



МЕДИЦИНА DISASTER MEDICINE КАТАСТРОФ

ISSN 2070-1004 (print)
ISSN 2686-7966 (online)

N 2
2024



ОТКРЫТ ЦЕНТР ТЕРМИЧЕСКИХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ

Center for Thermal and Combined Lesions Was Opened
at the A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center FMBA of Russia



Руководитель ФМБА России Вероника Скворцова и генеральный директор Государственного научного центра Российской Федерации – Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна ФМБА России Александр Самойлов открыли новое отделение термических поражений Центра комбинированных поражений. Отделение рассчитано на 15 коек и оборудовано всем необходимым для осуществления микрохирургических, малоинвазивных и симультанных хирургических вмешательств. Специалисты отделения занимаются лечением и реабилитацией пациентов с изолированными и сочетанными травмами, термическими и комбинированными поражениями и их последствиями.

«Сегодня мы открыли центр термических и комбинированных поражений Государственного научного центра медицинской биофизики имени Бурназяна. Это важный методологический центр, который создан для оказания экстренной помощи пациентам с ожогами, комбинированными травмами, тяжелыми переломами и нарушениями связочного аппарата, как с бытовыми термическими повреждениями, так и с военными, в том числе с радиационным компонентом.

Открыта прекрасная современная реанимация,строенная на оказание быстрой полноценной высокотехнологичной помощи пациентам с политравмой. Операционная на два операционных стола с воз-

можностью самых современных высокотехнологичных реконструктивных пластических операций оснащена микроскопной оптикой. Есть все возможности для проведения микрохирургических операций, в том числе соединения периферических нервов», – подчеркнула Вероника Скворцова.

Команда опытных врачей и ученых работают с пациентами, используя инновационные и передовые методы лечения с применением биомедицинских технологий, в том числе клеточных. Центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России – одно из ведущих учреждений России, обладающее возможностью создания биологических покрытий для замещения кожных дефектов.

«В центре Бурназяна находится современный биотехнологический центр клеточных и тканевых технологий, который позволяет создавать специальные биологические продукты, чистые клеточные линии, с помощью 3D-печати – эквиваленты тканей, в том числе различные сфероиды. Все эти технологии участвуют в оказании помощи больным в Центре термических поражений. То есть закрывается открытая раневая поверхность, возникает защитное антимикробное покрытие и улучшается регенерация тканей без таких осложнений, которые, как правило, сопровождают тяжелые ожоги», – уточнила руководитель ФМБА России.

Учредитель – ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр (ФМБЦ) имени А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства

Важнейшими задачами журнала являются: обобщение научных и практических достижений в области медицины катастроф, повышение научной и практической квалификации врачей, обмен опытом в целях совершенствования медицинских технологий при оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС

Главный редактор: Гончаров С.Ф. – академик РАН, докт. мед. наук, профессор; ФМБЦ им. А.И.Бурназяна; РМАНПО, Москва

Зам. главного редактора (по науке): Бобий Б.В. – докт. мед. наук, доцент, РМАНПО, Москва

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ <http://medkatjorn.ru/sostav-redaktsionnoy-kollegii2>

Алексеев А.А., д.м.н., проф., НМИЦ хирургии им. А.В.Вишневского, Москва

Багдасарьян А.С., к.м.н., доцент, КубГМУ, Краснодар

Багненко С.Ф., акад. РАН, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, С.-Петербург

Баранова Н.Н., д.м.н., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, РМАНПО, Москва

Бартиев Р.А., к.м.н., РЦМК Чеченской Республики, Грозный

Бушманов А.Ю., д.м.н., проф., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Быстров М.В., д.м.н., НМХЦ им. Н.И.Пирогова, Москва

Восканян С.Э., член-корр. РАН, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Гаркави А.В., д.м.н., проф., Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Громут А.А., ЦМК Ханты-Мансийского АО, Ханты-Мансийск

Замятин М.Н., д.м.н., проф., НМХЦ им. Н.И.Пирогова, Москва

Крюков Е.В., академик РАН, ВМА им. С.М.Кирова, С.-Петербург

Кузьмич В.Г., к.м.н., ВМА им. С.М.Кирова, С.-Петербург

Курнявка П.А., Хабаровский ТЦМК, Хабаровск

Лобанов А.И., д.м.н., проф., Москва

Марков С.В., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Миннуллин И.П., д.м.н., проф., ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, С.-Петербург

Мирошниченко А.Г., д.м.н., проф., СЗГМУ им. И.И.Мечникова, С.-Петербург

Олесова В.Н., д.м.н., проф., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Потапов В.И., д.м.н., ЦЭМП ДЗМ, Москва

Праскурников Е.А., д.м.н., проф., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Радивилко К.С., к.м.н., Кемеровский ОЦМК, Кемерово

Рева В.А., д.м.н., ВМА им. С.М.Кирова, С.-Петербург

Розинов В.М., д.м.н., проф., РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Москва

Самойлов А.С., член-корр. РАН, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Старков А.С., к.м.н., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Терсков А.Ю., к.м.н., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

Шандала Н.К., д.м.н., проф., ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ:

Олаф Шедлер, д.м.н., проф., клиника «Хелиос», г. Бад-Зааров, Германия

Торстен Хаазе, д.м.н., проф., больница «Наэми-Вильке-Штифт», г. Губен, Германия

Яцек Качмарчик, д.м.н., проф., травматологическая больница, г. Познань, Польша

Флавио Салио, магистр общественного здравоохранения, ВОЗ, Швейцария

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ <http://medkatjorn.ru/sostav-redaktsionnogo-soveta>

РОССИЙСКИЕ ЧЛЕНЫ: **Лядов К.В.**, акад. РАН, ММЦ «Клиники Лядова», Москва; **Онищенко Г.Г.**, акад. РАН, Сеченовский университет, Москва; **Попов В.П.**, д.м.н., ТЦМК СО, Екатеринбург; **Рахманин Ю.А.**, акад. РАН, ЦСП ФМБА России, Москва; **Ушаков И.Б.**, акад. РАН, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, Москва; **Фалеев М.И.**, канд. полит. наук, ЦСИГЗ МЧС России, Москва; **Гуменюк С.А.**, д.м.н., ЦЭМП ДЗМ, Москва; **Фисун А.Я.**, член-корр. РАН, филиал Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Москва; **Шойгу Ю.С.**, канд. психол. наук, ЦЭПП МЧС России, Москва

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ: **Аветисян А.А.**, РЦМК МЧС Республики Армения; **Пыслы М.С.**, канд. мед. наук, РЦМК, Республика Молдова; **Сердюк А.М.**, акад. Национальной академии медицинских наук (НАМН) Украины, ИГМЭ им. А.Н.Марзеева, Украина

Журнал входит в перечень рецензируемых научных журналов и изданий ВАК, индексируется в РИНЦ и Scopus

Никакая часть журнала не может быть воспроизведена каким бы то ни было способом (электронным, механическим, фотокопированием и др.) без письменного разрешения ФМБЦ им. А.И.Бурназяна. Рекламные материалы, препринты и постпринты не публикуются. Осуществляется контроль заимствований и plagiat

Все выпуски журнала находятся в открытом доступе. Плата за публикации не взимается

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2>

Электронная версия журнала «Медицина катастроф»: <http://medkatjorn.ru>; https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824

Правила рецензирования: <http://medkatjorn.ru/journal/pravila-retsenzirovaniya>

Рецензии на статьи представлены на сайте НЭБ: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824

Правила представления рукописей для опубликования в журнале: <http://medkatjorn.ru/journal/pravila-dlya-avtorov>

Отпечатано в ФМБЦ им. А.И.Бурназяна

Сдано в набор 20.06.24. Подписано в печать 28.06.24. Бумага Кумхесоут, формат 60x90¹/₈. Гарнитура Футура, печать офсетная
Усл. печ. л. 9,25; уч.-изд. л. 11,6. Тираж 1000 экз. (1-500); (501-1000). 1-й завод; заказ 1002

Адрес редакции: 123098, Москва, ул. Живописная, 46, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна. Телефон +7 (499) 190 93 90. E-mail: rcdm@mail.ru

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре. Рег. номер: ПИ № ФС77-80924 от 17 мая 2021 г.

Подписной индекс 18269 Интернет-каталог «Пресса России» (www.pressa-rf.ru) Агентства «Книга-сервис» (www.akc.ru)

Научный и выпускающий редактор: Макаров Д.А. Ответственный секретарь редакции: Соколова И.К.

Компьютерная верстка: Климова Т.В.

18+

© ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России

Journal of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center (FMBC) of Federal Medical Biological Agency

Mission: The most important tasks of the journal are: generalization of scientific and practical achievements in the field of disaster medicine, improvement of scientific qualification and practical skills of doctors, exchange of experience in order to improve medical technologies in providing medical care to victims of emergencies

Editor-in-Chief: S.F. Goncharov, Dr. Sc. (Med.), Prof., Academician of the RAS; State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, RMACPE, Moscow

Deputy Editor-in-Chief for Science: B.V. Bobiy, Dr. Sc. (Med.), Associate Professor, RMACPE, Moscow

EDITORIAL BOARD <http://medkatjorn.ru/en/editorial-board-of-disaster-medicine-journal>

A.A. Alekseev, Dr.Sc., Prof. (Med.), A.V.Vishnevsky Institute of Surgery, Moscow

S.F. Bagnenko, Dr. Sc., Prof. (Med.), Acad. of the RAS, I.P.Pavlov SPb SMU MOH Russia, St. Petersburg

A.S. Bagdasar'yan, Cand.Sc. (Med.), Associate Prof., KSMU, Krasnodar

N.N. Baranova, Dr. Sc. (Med.), Burnasyan FMBC, RMACPE, Moscow

R.A. Bartiev, Cand.Sc. (Med.), RCDM of Chechen Republic, Grozny

A.Yu. Bushmanov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Burnasyan FMBC, Moscow

M.V. Bystrov, Dr.Sc. (Med.), N.I. Pirogov NMSC, Moscow

A.V. Garkavi, Dr.Sc. (Med.), Prof., I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

A.A. Gromut, Centre for Disaster Medicine, Khanty-Mansiysk

E.V. Kryukov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Acad. of the RAS, S.M.Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

P.A. Kurnyavka, Territorial Centre for Disaster Medicine, Khabarovsk

V.G. Kuzmich, Cand.Sc. (Med.), S.M.Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

A.I. Lobanov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Moscow

S.V. Markov, Burnasyan FMBC, Moscow

I.P. Minnulin, Dr.Sc. (Med.), Prof., I.P.Pavlov SPb SMU MOH Russia, St. Petersburg

A.G. Miroshnichenko, Dr.Sc. (Med.), Prof., I.I.Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg

V.N. Olesova, Dr.Sc. (Med.), Prof., Burnasyan FMBC, Moscow

V.I. Potapov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Centre for Emergency Medical Aid of DZM, Moscow

E.A. Praskurnichiy, Dr.Sc. (Med.), Prof., Burnasyan FMBC, Moscow

K.S. Radivilko, Cand.Sc. (Med.), RCDM, Kemerovo

V.A. Reva, Dr.Sc. (Med.), S.M.Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

V.M. Rozinov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Pirogov Medical University, Moscow

A.S. Samoylov, Dr.Sc. (Med.), Prof., Corr. Member of the RAS, Burnasyan FMBC, Moscow

N.K. Shandala, Dr.Sc. (Med.), Prof., Burnasyan FMBC, Moscow

A.S. Starkov, Cand.Sc. (Med.), Burnasyan FMBC, Moscow

A.Yu. Terskov, Cand.Sc. (Med.), Burnasyan FMBC, Moscow

S.E. Voskanyan, Dr.Sc. (Med.), Prof., Corr. Member of the RAS, Burnasyan FMBC, Moscow

M.N. Zamyatin, Dr.Sc. (Med.), Prof., N.I. Pirogov NMSC, Moscow

FOREIGN MEMBERS:

Olaf Schedler, DSc, Prof., Helios Clinic Bad Zarow, Bad-Zarow, Germany

Torsten Haase, DSc, Prof., Naemi Wilke Shift, Guben, Germany

Yacek Kachmarchik, DSc, Prof., Trauma Hospital of Poznan, Poland

Flavio Salio, MPH, MSc, the World Health Organization, Switzerland

EDITORIAL COUNCIL <http://medkatjorn.ru/en/editorial-review-board>

RUSSIAN EDITORIAL COUNCIL: M.I. Faleev, Cand.Sc.(Polit.), Centre for Strategic Studies of Civil Protection of EMERCOM, Moscow; A.Ya. Fisun, Dr.Sc, Prof., Corr. Member of the RAS, Branch of Military Medical Academy of S.M. Kirov, Moscow; S.A. Gumennyuk, Dr.Sc, Centre for Emergency Medical Aid, Moscow; K.V. Lyadov, Dr.Sc, Prof., Acad. of the RAS, Multidisciplinary Medical Center «Clinics of Lyadov», Moscow; G.G. Onishchenko, Dr.Sc, Prof., Acad. of the RAS, Sechenov University, Moscow; V.P. Popov, Dr.Sc. Territorial Centre for Disaster Medicine, Ekaterinburg; Y.A. Rakhmanin, Dr.Sc, Prof., Acad. of the RAS, CSP of FMBA of Russia, Moscow; Yu.S. Shoygu, Cand.Sc.(Psycholog.), Centre for Emergency Psychological Help, Moscow; I.B. Ushakov, Dr.Sc, Prof., Acad. of the RAS, A.I.Burnazyan Federal Medical Biophysics Centre, Moscow

FOREIGN EDITORIAL COUNCIL: H.A. Avetisyan, Regional Centre for Disaster Medicine of EMERCOM, Armenia; M.S. Pysla, Cand. Sc. (Med.), Republican Centre for Disaster Medicine, Moldova; A.M. Serdyuk, Dr.Sc, Prof., Academician of National Academy of Medical Sciences of Ukraine, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, A.N.Marzeev Institute for Hygiene and Medical Ecology, Ukraine

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

No part of the journal may be reproduced in any way (electronic, mechanical, photocopying, etc.) without the written permission of Burnasyan FMBC. Promotional materials, preprints and postprints are not published. Control is carried out of borrowings and plagiarism

All issues of the journal are in the public domain. Publication is free of charge

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2>

Electronic version of the journal: <http://medkatjorn.ru/en/>; https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824

Manuscript Review Rules: <http://medkatjorn.ru/en/journal/manuscript-review-rules>

Reviews of articles are presented on the NDL website: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8824

Manuscript Submission Requirements: <http://medkatjorn.ru/en/journal/manuscript-submission-requirements>

Printed in Burnasyan FMBC. Paper Kumexcout. Format 60x90^{1/8}. Font Futura. Sheets 9,4/13. Edition 1000 copies. Order number 1002

Editorial Office Address: 46, Zhivopisnaya street, Moscow, 123098, Russia, Burnasyan FMBC. Phone: +7 (499) 190 93 90. E-mail: rcdm@mail.ru

The journal is registered by ROSKOMNADZOR. Reg. No.: PI № FS77-80924 dated May 17, 2021.

Index 18269 Internet-catalog Pressa-RF (www.pressa-rf.ru) Agency Kniga service (www.akc.ru).

Scientific and final editor: D.A. Makarov. Executive secretary of the editorial office: I.K. Sokolova. Typesetting: T.V. Klimova

© State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency

МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ
№ 2 • 2024
СОДЕРЖАНИЕ

**БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ**

DISASTER MEDICINE
No. 2 • 2024
CONTENTS

**SAFETY IN EMERGENCY
ENVIRONMENT**

Гуменюк С.А., Федотов С.А., Федин А.Б., Базарова М.Б., Ярема В.И. Оценка величины медико-санитарных потерь среди населения в чрезвычайных ситуациях в мегаполисе, на примере г.Москвы

5

Gumenyuk S.A., Fedotov S.A., Fedin A.B., Bazarova M.B., Yarema V.I. Assessment of the Magnitude of Medical and Sanitary Losses among the Population in Emergency Situations in a Metropolis, Using the Example of Moscow

Евдокимов В.И., Шуленин Н.С. Анализ рисков терроризма для населения ряда стран и населения мира в целом, 2011–2020 гг.

11

Evdokimov V.I., Shulenin N.S. Analysis of Risks of Terrorism for the Population of a Several Countries and the World Population in General, 2011–2020

Теплов В.М., Цебровская Е.А., Григорьев С.А., Ихаев А.Б., Овсянникова В.А., Потапова Л.А., Багненко С.Ф. Функционирование объединенной службы скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф в условиях затяжной чрезвычайной ситуации биологического-социального характера

17

Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Grigoriev S.A., Ikhayev A.B., Ovsyannikova V.A., Potapova L.A., Bagnenko S.F. Operation of the Joint Emergency Medical Service and Disaster Medicine Service in Conditions of Protracted Emergency Situation of Biological and Social Character

**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

**PUBLIC HEALTH
AND HEALTHCARE**

Гончаров С.Ф., Марков С.В., Чепляев А.А., Деменко В.В., Минок М.Н., Баранова Н.Н., Зеленцов К.М., Реза А.В., Ворошилов М.Г., Дмитриев Т.Н., Бызов А.В. Центр лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства: состояние и перспективы развития

21

Goncharov S.F., Markov S.V., Cheplyaev A.A., Demenko V.V., Minok M.N., Baranova N.N., Zelentsov K.M., Reza A.V., Voroshilov M.G., Dmitriev T.N., Byzov A.V. Center for Medical and Evacuation Support of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency: Status and Development Prospects

Веклич А.В., Гуменюк С.А., Вечорко В.И. Роль оперативно-распорядительной службы в реагировании на нештатные ситуации в лечебных медицинских организациях Департамента здравоохранения города Москвы

34

Veklich A.V., Gumenyuk S.A., Vechorko V.I. The Role of the Operational and Management Service in Responding to Emergency Situations in Treatment Medical Organizations of the Moscow Health Department

Биркун А.А., Дежурный Л.И. Научные исследования по первой помощи в Российской Федерации: библиометрический анализ публикаций за последние 20 лет

39

Birkun A.A., Dezhurny L.I. Scientific Research on First Aid in Russian Federation: a Bibliometric Analysis of Publications over the Past 20 years

Колодкин А.А. Итоги работы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины катастроф. Опыт регионов», Сыктывкар, 25–26 апреля 2024 г.

47

Kolodkin A.A. Results of the All-Russian Scientific and Practical Conference "Topical Issues in Disaster Medicine. Experience of the Regions", Syktyvkar, April 25–26, 2024

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

CLINICAL ASPECTS OF DISASTER MEDICINE

Яшева С.Ю., Барачевский Ю.Е., Баранов А.В., Масляков В.В., Мордовский Э.А., Кузин С.Г. Клиническая оценка ранений, нанесенных с применением огнестрельного оружия ограниченного поражения жителям Арктической зоны Архангельской области, 2006–2022 гг.

49

Yasheva S.Yu., Barachevskiy Yu.E., Baranov A.V., Maslyakov V.V., Mordovskiy E.A., Kuzin S.G. Clinical Assessment of Injuries Inflicted with the Use of Firearms of Limited Destruction to Residents of the Arctic Zone of the Arkhangelsk Region, 2006–2022

Булычёва Е.В., Бегун Д.Н., Гаврилова Е.В. Вопросы готовности среднего медицинского персонала к оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в условиях их массового поступления в лечебные медицинские организации

55

Bulycheva E.V., Begun D.N., Gavrilova E.V. Issues of Readiness of Nursing Personnel to Provide Medical Care in Conditions of Mass Admission of Victims in Emergency Situations to Medical Organizations

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

EXPERIMENTAL STUDIES

Дайхес Н.А., Мантурова Н.Е., Назарян Д.Н., Хачатрян А.А., Хесуани Ю.Д., Диаб Х.М., Мачалов А.С., Аракелян Г.Г. Применение российских эндопротезов для устранения дефектов ушной раковины: экспериментальный анализ

60

Daykhes N.A., Manturova N.E., Nazaryan D.N., Khachatryan A.A., Khesuani Yu.D., Diab Kh.M., Machalov A.S., Arakelyan G.G. The Use of Russian Endoprostheses to Eliminate Defects of the Auricle: Experimental Analysis

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ

IN ORDER OF DISCUSSION

Сuin П.А., Первухин Н.Н., Гуменюк С.А. Интернатура в системе послевузовской подготовки медицинских специалистов для различных отраслей здравоохранения, в том числе для Службы медицины катастроф Минздрава России: история ее становления и развития, 1967–2017 гг.

65

Suin P.A., Pervukhin N.N., Gumenyuk S.A. Internship in the System of Postgraduate Training of Medical Specialists for Various Sectors of Healthcare, Including the Disaster Medicine Service of the Ministry of Health of Russia: the History of its Formation and Development, 1967–2017

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

71

JUBILEES

ИНФОРМАЦИЯ

74

INFORMATION

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

С 2022 г. выходит в свет журнал «Клинический вестник ФМБЦ им. А.И.Бурназяна» (включен в перечень ВАК) – третье, после «Медицинской радиологии и радиационной безопасности» и «Медицины катастроф», научное периодическое издание нашего Центра.

Сайт журнала: <https://klinvest.fmbc.ru/>. Электронная версия журнала размещается в Научной электронной библиотеке: <https://www.elibrary.ru/>.

На страницах журнала публикуются научные статьи, обзоры, результаты экспериментальных и клинических исследований.

Основная тематика журнала «Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» – совершенствование профессиональных компетенций специалистов клинической медицины и обобщение актуальных научных достижений и передового врачебного опыта по целому ряду направлений. Ключевая задача журнала – повышение уровня информированности врачей различных клинических специальностей, перспективы практического применения, эффективность и безопасность новых и инновационных медицинских технологий.

Материалы для публикации в журнале «Клинический вестник ФМБЦ им. А.И.Бурназяна» следует направлять в Издательство «Биофизика» с пометкой «В Клинический вестник» по адресу электронной почты: rcdm@mail.ru

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

SAFETY IN EMERGENCY ENVIRONMENT

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-5-10>
УДК 614.8-052:(470-25)

Оригинальная статья
© ФМБЦ им. А.И. Бурназяна

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В МЕГАПОЛИСЕ, НА ПРИМЕРЕ г. МОСКВЫ

С.А. Гуменюк¹, С.А. Федотов¹, А.Б. Федин¹, М.Б. Базарова², В.И. Ярема¹

¹ ГБУЗ города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

² ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – на примере г. Москвы оценить величину медико-санитарных потерь среди населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС), возникающих в современном мегаполисе.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные и методические документы, определяющие порядок организации и функционирования Московского территориального научно-практического центра медицины катастроф Департамента здравоохранения г. Москвы (ЦЭМП), а также порядок оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС и их медицинской эвакуации; отчеты службы скорой медицинской помощи (СМП) и ЦЭМП об их деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в 2018–2022 гг.; научные работы и публикации, посвященные актуальным вопросам проведения медицинской эвакуации жителей Москвы, пострадавших в ЧС.

Методы исследования – статистический и аналитический методы, метод непосредственного наблюдения, метод логического и информационного моделирования.

Результаты исследования и их анализ. Анализ результатов исследования показал:

- в 2018–2022 гг. в г. Москве на каждую ЧС в среднем приходилось 13,9 пострадавших (в Российской Федерации в целом – 22,9 пострадавших); риск смерти среди пострадавших в ЧС в мегаполисе составил в среднем 20,9% (в Российской Федерации в целом – 43,0%), что было обусловлено грамотной маршрутизацией, т.е. своевременной госпитализацией пострадавших в лечебные медицинские организации (ЛМО), в которых оказывается исчерпывающая медицинская помощь;
 - медико-санитарные потери в ЧС в мегаполисе имеют в целом относительно стабильный характер. Более выраженные различия наблюдаются только в техногенных ЧС;
 - так называемые «ковидные» ограничения, введенные в 2020 г., способствовали снижению количества ЧС в целом, однако не привели к резкому снижению доли пострадавших в ЧС и, возможно, способствовали двух-трехкратному росту числа пострадавших в последние годы – особенно в ЧС социального характера;
 - в Москве в 35% случаев возникновения ЧС медицинская помощь была оказана пострадавшим на месте ЧС; в 65% случаев пострадавшие в ЧС были госпитализированы;
 - подходы к медицинской эвакуации и исходы лечения пострадавших в чрезвычайных ситуациях зависят от силы и длительности воздействия поражающих факторов ЧС, своевременного оказания первой и медицинской помощи, причем оказание последней неразрывно связано со скоростью и временем доставки пациента в профильный стационар, в котором имеются все возможности для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.
- По мнению авторов, дальнейшее развитие системы мониторинга оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС и соблюдение принципов маршрутизации при их медицинской эвакуации, а также совершенствование работы ЦЭМП по медицинскому обеспечению населения мегаполиса в различных ЧС приведет к снижению общей летальности среди пострадавших в ЧС с внутренними кровотечениями и некоторыми другими патологиями.

Ключевые слова: г. Москва, госпитализация, лечебные медицинские организации, мегаполисы, медико-санитарные потери, медицинская помощь, медицинская эвакуация, Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф Департамента здравоохранения г. Москвы, население, пострадавшие, служба скорой медицинской помощи, чрезвычайные ситуации

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Гуменюк С.А., Федотов С.А., Федин А.Б., Базарова М.Б., Ярема В.И. Оценка величины медико-санитарных потерь среди населения в чрезвычайных ситуациях в мегаполисе, на примере г. Москвы // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 5-10. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-5-10>

Контактная информация:

Гуменюк Сергей Андреевич – доктор мед. наук, доцент; директор ГБУЗ города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: Россия, 129090, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 5/1, стр. 1

Тел.: +7 (909) 668-63-48

E-mail: cemp75@yandex.ru

Contact information:

Sergey A. Gumenuk – Dr. Sc. (Med.), Associate Professor; Director of Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (TSEMP) of the Moscow City Health Department

Address: 5/1, bldg. 1, Bol'shaya Sukharevskaya sq., Moscow, 129090, Russia

Phone: +7 (909) 668-63-48

E-mail: cemp75@yandex.ru

ASSESSMENT OF THE MAGNITUDE OF MEDICAL AND SANITARY LOSSES AMONG THE POPULATION IN EMERGENCY SITUATIONS IN A METROPOLIS, USING THE EXAMPLE OF MOSCOW

S.A.Gumenyuk¹, S.A.Fedotov¹, A.B.Fedin¹, M.B.Bazarova², V.I.Yarema¹

¹ Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (TSEMP) of the Moscow City Health Department, Russian Federation

² Central State Medical Academy of UDP of Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to use the example of Moscow to estimate the magnitude of health losses among the population in emergency situations (ES) that arise in a modern metropolis.

Materials and methods of research. Research materials - regulatory and methodological documents defining the procedure for organizing and functioning of the Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine of the Moscow Department of Health (CEMP), as well as the procedure for providing medical care to emergency victims and their medical evacuation; reports from the emergency medical service (EMS) and the Center for Emergency Medicine on their activities to eliminate the health consequences of emergencies in 2018–2022; scientific works and publications devoted to current issues of medical evacuation of Moscow residents affected by emergencies.

Research methods - statistical and analytical methods, direct observation method, logical and information modeling method.

Research results and their analysis. Analysis of the research results showed:

- in 2018–2022 in Moscow, for each emergency there were an average of 13.9 victims (in the Russian Federation as a whole - 22.9 victims); the risk of death among emergency victims in the metropolis averaged 20.9% (in the Russian Federation as a whole - 43.0%), which was due to competent routing, i.e. timely hospitalization of victims to medical organizations (HMOs), which provide comprehensive medical care;
- medical and sanitary losses in emergencies in the metropolis are generally relatively stable. More pronounced differences are observed only in man-made emergencies;
- the so-called "Covid" restrictions introduced in 2020 contributed to a decrease in the number of emergencies in general, but did not lead to a sharp decrease in the proportion of victims in emergencies and may have contributed to a two- to threefold increase in the number of victims in subsequent years - especially in social emergencies character;
- in Moscow, in 35% of emergency situations, medical assistance was provided to victims at the emergency site; in 65% of cases, emergency victims were hospitalized;
- approaches to medical evacuation and treatment outcomes for victims in emergency situations depend on the strength and duration of the impact of the damaging factors of the emergency, timely provision of first aid and medical aid, and the provision of the latter is inextricably linked with the speed and time of delivery of the patient to a specialized hospital, which has all the capabilities for provision of specialized, including high-tech, medical care.

According to the authors, further development of the system for monitoring the provision of emergency medical care to victims of emergencies and compliance with the principles of routing during their medical evacuation, as well as improving the work of the Center for Medical Care of the population of the metropolis in various emergencies will lead to a decrease in the overall mortality rate among victims of emergencies with internal bleeding and some other pathologies.

Keywords: emergency medical service, emergency situations, hospitalization, medical care, medical evacuation, medical and sanitary losses, medical organizations, megacities, metropolis, Moscow, Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine of the Moscow Department of Health, population, victims

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Gumenyuk S.A., Fedotov S.A., Fedin A.B., Bazarova M.B., Yarema V.I. Assessment of the Magnitude of Medical and Sanitary Losses among the Population in Emergency Situations in a Metropolis, Using the Example of Moscow. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine.* 2024;2:5-10 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-5-10>

Введение

Чрезвычайные ситуации (ЧС), сопровождающиеся медико-санитарными последствиями, ежегодно возникают практически во всех регионах Российской Федерации, а уязвимость человека от их последствий возрастает при оказании населению запоздалой или недостаточно квалифицированной медицинской помощи.

В 2006–2015 гг. в России произошло более 118 тыс. ЧС, в которых погибли почти 87 тыс. чел. При этом свыше 266 тыс. пострадавших понадобилась медицинская помощь, в том числе почти 165 тыс. чел. были госпитализированы в различные медицинские учреждения. По данным Всероссийского центра медицины катастроф «Зашита» (ВЦМК «Зашита»), в 2020 г. риск погибнуть в ЧС составил почти 43,0% [1]. По данным В.И.Евдокимова и соавт., в Российской Федерации в 2005–2017 гг. ежегодно погибали от воздействия внешних факторов

в среднем более 215 тыс. чел., доля которых в структуре общей смертности составила 10,9%. Коэффициент смертности от внешних причин составил чуть более 150 смертельных исходов на 100 тыс. населения, что в разы превышает соответствующие показатели в экономически развитых странах мира. В структуре смертности населения России от внешних причин преобладали (79,0%) повреждения, нанесенные с неопределенными намерениями, самоубийства и несчастные случаи на транспорте. [2]. К сожалению, статистические данные о количестве ЧС, представляемые МЧС и Минздравом России, сильно различаются. Так, например, по данным Минздрава России, риск оказаться в условиях ЧС был в десятки раз больше, чем по данным МЧС России. Что касается мегаполисов, то такой информации в научной литературе крайне мало, а нуждаемость в ней очень велика.

Современная городская инфраструктура сама по себе создает потенциальные опасности, способные нанести вред здоровью человека или привести к его смерти. Последствия ЧС особенно велики в мегаполисах, которые более уязвимы, в основном, из-за численности и плотности населения, высокой застройки, интенсивности транспортных потоков, использования бытового газа, наличия промышленных объектов и др. [3, 4]. Террористические акты имеют максимальный поражающий эффект именно в мегаполисах и часто сопровождаются большими человеческими жертвами [5].

Возникновение ЧС, в которых получают повреждения большое число людей, создает для органов здравоохранения трудноразрешимые проблемы. В основном это связано с тем, что массовое поступление пострадавших в конкретное медицинское учреждение пре-восходит имеющиеся в нем возможности оказания медицинской помощи. В подобных случаях основные усилия часто бывают направлены на проведение медицинской эвакуации пострадавших в другие лечебные медицинские организации (ЛМО), иногда находящиеся на значительном удалении от места события, что при определенной патологии играет важную роль в исходе лечения [6, 7].

Данные о количестве ЧС, числе погибших, числе пострадавших, нуждающихся в оказании медицинской помощи и госпитализированных в ЛМО, могут стать основой для расчета медицинских сил и средств при оказании помощи пострадавшим от внешних факторов.

Такое положение обязывает не только ежедневно заниматься вопросами подготовки здравоохранения мегаполиса к работе в условиях возникновения различных ЧС, но и разрабатывать и совершенствовать технологии ликвидации их медико-санитарных последствий. К тому же эти данные позволяют разрабатывать новые информационные технологии, которые создают возможность перехода на более высокий уровень управления медицинскими силами и средствами при решении задач по организации и оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС и их медицинской эвакуации с соблюдением принципов маршрутизации.

Цель исследования – на примере г.Москвы оценить величину медико-санитарных потерь в чрезвычайных ситуациях, возникающих в современном мегаполисе.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные и методические документы, определяющие порядок организации и функционирования Московского территориального научно-практического центра медицины катастроф Департамента здравоохранения города Москвы (далее – ЦЭМП), а также порядок оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС и их медицинской эвакуации; отчеты службы скорой медицинской помощи (СМП) и ЦЭМП об их деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС в 2018–2022 гг.; научные работы и публикации, посвященные актуальным вопросам проведения медицинской эвакуации жителей Москвы, пострадавших в ЧС.

Методы исследования – статистический и аналитический методы, метод непосредственного наблюдения, метод логического и информационного моделирования.

Результаты исследования и их анализ. По данным отчетов ЦЭМП и других источников, установлено, что на территории г.Москвы за 5 лет (2018–2022) произошла

181 чрезвычайная ситуация. При анализе ЧС с их общепринятым разделением на техногенные, природные, биосоциальные и социальные отмечено некоторое уменьшение их количества в 2020 г., что можно объяснить пандемией Covid-19 и ограничением в указанное время всех видов активности населения мегаполиса (рис. 1).

При этом в 2021 г. был отмечен относительно резкий рост доли социальных и техногенных катастроф в общем количестве ЧС (рис. 2).

Далеко не все чрезвычайные ситуации сопровождаются медико-санитарными последствиями – в ряде случаев в ЧС страдают только социально значимые объекты. Следует отметить, что материальную составляющую ущерба в результате ЧС следует всегда отделять от вреда, причиненного здоровью человека.

Число пострадавших в ЧС в указанные годы представлено на рис. 3.

Потенциальный риск стать пострадавшими в ЧС в 2018–2022 гг. представлен на рис. 4.

Обращает на себя внимание некоторый рост числа пострадавших в биосоциальных ЧС в 2018–2022 гг. (см. рис. 3).

Всего в 2018–2022 гг. в г.Москве был зарегистрирован 1301 пострадавший в ЧС: в 2018 г. – 380 пострадавших, в том числе детей – 63 (16,6%); 2019 г. – 246, в том числе детей – 74 (30,1%); 2020 г. – 110, в том числе детей – 10 (9,1%); 2021 г. – 368, в том числе детей – 81 (22,0%); в 2022 г. – 197 пострадавших, в том числе детей – 22 (11,17%).

Распределение числа пострадавших в ЧС по их видам: техногенные ЧС – 839 пострадавших (64,5% от общего числа пострадавших в ЧС); природные – 79 (6,1%); биологово-социальные – 180 (13,8%); социальные ЧС –

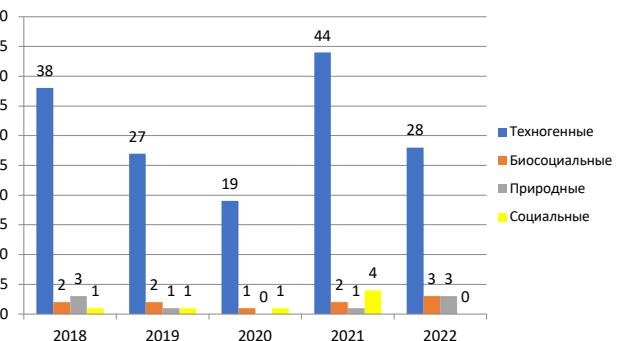


Рис. 1. Частота возникновения ЧС в 2018–2022 гг., абс.
Fig. 1. Frequency of emergency situations in Moscow in 2018–2022, abs.

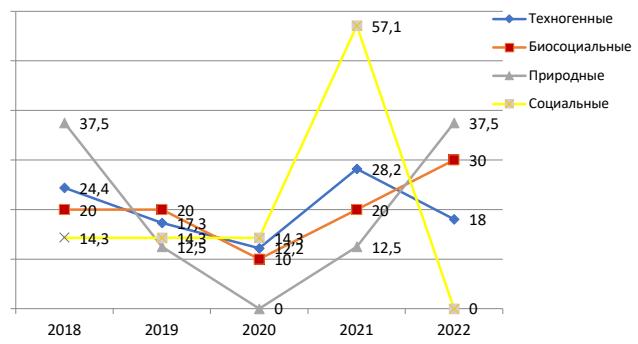


Рис. 2. Динамика доли различных ЧС в их общем количестве в 2018–2022 гг., %
Fig. 2. Dynamics of the share of various emergencies in their total number in 2018–2022, by year, %

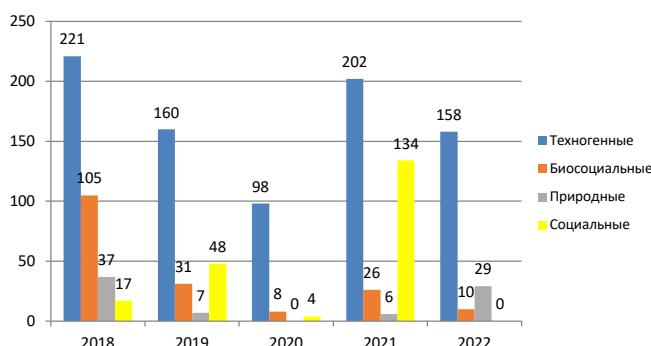


Рис. 3. Динамика числа пострадавших в ЧС в 2018–2022 гг., чел.
Fig. 3. Dynamics of the number of victims of emergencies in 2018–2022, people

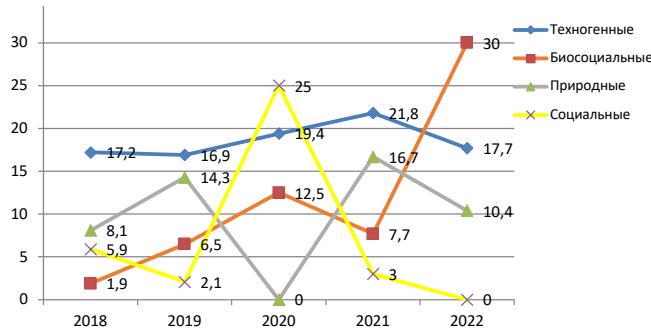


Рис. 4. Потенциальный риск стать пострадавшими в ЧС в 2018–2022 гг., %
Fig. 4. Potential risk of becoming victims of emergencies in 2018–2022, %

203 пострадавших (15,6%). Приведенные данные отражают особенности жизнедеятельности мегаполиса. Следует отметить, что за указанные годы в Российской Федерации в целом доля пострадавших в природных катастрофах увеличилась до 70%.

Патологии, выявленные у пострадавших в ЧС при их осмотре врачами бригад СМП, представлены таблице.

Существенный «провал» инфекционной патологии в 2022 г., возможно, связан с мерами, введенными в связи с пандемией Covid-19. Частота встречаемости пострадавших в ЧС с основными патологиями представлена на рис. 5.

Практически в любой масштабной ЧС бывают пострадавшие, лечившиеся самостоятельно; обратившиеся за амбулаторной помощью в различные сроки от момента события; умершие до приезда врачей. Кроме того, вызов бригады СМП в условиях ЧС не является

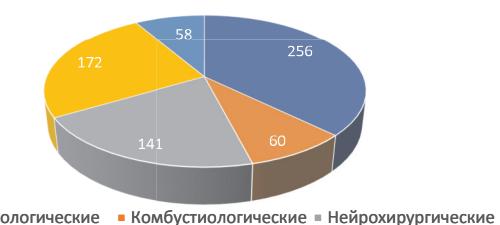


Рис. 5. Частота встречаемости пострадавших в ЧС с основными патологиями, чел.
Fig. 5. Frequency of occurrence of the main pathology in victims of emergency situations, people

критерием оценки её масштаба, так как имеются случаи вызова бригады СМП по малозначительным поводам.

