исходов у 823 пациентов из Nova Scotia, Канада, также отметил более высокую – на 6,4 случая на 100 чел. – выживаемость, в сравнении с ожидаемой, пострадавших при их транспортировке в другой госпиталь с помощью HEMS, в то время как в машине наземной ЭМП выживаемость была значительно ниже ожидаемой – на 2,4 случая на 100 чел. [33].

Таким образом, мировая практика свидетельствует о необходимости изучения опыта организации и работы вертолетной экстренной медицинской службы разных стран, который показал, что в настоящее время не существует и, наверное, не может существовать единых критериев результативности и эффективности HEMS, что относится и к России. При этом, учитывая масштабы нашей страны, ее большие региональные особенности, дальность полетов, наличие и расположение вертолетных площадок, госпитальную инфраструктуру, экономические возможности регионов – слепое копирование зарубежного опыта – невозможно. Все это требует дальнейшего изучения, в том числе потребности в санитарной авиации, развития и совершенствования нормативной правовой базы по вопросам применения вертолетов для проведения медицинской эвакуации и оказания экстренной медицинской помощи, подготовки кадрового состава авиамедицинских бригад, оптимизации их оснащенности медицинским оборудованием.

Необходимо осваивать и внедрять новые эффективные технологии оказания экстренной медицинской помощи населению страны, и при этом не ставить отечественную санитарную авиацию в полную зависимость от зарубежных производителей авиационной и медицинской техники, оборудования и инструментов.

Поскольку санитарная авиация – весьма затратная служба, высокое качество её работы, её доступность, кратчайшие сроки и достаточный объем оказания экстренной медицинской помощи авиамедицинской бригадой, эффективность каждого вылета требуют создания соответствующих условий для организации её успешного функционирования.

REFERENCES

1. Moore L., (Measuring quality and effectiveness of prehospital EMS), Prehosp. Emerg Care, 1999; 3; 4: 325–331.
2. McGinnis KK, Judge T, Nemitz B, et al., (Air Medical Services: Future Development as an Integrated Component of the Emergency Medical Services (EMS) System), Prehosp. Emerg. Care, 2007; 11: 353–368.
3. Asia Pacific Region Civil Helicopter Fleet Report, Year End 2016, Asian Sky Group, 2017, 50 p.
4. Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, et al., (International comparison of prehospital trauma care systems), Injury, 2007; 38: 993–1000.
5. Timmermann A, Russo SG, Hollmann MW., (Paramedic versus emergency physician emergency medical service: role of the anaesthesiologist and the European versus the Anglo-American concept), Current Opinion in Anaesthesiology, 2008; 21; 2: 222–227.
6. Galvagno SM, Jr., Haut ER, Zafar SN, et al., (Association between helicopter vs ground emergency medical services and survival for adults with major trauma), JAMA, 2012; 307: 1602–1610.
7. Mulholland SA, Cameron PA, Gabbe BJ, et al., (Prehospital prediction of the severity of blunt anatomic injury), J. Trauma, 2008; 64: 754–760.
8. Bledsoe BE, Wesley AK, Eckstein M, Dunn TM, O'Keefe MF., (Helicopter scene transport of trauma patients with nonlife-threatening injuries: a metaanalysis), J. Trauma, 2006; 60: 1257–1265.
9. Eckstein M, Jantos T, Kelly N, Cardillo A., (Helicopter transport of pediatric trauma patients in an urban emergency medical services system: a critical analysis), J. Trauma, 2002; 53: 340-344.
10. Butler DP, Anwar I, Willett K., (Is it the H or the EMS in HEMS that has an impact on trauma patient mortality? A systematic review of the evidence), Emerg. Med. J., 2010; 27: 692-701.
11. Jablonowski A., (Position paper on the appropriate use of emergency air medical services), J. Air Med. Transport, 1990; Sept.: 29–33.
12. Benson N, Hankins D, Wilcox D., (Air medical dispatch: guidelines for scene response [position paper]), Prehosp. Disaster Med., 1992: 75–78.
13. Thomson DP, Thomas SH., (Guidelines for air medical dispatch), Prehosp. Emerg. Care, 2003; 7: 265-271.
14. (Position statement of the Air Medical Physician Association. Medical condition list and appropriate use of air medical transport), Air Med J., 2003; 22; 3: 14–19.
15. Clinical policy of the American College of Emergency Physicians. Appropriate utilization of air medical transport in the out-of-hospital setting. Originally approved March 1999; revised and approved April 2008. www.acep.org/content
16. Centers for Disease Control. Guidelines for field triage of injured patients: recommendations of the national expert panel on field triage, 2011, MMWR Recomm Rep., 2012; 61: 1–20.
17. Thomas SH, Brown KM, Oliver ZJ, Spaite DW, Lawner BJ, Sahni R, Weik TS, Falck-Ytter Y, Wright JL, Lang ES, (An evidence-based guideline for the air medical transportation of prehospital trauma patients), Prehospital Emergency Care, 2014; 18; 1: 35-44.
18. Black JJM, Ward ME, Lockey DJ, (Appropriate use of helicopters to transport trauma patients from incident scene to hospital in the United Kingdom: an algorithm), Emerg. Med. J., 2004; 21: 355–361.
19. Den Hartog D, Romeo J, Ringburg AN, Verhofstad MH, Van Lieshout EM, (Survival benefit of physician-staffed Helicopter Emergency Medical Services (HEMS) assistance for severely injured patients), Injury, 2015; 46: 1281-1286.
20. Committee on Trauma. Resources for Optimal Care of the Injured Patient. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2006.
21. Ringburg AN, de RG, Thomas SH, van Lieshout EM, Patka P, Schipper IB, (Validity of helicopter emergency medical services dispatch criteria for traumatic injuries: a systematic review), Prehosp. Emerg. Care, 2009; 13: 28-36.
22. Lerner EB, Billittier AJt, Sikora J, Moscati RM, (Use of a geographic information system to determine appropriate Means of Trauma Patient Transport), Academic Emergency Medicine, 1999; 6; 11: 1127-1133.
23. Brown JB, Gestring ML, Guyette FX, et al., (Helicopter transport improves survival following injury in the absence of a time-saving advantage), Surgery, 2016; 159: 947-959.
24. Stewart CL, Metzger RR, Pyle L, Darmofal J, Scaife E, Moulton SL, (Helicopter versus ground emergency medical services for the transportation of traumatically injured children), J. Pediatr. Surg., 2015; 50: 347-352.
25. Shepherd MV, Trethewy CE, Kennedy J, Davis L, (Helicopter use in rural trauma), Emerg. Med. Australasia, 2008; 20: 494-499.
26. Brandstrom H, Winso O, Lindholm L, Haney M, (Regional intensive care transports: a prospective analysis of distance, time and cost for road, helicopter and fixed-wing ambulances), Scand. J. Trauma Resusc. Emerg. Med., 2014: 22-36.
27. Diaz MA, Hendey GW, Bivins HG, (When is the helicopter faster? A comparison of helicopter and ground ambulance transport times), J. Trauma, 2005; 58: 148-153.
28. Brown JB, Rosengart MR, Billiar TR, Peitzman AB, Sperry JL, (Distance matters: Effect of geographic trauma system resource organization on fatal motor vehicle collisions), J. Trauma Acute Care Surg., 2017; 8; 3: 111-118.
29. Jansen JO, Morrison JJ, Wang H, Lawrenson R, Egan G, Campbell MK, (Optimizing trauma system design: GEOS (Geospartial Evaluation of System of Trauma Care) approach), J. Trauma Acute Care Surg., 2014; 76: 1035-1040.
30. Klemenc-Ketis Z, Tomazin I, Kersnik J, (HEMS in Slovenia: one country, four models, different quality outcomes), Air Med., 2012; 31; 6: 298-304.
31. Moylan JA, Impact of helicopters on trauma care and clinical results, Annals of Surgery, 1988; 208; 6: 673-678.
32. Brown JB. Stassen NA, Bankey PE, Sangosanya AT, ChengJD, Gestring ML, (Helicopters improve survival in seriously injured patients requiring interfacility transfer for definitive care), J. Trauma: Injury, Infection, and Critical Care, 2011; 70: 310-314.
33. Mitchell AD, Tallon JM, Sealy B, (Air versus ground transport of major trauma patients to a tertiary traumacentre: a province-wide comparison using TRISS analysis), Canadian J. Surgery, 2007; 50; 2: 129-133.

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ) МЕРОПРИЯТИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

УДК 616-036.22-084:615.371:614.47

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ КОРЕВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ ЕЕ ЭЛИМИНАЦИИ, ПО ДАННЫМ ЛОКАЛЬНОЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Т.А.Платонова[1,2], А.А.Голубкова[1,3], С.С.Смирнова[1,3], Т.Г.Суранова[4], А.Н.Харитонов[5], С.А.Ковязина[6]

[1] ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург
[2] ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург
[3] ФБУН «Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций» Роспотребнадзора
[4] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
[5] МАУ «Городской центр медицинской профилактики», Екатеринбург
[6] Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург

Цель исследования – по данным локальной эпидемической вспышки определить актуальные направления совершенствования системы эпидемиологического надзора за корью и предикторами изменения эпидемической ситуации.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования: данные статистических отчетов о заболеваемости корью в Екатеринбурге в 2001–2016 гг.; медицинская документация заболевших корью во время вспышки в 2016 г.; данные о привитости населения (форма №6 за 2000–2016 гг.); амбулаторные карты детей в возрасте до 18 мес; результаты планового серологического мониторинга противокоревого популяционного иммунитета в «индикаторных» группах в 2013–2017 гг.

Результаты исследования и их анализ. После 15 лет эпидемического благополучия по кори в Екатеринбурге в 2016 г. была зарегистрирована вспышка этой инфекции, в 72 случаях связанная с заносом и распространением вируса кори генотипа D8 – главным образом, в медицинских организациях (МО) среди непривитых детей и взрослых.