В мегаполисе бригады СМП госпитализируют около 65,0% пострадавших в ЧС; оказывают помощь на месте события – 35,0% пострадавших в ЧС. По нашим данным, при первичном осмотре пострадавших в ЧС медицинскими специалистами бригад СМП находились: в крайне тяжелом состоянии – 2,23% пострадавших в ЧС; тяжелом состоянии – 14,67%; состоянии средней степени тяжести – 48,46%; в удовлетворительном состоянии – 34,43% пострадавших в ЧС, не подлежащих госпитализации (рис. 6).

Увеличение частоты вызовов «скорой» пришлось на пандемию Covid-19 в 2021 г. При этом большое число пострадавших – если брать всех пациентов без исключения – находились в удовлетворительном состоянии. Поскольку часть из них получала медицинскую помощь амбулаторно или лечилась самостоятельно, подсчитать число таких пациентов крайне проблематично.

До приезда бригад СМП погибли в ЧС 272 чел., из них: в техногенных ЧС – 247 (90,8% от общего числа погибших в ЧС); природных – 5 (1,8%); биологово-социальных – 14 (5,2%); в социальных ЧС – 7 (2,6%) – рис. 7.

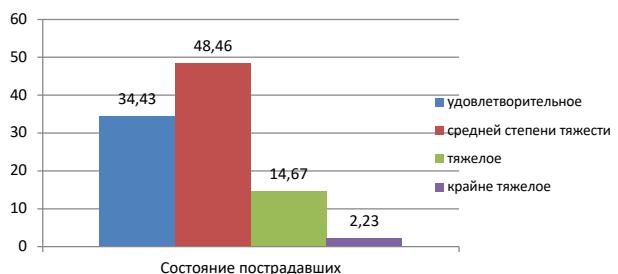


Рис. 6. Распределение пострадавших в ЧС по степени тяжести их состояния на момент прибытия бригады СМП, %
Fig. 6. Distribution of emergency victims according to the severity of their condition at the time of arrival of the EMS team, %

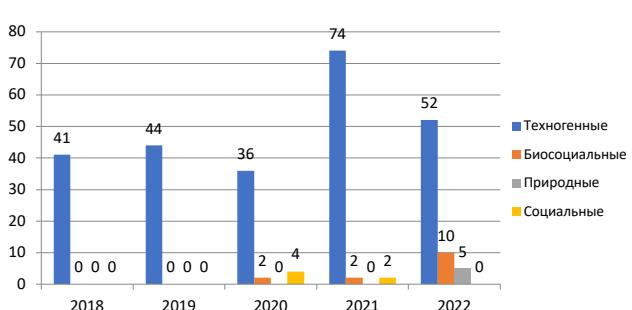


Рис. 7. Динамика изменения числа погибших в ЧС до приезда бригады СМП, чел.
Fig. 7. Dynamics of changes in the number of deaths in emergencies before the arrival of emergency medical services teams, people

В 2018–2022 гг. риск погибнуть в различных ЧС с пострадавшими составил: в техногенных ЧС – 29,4%; биосоциальных – 7,8; природных – 6,3; в социальных ЧС – 3,0%. Таким образом, риск погибнуть в ЧС в мегаполисе до приезда бригады СМП был максимальным в техногенных катастрофах. При этом пострадавший в ЧС мог погибнуть как до приезда бригады СМП, так и по пути в стационар. По данным ЦЭМП, в г.Москве за указанные 5 лет на этапе госпитализации смерть пострадавшего в ЧС была зафиксирована только один раз.

В целом тяжесть медико-санитарных последствий ЧС, т.е. соотношение между числом погибших и числом пострадавших, за исследуемый период составила: в 2018 г. – 10,8%; 2019 г. – 17,9; 2020 г. – 38,2; 2021 г. – 21,2; в 2022 г. – 34,0%. В 2021–2022 гг. увеличилась также доля пострадавших, нуждавшихся в оказании медицинской помощи и лечении в условиях стационара.

Продолжительность медицинской эвакуации в профильный стационар в некоторой степени зависела от типа патологии (ожоги, отравления, травмы, черепно-мозговая травма – ЧМТ и т.д.) в случае отсутствия в ближайших к месту ЧС лечебных медицинских организаций соответствующих профильных отделений. Следует учитывать также возможность летального исхода непосредственно в стационаре, так как сроки поступления в профильный стационар часто имеют решающее значение для исхода лечения. В г.Москве в 2018–2022 гг. сотрудники ЦЭМП выполнили 16 медицинских эвакуаций пострадавших в ЧС с использованием санитарного вертолета – за исключением 2020 г., когда санитарно-авиационная эвакуация не осуществлялась из-за пандемии Covid-19. Сравнение времени, затраченного на медицинскую эвакуацию пострадавшего в ЧС в профильный стационар г.Москвы машиной СМП и санитарным вертолетом, показывает, что санитарный вертолет доставлял пострадавшего в профильное медицинское учреждение в 2 раза быстрее (рис. 8).

Следует отметить, что при медицинской эвакуации санитарным вертолетом расстояние от места локализации пострадавшего до стационара было примерно в 2 раза больше. Несомненно, положительную роль в динамике летальности среди пострадавших в ЧС на этапе госпитализации сыграли возможности мегаполиса.

В заключение отметим, что масштаб чрезвычайной ситуации зависит не только от числа пострадавших и погибших в конкретной ЧС, величины материального ущерба, но и от осознания каждым человеком возможности попасть в подобную ситуацию. И чем более выражены эти факторы, тем сильнее общественный

резонанс в обществе – в первую очередь это касается крупных городов и мегаполисов.

Современный мегаполис подвержен риску возникновения ЧС, при этом готовность к экстренному медицинскому реагированию на эти ситуации обеспечена в целом на высоком уровне. При подготовке к ЧС на первый план выходит организация оказания медицинской помощи пострадавшим, в том числе с использованием санитарных вертолетов, что позволяет сократить число погибших или перешедших на инвалидность в результате ЧС. Опыт оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС показал, что исход лечения в целом ряде случаев зависит от максимально быстрой доставки пациента в профильный стационар. Это особенно актуально для мегаполиса, в котором имеются все возможности для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Выводы

1. В 2018–2022 гг. в г.Москве на каждую ЧС в среднем приходилось 13,9 пострадавших (в Российской Федерации в целом – 22,9 пострадавших); риск смерти среди пострадавших в ЧС в мегаполисе составил в среднем 20,9% (в Российской Федерации в целом – 43,0%), что обусловлено грамотной маршрутизацией, т.е. своевременной госпитализацией пострадавших в ЛМО, в которых оказывается исчерпывающая медицинская помощь.

2. Медико-санитарные потери в ЧС в мегаполисе имеют в целом относительно стабильный характер – колеблются от 10,8 до 38,2% (в среднем – 24,4%). Более выраженные различия наблюдаются только в техногенных ЧС.

3. Так называемые «ковидные» ограничения, введенные в 2020 г., способствовали снижению количества ЧС в целом, однако не привели к резкому снижению доли пострадавших в ЧС и, возможно, способствовали двух–трехкратному росту числа пострадавших в последующие годы – особенно в ЧС социального характера.

4. В 35% случаев медицинская помощь была оказана пострадавшим на месте ЧС; в 65% случаев пострадавшие в ЧС были госпитализированы. Для сравнения – в Центральном федеральном округе в 2020 г. доля госпитализированных составила 40,9%.

5. Подходы к медицинской эвакуации и исходы лечения у пострадавших в чрезвычайной ситуации зависят от силы и длительности воздействия поражающих факторов ЧС, своевременного оказания первой (ПП) и медицинской помощи, причем оказание последней неразрывно связано со скоростью и временем доставки пациента в профильный стационар, в котором имеются все возможности для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

6. По мнению авторов, дальнейшее развитие системы мониторинга оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС и соблюдение принципов маршрутизации при их медицинской эвакуации, а также совершенствование работы ЦЭМП по медицинскому обеспечению населения мегаполиса в различных ЧС приведет к снижению общей летальности среди пострадавших в ЧС с внутренними кровотечениями и некоторыми другими патологиями.



Рис. 8. Среднее время медицинской эвакуации в профильный стационар наземным и воздушным транспортом, мин

Fig. 8. Average time of medical evacuation to a specialized hospital by land and air transport, min

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

REFERENCES

1. Гончаров С.Ф., Титов И.Г., Бобий Б.В., Акиньшин А.В. Основные итоги деятельности Всероссийского центра медицины катастроф «Зашита» ФМБА России в 2020 г. и задачи на 2021 год // Медицина катастроф. 2021. №1. С. 10-17. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-1-10-17>.
2. Евдокимов В.И., Чернов К.А. Медицина катастроф: объект изучения и научометрический анализ отечественных научных статей (2005–2017 гг.) // Мед. биол. и соц. психол. проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2018. №3. С. 98–117. doi 10.25016/2541748720180398117.
3. Петров С.В., Макашев В.А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: Учебное пособие. М.: ЭНАС, 2008. 224 с.
4. Статистика ДТП по Москве за январь–июль 2020 г. URL: <https://1gai.ru/525590-statistika-dtp-po-moskve-za-janvar-ijul-2020-goda.html>.
5. Якиревич И.А., Попов А.С., Белинский В.В. Логистика массовых авиамедицинских эвакуаций пострадавших с тяжелой сочетанной травмой с применением медицинских модулей авиацией МЧС России // Кафедра травматологии и ортопедии. 2016. Спецвыпуск. С. 23.
6. Барanova Н.Н. Информационные технологии в системе мониторинга медицинской эвакуации пострадавших при чрезвычайных ситуациях // Приоритетные направления развития Всероссийской службы медицины катастроф в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. М.: ФГБУ ВЦМК «Зашита», 2019. С. 14–15.
7. Shirley P.J., Mander-Sloot G. Clinical Review: the Role of the Intensive Care Physician in Mass Casualty Incidents: Planning, Organization and Leadership // Crit. Care. 2008;12(3):214.
1. Goncharov S.F., Titov I.G., Bobiy B.V., Akinshin A.V. Main Results of the Activities of the All-Russian Center for Disaster Medicine "Zashchita" of the FMBA of Russia in 2020 and Tasks for 2021. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine.* 2021;1:10-17 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-1-10-17>.
2. Evdokimov V.I., Chernov K.A. Disaster Medicine: Object of Study and Scientometric Analysis of Domestic Scientific Articles (2005–2017). *Med. Biol. i Sots. Psichol. Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh = Med. Biol. and Social Psychol. Security Problems in Emergency Situations.* 2018;3:98-117 (In Russ.). doi 10.25016/2541748720180398117
3. Petrov S.V., Makashev V.A. *Opasnyye Situatsii Tekhnogennogo Kharaktera i Zashchita ot nikh = Dangerous Situations of a Man-Made Nature and Protection from them.* Textbook. Moscow, ENAS Publ., 2008. 224 p. (In Russ.).
4. Statistics of Road Accidents in Moscow for January-July 2020. URL: <https://1gai.ru/525590-statistika-dtp-po-moskve-za-janvar-ijul-2020-goda.html> (In Russ.).
5. Yakirevich I.A., Popov A.S., Belinskiy V.V. Logistics of Mass Aeromedical Evacuation of Victims with Severe Combined Trauma Using Medical Modules by Aviation of the Russian Ministry of Emergency Situations. *Kafedra Travmatologii i Ortopedii = Department of Traumatology and Orthopedics.* 2016;Special issue:23 (In Russ.).
6. Baranova N.N. Information Technologies in the System for Monitoring Medical Evacuation of Victims in Emergency Situations. *Prioritetnyye Napravleniya Razvitiya Vserossiyskoy Sluzhby Meditsiny Katastrof v Sovremennykh Usloviyyakh = Priority Directions for the Development of the All-Russian Service for Disaster Medicine in Modern Conditions: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference.* Moscow, VTsMK "Zashchita" Publ., 2019:14–15 (In Russ.).
7. Shirley P.J., Mander-Sloot G. Clinical Review: the Role of the Intensive Care Physician in Mass Casualty Incidents: Planning, Organization and Leadership. *Crit. Care.* 2008;12(3):214.

Материал поступил в редакцию 11.10.23; статья принята после рецензирования 30.05.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 11.10.23; the article after peer review procedure 30.05.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

АНАЛИЗ РИСКОВ ТЕРРОРИЗМА ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ РЯДА СТРАН И НАСЕЛЕНИЯ МИРА В ЦЕЛОМ, 2011–2020 гг.

В.И. Евдокимов¹, Н.С. Шуленин²

¹ ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова» МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

² ЧОУВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Цели исследования – изучить рискометрические показатели терроризма для населения ряда стран и населения мира в целом, а также их динамику в 2011–2020 гг. с целью определения среднегодового риска оказаться в условиях террористического акта, погибнуть или получить вред для жизни и здоровья.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – показатели открытой Глобальной базы данных по терроризму (GTD), которую создали, продолжают формировать и совершенствовать сотрудники Национального консорциума по изучению терроризма и борьбе с терроризмом (The National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism – START) Университета штата Мэриленд (University of Maryland) – США.

Результаты исследования и их анализ:

- по данным GTD, в среднем за 10 лет (2011–2020) в мире были проиндексированы 110 тыс. ТА, в которых погибли 258,4 тыс. чел., в том числе 70 тыс. террористов (27,1%), и были поражены (травмированы) 284,2 тыс. чел., в том числе 18 тыс. террористов (6,7%);
- для населения мира среднегодовой индивидуальный риск составил: риск оказаться в условиях террористического акта – $1,49 \times 10^{-6}$ или $1,41 [1,11; 1,89] \times 10^{-6}$ ТА/(человек × год); риск гибели – $2,55 \times 10^{-6}$ или $2,29 [1,94; 3,16] \times 10^{-6}$ смертей/(человек × год); риск быть пораженным (получить травму) – $3,63 \times 10^{-6}$ или $3,32 [2,21; 5,18] \times 10^{-6}$ травм/(человек × год);
- все изученные повышенные риски имели место в Афганистане. Кроме того, повышенный риск оказаться в условиях террористического акта был в Украине. В других странах риски медико-санитарных потерь от терроризма были оптимальными.

Ключевые слова: население мира в целом, население ряда стран, риски терроризма, терроризм, террористические акты

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Евдокимов В.И., Шуленин Н.С. Анализ рисков терроризма для населения ряда стран и населения мира в целом, 2011–2020 гг. // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 11-16. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-11-16>

ANALYSIS OF RISKS OF TERRORISM FOR THE POPULATION OF A SEVERAL COUNTRIES AND THE WORLD POPULATION IN GENERAL, 2011–2020

V.I.Evdokimov¹, N.S.Shulenin²

¹Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine of EMERCOM of Russia, St. Petersburg, Russian Federation

²Saint Petersburg Medico-Social Institute, St. Petersburg, Russian Federation

Summary. The objectives of the study are to study the risk indicators of terrorism for the population of a number of countries and the world population as a whole, as well as their dynamics in 2011–2020 in order to determine the average annual risk of being exposed to a terrorist attack, dying or being harmed to life and health.

Materials and methods of research. Research materials - indicators of the open Global Terrorism Database (GTD), which was created, continues to be created and improved by employees of the National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (START) of the University of Maryland (University of Maryland) – USA.

Research results and their analysis:

- according to GTD, on average over 10 years (2011–2020) 110 thousand TA were indexed in the world, in which 258.4 thousand people died, including 70 thousand terrorists (27.1%), and 284.2 thousand people were injured (injured), including 18 thousand terrorists (6.7%);
- for the world population, the average annual individual risk was: the risk of being exposed to a terrorist attack – 1.49×10^{-6} or $1.41 [1.11; 1.89] \times 10^{-6}$ TA/(person × year); risk of death – 2.55×10^{-6} or $2.29 [1.94; 3.16] \times 10^{-6}$ deaths/(person × year); the risk of being hit (injured) – 3.63×10^{-6} or $3.32 [2.21; 5.18] \times 10^{-6}$ injuries/(person × year);

- all of the increased risks studied occurred in Afghanistan. In addition, there was an increased risk of being exposed to a terrorist attack in Ukraine. In other countries, the risks of health losses from terrorism were optimal.

Key words: population of a number of countries, risks of terrorism, terrorism, terrorist acts, world population as a whole

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Evdokimov V.I., Shulenin N.S. Analysis of Risks of Terrorism for the Population of a Several Countries and the World Population in General, 2011–2020. *Meditina Katastrof* = Disaster Medicine. 2024;2:11-16 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-11-16>

Контактная информация:

Евдокимов Владимир Иванович – докт. мед. наук, профессор; главный научный сотрудник ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова» МЧС России

Адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. акад. Лебедева, д. 4/2

Тел./факс: +7 (812) 339-39-39

E-mail: 9334616@mail.ru

Contact information:

Vladimir I. Evdokimov – Dr. Sc. (Med.), Prof.; Principal Research Associate of Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine of EMERCOM of Russia

Address: 4/2, Academica Lebedeva str., St. Petersburg, 194044, Russia

Phone: +7 (812) 339-39-39

E-mail: 9334616@mail.ru

Введение

Тerrorизм – идеология насилия и практика воздействия на принятие решений органами государственной власти и местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и / или с иными формами противоправных насильственных действий¹.

Практически аналогичное определение терроризма содержится в открытой кодовой книге «Глобальная база данных по терроризму» (Global Terrorism Database – GTD)² – (далее – Глобальная база данных по терроризму): терроризм – это угроза или фактическое применение незаконной силы и насилия негосударственным субъектом для достижения политической, экономической, религиозной или социальной цели посредством страха, принуждения или запугивания [1].

За период с 1970 по 2020 гг. в указанной базе данных были проиндексированы 214,7 тыс. террористических актов (далее – ТА, теракты), в которых погибли 499 тыс. чел. и получили травмы 598 тыс. чел. Однако основная цель терроризма – не вызвать безвозвратные или санитарные потери среди населения и нанести серьезный материальный ущерб, главное – запугать людей, создать условия, вынуждающие государство выполнить требования террористов и тем самым показать бессилие органов государственной власти.

Учитывая наиболее часто используемое оружие и объекты (цели) терактов, можно определить задачи, сформировать силы и создать средства контртеррористической медицины (Counter-Terrorism Medicine – CTM), что находит отражение в ряде отечественных и зарубежных публикаций [2–6].

Как правило, в отечественных публикациях особое внимание уделяется мероприятиям по противодействию терроризму в нашей стране, в том числе по медицинскому обеспечению населения при ТА, и в то же время не рассматриваются рискометрические показатели терроризма [7–11].

Цели исследования – изучить рискометрические показатели терроризма для населения ряда стран и населения мира в целом, а также их динамику в 2011–2020 гг. с целью определения среднегодового риска оказаться

в условиях террористического акта, погибнуть или получить вред для жизни и здоровья.

Материалы и методы исследования. Объект исследования – показатели Глобальной базы данных по терроризму, которую создали, продолжают формировать и совершенствовать сотрудники Национального консорциума по изучению терроризма и борьбе с терроризмом (The National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism – START) Университета штата Мэриленд (University of Maryland) – США.

Научные сотрудники START регулярно просматривают общедоступную новостную информацию о террористических актах в мире и вносят в базу данных дополнительные сведения о ранее выявленных случаях террористической активности. Данные о ТА не добавляются в GTD до тех пор, пока не будет установлено, что источник информации заслуживает доверия, а информация является достоверной. Методология сбора сведений представлена в кодовой книге [1].

Например, по данным отчета E.Miller и B.Wingenroth, отмечается высокая согласованность сведений, представленных в GTD в апреле 2021 г.: данные об области / штате, в котором был совершен ТА, совпадали в 97% случаев; о взятых заложниках – в 96; числе погибших – в 91; числе пораженных (раненых) – в 91; об использованном оружии – в 84; о целях терактов – в 76% случаев, что свидетельствует о том, что показателям в этой базе данных можно доверять [12].

Риск – это вероятность возникновения события – как правило, негативного – в определенный промежуток времени, например, за один год. Рассчитаны индивидуальные риски стать жертвой (погибнуть) или стать пораженным (получить травму) при ТА для 1 млн чел. ($\times 10^{-6}$) – как для населения мира в целом, так и для населения ряда стран.

Полагаем, что рассчитанные риски имеют очень обобщенный характер и характеризуют т.н. допустимые риски негативных последствий. В исследовании показатели рисков для населения ряда стран соотнесли с показателями рисков для населения всего мира:

– оптимальный риск – средние значения в стране меньше среднегодовой величины риска в мире в целом более чем на 1/3;

– допустимый риск – средние значения в стране отличаются от среднегодовой величины риска в мире в целом не более чем на 1/3;

¹ О противодействии терроризму: Федер. закон от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ, ст. 3. URL: <https://base.garant.ru/12145408/>

² URL: <https://www.start.umd.edu/gtd>

- повышенный риск – средние значения в стране превышают среднегодовую величину риска в мире в целом более чем на 1/3 [13].

Численность населения получали на сайте [<https://countryometers.info/ru/>]. Обычно на указанном сайте количество ЧС дается на конец года, а численность населения – на начало (на 1 января) года, в связи с чем при определении рисков брали сведения о численности населения в предыдущем году.

Важным показателем террористической активности является глобальный индекс терроризма (Global terrorism index – GTI). При ежегодной оценке индекса учитываются: общее количество ТА; число погибших и пораженных; примерный уровень общего материального ущерба. Для учета психологического воздействия учитываются взвешенные данные за предшествующие 4 года. Полученные баллы с помощью 20 показателей квазилогарифмически преобразуются в шкалу от 0 до 10 баллов [14]. Градации GTI: очень высокий уровень терроризма – 8–10 баллов; высокий – 6,00–7,99; средний – 4,00–5,99; низкий – 2,00–3,99; очень низкий уровень терроризма – 0,01–1,99 баллов.

Ежегодные показатели GTI по 163 странам мира, в которых проживает 99,7% населения мира, рассматривают сотрудники Института экономики и мира (The Institute for Economics & Peace, IEP) и предприниматель в сфере научоведческих технологий Стив Киллелеа (Steve Killelea) [15].

Показатели числа погибших и числа пораженных, в том числе на XL-сайте GTD, указаны не для всех ТА. Иногда были представлены сведения о последствиях ТА для террористов и отсутствовали данные о последствиях для населения и наоборот, что допускалось в кодовой книге [1]. Можно предположить, что суммирование показателей в колонках за длительный период не искажает существенно общий результат. Как правило, в данной книге рассчитывают индивидуальные риски гибели и получения травм населением без учета террористов.

Полученные данные не отвечали нормальному распределению признаков – в тексте указаны средние данные, а также медианы, верхние и нижние квартили (Me [Q_{25} ; Q_{75}]). Риски медико-санитарных потерь по странам в силу их невыраженности представлены средними рисками за 10 лет. Развитие показателей оценивали при помощи динамических рядов, для чего использовали

полиномиальный тренд второго порядка. Коэффициент детерминации (R^2) показывал объективность полученной кривой – чем больше был R^2 (максимальный – 1,0), тем более построенный тренд приближался к реальной динамике [16]. Согласованность (конгруэнтность) изучаемых трендов травматизма была определена с использованием коэффициента корреляции (r) Пирсона.

Результаты исследования и их анализ. По данным GTD, в среднем за 10 лет (2011–2020) в мире были проиндексированы 110 тыс. ТА, при которых погибли 258,4 тыс. чел., в том числе 70 тыс. террористов (27,1%), и были поражены (травмированы) 284,2 тыс. чел., в том числе 18 тыс. террористов (6,7%). Среднегодовой показатель составил:

- количество терактов – 11,0 или 10,7 [8,5; 14,1] тыс. ТА;

- число погибших – 25,8 или 23,1 [20,4; 35,3] тыс. чел., из них лиц из населения – 18,8 или 17,2 [15,0; 23,4] тыс. чел.; террористов – 7,0 или 7,5 [3,6; 10,3] тыс. чел.;

- число пораженных (травмированных) – 28,4 или 25,5 [18,8; 40,6] тыс. чел., из них лиц из населения – 26,7 или 24,2 [16,9; 37,9] тыс. чел.; террористов – 1,8 или 2,1 [0,6; 2,6] тыс. чел.

Полиномиальные тренды при высоких коэффициентах детерминации количества ТА, числа погибших и числа пораженных (получивших травмы) в ТА напоминают инвертированные U-кривые с максимальными показателями в 2014–2015 гг. и уменьшением данных в последний период наблюдения (рис. 1).

Соотношение числа погибших и числа пораженных (травмированных) составило: среди населения – 1:1,41; среди террористов – 1:0,25. Конгруэнтность числа погибших из населения и числа погибших террористов – положительная, сильная и статистически значимая ($r = 0,82$; $p < 0,01$), что может указывать на влияние на их развитие одинаковых (однонаправленных) факторов. Нередко, совершая ТА, террористы заведомо обрекали себя на гибель. Конгруэнтность динамики числа травмированных лиц из населения и числа травмированных террористов – положительная, низкая и статистически недостоверная ($r = 0,17$; $p > 0,05$), что может указывать на влияние на их развитие разных (разнонаправленных) факторов.

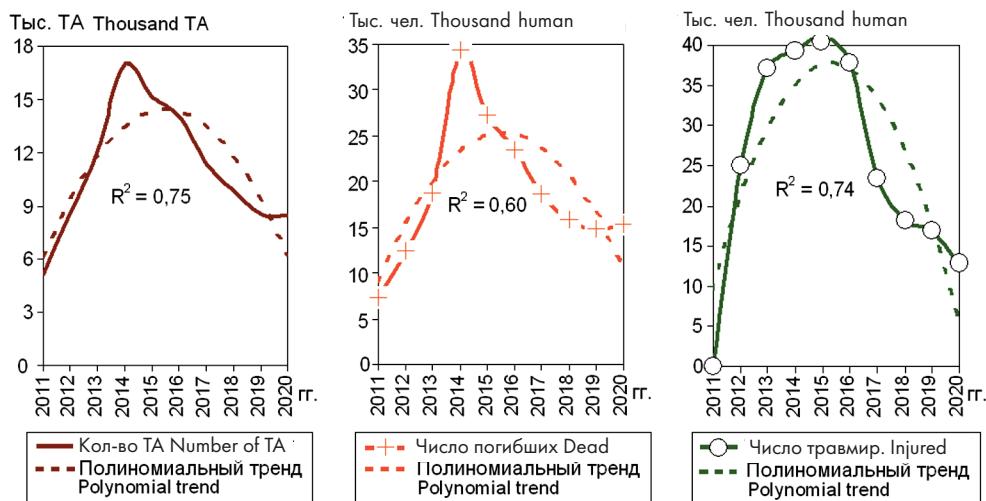


Рис. 1. Динамика количества ТА, числа погибших и числа пораженных при ТА
Fig. 1. Dynamics of the number TA, dead and injured in TA

Рискометрические показатели при совершении терактов представлены в табл. 1. Для населения мира среднегодовой индивидуальный риск составил: риск оказаться в условиях ТА – $1,49 \times 10^{-6}$ или $1,41 [1,11; 1,89] \times 10^{-6}$ ТА/(человек × год); риск гибели – $2,55 \times 10^{-6}$ или $2,29 [1,94; 3,16] \times 10^{-6}$ смертей/(человек × год); риск быть пораженным (получить травму) – $3,63 \times 10^{-6}$ или $3,32 [2,21; 5,18] \times 10^{-6}$ травм/(человек × год). Следует отметить, что по результатам проведенного исследования индивидуальный риск гибели одного человека на 1 млн населения считается допустимым; для сравнения – при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) риск гибели значительно больший – $n \times 10^{-4}$.

Таблица 1 / Table No. 1
Рискометрические показатели при терроризме
Riskometric indicators for terrorism

Показатель / Index	Индивидуальный риск / Individual risk, $\times 10^{-6}$		
	оказаться в условиях ТА / being in TA	гибели / death	получить травму / get injured
Средний / Average	1,49	2,55	3,63
Качественный показатель / Qualitative indicator			
Оптимальный / Optimal	0,99 и менее	1,70 и менее	2,42 и менее
Допустимый / Acceptable	1,00–1,98	1,71–2,39	2,43–4,83
Повышенный / Elevated	1,99 и более	3,4 и более	4,84 и более

На рис. 2 показана динамика рисков. При высоких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды рисков напоминали инвертированные U-кривые с максимальными данными в 2014–2015 гг. и уменьшением показателей в последний период наблюдения. Отмечается высокая согласованность трендов с абсолютными показателями (см. рис. 1).

В табл. 2 представлены (по данным GTD) проиндексированные за 10 лет общие показатели количества ТА, числа погибших и числа пораженных (получивших травмы) при ТА в ряде стран мира. Страны расположены в алфавитном порядке. Наибольшее количество ТА, наибольшее число погибших и наибольшее число пораженных отмечалось в Афганистане и Индии, наименьшее – в Австралии и Германии. Обращает на себя внимание тот факт, что в Афганистане доля террористов

составляла: в общем числе погибших при ТА – 44,6%; в общем числе пораженных при ТА – 21,9%, что больше общемировых показателей за аналогичный период в 1,6 и 3,3 раза соответственно.

В табл. 3 представлены показатели GTI и риски для населения в указанных странах. Все рассчитанные риски были повышенными в Афганистане; в Украине имелся повышенный риск оказаться в условиях ТА, а риск гибели превышал риск быть пораженным. Риски для населения в других странах оказались оптимальными.

Как правило, при низких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды рассчитанных рисков демонстрировали инвертированные U-кривые с уменьшением показателей за последний период наблюдения. При высоких коэффициентах детерминации все риски в Афганистане показывали динамику роста, отмечалось также увеличение риска оказаться в условиях ТА – в США и уменьшение рисков гибели и быть пораженным – в Индии.

По данным GTI, к странам с высоким уровнем терроризма относились Афганистан и Индия; с очень низким – Австралия; с низким – Германия; к странам со средним уровнем терроризма – все остальные страны. В Индии в связи с большой численностью населения индивидуальные риски были невысокими, однако значительное количество ТА и большие медико-санитарные потери определили высокий показатель GTI. Аналогичным образом Китай – при очень незначительных рисках терроризма – по данным GTI отнесен к группе стран со средним уровнем терроризма (см. табл. 3). Подробная оценка опыта противодействия экстремизму и терроризму в Китае дается в статье В.Н.Панасенко [17]. Необходимо отметить, что в Китае в 2022 г. не было зафиксировано ни одного случая терроризма.

Выводы

1. Для населения мира среднегодовой индивидуальный риск составил: риск оказаться в условиях террористического акта – $1,49 \times 10^{-6}$ или $1,41 [1,11; 1,89] \times 10^{-6}$ ТА/(человек × год); риск гибели – $2,55 \times 10^{-6}$ или $2,29 [1,94; 3,16] \times 10^{-6}$ смертей/(человек × год); риск быть пораженным (получить травму) – $3,63 \times 10^{-6}$ или $3,32 [2,21; 5,18] \times 10^{-6}$ травм/(человек × год). При высоких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды

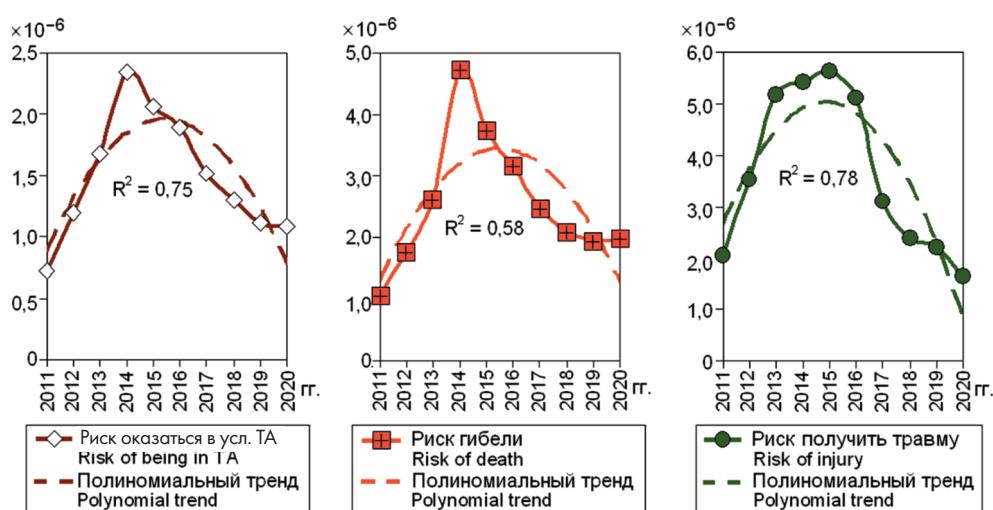


Рис. 2. Динамика рисков оказаться в условиях ТА, рисков погибнуть и быть пораженным (получить травму)
Fig. 2. Dynamics of risks of being in TA conditions, death and being hit (risk of injury)

Обобщенные показатели медико-санитарных потерь при совершении терактов в ряде стран мира в 2011–2020 гг.
 Generalized indicators of medical and sanitary losses during terrorist attacks in a number of countries around the world in 2011–2020

Страна / Country	Кол-во ТА, abs. / Number of terrorist attack, abs.	Число погибших, чел. / Number of dead, people			Число травмированных, чел. / Number of injured, people		
		всего/ total	террористы/ terrorists	население/ population	всего/ total	террористы/ terrorists	население/ population
Австралия / Australia	44	14	5	9	33	0	33
Афghanistan / Afghanistan	16 303	60 771	27 092	33 679	58 495	12 807	45 688
Великобритания / United Kingdom	958	73	7	66	520	6	514
Германия / Germany	242	49	6	43	226	6	220
Индия / India	7652	3974	556	3418	6599	165	6434
Китай / China	121	582	242	340	810	13	797
США / United States of America	504	386	43	343	1834	18	1816
Украина / Ukraine	1779	2293	822	1471	2851	409	2442
Франция / France	268	304	28	276	1040	8	1032

Таблица 3 / Table No. 3
Риски для населения ряда стран мира в 2011–2020 гг.
 Risks for the population in a number of countries around the world in 2011–2020

Страна / Country	GTI	Среднегодовой риск / Average annual risk, $\times 10^{-6}$		
		оказаться в условиях ТА / being in TA	гибели / death	получить травму / get injured
Австралия / Australia	1,96	0,18	0,04	0,13
Афghanistan / Afghanistan	9,15	167,85	93,53	128,49
Великобритания / United Kingdom	5,01	1,44	0,10	0,77
Германия / Germany	3,14	0,32	0,05	0,27
Индия / India	7,65	0,58	0,26	0,49
Китай / China	5,09	0,01	0,01	0,06
США / United States of America	4,78	0,16	0,11	0,56
Украина / Ukraine	4,75	3,97	3,28	0,54
Франция / France	4,22	0,42	0,43	1,60

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. GTD Global Terrorism Database. Codebook: Methodology, Inclusion Criteria, and Variables. College Park: START, 2021. 63 p.
2. Евдокимов В.И., Шуленин Н.С. Терроризм и его медико-биологические последствия в мире (2011–2020 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2024. № 1. С. 14–33. DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-1-14-33.
3. Tin D., Hart A., Ciottone G.R. A Decade of Terrorism in the United States and the Emergence of Counter-Terrorism Medicine // Prehosp. Disaster. Med. 2021. Vol. 36, No. 4. Pp. 380–384. DOI: 10.1017/S1049023X21000558.
4. Tin D., Hart A., Ciottone G.R. Terrorism in China and the Emerging Needs for Counter- Terrorism Medicine Following a Decade of Deaths and Injuries // Prehosp. Disaster Med. 2021. Vol. 36, N 3. Pp. 270–275. DOI: 10.1017/S1049023X21000170.
5. Tin D., Hart A., Hertelendy A.J., Ciottone G.R. Terrorism in Australia: A Decade of Escalating Deaths and Injuries Supporting the Need for Counter-Terrorism Medicine // Prehosp Disaster Med. 2021. Vol. 36, N 3. Pp. 265–269. DOI: 10.1017/S1049023X21000157.
6. Shin H., Hertelendy A.J., Hart A. [et al.] Terrorism-Related Attacks in East Asia from 1970 through 2020 // Prehosp. Disaster Med. 2023. Vol. 38, No. 2. Pp. 232–236. DOI: 10.1017/S1049023X23000109.
7. Кульев С.В., Шелепов А.М., Лемешкин Р.Н. Организация антитеррористических мероприятий по обеспечению безопасности персонала и больных в военно-лечебной организации // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2014. №3. С. 49–57.

рассчитанных рисков в мире в целом напоминают инвертированные U-кривые с максимальными значениями в 2014–2015 гг. и уменьшением показателей в последний период наблюдения.

2. Все изученные повышенные риски имели место в Афghanistan. Кроме того, повышенный риск оказаться в условиях террористического акта был в Украине. В других странах риски медико-санитарных потерь от терроризма оказались оптимальными.

3. Как правило, в представленных странах при низких коэффициентах детерминации полиномиальные тренды рассчитанных рисков демонстрировали инвертированные U-кривые с уменьшением показателей за последний период наблюдения. При высоких коэффициентах детерминации риски в Афghanistan показывали динамику роста. Отмечалось также увеличение риска оказаться в условиях террористического акта – в США и уменьшение рисков гибели и быть пораженным – в Индии.

REFERENCES

1. GTD Global Terrorism Database. Codebook: Methodology, Inclusion Criteria, and Variables. College Park: START, 2021. 63 p.
2. Evdokimov V.I., Shulenin N.S. Terrorism and its Global Biomedical Consequences (2011 to 2020). Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2024;1:14–33. DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-1-14-33. (In Russ.)
3. Tin D., Hart A., Ciottone G.R. A Decade of Terrorism in the United States and the Emergence of Counter-Terrorism Medicine. Prehosp. Disaster. Med. 2021;36(4):380–384. DOI: 10.1017/S1049023X21000558.
4. Tin D., Hart A., Ciottone G.R. Terrorism in China and the Emerging Needs for Counter- Terrorism Medicine Following a Decade of Deaths and Injuries. Prehosp. Disaster Med. 2021;36(3):270–275. DOI: 10.1017/S1049023X21000170.
5. Tin D., Hart A., Hertelendy A.J., Ciottone G.R. Terrorism in Australia: A Decade of Escalating Deaths and Injuries Supporting the Need for Counter-Terrorism Medicine. Prehosp Disaster Med. 2021;36(3):265–269. DOI: 10.1017/S1049023X21000157.
6. Shin H., Hertelendy A.J., Hart A. [et al.]. Terrorism-Related Attacks in East Asia from 1970 through 2020. Prehosp. Disaster Med. 2023;38(2):232–236. DOI: 10.1017/S1049023X23000109.
7. Kul'nev S.V., Shelepor A.M., Lemeshkin R.N. The Organization of Anti-Terrorist Actions for Safety of the Personnel and Patients in the Military and Medical Organization. Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh = Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2014;3:49–57. (In Russ.)

8. Пашченко И.В. Глобальный индекс терроризма и ситуация на Северном Кавказе: мировые тенденции и региональные особенности // Национальная безопасность / Nota Bene. 2013. №6. С. 94–104. DOI: 10.7256/2073-8560.2013.6.10257.
9. Бобий Б.В. К вопросу об оценке тяжести людских потерь при террористических актах, совершённых с применением обычных средств поражения // Медицина катастроф. 2023. №4. С. 5–10. DOI: 10.33266/2070-1004-2023-4-5-10.
10. Гончаров С.Ф., Фисун А.Я., Сахно И.И. и др. Задачи и организация деятельности Всероссийской службы медицины катастроф – функциональной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Учеб. пособие для врачей / Под ред. Гончарова С.Ф. М.: ВЦМК «Зашита», 2016. 114 с.
11. Шуленин Н.С., Лемешкин Р.Н., Ефремов А.А., Пыцкий Д.Э. Моделирование количества потенциально спасаемых лиц в результате террористических актов в мире на период до 2030 года // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2023. №3. С. 98–118. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-3-00-31.
12. Miller E., Wingenroth B. Global Terrorism Database: Real-time Data Collection Pilot Evaluation. College Park: START, 2023. 20 p.
13. Акимов В.А. Общая теория безопасности жизнедеятельности в современной научной картине мира. М.: ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2018. 136 с.
14. Hyslop D., Morgan T. Measuring Terrorism with the Global Terrorism Index // Understanding Terrorism (Contributions to Conflict Management, Peace Economics and Development). 2014. Vol. 22. P. 97–114. DOI: 10.1108/S1572-8323(2014)0000022010.
15. Global Terrorism Index / Institute for Economics & Peace [Electronic resource]. 2011–2023. URL: <http://visionofhumanity.org/report>.
16. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. 306 с.
17. Панасенко В.Н. Оценка опыта противодействия экстремизму и терроризму в Китайской Народной Республике // Тр. Акад. управления МВД России. 2020. №4. С. 191–197.
8. Pashchenko I.V. The Global Terrorism Index and the Situation in the North Caucasus: Global Trends and Regional Features. *Natsional'naya Bezopasnost'* = National Security / Nota Bene. 2013;6:94–104. DOI: 10.7256/2073-8560.2013.6.10257. (In Russ.)
9. Bobiy B.V. Towards an Assessment of the Severity of Human Casualties in Terrorist Acts Committed by Conventional Means of Destruction. *Meditina Katastrof* = Disaster Medicine. 2023;4:5–10. (In Russ.). DOI: 10.33266/2070-1004-2023-4-5-10.
10. Goncharov S.F., Fisun A.Ya., Sakhno I.I., et al. *Zadachi i Organizatsiya Deyatel'nosti Vserossiyskoy Sluzhby Meditsiny Katastrof – Funktsional'noy Podsistemye Yedinoj Gosudarstvennoy Sistemy Preduprezhdeniya i Likvidatsii Chrezvychaynykh Situatsiy* = Tasks and Organization of Activities of the All-Russian Disaster Medicine Service – a Functional Subsystem of the Unified State Emergency Prevention and Response System. Ed. S.F. Goncharov. Moscow Publ., 2016. 114 p. (In Russ.)
11. Shulenin N.S., Lemeshkin R.N., Efremov A.A., Pytskyy D.E. Approaches to Modelling the Possible Number of Individuals Rescued in the Area of Terrorist Attacks Worldwide until 2030. *Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh* = Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2023;3:98–105. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-3-98-105. (In Russ.)
12. Miller E., Wingenroth B. Global Terrorism Database: Real-time Data Collection Pilot Evaluation. College Park: START, 2023. 20 p.
13. Akimov V.A. *Obshchaya Teoriya Bezopasnosti Zhiznedeyatel'nosti v Sovremennoy Nauchnoy Kartine Mira* = The General Theory of Life Safety in the Modern Scientific Picture of the World. Moscow Publ., 2018. 136 p. (In Russ.)
14. Hyslop D., Morgan T. Measuring Terrorism with the Global Terrorism Index. Understanding Terrorism (Contributions to Conflict Management, Peace Economics and Development). 2014;22:97–114. DOI: 10.1108/S1572-8323(2014)0000022010.
15. Global Terrorism Index / Institute for Economics & Peace [Electronic resource]. 2011–2023. URL: <http://visionofhumanity.org/report>.
16. Afanashev V.N. *Analiz Vremennykh Ryadov i Prognozirovaniye* = Time Series Analysis and Forecasting. Saratov Publ., 2001. 306 p. (In Russ.)
17. Panasenko V.N. Assessment of the Experience of Counteracting Extremism and Terrorism in the People's Republic of China. *Trudy Akademii Upravleniya MVD Rossii* = Proceedings of the Management Academy of the Ministry of Interior of Russia. 2020;4:191–197 (In Russ.)

Материал поступил в редакцию 13.02.24; статья принята после рецензирования 10.06.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 13.02.24; the article after peer review procedure 10.06.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОБЪЕДИНЕННОЙ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ В УСЛОВИЯХ ЗАТЯЖНОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

В.М. Теплов¹, Е.А. Цебровская¹, С.А. Григорьев², А.Б. Ихаев³,
В.А. Овсянникова⁴, Л.А. Потапова², С.Ф. Багненко¹

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

² ОГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи Белгородской области», Белгород, Россия

³ Республиканская станция скорой медицинской помощи, Грозный, Россия

⁴ ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

Резюме. Цель исследования – на примере Белгородской области проанализировать функционирование организационной модели деятельности объединённой службы скорой медицинской помощи (СМП) и Службы медицины катастроф (СМК) в 2019–2022 г. на фоне затяжной чрезвычайной ситуации (ЧС) биологического-социального характера.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – данные годовых отчётов оперативного отдела объединённой службы СМП и СМК, а также квартальные и годовые отчёты лечебных медицинских организаций (ЛМО) региона. Предмет исследования – маршрутизация пациентов с подозрением на острый коронарный синдром (ОКС) и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) до и после создания объединённой службы СМП и СМК – как при работе в режиме повседневной деятельности (2019), так и во время пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 (2020–2021), а также функционирование объединенной службы СМП и СМК в условиях проведения Специальной военной операции (СВО).

Метод исследования – метод четырехпольных таблиц с применением критерия χ^2 .

Результаты исследования и их анализ.

В последние годы на территории Белгородской области имела место затяжная ЧС биологического-социального характера, что потребовало консолидации сил и средств службы СМП и СМК. Благодаря объединению в Белгородской области службы СМП и СМК и созданию единой диспетчерской службы оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи в 2019–2022 гг. оставалось доступным для населения несмотря на воздействие факторов ЧС биологического-социального характера и позволило, в частности, достоверно улучшить маршрутизацию пациентов с подозрением на ОКС и ОНМК.

Ключевые слова: затяжная чрезвычайная ситуация биологического-социального характера, объединённая служба скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф, пандемия Covid-19, пациенты с подозрением на острый коронарный синдром, пациенты с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения, Специальная военная операция

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Теплов В.М., Цебровская Е.А., Григорьев С.А., Ихаев А.Б., Овсянникова В.А., Потапова Л.А., Багненко С.Ф. Функционирование объединенной службы скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф в условиях затяжной чрезвычайной ситуации биологического-социального характера // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 17-20.
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-17-20>

OPERATION OF THE JOINT EMERGENCY MEDICAL SERVICE AND DISASTER MEDICINE SERVICE IN CONDITIONS OF PROTRACTED EMERGENCY SITUATION OF BIOLOGICAL AND SOCIAL CHARACTER

V.M.Teplov¹, E.A.Tsebrovskaya¹, S.A.Grigoriev², A.B.Ikhaev³, V.A.Ovsyannikova⁴, L.A.Potapova², S.F.Bagnenko¹

¹ First St. Petersburg State Medical University named after. Acad. I.P.Pavlova, St. Petersburg, Russian Federation

² Belgorod Region Ambulance Station, Belgorod, Russian Federation

³ Republican Ambulance Station, Groznyy, Russian Federation

⁴ Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to use the example of the Belgorod region to analyze the functioning of the organizational model of the activities of the joint emergency medical service (EMS) and the Disaster Medicine Service (MSS) in 2019–2022 against the backdrop of a protracted emergency situation (ES) of a biological and social nature.

Materials and methods of research. The research materials are data from the annual reports of the operational department of the joint EMS and QMS service, as well as quarterly and annual reports of medical organizations (HMOs) in the region. The subject of the study is the routing of patients with suspected acute coronary syndrome (ACS) and acute cerebrovascular accident (ACVA) before and after the creation of a joint EMS and QMS service - both during work in everyday activities (2019) and during the new coronavirus pandemic Covid-19 infections (2020–2021), as well as the functioning of the joint EMS and QMS service in the context of a Special Military Operation (SVO).

The research method is the method of four-field tables using the χ^2 criterion.

Research results and their analysis. In recent years, a protracted emergency of a biological and social nature has occurred on the territory of the Belgorod region, which required the consolidation of forces and means of the EMS and QMS services. Thanks to the merger of the EMS and QMS services in the Belgorod region and the creation of a unified dispatch service, the provision of emergency, including specialized emergency medical care in 2019–2022 remained accessible to the population despite the impact of emergency factors of a biological and social nature and allowed, in particular, to significantly improve the routing of patients with suspected ACS and stroke.

Keywords: Covid-19 pandemic, joint emergency medical service and disaster medicine service, patients with suspected acute cerebrovascular accident, patients with suspected acute coronary syndrome, protracted emergency situation of a biological and social nature, Special military operation

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Grigoriev S.A., Ikhaev A.B., Ovsyannikova V.A., Potapova L.A., Baginenko S.F. Operation of the Joint Emergency Medical Service and Disaster Medicine Service in Conditions of Protracted Emergency Situation of Biological and Social Character. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine.* 2024;2:17-20 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-17-20>

Контактная информация:

Теплов Вадим Михайлович – докт. мед. наук; профессор кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений, руководитель отдела скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»

Адрес: Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Тел.: +7 (931) 539-19-71

E-mail: vadteplov@mail.ru

Contact information:

Vadim M. Teplov – Dr. Sc. (Med.); Professor of the Department of Emergency Medicine and Injury Surgery, Head of the Department of Emergency Medicine of First St. Petersburg State Medical University named after Acad. I.P.Pavlova

Address: 6-8, L'va Tolstogo str., St. Petersburg, 197022, Russia

Phone: +7 (931) 539-19-71

E-mail: vadteplov@mail.ru

Введение

Начиная с марта 2020 г., на территории Российской Федерации постоянно возникают затяжные чрезвычайные ситуации (ЧС) биологического-социального характера. В ряде субъектов Российской Федерации (далее – субъекты) работа лечебных медицинских организаций (ЛМО) в условиях нескольких «волн» пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 сменилась в феврале 2022 г. на их функционирование в режиме особого уровня реагирования. Естественно, что при введении специальных административно-правовых режимов реализация конституционного права граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь требует серьезного напряжения сил и средств всей системы здравоохранения, включая службу скорой медицинской помощи – СМП [1].

Проблема оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах при заболеваниях, напрямую не связанных с воздействием факторов ЧС, остается актуальной во всем мире [2-6]. Особую роль, естественно, играет служба СМП, которая принимает участие в медицинской эвакуации всех больных и пострадавших независимо от механизма развития травмы или заболевания. В течение последнего десятилетия в нашей стране активно идет объединение службы СМП и Службы медицины катастроф (СМК), направленное на оптимизацию их работы в режимах повседневной деятельности и чрезвычайной ситуации, однако опыт функционирования такой организационной модели пока проанализирован недостаточно [7].

Цель исследования – на примере Белгородской области проанализировать функционирование организационной модели деятельности объединённой службы скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф в 2019–2022 г. на фоне затяжной чрезвычайной ситуации биологического-социального характера.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – данные годовых отчётов оперативного отдела объединённой службы СМП и СМК, а также квартальные и годовые отчёты ЛМО региона. Предмет исследования – маршрутизация пациентов с подозрением на острый коронарный синдром (ОКС) и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) до и после создания объединённой службы СМП и СМК – как при работе в режиме повседневной деятельности (2019), так и во время пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 (2020–2021); функционирование объединённой службы СМП и СМК в условиях проведения Специальной военной операции (СВО). Метод исследования – метод четырехпольных таблиц с применением критерия χ^2 .

Результаты исследования и их анализ. Централизация и реорганизация СМП Белгородской области проводилась поэтапно с марта 2019 г. по март 2020 г. Объединение службы СМП и СМК в одно юридическое лицо сопровождалось созданием единой диспетчерской службы, что привело в том числе к пересмотру алгоритмов маршрутизации пациентов с ОНМК и ОКС с целью улучшения оказания медицинской помощи данной группе пациентов за счет обеспечения их

более ранней госпитализации в регионарный сосудистый центр (Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа – Регионарный кардио-хирургический центр), минуя другие этапы медицинской эвакуации. В структуре единой диспетчерской службы была организована работа трех старших врачей СМП, один из которых был закреплен за Белгородом и Белгородским районом; второй – за г.Старый Оскол и Старооскольским районом, а также за г.Губкин и Губкинским районом; третий врач был закреплен за остальными районами области. Указанные специалисты осуществляли контроль за своевременностью и правильностью маршрутизации пациентов и оказанием им медицинской помощи в догоспитальном периоде.

С самого начала работы станции СМП в новом формате объединенная служба СМП и СМК была вынуждена функционировать на фоне затяжной ЧС биологического-социального характера в виде следовавших друг за другом «волн» пандемии новой коронавирусной инфекции, а с конца февраля 2022 г. – работать в режиме особого уровня реагирования в условиях проведения СВО.

Ретроспективный анализ деятельности объединенной службы показал, что в субъекте с 2019 по 2022 гг. отмечалось постоянное увеличение общего количества вызовов, а также значительное возрастание нагрузок, связанных с ЧС. Так, например, если в 2019 г. доля обращений, связанных с возникновением ЧС техногенного или биологического-социального характера, составила 0,65%, то к 2022 г. этот показатель составил 3,47% ($\chi^2 < 0,001$). Несмотря на это в регионе удалось достоверно улучшить маршрутацию пациентов с ОНМК и ОКС. Одновременно благодаря быстрому обмену информацией между бригадами СМП и единой диспетчерской службой удалось добиться существенного увеличения частоты выполнения тромболизиса при наличии показаний в догоспитальном периоде (таблица).

Пример Белгородской области подтверждает необходимость объединения службы скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф в одно юридическое лицо с созданием единой диспетчерской службы, на что неоднократно указывал Минздрав России, в том числе в письме от 20.03.2019 г. №14-3/И/2-2339, адресованном руководителям высших органов исполнительной власти субъектов.

Таблица / Table

**Сравнительный анализ деятельности службы скорой медицинской помощи
в период объединения службы СМП и СМК**

Comparative analysis of the activities of the emergency medical service during the merger of the EMS and QMS services

Показатель / Indicator	С марта 2019 From March 2019	2020	2021	2022
Общее количество вызовов, абс. / Total number of calls, abs.	247632	400912	414309	472561
в том числе вызовов в ЧС / including emergency calls	1615	4128	21124*	16403*
- к пациентам с ОНМК / - to patients with ACVA	Всего /Total	9294	7552	7680
	в т.ч. для госпитализации в РСЦ / Including for hospitalization in RSC	8312	6521*	6295*
	Всего /Total	2457	1920	1940
	в т.ч для госпитализации. в РСЦ / Including for hospitalization in RSC	1983	1678*	1641*
- к пациентам с ОКС / - to patients with ACS /	TLT показана / TLT is indicated	239	236	252
	TLT выполнена / TLT performed	183	209*	242*
				226*

Примечания: ОКС –острый коронарный синдром; ОНМК –острое нарушение мозгового кровообращения; РСЦ –регионарный сосудистый центр; ТЛТ –тромболитическая терапия; * различия достоверны при сравнении с 2019 г.

Notes: ACS –acute coronary syndrome; ACVA –acute cerebrovascular accident; RSC –regional vascular center; TLT –thrombolytic therapy;
* differences are significant when compared with 2019

Выводы

1. В последние годы на территории Белгородской области затяжная ЧС биологического-социального характера имела явную тенденцию к усилению, что потребовало консолидации сил и средств службы скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф для работы в указанных условиях.

2. Благодаря объединению в Белгородской области службы СМП и СМК и созданию единой диспетчерской службы оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи в 2019–2022 гг. оставалось доступным для населения несмотря на воздействие факторов ЧС биологического-социального характера.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Портнова А.А., Орлова Н.В. Актуальные проблемы ограничения реализации конституционных прав граждан в условиях введения специальных административно-правовых режимов в России // Социология и право. 2022. Т.14. №2. С. 236–245. <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2022-2-236-245>

2. Mijo Bergovec, Inge Heim, Ivan Vasilj, Mirjana Jembrek-Gostovic, Marko Bergovec, Marija Srnad. Acute Coronary Syndrome and the 1992–1995 War in Bosnia and Herzegovina: a 10-Year Retrospective Study // Military Medicine. 2005. May. Vol.170. Issue 5. P. 431–434. <https://doi.org/10.7205/MILMED.170.5.431>

REFERENCES

1. Portnova A.A., Orlova N.V. Current Problems of Limitation Implementation of Constitutional Rights of Citizens in the Context of the Introduction of Special Administrative and Legal Regimes in Russia. Sotsiologiya i Pravo = Sociology and Law. 2022;14;2:236–245 (In Russ.). <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2022-2-236-245>

2. Mijo Bergovec, Inge Heim, Ivan Vasilj, Mirjana Jembrek-Gostovic, Marko Bergovec, Marija Srnad. Acute Coronary Syndrome and the 1992–1995 War in Bosnia and Herzegovina: a 10-Year Retrospective Study. Military Medicine. 2005;170;5:431–434. <https://doi.org/10.7205/MILMED.170.5.431>

3. Ревишвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Анищенко М.М. Хирургическая помощь в Российской Федерации в период пандемии — основные итоги 2020 года // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. 2021. №12. С. 5–14. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2021121>.
4. Prusaczyk A., Bogdan M., Vinker S., Gujski M., Złuk P., Kowalska-Bobko I., Karczmarz S., Oberska J., Lewtak K. Health Care Organization in Poland in Light of the Refugee Crisis Related to the Military Conflict in Ukraine // Int. J. Environ. Res. Public Health 2023;20:3831. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053831>.
5. Meisel SR, Kutz I, Dayan Kl, Pauzner H, Chetboun I, Arbel Y, David D. Effect of Iraqi Missile War on Incidence of Acute Myocardial Infarction and Sudden Death in Israeli Civilians // Lancet. 1991 Sep 14;338(8768):660-1. doi: 10.1016/0140-6736(91)91234-I. PMID: 1679475.
6. Пархомчук Д.С. Опыт организации работы отдела экстренной и плановой консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации в условиях незавершенного вооруженного конфликта (на примере Луганской Народной Республики Украины) // Мед.-биол. и соц.-психол. проблем безопасности в чрезв. ситуациях. 2017. №2. С. 42–49. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-2-42-49.
7. Багненко С.Ф., Миннуллин И.П., Мирошниченко А.Г. и др. Направления совершенствования организации скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах и медицинской эвакуации в субъекте Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. 2019. №3. С. 70-74. DOI 10.35576/article_5d135f4a728e49.79827942.
3. Revishvili A.Sh., Olovyanyny V.E., Sazhin V.P., Anishchenko M.M. Surgical Care in the Russian Federation during the Pandemic - the Main Results of 2020. Surgery. Journal named after N.I.Pirogov. 2021;12:5–14 (In Russ.).]<https://doi.org/10.17116/hirurgia2021121>
4. Prusaczyk A., Bogdan M., Vinker S., Gujski M., Złuk P., Kowalska-Bobko I., Karczmarz S., Oberska J., Lewtak K. Health Care Organization in Poland in Light of the Refugee Crisis Related to the Military Conflict in Ukraine. Int. J. Environ. Res. Public Health 2023;20:3831. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053831>
5. Meisel SR, Kutz I, Dayan Kl, Pauzner H, Chetboun I, Arbel Y, David D. Effect of Iraqi Missile War on Incidence of Acute Myocardial Infarction and Sudden Death in Israeli Civilians. Lancet. 1991;Sep 14;338(8768):660-1. doi: 10.1016/0140-6736(91)91234-I. PMID: 1679475.
6. Parkhomchuk D.S. Experience in Organizing the Work of the Department of Emergency and Planned Advisory Medical Care and Medical Evacuation in Conditions of an Unfinished Armed Conflict (on the Example of the Lugansk People's Republic of Ukraine). Med. Biol. i Sots. Psichol. Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh = Med.-biol. and Social-Psychol. Problem Security in Emergency Situations. 2017;2:42–49. (In Russ.). DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-2-42-49.
7. Bagnenko S.F., Minnulin I.P., Miroshnichenko A.G., et al. Directions for Improving the Organization of Ambulance, Including Emergency Specialized Medical Care, Specialized Medical Care in Emergency and Urgent Forms and Medical Evacuation in a Constituent Entity of the Russian Federation. Bulletin of Roszdravnadzor. 2019;3:70-74 (In Russ.). DOI 10.35576/article_5d135f4a728e49.79827942.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

Подписной индекс журнала в каталоге «Пресса России» – 18269.

С 2022 г. в почтовых отделениях связи

подписка на журнал не принимается.

Оформить подписку на журнал можно в интернет-каталоге

«Пресса России» на сайтах:

www.pressa-rf.ru и www.akc.ru (агентство «Книга-сервис»).

Подписка оформляется с любого номера журнала

Материал поступил в редакцию 25.01.24; статья принята после рецензирования 17.06.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 25.01.24; the article after peer review procedure 17.06.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-21-33>
УДК 614.883

Оригинальная статья
© ФМБЦ им.А.И.Бурназяна

ЦЕНТР ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФГБУ «ГНЦ – ФЕДЕРАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ БИОФИЗИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИМ. А.И.БУРНАЗЯНА» ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

С.Ф.Гончаров^{1,2}, С.В.Марков¹, А.А.Чепляев¹, В.В.Деменко¹, М.Н.Минок¹, Н.Н.Баранова¹, К.М.Зеленцов¹, А.В.Реза¹, М.Г.Ворошилов¹, Т.Н.Дмитриев¹, А.В.Бызов¹

¹ ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – проанализировать структуру, задачи, основные направления и результаты деятельности Центра лечебно-эвакуационного обеспечения (ЦЛЭО) ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России).

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные акты федерального уровня (Законы, Постановления Правительства Российской Федерации) и ведомственные нормативные акты (приказы ФМБА России); отчеты о работе медицинских специалистов структурных подразделений ЦЛЭО – Полевого мобильного госпиталя (ПМГ) и Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи (ЦСА и СМП).

Методы исследования – аналитический и статистический.

Результаты исследования и их анализ.

Рассмотрены структура, задачи, основные направления и результаты деятельности Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России. Представлен большой цифровой материал о работе основных составляющих ЦЛЭО – Полевого мобильного госпиталя и Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи, а также о формировании и работе Сводных медицинских отрядов (СМО) ФМБА России и др.

Ключевые слова: массовые мероприятия, медицинская помощь, медицинская эвакуация, Полевой мобильный госпиталь, пострадавшие, раненые, Сводные медицинские отряды ФМБА России, Специальная военная операция, ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Федеральное медико-биологическое агентство, Центр лечебно-эвакуационного обеспечения, Центр санитарной авиации и скорой медицинской помощи, чрезвычайные ситуации

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Гончаров С.Ф., Марков С.В., Чепляев А.А., Деменко В.В., Минок М.Н., Баранова Н.Н., Зеленцов К.М., Реза А.В., Ворошилов М.Г., Дмитриев Т.Н., Бызов А.В. Центр лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства: состояние и перспективы развития // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 21-33. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-21-33>

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-21-33>
UDC 614.883

Original article

© Burnasyan FMBC FMBA

CENTER FOR MEDICAL AND EVACUATION SUPPORT OF STATE RESEARCH CENTER – BURNASYAN FEDERAL MEDICAL BIOPHYSICAL CENTER OF FEDERAL MEDICAL BIOLOGICAL AGENCY: STATUS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

S.F.Goncharov¹, S.V.Markov¹, A.A.Cheplyaev¹, V.V.Demenko¹, M.N.Minok¹, N.N.Baranova¹, K.M.Zelentsov¹, A.V.Reza¹, M.G.Voroshilov¹, T.N.Dmitriev¹, A.V.Byzov¹

¹ State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to analyze the structure, objectives, main directions and results of the activities of the Center for Medical Evacuation Support (TsLEO) of the Federal State Budgetary Institution "SSC - Federal Medical Biophysical Center named after. A.I.Burnazyan" of the Federal Medical and Biological Agency (FMBA of Russia).

Materials and methods of research. Research materials – federal level regulations (Laws, Decrees of the Government of the Russian Federation) and departmental regulations (orders of the FMBA of Russia); reports on the work of medical specialists of the structural divisions of the Central Clinical Hospital - the Field Mobile Hospital (FMG) and the Center for Air Ambulance and Emergency Medical Care (CAA and EMS).

Research methods - analytical and statistical.

Research results and their analysis. The structure, objectives, main directions and results of the activities of the Center for Medical and Evacuation Support of the Federal State Budgetary Institution "SSC - Federal Medical Biophysical Center named after A.I.Burnazyan" FMBA of Russia. A large amount of digital material is presented about the work of the main components of the Central Medical Education Center - the Field Mobile Hospital and the Center for Air Ambulance and Emergency Medical Care, as well as the formation and work of the Consolidated Medical Units (CMO) of the FMBA of Russia, etc.

Key words: casualties, Center for Air Ambulance and Emergency Medical Care, Center for Medical and Evacuation Support, Consolidated medical units of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, emergency situations, Federal Medical and Biological Agency, Federal State Budgetary Institution "SSC - Federal Medical Biophysical Center named after. A.I. Burnazyan" FMBA of Russia, Field mobile hospital, mass events, medical care, medical evacuation, Special military operation, wounded

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Goncharov S.F., Markov S.V., Cheplyaev A.A., Demenko V.V., Minok M.N., Baranova N.N., Zelentsov K.M., Reza A.V., Voroshilov M.G., Dmitriev T.N., Byzov A.V. Center for Medical and Evacuation Support of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency: Status and Development Prospects. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2024;2:21-33 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-21-33>

Контактная информация:

Гончаров Сергей Федорович – академик РАН;
заместитель генерального директора ФГБУ
«Государственный научный центр – Федеральный
медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна»
ФМБА России, проф. кафедры РМАНПО
Адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Новошукинская, д. 7
Тел.: +7 (985) 997-05-55
E-mail: sgoncharov@fmfcfmba.ru

Цель исследования – проанализировать структуру, задачи, основные направления и результаты деятельности Центра лечебно-эвакуационного обеспечения (ЦЛЭО) ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) – (далее – ФМБЦ им. А.И.Бурназяна).

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные акты федерального уровня (Законы, Постановления Правительства Российской Федерации) и ведомственные нормативные акты (приказы ФМБА России); отчеты о работе медицинских специалистов структурных подразделений ЦЛЭО – Полевого мобильного госпиталя (ПМГ) и Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи (ЦСА и СМП).

Методы исследования – аналитический и статистический.

Результаты исследования и их анализ.

Деятельность и развитие Центра лечебно-эвакуационного обеспечения тесно связаны с задачами, стоящими перед ФМБЦ им. А.И.Бурназяна в рамках Функциональной подсистемы ФМБА России, силы и средства которой должны находиться в постоянной готовности к реагированию и действиям в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

На основании приказа ФМБА России от 17 июля 2023 г. №141 в структуре Федерального медико-биологического агентства был создан Центр организации управления (ЦОУ), которому до 1 октября 2023 г. был передан функционал ВЦМК «Защита», за исключением функций, связанных с оказанием медицинской помощи.

В соответствии с приказом ФМБЦ им. А.И.Бурназяна от 24 июля 2023 г. №255 со 2 октября 2023 г. в его составе начал функционировать Центр лечебно-эвакуационного обеспечения, в который вошли Полевой мобильный госпиталь и Центр санитарной авиации и скорой медицинской помощи.

Сотрудники ЦЛЭО решают организационно-практические задачи по оказанию медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации раненых и пострадавших в

Contact information:

Sergey F. Goncharov – Academician of the Russian Academy of Sciences; Deputy General Director of State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Prof. of Department of RMACPE

Address: 7, Novoshchukinskaya str., Moscow, 123182, Russia

Phone: +7 (985) 997-05-55

E-mail: sgoncharov@fmfcfmba.ru

ЧС, при терактах, вооруженных конфликтах, а также при выполнении указанных функций в режиме повседневной деятельности.

В своей деятельности ЦЛЭО руководствуется положениями нормативных правовых актов федерального уровня, а также следующими приказами ФМБА России:

- Об утверждении случаев и порядка организации оказания первичной медико-санитарной помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи медицинскими работниками медицинских организаций, подведомственных ФМБА России, вне таких медицинских организаций – приказ от 25 апреля 2022 г. №126;

- Об утверждении Положения о функциональной подсистеме медико-санитарной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в организациях (на объектах), находящихся в ведении ФМБА России, а также в организациях и на территориях, обслуживаемых ФМБА России – приказ от 20 мая 2022 г. №144;

- О формировании сводных медицинских отрядов ФМБА России для работы в чрезвычайных ситуациях – приказ от 28 февраля 2022 г. №60;

- Об утверждении Инструкции по организации и проведению санитарно-авиационной эвакуации больных и пострадавших с использованием воздушных судов ФМБА России – приказ от 24 апреля 2024 г. №75 и другими приказами ФМБА России.

В 2022–2023 гг. сотрудники ВЦМК «Защита» основное внимание уделяли созданию и работе Сводных медицинских отрядов (СМО) ФМБА России и их участию в медицинском обеспечении военнослужащих и населения, пострадавшего в зоне проведения Специальной военной операции (СВО).

Поскольку Полевой мобильный госпиталь как база формирования СМО при выездной работе в ЧС не может иметь в своем штате всех специалистов, необходимых для такой работы, оптимальным вариантом является наличие в ПМГ небольшого штата медицинских специалистов, которые будут взаимодействовать с основными

подразделениями ФМБЦ им. А.И.Бурназяна и лечебными медицинскими организациями (ЛМО) ФМБА России.

Начиная с марта 2022 г. и по настоящее время, Сводный медицинский отряд ФМБА России работает на севере Крыма на базе развернутых пневмокаркасных модулей ПМГ для выполнения функций эвакоприемника (ЭПр).

В составе СМО развернуты следующие функциональные подразделения: приемно-эвакуационное (1 модуль); перевязочная (1 модуль); реанимация (1 модуль на 3 койки); госпитально-эвакуационное (3 модуля); аптечный склад (1 модуль); хозяйственные склады (2 модуля); столовая для персонала (1 модуль); отделение инженерно-технического обеспечения – ИТО (1 модуль) – рис. 1.

Общая коечная мощность – возможность одновременного размещения лежачих пациентов – 20 коек.

Задачи ЭПр: прием и регистрация пациентов; медицинская сортировка пациентов; подготовка пациентов к проведению дальнейшей медицинской эвакуации; оказание неотложной и экстренной медицинской помощи; организация и проведение медицинской эвакуации в стационарные военные и гражданские ЛМО на территории Республики Крым согласно принципам маршрутизации.

В составе эвакоприемника – 21 чел., из них: руководство – 1; врачи – 7; медицинский персонал со средним медицинским образованием – 8; прочие (техник и водители) – 5.

Состав специалистов и объем работы развертываемых подразделений может меняться в зависимости от условий оперативной и медико-тактической обстановки, массовости поступления пациентов и др.

Работа осуществляется вахтовым методом, продолжительность вахты – 33 сут. Персонал ЭПр составляют специалисты ЛМО, подведомственных ФМБА России, находящихся в Центральном федеральном (ЦФО), Южном федеральном (ЮФО) и Уральском федеральном (УрФО) округах.

В процессе работы осуществляется постоянное взаимодействие с различными гражданскими и военными ведомствами и службами. С местными руководителями здравоохранения и местной администрацией согласовываются: место развертывания ЭПр; использование площадей и мощностей имеющихся больниц для оказания медицинской помощи раненым в крайне тяжелом состоянии; использование сил и средств местной скорой медицинской помощи для медицинской эвакуации раненых в местные ЛМО. С руководством подразделений Минобороны России и Росгвардии уточняется: информация о раненых и больных, эвакуируемых в ЭПр (число, степень тяжести состояния, время отправки, транспорт); дальнейшая маршрутизация из ЭПр и вопросы госпитализации; предоставление эвакуационных средств (санитарные автобусы, вертолеты), а также охрана территории ЭПр и др.

Пациенты из медицинских подразделений военной медицинской службы поступают неравномерно – от 30 до 150 чел. в сутки.

Кроме того, в условиях эвакоприемника оказывается амбулаторная помощь военнослужащим из частей, временно расположенных в 5–10 км от места дислокации СМО.

В общем числе поступивших доля раненых составляет более двух третей, остальные пациенты – пострадавшие с небоевой травмой и больные соматическими заболеваниями (рис. 2).

Большинство пациентов поступают с поражениями средней и легкой степени тяжести. Среди них доля пациентов

с минно-взрывными травмами (МВТ), осколочными ранениями, закрытыми черепно-мозговыми травмами – ЧМТ (контузиями) и пулевыми ранениями составляет до 15,0% (рис. 3, 4).

Распределение раненых по локализации повреждений: с поражением конечностей – 32,0%, с сочетанными поражениями – 27,0% (рис. 5).

Подавляющее большинство пациентов поступают с ранениями мягких тканей, одна десятая – с огнестрельными переломами. Как правило, такие пациенты поступают с уже наложенным аппаратом внешней фиксации или в гипсовой повязке (рис. 6).

При осложненных ранениях с повреждением крупных сосудов и нервов пациентам устанавливают временные шунты и проводится их незамедлительная медицинская эвакуация в госпиталь (рис. 7).

Доля раненых с полостными ранениями составляет более 12,0% среди всех поступающих с элементами оказания медицинской помощи в соответствии с тактикой проведения этапной хирургической операции: при резекции кишечника не всегда выполнялся анастомоз или выведение стомы, кишечник ушивался наглухо с указанием в сопроводительных документах о необходимости выполнения программной релапаротомии. Таких пациентов отправляют на следующий этап медицинской эвакуации также в первую очередь (рис. 8).

При поступлении раненых с политравмой, находящихся в состоянии тяжелой степени тяжести, их пребывание в ЭПр бывает минимальным – не более 15–20 мин, после чего пациентов в сопровождении реанимационной бригады эвакуируют в госпиталь.

В общем числе больных и пострадавших с небоевой травмой наибольшую долю составляют пациенты с травмой (рис. 9).

В условиях ЭПр перед проведением дальнейшей медицинской эвакуации пациентам оказывают необходимую медицинскую помощь (рис. 10–13). Оперативные вмешательства (ревизия кровоточащих ран мягких тканей, первичная хирургическая обработка (ПХО) мягких тканей и др.) требовались примерно одной десятой части поступивших (рис. 14).

Из специальных методов исследования в условиях ЭПр – при необходимости уточнения диагноза для принятия дальнейшего лечебно-эвакуационного решения – применяется рентгеноскопия (рис. 15).

В соответствии с принципами маршрутизации дальнейшая эвакуация пациентов осуществляется санитарным автотранспортом и вертолетами Росгвардии и Минобороны России в военные и гражданские ЛМО.

Пациентов в тяжелом состоянии, в том числе на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), эвакуируют в сопровождении реанимационной бригады на реанимобиле или вертолетом (рис. 16–19).

Учитывая, что путь эвакуации до ЛМО – около 400 км, а ПМГ развернут практически в средней точке лечебно-эвакуационного маршрута, он является важным этапом медицинской эвакуации.

За прошедший период (более двух лет) отработаны оптимальный состав медицинских специалистов ЭПр и объем медицинской помощи, оказываемой в различных условиях и при различных нагрузках, что в очередной раз подтверждает актуальность и эффективность военно-гражданского сотрудничества.

В режиме повседневной деятельности осуществляется поддержание готовности ПМГ к выдвижению в район ЧС, развертыванию и организации работы в различных

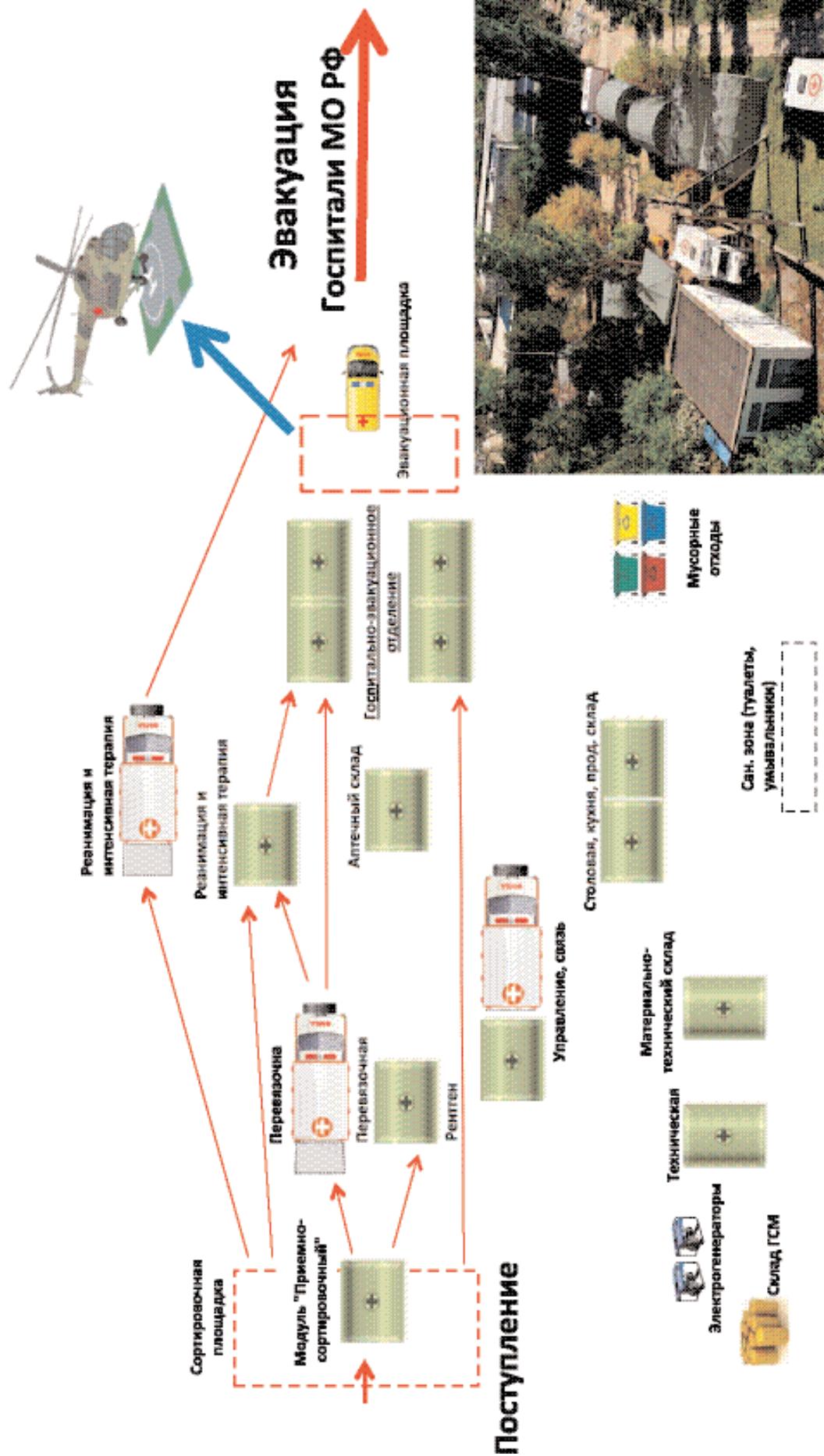


Рис. 1. Схема развертывания ПМГ – Эвакуационного приемника Сводного медицинского отряда ФМБЦ им. А.И. Бурнасяна, г.Красноперекопск, Республика Крым
Fig. 1. Scheme of deployment of the PMG - Evacuation Reception Center of the Consolidated Medical Detachment of the FMVC named after A.I. Burnazyan, Krasnoperekopsk, Republic of Crimea

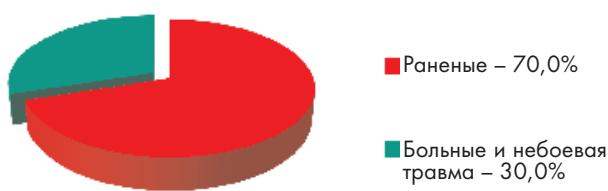


Рис. 2. Доля раненых, больных и пострадавших с небоевой травмой в общем числе пациентов, %

Fig. 2. Proportion of wounded, sick and victims with non-combat trauma in the total number of patients, %



Рис. 3. Доля раненых с минно-взрывной травмой, осколочными и пулевыми ранениями в общем числе раненых, %

Fig. 3. Proportion of wounded with mine-explosive trauma, shrapnel and bullet wounds in the total number of wounded, %

вариантах бригады экстренного реагирования (БЭР), эвакоприемника (приаэрородного, прирельсового и др.) в очаге ЧС, полевого хирургического, многопрофильного и госпиталей другого профиля.