Наиболее значимые факторы, приведшие к развитию вспышки: недостаточный охват детей прививками против кори в «индикаторных» группах; значительное число серонегативных – преимущественно в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки; дефекты в клинической диагностике кори у первых и последующих заболевших; нарушения в организации и при проведении противоэпидемических мероприятий.

Ключевые слова: *корь, локальная эпидемическая ситуация, стратегии вакцинопрофилактики, эпидемический надзор*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Платонова Т.А., Голубкова А.А., Смирнова С.С., Суранова Т.Г., Харитонов А.Н., Ковязина С.А. Актуальные направления контроля коревой инфекции на завершающем этапе ее элиминации, по данным локальной эпидемической ситуации. *Медицина катастроф.* 2018; 104(4): 53–57.

Контактная информация:
Суранова Татьяна Григорьевна – кандидат медицинских наук, заместитель начальника управления ВЦМК «Защита»
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, 5
Тел.: +7 .(499) 190-46-12
E-mail: suranovatatiana@mail.ru

Contact information:
Tatiana G. Suranova – Candidate of Medical Science, Deputy Head of Department of All Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita"
Address: Russia, 5, Schukinskaya str., Moscow, 123182
Phone: +7 (499) 190-46-12
E-mail: suranovatatiana@mail.ru

До начала массовой вакцинации корь была наиболее распространенным инфекционным заболеванием у детей, а заболеваемость корью практически равнялась рождаемости. В те годы корь являлась основной причиной детской смертности и значительного количества осложнений [1–5].

Введение в 1967 г. плановой вакцинации против кори живой коревой вакциной привело к созданию мощной иммунной прослойки и обусловило повсеместное снижение заболеваемости во всех возрастных группах, изменило ее динамику – годовую и внутригодовую, уменьшило пораженность детских учреждений и очаговость, что позволило мировому сообществу поставить задачу ликвидации кори на планете [1–5].

Благодаря высокому охвату населения прививками задача ликвидации коревой инфекции была вполне реальной и достижимой. Однако, начиная с 2013 г., в ряде стран, в том числе и в Российской Федерации, был зарегистрирован беспрецедентный рост заболеваемости корью с активным вовлечением в эпидемический процесс подростков и взрослых, возникновением вспышек кори в коллективах и очаговости [6–10].

В настоящее время особую опасность представляют заносы кори в медицинские организации (МО), создающие

RELEVANT DIRECTIONS OF MEASLES INFECTION CONTROL AT FINAL STAGE OF ITS ELIMINATION ACCORDING TO LOCAL EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

T.A.Platonova[1,2], A.A.Golubkova[1,3], S.S.Smirnova[1,3], T.G.Suranova[4], A.N.Kharitonov[5], S.A.Kovyazina[6]

[1] "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation
[2] European Medical Center "UMMC-Health", Yekaterinburg, Russian Federation
[3] Ekaterinburg Scientific Research Institute of Virus Infections of Rospotrebnadzor, Yekaterinburg, Russian Federation
[4] Federal State Budgetary Institution "All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" of Health Ministry of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation
[5] Municipal Center for Medical Prophylaxis, Yekaterinburg, Russian Federation
[6] Sverdlovsk Regional Agency of Rozpotrebnadzor, Yekaterinburg, Russian Federation

Research Objective – based on information on a local epidemic outbreak to determine the relevant directions of improving the system of epidemiological surveillance of measles and predictors of changes in the epidemic situation.

Research Materials and Methods. Materials of the study: statistical reports data on measles incidence in Yekaterinburg in 2001–2016, medical records of measles cases during the 2016 outbreak, data on vaccination of the population (form No.6 for 2000–2016), outpatient records of children under the age of 18 months, the results of planned serological monitoring of measles population immunity in the "indicator" groups in 2013–2017.

Research Results and their Analysis. After 15 years of measles epidemic well-being in Yekaterinburg, an outbreak of this infection was registered in 2016. In 72 cases it was associated with the introduction and spread of the D8 genotype measles virus – mainly in medical organizations among unvaccinated children and adults.

The most significant factors that led to the development of the outbreak: insufficient coverage of children with measles vaccinations in the "indicator" groups, a significant number of seronegative – mostly with long time elapsed after vaccination and revaccination, defects in the clinical diagnosis of measles in the first and subsequent cases, shortcomings in the organization and in the conduct of anti-epidemic measures.

Key words: *epidemic surveillance, local epidemic situation, measles, vaccine prevention strategies*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Platonova T.A., Golubkova A.A., Smirnova S.S., Suranova T.G., Kharitonov A.N., Kovyazina S.A. Relevant Directions of Measles Infection Control at Final Stage of its Elimination According to Local Epidemiological Situation. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 53–57.

высокие риски распространения инфекции среди наиболее восприимчивых к кори детей и взрослых. В последние годы заносы кори в стационары с активным вовлечением в эпидемический процесс сотрудников и пациентов все чаще регистрировались в различных субъектах Российской Федерации (далее – субъекты). Подобная ситуация возникла в 2016 г. в детских больницах Екатеринбурга.

Цель исследования – по данным локальной эпидемической вспышки определить актуальные направления совершенствования системы эпидемиологического надзора за корью и предикторами изменения эпидемической ситуации.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено в 2017–2018 гг. на кафедре эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы Уральского государственного медицинского университета.

В процессе исследования были проанализированы данные статистических отчетов по заболеваемости корью в Екатеринбурге в 2001–2016 гг.: формы федерального государственного статистического наблюдения №№1,2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (32); экстренные извещения, ф. 058/у (84).

Более детально была описана вспышка кори, зарегистрированная в Екатеринбурге в 2016 г. Анализ данных осуществляли по донесениям о чрезвычайных ситуациях (ЧС) эпидемиологического характера (83); картам эпидемиологического расследования случаев заболевания корью или подозрительных на эту инфекцию (72) и медицинским картам стационарных больных, ф. 003/у (675).

В процессе исследования по данным формы федерального государственного статистического наблюдения №6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» была дана оценка документальной привитости населения Екатеринбурга в 2000–2016 гг., а также выполнена экспертиза 631 амбулаторной карты (ф.112/у) и такого же количества карт профилактических прививок (ф.063/у) детей в возрасте до 18 мес.

При анализе формы №6 определяли полноту охвата прививками против кори детей в «индикаторных» группах (один год и 6 лет). При экспертизе амбулаторных карт оценивали своевременность охвата прививками детей в возрасте одного года, а также определяли причины отсутствия прививок и нарушения сроков вакцинации, если таковые имели место.

Дополнительно в «индикаторных» группах были проанализированы результаты планового серологического мониторинга популяционного противокоревого иммунитета в 2013–2017 гг. (4490).

В работе использованы эпидемиологический, клинический, серологический и статистический методы исследования. Исследование носило ретроспективный характер. Для оценки полученных результатов применяли общепринятые статистические приемы. Расчеты проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007. Достоверность различий оценивали по тесту Стьюдента и критерию Фишера. Различия считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты исследования и их анализ. Заболеваемость корью в Екатеринбурге в период элиминации инфекции (2001–2015) соответствовала спорадическому уровню – (0,06±0,020/0000), имели место лишь единичные заносы кори как из других регионов Российской Федерации (Московская, Ленинградская, Кемеровская области), так и из других государств (Украина, Киргизия, Узбекистан, Хорватия, Шри-Ланка), но без распространения инфекции. Всего за 15 лет были зарегистрированы 12 клинически и лабораторно подтвержденных случаев кори.

Однако в условиях многолетнего отсутствия индигенной кори в 2016 г. в Екатеринбурге была зарегистрирована

вспышка инфекции, в 72 случаях (5,0±0,60/0000) связанная с заносом и распространением вируса кори генотипа D8 (штамм MeaNS – 4354). Данный штамм впервые был выделен в Индонезии в 2016 г. и эпизодически изолировался в Австралии у контактных с больными корью из Индонезии [11].

В возрастной структуре заболевших преобладали дети и подростки до 18 лет (68,1%), доля взрослых составляла 31,9%. Средний возраст заболевших детей – 3,8 года, взрослых – 33,2 года. В гендерной структуре заболевших корью значимых различий выявлено не было – ϕ<1,64; p>0,05.

По прививочному анамнезу, 68,1% заболевших ранее не были вакцинированы против кори, в том числе по причине отказа от вакцинации – 38,8%; медицинского отвода – 34,7; возраста – 16,3%. У 10,2% заболевших прививочный анамнез был неизвестен. Среди заболевших корью, ранее привитых, 30,4% были вакцинированы однократно; 47,9 – двукратно и 21,7% – трехкратно.

Установлено, что заболевшие корью, ранее привитые, не играли существенной роли в распространении инфекции в очагах. Показатель инцидентности в таких очагах составлял (0,53±0,15), тогда как в очагах при контакте с ранее не привитыми заболевшими он составлял – (7,94±0,56) –t=12,78; p<0,05.

Во время вспышки сформировались 59 локальных очагов с различным числом пострадавших, из них 36 – семейно-квартирных; 14 – в организованных коллективах и 9 – в медицинских организациях. Наиболее активное распространение инфекции имело место в медицинских организациях, где индекс очаговости составлял 7,1, коэффициент очаговости – 55,6%, а показатель воспроизводства инфекции достигал 10,2.

Всего в эпидемический процесс были вовлечены 9 МО: 5 многопрофильных городских больниц; одно из отделений противотуберкулезного диспансера; станция скорой медицинской помощи (СМП); частная клиника; медико-санитарная часть при вузе. Более чем в половине больниц имело место распространение инфекции. Общее количество последующих случаев заболевания – 51. По конкретным медицинским организациям заболеваемость была представлена разным числом больных (табл. 1).

Распространение инфекции в медицинских организациях было связано: с нахождением в них ранее не вакцинированных против кори детей и взрослых; с поздней диагностикой кори у первых и последующих заболевших и нарушениями в организации проведения противоэпидемических мероприятий. Именно с заноса кори в МО и началась вспышка, однако при проведении эпидемиологического расследования первый, вероятнее всего пропущенный, случай кори так и не был установлен.