Готовность сотрудников, совершенствование их навыков и компетенций отрабатываются на учениях и тренировках с привлечением специалистов радиологических и других бригад ФМБЦ им. А.И.Бурназяна.

Поддержанию готовности служит их участие в организации и проведении медицинского обеспечения массовых мероприятий – Форума молодых деятелей культуры и искусств «Таврида», в том числе Фестиваля «Таврида-Арт», Международного ралли «Шелковый путь» и др.

Центр санитарной авиации и скорой медицинской помощи ЦПЭО ФМБЦ им. А.И.Бурназяна координирует выездные формы работы лечебных медицинских организаций ФМБА России в ЦФО в рамках оказания скорой,



Рис. 4. Распределение раненых по степени тяжести поражения, %

Fig. 4. Distribution of wounded by severity of injury, %

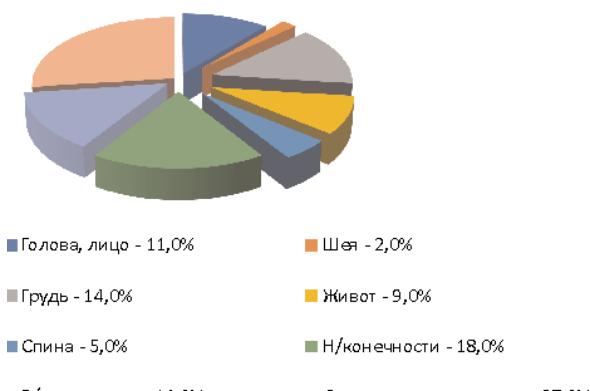


Рис. 5. Распределение раненых по локализации поражений, %

Fig. 5. Distribution of wounded by location of injury, %

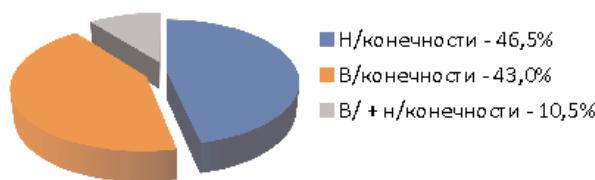


Рис. 6. Распределение раненых с огнестрельными переломами по областям поражения, %

Fig. 6. Distribution of wounded from a gunshot fracture by affected area, %

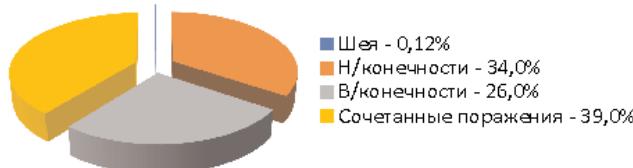


Рис. 7. Распределение раненых с повреждением крупных сосудов и нервов по областям поражения, %

Fig. 7. Distribution of patients with damage to large vessels and nerves by affected area, %

в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. В круглосуточном режиме специалисты ЦСА и СМП осуществляют прием заявок на оказание скорой медицинской помощи и проведение медицинской эвакуации больных и пострадавших, обеспечивают взаимодействие с отделениями СМП медико-санитарных частей (МСЧ) объектов ФМБА России в ЦФО, осуществляют сбор и анализ статистических данных о силах, средствах и объемах выездной работы в регионах; в рамках рабочих групп проводят оценку деятельности отделений скорой медицинской помощи ЛМО ФМБА России в ЦФО.

В соответствии с действующей нормативно-правовой базой основными направлениями деятельности ЦСА и СМП являются:



Рис. 8. Распределение раненых с полостными ранениями по областям поражения, %

Fig. 8. Distribution of patients with cavity wounds by affected area, %

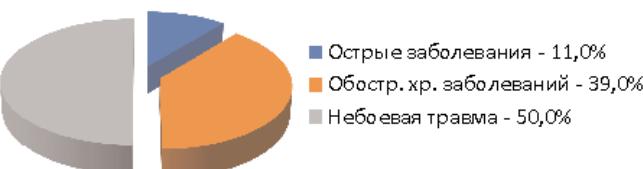


Рис. 9. Доля пациентов с заболеваниями и небоевой травмой в их общем числе, %

Fig. 9. Proportion of patients with diseases and non-combat injuries in their total number, %



Рис. 10. Доля пациентов, которым были выполнены различные мероприятия неотложной и экстренной медицинской помощи и другие мероприятия, в их общем числе, %

Fig. 10. Proportion of patients who underwent urgent and emergency medical care and other measures in their total number, %



Рис. 11. Прием и медицинская сортировка раненых и больных
Fig. 11. Reception and medical triage of the wounded and sick

- организация и оказание скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и проведение медицинской эвакуации больных и пострадавших на территории Российской Федерации и из-за рубежа, в том числе при проведении массовых и спортивных мероприятий;

- разработка стратегии развития скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и санитарно-авиационной эвакуации в ФМБА России с учетом внедрения системы внутреннего контроля качества при проведении выездных форм работы, развития телемедицинских технологий, цифрового документооборота, мониторинга и маршрутизации медицинской эвакуации;

- координация выездных форм работы при оказании скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи в ЛМО ФМБА России с использованием централизованной подсистемы «Управление скорой и неотложной медицинской помощью» Единой ведомственной медицинской информационно-аналитической системы (ЕВМИАС) ФМБА России;

- научное сопровождение деятельности по оказанию скорой, скорой специализированной медицинской помощи и проведению медицинской эвакуации больных и пострадавших;

- функционирование Центра компетенций по вопросам оказания скорой, в том числе скорой специализированной,

медицинской помощи и медицинской эвакуации больных и пострадавших¹⁻⁶.

В рамках этих направлений решаются задачи:

- по выполнению государственного задания ФМБА России по оказанию скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;

- проведению рабочих совещаний с руководителями ЛМО ФМБА России, оказывающих скорую, в том числе скорую специализированную, медицинскую помощь;

- работе в составе выездных комиссий в регионах ЦФО – Московской, Тверской, Воронежской, Смоленской и других областях;

- разработке и совершенствованию схем маршрутизации пациентов в ЛМО ФМБА России в ЦФО с учетом

¹ Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 г. №323-ФЗ

² Об утверждении перечней организаций и территорий, подлежащих обслуживанию ФМБА России: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 г. №1156-р

³ О мерах по выполнению Распоряжения Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 г. №1156-р: приказ ФМБА России от 10.11.2010 г. №777

⁴ Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи: приказ Минздрава России от 20.06.2013 г. №388н

⁵ Об утверждении Перечня федеральных государственных учреждений, осуществляющих медицинскую эвакуацию: приказ Минздравсоцразвития России от 05.05.2012 г. №500н

⁶ Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладок и наборов для оказания скорой медицинской помощи: приказ Минздрава России от 28.10.2020 г. №1165н



Рис. 12. Работа в перевязочном модуле
Fig. 12. Work in the dressing module

трехуровневой системы здравоохранения, а также больных и пострадавших на объектах и территориях, обслуживаемых ФМБА России;

- методическому сопровождению внедрения централизованной подсистемы «Управление скорой и неотложной медицинской помощью» ЕВМИАС ФМБА России в соответствии с Паспортом ведомственного проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении Федерального медико-биологического агентства» в рамках реализации мероприятий федерального проекта «Создание Единого цифрового контура в здравоохранении на основе Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)»;

- эксплуатации специализированного самолета ФМБА России для выполнения санитарно-авиационной эвакуации пациентов на федеральном уровне;

- организации работы Профильной комиссии по скорой медицинской помощи и санитарной авиации ФМБА России, включая создание совещательных и экспертных органов (советы, комиссии, рабочие группы, коллегии) в сфере оказания скорой медицинской помощи и санитарной авиации ФМБА России;

- обеспечению работы кафедры медицины катастроф с курсами скорой медицинской помощи и экстремальной психологии на базе Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования (МБУ

ИНО) ФМБЦ им. А.И.Бурназяна с программами обучения в ординатуре и аспирантуре по скорой медицинской помощи;

- по обеспечению работы аккредитационной площадки для первичной и периодической аккредитации специалистов по скорой медицинской помощи на базе МБУ ИНО ФМБЦ им. А.И.Бурназяна и др.

За период работы в составе ФМБЦ им. А.И.Бурназяна решен ряд вопросов, позволяющих медицинским специалистам ЦСА и СМП действовать в рамках существующей нормативно-правовой базы: утверждена новая штатная структура ЦСА и СМП в составе ЦЛЭО; в 2022 г. оформлена лицензия на оказание скорой и скорой специализированной медицинской помощи; организована работа с наркотическими средствами и психотропными веществами и др.

В настоящее время в режимах повседневной деятельности и повышенной готовности медицинские специалисты ЦСА и СМП осуществляют круглосуточное дежурство на основной базе; в режиме чрезвычайной ситуации работают в составе СМО ФМБА России, в том числе на разных направлениях проведения СВО.

При работе в режиме повседневной деятельности на 10,0–15,0% в год возрастает объем оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. В то же время объем проведения медицинской



Рис. 13. Работа в реанимационном модуле
Fig. 13. Work in the resuscitation module

эвакуации различными видами транспорта остается стабильным – более 600 пациентов в год (табл. 1).

Начиная с 2022 г. по настоящее время, выездные бригады ЦСА и СМП в составе СМО провели медицинскую эвакуацию более 9 тыс. пациентов, из них авиационным транспортом – более 6,5 тыс., в том числе 95,0% – в 2023 и 2024 гг. (табл. 2).

Для выявления и профилактики случаев профессионального выгорания при работе в условиях повышенного риска и напряженности регулярно проводится психофизиологическое обследование сотрудников.

Участие в 2023 г. медицинских специалистов ЦСА и СМП в проведении массовой медицинской эвакуации



Рис. 14. Доля различных операций в их общем количестве, %
Fig. 14. Share of various operations in their total number, %

железнодорожным транспортом позволило разработать следующие предложения по совершенствованию ряда организационных, медицинских и конструктивных особенностей, которые были приняты Российским университетом транспорта Минтранса России:

- внести изменения в конструкцию плацкартных вагонов: разработка быстросъемных поручней, ручек дверей тамбуров, складывающейся стенки заднего тамбура;



Рис. 15. Распределение пациентов, которым выполняли рентгеноскопию, по области ее проведения, %
Fig. 15. Distribution of patients who underwent fluoroscopy by area where it was performed, %



Рис. 16. Распределение пациентов по способу медицинской эвакуации, %
Fig. 16. Distribution of patients by method of medical evacuation, %

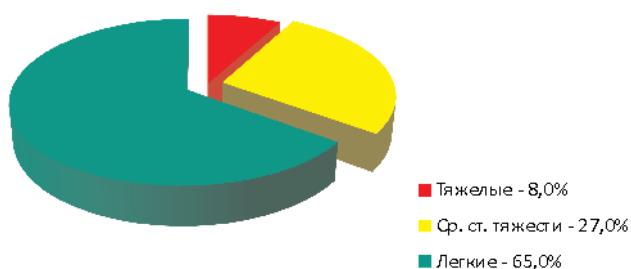


Рис. 17. Распределение пациентов по степени тяжести состояния при проведении медицинской эвакуации
Fig. 17. Distribution of patients according to severity of condition during medical treatment

- разработать медико-технические требования к универсальному устройству для размещения лежачих пациентов, в том числе находящихся в критическом состоянии, в пассажирских вагонах с местами для сидения;
- разработать технический регламент по быстрой модификации пассажирских вагонов под нужды медицинской

эвакуации железнодорожным транспортом больных и пострадавших в ЧС;

- подготовить техническое задание (ТЗ) на медицинский вагон с реанимационным блоком.

Внедрение ЕВМИАС позволит медицинским специалистам ЦСА и СМП проводить мониторинг и анализировать показатели оказания скорой и скорой специализированной медицинской помощи, маршрутизации медицинской эвакуации в ЛМО ФМБА России в Центральном федеральном округе.

Активная деятельность специалистов ЦСА и СМП направлена на реализацию ряда мероприятий по эксплуатации медицинских воздушных судов ФМБА России Ан-74 и – в перспективе – Сухой Суперджет-100: разработан проект Концепции развития системы санитарно-авиационной эвакуации, осуществляемой воздушными судами ФМБА России; разработана и утверждена Инструкция по организации и проведению санитарно-авиационной эвакуации больных и пострадавших – приказ ФМБА России от 24.04.2024 г. №75; с учетом эксплуатации современного оборудования переоборудованы модули медицинские самолетные, применяемые на Ан-74; после проведенных замеров ведется разработка технического задания на закупку новых модулей медицинских самолетных и др.

Научно-образовательная деятельность специалистов ЦСА и СМП направлена на изучение и анализ текущей деятельности и на преподавание. Так, в 2022–2023 гг. защищены 3 кандидатские и одна докторская диссертации; обучаются 4 аспиранта из числа сотрудников ЦСА и СМП; один соискатель готовится к защите в 2024 г.; все



Рис. 18. Медицинская эвакуация наземным транспортом
Fig. 18. Medical evacuation by ground transport



Рис. 19. Санитарно-авиационная эвакуация
Fig. 19. Air ambulance evacuation

сотрудники, включая персонал со средним медицинским образованием, принимают активное участие в работе кафедры медицины катастроф с курсом скорой медицинской помощи и экстремальной психологии.

Специалисты ЦСА и СМП осуществляют рецензирование статей научных журналов, участвуют в работе Профильных комиссий по скорой медицинской помощи и медицине катастроф ФМБА и Минздрава России.

Основная тематика научного поиска аспирантов и соискателей из числа специалистов ЦСА и СМП: медицин-

ская эвакуация больных и пострадавших в ЧС; медицинская эвакуация железнодорожным транспортом; санитарно-авиационная медицинская эвакуация; медицинская эвакуация больных и пострадавших из-за рубежа; медицинская эвакуация пациентов с политеческими травмами; медицинская эвакуация пациентов с инфекционными заболеваниями; организация работы эвакоприемника; цифровые технологии в работе скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф и др.

**Объем работы (чел.) медицинских специалистов ЦСА и СМП в режиме повседневной деятельности в 2021–2024 гг.
Volume of work (persons) of medical specialists of the Air Ambulance Center and Emergency Medical Service in daily activities in 2021–2024**

Объем работы, всего / Volume of work, total	Медицинская эвакуация / Medical evacuation						Иные мероприятия / Other events				
	всеми видами транспорта / by all transport	автотранс- портом / by autotransport	авиационным транспортом, из них / by aviatransport, from them	ж/д транс- портом / by railway transport	дежур- ство / duty	СМП / EMS	консуль- тации / consultations	доставка консультантов и медицинского оборудования / delivery of consultants and medical equipment			
2021											
1 088	608	555	47	39	8	6	153	122	65	140	
2022											
1 270	633	601	25	9	16	7	339	204	55	39	
2023											
1 319	604	567	32	14	18	5	412	195	67	41	
Январь – май 2024 / January – May 2024											
768	181	177	4	1	3	0	177	382	4	24	
Всего / Total											
4 445	2 026	1 900	108	63	45	18	1 081	903	191	244	

Таблица 2 / Table No. 2

Объем работы (чел.) медицинских специалистов ЦСА и СМП в составе СМО ФМБА России в 2021–2024 гг.
 Volume of work (persons) of medical specialists of the Air Ambulance Center and Emergency Medical Service as part of the Consolidated Medical Squad of the FMBA of Russia in 2021–2024

Место дислокации Сводного медицинского отряда / Location of the Consolidated Medical Detachment	Проведена медицинская эвакуация, всего / Medical evacuation carried out, total			Из них / From them					
				санитарным автотранспортом / by sanitary autotransport			авиатранспортом / by aviatransport		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Республика Крым, г.Красноперекопск / Republic of Crimea, Krasnoperekopsk	728	5 323	2 872	441	1 240	701	287	4 083	2 171
Белгородская область, г.Шебекино / Belgorod region, Shebekino	354	369	-	346	369	-	8	-	-
Донецкая Народная Республика, гг.Старобешево, Энергодар / Donetsk People's Republic, Starobeshevo, Energodar	79	230	182	79	230	182	-	-	-
Всего / Total	1 161	5 922	3 054	866	1 839	883	295	4 083	2 171

В рамках международной деятельности медицинские специалисты ЦСА и СМП участвуют в разработке стандартов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для работы Международных медицинских бригад Чрезвычайного реагирования (ММБрЧр) – Синей и Красной Книг; в составе рабочих групп ВОЗ разрабатывают принципы и механизмы повторной сертификации ММБрЧр, а также принципы, механизмы, стандарты организации и проведения медицинской эвакуации на международном уровне, в том числе в ЧС; участвуют в ресертификации ММБрЧр – Полевого мобильного госпиталя ЦЛЭО, сертификации ПМГ Федерального центра медицины катастроф в составе Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова Минздрава России.

В составе отдельных СМО ФМБА России сотрудники ЦСА и СМП ежегодно принимают участие в медицинском обеспечении ралли Шелковый путь, фестиваля Таврида и других мероприятий.

Основные направления дальнейшего развития ЦСА и СМП:

- совершенствование организационно-методического обеспечения оказания скорой и скорой специализированной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации различными видами транспорта в лечебные медицинские организации ФМБА России в ЦФО;
- применение цифровых технологий для сбора, обработки и анализа статистической информации;
- внедрение в практику скорой медицинской помощи инновационных разработок в области санитарного транспорта, медицинского оборудования, диагностических и лечебных технологий;
- совершенствование оказания скорой медицинской помощи с учетом специфики обслуживаемого контингента ФМБА России посредством участия в работе профильных комиссий, рабочих групп, дискуссионных площадок и др.;

- контроль качества и безопасности медицинской деятельности при проведении выездных форм работы, включая преемственность оказания медицинской помощи при проведении медицинской эвакуации;

- проведение тематических научных исследований;
- подготовка врачей и медицинского персонала со средним медицинским образованием скорой медицинской помощи, включая ординатуру, аспирантуру, первичную переподготовку, дополнительное профессиональное образование, тематическое усовершенствование;
- организация учебного полигона и аккредитационной площадки по скорой медицинской помощи и др.

Научно-исследовательская работа выполнялась в рамках госзадания «Развитие системы организации оказания медицинской помощи, медицинской эвакуации при чрезвычайных ситуациях и скорой медицинской помощи в режиме повседневной деятельности на объектах и территориях, обслуживаемых ФМБА России».

Цель работы – разработка и научное обоснование предложений по развитию системы организации оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях и оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи на объектах и территориях, обслуживаемых ФМБА России.

В то же время в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. №1671 на ФМБА России возложено создание и обеспечение деятельности самостоятельной – в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) – Функциональной подсистемы медико-санитарной помощи пострадавшим в ЧС в организациях (на объектах), находящихся в ведении ФМБА России, а также в организациях и на территориях, обслуживаемых ФМБА России.

Указанное Постановление предполагает по-новому, с других научных организационных и методических позиций, организовать и обеспечить нормативное регулирование организации оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации пострадавших в ЧС с учетом специфики деятельности сил и средств Функциональной подсистемы ФМБА России на обслуживающих объектах и территориях.

В ходе выполнения НИР с применением метода экспертизы оценки выполнен анализ системы организации оказания медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации в ЧС, а также оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи лечебными медицинскими организациями ФМБА России.

В наибольшей степени к работе в условиях ЧС готовы ЛМО 2-го и 3-го уровня, имеющие в своем составе различные отделения специализированной медицинской помощи, готовые к формированию мобильных медицинских формирований, бригад специализированной медицинской помощи, способных оказывать экстренную медицинскую помощь и имеющих необходимое медицинское имущество и санитарный автотранспорт.

При поступлении значительного числа пострадавших в ЧС практически все ЛМО имеют возможность развернуть дополнительные специализированные койки, перевязочные и операционные столы, что увеличивает их возможности в 1,5–2 раза.

Для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации ЛМО используют автомобильный санитарный транспорт классов А, В и С. Наибольшее количество санитарного автотранспорта также сосредоточено в ЛМО 2-го и 3-го уровня.

Межбольничную медицинскую эвакуацию специалисты ЛМО ФМБА России в большинстве случаев выполняют самостоятельно или, в соответствии с положениями о взаимодействии, привлекают для этого силы и средства станций и отделений СМП регионов, в которых они расположены.

Важный показатель готовности ЛМО к работе в ЧС – наличие неснижаемого запаса лекарственных средств и изделий медицинского назначения, тем более, что наличие резерва предусмотрено Положением о ФМБА России. Специалисты ЦЛЭО проработали вопросы о перечне номенклатуры, объеме содержания федерального запаса медицинского имущества для ликвидации последствий ЧС на территориях и объектах ФМБА России.

Анализ функциональных возможностей ЛМО ФМБА России показал необходимость разработки документов, позволяющих определить уровень готовности органов управления и ЛМО к оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС, при террористических актах и вооруженных конфликтах.

В этой связи разработаны методические рекомендации «Оценка готовности органов управления и медицинских организаций к реагированию и работе по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций».

В ходе реализации плана НИР специалистами ЦЛЭО разработаны медико-технические требования к Полевому мобильному госпиталю и Сводным медицинским отрядам, на основе которых подготовлены соответствующие технические задания для ПМГ и СМО и тем самым созданы условия для создания мобильных медицинских формирований ФМБА России.

Специалисты ЦЛЭО вели научно-исследовательскую работу не только в рамках госзадания. Они приняли участие в подготовке – в части, касающейся ФМБА России – следующих разделов межведомственной научно-исследовательской программы «Научно-методическое сопровождение разработки проекта Национального стандарта Российской Федерации» – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Аварийно-спасательные работы в Арктической зоне Российской Федерации. Общие положения» (шифр – «Стандарт спасения»). Разработана структура медицинского подразделения в составе аварийно-спасательного Центра МЧС России, структура мобильного медицинского комплекса, схема развертывания и порядок работы эвакуационного приемника (приаэродромного, прирельсового) в различных условиях. Выполнена экспертная оценка сроков выживаемости пострадавших в ЧС в условиях Арктики. На основе результатов экспертной оценки определены перспективные направления НИР, позволяющие обеспечить развитие и совершенствование ЛЭО в ЧС в Арктической зоне Российской Федерации.

В 2023 г. были организованы и проведены три конференции по медицине катастроф (г.Тула – 16–17 марта; г.Москва – 28–29 сентября; г.Екатеринбург – 2–3 ноября). На конференциях, съездах, симпозиумах, заседаниях Отделения медицинских наук РАН представлены 16 докладов. Записаны видеолекции по проблемам медицины катастроф, о работе СМО и ЛМО

ФМБА России в ЧС. Опубликованы 12 статей в научных рецензируемых журналах.

Проведено рецензирование (акад. РАН С.Ф.Гончаров) Национального руководства «Скорая медицинская помощь», отдельные разделы которого подготовлены главным врачом ЦСА и СМП, д.м.н. Н.Н.Барановой.

Основные результаты научных исследований опубликованы в научных рецензируемых журналах: «Медицина катастроф», «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях» и «Клинический вестник ФМБЦ им. А.И.Бурназяна».

Тематика публикаций: организация оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС в условиях Арктической зоны Российской Федерации; организация оказания первой и медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях; межведомственное взаимодействие при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; оказание скорой медицинской помощи и проведение медицинской эвакуации, в том числе в условиях проведения СВО; организационно-методические проблемы медицины катастроф и др.

Журнал «Медицина катастроф» является рупором передовых технологий и исследований, освещющим ключевые проблемы организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

Результаты работы мобильных медицинских формирований, прежде всего – СМО ФМБА России, в ходе проведения СВО представлены на выездном заседании Отделения медицинских наук РАН в Центральном доме офицеров (г. Москва). Материалы выездного заседания обобщены (академик РАН С.Ф.Гончаров) и изданы.

По специальности «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицинские науки)» защищены две докторские и одна кандидатская диссертации. На кафедре медицины катастроф с курсом скорой медицинской помощи и экстремальной психологии обучаются два аспиранта – первого и два аспиранта – второго года обучения; диссертационные исследования выполняются по актуальным темам, в том числе по вопросам организации и оказания медицинской помощи при вооруженных конфликтах.

Результаты НИР планируется использовать: при создании и совершенствовании соответствующей нормативно-методической базы; разработке и обосновании комплексов мероприятий, направленных на поддержание и повышение готовности органов управления и медсанчастией объектов ФМБА России; создании, оснащении, применении и функционировании мобильных медицинских формирований ФМБА России; при подготовке соответствующих медицинских специалистов на базе кафедры медицины катастроф и скорой медицинской помощи и экстремальной психологии МБУ ИНО.

Планируемый социально-экономический эффект выполненной работы – сохранение жизни и здоровья пострадавших в ЧС, снижение уровня смертности и инвалидизации.

Результаты научной работы востребованы и могут быть использованы для выполнения других научных междисциплинарных исследований по проблемам спасения жизни и сохранения здоровья пострадавших в ЧС, а также внедрены в систему подготовки соответствующих медицинских специалистов ФМБА России по медицине катастроф и скорой медицинской помощи.

Перспективные направления развития НИР зависят – прежде всего – от прогнозируемой обстановки, потребностей при организации и оказании медицинской

помощи пострадавшим в различных ЧС, при медицинском обеспечении пострадавших при террористических актах и в вооруженных конфликтах, а также от особенностей освоения Арктической зоны Российской Федерации.

Специалисты ЦЛЭО – сотрудники кафедры медицины катастроф с курсами скорой медицинской помощи и экстремальной психологии МБУ ИНО провели: 10 циклов обучения 211 специалистов, в том числе выездные циклы повышения квалификации медицинских работников в закрытых административно-территориальных образованиях (ЗАТО) г.Озерск и г.Саров; циклы повышения квалификации для медицинских работников с высшим и средним медицинским образованием на базе учебно-тренировочного полигона в г.Москве в рамках выполнения государственного задания ФМБА России; в рамках освоения общих дисциплин проведены семинары с практическими занятиями по программе «Медицина чрезвычайных ситуаций» для 118 ординаторов всех специальностей Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И.Бурназяна.

В 2023 г. в рамках государственного задания ФМБА России на кафедре медицины катастроф с курсами скорой медицинской помощи и экстремальной психологии впервые проводилось обучение врачей по специальностям «Психотерапия» и «Психиатрия» по программе повышения квалификации «Клинико-психологическая и психотерапевтическая помощь участникам экстремальных и чрезвычайных ситуаций», а также обучение специалистов с высшим образованием по специальностям «Клиническая психология» и «Психология».

В 2024 г. проводилось обучение специалистов по учебным программам профессиональной переподготовки врачей и фельдшеров СМП «Скорая медицинская помощь» и «Скорая и неотложная медицинская помощь».

Перспективы и планы образовательной деятельности: создание учебно-тренировочного полигона; организация аккредитационной площадки для сотрудников СМП; разработка учебной программы повышения квалификации

«Преподаватель первой помощи»; освоение темы «тактическая медицина»; адаптация учебной программы повышения квалификации «Санитарно-авиационная эвакуация» для целей работы ФМБА России; создание симуляционного центра для подготовки различных контингентов к оказанию первой и экстренной медицинской помощи и др.

Помимо базового обучения, главное – уметь прогнозировать условия будущих ЧС путем создания сложных ситуационных задач, решаемых при авариях и катастрофах различного характера – при землетрясениях, наводнениях, дорожно-транспортных происшествиях, техногенных авариях, террористических актах, вооруженных конфликтах и других ЧС.

Согласно Перечню Поручений по итогам участия Президента Российской Федерации в пленарном заседании Форума будущих технологий и его встречи с учеными 14 февраля 2024 г., необходимо обеспечить разработку и начать реализацию до конца 2024 г. Федерального проекта, направленного на совершенствование системы оказания экстренной медицинской помощи, включающего в себя:

- развитие санитарной авиации, в том числе увеличение количества соответствующих вылетов;
- модернизацию приемных отделений ЛМО, оказывающих экстренную медицинскую помощь, оснащение этих отделений современным оборудованием, включая реанимационное;
- реализацию программ повышения квалификации медицинских работников приемных отделений ЛМО и бригад СМП;
- анализ эффективности реализации научными организациями образовательных программ высшего медицинского образования и, при необходимости, внесение предложений о распространении положительного опыта реализации указанных программ.

Указанные цели и задачи являются основой дальнейшего совершенствования деятельности специалистов Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России.

РОЛЬ ОПЕРАТИВНО-РASПОРЯДИТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ В РЕАГИРОВАНИИ НА НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ В ЛЕЧЕБНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

А.В.Веклич¹, С.А.Гуменюк¹, В.И.Вечорко²

¹ ГБУЗ города Москвы особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница №15 им. О.М.Филатова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – определить роль оперативно-распорядительной службы (ОРС) Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ) в реагировании на нештатные ситуации (НС) в лечебных медицинских организациях (ЛМО) Департамента здравоохранения г.Москвы.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – донесения из лечебных медицинских организаций ДЗМ в оперативно-распорядительную службу о нештатных ситуациях и служебные донесения врачей линейного контроля (ЛК) в ОРС в 2021–2022 гг.

Методы исследования – статистический и аналитический.

Результаты исследования и их анализ. Роль оперативно-распорядительной службы в ликвидации нештатных ситуаций в ЛМО заключалась:

- в незамедлительном оповещении заинтересованных структур московского здравоохранения о возникшей НС с целью оказания необходимой помощи при таких нештатных ситуациях, как возгорание, задымление, прорыв водоснабжения, отключение электроснабжения и т.д.;
- в контроле ликвидации НС на основании служебного донесения дежурного администратора или должностного лица, ответственного за информирование.
- в анализе всех случаев возникновения нештатных ситуаций с целью их разбора и предупреждения перехода НС в чрезвычайные ситуации (ЧС).

Ключевые слова: анализ, Департамент здравоохранения города Москвы, контроль, лечебные медицинские организации, нештатные ситуации, оперативно-распорядительная служба, оповещение, реагирование

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Веклич А.В., Гуменюк С.А., Вечорко В.И. Роль оперативно-распорядительной службы в реагировании на нештатные ситуации в лечебных медицинских организациях Департамента здравоохранения города Москвы // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 34-38. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-34-38>

THE ROLE OF THE OPERATIONAL AND MANAGEMENT SERVICE IN RESPONDING TO EMERGENCY SITUATIONS IN TREATMENT MEDICAL ORGANIZATIONS OF THE MOSCOW HEALTH DEPARTMENT

A.V.Veklich¹, S.A.Gumenyuk¹, V.I.Vechorko²

¹ Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

² O.M.Filatov City Clinical Hospital No. 15, Moscow, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to determine the role of the operational administrative service (ORS) of the Moscow Department of Health (DZM) in responding to emergency situations (ES) in medical organizations (HMO) of the Moscow Department of Health.

Materials and methods of research. Research materials - reports from medical organizations of the Department of Health to the operational administrative service about emergency situations and official reports of line control doctors (LC) to the ORS in 2021–2022.

Research methods – statistical and analytical.

Research results and their analysis. The role of the operational and administrative service in eliminating emergency situations in the LMO was:

- to immediately notify the interested structures of Moscow healthcare about the emergency situation in order to provide the necessary assistance in such emergency situations as fire, smoke, water supply breakthrough, power outage, etc.;

- in monitoring the liquidation of the NS on the basis of an official report from the duty administrator or the official responsible for informing.
- in the analysis of all cases of emergency situations in order to analyze them and prevent the transition of emergency situations (ES).

Key words: analysis, control, emergency situations, medical treatment organizations, Moscow City Health Department, operational management service, response, warning

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Veklich A.V., Gumenyuk S.A., Vechorko V.I. The Role of the Operational and Management Service in Responding to Emergency Situations in Treatment Medical Organizations of the Moscow Health Department. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2024;2:34-38 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-34-38>

Контактная информация:

Веклич Анна Витальевна – врач-методист ОРС ГБУЗ особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения г.Москвы»

Адрес: Россия, 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., 5/1, стр.1

Тел.: +7 (916) 206-05-59

E-mail: dr.anna@bk.ru

Contact information:

Anna V. Veklich – Methodologist of Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (TSEMP) of the Moscow City Health Department

Address: 5/1, bldg. 1, Bolshaya Sukharevskaya sq., Moscow, 129090, Russia

Phone: +7 (916) 206-05-59

E-mail: dr.anna@bk.ru

Любые глобальные процессы влияют на безопасность общества. Терроризм, катастрофы, чрезвычайные ситуации (ЧС) создают реальную опасность для жизни людей¹.

В связи с этим жизненно важным является совершенствование системы управления здравоохранением в условиях чрезвычайных и нештатных (НС) ситуаций в целях своевременного оказания медицинской помощи пострадавшим и больным в необходимом объеме. Принятие в указанных условиях рациональных и оптимальных управлеченческих решений является основным направлением деятельности здравоохранения на стратегическом и оперативном уровнях.

Одной из ключевых задач, поставленных в Указе Президента Российской Федерации от 6 июня 2019 г. №254, является необходимость обеспечения в здравоохранении высокого уровня взаимодействия, функционирования и формирования устойчивых конкурентных связей за счёт повышения уровня удовлетворённости пациентов и роста эффективности внутренних процессов в деятельности его органов².

Цель исследования – определить роль оперативно-распорядительной службы (ОРС) Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ) – (далее – оперативно-распорядительная служба, ОРС) в реагировании на нештатные ситуации в лечебных медицинских организациях (ЛМО) Департамента здравоохранения г.Москвы.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – донесения о нештатных ситуациях из лечебных медицинских организаций ДЗМ и служебные донесения врачей линейного контроля (ЛК) в оперативно-распорядительную службу в 2021–2022 гг.

Методы исследования – статистический и аналитический.

Результаты исследования и их анализ. В различных сферах деятельности термин «нештатная ситуация» трактуется по-разному исходя из их особенностей. Так, например, по определению МЧС России, «нештатная ситуация – это сочетание условий и обстоятельств при

¹ О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году: Государственный доклад. М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021

² О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации от 6 июня 2019 г. № 254

эксплуатации технических систем, отличающихся от предусмотренных проектами, нормами и регламентами и ведущих к возникновению опасных состояний в технических системах. В число НС входят ситуации с отклонением от нормальных (штатных) условий эксплуатации, проектные и запроектные аварийные ситуации. Нештатные ситуации анализируются при построении сценариев возникновения и развития техногенных катастроф, при анализе рисков».

По определению Минтранспорта России, нештатная ситуация – это «ситуация, при которой состояние объекта деятельности характеризуется любым отклонением от заданной программы функционирования и может привести к аварийной ситуации. Непредвиденная НС – нештатная ситуация, появление которой не рассматривалось в процессе создания объекта деятельности. Предусмотренная НС – нештатная ситуация, которая выявлена и исследована в процессе создания объекта деятельности и внесена в эксплуатационную документацию» [1–3].

В Национальном стандарте Российской Федерации³ нештатные ситуации определяют как «незапланированные или неожиданные события, в которых необходимо экстренное применение особых компетентностей, ресурсов или процессов для предотвращения либо смягчения их фактических или потенциальных последствий. Аварийные и другие нештатные ситуации могут привести к неблагоприятным экологическим воздействиям или другим влияниям на организацию».

В настоящее время отмечается рост количества НС во всех сферах деятельности [4, 5]. Нештатные ситуации различаются по разным признакам: по причине возникновения, по их последствиям, по степени опасности и влияния на жизнь и здоровье населения. Нештатные ситуации, независимо от причины их возникновения, требуют принятия немедленного решения. Между тем в сфере здравоохранения нет определения понятия «нештатная ситуация».

На взгляд авторов, нештатная ситуация в здравоохранении – это работа ЛМО в условиях, не предусмотренных ее функционированием в штатном режиме,

³ ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению: Утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 29.04.2016 г. №285-ст.

а также совокупность обстоятельств, обусловленных действием различных факторов, приводящих к недопустимому изменению состояния медицинского учреждения, его возможностей и способности выполнять запланированные функции. Таким фактором может быть событие, обстоятельство, явление, которые нарушают рабочую обстановку и могут привести к нарушению функционирования медицинского учреждения.

Нештатные ситуации в медицинском учреждении можно условно разделить на предусмотренные и не-предвиденные. Предусмотренные НС – это такие нештатные ситуации, которые возникают при работе ЛМО и выявление которых не влияет на процесс ее функционирования. К предусмотренным НС можно отнести: отсутствие медицинского работника в ЛМО ввиду его болезни; запланированные ремонтные работы в медицинском учреждении; профилактические работы по проверке оборудования и т.д. Непредвиденные НС – это такие нештатные ситуации, которые не рассматриваются в штатном (плановом) процессе функционирования ЛМО: угроза взрыва, внезапное отключение электро- и водоснабжения, прорыв трубопровода, пожар, задымление, срабатывание противопожарной сигнализации (ППС), суицид и/или смерть пациента на территории ЛМО/амбулаторного звена и т.д.

Нештатные ситуации могут быть опасными (пожары, взрывы), когда имеется непосредственная угроза жизни людей, и неопасными, когда отсутствует такая угроза – например, ложное срабатывание ППС.

Исходя из критериев, изложенных в приказе ДЗМ «О Территориальной службе медицины катастроф города Москвы» от 25 ноября 2021 г. №1171, на основании распоряжения руководителя Департамента здравоохранения г.Москвы от 13 июля 2022 г. №ДЗМ-ИН-4655/22 каждая лечебная медицинская организация обязана незамедлительно сообщать в оперативно-распорядительную службу и ГБУЗ особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – ЦЭМП) о возникновении нештатной ситуации (рис. 1). Информация о нештатной ситуации передаётся в первоочередном порядке старшему должностному лицу ЛМО – руководителю или дежурному администратору ЛМО, или должностному лицу, ответственному за информирование о НС. Затем информация о НС передаётся в ОРС и старшему врачу дежурно-диспетчерской службы ЦЭМП.

Сообщение о НС передается в ОРС по телефону или по электронной почте в любое время суток, включая выходные и праздничные дни.

Информацию о НС немедленно берёт на контроль ответственный оперативный дежурный ОРС.

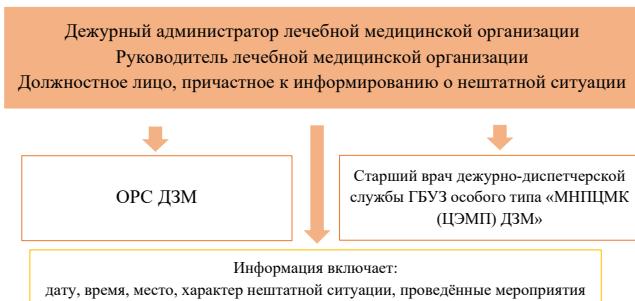


Рис. 1. Порядок передачи информации о нештатной ситуации из ЛМО в оперативно-распорядительную службу
Fig. 1. Transfer of information about emergency situation from medical organizations to the operational-administrative service

При возникновении НС в Департаменте здравоохранения г.Москвы создается группа оперативного контроля, в которую входят: руководитель и/или заместитель руководителя ДЗМ, директор ЦЭМП, ответственный дежурный ОРС, старший врач дежурно-диспетчерской службы ЦЭМП. На рис. 2 представлена схема информирования о НС членов группы оперативного контроля.



Рис. 2. Схема информирования о НС членов группы оперативного контроля
Fig. 2. Scheme for informing members of the operational control group about emergency situations

Поступившая информация передаётся по мобильной связи в группу оперативного контроля, что позволяет уменьшить время её передачи. После определения ситуации как нештатной и принятия решения о ее ликвидации из ЛМО по электронной почте поступает донесение в ОРС с последующим оповещением руководства ДЗМ врачом ОРС.

Распределение нештатных ситуаций в ЛМО по причинам их возникновения в 2021–2022 гг. представлено в таблице.

Так как в 2021 г. все силы здравоохранения были направлены на борьбу с пандемией Covid-19, в указанном году в большом количестве случаев причины возникновения НС установить не удалось.

В 2022 г. поступило 621 донесение о НС. Наиболее частыми причинами возникновения НС были: угроза взрыва – 45,1%; ложное срабатывание ППС – 17,2%; отключение электроэнергии – 7,1%; получение травмы пациентом – 5,3%; возгорание и задымление – 4,3%.

Особого внимания заслуживают НС, связанные со смертью пациента в поликлинике (в 2022 г. – 14 случаев – 2,3%). Все случаи, связанные с травмой, смертью, суицидом пациента, находились на особом контроле у руководства ДЗМ. Обстоятельства возникновения таких нештатных ситуаций врач ОРС оперативно передавал в группу линейного контроля для проведения служебного расследования с последующим представлением донесения в ОРС. На основании представленных данных специалисты ОРС ежегодно анализируют причины и обстоятельства возникновения нештатных ситуаций.

Для уменьшения количества НС, связанных с неблагоприятными погодными условиями (ураган, ливень, туман, обледенение и т.д.), врач ОРС на основании экстренных извещений из ГУ МЧС России по г.Москве и Департамента по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности составляет сводки о возможном возникновении указанных метеорологических явлений, которые передаются всем ЛМО по факсу.

Врач ОРС – это лицо, которое берёт на себя ответственность за дистанционную оценку возникшей нештатной ситуации. На рис. 3 представлен алгоритм

Таблица / Table

Распределение нештатных ситуаций в ЛМО по причинам их возникновения в 2021–2022 гг., абс.
 Distribution of emergency situations in LMO by reasons for their occurrence in 2021–2022, abs.

Причина НС Cause of the emergency	Январь January		Февраль February		Март March		Апрель April		Май May		Июнь June		Июль July		Август August		Сентябрь September		Октябрь October		Ноябрь November		Декабрь December		Итого Total
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	
Угроза взрыва / Bomb threat	–	–	4	–	21	–	19	–	32	–	13	–	44	–	36	–	41	–	30	–	12	1	28	281	
Обнаружение бесхозного предмета / Detection of an ownerless item	–	–	1	–	–	–	2	1	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	
Конфликтная ситуация между пациентами и медицинским персоналом / Conflict situation between patients and medical staff	1	1	–	2	–	–	1	–	–	–	2	–	3	–	–	–	–	–	–	–	2	1	1	14	
Смерть на территории / в амбулатории ЛМО / Death on the territory / in the outpatient clinic of the LMO	1	–	1	–	1	–	3	–	1	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	1	4	18	
Авария водоснабжения / Water supply failure	1	1	–	4	–	–	–	–	1	–	2	–	2	–	2	–	7	–	4	–	–	5	8	37	
Отключение телефонной связи / Disabling telephone service	–	–	1	–	1	1	–	1	–	1	–	1	–	1	–	2	–	2	1	2	–	–	1	–	14
Отключение электроэнергии / Power outage	–	1	–	2	1	1	–	3	1	1	–	–	–	4	–	7	1	6	–	6	1	6	–	7	48
Поломка лифта / Elevator breakdown	–	–	1	–	–	1	–	2	–	–	–	–	1	2	–	1	2	–	1	–	5	–	1	–	4
Возгорание, задымление / Fire, smoke	–	1	–	–	2	–	1	1	9	1	1	–	2	–	3	–	3	1	1	1	1	1	1	3	
Ложное срабатывание противопожарной сигнализации / False fire alarm	–	4	1	5	–	2	2	4	–	12	–	7	1	17	2	16	1	9	5	19	4	7	1	5	
Авария природного характера: ветер, падение дерева, обвал грунта / Natural accident: wind, tree fall, ground collapse	–	–	–	–	1	2	3	–	–	6	–	1	–	2	–	1	–	1	–	1	–	–	–	12	
Суицид / Suicide	–	–	–	–	1	2	3	–	–	6	–	1	–	4	–	2	–	5	–	3	2	–	–	18	
Самовольный уход пациента / Patient's voluntary departure	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	3	–	10	–	3	1	6	1	1	–	8	36	
Получение травмы пациентом / Patient injury	–	1	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Всего / Total	3	9	2	22	3	31	4	33	9	61	2	33	2	86	3	84	2	79	8	79	8	36	11	68	678



Рис. 3. Алгоритм действий ответственного оперативного дежурного врача оперативно-распорядительной службы при получении информации о нештатных ситуациях
Fig. 3. Algorithm of actions of the responsible operational doctor on duty of the operational-administrative service when receiving information about emergency situations

действий ответственного оперативного дежурного врача ОРС при получении информации о НС.

Предложенный алгоритм действий врача ОРС в условиях НС позволяет: определить иерархию значимости информирования ответственных лиц, что сокращает время передачи информации; сотрудникам ЛМО – своевременно ликвидировать нештатную ситуацию.

Заключение

Роль оперативно-распорядительной службы в ликвидации НС в ЛМО заключалась:

- в незамедлительном оповещении заинтересованных структур московского здравоохранения о возникшей НС с целью оказания необходимой помощи при таких нештатных ситуациях, как возгорание, задымление, прорыв водоснабжения, отключение электроснабжения и т.д.;

- в контроле ликвидации НС на основании служебного донесения дежурного администратора или должностного лица, ответственного за информирование.

- в анализе всех случаев возникновения нештатных ситуаций с целью их разбора и предупреждения перехода НС в чрезвычайные ситуации.

В ОРС ДЗМ был сформирован структурированный процесс реагирования на НС, который заключается в разработке методики организации устойчивого процесса реагирования структурных подразделений ЛМО на нештатные ситуации с применением информационных технологий, обеспечивающих ускорение реагирования за счет уменьшения времени информирования о возникших НС.

Качество взаимодействия ОРС и ЛМО при возникновении нештатных ситуаций обеспечивается за счет согласованной работы по следующим направлениям:

- техническое направление – получение сигнала от дежурного Правительства г.Москвы, службы 112, ЛМО по электронной почте, мобильной связи, радио, факсу;

- организационно-управленческое направление – алгоритм взаимодействия между ОРС и ЛМО;

- правовое направление – приказы и распоряжения Департамента здравоохранения г.Москвы.

REFERENCES

1. Остапченко Ю.Б., Шаповалов Е.Н., Шаповалова А.К. Особенности системы подготовки специалистов по наземной эксплуатации космических средств в условиях современной России (1991-2008 гг.) // История Санкт-Петербургского политехнического университета: Материалы междунар. науч.-теор. конф. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. С. 462-480.
2. Перминов А.Н. Управление наземной космической инфраструктурой на основе мониторинга ее состояния: Монография. СПб.: МО РФ, 2005. 320 с.
3. Безопасность полетов: Метод. указания по изучению дисциплины / Сост. Суслов Ю.В. Ульяновск: УВАУ ГА(и), 2009. 24 с.
4. Гармаш О.А. Аналитический обзор медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации // Сб. трудов «Всероссийскому центру медицины катастроф «Заштита» – 20 лет». М.: ФГБУ ВЦМК «Заштита», 2013. С. 76-88.
5. Рusanov С.Н., Шаповалова В.А. Опыт ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций в России специалистами Всероссийской службы медицины катастроф // Медицинская сестра. 2015. № 2. С. 3-6.
1. Ostapchenko Yu.B., Shapovalov E.N., Shapovalova A.K. Peculiarities Systems for Training Specialists in Ground Operation of Space Assets in the Conditions of Modern Russia (1991-2008). *Istoriya Sankt-Peterburgskogo Politekhnicheskogo Universiteta = History of the St. Petersburg Polytechnic University: Materials of the International Scientific-theor. Conf.* St. Petersburg Publ., 2009. Pp. 462-480 (In Russ.).
2. Perminov A.N. *Upravleniye Nazemnoy Kosmicheskoy Infrastrukturoy na Osnove Monitoringa* yeleye Sostoyaniya = Management of Ground-Based Space Infrastructure Based on Monitoring its Condition: Monograph. St. Petersburg Publ., 2005. 320 p. (In Russ.).
3. Bezopasnost' Poletov = Flight Safety: Method. Instructions for Studying the Discipline. Ed. Yu.V.Suslov. Ulyanovsk Publ., 2009. 24 p. (In Russ.).
4. Garmash O.A. Analytical Review of the Medical and Sanitary Consequences of Emergency Situations in the Russian Federation. *Vserossiyskому Tsentr Meditsiny Katastrof «Zashchita» – 20 Let = The All-Russian Center for Disaster Medicine "Zashchita" is 20 Years Old.* Moscow, VTsMK "Zashchita" Publ., 2013. P. 76-88 (In Russ.).
5. Rusanov S.N., Shapovalova V.A. Experience in Eliminating the Medical and Sanitary Consequences of Emergency Situations in Russia by Specialists of the All-Russian Service for Disaster Medicine. *Meditinskaya Sestra = Medical Sister.* 2015;2:3-6 (In Russ.).

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПЕРВОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ

А.А.Биркун^{1,2}, Л.И.Дежурный^{3,4}

¹ Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

² ГБУЗ Республики Крым «Крымский республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи», Симферополь, Россия

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

⁴ ГБУЗ особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – выполнить библиометрический анализ научных работ российских авторов по вопросам организации оказания, оказания и обучения оказанию первой помощи (ПП), опубликованных на русском языке за последние 20 лет.

Материал и методы исследования

В сентябре 2023 г. в электронной библиотеке eLIBRARY.RU был выполнен поиск публикаций типа «статьи в журналах» рубрики 76.00.00 «Медицина и здравоохранение», содержащих в названии, аннотации или в ключевых словах термин «первая помощь» (поисковый запрос: "перв * помощь") и опубликованных в январе 2003 – августе 2023 г. В процессе скрининга результатов поиска были отобраны русскоязычные публикации, затрагивающие тему ПП, первые авторы которых были аффилированы с российскими учреждениями. При этом исключались: дубликаты; публикации, не связанные с первой помощью; исторические и публицистические материалы; публикации по ветеринарии; работы без уточнения аффилиации авторов; нормативные правовые акты; статьи на всех языках, кроме русского. Для сохранения библиографических записей и формирования каталога публикаций использовалась программа управления библиографической информацией Zotero (Corporation for Digital Scholarship, США; версия 6.0.26).

Результаты исследования и их анализ

Поиск выявил 1459 библиографических записей. В ходе скрининга были исключены 608 публикаций. Таким образом, в выборку для анализа вошла 851 публикация.

В процессе исследования была выявлена отчетливая тенденция к увеличению ежегодного количества публикаций по ПП – линейная регрессия: $R^2=0,898$, $p<0,001$.

Отмечен статистически значимый рост ежегодного количества публикаций российских авторов на русском языке, посвященных вопросам первой помощи. В последние пять лет этот показатель варьировал от 66 до 105 публикаций в год по сравнению с одной – 26 публикациями в год в течение первых десяти лет изученного периода (2003–2012). Увеличение ежегодного количества публикуемых работ свидетельствует о возрастании интереса российских авторов к теме первой помощи.

Ключевые слова: библиометрический анализ, научометрический анализ, обучение оказанию первой помощи, оказание первой помощи, организация оказания первой помощи, первая помощь, публикации на русском языке, российские авторы

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Биркун А.А., Дежурный Л.И. Научные исследования по первой помощи в Российской Федерации: библиометрический анализ публикаций за последние 20 лет // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 39-46.
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-39-46>

SCIENTIFIC RESEARCH ON FIRST AID IN RUSSIAN FEDERATION: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF PUBLICATIONS OVER THE PAST 20 YEARS

А.А.Биркун^{1,2}, Л.И.Дежурный^{3,4}

¹ Medical Institute named after S.I. Georgievskiy of V.I. Vernadskiy Crimean Federal University, Simferopol, Russian Federation

² Crimean Republican Center of Disaster Medicine and Emergency Medical Services, Simferopol, Russian Federation

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

⁴ Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine of the Moscow City Health Department, Moscow, Russian Federation

Summary. The objectives of the study are to perform a bibliometric analysis of scientific works of Russian authors on the organization of provision, delivery and training in first aid (FP), published in Russian over the past 20 years.

Material and research methods. In September 2023, a search was made in the electronic library eLIBRARY.RU for publications of the type "journal articles" under the heading 76.00.00 "Medicine and Healthcare" containing the term "first aid" in the title,

abstract or keywords (search query: " first* help* ") and published in January 2003 – August 2023. In the process of screening the search results, Russian-language publications were selected that touched on the topic of PP, the first authors of which were affiliated with Russian institutions. The following were excluded: duplicates; publications not related to first aid; historical and journalistic materials; publications on veterinary medicine; works without specifying the affiliation of the authors; normative legal acts; articles in all languages except Russian. To save bibliographic records and create a catalog of publications, the bibliographic information management program Zotero (Corporation for Digital Scholarship, USA; version 6.0.26) was used.

Research results and their analysis. The search identified 1459 bibliographic records. During the screening, 608 publications were excluded. Thus, the sample for analysis included 851 publications.

During the study, a clear trend towards an increase in the annual number of publications on PP was revealed - linear regression: R²=0.898, p<0.001.

A statistically significant increase in the annual number of publications by Russian authors in Russian devoted to first aid issues was noted. In the last five years, this figure ranged from 66 to 105 publications per year, compared with one to 26 publications per year during the first ten years of the period studied (2003–2012). The increase in the annual number of published works indicates a gradual increase in the interest of Russian authors in the topic of first aid.

Key words: bibliometric analysis, first aid, first aid training, first aid, organization of first aid, publications in Russian, Russian authors, scientometric analysis

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Birkun A.A., Dezhurnyy L.I. Scientific Research on First Aid in Russian Federation: a Bibliometric Analysis of Publications over the Past 20 years. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine*. 2024;2:39-46 (In Russ.).
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-39-46>

Контактная информация:

Биркун Алексей Алексеевич – докт. мед. наук, доцент; доцент кафедры общей хирургии, анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи Института «Медицинская академия им. С.И.Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Адрес: Россия, 295051, Симферополь, бульвар Ленина, д. 5/7

Тел.: +7 (3652) 554-999

E-mail: birkunalexei@gmail.com

Contact information:

Aleksey A. Birkun – Dr. Sci. (Med.), Associate Prof.; Associate Prof. of the Department of General Surgery, Anaesthesiology, Resuscitation and Emergency Medicine of Medical Academy named after S.I. Georgievskiy of V.I. Vernadskiy Crimean Federal University

Address: 5/7, Lenin blvd, Simferopol, 295051, Russia

Phone: +7 (3652) 554-999

E-mail: birkunalexei@gmail.com

Введение

При внезапно возникающих нарушениях здоровья первая помощь (ПП), своевременно и правильно оказанная очевидцами события или самими пострадавшими, может способствовать предупреждению дальнейших повреждений или осложнений и сохранению жизни [1, 2]. Системное внедрение мер, направленных на повышение частоты и качества оказания ПП, имеет доказанный эффект значительного сокращения смертности при угрожающих жизни состояниях, что ставит первую помощь в разряд стратегических ресурсов для снижения предотвратимой смертности населения [3, 4].

По мнению Международного согласительного комитета по реанимации (англ. International Liaison Committee on Resuscitation), одним из ключевых принципов организации оказания ПП, наряду с универсальностью и общенадоступностью обучения оказанию ПП и всеобщей мотивацией к её оказанию, является медицинское и научное обоснование мероприятий по оказанию ПП [2]. Вместе с тем научное сообщество отмечает дефицит соответствующих научных знаний и подчеркивает необходимость интенсификации проведения научных исследований, направленных на определение наиболее эффективных научно-аргументированных методов оказания ПП [5, 6].

Для определения приоритетных направлений будущих научных изысканий требуется ясное представление о текущем статусе исследований в соответствующей сфере. Библиометрический анализ представляет собой признанный метод количественной оценки большого объема научных публикаций, направленной на изучение научной продуктивности, выявление изменений, тенденций и описание общего ландшафта доступных знаний

в конкретной научной области [7]. При том, что ряд библиометрических исследований проведен для некоторых смежных с ПП сфер медицинской науки, включая медицину неотложных состояний, реаниматологию и медицину чрезвычайных ситуаций (ЧС), работы, посвященные библиометрическому анализу литературы по ПП – отсутствуют [8–13]. Библиометрическая оценка научных статей по ПП российских авторов представляется важной и своевременной задачей. Соответствующий анализ должен обеспечить целостный взгляд на совокупность исследований по ПП, выявить ключевые направления научных разработок и пробелы в знаниях, что, в свою очередь, может помочь формированию научной повестки и послужить стимулом для проведения новых исследований.

Цель исследования – выполнить библиометрический анализ научных работ российских авторов по вопросам оказания, организации оказания и обучения оказанию первой помощи, опубликованных на русском языке за последние 20 лет.

Материалы и методы исследования

В сентябре 2023 г. в электронной библиотеке eLIBRARY.RU был выполнен поиск публикаций типа «статьи в журналах» рубрики 76.00.00 «Медицина и здравоохранение», содержащих в названии, аннотации или в ключевых словах термин «первая помощь» (поисковый запрос: "перв* помощь*") и опубликованных в январе 2003 – августе 2023 г. В процессе скрининга результатов поиска были отобраны русскоязычные публикации по первой помощи, первые авторы которых были аффилированы с российскими учреждениями. При этом исключались: дубликаты; публикации, не связанные с первой помощью; исторические и публицистические

материалы; публикации по ветеринарии; работы без уточнения аффилиации авторов; нормативные правовые акты; статьи на всех языках, кроме русского. Для сохранения библиографических записей и формирования каталога публикаций использовалась программа управления библиографической информацией Zotero (Cognoration for Digital Scholarship, США; версия 6.0.26).

Полученный каталог публикаций в формате RIS был импортирован в программу VOSviewer (Centre for Science and Technology Studies, Leiden University, Нидерланды; версия 1.6.19), предназначенную для построения, визуализации и анализа библиометрических сетей. Для исследования была построена библиометрическая сеть совместной встречаемости (со-встречаемости) ключевых слов. Библиометрическая сеть, сгенерированная программой, была отображена графически в виде карты, на которой каждый узел, имеющий форму сферы, соответствует определенному ключевому слову. Большой размер узла отражает больший вес ключевого слова, который, в свою очередь, определяется количеством публикаций, маркированных авторами этим ключевым словом¹.

Расстояние между двумя узлами отражает степень связности ключевых слов. Чем ближе два узла расположены друг к другу, тем сильнее они связаны между собой в части со-встречаемости, т. е. тем больше количество публикаций, маркированных этими ключевыми словами. Связь между ключевыми словами обозначена на карте линиями. В зависимости от связности ключевые слова автоматически группировались программой в кластеры (группы тесно связанных узлов), которые обозначались на карте различными цветами.

Для представления результатов исследования использовались методы описательной статистики; для оценки зависимости количества опубликованных работ от года публикации — простая линейная регрессия.

Результаты исследования и их анализ. Поиск выявил 1459 библиографических записей. В ходе скрипнинга были исключены 608 публикаций. Таким образом, в выборку для анализа вошла 851 публикация.

В процессе исследования была выявлена отчетливая тенденция к увеличению ежегодного количества публикаций по ПП (линейная регрессия: $R^2=0,898$, $p<0,001$) — рис. 1.

Общее число авторов (соавторов) публикаций — 1280; из них: 945 авторов (73,8 %) входили в авторский коллектив не более чем одной публикации; 335 (26,2 %) — были авторами (соавторами), по меньшей мере, двух публикаций; 169 (13,2 %) — как минимум трех публикаций; 88 (6,9 %) — как минимум четырех публикаций; 53 автора (4,1 %) — по меньшей мере, пяти публикаций. Четырнадцать авторов (соавторов) имели 10 и более опубликованных работ по ПП.

Тридцать семь публикаций из 851 (4,3%) не имели ни аннотации, ни полного текста, что не позволило оценить содержание соответствующих работ. Остальные 814 публикаций, в зависимости от их содержания, вошли в следующие группы:

1-я группа — оригинальные статьи — публикации, содержащие результаты собственных исследований ($n=193$ — 22,7 % от общего количества включенных в анализ публикаций);

¹ Van Eck N.J., Waltman L. VOSviewer Manual. 2023. URL: https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.19.pdf [Дата обращения: 01.11.2023]

2-я — статьи, анализирующие нормативные правовые акты, регулирующие оказание ПП и/или обучение оказанию ПП ($n=75$ — 8,8 %);

3-я — обзоры литературы ($n=40$ — 4,7 %);

4-я — научно-теоретические концептуальные статьи, представляющие обоснованные авторами решения (алгоритмы, концепции, модели, подходы, сервисы, системы) в сфере организации оказания ПП и/или обучения оказанию ПП ($n=26$ — 3,1 %);

5-я — публикации, представляющие анализ и/или сравнительную характеристику различных средств для оказания ПП (например, аптечек, укладок, изделий для остановки кровотечения ($n=24$ — 2,8 %);

6-я — публикации, описывающие собственные разработки методов или средств оказания ПП, но без представления оригинальных результатов апробации ($n=9$ — 1,1 %);

7-я группа — публикации типа «мнение о проблеме», которые выражают личное мнение авторов или информируют читателя о проблеме, но не являются научными обзорами и не содержат оригинальных данных ($n=447$ — 52,5 %)², в том числе 127 публикаций — 14,9 %, посвященных вопросам дидактики или описывающих опыт обучения оказанию ПП.

Для построения библиометрической сети были использованы публикации, вошедшие в 1-ю — 5-ю группы ($n=358$), т. е. работы, представляющие результаты собственных описательных, наблюдательных или экспериментальных исследований, и научно-теоретические аналитические работы.

Общее количество ключевых слов, указанных авторами для 358 включенных в анализ публикаций — 1071. Перед построением сети ключевых слов были исключены ключевые слова с низкой частотой встречаемости — менее чем в трех публикациях, $n=95$. Из оставшихся 114 ключевых слов дополнительно исключили 50 % слов с наименьшей общей силой связи — относительный показатель силы связи определенного ключевого слова с другими ключевыми словами в сети исходя из со-встречаемости ключевых слов [14]. Наконец, из 57 оставшихся наиболее релевантных ключевых слов

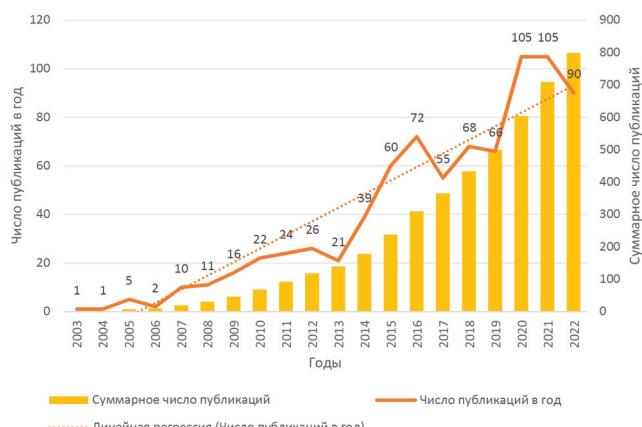


Рис. 1. Распределение количества публикаций по годам, abs.
Примечание: оценка зависимости количества опубликованных работ от года публикации не включала данные (52 статьи) незавершенного 2023 г.

Fig. 1. Distribution of the number of publications by year, abs.
Note: the assessment of the dependence of the number of published works on the year of publication did not include data (52 articles) from the unfinished year 2023.

² К 7-й группе, кроме того, были отнесены публикации, которые, исходя из их содержания, не удалось отнести к какой-либо другой группе

исключили общие термины «первая помощь» и «first aid». В результате была сгенерирована сеть из 55 ключевых слов, объединенных по тесноте связи в 6 тематических кластеров, которые отражают ведущие направления научных исследований, связанных с темой ПП, а именно:

- зеленый кластер – остановка сердца и сердечно-легочная реанимация (СЛР), в том числе обучение СЛР; мотивация к оказанию первой помощи и правовое регулирование её оказания;
- голубой кластер – оказание ПП, в том числе силами спасательных служб, в чрезвычайных ситуациях (ЧС);
- синий кластер – оказание скорой медицинской помощи (СМП) и эпидемиология неотложных состояний;
- фиолетовый кластер – дорожно-транспортные происшествия (ДТП) и травматизм;
- желтый кластер – организация оказания первой и медицинской помощи, организация обучения оказанию ПП;
- красный кластер – теоретические знания и практические навыки оказания ПП при неотложных состояниях (рис. 2).

Характеристика кластеров, включая соответствующие ключевые слова и силу их связи по со-встречаемости с другими ключевыми словами, представлена в таблице.

На рис. 3 показана карта сети со-встречаемости ключевых слов с визуализацией по плотности, где желтый цвет означает более высокие показатели общей силы связи ключевых слов. Как видно на рис. 3, очагами максимальной плотности, которые соответствуют областям

наибольшего научного интереса, являются: СЛР в тесной связи с обучением; организация оказания ПП и обучения оказанию ПП; оказание помощи, в том числе СМП, при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) и в чрезвычайных ситуациях.

Судя по карте сети со-встречаемости ключевых слов с визуализацией по среднему году публикации наиболее активно в последнее время изучаются: тема оказания ПП при остановке сердца в школах; проблема, связанная с оказанием или неоказанием ПП, ответственности и мотивации к её оказанию, а также вопросы оценки практических навыков оказания ПП при неотложных состояниях (рис. 4).

Обсуждение

Проведенное исследование представляет собой первую попытку охарактеризовать общий массив научных статей по ПП, опубликованных российскими авторами на русском языке за последние 20 лет.

Отмечен статистически значимый рост ежегодного количества публикаций, посвященных вопросам первой помощи. В последние пять лет этот показатель варьировал от 66 до 105 публикаций в год по сравнению с одной – 26 публикациями в год в течение первых десяти лет изученного периода (2003–2012). Увеличение ежегодного количества публикуемых работ свидетельствует о постепенном возрастании интереса российских авторов к теме ПП.

Вместе с тем установлено, что почти три четверти авторов (73,8%) опубликовали всего по одной работе,

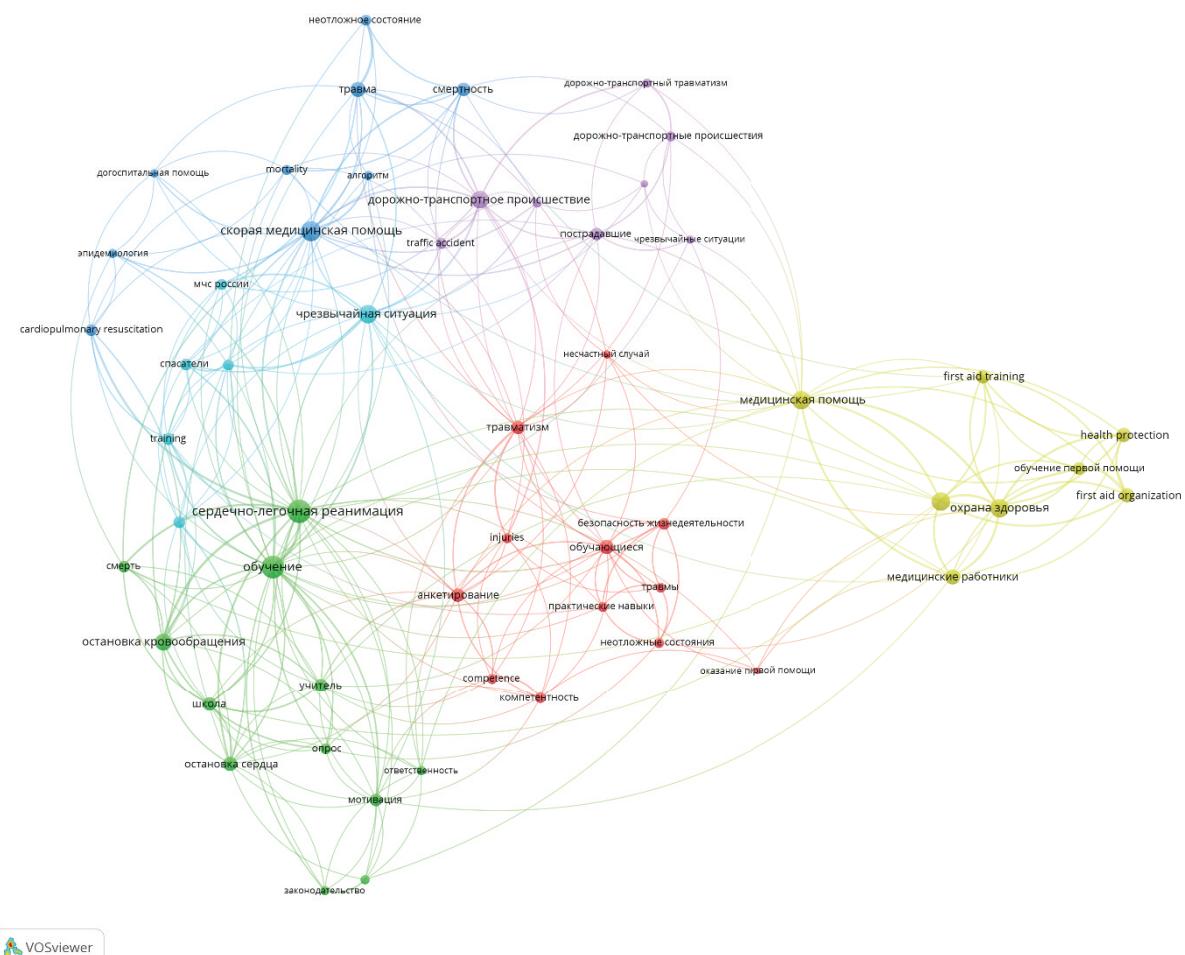


Рис. 2. Карта сети со-встречаемости ключевых слов
Fig. 2. Keyword co-occurrence network map

Таблица / Table

Характеристика тематических кластеров научных исследований в сфере ПП
 Characteristics of thematic clusters of scientific research in the field of PP

Цвет кластера ¹ (количество входящих в кластер ключевых слов / Cluster color (number of keywords included in the cluster, N=55)	Объект исследования / Object of study	Ключевые слова / Keywords	Характеристика ключевых слов / Characteristics of keywords		
			встречаемость ² / occurrence	кол-во связей ³ / number of connections	общая сила связи ⁴ / total bond strength
Зеленый (12) Green	Остановка сердца и сердечно-легочная реанимация / Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation	сердечно-легочная реанимация	28	28	57
		обучение	22	29	52
		остановка кровообращения	8	13	28
		законодательство	6	6	9
		остановка сердца	6	14	21
		опрос	5	9	13
		ответственность	5	9	9
		школа	5	11	18
		мотивация	4	14	16
		право	4	7	9
		смерть	4	9	15
		учитель	4	14	19
Голубой (6) Blue	Первая помощь в чрезвычайных ситуациях / First aid in emergency situations	чрезвычайная ситуация	14	19	33
		расширенная первая помощь	4	9	13
		спасатели	4	9	14
		training	4	10	14
		МЧС России	3	8	12
		сердечно-легочная реанимация	3	12	14
Синий (9) Blue	Скорая медицинская помощь и эпидемиология неотложных состояний / Emergency medical care and epidemiology of emergency conditions	скорая медицинская помощь	19	23	40
		травма	16	11	23
		смертность	15	11	18
		неотложное состояние	8	5	12
		алгоритм	6	6	9
		догоспитальная помощь	6	7	8
		cardiopulmonary resuscitation	5	8	14
		эпидемиология	4	7	9
		mortality	3	9	10
Фиолетовый (8) Purple	Дорожно-транспортные происшествия и травматизм / Road traffic accidents and injuries	дорожно-транспортное происшествие	27	14	31
		дорожно-транспортные происшествия	17	7	10
		дорожно-транспортный травматизм	10	5	9
		пострадавшие	10	11	16
		чрезвычайные ситуации	7	6	7
		пострадавший	5	7	9
		медицинская эвакуация	4	6	6
		traffic accident	4	8	12
Желтый (8) Yellow	Организация оказания первой помощи и медицинской помощи, организация обучения оказанию первой помощи / Organization of first aid and medical care, organization of first aid training	медицинская помощь	24	19	33
		охрана здоровья	11	10	34
		организация оказания первой помощи	8	12	33
		медицинские работники	6	11	24
		health protection	5	7	22
		first aid organization	4	7	21
		first aid training	4	9	18
		обучение первой помощи	3	7	16
Красный (12) Red	Теоретические знания и практические навыки оказания первой помощи / Theoretical knowledge and practical skills in first aid	оказание первой помощи	10	5	5
		травматизм	10	16	19
		обучающиеся	9	14	20
		анкетирование	8	13	18
		безопасность жизнедеятельности	6	8	14
		неотложные состояния	6	6	10
		компетентность	5	10	13
		несчастный случай	5	7	7
		практические навыки	5	7	11
		injuries	4	8	11
		травмы	3	6	10
		competence	3	7	10

Примечания:

¹ Цвета кластеров соответствуют таковым на рис. 2² Количество публикаций, маркированных ключевым словом³ Связь между двумя ключевыми словами, указывающая на со-встречаемость⁴ Относительный показатель силы связи ключевого слова с другими ключевыми словами в сети исходя из со-встречаемости

связанной с темой ПП, а доля авторов, имеющих по меньшей мере пять публикаций по ПП, не превышает 4,1 %. Это говорит об отсутствии устойчивого научного интереса к теме ПП в российском научном сообществе несмотря на высокую актуальность проблемы редкого оказания ПП и существующую потребность в разработке

научно-обоснованных мер по совершенствованию системы первой помощи с целью снижения преждевременной смертности населения страны [15–17].

Еще одно важное наблюдение – более половины (52,5 %) опубликованных работ по тематике ПП составляют статьи типа «мнение о проблеме», содержание

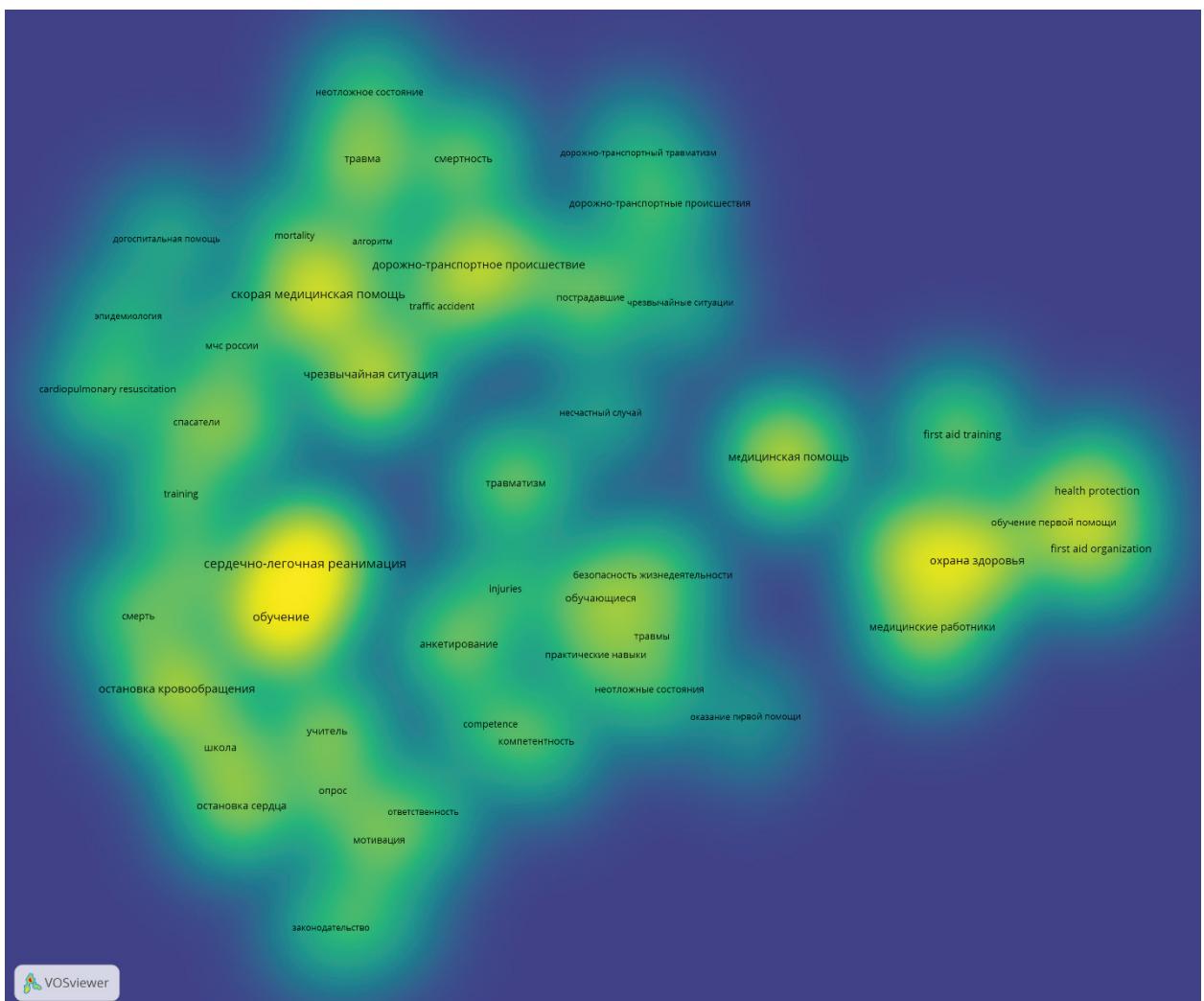


Рис. 3. Карта сети со-встречаемости ключевых слов с визуализацией по плотности

Примечание. Желтый цвет обозначает более высокие показатели общей силы связи ключевых слов; белыми эллипсами отмечены зоны наибольшей плотности

Fig. 3. Keyword co-occurrence network map with density visualization

Note. Yellow color indicates higher overall keyword strength scores. White ellipses mark areas of highest density

которых преимущественно сводится к размышлению, рассуждениям, описанию практического опыта авторов или учреждений или к констатации общеизвестных фактов, например, к описанию существующих методик оказания или обучения оказанию ПП. Хотя, при условии их высокого качества, подобные публикации могут способствовать повышению информированности читателей о проблеме первой помощи, эти работы, как правило, не содержат оригинальных данных, лишены сущностного анализа и научной аргументации и поэтому имеют небольшую научную ценность.

Статьи, основанные на применении научных методов и средств, глубоко анализирующие различные проблемы первой помощи, генерирующие новые научные знания и характеризующиеся аргументированностью выводов и предложений, напротив – представлены в меньшинстве. В частности, оригинальные статьи, содержащие результаты собственных исследований авторов, составляют немногим более одной пятой (22,7 %) опубликованных работ.

Библиометрический анализ с визуализацией сети ключевых слов для оригинальных статей и научно-теоретических аналитических публикаций (научные обзоры, концептуальные статьи, статьи с анализом нормативных правовых актов или анализом средств для

оказания ПП) позволил определить следующие основные направления научных изысканий российских ученых в сфере ПП: оказание ПП при остановке сердца; оказание ПП силами спасательных служб в чрезвычайных ситуациях; оказание СМП при неотложных состояниях; оказание первой помощи при ДТП; организация оказания первой и медицинской помощи и обучения оказанию ПП; оценка теоретических знаний и практических навыков оказания ПП при неотложных состояниях. Акцент на оказание СМП в научных исследованиях по вопросам первой помощи можно объяснить тесной связью и преемственностью первой и скорой медицинской помощи как составляющих оптимальной последовательности оказания догоспитальной помощи при угрожающих жизни состояниях, а также тем, что при отсутствии в России единой системы учета случаев оказания ПП документация СМП часто служит единственным источником сведений о фактической частоте оказания ПП очевидцами события [15, 16, 18, 19].