С целью поиска пропущенного случая кори была проведена экспертиза 601 истории болезни пациентов (ф. 003/у), которые в течение двух максимальных инкубационных периодов до начала вспышки находились в стационаре.

За этот период были выявлены 48 пациентов, поступивших в стационар с клиническими проявлениями, которые позволяют заподозрить коревую инфекцию: 12 – с классической триадой симптомов – пятнисто-папулезная сыпь, температура, катаральные явления; 18 – с пятнисто-папулезной сыпью и температурой; 4 – с пятнисто-папулезной сыпью и катаральными явлениями; 3 – только с пятнисто-папулезной сыпью, но с характерной этапностью появления и угасания сыпи; 11 – с пятнисто-папулезной сыпью, но без этапности ее распространения. Семь пациентов из 48 находились в стационаре одновременно с первыми официально зарегистрированными случаями кори, которые и могли стать первыми пропущенными случаями инфекции.

Необходимо отметить, что ни один из 48 пациентов не был обследован в рамках активного эпидемиологического надзора на противокоревые иммуноглобулины класса M и G, что явилось серьезным упущением, и, вероятно, привело к развитию вспышки кори на территории.

Также следует подчеркнуть, что при госпитализации детей в стационар не уделялось должного внимания сбору прививочного анамнеза в отношении кори: во всех случаях в историях болезни (ф. 003/у) было отражено, что ребенок «привит по возрасту», хотя при уточнении данных о вакцинации детей было установлено, что 15 из них не были привиты против кори, 12 – привиты с нарушением схемы и только 17 были вакцинированы своевременно в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок.

Дополнительно для оценки предикторов развития вспышки кори в рамках данного исследования была дана оценка документальной привитости детского населения Екатеринбурга в «индикаторных» группах. Согласно данным формы №6 за 2000–2016 гг., установлено, что 95%-ный охват прививками против кори, рекомендованный экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в анализируемые годы был сформирован только к двухлетнему возрасту. Среди детей 6-летнего возраста охват ревакцинацией также не соответствовал 95% и в динамике прогрессивно снижался – с 94,0% – в 2000 г. до 91,9% – в 2016 г.

Обращало на себя внимание и то, что абсолютное число непривитых детей постоянно увеличивалось – как в «индикаторной» группе детей в возрасте одного года, так и среди детей шести лет – и достигло максимального уровня в 2016 г. – 867 и 1512 не привитых детей соответственно.

Помимо этого, для оценки фактической привитости детей была проведена экспертиза амбулаторных карт 631 ребенка в возрасте до 18 мес, в том числе 212 детей старше одного года.

Установлено, что из 212 детей, подлежавших вакцинации против кори, в декретированном возрасте прививку получили только 90 (42,5%). Другие дети из этой возрастной группы привиты не были: в связи с временными медицинскими отводами – 32 (29,6%); из-за несвоевременной явки на вакцинацию – 18 (17,5%); ввиду отказа родителей – 17 (15,7%). У 9 детей (8,3%) отсутствие прививки было связано с несвоевременной вакцинацией против других инфекций – дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита.

В структуре медицинских отводов лидирующие позиции занимали острые респираторные инфекции (56,2%), острые кишечные инфекции (12,5%) и изменения в по-

Таблица 1

Распространение кори в медицинских организациях

Условный номер медицинской организации	Число заболевших, чел.	
	всего	в т.ч. последующие случаи
Медицинская организация A	1	–
Медицинская организация B	1	–
Медицинская организация C	1	–
Медицинская организация D	1	–
Медицинская организация E	2	1
Медицинская организация F	3	2
Медицинская организация G	65	13
Медицинская организация H	18	18

казателях общего анализа крови – низкий уровень гемоглобина и лейкоцитоз (9,4%). У 32 детей причины непривитости против кори, краснухи и эпидемического паротита в медицинской документации указаны не были.

При оценке результатов планового серологического мониторинга популяционного иммунитета к кори в «индикаторных» группах также были получены заслуживающие внимания результаты. При их анализе мы учитывали рекомендации ВОЗ, согласно которым критерием эпидемического благополучия по кори считалось выявление не более 7% серонегативных лиц –как в популяции в целом, так и в каждой «индикаторной» группе.

Отмечено, что фактически доля серонегативных к кори на уровне 5–7% была зарегистрирована в 2013 г. практически во всех возрастных группах, а в 2014 г. – в группах 3–4 года и 30–39 лет. В других возрастных группах во все анализируемые годы число серонегативных превышало критерии эпидемического благополучия, а в отдельные годы достигало 25% (табл. 2).

В ближайшие от вакцинации и ревакцинации сроки (3–4 года; 9–10 лет) доля серонегативных составляла в среднем 10,2%. В возрасте 16–17 лет, т.е. к моменту окончания школы и поступления в высшие и средние специальные учебные заведения, доля лиц без серопротекции увеличивалась практически в 2 раза, составляя в среднем 19,8% (ϕ=6,17; p<0,01), наиболее высокая доля таких лиц была зафиксирована в 2016 г. – 25,1%.

В возрасте 20 –50 лет доля серонегативных составляла в среднем 11,5%, с колебаниями в отдельные годы от 18,0 до 24,5%, т.е. в 3–4 раза превышала критерии эпидемического благополучия (ϕ=5,37; p<0,01), что также являлось неблагоприятным прогностическим признаком при оценке эпидемического благополучия по коревой инфекции на территории.

Также было отмечено, что доля серонегативных в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки была значимо большей, чем в ближайшие годы (ϕ >2,31; p<0,01).

Таким образом, можно констатировать, что эпидемический процесс кори в мегаполисе под влиянием плановой иммунопрофилактики претерпел существенные изменения, заболеваемость корью снизилась до спорадического уровня. Однако и на этапе элиминации инфекции сохраняется угроза для санитарно-эпидемиологического благополучия в части заноса в популяцию мегаполиса инфекции извне и последующего ее распространения среди восприимчивого к инфекции населения.

При детальном анализе локальной эпидемической ситуации по кори, имевшей место в Екатеринбурге в 2016 г., был выявлен ряд недостатков в системе эпидемиологического надзора за инфекцией.

Установлено, что в популяции сформировалось достаточное для распространения инфекции число восприимчивых лиц. Только по данным официальных учетно-отчетных документов в «индикаторных» группах (1 год и 6 лет) было выявлено 867 и 1512 не привитых против кори соответственно. При оценке фактической привитости детей по данным индивидуальных учетных документов охват прививками составлял менее 50%.

Кроме того, при плановом серологическом мониторинге противокоревого иммунитета было установлено, что как в ближайшие, так и в отдаленные от вакцинации и ревакцинации сроки число лиц, серонегативных к инфекции, в 2–3 раза превышало критерии эпидемического благополучия. При этом в сроки, отдаленные от момента введения вакцины, число серонегативных в популяции было значимо большим, чем непосредственно после прививки, что свидетельствует о необходимости введения бустерных доз живой коревой вакцины для поддержания стабильного уровня иммунитета во всех возрастных группах в сроки, отдаленные от последней прививки.

При организации противоэпидемических мероприятий в очагах выявлен ряд таких серьезных упущений, как поздняя диагностика кори у первых и последующих заболевших; отсутствие адекватной лабораторной диагностики у лиц с подозрением на коревую инфекцию; некачественный сбор прививочного анамнеза; при поставленном диагнозе «корь» – несвоевременные и не в полном объеме организованные противоэпидемические мероприятия.

Выводы

1. В условиях многолетней плановой вакцинации сохраняется возможность возникновения вспышек кори среди не привитых детей и взрослых, что требует переосмысления критериев оценки эпидемической безопасности территории в части расширения показаний для скрининга на антитела к кори при поступлении в стационар пациентов с экзантемами, лихорадкой и/или катаральными явлениями и с отсутствием в анамнезе данных о прививке против кори.

2. Необходимы жесткий контроль своевременности иммунизации декретированных контингентов (дети в возрасте одного года и 6 лет) и решение вопроса о введении плановой ревакцинации лиц до 50 лет с интервалом между прививками – 10 лет.

Таблица 2

Результаты серологического мониторинга коллективного иммунитета к кори в «индикаторных» группах населения в 2013–2017 гг.