Среди указанных направлений исследований наиболее интенсивно изучались темы СЛР и соответствующего обучения, организации оказания ПП и обучения оказанию ПП, а также оказания помощи при ДТП и в чрезвычайных ситуациях. В последние годы особенно

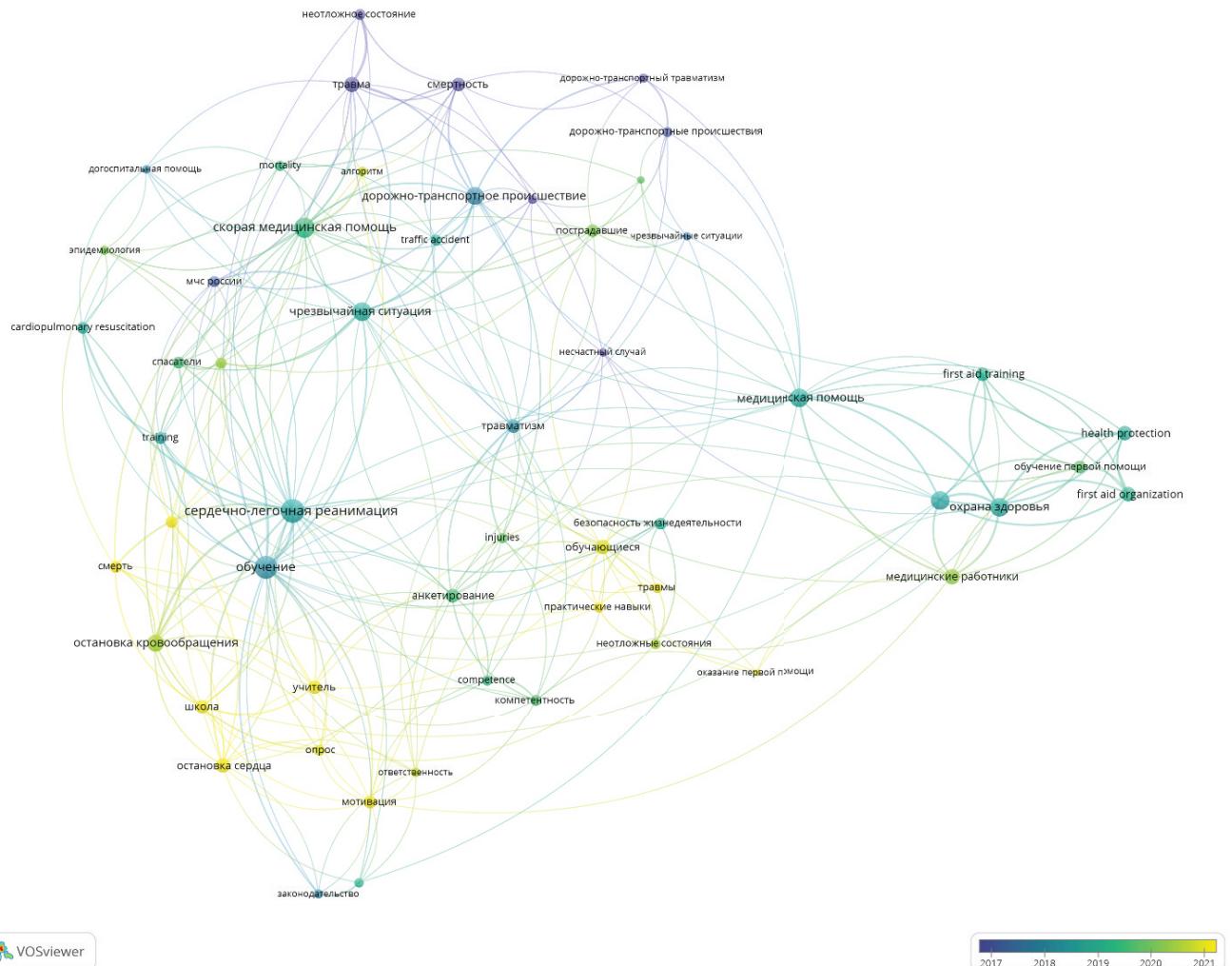


Рис. 4. Карта сети со-встречаемости ключевых слов с хронологической визуализацией
 Примечание. Желтый цвет обозначает самые последние публикации; фиолетовый цвет – наиболее ранние публикации

Fig. 4. Keyword co-occurrence network map with chronological visualization
 Note. Yellow indicates the most recent publications, purple indicates – the earliest publications

популярными научными направлениями являются: оказание ПП при остановке сердца в школах, в том числе вопросы мотивации к оказанию ПП и ответственности в связи с оказанием или неоказанием ПП; оценка практических навыков оказания ПП при травмах и других неотложных состояниях.

Обращает на себя внимание ограниченность тематического спектра российских исследований по ПП в части охвата ряда широко распространенных опасных для жизни состояний, при которых своевременное и правильное оказание ПП может оказывать существенное положительное влияние на исход. В частности, в число ведущих тем не входит оказание ПП при остром коронарном синдроме (ОКС) и остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) – при критических расстройствах, занимающих лидирующие позиции в структуре причин смерти населения Российской Федерации. Так, в 2021 г. в России от инфаркта миокарда и острых нарушений мозгового кровообращения умерли более 187,5 тыс. чел.³, что примерно в 14 раз превышает количество смертельных исходов в результате ДТП (13,6 тыс.) – одной из самых популярных тем исследований по первой помощи в России.

Учитывая социальную и экономическую значимость проблемы высокой смертности от болезней системы кровообращения и возможность существенного снижения летальности за счет раннего распознавания признаков инфаркта миокарда и инсульта и корректного оказания ПП до прибытия бригады СМП, исследования, направленные на изучение проблемы оказания ПП при этих состояниях и разработку методов повышения частоты и эффективности оказания ПП при этих состояниях, должны составлять одно из приоритетных направлений научных изысканий [20, 21].

Заключение

По мнению международного научного сообщества, практические рекомендации по оказанию первой помощи должны основываться на надежной доказательной базе, которая складывается из результатов качественных научных исследований [2]. Библиометрический анализ российских публикаций по первой помощи свидетельствует, что несмотря на постепенный рост ежегодного и суммарного количества статей по тематике ПП устойчивый научный интерес к проблеме проявляет небольшое число российских ученых. Научно-аргументированные и методологически состоятельные теоретические и прикладные исследования, генерирующие новые научные знания, составляют меньшинство опубликованных работ. Оказание ПП при часто встречающихся потенциально предотвратимых угрожающих жизни расстройствах,

³ Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Население. Демография. Число умерших по причинам смерти. 2022. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/demo24-2_2021.xlsx [Дата обращения: 01.11.2023]

включая инфаркт миокарда и инсульт, которые приводят к ежегодной потере многих десятков тысяч жизней жителей страны, не входит в число основных направлений отечественных научных исследований.

Учитывая важность ПП как жизнеспасительного и сберегающего здоровье ресурса, существует потребность в концентрации усилий российского научного сообщества по совершенствованию и развитию ПП, становлению и укреплению этого направления медицинской науки. Необходимо стимулировать выполнение качественных научных исследований по первой помощи в соответствии с актуальной научной повесткой, которая должна формироваться и обновляться с учетом существующих тенденций, приоритетов и перспектив развития науки.

В связи с этим представляется целесообразным создание при Профильной комиссии Минздрава России по направлению «Первая помощь» экспертного совета по науке, который должен быть представлен ведущими учеными, осуществляющими научные исследования в сфере ПП, и решать следующие задачи: количественная и качественная оценка научных исследований по ПП, в

том числе посредством периодического комплексного библиометрического анализа и целенаправленных систематических обзоров научной литературы; определение приоритетных направлений научных исследований в сфере ПП; разработка научно-обоснованных рекомендаций по оказанию и обучению оказанию ПП; подготовка предложений по контролю и повышению качества научных исследований, внедрению результатов исследований в практику, развитию межрегионального и международного научного сотрудничества, а также по организации системы подготовки научных и научно-педагогических кадров. Последняя задача предполагает решение вопроса о включении исследований по ПП в номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученым степени⁴, в качестве самостоятельной научной специальности или компонента существующих научных специальностей, тематически связанных с первой помощью.

⁴ Протокол заседания профильной комиссии Минздрава России по направлению «Первая помощь» от 24 июня 2021 г. URL: https://all-firstaid.ru/system/files/Protokol_24.06.21.pdf [Дата обращения: 01.11.2023]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Pellegrino J.L., Charlton N.P., Carlson J.N., Flores G.E., Goolsby C.A., Hoover A.V., et al. American Heart Association and American Red Cross Focused Update for First Aid. Circulation. 2020;142(17):e287-e303. doi: 10.1161/CIR.0000000000000900.
2. Singletary E.M., Zideman D.A., Bendall J.C., Berry D.C., Borrà V., Carlson J.N., et al. International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. Circulation. 2020;142(16_suppl_1):S284-S334. doi: 10.1161/CIR.00000000000000897.
3. Wang J., Zhang H., Zhao Z., Wen K., Xu Y., Wang D., et al. Impact of Dispatcher-Assisted Bystander Cardiopulmonary Resuscitation with Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a Systemic Review and Meta-Analysis. Prehosp Disaster Med. 2020;35(4):372-381. doi: 10.1017/S1049023X20000588.
4. Yu Y., Meng Q., Munot S., Nguyen T.N., Redfern J., Chow C.K. Assessment of Community Interventions for Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2020;3(7):e209256. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9256.
5. Singletary E.M., Charlton N.P., Epstein J.L., Ferguson J.D., Jensen J.L., MacPherson A.I., et al. Part 15: First Aid. American Heart Association and American Red Cross Guidelines Update for First Aid. Circulation. 2015;132(18 Suppl_2):S574-S589. doi: 10.1161/CIR.0000000000000269.
6. Zideman D.A., Singletary E.M., De Buck E.D., Chang W.T., Jensen J.L., Swain J.M., et al. Part 9: First aid. International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. Resuscitation. 2015;95:e225-e261. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.047.
7. Manoh Kumar L., George R.J., P.S.A. Bibliometric Analysis for Medical Research. Indian J Psychol Med. 2023;45(3):277-282. doi: 10.1177/02537176221103617.
8. Xu L., Tang F., Wang Y., Cai Q., Tang S., Xia D., et al. Research Progress of Pre-Hospital Emergency during 2000-2020: a Bibliometric Analysis. Am J Transl Res. 2021;13(3):1109-1124.
9. Cefin M., Long B., Gottlieb M. A 10-year Bibliometric Analysis of Publications in Emergency Medicine. Am J Emerg Med. 2022;58:215-222. doi: 10.1016/j.ajem.2022.06.016.
10. Golfrizi S., Nouri M., Sheikholeslami F., Fazli F., Ramezanghorbani N., Mahboubi M., et al. Mapping Global Research in Emergency Medicine: a Bibliometric Analysis of Documents Indexed in the Web of Science Database. Archives of Academic Emergency Medicine. 2023;11(1):e53. doi: 10.22037/aaem.v1111.2019.
11. Jia T., Luo C., Wang S., Wang Z., Lu X., Yang Q., et al. Emerging Trends and Hot Topics in Cardiopulmonary Resuscitation Research: a Bibliometric Analysis from 2010 to 2019. Med Sci Monit. 2020;26:e926815. doi: 10.12659/MSM.926815.
12. Zhou L., Zhang P., Zhang Z., Fan L., Tang S., Hu K., et al. A Bibliometric Profile of Disaster Medicine Research from 2008 to 2017: A Scientometric Analysis. Disaster Med Public Health Prep. 2019;13(2):165-172. doi: 10.1017/dmp.2018.11.
13. Чернов К.А., Мисюрин С.Д., Глухов В.А., Дурнев С.А. Медicina чрезвычайных ситуаций: анализ отечественных научных статей с использованием методов искусственного интеллекта (2005–2021 гг.) // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2023. № 1. С. 109-119 [Chernov K.A., Misyrin S.D., Glukhov V.A., Durnev S.A. Disaster Medicine:
- Analysis of Research Papers by Russian Investigators Based on Artificial Intelligence Methods (2005–2021). Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psichologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh = Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2023; 1:109-119 [In Russ.]. doi: 10.25016/2541-7487-2023-0-1-109-119.
14. Van Eck N.J., Waltman L. Visualizing bibliometric networks. In: Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), Measuring Scholarly Impact: Methods and Practice. Springer. 2014. Pp. 285-320.
15. Биркун А.А., Фролова Л.П., Буглак Г.Н., Олефиренко С.С. Внегоспитальная остановка кровообращения в Республике Крым: анализ эпидемиологии и практики оказания помощи // Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2020. Т. 9. № 3. С. 338-347 [Birkun A.A., Frolova L.P., Buglak G.N., Olefirenko S.S. Out-of-Hospital Cardiac Arrest in the Republic of Crimea: Analysis of Epidemiology and Practice of Care. Zhurnal im. N.V.Sklifosovskogo «Neotlozhnaya Meditsinskaya Pomoshch» = Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care". 2020;9(3):338-347 [In Russ.]. doi: 10.23934/2223-9022-2020-9-3-338-347.
16. Журавлев С.В., Колодкин А.А., Максимов Д.А., Трофименко А.В., Дежурный Л.И., Бояринцев В.В. Организация учета частоты, объема и результативности мероприятий первой помощи // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28. № 4. С. 616-620 [Zhuravlev S.V., Kolodkin A.A., Maksimov D.A., Trofimenko A.V., Dezhurnyy L.I., Boyarinsev V.V. The Organization of Registration of Rate, Capacity and Effectiveness of First Aid Measures. Problemy Sotsial'noy Gigieny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny = Problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2020;28(4):616-620 [In Russ.]. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-4-616-620.
17. Дежурный Л.И., Гуменюк С.А., Закиров Р.Р., Максимов Д.А., Трофименко А.В. Первая помощь в Российской Федерации. Последние изменения и ближайшие перспективы // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2019. № 3. С. 15-22 [Dezhurnyy L.I., Gumenyuk S.A., Zakirov R.R., Maksimov D.A., Trofimenko A.V. First aid in the Russian Federation. Latest Changes and Immediate Prospects. Kremlevskaya Meditsina. Klinicheskiy Vestnik = Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik. 2019;3:15-22 [In Russ.]].
18. Semeraro F., Greif R., Böttiger B.W., Burkart R., Cimpoesu D., Georgiou M., et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. Resuscitation. 2021;161:80-97. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008.
19. Горина О.В., Горин А.О. Характеристика пациентов, которым проводилась базовая сердечно-легочная реанимация на догоспитальном этапе // Символ науки: международный научный журнал. 2021. №2, С. 116-119 [Gorina O.V., Gorin A.O. Characteristics of Patients Who Underwent Basic Cardiopulmonary Resuscitation at the Pre-hospital Stage. Simvol Nauki: Mezhdunarodnyy Nauchnyy Zhurnal. 2021;2:116-119 [In Russ.]].
20. Erhardt L., Herlitz J., Bossert L., Halinen M., Keltai M., Koster R., et al. Task Force on the Management of Chest Pain. Eur Heart J. 2002;23(15):1153-1176. doi: 10.1053/euhj.2002.3194.
21. Zideman D.A., Singletary E.M., Borrà V., Cassan P., Cimpoesu C.D., De Buck E., et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. Resuscitation. 2021;161:270-290. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.013.

Материал поступил в редакцию 02.11.23; статья принята после рецензирования 26.05.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 02.11.23; the article after peer review procedure 26.05.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

ИТОГИ РАБОТЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ. ОПЫТ РЕГИОНОВ» СЫКТЫВКАР, 25–26 апреля 2024 г.

А.А.Колодкин¹

¹ ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

25–26 апреля 2024 г. в г. Сыктывкаре проходила Все-российская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы медицины катастроф. Опыт регионов», посвященная 10-летию со дня создания Центра медицины катастроф Республики Коми.

Организаторы конференции: Общероссийская общественная организация специалистов в сфере медицины катастроф, Федеральный центр медицины катастроф (ФЦМК) ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) Республики Коми, Российское общество первой помощи и Российское общество скорой медицинской помощи.

Основные темы конференции:

- современные вызовы для Службы медицины катастроф Минздрава России;
- особенности медицинского обеспечения населения отдельных территорий Российской Федерации;
- варианты организации и функционирования Службы медицины катастроф;
- направления развития первой помощи в Российской Федерации.

В рамках конференции прошли следующие мероприятия:

- совместное заседание Профильных комиссий Минздрава России по направлениям «Медицина катастроф» и «Первая помощь»;
- конференция Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф;
- мастер-класс по первой помощи и тактической медицине.

Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России аккредитовал оба дня конференции для врачей и медицинских работников со средним профессиональным образованием.

В конференции участвовали более 90 врачей Службы медицины катастроф из 46 субъектов Российской Федерации, врачи и медицинские работники со средним профессиональным образованием из Республики Коми, студенты медицинского института Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина и Сыктывкарского медицинского колледжа им. И.П.Морозова.

С приветственным словом к участникам конференции обратились заместитель Председателя Правительства Республики Коми А.И.Виноградов, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Коми Д.А.Фролов, главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России С.Ф.Гончаров.

Первое пленарное заседание открыл главный врач территориального центра медицины катастроф Республики Коми М.В.Сурин, рассказавший о 10-летнем опыте работы и этапах развития Службы медицины катастроф Республики Коми.

В докладе С.Ф.Гончарова были проанализированы этапы становления Службы медицины катастроф и особенности подготовки кадров по медицине катастроф в современных условиях с учетом опыта организации медицинского обеспечения пострадавших в чрезвычайных ситуациях и при вооруженных конфликтах.

Уникальный опыт подготовки кадров в Республике Коми, включение ТЦМК в систему аккредитации и внутриучрежденческая профессиональная переподготовка медицинского персонала нашли отражение в докладе врача-методиста О.Ю.Прокошевой.

Особенностям организации медицинского обеспечения массовых спортивных, культурных и иных мероприятий на территории Российской Федерации были посвящены три доклада.

Актуальные вопросы организации работы медицинской службы на массовых мероприятиях и возможные пути ее совершенствования были рассмотрены в докладе заместителя директора ФЦМК по медицинской части А.А.Колодкина.

Опытом медицинского обеспечения Международного мультиспортивного турнира в концепции фиджитал «Игры будущего», прошедшего в начале 2024 г. в Казани, поделилась руководитель Республиканского центра медицины катастроф Республики Татарстан М.М.Воронцова.

В 2024 г. г. Сочи второй раз встречал делегатов Всемирного фестиваля молодежи из 180 стран мира. Об обеспечении функционирования сил и средств Службы медицины катастроф при проведении данного мероприятия рассказал руководитель ТЦМК Краснодарского края А.В.Михалевич.

Вопросы организации работы при массовом поступлении пострадавших в лечебные медицинские организации и оптимизации функционирования всех подразделений ЛМО были подняты в докладах С.М.Буланова (ТЦМК г.Москвы) и О.Ю.Боско (Клиника высоких технологий «Белоостров»). Докладчики поделились опытом перепрофилирования ЛМО, привлечения материальных и кадровых ресурсов для организации работы стационаров в режиме чрезвычайной ситуации.

На второй день конференции в режиме видеоконференцсвязи состоялся совместный научный симпозиум «Медицина катастроф: организация взаимодействия во Все-российской службе медицины катастроф», проходивший в рамках XIII Международной научной конференции «Многопрофильная клиника XXI века. Инновации и передовой опыт». На симпозиуме состоялся обмен мнениями между коллегами из Санкт-Петербурга и Сыктывкара.

Особенности медицинского обеспечения населения Арктической зоны Российской Федерации были рассмотрены в докладах заведующего кафедрой медицины катастроф Северного государственного медицинского университета (ГМУ) Минздрава России Ю.Е.Барачевского и заведующего кафедрой общественного здоровья

и организации здравоохранения Северного ГМУ Минздрава России Э.А.Мордовского. Вопросы научных исследований, а также организационные проблемы безопасности в ЧС и способы их решения были представлены в докладе заведующего кафедрой психиатрии и клинической психологии Северного ГМУ Минздрава России А.Г.Соловьева.

**Протокол заседания Профильной комиссии
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
по направлению «Медицина катастроф»**

25 апреля 2024 г. в г.Сыктывкаре в рамках проведения Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины катастроф. Опыт регионов», посвященной 10-летию создания Центра медицины катастроф Республики Коми, состоялось заседание Профильной комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации по направлению «Медицина катастроф» (далее – Профильная комиссия).

Председатель Профильной комиссии – С.Ф.Гончаров, главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России, заместитель генерального директора ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор.

Заместитель председателя – М.Н.Замятин, директор ФЦМК ФГБУ НМХЦ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

Секретарь – А.А.Колодкин, заместитель директора ФЦМК по медицинской части ФГБУ НМХЦ им. Н.И.Пирогова Минздрава России.

На заседании Профильной комиссии были рассмотрены следующие вопросы:

1. О разработке плана действий лечебной медицинской организации по организации массового приёма пострадавших в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

2. О разработке типового положения о нештатных формированиях Службы медицины катастроф Минздрава России, а также органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья.

3. Об исполнении решений Оперативного штаба Минздрава России от 15 февраля 2024 г. – протокол № 73/13-7/79.

4. Об утверждении методических рекомендаций по организации обучения населения и сотрудников экстренных оперативных служб приемам оказания первой помощи на территории Российской Федерации.

Решения по первому вопросу:

1. Принять к сведению информацию, изложенную в докладах С.М.Буланова и О.Ю.Боско, а также в сообщениях М.Н.Замятиного и А.А.Колодкина.

2. Главным внештатным специалистам по медицине катастроф органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья в срок до 31 мая 2024 г. направить в адрес главных внештатных специалистов по медицине катастроф Минздрава России по федеральным округам примерный План действий лечебных медицинских организаций 1-го, 2-го и 3-го уровня по организации массового приёма пострадавших в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

3. Главным внештатным специалистам по медицине катастроф Минздрава России по федеральным округам в срок до 28 июня 2024 г. проанализировать полученные

материалы и направить представленные Планы с аналитической справкой в адрес главного внештатного специалиста по медицине катастроф Минздрава России по адресу электронной почты sgoncharov@fmbafmbc.ru.

Решения по второму вопросу:

1. Принять к сведению информацию, изложенную в сообщении А.А.Колодкина.

2. Главным внештатным специалистам по медицине катастроф органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья в срок до 31 мая 2024 г. направить в адрес главных внештатных специалистов по медицине катастроф Минздрава России по федеральным округам Положения о нештатных формированиях Службы медицины катастроф органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья (госпитали, отряды, бригады, группы и др.), включающие их штатное расписание и стандарт оснащения (при наличии).

3. Главным внештатным специалистам по медицине катастроф Минздрава России по федеральным округам в срок до 28 июня 2024 г. проанализировать полученные материалы и направить предоставленные Положения с аналитической справкой в адрес главного внештатного специалиста по медицине катастроф Минздрава России по адресу электронной почты sgoncharov@fmbafmbc.ru.

Решения по третьему вопросу:

1. Принять к сведению информацию, изложенную в сообщениях А.А.Колодкина и М.Н.Замятиного, об исполнении решений Оперативного штаба Минздрава России от 15 февраля 2024 г. – протокол № 73/13-7/79.

2. Рекомендовать руководителям территориальных центров медицины катастроф, с учетом Правил организации деятельности ТЦМК, утвержденных приказом Минздрава России «Об утверждении Порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации» от 6 ноября 2020 г. №1202н, совместно с главными внештатными специалистами по первой помощи органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья определить число граждан, подлежащих обучению навыкам оказания первой помощи населению субъекта Российской Федерации, и осуществлять обучение населения оказанию первой и медицинской помощи в ЧС.

Решения по четвертому вопросу:

1. Принять к сведению информацию, изложенную в сообщении А.А.Колодкина.

2. Утвердить методические рекомендации «Организация подготовки населения и сотрудников экстренных оперативных служб приемам оказания первой помощи на территории Российской Федерации».

3. Рекомендовать Минздраву России довести методические рекомендации «Организация подготовки населения и сотрудников экстренных оперативных служб приемам оказания первой помощи на территории Российской Федерации» до сведения высших должностных лиц субъектов Российской Федерации.

Председатель Профильной комиссии,

главный внештатный специалист

по медицине катастроф Минздрава России,

академик РАН, профессор

С.Ф.Гончаров

Секретарь Профильной комиссии

А.А.Колодкин

Материал поступил в редакцию 13.05.24; статья принята к публикации без рецензирования 19.06.24

The material was received 13.05.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

CLINICAL ASPECTS OF DISASTER MEDICINE

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-49-54>
УДК 616-001.45: (470.11)

Оригинальная статья
© ФМБЦ им.А.И.Бурназяна

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАНЕНИЙ, НАНЕСЕННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ОГРАНИЧЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ЖИТЕЛЯМ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ, 2006–2022 гг.

С.Ю.Яшева¹, Ю.Е.Барачевский¹, А.В.Баранов^{1,2}, В.В.Масляков³, Э.А.Мордовский¹, С.Г.Кузин⁴

¹ ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск, Россия

² ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный федеральный университет им. Питирима Сорокина» Минобрнауки России, Сыктывкар, Россия

³ ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Саратов, Россия

⁴ ГБУЗ Архангельской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Архангельск, Россия

Резюме. Цель исследования – дать клиническую характеристику ранений, нанесенных с применением огнестрельного оружия ограниченного поражения (ООП) жителям Арктической зоны Архангельской области (Арктическая зона).

Материалы и методы исследования. Ретроспективное исследование выполнено по типу документального наблюдения на генеральной совокупности пострадавших от применения ООП на территории Арктической зоны в 2006–2022 гг. Сбор первичных данных проводился путем выкопировки сведений из учетной медицинской документации. Материалы исследования – 125 медицинских карт пациентов, получавших медицинскую помощь в условиях дневного стационара (ф. 003/у), оформленные на пострадавших от ООП, а также 123 Протокола судебно-медицинской экспертизы, составленные в ГБУЗ Архангельское областя «Бюро судебно-медицинской экспертизы».

Для статистического анализа использовались следующие переменные: пол, возраст, дата получения ранения, обстоятельства получения травмы, наличие алкогольного или наркотического опьянения, дата обращения за медицинской помощью, способ доставки в лечебную медицинскую организацию (ЛМО), тяжесть состояния на момент поступления, локализация ранения, глубина раны по отношению к полостям тела, оценка тяжести ранения по шкале ВПХ-П (ОР). Количественные переменные представлены в виде медианы, качественные – в виде процентных долей.

Результаты исследования и их анализ. Анализ результатов исследования показал:

- ранения из ООП являются актуальной медико-социальной проблемой Арктической зоны Архангельской области. Социальными предикторами получения травмы в результате применения ООП являются: мужской пол (94,8%); молодой возраст – 20–39 лет (38,8%); употребление спиртных напитков (32,3%);
- у каждого третьего пострадавшего (37,9%) от применения ООП отмечено множественное или сочетанное повреждение одной или нескольких анатомических областей тела;
- в большинстве случаев (82,6%) ранения из ООП классифицируются по ВПХ-П (ОР) как легкие; доля тяжелых и крайне тяжелых ранений – незначительна (8,0%).

Ключевые слова: Арктическая зона Архангельской области, огнестрельное оружие ограниченного поражения, пострадавшие, ранения из ООП, характеристика повреждений от ООП

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Яшева С.Ю., Барачевский Ю.Е., Баранов А.В., Масляков В.В., Мордовский Э.А., Кузин С.Г. Клиническая оценка ранений, нанесенных с применением огнестрельного оружия ограниченного поражения жителям Арктической зоны Архангельской области, 2006–2022 гг. // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 49-54.
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-49-54>

Контактная информация:

Яшева София Юрьевна – аспирант очной формы обучения, преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: Россия, 163069, Архангельск, Троицкий проспект, 51
Тел.: +7 (8182) 24-11-29

E-mail: yashevasofi@mail.ru

Contact information:

Sofiya Yu.Yasheva – Full-Time Graduate Student, Lecturer at the Department of Mobilization Training of Healthcare and Disaster Medicine of Northern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

Address: 51, Troitskiy ave., Arkhangelsk, 163069, Russia
Phone: +7 (8182) 24-11-29

E-mail: yashevasofi@mail.ru

CLINICAL ASSESSMENT OF INJURIES INFILCTED WITH THE USE OF FIREARMS OF LIMITED DESTRUCTION TO RESIDENTS OF THE ARCTIC ZONE OF THE ARKHANGELSK REGION, 2006–2022

S.Yu.Yasheva¹, Yu.E.Barachevskiy¹, A.V.Baranov^{1,2}, V.V.Maslyakov³, E.A.Mordovskiy¹, S.G.Kuzin⁴

¹ Northern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian, Arkhangelsk, Russian Federation

² Syktyvkar State Federal University named after Pitirim Sorokin Russian Federation, Syktyvkar, Russian Federation

³ Saratov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, Russian Federation

⁴ Arkhangelsk Oblast Bureau of Forensic Medicine, Arkhangelsk, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to provide a clinical description of injuries inflicted with the use of firearms of limited destruction (LDL) to residents of the Arctic zone of the Arkhangelsk region (Arctic zone).

Materials and methods of research. A retrospective study was carried out using the type of documentary observation on the general population of victims of the use of OOOP in the Arctic zone in 2006–2022. Primary data collection was carried out by copying information from medical records. Research materials - 125 medical records of patients who received medical care in a day hospital (f. 003/u), issued for victims of POOP, as well as 123 Forensic Medical Examination Protocols compiled at the State Budgetary Institution of the Arkhangelsk Region "Bureau of Forensic Medical Examination".

The following variables were used for statistical analysis: gender, age, date of injury, circumstances of injury, presence of alcohol or drug intoxication, date of seeking medical help, method of delivery to a medical organization (HMO), severity of condition at the time of admission, location of injury, depth of the wound in relation to the body cavities, assessment of the severity of the wound on the VPH-P (OR) scale. Quantitative variables are presented as medians, qualitative variables as percentages.

Research results and their analysis. Analysis of the research results showed:

- injuries from OOOP are an urgent medical and social problem in the Arctic zone of the Arkhangelsk region. Social predictors of injury as a result of the use of OOOP are: male gender (94.8%); young age – 20–39 years (38.8%); drinking alcohol (32.3%);
- every third victim (37.9%) from the use of OOOP experienced multiple or combined damage to one or more anatomical areas of the body;
- in the majority of cases (82.6%) wounds from the POOP are classified according to VPH-P (OR) as mild; the proportion of severe and extremely severe injuries is insignificant (8.0%).

Key words: Arctic zone of the Arkhangelsk region, clinical assessment, firearms of limited destruction, population, victims, wounds

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Yasheva S.Yu., Barachevskiy Yu.E., Baranov A.V., Maslyakov V.V., Mordovskiy E.A., Kuzin S.G. Clinical Assessment of Injuries Inflicted with the Use of Firearms of Limited Destruction to Residents of the Arctic Zone of the Arkhangelsk Region, 2006–2022. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2024;2:49-54 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-49-54>

Введение

Травматизм – актуальная медико-социальная проблема и основная причина смертности и стойкой потери трудоспособности населения в трудоспособном возрасте. Так, например, доля летальных исходов от травм, полученных в результате применения боевого и охотничьего оружия, составляет около 18%. В последние годы в структуре огнестрельных ранений отмечается возрастание доли травм, полученных в результате применения огнестрельного оружия ограниченного поражения – ООП [1]. Федеральный закон «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. №150-ФЗ определяет ООП как «короткоствольное и бесствольное оружие, предназначенное для механического поражения живой цели на расстоянии метаемым снаряжением патрона травматического действия, получающим направленное движение за счет энергии порохового или иного заряда, и не предназначенное для причинения смерти человеку».

Огнестрельное оружие ограниченного поражения предназначается для сотрудников специальных подразделений, ведущих борьбу с преступностью, но в последние десятилетия в Российской Федерации растет количество случаев его применения населением, нередко – с целью нападения и совершения противоправных действий. Указанная проблема является актуальной для всех регионов страны, и не в последнюю очередь – для Архангельской области.

Архангельская область расположена в Северо-Западном федеральном округе. Её городские округа – Архангельск, Северодвинск, Новодвинск; сельские районы – Лешуконский, Мезенский, Онежский, Пинежский, Приморский; островные территории – архипелаги Земля Франца Иосифа и Новая Земля – входят в состав Арктической зоны Российской Федерации¹.

Площадь территории Арктической зоны Архангельской области (далее – Арктическая зона) составляет около 223 тыс. км²; по состоянию на 1 января 2024 г. на её территории проживало 640 тыс. чел. Для неё характерны: низкая плотность населения, сложные климатические условия (холод, длительный снежный покров, сильные ветры), удаленность ряда населенных пунктов от центра и отсутствие сообщения с ними в периоды ледостава и ледохода (до 5–6 мес в году). И – как следствие – трудности с оказанием медицинской помощи жителям Арктической зоны, что является дополнительным фактором риска при лечении острых и хронических заболеваний и травм. Начиная с 2010 г., в Арктической зоне отмечено четырехкратное увеличение количества ранений из ООП,

¹ О внесении изменения в стратегию развития арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 26 октября 2020 г. №645, и признании утратившими силу некоторых актов Президента Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 12.11.2021 №651

а также увеличение доли случаев применения ОООП с целью нападения [2].

Указанные обстоятельства актуализируют проблему оценки организационных и клинических аспектов применения ОООП на территории Арктической зоны региона. Важным промежуточным этапом решения указанной задачи является изучение клинической характеристики ранений от выстрелов из ОООП, что и предопределило цель нашего исследования.

Цель исследования – дать клиническую характеристику ранений от выстрелов из ОООП у жителей Арктической зоны Архангельской области.

Материалы и методы исследования. Ретроспективное исследование выполнено по типу документального наблюдения на генеральной совокупности пострадавших от применения ОООП на территории Арктической зоны в 2006–2022 гг. Сбор первичных данных проводился путем выкопировки сведений из учетной медицинской документации. Материал исследования – 125 медицинских карт пациентов, получавших медицинскую помощь в условиях дневного стационара (ф. 003/у), оформленные на пострадавших от ОООП, а также 123 протокола судебно-медицинской экспертизы, составленные в ГБУЗ Архангельской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы».

Для статистического анализа использовались следующие переменные: пол, возраст, дата получения ранения, обстоятельства получения травмы, наличие алкогольного или наркотического опьянения, дата обращения за медицинской помощью, способ доставки в лечебную медицинскую организацию (ЛМО), тяжесть состояния на момент поступления, локализация ранения, глубина раны по отношению к полостям тела, оценка тяжести ранения по шкале ВПХ-П (ОР). Количественные переменные представлены в виде медианы; качественные – в виде процентных долей.

Проведение исследования одобрено решением независимого междисциплинарного комитета по этике ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России – протокол № 010/10-21 от 22.12.2021 г.

Результаты исследования и их анализ. Исследуемая группа включала 248 пострадавших, из них 235 (94,8%) – мужчины; 13 (5,2%) – женщины. Возрастной диапазон варьировал: у мужчин – от 16 до 64 лет (средний возраст – 31,8 лет); у женщин – от 18 до 58 лет (средний возраст – 40,0 лет). Всего пострадавшим были нанесены 426 ран резиновыми и пластиковыми пулями. Распределение пострадавших по возрастным группам и полу представлено в табл. 1.

Обстоятельства ранения в результате нападения с применением ОООП известны у 136 пострадавших (54,8%). Так, уличные ранения при нападении неизвестных выявлены в 79 случаях (58,1%); ранения в барах иочных клубах – в 31 (22,8%); в бытовых условиях (квартира, дом, подъезд) – в 18 (13,2%); в условиях автодорожных конфликтов – в 6 случаях (4,4%). При исполнении служебных обязанностей получили ранения 2 сотрудника (1,5%) Управления Росгвардии по Архангельской области.

За медицинской помощью обратились: в первые 4 ч – 221 пострадавший (89,1%); через 5–12 ч – 4 (1,6%); через 13–24 ч – 3 (1,2%); позднее 24 ч – 20 пострадавших (8,1%).

Большинство пострадавших – 142 (57,3%) – были доставлены в ЛМО бригадами скорой медицинской

Таблица 1 / Table No. 1
Распределение пострадавших
по возрастным группам и полу, чел./%
Distribution of victims by age group and gender, people/%

Период, годы Period	Возраст, лет Age	Мужчины Men	Женщины Women
2005–2010	16–19	4/13,3	0/0,0
	20–29	10/33,3	1/50,0
	30–39	11/36,7	0/0,0
	40–49	2/6,7	0/0,0
	50 +	3/10,0	1/50,0
	Всего /Total	30/100,0	2/100,0
2011–2015	16–19	7/6,3	1/25,0
	20–29	43/38,4	0/0,0
	30–39	51/45,5	1/25,0
	40–49	8/7,1	1/25,0
	50 +	3/2,7	1/25,0
	Всего /Total	112/100,0	4/100,0
2016–2020	16–19	2/2,4	0/0,0
	20–29	34/41,0	3/42,8
	30–39	32/38,6	0/0,0
	40–49	9/10,8	2/28,6
	50 +	6/7,2	2/28,6
	Всего /Total	83/100,0	7/100,0
2021–2022	16–19	0/0,0	0/0,0
	20–29	1/10,0	0/0,0
	30–39	4/40,0	0/0,0
	40–49	4/40,0	0/0,0
	50 +	1/10,0	0/0,0
	Всего /Total	10/100,0	0/0,0

помощи (СМП). Самообращение в ЛМО было зарегистрировано у 106 пострадавших (42,7%), в том числе 13 пострадавших (5,2%) обратились в травмопункты. В состоянии алкогольного или наркотического опьянения были доставлены 80 пострадавших (32,3%). С сочетанной тупой или колото-резаной травмой вследствие избиения обратился 41 пострадавший (16,5%).

В удовлетворительном состоянии на момент поступления в ЛМО находились 165 пострадавших (66,5%); в состоянии средней степени тяжести – 73 (29,4%); в тяжелом состоянии – 10 пострадавших (4,0%).

Локализация и характер огнестрельных ран, оценка их тяжести по шкале ВПХ-П(ОР) представлены в табл. 2–4.

В группе с ранениями головы выявлены 9 повреждений глазного яблока в виде контузии средней или тяжелой степени тяжести и полного его разрушения. У 13 пострадавших с ранением мозгового отдела черепа регистрировались огнестрельные переломы костей черепа, включая – в 6 случаях – повреждение твердой мозговой оболочки и головного мозга.

Проникающий характер при ранениях шеи устанавливался в том случае, если пуля повреждала *m. platysma* – подкожную мышцу шеи. Тяжелое повреждение шеи было представлено ранением щитовидной железы с развитием кровотечения из верхней щитовидной артерии.

Тяжелые и крайне тяжелые ранения груди отмечены по ВПХ-П (ОР) в 10 случаях (10,4%), что обусловлено проникновением пули в плевральную полость, ранениями легкого (9) и перикарда (1). Патоморфологические варианты при ранениях груди были представлены контузией сегментов легкого, ушибами и ранами, сопровождающимися легочным кровотечением. По данным научных публикаций, в общем количестве ранений доля ранений груди из ОООП составляет 15,1–19,4%, среди которых доля проникающих ранений варьирует от 21 до 39% [3–7]. В нашем исследовании доля ранений груди из ОООП несколько превышала вышеуказанные данные и составляла в общем количестве ранений 22,5%, в том числе доля проникающих ранений – 16,7%. Торакоабдоминальных и торакоцервикальных ранений отмечено не было.

Таблица 2 / Table No.2

Локализация и тяжесть ранений по шкале ВПХ-П(ОР), абс./%
Localization and severity of injuries according to the VPH-P(OR) scale, abs./%

Локализация ранений Localization of wounds	Легкие ранения Minor wounds [0.05-0.4]	Ранения средней степени тяжести Injuries medium degree [0.5-0.9]	Тяжелые ранения Severely injured [1-12]	Крайне тяжелые ранения [12 и более] Extremely seriously injured [12 or more]	Итого ранений, абс. Total wounds,abs.
Голова /Head	41/60,3	18/26,5	4/5,9	5/7,3	68
Шея /Neck	9/75,0	2/16,7	1/8,3	—	12
Грудь /Breast	79/82,3	7/7,3	8/8,3	2/2,1	96
Живот /Stomach	55/91,6	1/1,7	3/5,0	1/1,7	60
Позвоночник /Spine	2/66,7	1/33,3	0/0,0	0/0,0	3
Таз и НПО* /Taz and NGO*	3/42,9	0/0,0	4/57,1	0/0,0	7
Конечности /Limbs	163/90,6	11/6,1	6/3,3	0/0,0	180
Всего /Total	352/82,6	40/9,4	26/6,1	8/1,9	426

Примечание: *НПО – наружные половые органы
Note: *NGO – external genitalia

Проникающие ранения живота выявлены в 5 случаях, в том числе тяжелые и крайне тяжелые – в 4 случаях: контузия селезенки – 1 случай; разрывы подвздошной кишки – 1; сквозное ранение большого сальника, тощей кишки и ранение левой почки – 1; ранение ободочной кишки – 1; сквозное ранение тощей кишки – 1 случай. В одном случае причиной повреждения внутренних органов брюшной полости стал непроникающий характер ранения.

Из трех ранений позвоночника в одном случае повреждение было представлено переломом остистого отростка С-6.

К ранениям области таза отнесены также повреждения наружных половых органов (НПО), наиболее тяжелые из них представлены размозжением яичка с последующим его удалением в 3 случаях.

Конечности – анатомическая область, которая больше всего страдает от применения ОООП [3, 7]. По нашим данным, доля ранений в конечности составила почти половину (42,3%) всех огнестрельных повреждений.

Тяжелые повреждения, отмеченные в 6 случаях, были обусловлены огнестрельными переломами, ранением крупных сосудов, повреждением сосудисто-нервного пучка.

Таблица 3 / Table No.3

Характеристика пострадавших по количеству ранений в анатомической области и тяжести повреждений – по ВПХ-П(ОР), чел./%
Characteristics of victims by number of injuries in the anatomical area and severity of damage - according to VPH-P(OR), pers./%

Локализация ранений / Localization of wounds	Число пострадавших с одиночными ранениями – медиана балльной оценки тяжести ранения по ВПХ-П(ОР) / Number of victims with single wounds	Число пострадавших с множественными ранениями – медиана балльной оценки тяжести ранения по ВПХ-П(ОР) / Number of victims with multiple wounds	Сочетанные ранения / Combined injuries		
			варианты сочетанного ранения / variants of combined injury	число пострадавших – медиана балльной оценки тяжести ранения по ВПХ-П(ОР) / number of victims	кол-во ранений в группе, абс./ number of wounds in the group, abs.
Голова /Head	32/0,05	9/0,6	Голова и грудь / Head and chest	2/0,48	6
			Голова и конечности / Head and limbs	6/0,93	17
Шея /Neck	7/0,05	1/0,1	Шея и грудь / Neck and chest	1/0,65	2
Грудь /Chest	37/0,05	8/0,6	Голова и наружные половые органы / Head and external genitalia	1/20,0	2
			Шея и живот / Neck and stomach	1/0,1	4
Живот / Stomach	25/0,05	2/0,1	Грудь и конечности / Chest and limbs	17/0,2	62
			Грудь и живот / Chest and stomach	2/0,1	14
Позвоночник / Spine	0/0,0	0/0,0	Живот и конечности / Stomach and limbs	11/0,2	25
			Голова, грудь, конечности / Head, chest, limbs	4/0,15	15
Таз /Pelvis	3/1,0	0/0,0	Голова, позвоночник, грудь / Head, spine, chest	1/0,65	4
			Голова, живот, конечности / Head, stomach, limbs	1/0,65	4
Конечности / Limbs	50/0,05	18/0,1	Грудь, живот, конечности / Chest, stomach, limbs	4/0,23	19
			Грудь, таз, конечности/ Chest, pelvis, limbs	1/0,45	7
Всего	154/62,1	42/16,9		52/21,0	

Таблица 4 / Table No.4

Распределение ранений по их локализации и характеру огнестрельной раны, абс./%
Distribution of wounds by location and nature of the gunshot wound, abs. /%

Анатомическая область / Anatomical region	Локализация ранений в анатомической области / Localization of wounds in the anatomical area	Кол-во/% ранений в общем кол-ве ранений в анатомической области / Number/% of wounds in the total number of wounds in the anatomical area	Характер огнестрельного ранения по отношению к полостям / The nature of the gunshot wound in relation to the cavities		
			непроникающие / non-penetrating		проникающие / penetrating
			поверхностные / superficial	глубокие – переломы / deep – fractures	
Голова / Head	Мозговой череп / Brain Skull /	39/57,4	26/66,7	7/17,9	6/15,4
	Челюстно-лицевая область / Maxillofacial region	29/42,6	18/62,1	9/31,0	2/66,9
Всего: 68 ранений / Total: 68 gunshot wounds					
Шея / Neck	Зона I / Zone I	4/33,3	2/50,0	2/50,0	
	Зона II / Zone II	8/66,7	5/62,5	3/37,5	
	Зона III / Zone III	0/0,0	0/0,0	0/0,0	
Всего: 12 ранений / Total: 12 gunshot wounds					
Грудь / Chest	Переднедесрединная / Anteromedian	6/6,3	3/50,0	1/16,7	2/33,3
	Передневерхн. пр. / Antero-superior right	17/17,7	4/23,5	11/64,7	2/11,8
	Передневерхн. лев. / Antero-superior left	16/16,7	6/37,5	7/43,8	3/18,8
	Передненижн. пр. / Front lower right	10/10,4	6/60,0	3/30,0	1/10,0
	Передненижн. лев. / Front lower left	11/11,5	6/54,5	2/18,2	3/27,3
	Задневерхняя лев. / Posterior left	3/3,1	3/100,0	0/0,0	0/0,0
	Задневерхняя пр. / Posterosuperior right	6/6,3	5/83,3	1/16,7	0/0,0
	Задненижняя пр. / Posterior right	7/7,3	5/71,4	2/28,6	0/0,0
	Задненижняя лев. / Posterior left	20/20,8	8/40,0	7/35,0	5/25,0
	Всего: 96 ранений / Total: 96 gunshot wounds				
Живот / Stomach	Надчревная обл. / Epigastric region	15/25,0	1/6,7	12/80,0	2/13,3
	Чревная область / Celiac region	16/26,7	4/25,0	10/62,5	2/12,5
	Подчревная обл. / Hypogastric region	17/28,3	14/82,4	2/11,8	1/5,9
	Задняя стенка / Back wall	12/20,0	12/100,0	0/0,0	0/0,0
Всего: 60 ранений / Total: 60 gunshot wounds					
Позвоночник / Spine		3/100,0	2/66,7	1/33,3	0/0,0
Всего: 3 ранения / Total: 3 gunshot wounds					
Таз и наружные половые органы / Pelvis and external genitalia		7/100,0	1/14,2	3/42,9	3/42,9
Всего: 7 ранений / Total: 7 gunshot wounds					
Конечности / Limbs	Кисть / Brush	24/13,3	15/62,5	9/37,5	0/0,0
	Предплечье / Forearm	13/7,2	8/61,5	5/38,5	0/0,0
	Плечо / Shoulder	35/19,4	12/34,3	23/62,7	0/0,0
	Стопа / Foot	6/3,3	3/50,0	3/50,0	0/0,0
	Голень / Shin	28/15,6	18/64,3	10/35,7	0/0,0
	Бедро / Hip	73/40,6	29/39,7	44/60,3	0/0,0
	Коленный сустав / Knee-joint	1/0,6	1/100,0	0/0,0	0/0,0
Всего: 180 ранений / Total: 180 gunshot wounds					
Всего в 7 анатомических областях 426 огнестрельных ранений / A total of 426 gunshot wounds in 7 anatomical regions					

Каждый пятый пострадавший – 52 чел. (21,0%) – имел сочетанные повреждения. В общей сложности такие пострадавшие получили 181 ранение в различные анатомические области. В этой группе выявлены как одиночные, так и множественные и сочетанные повреждения. При этом у пострадавших преобладали: ранения двух анатомических областей – в 41 случае (78,8%); трех анатомических областей – в 11 случаях (21,2%). Среди сочетанных ранений по частоте встречаемости первое место занимали конечности – 44 случая; второе – грудь – 32; третье – живот, в том числе таз – 21; четвертое место – голова – 15 случаев.

Из 248 пострадавших 173 (69,8%) были госпитализированы; 75 пострадавших (30,2%), после оказания им

медицинской помощи в приемном отделении стационара, продолжили лечение в амбулатории. Длительность амбулаторного лечения составила от 7 до 46 сут. Длительность госпитального периода варьировалась от одних до 44 сут, в среднем – 9 койко-дней. Преобладали (82,6%) легкие ранения, что соотносимо с ранее опубликованными данными и обусловлено особенностью ООП [4].

В состоянии алкогольного опьянения получили ранения 32,3% пострадавших, причем у 16,5% из них наблюдались ушибленные, укушенные или колото-резаные раны, что отягощало их общее состояние и условия оказания адекватной медицинской помощи. По количеству огнестрельных ранений преобладали пострадавшие с

одиночными ранениями – 62,1%. У пострадавших от применения ООП наблюдалось большое количество сочетанных и множественных ранений – 94 (37,9%). Пролечены в стационарных условиях 173 пострадавших (69,8%). Летальных исходов не было. Инвалидность наступила в трех случаях (1,2%).

Таким образом, исследование клинической оценки и патоморфологии повреждений, причиненных при применении огнестрельного оружия ограниченного поражения, позволяет констатировать, что 90 пострадавших (36,3%) дополнительно получили лечение у специалистов различного хирургического профиля. Один пациент – при наличии сочетанных ранений – может нуждаться в лечении с привлечением специалистов двух и более профилей, например, нейрохирурга и уролога одновременно. Каждое пятое (22,1%) ранение головы потребовало оказания офтальмологической помощи, при этом в 13 из 15 случаев была выполнена энуклеация глазного яблока. Лечение пациентов данной группы целесообразно осуществлять в многопрофильных медицинских центрах или – для улучшения качества

диагностики и лечения таких пострадавших – шире использовать телемедицинские консилиумы. Кроме того, полагаем необходимым осуществить унификацию протоколов первичного осмотра пациентов, выполнения диагностического минимума и лечебных мероприятий в зависимости от количества, локализации и тяжести огнестрельных ранений.

Выводы

1. Ранения из ООП являются актуальной медико-социальной проблемой Арктической зоны Архангельской области. Социальными предикторами получения травмы в результате применения ООП являются: мужской пол (94,8%); молодой возраст – 20–39 лет (38,8%); употребление спиртных напитков (32,3%).

2. У каждого третьего пострадавшего (37,9%) от применения ООП отмечено множественное или сочетанное повреждение одной или нескольких анатомических областей тела.

3. В большинстве случаев (82,6%) ранения из ООП классифицируются по ВПХ-П (ОР) как легкие; доля тяжелых и крайне тяжелых ранений – незначительна (8,0%).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Быков И.Ю., Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К. Военно-полевая хирургия: Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Состояние преступности в России за январь – ноябрь 2022 года / МВД России. М.: ФКУ «Главный информационно-аналитический центр», 2022, 64 с.
3. Mahajna A, Aboud N, Harbaji I, et al. Blunt and Penetrating Injuries Caused by Rubber Bullets during the Israeli-Arab Conflict in October, 2000: a Retrospective Study // Lancet. 2002;359:1795-800.
4. Абакумов М.М. Множественные и сочетанные ранения шеи, груди, живота. М.: БИНОМ-Пресс, 2013, 688 с.
5. Wahl P, Schreyer N, Yersin B. Injury Pattern of the Flash-Ball, a Less-Lethal Weapon Used for Law Enforcement: Report of Two Cases and Review of the Literature // J Emerg Med. 2006;31:325–330.
6. Haar Rohini J, Iacopino Vincent, Ranadive Nikhi, Dandu Madhav, Weiser Sheri D. Death, Injury and Disability from Kinetic Impact Projectiles in Crowd-Control Settings: a Systematic Review // BMJ Open. 2017;7(12), e018154. doi:10.1136/bmjopen-2017-018154.
7. Парфёнов В.Е., Самохвалов И.М. Ранения нелетальным кинетическим оружием: Руководство для врачей. СПб.: Мед книга ЭЛБИ, 2013. С.174-190.

REFERENCES

1. Bykov I.Y., Efimenko N.A., Gumanenko E.K. Voenno-Polevaya Khirurgiya. National'noe Rukovodstvo = Military Field Surgery: National Manual. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2009 (In Russ.).
2. Sostoyanie Prestupnosti v Rossii za Yanvar' – Noyabr' 2022 goda = State of Crime in Russia for January – November 2022. Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation. Moscow Publ., 2022. 64 c. (In Russ.).
3. Mahajna A, Aboud N, Harbaji I, et al. Blunt and Penetrating Injuries Caused by Rubber Bullets during the Israeli-Arab Conflict in October, 2000: a Retrospective Study. Lancet. 2002;359:1795– 800.
4. Abakumov M.M. Mnozhestvennye i Sochetannye Raneniya Shei, Grudi, Zhivota = Multiple and Combined Wounds of the Neck, Chest and Abdomen. Moscow, BINOM-Press Publ., 2013. 688 p. (In Russ.).
5. Wahl P, Schreyer N, Yersin B. Injury Pattern of the Flash-Ball, a Less-Lethal Weapon Used for Law Enforcement: Report of Two Cases and Review of the Literature. J Emerg Med. 2006;31:325–330.
6. Haar Rohini J, Iacopino Vincent, Ranadive Nikhi, Dandu Madhav, Weiser Sheri D. Death, Injury and Disability from Kinetic Impact Projectiles in Crowd-Control Settings: a Systematic Review. BMJ Open. 2017;7(12), e018154. doi:10.1136/bmjopen-2017-018154.
7. Parfyonov V.E., Samokhvalov I.M. Raneniya Neletal'nym Kineticheskim Oruzhiem: Rukovodstvo dlya Vrachej = Wounds with Non-Lethal Kinetic Weapons: a Guide for Doctors. Voscow, Medkniga ELBI Publ., 2013. P.174-190 (In Russ.).

ВОПРОСЫ ГОТОВНОСТИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА К ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ ИХ МАССОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ В ЛЕЧЕБНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.В.Булычёва¹, Д.Н.Бегун¹, Е.В.Гаврилова¹

¹ ФГБУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия

Резюме. Цель исследования – проанализировать необходимость обучения медицинских работников со средним медицинским образованием в целях обеспечения их готовности к оказанию медицинской помощи в условиях массового поступления пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) в лечебные медицинские организации (ЛМО).

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – результаты опроса медицинских сестер крупной много-профильной ЛМО г.Оренбурга на предмет их субъективной оценки собственного уровня умений и нуждаемости в дальнейшем совершенствовании трудовых функций, выполняемых при оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС в приемном отделении ЛМО. Опрос проводился анонимно на платформе Telegram. Участники опроса – 72 медицинских работника со средним медицинским образованием, из них 94,5% – женщины; 5,5% – мужчины. Распределение участников по профессиональному стажу: стаж до 5 лет – 13,9%; от 5 до 10 лет – 19,5%; стаж более 10 лет – 66,6%.

Методы исследования. Полученные данные анализировали в виде Me [Q25;Q75], расчёты которых проводились в электронных таблицах Excel с помощью функции «=КВАРТИЛЬ.INC».

Статистический анализ полученных данных проводился путем расчёта относительных величин – интенсивных и экстенсивных показателей. Определение уровня статистической значимости различий между исследуемыми группами выполнено с помощью критерия χ^2 Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Все расчёты статистических показателей проводились в программе Statistica 10.0.

Результаты исследования и их анализ.

Результаты опроса медицинских сестер крупной многопрофильной ЛМО показали необходимость их дополнительного обучения по вопросам оказания медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших в ЧС.

При разработке программ по повышению квалификации сестринского персонала в них следует включать занятия по обучению навыкам проведения медицинской сортировки и по подготовке к проведению медицинской эвакуации.

Манипуляции, которыми медицинские сестры владели плохо и очень плохо, являлись: оценка сознания пациента по шкале Глазго – 27,8% опрошенных; оценка состояния пациента по шкале PEWS – 34,7; подготовка и выполнение теста на инфекцию по эпидемическим показаниям – 27,7; транскутанное определение билирубина – 30,6% опрошенных.

Ключевые слова: лечебные медицинские организации, манипуляции, массовое поступление пострадавших, медицинская эвакуация, медицинская помощь, медицинская сортировка, медицинские сестры, пострадавшие, приемное отделение, чрезвычайные ситуации

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Булычёва Е.В., Бегун Д.Н., Гаврилова Е.В. Вопросы готовности среднего медицинского персонала к оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в условиях их массового поступления в лечебные медицинские организации // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 55-59. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-55-59>

ISSUES OF READINESS OF NURSING PERSONNEL TO PROVIDE MEDICAL CARE IN CONDITIONS OF MASS ADMISSION OF VICTIMS IN EMERGENCY SITUATIONS TO MEDICAL ORGANIZATIONS

Е.В.Булычёва¹, Д.Н.Бегун¹, Е.В.Гаврилова¹

¹ Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Оренбург, Российская Федерация

Summary. The purpose of the study is to analyze the need to train medical workers with secondary medical education in order to ensure their readiness to provide medical care in conditions of mass admission of victims in emergency situations (emergency situations) to medical treatment organizations (HMOs).

Materials and methods of research. The research materials are the results of a survey of nurses at a large multidisciplinary medical facility in the city of Orenburg regarding their subjective assessment of their own level of skills and the need for further improvement of labor functions performed when providing medical care to emergency victims in the emergency department of the medical facility. The survey was conducted anonymously on the Telegram platform. The survey participants included 72 medical workers with secondary medical education, of which 94.5% were women; 5.5% are men. Distribution of participants by professional experience: experience up to 5 years – 13.9%; from 5 to 10 years – 19.5%; experience more than 10 years – 66.6%.

Research methods. The obtained data were analyzed in the form Me [Q25;Q75], the calculations of which were carried out in Excel spreadsheets using the function "=QUARTILE.INC".

Statistical analysis of the obtained data was carried out by calculating relative values - intensive and extensive indicators. The level of statistical significance of differences between the study groups was determined using the Pearson χ^2 test. Differences were considered statistically significant at $p \leq 0.05$. All calculations of statistical indicators were carried out in the Statistica 10.0 program.

Research results and their analysis. The results of a survey of nurses at a large multidisciplinary medical facility showed the need for their additional training on the provision of medical care during the mass arrival of victims in emergencies.

When developing training programs for nursing personnel, they should include training in triage skills and preparation for medical evacuation.

The manipulations that nurses mastered poorly and very poorly were: assessment of the patient's consciousness on the Glasgow scale – 27.8%; assessment of the patient's condition on the PEWS scale – 34.7%; preparing and performing an infection test for epidemic indications – 27.7%; transcutaneous determination of bilirubin – 30.6%.

Key words: emergency department, emergency situations, manipulations, mass arrival of victims, medical assistance, medical evacuation, medical organizations, medical triage, nurses, victims

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Bulycheva E.V., Begun D.N., Gavrilova E.V. Issues of Readiness of Nursing Personnel to Provide Medical Care in Conditions of Mass Admission of Victims in Emergency Situations to Medical Organizations. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2024;2:55-59 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-55-59>

Контактная информация:

Булычёва Екатерина Владимировна – канд. мед. наук; доцент кафедры сестринского дела ФГБУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

Адрес: Россия, 460000, Оренбург, ул. Советская, д. 6
Тел.: +7 (987) 870-79-09

E-mail: bulycheva_yekaterina@list.ru

Contact information:

Ekaterina V. Bulycheva – Cand. Sc. (Med.); Associate Professor of the Department of Nursing of Orenburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

Address: 6, Sovetskaya str., Orenburg, 460000, Russia
Phone: +7 (987) 870-79-09

E-mail: bulycheva_yekaterina@list.ru

Введение

В настоящее время в Российской Федерации сохраняются риски возникновения различных чрезвычайных ситуаций (ЧС). В этой связи работники лечебных медицинских организаций (ЛМО) должны быть готовы к массовому поступлению пострадавших в ЧС. При этом важная роль отводится среднему медицинскому персоналу, поскольку именно на него ложится основная нагрузка на первом этапе проведения медицинской сортировки в приемном отделении. Это особенно актуально, учитывая сложную медицинскую обстановку, которая будет влиять на организацию и проведение лечебно-эвакуационных мероприятий в лечебной медицинской организации [1].

Цель исследования – проанализировать необходимость обучения медицинских работников со средним медицинским образованием в целях обеспечения их готовности к оказанию медицинской помощи в условиях массового поступления пострадавших в ЧС в лечебные медицинские организации.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – результаты опроса медицинских сестер крупной многопрофильной лечебной медицинской организации г. Оренбурга на предмет их субъективной оценки собственного уровня умений и нуждаемости в дальнейшем совершенствовании трудовых функций, выполняемых при оказании медицинской помощи пострадавшим в ЧС в приемном отделении ЛМО. Опрос проводился анонимно на платформе Telegram. Участники опроса – 72 медицинских работника со средним медицинским образованием, из них 94,5% – женщины; 5,5% – мужчины. Распределение участников по величине профессионального стажа: стаж до 5 лет – 13,9%; от 5 до 10 лет – 19,5%; стаж более 10 лет – 66,6%.

Опросник был разработан с учётом функционала приемных отделений ЛМО, содержания и этапности проведения медицинской сортировки, особенностей поступления пострадавших в ЧС и срочности их нуждаемости в оказании медицинской помощи. Опросник

включал в себя вопросы оценки респондентами уровня своих умений при выполнении 26 манипуляций. Интерпретация уровня владения манипуляциями: не владею – 1 балл; очень плохо – 2; плохо – 3; хорошо – 4; отлично владею – 5 баллов.

Методы исследования. Полученные данные анализировали в виде Me [Q25;Q75], расчёты которых проводились в электронных таблицах Excel с помощью функции «=КВАРТИЛЬ.INC».

Статистический анализ полученных данных проводился путём расчёта относительных величин – интенсивных и экстенсивных показателей. Определение уровня статистической значимости различий между исследуемыми группами проведено с помощью критерия χ^2 Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$. Все расчёты статистических показателей проводились в программе Statistica 10.0.

Результаты исследования и их анализ. Анализ ответов сестринского персонала показал, что большинство опрошенных хорошо и отлично владели десятью манипуляциями (табл. 1).

В то же время сестринский персонал хуже всего владел такими манипуляциями, как оценка состояния пострадавшего по шкале комы Глазго – (4[2;4,8]); оценка состояния пострадавшего по шкале PEWS – (3[2;4]); подготовка и выполнение теста на инфекцию по эпидемическим показаниям – (4[2;5]) и определение билирубина транскutanно – по показаниям – 3[1;4]. При этом необходимо отметить, что в случае массового поступления пострадавших в ЧС в ЛМО для сестринского персонала в приемном отделении, особенно на первом этапе проведения медицинской сортировки, крайне важно владеть этими манипуляциями, позволяющими определить срочность оказания медицинской помощи и дальнейший маршрут пациента.

Установлено, что каждый пятый респондент (16,7%) не умел определить уровень сознания по шкале комы Глазго, а каждый третий (27,8%) отметил, что очень плохо или плохо выполняет эту манипуляцию (рис. 1).

Таблица 1 / Table No. 1

Уровни владения манипуляциями у сестринского персонала ЛМО
The level of manipulation proficiency of nursing staff of a medical organization

Nº	Оцените по пятибалльной шкале уровень Ваших умений при выполнении следующих манипуляций / Rate your skill level on a five-point scale for the following manipulations	Me[Q25;Q75]
1	Измерение артериального давления – АД / Blood pressure measurement	5[5;5]
2	Измерение SpO2 / SpO2 measurement	5[5;5]
3	Измерение частоты дыхательных движений – ЧДД / NPV measurement	5[5;5]
4	Отбор мочи у пострадавшего для лабораторного исследования / Collecting urine from a victim for laboratory testing	5[4;5]
5	Оценка ритмичности и характера пульса / Assessment of the rhythm and nature of the pulse	5[4;5]
6	Оценка характера дыхания / Breathing pattern assessment	5[4;5]
7	Сбор анамнеза жизни и течения заболевания / Collecting anamnesis of life and course of the disease	5[4;5]
8	Отбор крови у пострадавшего для лабораторного исследования / Taking blood from a victim for laboratory testing	5[4;5]
9	Подготовка и направление пострадавшего на рентгенографию – if indicated	5[4;5]
10	Подготовка и направление пострадавшего на УЗИ – по показаниям / Preparation and referral of the victim for an ultrasound scan – according to indications	5[4;5]
11	Фиксация жалоб пациента и симптомов заболевания / Recording of the patient's complaints and symptoms of disease	4,5[3;5]
12	Оказание первой и первичной доврачебной медико-санитарной помощи при кровотечениях, в т.ч. внутренних / Providing first and first aid for bleeding, including internal	4[4;5]
13	Оценка уровня сознания / Assessing the level of consciousness	5[3,25;5]
14	Оценка проходимости дыхательных путей / Airway assessment	4[4;5]
15	Оценка витальных показателей / Patient vital signs assessment	4[3;5]
16	Определение симптомов кровотечения, в т.ч. внутреннего / Determination of symptoms of bleeding, including internal	4[3;5]
17	Оказание первой и первичной доврачебной медико-санитарной помощи при травмах, в т.ч. закрытых / Providing first and pre-medical aid for injuries, including closed ones	4[3;5]
18	Измерение интенсивности боли / Measuring pain intensity	4[3;5]
19	Оценка состояния пострадавшего по визуально-аналоговой шкале / Assessment of the victim's condition using a visual analogue scale	4[3;5]
20	Оценка психического статуса / Mental status assessment	4[3;5]
21	Оценка признаков отравления токсичными веществами / Assessing signs of toxic substance poisoning	4[3;5]
22	Определение симптомов травмы, в т.ч. закрытой / Determination of trauma symptoms, including closed one	4[3;5]
23	Оценка состояния пострадавшего по шкале комы Глазго / Assessment of the victim's condition using the Glasgow Coma Scale	4[2;4,8]
24	Оценка состояния пострадавшего по шкале PEWS / Assessment of the victim's condition using the PEWS scale	3[2;4]
25	Подготовка и выполнение теста на инфекцию по эпидемическим показаниям / Preparing and conducting an infection test for epidemic indications	4[2;5]
26	Определение билирубина транскutanно – по показаниям / Determination of bilirubin transcutaneously – according to indications	3[1;4]

Таким образом, шкала комы Глазго стала первой оценочной шкалой для объективного определения уровня сознания. Многочисленные исследования показали, что оценка по этой шкале учитывается при определении дальнейшей тактики лечения (хирургическое вмешательство или консервативное лечение, необходимость выполнения искусственной вентиляции легких – ИВЛ), упрощает стандартизацию осмотра пациентов и обмен информацией между врачами, обеспечивает динамическое наблюдение за пациентами, позволяющее прогнозировать исход заболевания. Благодаря простоте шкалы ее стали использовать как врачи, так и средний медицинский персонал во всем мире [2].

При массовом поступлении пострадавших в ЧС детского и подросткового возраста очень важно раннее выявление факторов риска развития неблагоприятных событий. Для этого эффективно используется система раннего предупреждения (Pediatric Early Warning Score –

PEWS), основанная на периодической регистрации витальных показателей у пациентов и вычислении суммы частоты их отклонений от референсных значений. Различные модификации систем раннего предупреждения учитывают: частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания (ЧД), температуру тела, величину систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, уровень сатурации кислородом пульсирующей артериальной крови (SpO2). Эффективность указанных систем в клинической практике, в том числе в отделениях интенсивной терапии – доказана [3]. Поскольку доля респондентов, не владеющих оценкой по этой шкале, составила 18,1%, а совокупная доля владеющих плохо и очень плохо – 34,7%, это создает риски несвоевременного выявления ранних неблагоприятных признаков у пациентов и требует незамедлительного вмешательства со стороны медицинских работников (рис. 2).

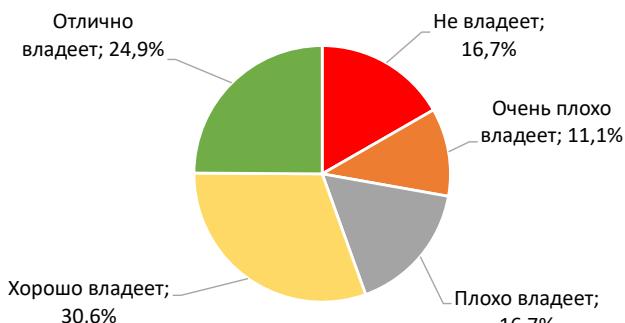


Рис. 1. Распределение респондентов по уровню владения оценкой состояния пациента по шкале комы Глазго, %

Fig. 1. Distribution of respondents by level of proficiency in assessing the patient's consciousness using the Glasgow scale, %

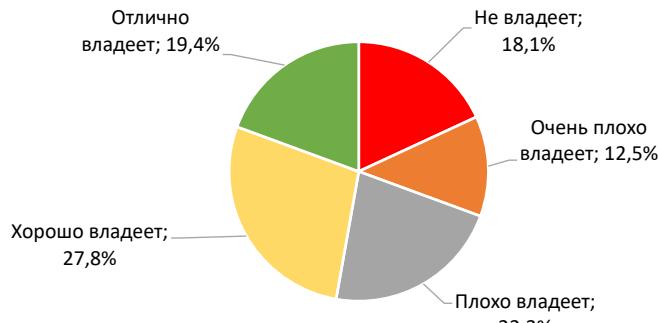


Рис. 2. Распределение респондентов по уровню владения оценкой состояния пациента по шкале PEWS, %

Fig. 2. Distribution of respondents by level of proficiency in assessing the patient's condition using the PEWS scale, %

В контексте обеспечения биологической безопасности и профилактики возникновения ЧС биологического характера определяющее значение имеет потенциальная возможность и вероятность распространения инфекции среди пострадавших при их массовом поступлении в ЛМО. В связи с этим в таких случаях хорошая осведомленность медицинского персонала о противоэпидемических мероприятиях, высокий уровень владения манипуляциями по подготовке и выполнению теста на инфекцию по эпидемическим показаниям являются крайне актуальными [4]. Однако, как видно на рис. 3, каждый пятый опрошенный (20,8%) не владел этой манипуляцией, а каждый третий (27,7%) осуществлял подготовку и выполнял тест на инфекцию по эпидемическим показаниям или плохо, или очень плохо.

Методика транскутанного определения билирубина широко внедряется в большинстве медицинских организаций мира и является скринингом на предмет выявления патологической гипербилирубинемии [5]. В условиях чрезвычайной ситуации гипербилирубинемия может наблюдаться при действии отравляющих веществ (ОВ) гемолитического и гепатотоксического действия. Показано, что доля респондентов, не владевших

методикой транскутанного определения билирубина (31,9%), превышала долю респондентов, не владевших другими вышеуказанными манипуляциями (рис. 4). В совокупности плохо и очень плохо владели этой манипуляцией 30,6% респондентов. Таким образом, практически большинство (62,5%) медицинских работников со средним медицинским образованием нуждаются в обучении выполнению этой манипуляции.

Анализ ответов респондентов на вопросы об оказании медицинской помощи, проведении медицинской сортировки и подготовке пострадавших к медицинской эвакуации показал, что лишь каждый третий медицинский работник утвердительно отвечал на вопросы о своих возможностях и уровне компетенции по правильному и эффективному проведению вышеуказанных мероприятий (табл. 2). При этом минимальное количество (25,0%) утвердительных ответов было на вопрос о наличии у респондентов знаний по правильной подготовке пострадавших в ЧС к медицинской эвакуации в другие ЛМО.

Среди медицинских работников с небольшим профессиональным стажем (до 5 лет) меньше всего было утвердительных ответов на вопрос, как правильно подготовить пострадавших в ЧС к медицинской эвакуации

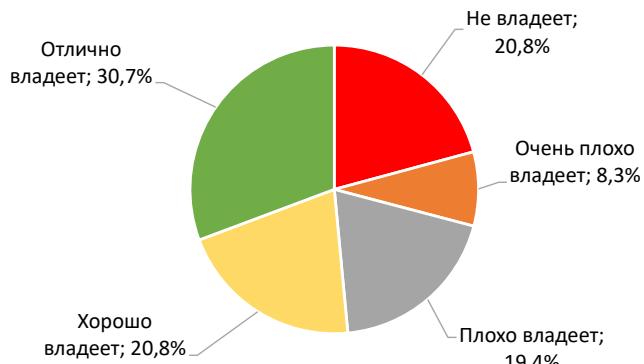


Рис. 3. Распределение респондентов по уровню владения манипуляциями по подготовке и выполнению теста на инфекцию по эпидемическим показаниям, %

Fig. 3. Distribution of respondents by level of proficiency in preparing and conducting an infection test for epidemic indications, %

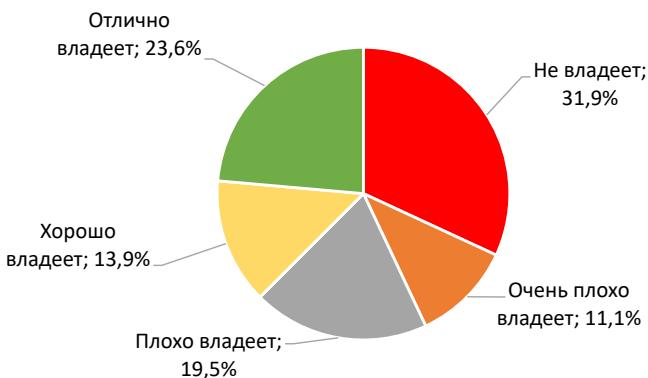


Рис. 4. Распределение респондентов по уровню владения манипуляцией по транскутальному определению билирубина, %

Fig. 4. Distribution of respondents by level of proficiency in the technique of transcutaneous determination of bilirubin, %

Таблица 2 / Table No. 2

Доля утвердительных ответов респондентов, %
Number of affirmative answers from respondents, %

№	Вопрос / Question	Всего / Total	В том числе с учетом профессионального стажа, лет / Of these, taking into account professional experience, years		
			<5	5–10	>10
1	Сможете ли Вы в полном объеме в рамках своей компетенции оказать медицинскую помощь в приемном отделении при массовом поступлении пострадавших в ЧС? / Will you be able to fully, within your competence, provide medical care in the emergency department during a mass influx of victims in emergency situations?	34,7	60,0	42,9	27,1
2	Знаете ли Вы, как правильно проводить медицинскую сортировку в приемном отделении при массовом поступлении пострадавших в ЧС? / Do you know how to properly conduct medical triage in the emergency department during a mass influx of victims in emergency situations?	30,2	40,0	21,4	31,3
3	Сможете ли Вы в полном объеме в рамках своей компетенции провести в приемном отделении медицинскую сортировку пострадавших в ЧС? / Will you be able to fully, within your competence, carry out medical triage in the emergency department of victims in emergency situations?	27,8	40,0	21,4	27,1
4	Знаете ли Вы, как правильно подготовить пострадавших в ЧС к медицинской эвакуации? / Do you know how to properly prepare victims in an emergency for medical evacuation?	25,0	20,0	42,9	20,8
5	Сможете ли Вы в полном объеме в рамках своей компетенции подготовить в приемном отделении пострадавших в ЧС к медицинской эвакуации? / Will you be able to fully prepare, within the scope of your competence, in the emergency department for the evacuation of victims in emergency situations?	26,4	20,0	42,9	22,9

в другие ЛМО, а также о возможности в рамках своей компетенции осуществить такую подготовку в условиях приемного отделения – 20,0 и 20,0% соответственно. Аналогичная ситуация выявлена среди медицинских работников со стажем работы более 10 лет – 20,8 и 22,9% соответственно. В то же время среди медицинских работников со средним стажем работы (5–10 лет) меньше всего (21,4%) утвердительных ответов было получено на 2 вопроса о знаниях и умениях провести медицинскую сортировку в приемном отделении при массовом поступлении пострадавших в ЧС.

Выводы

1. Результаты опроса медицинских сестер крупной многопрофильной лечебной медицинской организации

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Русанов С.Н., Авхименко М.М. Основные этические принципы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях // Медицинская сестра. 2017. №2. С.7-13.

2. Соловьева П.И., Синкин М.В., Талыпов А.Э. Шкала комы Глазго и шкала FOUR для оценки уровня сознания // Нервные болезни. 2023. №3. С.20-26. doi: 10.24412/2226-0757-2023-13003.

3. Прометной Д.В., Александрович Ю.С., Пшенисов К.В. Отклонения витальных показателей у пациентов отделения анестезиологии и реанимации с низким и высоким риском летального исхода (по шкале PEWS): ретроспективное когортное исследование // Вопросы современной педиатрии. 2019. №18 (6). С.442-451. doi: 10.15690/vsp.v18i6.2064.

4. Ефременко Д.В., Василенко Н.Ф., Ефременко В.И. Биологическая безопасность массовых мероприятий: оценка внешней эпидемиологической угрозы // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2019. №2. С.76-82.

5. Аксенов Д.В., Лазарев В.В., Рябкова М.Г., Кругляков А.Ю. Экономический анализ транскутанной билирубинометрии на примере прибора JM-105 // Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2018. №3. С.119–120. DOI: 10.26442/2413-8460_2018.3.119-120.

показали необходимость их дополнительного обучения по вопросам оказания медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

2. При разработке дополнительных программ по повышению квалификации сестринского персонала в них следует включать занятия по обучению навыкам проведения медицинской сортировки и по подготовке к проведению медицинской эвакуации.

3. Манипуляции, которыми медицинские сестры владеют плохо и очень плохо, являются: оценка сознания пациента по шкале Глазго – 27,8% опрошенных; оценка состояния пациента по шкале PEWS – 34,7; подготовка и выполнение теста на инфекцию по эпидемическим показаниям – 27,7; транскутанное определение билирубина – 30,6% опрошенных.

REFERENCES

1. Rusanov S.N., Avkhimenko M.M. Basic Ethical Principles of Medical Care in Emergency Situations. *Meditinskaya Sestra = A Nurse*. 2017;2:7-13 (In Russ.).

2. Solovyova P.I., Sinkin M.V., Talyarov A.E. The Glasgow Coma Scale and the FOUR Scale for Assessing the Level of Consciousness. *Nervnye Bolezni = Nervous Diseases*. 2023;3:20-26. doi: 10.24412/2226-0757-2023-13003 (In Russ.).

3. Prometnoy D.V., Aleksandrovich Yu. S., Pshenishnov K.V. Deviations of Vital Signs in Patients of the Department of Anesthesiology and Intensive Care with Low and High Risk of Death (according to the PEWS Scale): a Retrospective Cohort Study. *Voprosy Sovremennoy Pediatrii = Issues of Modern Pediatrics*. 2019;18(6):442–451. doi: 10.15690/vsp.v18i6.2064 (In Russ.).

4. Efremenko D.V., Vasilenko N.F., Efremenko V.I. Biological Safety of Mass Events: Assessment of an External Epidemiological Threat. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunobiologii = Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2019;2:76-82 (In Russ.).

5. Aksenov D.V., Lazarev V.V., Ryabkova M.G., Kruglyakov A.Yu. Economic Analysis of Transcutaneous Bilirubinometry Using the Example of the JM-105 Device. *Pediatriya (Pril. k Zhurn. Consilium Medicum) = Pediatrics (Adj. to the journal Consilium Medicum)*. 2018;3:119–120. DOI: 10.26442/2413-8460_2018.3.119-120 (In Russ.).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

EXPERIMENTAL STUDIES

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-60-64>
УДК 615.477.24:616.288.7

Оригинальная статья
© ФМБЦ им. А.И. Бурназяна

ПРИМЕНЕНИЕ РОССИЙСКИХ ЭНДОПРОТЕЗОВ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ УШНОЙ РАКОВИНЫ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Н.А.Дайхес¹, Н.Е.Мантурова², Д.Н.Назарян¹, А.А.Хачатрян¹, Ю.Д.Хесуани³, Х.М.Диаб¹, А.С.Мачалов¹, Г.Г.Аракелян¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России, Москва, Россия

² АО «Институт пластической хирургии и косметологии», Москва, Россия

³ ООО «3D Bioprinting Solutions», Москва, Россия

Резюме. Цель исследования – улучшить качество жизни пациентов с врожденной атрезией или ампутацией наружного уха.
Материалы и методы исследования

В эксперименте в качестве живой биологической модели были использованы две близкородственные особи минипигов (домашние карликовые свиньи) породы *Sus scrofa*.