«Индикаторные» группы		2013	2014	2015	2016	2017
возраст	показатель					
3–4 года	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	102 8/7,8	148 11/7,4	101 10/9,9	197 21/10,6	100 10/10,0
9–10 лет	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	100 5/5,0	92 12/13,0	100 11/11,0	260 35/13,4	100 10/10,0
16–17 лет	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	106 11/10,4	136 23/16,9	206 44/21,4	223 56/25,1	150 29/19,3
20–29 лет	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	100 4/4,0	159 13/8,2	101 15/14,9	93 12/12,9	100 13/13,0
30–39 лет	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	185 12/6,5	200 12/6,0	299 38/12,7	283 51/18,0	150 21/14,0
40–49 лет	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	200 14/7,0	183 17/9,3	100 10/10,0	114 28/24,5	100 13/13,0
Всего	всего обследовано, чел. в т.ч. серонегативных, чел./%	**793** **54/6,8**	**918** **88/9,6**	**907** **128/14,1**	**1172** **204/17,4**	**700** **96/13,7**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Цвиркун О.В.* Эпидемический процесс кори в различные периоды вакцинопрофилактики: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2014. [Электронный ресурс]: http://www.crie.ru/pdf/avtoref1(tsvirkun).pdf
2. Эпидемический процесс кори в разные периоды вакцинопрофилактики / *Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т., Ющенко Г.В., Герасимова А.Г.* // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2015; 2(81): 80–87. [Электронный ресурс]: https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/43
3. Структура заболевших корью в период элиминации / *Цвиркун О.В., Герасимова А.Г., Тихонова Н.Т., Тураева Н.В., Пименова А.С.* // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2012; 2: 21–25. https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/342
4. Национальный план мероприятий по реализации программы «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016–2020 гг.). [Электронный ресурс]: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968
5. Программа «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016–2020 гг.). [Электронный ресурс]: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968
6. Эпидемический процесс коревой инфекции в период ее элиминации и стратегические направления контроля в условиях реального времени / *Голубкова А.А., Платонова Т.А., Харитонов А.Н., Сергеев А.Г., Леленкова Е.В., Южанина Т.С.* // Пермский медицинский журнал. 2017; 4: 67–73. [Электронный ресурс]: https://journals.eco-vector.com/PMJ/article/view/6977
7. Вспышка кори в Свердловской области / *Скрябина С.В., Ковязина С.А., Кузьмин С.В., Юровских А.И., Цвиркун О.В., Герасимова А.Г.* и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017; 2(99): 50–56. [Электронный ресурс]: https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/430
8. Large measles outbreak introduced by asylum seekers and spread among the insufficiently vaccinated resident population, Berlin, October 2014 to August 2015 / *Werber D., Hoffmann A., Santibanez S., Mankertz A., Sagebiel D.* // Eurosurveillance. 2017; 22(34): 1–8. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28857043
9. Towards measles elimination in Italy: Virological surveillance and genotypes trend (2013–2015) / *Magurano F., Baggieri M., Filia A., Manso MD, Lazzarotto T., Amendola A.* et al. // Virus Research. 2017; 236: 24–29. URL: https://moh-it.pure.elsevier.com/en/publications/towards-measles-elimination-in-italy-virological-surveillance-and
10. Challenges in managing a school-based measles outbreak in Melbourne, Australia, 2014. Australian and New Zealand / *Gibney K. B., Brahmi A., M. O'Hara, Morey R., Franklin L.* // Journal of Public Health 2017; 41: 80–84. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960246
11. Заболеваемость корью и краснухой в России за 2017 год // Информационный бюллетень №28 / ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н.Габричевского» Роспотребнадзора. [Электронный ресурс]: http:// http://gabrich.ru/files/pdf/kor-2017.pdf

REFERENCES

1. Tsvirkun O.V., *EHpidemicheskij process kori v razlichnye periody vakcinoprofilaktiki*, (The epidemic process of measles in different periods of vaccination), Abstract of thesis ... Doctor of Med. Sciences, Moscow Publ., 2014, URL: http://www.crie.ru/pdf/avtoref1(tsvirkun).pdf (In Rus.).
2. Tsvirkun O.V., Tikhonova N.T., Yushchenko G.V., Gerasimova A.G., (The epidemic process of measles in different periods of vaccination), *Epidemiology and Vaccine Prevention*, 2015; 2(81): 80–87, URL: https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/43 (In Rus.).
3. Tsvirkun O.V., Gerasimova A.G., Tikhonova N.T., Turaeva N.V., Pimenova A.S., (The structure of cases of measles in the period of elimination), *Epidemiology and vaccine prevention*, 2012; 2: 21–25, URL: https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/342 (In Rus.).
4. *Nacional'nyj plan meropriyatij po realizacii programmy «EHliminaciya kori i krasnuhi v Rossijskoj Federacii»*, (National action plan for the implementation of the program "Elimination of measles and rubella in the Russian Federation" (2016–2020)), URL: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968 (In Rus.).
5. *Programma «EHliminaciya kori i krasnuhi v Rossijskoj Federacii»*, (The program "Elimination of measles and rubella in the Russian Federation" (2016–2020)), URL: http://rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=5968 (In Rus.).
6. Golubkova A.A., Platonova T.A., Kharitonov A.N., Sergeev A.G., Lelenkova E.V., Yuzhanina T.S., (The epidemic process of measles in the period of its elimination and strategic direction for monitoring in real time), *Perm Medical Journal*, 2017; 4: 67–73, URL: https://journals.eco-vector.com/PMJ/article/view/6977 (In Rus.).
7. Scriabina S.V., Kovyazina S.A., Kuzmin S.V., Yurovskikh A.I., Tsvirkun O.V., Gerasimova A.G. et al., (The measles outbreak in the Sverdlovsk region), *Epidemiology and Vaccine Prevention*, 2017; 2(99): 50–56, URL: https://www.epidemvac.ru/jour/article/view/430 (In Rus.).
8. Werber D., Hoffmann A., Santibanez S., Mankertz A., Sagebiel D., (Large measles outbreak introduced by asylum seekers and spread among the insufficiently vaccinated resident population, Berlin, October 2014 to August 2015), *Eurosurveillance*, 2017; 22(34): 1–8, URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28857043
9. Magurano F., Baggieri M., Filia A., Manso MD, Lazzarotto T., Amendola A. et al., (Towards measles elimination in Italy: Virological surveillance and genotypes trend (2013–2015)), *Virus Research*, 2017; 236: 24–29, URL: https://moh-it.pure.elsevier.com/en/publications/towards-measles-elimination-in-italy-virological-surveillance-and
10. Gibney K.B., Brahmi A.M. O'Hara, Morey R., Franklin L., (Challenges in managing a school-based measles outbreak in Melbourne, Australia, 2014), *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 2017; 41: 80–84, URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960246
11. *Zabolevaemost' kor'yu i krasnuhoj v Rossii za 2017 god*, (Measles and rubella incidence in Russia in 2017), Newsletter No. 28, FBSI "MNIIEM them. G.N.Gabrichevskogo" Of The CPS, URL: http://gabrich.ru/files/pdf/kor-2017.pdf (In Rus.).

ПАМЯТИ ЕФИМА ИОСИФОВИЧА КУЗНЕЦА

18 апреля 2018 г. исполнилось 100 лет со дня рождения **Ефима Иосифовича Кузнеца.**

Ефим Иосифович Кузнец прожил красивую, духовно богатую жизнь, полную знаменательных событий и значительных свершений. Он рано возмужал и стал опытным специалистом – этого от него потребовало Время. Е.И.Кузнец в канун Великой Отечественной войны с отличием окончил военный факультет 2-го Московского медицинского института и в годы войны служил старшим врачом в одном из прославленных полков истребительной авиации, был награжден многими орденами и медалями.

После войны Ефим Иосифович преподавал на кафедре авиационной медицины Центрального института усовершенствования врачей. В 1966 г. возглавил одну из лабораторий отдела Института биофизики и посвятил себя разработке актуальной проблемы «человек – средства индивидуальной защиты – экстремальная среда». За годы работы в институте им было создано совершенно новое научное направление, связанное с изучением особенностей терморегуляции и теплообмена человека в сложном защитном спецснаряжении. Под его руководством были разработаны четкие критерии диагностики и прогнозирования теплового состояния человека, работающего в скафандре, которые до настоящего времени используются в строгой системе медицинского контроля за функциональным состоянием организма космонавта в процессе внекорабельной деятельности. В результате многолетних исследований, посвященных данной проблеме, были разработаны системы классификации тепловых состояний и тепловой устойчивости человека.

Е.И.Кузнец уделял большое внимание координации научных исследований, принимал самое активное участие в работе проблемных комиссий научных советов Академии наук и Академии медицинских наук СССР. На протяжении многих лет он входил в состав оргкомитета Циолковских чтений – был председателем секции «Космическая биология и медицина», активно пропагандировал достижения отечественной космонавтики. Ефим Иосифович – один из инициаторов создания Российской академии космонавтики им. К.Э.Циолковского, где он, будучи действительным членом и членом Президиума этой академии, до последнего дня возглавлял отделение «Космическая физиология и гигиена».

В последние годы, работая во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита», Ефим Иосифович плодотворно совмещал работу главного научного сотрудника и заместителя главного редактора журнала «Медицина катастроф», отдавал много сил подготовке научных кадров. Под его руководством подготовлены и защищены 15 диссертационных работ.

Ефим Иосифович Кузнец навсегда остался в памяти своих учеников, коллег и друзей.

УДК 614.2(478)

ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА ПО ОЦЕНКЕ И УКРЕПЛЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ БОЛЬНИЦ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

М.С.Пысла

Клиническая больница Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты, Кишинёв, Республика Молдова

Отмечено, что проблема безопасности медицинских учреждений в чрезвычайных ситуациях (ЧС) очень актуальна для Республики Молдова, территория которой подвержена риску воздействия ряда разрушительных природных и техногенных факторов. В связи с этим в 2010 г. была выполнена оценка уровня безопасности больниц в Республике Молдова с применением новой на тот период методологии «Индекс безопасности больницы». Результаты оценки послужили основой для разработки и реализации Программы по укреплению безопасности больниц Республики Молдова на период 2012–2016 гг. В 2016 г. в связи с истечением сроков реализации Программы, а также для более объективной оценки её эффективности была проведена повторная оценка безопасности больниц Республики Молдова с применением усовершенствованной версии методологии «Индекс безопасности больницы», результаты которой представлены в статье.

Ключевые слова: *больницы, методология «Индекс безопасности больницы», оценка, уровень безопасности, чрезвычайные ситуации*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Для цитирования: Пысла М.С. Опыт Республики Молдова по оценке и укреплению безопасности больниц в чрезвычайных ситуациях. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 58–61.

EXPERIENCE OF REPUBLIC OF MOLDOVA IN ASSESSING AND STRENGTHENING OF HOSPITAL SAFETY IN EMERGENCIES

M.S.Pysla

Clinical Hospital of the Ministry of Health, Labor and Social Protection, Kishinev, Republic of Moldova

It is noted that the problem of safety of medical institutions in emergency situations is very relevant for the Republic of Moldova, the territory of which is exposed to the risk of a number of destructive natural and man-made factors. In this connection, an assessment of the level of hospital safety in the Republic of Moldova was carried out with the use of the new at that time methodology "Hospital Safety Index" in 2010.

The results of the evaluation served the basis for the development and implementation of a program to strengthen the safety of hospitals in the Republic of Moldova for 2012–2016 period. Because of the expiration of the Program, as well as for the sake of a more objective assessment of its effectiveness, a re-assessment of the safety of hospitals in the Republic of Moldova was carried out in 2016 using an improved version of the methodology "Hospital Safety Index", the results of which are presented in the article.

Key words: *emergency situations, evaluation, hospitals, methodology "Hospital Safety Index", safety level*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

For citation: Pysla M.S. Experience of Republic of Moldova in Assessing and Strengthening of Hospital Safety in Emergencies. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 58–61.

Контактная информация:
Пысла Михаил Сергеевич – канд. мед. наук, доцент, начальник отдела информатики, мониторинга, оценки и медицинской статистики Клинической больницы Министерства здравоохранения, труда и социальной защиты
Адрес: Республика Молдова, MD 2005, г. Кишинёв, ул. Пушкина, 51
Тел.: (+ 373 22) 26-70-48
E-mail: pislamihai@hotmail.com

Contact information:
Mikhail S. Pysla – Candidate of Medical Science, Associate Professor, Chief of Informatics, Monitoring, Evaluation, and Medical Statistics Section of Clinical Hospital of the Ministry of Health, Labor and Social Protection
Address: Republic of Moldova, 51, Pushkin street, Kishinev, MD 2005
Phone: (+ 373 22) 26-70-48
E-mail: pislamihai@hotmail.com

Одна из характерных черт конца XX – начала XXI вв. – рост во всём мире количества, масштабов и интенсивности возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС), которые сопровождаются значительными человеческими жертвами и имеют долгосрочные негативные социальные, экономические и экологические последствия. В комплексе мер реагирования на ЧС особая роль отводится системе здравоохранения и в первую очередь больницам как её основному компоненту. В то же время опыт ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф наглядно говорит о том, что лечебные учреждения, в первую очередь больницы, являются чрезвычайно уязвимыми к воздействию факторов ЧС. Ежегодно десятки и даже сотни больниц и других медицинских учреждений в мире подвергаются частичному или полному разрушению в результате ЧС. Например, во время землетрясения в Армении (1988) пострадали 416 объектов здравоохранения, среди которых были полностью разрушены 24 больницы,

а 8 больниц были разрушены частично; в 2004 г. цунами в Индийском океане, обрушившиеся на берега Индонезии, уничтожили около 60% больниц в провинции Ачех; в 2012 г. в результате землетрясения в Гаити были разрушены или пришли в аварийное состояние все 11 больниц столицы страны – г.Порт-о-Пренса; во время урагана Сэнди (2012) из-за механических неисправностей, вызванных штормом, 5 больниц в Нью-Йорке, полностью или частично, перестали функционировать и оказывать медицинскую помощь. И таких примеров, которые свидетельствуют о том, что выход больниц из строя в ЧС приводит к снижению объема или даже к лишению пострадавших медицинской помощи именно тогда, когда она им особенно необходима, к сожалению, немало.

Обеспечение безопасности и защиты больниц от поражающего воздействия природных и техногенных угроз предполагает не только надежность зданий и других физических конструкций. Такое обеспечение требует сохранения и защиты инфраструктуры больниц, обеспечения готовности медицинского и другого персонала к работе в ЧС. Только та больница может считаться безопасной, которая несмотря на последствия чрезвычайной ситуации способна функционировать, оставаясь доступной и оказывая пострадавшему населению медицинскую помощь в максимально возможном объёме.

Безопасность больниц в чрезвычайных ситуациях всегда было предметом заботы правительств разных стран, а в последние десятилетия данная проблема неоднократно рассматривалась на мировом уровне:

– 25 января 2008 г. Секретариат международной стратегии ООН по уменьшению опасности бедствий совместно со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и при поддержке Всемирного Банка, организовали проведение в 2008–2009 гг. Всемирной кампании «Безопасность больниц при стихийных бедствиях»;

– в 2009 г. Всемирный день здоровья, который ежегодно отмечается всеми странами-членами ВОЗ и традиционно посвящается наиболее актуальным глобальным проблемам здоровья людей, прошел под девизом «Спасём жизни. Обеспечим безопасность больниц в чрезвычайных ситуациях»;

– 25 мая 2011 г. 64-ая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения приняла резолюцию WHA 64.10 «Укрепление национального потенциала в области управления стихийными бедствиями и чрезвычайными ситуациями в здравоохранении», в которой, в частности, рекомендовалось странам – членам ВОЗ разрабатывать программы по обеспечению безопасности больниц;

– обеспечение безопасности больниц как приоритет мирового значения отражен в Сендайской рамочной Программе – стратегическом основополагающем документе, принятом 18 марта 2015 г. 187 странами мира на 3-й Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий в г.Сендай (Япония). Сендайская Программа устанавливает глобальные и национальные цели и приоритетные направления действий по снижению риска бедствий на ближайшие 15 лет. В частности, в ней подчеркивается необходимость «принятия структурных, неструктурных и функциональных мер по предотвращению и снижению риска бедствий на важнейших объектах, в частности, в школах и больницах ...». Также указывается на необходимость «повышать устойчивость новых и существующих жизненно важных объектов инфраструктуры, включая ... больницы и другие медицинские учреждения, чтобы они оставались безопасными, сохраняли свою эффективность и продолжали действовать, предоставляя жизненно необходимые и основные услуги до, во время и после бедствий» [1–7].

Проблемы безопасности медицинских учреждений в условиях чрезвычайных ситуаций особенно актуальны для Республики Молдова, территория которой подвержена риску воздействия ряда опасных факторов природного, техногенного, биологического и социального характера.

Среди угроз, представляющих наибольшую опасность для медицинских учреждений Республики Молдова: возможное землетрясение, вызванное тектоническими движениями в очаге гор Вранча, расположенных на территории соседней Румынии на расстоянии 110–130 км от границ Молдовы; эпидемии и/или вспышки инфекционных заболеваний; катастрофы, пожары, крупные аварии; происшествия во время проведения социально-политических, культурных, спортивных и других мероприятий; аварии на внутренних и/или внешних жизненно важных системах обеспечения больниц (электричество, водоснабжение, отопление, канализация и т.п.). Важно отметить, что некоторые из вышеперечисленных угроз не обязательно будут представлять опасность для самих больниц, однако могут стать причиной поступления большого числа пострадавших, которым больницы должны будут оказывать медицинскую помощь.

Осознавая уровень риска потенциальных угроз для медицинских учреждений в случае возникновения ЧС Министерство здравоохранения Республики Молдовы при поддержке Правительства постоянно предпринимало и предпринимает усилия, направленные на улучшение ситуации в этой области [8–10].

Цель исследования – анализ результатов оценки безопасности больниц Республики Молдова в чрезвычайных ситуациях, а также эффективности мер, направленных на её укрепление.

Материалы и методы исследования. Оценка безопасности больниц была выполнена с использованием методологии «Индекс безопасности больницы» (далее – Методология). Первоначальная версия Методологии была разработана в 2007–2008 гг. группой экспертов Пан-Американской организации здравоохранения. Впоследствии данную Методологию стали использовать ряд стран, в том числе Республика Молдова, и в 2008 – 2015 гг. её применили при оценке безопасности свыше 3,5 тыс. больниц во всем мире.

Опыт стран, использовавших методологию «Индекс безопасности больницы», показал, что она представляет собой недорогой, доступный и легкий в применении инструмент для быстрой, комплексной и достоверной оценки безопасности больниц. В то же время опыт её применения показал необходимость усовершенствования данной методологии, придания ей более универсального и объективного характера.

С этой целью под эгидой ВОЗ была создана многодисциплинарная рабочая группа, состоявшая из специалистов в области безопасности больниц. Также был организован ряд обсуждений и консультаций с представителями стран, имеющих наибольший опыт использования данной методологии. Итогом проведенной работы была разработка второй, усовершенствованной, версии методологии «Индекс безопасности больницы», которая была представлена в марте 2015 г. в г.Сендай (Япония) на общественном форуме «Защита здоровья людей при бедствиях», организованном ВОЗ в рамках 3-й Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий.

Методология «Индекс безопасности больницы» основывается на оценке 151 параметра, которые в целом отражают уровень безопасности больницы в различных чрезвычайных ситуациях и бедствиях. Каждый параметр отражает определенный аспект безопасности больницы, имеет свой удельный вес и оценивается путём присвоения ему одного из трех уровней безопасности: «Низкий», «Средний» или «Высокий».

Параметры объединены в 3 раздела или модуля, каждый из которых представляет один из основных составных компонентов безопасности больницы, а именно:

«Структурная безопасность», «Неструктурная безопасность» и «Управление чрезвычайными ситуациями».

Модуль «Структурная безопасность» отражает уровень безопасности несущих конструктивных элементов здания (фундамент, каркас, колонны, несущие стены, плиты перекрытия и т.п.), тип и качество использованных строительных материалов, уровень износа зданий, соблюдение норм и стандартов при строительстве и реконструкции, а также наличие последствий предыдущих ЧС, которые могли повлиять на структурную безопасность здания.

Модуль «Неструктурная безопасность» отражает безопасность жизненно важных систем больницы (электроснабжение, водоснабжение и канализация, обеспечение теплом, вентиляция, эвакуация/утилизация отходов и т.п.), противопожарной защиты, архитектурных элементов, аварийных входов и выходов, а также безопасность медицинского, лабораторного и офисного оборудования, материалов, используемых для лечения и анализов и т. п.

Модуль «Управление чрезвычайными ситуациями» отражает уровень подготовки организационной системы, персонала и важнейших подразделений больницы к оказанию помощи пациентам в процессе реагирования на чрезвычайные ситуации (планирование, управление, координация, медицинская сортировка и т.п.).

Дополнительно к вышеназванным Методология предусматривает ещё один модуль – «Угрозы, влияющие на безопасность больницы, и роль больницы в условиях чрезвычайных ситуаций и бедствий». Данный модуль не содержит в себе параметры, которые подлежат оценке, но указывает на опасности и риски, а также их уровни (высокий, средний или низкий), которые должны быть учтены в процессе оценки.

Оценку безопасности больницы осуществляет оценочная группа, в состав которой, как правило, должны входить: инженер-строитель, инженер по эксплуатации инженерных сетей, специалист по противопожарной безопасности и/или гражданской защите, специалист по медицине катастроф, а также, при необходимости, и другие специалисты. В процессе оценки применяются следующие методы: визуальный осмотр, опрос персонала и изучение доступных документов. При оценке члены оценочной группы руководствуются критериями, установленными Методологией для каждого параметра, а также исходят из своего личного опыта и компетентности.

Важно отметить, что методология «Индекс безопасности больницы» не предусматривает углубленного изучения и оценки различных аспектов безопасности больницы (это может быть достигнуто только в результате специальных экспертиз), а даёт лишь общую картину безопасности больницы с одновременным выявлением «слабых звеньев», требующих приоритетного вмешательства. Процесс оценки одной больницы должен занимать не более одного–двух дней.

Результаты оценки заносятся в специальный формуляр и впоследствии обрабатываются компьютерной программой «Вычислитель индекса безопасности», которая вычисляет т.н. «Индекс безопасности больницы» –общий и по каждому модулю в отдельности.

«Индекс безопасности больницы» представляет собой числовое выражение уровня безопасности больницы, т.е. её способности выдержать воздействие факторов, вызвавших чрезвычайную ситуацию, сохранив при этом работоспособность при максимально возможной пропускной способности.

Величина Индекса безопасности больницы может варьировать от 0,0 до 1,0. В зависимости от величины индекса безопасности оцениваемая больница относится к одной из трех групп безопасности: A, B или C. Если величина индекса колеблется между 0,66 и 1,00, больница относится к группе А, что указывает на высокий уровень её безопасности; при величине индекса между 0,36 и 0,65 больница относится к группе В – средний уровень безопасности; если величина индекса ниже 0,35, больница относится к группе С – низкий уровень безопасности.

По такому же принципу распределяются больницы по каждому компоненту безопасности в отдельности, только соответствующие группы обозначаются строчными буквами: a, b и c соответственно. Таким образом, группа безопасности, к которой относится больница, обозначается, например, следующим образом: A (aba), B (bbc), C (ccb) и т.п., где заглавная буква указывает на группу, к которой отнесена больница в соответствии с величиной общего индекса безопасности, а строчные буквы – на группу к которой отнесена больница в соответствии с величиной индекса безопасности по каждому модулю в отдельности.

Результаты исследования и их анализ. В 2010 г. Республика Молдова одной из первых среди стран Европейского Бюро ВОЗ применила методологию «Индекс безопасности больницы». При этом, впервые в практике использования данной методологии в Молдове, была дана оценка не ряда отдельно взятых больниц, а всей больничной системы в целом. Таким образом, с 10 марта по 10 октября 2010 г. при поддержке Европейского Бюро ВОЗ были оценены 66 больниц – 61 публичная (17 – республиканских, 10 – муниципальных и 34 – районные) и 5 ведомственных*.

Для каждой больницы был рассчитан индекс безопасности и составлен подробный отчет о результатах её оценки с указанием выявленных недостатков и внесением конкретных предложений по улучшению ситуации. Кроме того, был составлен сводный отчет «Оценка безопасности больниц Республики Молдова», в котором была проанализирована безопасность в чрезвычайных ситуациях всей больничной системы страны.

Оценка показала, что из 61 публичной больницы 15 (25%) имели высокий уровень безопасности, 41 (67%) – средний и 5 больниц (8%) – низкий уровень безопасности.

Результаты оценки послужили основой для разработки и реализации Программы по укреплению безопасности больниц Республики Молдова на период 2012–2016 гг. Цель Программы – повышение уровня безопасности в ЧС больниц республики путём обеспечения высокой степени их устойчивости к воздействию факторов возможных чрезвычайных ситуаций, а также путём сохранения их способности предоставлять основные медицинские услуги во время и непосредственно после ЧС. Программа включала в себе конкретный план мероприятий с подразделами для каждой отдельно взятой больницы, с указанием их стоимости и источников финансирования. Программа предусматривала: большой объём проведения ремонтных работ зданий и сооружений в больницах, их инфраструктуры – в первую очередь таких жизненно важных систем, как электроснабжение, водоснабжение, канализация, обеспечение теплом, вентиляция, эвакуация/утилизация отходов и т.п.; обеспечение больниц альтернативными источниками электроэнергии, воды и тепла; совершенствование систем противопожарной безопасности, а также разработку и внедрение ряда методических руководств по планированию подготовки и реагирования больниц на ЧС, организации и проведению тренировок и учений с персоналом по медицинской сортировке при массовом поступлении пострадавших и др. Ожидаемый результат – снижение количества больниц с низким уровнем безопасности с 5 до 0, а также увеличение доли больниц с высоким уровнем безопасности с 25 до 50%.

Мониторинг реализации Программы показал что значительная часть запланированных мероприятий была

* Согласно действующему законодательству Республики Молдова, лечебные учреждения подразделяются на публичные, ведомственные и частные

выполнена. Тем не менее, в 2016 г., в связи с истечением сроков реализации Программы, а также для более объективной оценки проделанной работы, Министерство здравоохранения, труда и социальной защиты (далее – Минздрав) Республики Молдова приняло решение провести повторную оценку безопасности больниц с применением усовершенствованной версии методологии «Индекс безопасности больницы».

С 18 апреля по 19 сентября 2016 г. была дана оценка 68 больничных учреждений, из них – 62 публичных (17 республиканских, 10 муниципальных, 35 районных), 5 ведомственных и одной частной больницы.

Результаты оценки показали значительный рост уровня безопасности больниц по сравнению с 2010 г. Так, среди 62 оцененных публичных больниц количество больниц с высоким уровнем безопасности увеличилось более чем в 3 раза – с 15 (24,6%) – в 2010 г. до 55 (88,7%) – в 2016 г., а количество больниц с низким уровнем безопасности снизилось с 5 (8,2%) до 0. Количество больниц, отнесенных к средней группе безопасности, уменьшилось с 41 (67,2%) до 6 (11,3%), что связано со значительным увеличением количества больниц, отнесенных в 2016 г. к группе с высоким уровнем безопасности (таблица).

Таким образом, по результатам оценки уровня безопасности публичных больниц Республики Молдова в 2016 г. 55 (89%) из них имеют высокий уровень безопасности; 6 (11%) – средний уровень безопасности; ни одна публичная больница не была оценена как имеющая низкий уровень безопасности.

Достижение таких высоких результатов оказалось возможным благодаря реализации Программы по укреплению безопасности больниц Республики Молдова.

Выводы

1. Методология «Индекс безопасности больницы» – сравнительно простой, быстрый, недорогой и достоверный инструмент комплексной оценки уровня безопасности больниц в чрезвычайных ситуациях, а её усовершенствованная версия имеет более универсальный и объективный характер, что расширяет возможности и спектр её применения.

2. Результаты оценки безопасности больниц Республики Молдова с применением методологии «Индекс безопасности больницы» позволили разработать действенную и эффективную программу и план действий, реализация которых значительно укрепила безопасность всех больниц республики в ЧС.

3. Представляется целесообразным использовать опыт Республики Молдова и в других странах для оценки безопасности больниц в ЧС с последующей разработкой и внедрением действенных программ её укрепления.

Таблица

Количество и доля больниц в целом и по категориям, отнесённых к различным уровням безопасности в 2010 и 2016 гг., абс./%

Категория больниц	Уровень безопасности больниц					
	высокий		средний		низкий	
	2010	2016	2010	2016	2010	2016
Республиканские	6/35,3	14/82,4	7/41,2	3/17,6	4/23,5	0/0
Муниципальные	4/50,0	8/80,0	6/50,0	2/20,0	0/0	0/0
Районные	5/14,7	34/97,1	28/82,4	1/2,9	1/2,9	0/0
Всего	**15/24,6**	**55/88,7**	**41/67,2**	**6/11,3**	**5/8,2**	**0/0**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf (accessed on August 16, 2018).
2. World Disaster Reduction 2008-2009 Campaign. Hospitals Safe from Disasters. https://www.unisdr.org/2009/campaign/pdf/wdrc-2008-2009-information-kit.pdf (accessed on August 16, 2018).
3. World Health Organization. Sixty-Fourth World Health Assembly WHA64.10. Strengthening national health emergency and disaster management capacities and resilience of health systems http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA64/A64_R10-en.pdf (accessed on August 16, 2018).
4. World Health Organization. World Health Day 2009 "Save Lives. Make hospitals safe in emergencies." http://www.who.int/world-health-day/2009/whd2009_brochure_en.pdf?ua=1 (accessed on August 16, 2018).
5. World Health Organization. Hospital Safety Index Guide for Evaluators – 2nd Edition. 2015 http://www.who.int/hac/techguidance/hospital_safety_index_evaluators.pdf (accessed on August 16, 2018).
6. World Health Organization. Comprehensive safe hospital framework. 2015 http://www.who.int/hac/techguidance/comprehensive_safe_hospital_framework.pdf?ua=1 (accessed on August 16, 2018).
7. World Health Organization Regional Office for Europe. New assessment of all public hospitals in the Republic of Moldova shows improved hospital resilience to natural disasters. http://www.euro.who.int/en/countries/republic-of-moldova/news/news/2016/11/new-assessment-of-all-public-hospitals-in-the-republic-of-moldova-shows-improved-hospital-resilience-to-natural-disasters (accessed on August 16, 2018).
8. *Pisla M., Domente S., Chetraru L., Ostaficiuc R.* Republic of Moldova hospital safety assessment report. 2010. http://www.old2.ms.gov.md/sites/default/files/evaluation_of_hospital_safety_in_the_republic_of_moldova.pdf (accessed on August 16, 2018).
9. *Пысла М.С.* Оценка безопасности больниц Республики Молдова с применением методологии «Индекс безопасности больницы» // Медицина катастроф. 2012. №2. С. 54–56.
10. *Пысла М.С.* Безопасность при чрезвычайных ситуациях и бедствиях больниц Республики Молдова. Суммарный отчет. 2016 http://old2.ms.gov.md/sites/default/files/situatii_exceptionale/ibb_moldova_summarnyy_otchyot.pdf (accessed on August 16, 2018).

REFERENCES

1. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf (accessed on August 16, 2018).
2. World Disaster Reduction 2008-2009 Campaign. Hospitals Safe from Disasters. https://www.unisdr.org/2009/campaign/pdf/wdrc-2008-2009-information-kit.pdf (accessed on August 16, 2018).
3. World Health Organization. Sixty-Fourth World Health Assembly WHA64.10. Strengthening national health emergency and disaster management capacities and resilience of health systems http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA64/A64_R10-en.pdf (accessed on August 16, 2018).
4. World Health Organization. World Health Day 2009 "Save Lives. Make hospitals safe in emergencies." http://www.who.int/world-health-day/2009/whd2009_brochure_en.pdf?ua=1 (accessed on August 16, 2018).
5. World Health Organization. Hospital Safety Index Guide for Evaluators – 2nd Edition. 2015 http://www.who.int/hac/techguidance/hospital_safety_index_evaluators.pdf (accessed on August 16, 2018).
6. World Health Organization. Comprehensive safe hospital framework. 2015 http://www.who.int/hac/techguidance/comprehensive_safe_hospital_framework.pdf?ua=1 (accessed on August 16, 2018).
7. World Health Organization Regional Office for Europe. New assessment of all public hospitals in the Republic of Moldova shows improved hospital resilience to natural disasters. http://www.euro.who.int/en/countries/republic-of-moldova/news/news/2016/11/new-assessment-of-all-public-hospitals-in-the-republic-of-moldova-shows-improved-hospital-resilience-to-natural-disasters (accessed on August 16, 2018).
8. Pisla M, Domente S, Chetraru L, Ostaficiuc R. Republic of Moldova hospital safety assessment report. 2010. http://www.old2.ms.gov.md/sites/default/files/evaluation_of_hospital_safety_in_the_republic_of_moldova.pdf (accessed on August 16, 2018).
9. Pysla M.S., (Evaluation of Republic of Moldova Hospitals Security with Use of "The Hospital Safety Index" Methodology), *Medicina katastrof*, (Disaster medicine), 2012; 2: 54-56 (In Rus.).
10. Pysla M.S., Bezopasnost' pri chrezvychajnyh situaciyah i bedstviyah bol'nic Respubliki Moldova, Summarnyj otchet, 2016 http://old2.ms.gov.md/sites/default/files/situatii_exceptionale/ibb_moldova_summarnyy_otchyot.pdf (accessed on August 16, 2018).

УДК 616:355.58+351.862

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЛОКАЛЬНОМ ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОУРБАНИЗИРОВАННОГО РЕГИОНА

С.В.Бондаренко, А.Ю.Мельников

Донецкий республиканский центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, Украина

Рассмотрен опыт организации проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при оказании медицинской помощи пострадавшим в локальном вооруженном конфликте (ЛВК) в условиях высокоурбанизированного региона.

Ключевые слова: *высокоурбанизированный регион, организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий, локальный вооруженный конфликт, оказание медицинской помощи, пострадавшие*

Конфликт интересов / финансирование
Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.
Для цитирования: Бондаренко С.В., Мельников А.Ю. Организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при локальном вооруженном конфликте в условиях высокоурбанизированного региона. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 62–63.

ORGANIZATION OF CURATIVE-EVACUATION MEASURES DURING LOCAL ARMED CONFLICT IN ENVIRONMENT OF HIGHLY URBANIZED AREA

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

Republican Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine, Donetsk, Ukraine

The experience of the organization of curative-evacuation measures in the provision of medical care to victims of local armed conflict in a highly urbanized area is discussed.

Key words: *highly urbanized area, local armed conflict, medical care delivery, organization of curative-evacuation measures, victims*

Conflict of interest / *Acknowlegments.* The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.
For citation: Bondarenko S.V., Mel'nikov A.Yu. Organization of Curative-Evacuation Measures during Local Armed Conflict in Environment of Highly Urbanized Area. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 62–63.

Контактная информация:
Мельников Александр Юрьевич –канд. мед. наук, заместитель главного врача Донецкого республиканского центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф
Адрес: Украина, 83003, г. Донецк, проспект Ильича, 14 И
Тел.: +38062-304-05-37
E-mail: almel2017@mail.ru

Contact information:
Aleksandr Yu. Mel'nikov – Candidate of Medical Science, Deputy Medical Director of Republican center of emergency medical care and disaster medicine
Address: Ukraine, 14 I, Il'ich ave, Donetsk, 83003
Phone: +38062-304-05-37
E-mail: almel2017@mail.ru

Характерной особенностью современных локальных вооруженных конфликтов (ЛВК) является сокращение временны́х параметров подготовки к ведению военных действий [1, 2].Это, в свою очередь, сокращает время, необходимое для развертывания средств обеспечения медицинской помощью пострадавших в зоне конфликта и организации проведения лечебно-эвакуационных мероприятий.

В условиях высокоурбанизированного региона (более 90% городского населения) в качестве базы для оказания медицинской помощи пострадавшим в результате боевых действий широко используются учреждения здравоохранения городов и районов.

Использование имеющихся учреждений здравоохранения имеет следующие преимущества:
- нет необходимости в развертывании и организации обеспечения полевых госпиталей;
- густая сеть городской застройки позволяет бригадам скорой медицинской помощи (СМП) в течение 20 мин доставить пострадавшего в ближайшее учреждение здравоохранения;
- в имеющихся учреждениях здравоохранения пациенты могут получить экстренную специализированную медицинскую помощь за счет привлечения врачей-консультантов Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф (ЦЭМП и МК) региона.

При массовом поступлении пострадавших особе значение приобретает организация проведения лечебно-эвакуационных мероприятий. Прежде всего необходимо оценить потенциал ближайшего учреждения здравоохранения по следующим параметрам:
- количество свободных операционных;
- количество свободных аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
- количество свободных хирургических коек и коек интенсивной терапии;
- запас медикаментов и средств медицинского назначения для проведения хирургического лечения и интенсивной терапии пострадавших;
- число врачей хирургов, анестезиологов-реаниматологов, операционных и палатных медсестер, а также других специалистов.

Таким образом, можно оценить, какому числу пострадавших может быть одновременно оказана экстренная хирургическая помощь и проводиться интенсивная терапия.

После оценки кадрового потенциала учреждения здравоохранения усиливаем его необходимым медицинским персоналом и определяем основные задачи проведения лечебно-эвакуационных мероприятий.

Централизованное управление станциями СМП, входящими в состав регионального ЦЭМП и МК, дает возможность в короткий промежуток времени привлечь достаточное количество бригад скорой медицинской помощи для участия в лечебно-эвакуационных мероприятиях.

Организация лечебно-эвакуационных мероприятий заключается в следующем:

- в очаге конфликта медицинскую помощь пострадавшим оказывают в объеме первичной медико-санитарной доврачебной и/или врачебной медицинской помощи медицинские подразделения военных и военизированных структур;
- на границе очага пациентов передают бригадам скорой медицинской помощи: проводится медицинская сортировка и продолжается оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим в догоспитальном периоде. В соответствии с действующими нормативными документами Министерства здравоохранения региона выделены следующие сортировочные категории:

1-я категория – жизнь в опасности – непосредственная угроза жизни, которая может быть отсрочена при условии немедленного оказания медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации и последующего лечения;

2-я категория – тяжелораненый или больной – пострадавший со стабильными витальными показателями, которые позволяют оказать ему медицинскую помощь во вторую очередь;

3-я категория – легкораненый или больной – незначительное повреждение здоровья, удовлетворительное состояние, возможность ожидания медицинской помощи на протяжении более длительного отрезка времени;

4-я категория – нет шансов на жизнь – повреждения, не совместимые с жизнью.

Пострадавших, находящихся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии (1-я и 4-я сортировочные категории), доставляют в ближайшее учреждение здравоохранения, кадровый состав которого усиливают за счет привлечения консультантов регионального ЦЭМП и МК для оказания экстренной специализированной медицинской помощи. Врачебные бригады для усиления учреждений здравоохранения формируют заранее и включают в них специалистов, наиболее востребованных при лечении огнестрельных и минно-взрывных травм: травматологов, нейрохирургов, ангиохирургов, торакальных хирургов, анестезиологов.

При необходимости врачебные бригады могут быть дополнительно оснащены медицинским оборудованием и запасом медикаментов.

Пострадавшим оказывается специализированная медицинская помощь.

Пациентов с легкими повреждениями (3-я сортировочная категория) направляют любым транспортом (сопровождение медработником – при необходимости) в резервное учреждение здравоохранения, находящееся недалеко от ближайшего учреждения здравоохранения и имеющее возможность организовать амбулаторную помощь пациентам хирургического и терапевтического профиля. Пострадавшим оказывается медицинская помощь по показаниям. При наличии показаний пациентов направляют в специализированные медицинские учреждения, что существенно снижает нагрузку на ближайшее учреждение здравоохранения.

Пациентов, находящихся в состоянии средней степени тяжести (2-я сортировочная категория), доставляют в специализированные клиники и многопрофильные больницы для оказания специализированной медицинской помощи и реабилитации. Это также снижает нагрузку на ближайшие учреждения здравоохранения и улучшает перспективы выздоровления пациентов.

Таким образом, схема организации проведения лечебно-эвакуационных мероприятий практически включает в себя 2 этапа оказания медицинской помощи (первичная медико-санитарная помощь, специализированная медицинская помощь), что соответствует современным тенденциям организации оказания медицинской помощи в условиях локального вооруженного конфликта [3].

В случае перемещения очага конфликта к учреждению здравоохранения проводится медицинская эвакуация пациентов и персонала в учреждение здравоохранения, расположенное в тылу. При возможности размещения приветствуется формирование многопрофильных больниц, ориентированных на оказание медицинской помощи пострадавшим в боевых действиях [4, 5].

Выводы

При локальном вооруженном конфликте в условиях высокоурбанизированного региона для оказания медицинской помощи всем пострадавшим в очаге конфликта целесообразно использовать гражданские учреждения здравоохранения, что приводит к уменьшению затрат времени на развертывание военно-медицинских подразделений и обеспечивает максимально быстрое оказание специализированной медицинской помощи большому числу пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегическое прогнозирование международных отношений / *Подберезкин А.И.* и др. / Под ред. Подберезкина А.И., Александрова М.В.; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации, Центр военно-политических исследований. М.: МГИМО–Университет, 2016. 743 с.
2. *Дубинкин В.А., Тушков А.А.* Медицина катастроф в условиях мирного и военного времени: Монография. Владивосток: Изда. дом Дальневост. федерал. ун-та, 2013. 136 с.
3. *Кокоев В. Г.* Основные направления совершенствования системы оказания медицинской помощи и лечения легкораненых в современных вооруженных конфликтах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / Воен.-мед. акад. им. С.М.Кирова. СПб., 2005. 23 с.
4. Организация медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях: Уч. пособие / *Сахно В.И., Захаров Г.И., Карлин Н.Е., Пильник Н.М.* СПб.: ООО "Издательство ФОЛИАНТ", 2003. 248с.
5. Организация специализированной медицинской помощи. Проблема множественной и сочетанной травмы (политравмы), пути решения, роль службы медицины катастроф / *Гончаров С.Ф., Быстров М.В., Кудрявцев Б.П., Саввин Ю.Н.* // Политравма. 2016. №2. С. 6–11.

REFERENCES

1. Podberezkin A.I. et al., *Strategicheskoe prognozirovanie mezhdunarodnyh otnoshenij*, (Strategic forecasting of international relations), Moscow, MGIMO-Universitet Publ., 2016, 743 p. (In Rus.).
2. Dubinkin V.A., Tushkov A.A., *Medicina katastrof v usloviyah mirnogo i voennogo vremeni*, (Disaster medicine in peacetime and wartime), Vladivostok Publ., 2013, 136 p. (In Rus.).
3. Kokoev V.G., *Osnovnye napravleniya sovershenstvovaniya sistemy okazaniya medicinskoj pomoshchi i lecheniya legkoranenyh v sovremennyh vooruzhennyh konfliktah, Avtoref. diss. ... kand. med. nauk*, (The main ways to improve the medical care system and treatment of lightly wounded in modern armed conflicts), Extended abstract of Candidate's thesis in Medicine, St. Petersburg Publ., 2005, 23 p. (In Rus.).
4. Sakhno V.I., Zakharov G.I., Karlin N.E., Pil'nik N.M., *Organizaciya medicinskoj pomoshchi naseleniyu v chrezvychajnyh situaciyah*, (Organization of civil medical care in emergencies), Study guide, St. Petersburg, FOLIANT Publ., 2003, 248 p. (In Rus.).
5. Goncharov S.F., Bystrov M.V., Kudryavcev B.P., Savvin Yu.N., (Organization of specialized medical care. The problem of multiple and combined injuries (polytrauma), solutions, the role of disaster medicine service), *Politravma*, 2016; 2: 6–11 (In Rus.).

15 ноября 2018 г. исполнилось 70 лет **Бобию Борису Васильевичу**, руководителю группы методического сопровождения медицинского обеспечения населения в кризисных ситуациях Руководства ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита», доктору медицинских наук.

В 1972 г. Бобий Б.В. закончил военно-медицинский факультет Саратовского медицинского института, в 1979 г. – полный курс факультета руководящего медицинского состава Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова. Борис Васильевич прослужил в Вооруженных силах страны 27 лет и закончил службу в звании полковника медицинской службы. Полученные им прочные теоретические знания и большой практический опыт определили новый этап его дальнейшей профессиональной деятельности, направленной на становление и развитие медицины катастроф и Службы медицины катастроф. На основе изучения и обобщения опыта ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций различного характера, в том числе локального вооруженного конфликта на Северном Кавказе, Б.В.Бобием были разработаны подходы к совершенствованию организации деятельности учреждений и формирований Службы медицины катастроф. С этой целью Б.В.Бобий неоднократно выезжал в зону вооруженного конфликта, где участвовал в разработке и внедрении в практику системы оказания медицинской помощи пострадавшим и больным из числа местного населения, внёс большой вклад в совершенствование работы полевых госпиталей ВЦМК «Защита».

Борис Васильевич являлся одним из главных разработчиков программ развития Всероссийской службы медицины катастроф, утверждаемых Правительством Российской Федерации, благодаря реализации которых Служба вышла на качественно новый уровень своего развития. Полученные им научные результаты и вытекающие из них практические предложения легли в основу нормативно-методических документов, регламентирующих работу Службы медицины катастроф, а также стали материалом для его докторской диссертации. Б.В.Бобием написаны более 100 научных работ – книг, статей и докладов по актуальным вопросам медицины катастроф.

В течение многих лет Б.В.Бобий работал заместителем директора ВЦМК «Защита». В настоящее время Борис Васильевич Бобий является одним из ведущих специалистов в области медицины катастроф и высококвалифицированным педагогом, принимает большое участие в разработке программ последипломной подготовки специалистов Всероссийской службы медицины катастроф. В своей преподавательской деятельности он умело использует накопленные знания и богатый практический опыт, активно участвует в подготовке научных кадров.

Б.В.Бобий активно сочетает организаторскую, научную и педагогическую деятельность с общественной. Он – член экспертного совета ВАК (секция по медико-биологическим и фармакологическим специальностям), заместитель председателя ученого и диссертационного советов ВЦМК «Защита», заместитель главного редактора (по науке) журнала «Медицина катастроф» и заместитель главного редактора информационного сборника «Медицина катастроф. Служба медицина катастроф».

За большой вклад в дело подготовки военно-медицинских кадров и кадров Службы медицины катастроф, в развитие системы медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях Борис Васильевич награжден «Орденом Почета», нагрудным знаком МЧС России «Участнику ликвидации последствий ЧС», Почетным знаком МЧС России, Почетной грамотой Минздрава России, медалью МЧС России «За сотрудничество во имя спасения», серебряной медалью Академии естественных наук «За развитие медицины и здравоохранения». Б.В.Бобию присвоено почётное звание «Заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации», он – один из лауреатов международной премии «Профессия – жизнь», которой был удостоен коллектив врачей ВЦМК «Защита».

Редакционная коллегия, редакционный совет журнала «Медицина катастроф», коллеги и друзья сердечно поздравляют Бориса Васильевича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, благополучия семье и дальнейших творческих успехов!

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

25 ЛЕТ ВЦМК «ЗАЩИТА»
НАДЕЖНОСТЬ ПРОВЕРЕНА ДЕЛАМИ

27-28 ноября 2018 года, МОСКВА

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНЗДРАВА РОССИИ К РЕАГИРОВАНИЮ И ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

ПЕРЕЧЕНЬ СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Вступительная речь – представитель Министерства здравоохранения Российской Федерации

Гончаров Сергей Федорович – директор ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России
Информационно-телекоммуникационные технологии – эффективный инструмент повышения готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию на чрезвычайные ситуации

Одинцов Никита Игоревич – заместитель директора ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России
Цифровизация здравоохранения. Мифы или реальность

Молчанов Игорь Владимирович – заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академии непрерывного профессионального образования» Минздрава России
Перспективы применения иформационных технологий при оказании анестезиолого-реанимационной помощи пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций

Федоткин Олег Владимирович – директор ГКУЗ «Пермский краевой территориальный центр медицины катастроф»
Стратегия дальнейшего развития телемедицинской системы и видеоконференцсвязи Пермского края

Петлах Владимир Ильич – заведующий отделом неотложной хирургии и медицины катастроф НИИ хирургии детского возраста (РНИМУ им. Н.И.Пирогова)
Опыт проведения телемедицинских консультаций в Полевом госпитале медицины катастроф

Агапитов Анатолий Александрович – начальник кафедры кибернетической медицины и информационных технологий полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук
Применение телемедицинских технологий в медицинской службе ВС РФ

Лобанов Алексей Иванович – профессор кафедры медико-биологической и экологической защиты Академии гражданской защиты МЧС России
Роль интегрированных информационных систем в обеспечении деятельности ВСМК

Алексанин Сергей Сергеевич – директор ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова МЧС России
Опыт применения телемедицинских технологий в МЧС России

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС
В КАТАЛОГЕ
«ПРЕССА РОССИИ»
АГЕНТСТВА «КНИГА-СЕРВИС»
18269

УЧАСТИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЦМК «ЗАЩИТА» МИНЗДРАВА РОССИИ XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2018»

23–26 октября 2018 г. в Москве на территории ВДНХ прошла XXII Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2018». В этом году научно-технические достижения в области вооружения, военной и специальной техники представили 470 производителей из России и 14 зарубежных стран. В работе выставки приняли участие 48 официальных иностранных делегаций. Выставку посетили более 20 тыс. чел. из более чем 60 стран мира.

На выставке демонстрировались новейшие отечественные и зарубежные высокотехнологичные инновационные разработки, предназначенные для технического переоснащения специальных служб, чья деятельность непосредственно связана с обеспечением национальной безопасности.

На стенде Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») демонстрировались фотоплакаты, отражающие основные направления его деятельности, в том числе работу Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи, а также работу по организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. Проводился показ видеофильмов о деятельности Службы медицины катастроф и работе Полевого многопрофильного госпиталя по оказанию помощи пострадавшим в ЧС.

Специалисты ВЦМК «Защита» ежедневно проводили на манекене-тренажере мастер-классы по приемам оказания первой помощи пострадавшим (базовая сердечно-легочная реанимация, остановка наружного кровотечения). Посетителей выставки обучали приемам оказания первой помощи.

Во время работы выставки «Интерполитех-2018» проводилось дежурство врачебно-сестринских бригад Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита».

На стенде ВЦМК «Защита» участники и посетители выставки могли ознакомиться с печатной продукцией Центра – научным периодическим журналом «Медицина катастроф», реферативными сборниками по проблемам медицины катастроф и методическими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

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

И.И.Сахно