Два минипига были подвергнуты хирургическому вмешательству в операционной в условиях стерильности и с использованием стандартного хирургического инструментария.

Хирургическая фаза эксперимента состояла из трех этапов. Все оперативные этапы проводились под многокомпонентной тотальной внутривенной (в/в) анестезией в присутствии анестезиолога.

Операции выполняли две бригады хирургов по 2 хирурга в каждой. В течение 120 сут были выполнены следующие этапы:

- забор ушного хряща у особей для выделения и культивирования хондроцитов;
- имплантация и префабрикация бионженерных эндопротезов в мышечные футляры теменной области;
- забор трансплантатов для гистологического анализа.

Все три хирургических этапа на обоих минипигах были идентичными и выполнялись синхронно.

Результаты исследования и их анализ. По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

- отечественный эндопротез показал свою эффективность и безопасность на биологической модели;
- необходимо дальнейшее изучение апробированной методики на большем количестве биологических моделей;
- учитывая чистоту Beta-тестирования, разработанный материал необходимо апробировать в клинических исследованиях;
- использование хондроцитов и технологий клеточной инженерии позволяет создать безопасные и эффективные эндопротезы для устранения врожденной атрезии ушной раковины.

Ключевые слова: дефекты ушной раковины, минипиги, пациенты с ампутацией наружного уха, пациенты с врожденной атрезией наружного уха, российские эндопротезы, технологии клеточной инженерии, хондроциты

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Дайхес Н.А., Мантурова Н.Е., Назарян Д.Н., Хачатрян А.А., Хесуани Ю.Д., Диаб Х.М., Мачалов А.С., Аракелян Г.Г. Применение российских эндопротезов для устранения дефектов ушной раковины: экспериментальный анализ // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 60-64. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-60-64>

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-60-64>
UDC 615.477.24:616.288.7

Original article

© Burnasyan FMBC FMBA

THE USE OF RUSSIAN ENDOPROSTHESES TO ELIMINATE DEFECTS OF THE AURICLE: EXPERIMENTAL ANALYSIS

N.A.Daykhes¹, N.E.Mantuova², D.N.Nazaryan¹, A.A.Khachatryan¹, Yu.D.Khesuani³, Kh.M.Diab¹, A.S.Machalov¹, G.G.Arakelyan¹

¹ National Medical Research Center of Otorhinolaryngology FMBA of Russia, Moscow, Russian Federation

² JSC Institute of Plastic Surgery and Cosmetology, Moscow, Russian Federation

³ LLC "3D Bioprinting Solutions", Moscow, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to improve the quality of life of patients with congenital atresia or amputation of the external ear.
Materials and research methods. In the experiment, two closely related individuals of minipig (domestic dwarf pigs) of the *Sus scrofa* breed were used as a living biological model.

Two minipigs were surgically treated in the operating room under sterile conditions using standard surgical instruments.

The surgical phase of the experiment consisted of three stages. All surgical stages were performed under multicomponent total intravenous (IV) anesthesia in the presence of an anesthesiologist.

The operations were performed by two surgical teams of 2 surgeons each. The following steps were completed within 120 days:

- collection of ear cartilage from individuals for isolation and cultivation of chondrocytes;
- implantation and prefabrication of bioengineered endoprostheses into the muscle sheaths of the parietal region;
- collection of grafts for histological analysis.

All three surgical steps on both minipigs were identical and were performed synchronously.

Research results and their analysis. Based on the results of the study, the following conclusions can be drawn:

- the domestic endoprosthesis has shown its effectiveness and safety on a biological model;
- further study of the proven methodology on a larger number of biological models is necessary;
- taking into account the purity of Beta testing, the developed material must be tested in clinical studies;
- the use of chondrocytes and cell engineering technologies makes it possible to create safe and effective endoprostheses to eliminate congenital atresia of the auricle.

Key words: auricle defects, cell engineering technologies, chondrocytes, minipigs, patients with amputation of the external ear, patients with congenital atresia of the external ear, Russian endoprostheses

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Daykhes N.A., Manturova N.E., Nazaryan D.N., Khachatryan A.A., Khesuani Yu.D., Diab Kh.M., Machalov A.S., Arakelyan G.G. The Use of Russian Endoprostheses to Eliminate Defects of the Auricle: Experimental Analysis. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2024;2:60-64 (In Russ.). [https://doi.org/10.33266/2070-1004-2-60-64](https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-60-64)

Контактная информация:

Дайхес Николай Аркадьевич – член-корр. РАН, докт. мед. наук, профессор; директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России

Адрес: Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе д. 30, к. 2

Тел.: +7 (499) 968-69-12

E-mail: otolarfmba@mail.ru

Contact information:

Nikolay A. Daikhes – Corresponding member RAS, Dr. Sc. (Med.), Professor; Director of National Medical Research Center of Otorhinolaryngology FMBA of Russia

Address: 30, Volokolamskoe road, Moscow, 123182, Russia

Phone: +7 (499) 968-69-12

E-mail: otolarfmba@mail.ru

Введение

Врожденная атрезия наружного уха — это редкое врожденное заболевание, проявляющееся отсутствием наружного слухового прохода или его частичным закрытием. Согласно результатам исследования, проведенного в США, частота встречаемости этого заболевания составляет примерно одно заболевание на 10 тыс. родившихся [1]. Кроме того, было выявлено, что врожденная атрезия наружного уха более распространена среди мужчин, чем среди женщин [2].

Врожденная атрезия наружного уха может привести к серьезным проблемам со слухом и речью. Современный подход к лечению врожденной атрезии наружного уха состоит в применении искусственных эндопротезов. Будучи весьма успешными в достижении эстетико-функционального результата современные эндопротезы в то же время не лишены недостатков, порой ограничивающих их применение. К последним, например, относятся их высокая стоимость и риск инфицирования при пропрэзации протезов [3].

В настоящей статье представлены результаты эксперимента, в котором был использован выращенный с помощью технологий клеточной инженерии отечественный эндопротез, предназначенный для устранения врожденной атрезии наружного уха. Наличие контрольных трансплантатов дало возможность объективно исследовать все компоненты технологии создания эндопротеза – коллагеновый каркас и хондроциты.

Цель исследования – улучшить качество жизни пациентов с врожденной атрезией или ампутацией наружного уха.

Суть эксперимента заключалась в разработке на основе современных достижений биоинженерии отечественного материала, обладающего всеми преимуществами современных эндопротезов и минимизирующего количество интра- и послеоперационных осложнений и побочных проявлений.

Материалы и методы исследования

В эксперименте в качестве живой биологической модели были использованы две близкородственные особи минипигов* породы *Sus salvanius* с кодовыми номерами 955 и 957. Использование минипигов в экспериментальных исследованиях имеет несколько преимуществ. Во-первых, они имеют анатомические и физиологические характеристики, близкие к человеческим, что делает их более подходящими для моделирования заболеваний человека и испытания новых методов его лечения. Во-вторых, минипиги меньше по размеру, чем обычные свиньи, что упрощает их содержание. Кроме того, минипиги были выбраны в связи с наличием у нас опыта проведения экспериментов на данных животных. Средняя масса минипигов составляла 37,5 кг. Минипигов содержали на базе научного центра биомедицинских технологий Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России) в свободных от стресса условиях и в соответствии с едиными этическими нормами Базельской декларации. Минипигам был предоставлен свободный доступ к еде и питью.

Два минипига с кодовыми номерами 955 и 957 были подвергнуты хирургическому вмешательству в операционной в условиях стерильности и с использованием стандартного хирургического инструментария. Опираясь на наш опыт устранения врожденной атрезии наружного уха на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии» ФМБА России (НМИЦО ФМБА России) и опыт зарубежных коллег, все три оперативных вмешательства были тщательно смоделированы с точки зрения выполнения оптимального хирургического доступа и формирования мышечных футляров для трансплантатов.

* Минипиги – домашние карликовые свиньи

Хирургическая фаза эксперимента состояла из трех этапов. Все оперативные этапы проводились под многокомпонентной тотальной внутривенной (в/в) анестезией в отсутствии анестезиолога.

Операции выполняли синхронно две бригады хирургов по 2 хирурга в каждой. Минипиги были анестезированы путем выполнения внутривенной индукции 1%-ным пропофолом (3–5 мг/кг) и внутривенной анестезии с использованием следующих препаратов: золазепам/тилетамин (золетил) – 4 мг/кг и ксилазин – 1 мг/кг. В течение 120 сут были выполнены следующие этапы:

- забор ушного хряща у особей для выделения и культивирования хондроцитов;
- имплантация и префабрикация бионженерных эндо-протезов в мышечные футляры теменной области;
- забор трансплантатов для гистологического анализа.

Все три хирургических этапа на обоих минипигах были идентичными и выполнялись синхронно.

1-й этап – забор ушного хряща – выполнен 03.11.2022 г.

При положении минипигов на животе в условиях тотальной в/в анестезии по предварительной разметке был выполнен разрез по нижнему краю наружного уха и отслоен кожный лоскут. Фрагменты хрящевой ткани 1,5×1,5 см были забраны и отправлены в бионженерную лабораторию для выделения и дальнейшей культивации хондроцитов. Раны ушиты без натяжения узловыми швами Викрил 4.0 (рис. 1).

2-й этап – имплантация хрящевых трансплантатов в теменную область живой биологической модели – выполнен через 30 сут – 08.12.2022 г.

Через 30 сут после культивации клеток для каждой особи были подготовлены три трансплантата с разной комбинацией и структурой – бионженерное ухо и 2 контрольных препарата, представленные коллагеновым каркасом без клеток и коллагеновым каркасом с клетками.

Через U-образный разрез был обеспечен коронарный доступ к височным и лобной мышцам, выделены обе поверхности височных фасций и лобная мышца. Из фасций и мышц сформированы футляры, в которые были имплантированы подготовленные трансплантаты. При этом правой височной фасцией было обернуто бионженерное ухо; левой височной фасцией – коллагеновый каркас с клетками; лобной мышцей – коллагеновый каркас без клеток. Чтобы предотвратить физическое и биохимическое взаимодействие компартментов друг с другом, все 3 компартмента были герметично ушиты (рис. 2).

3-й этап – забор префабрикованных трансплантатов для гистологического исследования – выполнен 03.03.2023 г.

Через 120 сут после имплантации по предыдущему разрезу был выполнен аналогичный доступ к префабрикованным бионженерным трансплантатам. Все три трансплантата каждой особи были забраны для гистологического исследования в одном блоке с мышечным футляром (рис. 3).



Рис. 2. Формирование футляров из поверхностных височных мышц и лобной мышцы:
а – особь 955: А – биоинженерное ухо; Б – коллагеновый каркас с клетками; В – коллагеновый каркас без клеток
б – особь 957: А – биоинженерное ухо; Б – коллагеновый каркас с клетками; В – коллагеновый каркас без клеток – 08.12.2022 г.

Fig. 2. Formation of sheaths from the superficial temporal muscles and frontalis muscles:
a – individual No. 955: A – bioengineered ear; B – collagen frame with cells; C – collagen frame without cells
b – individual No. 957: A – bioengineered ear; B – collagen frame with cells; C – collagen frame without cells – 12/08/2022

Описание этапов эксперимента

Для профилактики вторичных бактериальных осложнений в послеоперационном периоде экспериментальные особи получали антибактериальную терапию препаратом интерспектин (1 мл на 10 кг внутримышечно – в/м – 1 р./сут) в течение 14 сут. На 120-е сутки после операции был проведен забор материала для гистологического исследования, при котором использовалась в/в седация препаратами золетил-100 (1,5 мг/кг) и ксила (0,15 мл/кг). Дизайн исследования представлен в табл. 1.

Результаты исследования и их анализ

Результаты гистологических исследований – 03.03.2023 г.

Во время третьего этапа эксперимента после обеспечения хирургического доступа была дана макроскопическая оценка всех трех трансплантатов у минипигов. У обеих особей наблюдалась полная интеграция трансплантатов с их мышечными и фасциальными футлярами без признаков инфицирования или некроза тканей (рис. 4).

Сравнительный гистологический анализ префабрикованных бионженерных трансплантатов

Полноразмерная ушная раковина изготовлена методом 3D-печати из термоластичного уретана (ТПУ) с ребрами жесткости из полилактида с добавлением гидрогеля на основе коллагена 1-го типа

При окрашивании бионженерного уха обеих особей гематоксилин-эозином наблюдается практически идентичная гистологическая картина. В обоих препаратах просматривается умеренно плотный утолщенный участок мышечной ткани с обильной фиброподжеллюрной соединительной тканью с кровенаполненными сосудами различного диаметра (рис. 5а). Воспалительный инфильтрат – не выявлен. К мышечной ткани мультифокально плотно прилегает (сращенность) плотная эозинофильная бесклеточная ткань (предположительно – коллаген). Центральная часть имеет лабиринтообразное строение из мышечных переплетенных



Рис. 3. Префабрикованное бионженерное ухо в футляре из поверхностной височной фасции: а – особь 955; б – особь 957 – 03.03.2023 г.

Fig. 3. Prefabricated bioengineered ear in a case made of superficial temporal fascia: a – individual No. 955; b – individual No. 957 – 03/03/2023

Рис. 1. Забор ушного хряща: а – особь 955; б – особь 957 – 03.11.2022 г.

Fig. 1. Collection of ear cartilage: a – individual No. 955; b – individual No. 957 – 11/03/2022

Таблица 1 / Table No. 1
Дизайн экспериментального исследования двух особей
Two-individual experimental design

Кол-во исследуемых образцов/ Number of samples studied	Кол-во забранных/ имплантированных биоптатов/ трасплантатов / Number of biopsies/grafts taken/implanted	Дизайн эксперимента / Experimental design
1-й этап / Stage 1		
2	2	Забор двух ушных хрящей размером 1,5x1,5 см / Harvesting two ear cartilages
2-й этап – через 30 сут / Stage 2 – after 30 days		
6	6	Имплантация 6 трансплантатов: 2 биоинженерных уха 2 цилиндра (коллаген + хондроциты) 2 цилиндра (каркас полилактид) Implantation of 6 grafts: 2 bioengineered ears 2 cylinders (collagen + chondrocytes) 2 cylinders (polylactide frame)
3-й этап – через 120 сут / Stage 3 – after 120 days		
6	6	Забор 6 биоптатов: 2 биоинженерных уха – футляр из поверхностной височной фасции 2 цилиндра (коллаген + хондроциты) – футляр из поверхностной височной фасции 2 цилиндра (каркас полилактид) – футляр из лобной мышцы / Taking 6 biopsies: 2 bioengineered ears – case made from superficial temporal fascia 2 cylinders (collagen + chondrocytes) – case from the superficial temporal fascia 2 cylinders (polylactide frame) – case from the frontal muscle /
Всего / Total: 14	Всего / Total: 14	

волокон, среди которых просматриваются обширные поля эозинофильной волокнистой ткани.

Необходимо отметить, что в обоих препаратах присутствует выраженная васкуляризация с усилением по периферии центральной части, что косвенно подтверждает интеграцию трансплантатов с их мышечными и фасциальными футлярами. В центральной части просматриваются множественные плотные лимфоплазмоцитарные инфильтраты с преобладанием плазмоцитов. Нейтрофильного воспаления, в том числе реакции отторжения – не выявлено.

Схожая гистологическая картина наблюдается и при окрашивании по Маллори, где большая часть препаратов насыщено синего цвета, что – согласно методике окраски – соответствует коллагеновым волокнам (рис. 5б). При этом на определенных участках коллаген плотно прилегает к мышечным волокнам – окрашивание в коричневый цвет.

При иммуногистохимическом (ИГХ) анализе у обоих препаратов выявлена слабая экспрессия на маркеры неонгиогенеза – VEGF и CD31 (рис. 6).

Цилиндрический образец Цилиндр 1, полученный из ТПУ и полилактида с добавлением гидрогеля на основе коллагена 1-го типа с включением аутологичных хондроцитов

Препараторы преимущественно состоят из рыхлой волокнистой ткани с пустотами по типу лабиринта (рис. 7). Местами встречаются узкие поля фиброза и мелкие округлые поля бесклеточной эозинофильной массы.

Волокнистая ткань умеренно васкуляризована, множество крупных щелевидных кровенаполненных сосудов. Также были выявлены мультифокальные воспалительные лимфоплазмоцитарные инфильтраты с образованием лимфоидных фолликулов, состоящих преимущественно из мелких

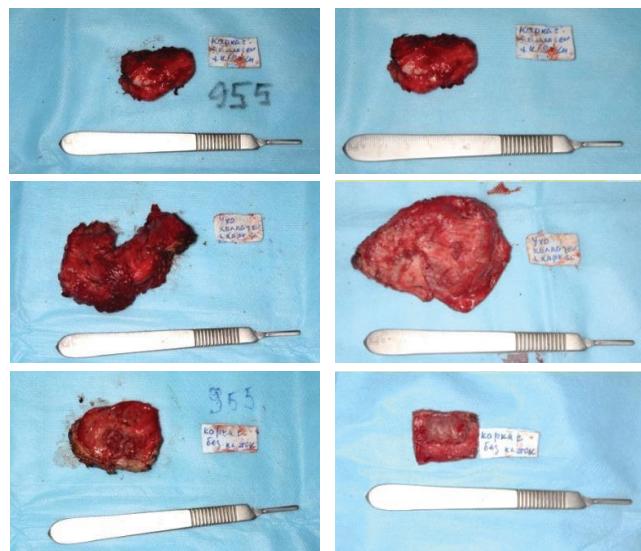


Рис. 4. Префабрикованные биоинженерные трансплантаты:
а – особь 955: А – биоинженерное ухо; Б – коллагеновый каркас с клетками;
б – особь 957; А – биоинженерное ухо; Б – коллагеновый каркас с клетками; В – коллагеновый каркас без клеток – 03.03.2023 г.

Fig. 4. Prefabricated bioengineered transplants:
a – individual No. 955: A – bioengineered ear; B – collagen frame with cells;
b – individual No. 957: A – bioengineered ear; B – collagen frame with cells;
c – collagen frame without cells – 03/03/2023

лимфоцитов. Среди мышц прослеживается узкая прослойка зрелой хрящевой ткани.

При окрашивании по Маллори не более 75% обоих препаратов было окрашено в насыщенно синий цвет. По интенсивности окрашивания, наиболее выраженное содержание коллагена – по периферии, тогда как в центре просматривается голубой, красный и синий цвет, что говорит о присутствии коллагеновых волокон между мышечными пучками, на периферии препарата, вне области имплантата.

Иммуногистохимический анализ на экспрессию маркеров VEGF и CD31 выявил выраженную экспрессию в эндотелиях сосудов (рис. 8).

Цилиндрический образец Цилиндр 2, полученный из ТПУ и полилактида

При окраске препаратов гематоксилин-эозином преобладают участки тканей, полностью состоящие из умеренно плотной волокнистой ткани и имеющие пустоты по принципу лабиринта (рис. 9). В средней части этих тканей по периферии просматривается фиброзная ткань, скучная васкуляризация. Вокруг сосудов просматриваются плотные лимфоплазмоцитарные муфты. В центральной части сосредоточены множественные плотные смешанные инфильтраты с преобладанием плазмоцитов, с единичными лимфоцитами, в меньшей степени – с нейтрофилами и различным количеством сидерофагов. При окрашивании по Маллори большая часть обоих препаратов – синего цвета разной интенсивности в зависимости от поля зрения, что

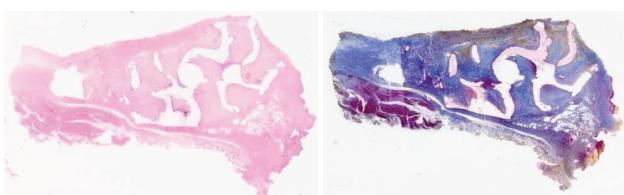


Рис. 5. Препаратор биоинженерного уха: а – окраска по H&E; б – окраска по Маллори
Fig. 5. Preparation of a bioengineered ear: a – H&E staining; b – Mallory staining



Рис. 6. Иммуногистохимический анализ биоинженерного уха: а – VEGF; б – CD31
Fig. 6. Immunohistochemical analysis of the bioengineered ear: а – VEGF; б – CD31

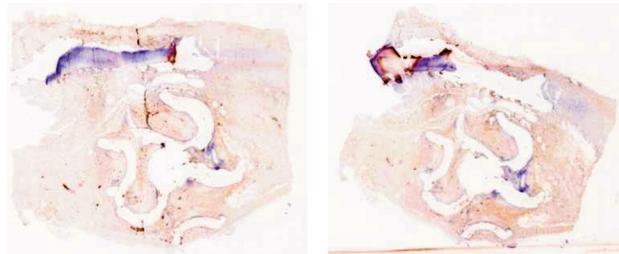


Рис. 8. Иммуногистохимический анализ препарата коллаген + клетки: а – VEGF; б – CD31
Fig. 8. Immunohistochemical analysis of the collagen + cells preparation: а – VEGF; б – CD31



Рис. 7. Цилиндр 1: а – окраска по H&E; б – окраска по Маллори
Fig. 7. Cylinder 1: а – H&E staining; б – Mallory staining

свидетельствует о высоком преобладании коллагеновых волокон. Маркеры неоангиогенеза (VEGF и CD31) при ИГХ-анализе выражены слабо (см. рис. 9).

В табл. 2 представлена сравнительная гистологическая характеристика образцов.

Выводы

1. Отечественный эндопротез показал свою эффективность и безопасность на биологической модели.

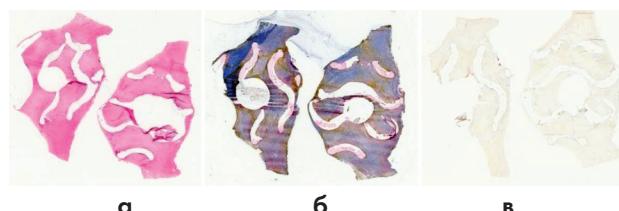


Рис. 9. Препарат Цилиндр 2: а – окраска по H&E; б – окраска по Маллори; в – ИГХ анализ CD31
Fig. 9. Preparation Cylinder 2: а – H&E staining; б – Mallory staining; в – IHC analysis of CD31

2. Необходимо дальнейшее изучение апробированной методики на большем количестве биологических моделей.

3. Учитывая чистоту Beta-тестирования, разработанный материал необходимо апробировать в клинических исследованиях.

Таким образом, использование хондроцитов и технологий клеточной инженерии позволяет создать безопасные и эффективные эндопротезы для устранения врожденной атрезии ушной раковины.

Таблица 2 / Table No. 2

Сравнительная гистологическая характеристика образцов Comparative histological characteristics of samples

Показатель Indicator	Особь / Individual 955			Особь / Individual 957		
	полноразмерная ушная раковина / full-size auricle	цилиндр 1 – коллаген + хондроциты / cylinder 1 – collagen + chondrocytes	цилиндр 2 – полиплактид / cylinder 2 – polylactide	полноразмерная ушная раковина / full-size auricle	цилиндр 1 – коллаген + хондроциты / cylinder 1 – collagen + chondrocytes	цилиндр 2 – полиплактид / cylinder 2 – polylactide
Васкуляризация / Vascularization	++-	++-	+--	++-	++-	+--
Интеграция адгезия / Integration and adhesion	+++	+--	+--	+++	+--	+--
Маркерыangiогенеза VEGF и CD31 / Angiogenesis markers VEGF and CD31	+--	+++	+--	+--	+++	+--
Признаки воспаления и отторжения / Signs of inflammation and rejection	---	+--	+--	---	+---	+--

Примечания: +++ - параметр выражен сильно, ++ - параметр выражен умеренно, +- - параметр выражен слабо, --- параметр не выражен
Notes: +++ - parameter is strongly expressed, ++ - parameter is moderately expressed, +- - parameter is weakly expressed, --- parameter is not expressed

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Kelley PE, Scholes MA. Microtia and Congenital Aural Atresia. Otolaryngol Clin North Am. 2007 Feb;40(1):61-80. vi. doi: 10.1016/j.otc.2006.10.003. PMID: 17346561.

2. Luquetti DV, Heike CL, Hing AV, Cunningham ML, Cox TC. Microtia: Epidemiology and Genetics. Am J Med Genet A. 2012

Jan;158A(1):124-39. doi: 10.1002/ajmg.a.34352. Epub 2011 Nov 21. PMID: 22106030; PMCID: PMC3482263.

3. Wang M, Xiao Z, Huang M, Xie J, Liu G. Clinical Effect Evaluation and Complication Analysis of Different Auricle Reconstruction of Congenital Microtia. Am J Transl Res. 2021 Dec 15;13(12):13878-13885. PMID: 35035728; PMCID: PMC8748167.

Материал поступил в редакцию 01.02.24; статья принята после рецензирования 04.05.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 01.02.24; the article after peer review procedure 04.05.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

В ПОРЯДКЕ ДИСКУССИИ IN ORDER OF DISCUSSION

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-65-70>
УДК 614.23: «1967–2017»

Оригинальная статья
© ФМБЦ им. А.И. Бурназяна

ИНТЕРНАТУРА В СИСТЕМЕ ПОСЛЕВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНЗДРАВА РОССИИ: ИСТОРИЯ ЕЕ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ, 1967–2017 гг.

П.А.Сuin¹, Н.Н.Первухин¹, С.А.Гуменюк¹

¹ ГБУЗ особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения г.Москвы», Москва, Россия

Резюме. Цели исследования – изучить и систематизировать процесс совершенствования и развития в СССР и Российской Федерации одногодичной специализации (интернатура) выпускников медицинских вузов в системе первичного последипломного образования; выявить проблемные вопросы их обучения в интернатуре.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные правовые акты СССР и Российской Федерации; открытые научные тематические источники, характеризующие процесс становления и развития интернатуры в историческом аспекте. Методы исследования – методы сравнительного анализа и научного обобщения.

Результаты исследования и их анализ. Установлено, что интернатура была наиболее удачной формой практической подготовки врачей-специалистов, а ее окончание – основным требованием при их трудоустройстве. В ходе совершенствования и реформирования системы высшего медицинского образования интернатура была передана из лечебных медицинских организаций (ЛМО) на клинические кафедры медицинских вузов. Упразднение интернатуры в 2017 г. негативно отразилась на качестве подготовки врачебных кадров, в том числе для Службы медицины катастроф (СМК) Минздрава России. Авторы считают целесообразным восстановление института интернатуры, что, по их мнению, позволит повысить уровень практической подготовки врачей.

Ключевые слова: врачи-интерны, интернатура, медицинские вузы, медицинские специалисты, первичная специализация, послевузовское профессиональное образование, Служба медицины катастроф Минздрава России

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Сuin П.А., Первухин Н.Н., Гуменюк С.А. Интернатура в системе послевузовской подготовки медицинских специалистов для различных отраслей здравоохранения, в том числе для Службы медицины катастроф Минздрава России: история ее становления и развития, 1967–2017 гг. // Медицина катастроф. 2024. №2. С. 65-70.
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-65-70>

<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-65-70>
UDC 614.23: «1967–2017»

Original article
© Burnasyan FMBC FMBA

INTERNSHIP IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE TRAINING OF MEDICAL SPECIALISTS FOR VARIOUS SECTORS OF HEALTHCARE, INCLUDING THE DISASTER MEDICINE SERVICE OF THE MINISTRY OF HEALTH OF RUSSIA: THE HISTORY OF ITS FORMATION AND DEVELOPMENT, 1967–2017

P.A.Suin¹, N.N.Pervukhin¹, S.A.Gumenyuk¹

¹ Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (TSEMP) of the Moscow City Health Department, Russian Federation

Summary. The purpose of the study is to study and systematize the process of improvement and development in the USSR and the Russian Federation of one-year specialization (internship) of graduates of medical universities in the system of primary postgraduate education; identify problematic issues in their internship training.

Materials and methods of research. Research materials – regulatory legal acts of the USSR and the Russian Federation; open scientific thematic sources characterizing the process of formation and development of internship in a historical aspect. Research methods – methods of comparative analysis and scientific generalization.

Research results and their analysis. It was established that internship was the most successful form of practical training for medical specialists, and its completion was the main requirement for their employment. In the course of improving and reforming the system of higher medical education, internships were transferred from medical organizations (LMOs) to clinical departments of medical universities. The abolition of internship in 2017 had a negative impact on the quality of training of medical personnel, including for the

Disaster Medicine Service (QMS) of the Russian Ministry of Health. The authors consider it expedient to restore the institute of internship, which, in their opinion, will improve the level of practical training of doctors.

Key words: Disaster Medicine Service of the Ministry of Health of Russia, intern doctors, internship, medical specialists, medical universities, postgraduate professional education, primary specialization

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Suin P.A., Pervukhin N.N., Gumenyuk S.A. Internship in the System of Postgraduate Training of Medical Specialists for Various Sectors of Healthcare, Including the Disaster Medicine Service of the Ministry of Health of Russia: the History of its Formation and Development, 1967–2017. *Meditina Katastrof = Disaster Medicine*. 2024;2:65-70 (In Russ.).
<https://doi.org/10.33266/2070-1004-2024-2-65-70>

Контактная информация:

Сuin Павел Анатольевич — канд. мед. наук; старший научный сотрудник научного отдела организации экстренной медицинской помощи ГБУЗ особого типа «Московский территориальный научно-практический центр медицины катастроф (ЦЭМП) Департамента здравоохранения г.Москвы»

Адрес: Россия, 129090, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 5/1, стр. 1

Тел.: +7 (926) 444-80-10

E-mail: paul-s@bk.ru

Contact information:

Pavel A. Suin — Cand. Sc. (Med.); Senior Research Associate of the Scientific Department for Organization of Emergency Medical Care of Moscow Territorial Scientific and Practical Center for Disaster Medicine (TSEMP) of the Moscow City Health Department

Address: 5/1, bldg. 1, Bol'shaya Sukharevskaya sq., Moscow, 129090, Russia

Phone: +7 (926) 444-80-10

E-mail: paul-s@bk.ru

Введение

Для выпускников медицинских вузов СССР конец 60-х гг. ХХ в. ознаменовался внедрением в систему первичного последипломного обучения новой обязательной образовательной формы – интернатуры (одногодичная специализация), содержанием которой была практическая подготовка по одной из клинических специальностей [1–5]. Интернатура была введена в систему подготовки выпускников лечебных и педиатрических факультетов ведущих медицинских вузов страны по основным клиническим специальностям в 1967 г. в экспериментальной форме в порядке опыта в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР¹ [1, 6–9].

Основные задачи обучения в интернатуре: улучшение практической подготовки и совершенствование теоретических знаний у выпускников медицинских вузов по одной из клинических специальностей; повышение профессионального уровня и степени их готовности к самостоятельной врачебной деятельности по специальности [5, 10, 11].

С 1969 г. подготовка врачей-специалистов в интернатуре была распространена на выпускников всех лечебных и педиатрических факультетов медицинских вузов страны, а с 1974 г. – и на выпускников стоматологических факультетов² [12].

Цели исследования – изучить и систематизировать процесс совершенствования и развития в СССР и Российской Федерации одногодичной специализации выпускников медицинских вузов в системе первичного последипломного образования; выявить проблемные вопросы их обучения в интернатуре.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – нормативные правовые акты СССР и Российской Федерации; открытые научные тематические источники, характеризующие процесс становления и развития интернатуры в историческом аспекте. Методы исследования – методы сравнительного анализа и научного обобщения.

Результаты исследования и их анализ. Основные этапы формирования и развития института интернатуры

в Советском Союзе и Российской Федерации представлены в таблице.

В 1968 г. Минздрав СССР утвердил перспективный план перевода медицинских вузов, начиная с 1969 г., на новую систему подготовки интернов. Так, согласно плану, ежегодно в систему интернатуры переводились: в 1969 г. – 16 медицинских вузов; 1970 г. – 17; 1971 г. – 15; 1972 г. – 12; в 1973 г. – 20 медицинских вузов. К 1975 г. перевод всех медицинских вузов страны в интернатуру был завершен. Ежегодно более 35 тыс. выпускников медицинских вузов проходили одногодичную специализацию в лечебных учреждениях системы Минздрава СССР³⁻⁵.

Научное сообщество выделило такие характерные особенности обучения в интернатуре, как формирование фундаментальных основ клинического мышления у врачей-интернов; развитие у них способности грамотно диагностировать заболевания на основе логического анализа данных анамнеза и клинического симптомо-комплекса; разработка алгоритма выполнения лечебно-диагностических пособий в конкретной клинической ситуации и возможность прогнозирования течения и исхода заболевания. Кроме того, по мнению ряда исследователей, обучение в интернатуре стимулирует познавательную активность у обучаемых и их стремление заниматься научными исследованиями [13–17].

Начиная с 1967 г., подготовка интернов осуществлялась в республиканских, краевых, областных, крупных городских и ведомственных больницах (медицинско-санитарных частях – МСЧ), хорошо оснащенных современным, по меркам того времени, медицинским оборудованием и имеющих в своем составе соответствующие специализированные отделения с количеством коек не менее 50. В 1982 г., в целях улучшения обучения в интернатуре врачей первичных звеньев здравоохранения (скорой медицинской помощи – СМП, участковой службы, учреждений здравоохранения сельской местности), в перечень учебных баз были

³ О завершении перевода выпускников лечебных и педиатрических факультетов медицинских институтов на систему первичной специализации (интернатуры): приказ Минздрава СССР от 24 апреля 1974 г. №368

⁴ О состоянии и мерах улучшения качества подготовки выпускников медицинских институтов и медицинских факультетов университетов в интернатуре: приказ Минздрава СССР от 26 апреля 1977 г. №379

⁵ О дальнейшем улучшении подготовки врачей-интернов и стажеров: приказ Минздрава СССР от 4 августа 1980 г. №828

¹ Об организации, в виде опыта, одногодичной специализации (интернатуры) выпускников ряда медицинских институтов: Постановление Совета Министров СССР от 10 февраля 1967 г. № 130

² О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране: Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 5 июля 1968 г. № 517

Основные этапы формирования и развития интернатуры
Main stages of formation and development of internship

Год / Year	Событие / Event	Нормативный правовой акт / Regulatory legal act
1967	Введение одногодичной специализации (интернатуры) в систему первичной последипломной подготовки выпускников лечебных и педиатрических факультетов ведущих медицинских вузов по основным клиническим специальностям в экспериментальной форме (в порядке опыта)	Об организации, в виде опыта, одногодичной специализации (интернатуры) выпускников ряда медицинских институтов: Постановление Совета Министров СССР от 10.02.1967 г. №130
1969	Распространение подготовки врачей-специалистов в интернатуре на выпускников всех лечебных и педиатрических факультетов медицинских вузов	О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране: Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 05.07.1968 г. №517
1974	Распространение практики обучения в интернатуре на выпускников стоматологических факультетов	Об учреждении системы одногодичной специализации (интернатуры) выпускников стоматологических факультетов медицинских институтов и медицинских факультетов университетов: приказ Минздрава СССР от 23.09.1974 г. №871
1988	Введение в экспериментальной форме (в порядке опыта) углубленной специализации врачей-интернов на базе клинических кафедр ведущих медицинских вузов – с 1988 по 1992 гг.	О проведении эксперимента по углублению специализации врачей интернов: приказ Минздрава РСФСР от 12.07.1988 г. №206
1996	Обучение в интернатуре является обязательным для получения сертификата врача-специалиста и дальнейшего трудоустройства в медицинскую организацию	О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон от 22.08.1996 г. №125-ФЗ
2011	Распространение углубленной специализации (клинической интернатуры) на базе клинических кафедр на выпускников всех медицинских вузов России	Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (интернатура): приказ Минздравсоцразвития России от 05.12.2011 г. №1476н
2017	Интернатура как форма подготовки врачебных кадров прекратила свое существование с 01.09.2017 г.	Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ

включены центральные районные больницы (ЦРБ) с коекочной мощностью не менее 400 коек, поликлиники и диспансеры со штатом не менее 25 врачей-специалистов [9, 13, 15].

Специализация врачей-интернов осуществлялась в соответствии с типовыми учебными планами и программами по основным клиническим специальностям, утвержденными Минздравом СССР: для выпускников лечебных факультетов – по хирургии, терапии, акушерству и гинекологии; для выпускников педиатрических факультетов – по педиатрии с детскими инфекциями и детской хирургии [18].

Подготовка врачей в интернатуре являлась важной государственной задачей и находилась на постоянном контроле Минздрава СССР. Неслучайно по итогам выполнения пятилетних планов Минздрав СССР проводил глубокий анализ оценки организации интернатуры и качества подготовки врачей-интернов [7, 19]. По результатам анализа принимались нормативно-распорядительные правовые акты с целью распространения положительного опыта организации обучения в интернатуре, решения проблемных вопросов, влияющих на качество подготовки интернов, предлагались мероприятия по оптимизации, совершенствованию и улучшению качества их подготовки. Такие приказы Минздрава СССР были изданы в 1968⁶, 1972⁷, 1977⁸; 1982 гг.⁹ [1, 8, 9, 20].

Система одногодичной специализации прочно вошла в практику советского здравоохранения, однако к концу

1980-х гг. признанная оптимальной система интернатуры начала претерпевать кардинальные изменения, что было связано с приказом Минздрава РСФСР от 12 июля 1988 г.¹⁰, в соответствии с которым проводился эксперимент по «углубленной специализации» врачей-интернов на базе ведущих медицинских вузов страны. Основную роль в реформировании системы интернатуры сыграла необходимость более совершенного учебно-методического обеспечения учебного процесса на кафедрах медицинских вузов и подготовки врачей-интернов под непосредственным руководством доцентов и профессоров. Результаты проведенного в РСФСР в 1988–1991 гг. эксперимента по обучению врачей-интернов на базе клинических кафедр медицинских вузов показали преимущество и подтвердили целесообразность расширения подготовки специалистов по данному направлению [13, 14, 16].

После распада СССР Минздрав России принял решение о дальнейшем развитии подготовки врачей-интернов на клинических базах медицинских вузов. Так, приказом Минздрава России от 4 мая 1992 г. №173¹¹ к 1 сентября 1992 г. были определены профильные кафедры вузов, разработаны тематические учебные планы и программы подготовки врачей-интернов.

В 1992–1993 учебном году подготовка врачей-интернов была организована на клинических кафедрах 27 медицинских вузов и 7 институтов усовершенствования врачей. Дальнейший многолетний сравнительный анализ качества подготовки интернов показал значительное превосходство «клинической» формы обучения над «базовой» – в лечебных учреждениях¹¹ [8, 16].

К середине 1990-х гг. обучение в интернатуре стало одним из необходимых видов послевузовского обучения, поскольку для осуществления профессиональной

⁶ Об опыте работы по проведению специализации выпускников медицинских институтов в системе интернатуры: приказ Минздрава СССР от 12 февраля 1968 г. №115

⁷ О совершенствовании работы по проведению первичной двухгодичной специализации: приказ Минздрава СССР от 15 июня 1972 г. №492

⁸ О состоянии и мерах улучшения качества подготовки выпускников медицинских институтов и медицинских факультетов университетов в интернатуре: приказ Минздрава СССР от 26 апреля 1977 г. №379

⁹ О мерах по дальнейшему улучшению подготовки врачебных кадров в интернатуре: приказ Минздрава СССР от 20 января 1982 г. №44

¹⁰ О проведении эксперимента по углублению специализации врачей интернов: приказ Минздрава РСФСР от 12 июля 1988 №206

¹¹ О введении углубленной специализации врачей-интернов: приказ Минздрава России от 4 июня 1992 г. №173

(медицинской) деятельности требовалось получение сертификата специалиста. Законодательно^{12,13} было установлено, что непременным условием для занятия должности врача-специалиста в лечебном учреждении является первичная годичная послевузовская подготовка (интернатура), подтверждаемая удостоверением [2, 3, 8, 10, 20, 21].

В соответствии с требованиями Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»¹⁴ с 1996 г. обязанности по разработке примерных основных образовательных программ интернатуры в системе послевузовского профессионального образования были возложены на Минздрав России [8].

В то же время за время существования интернатуры в Российской Федерации структура ее образовательной программы упорядочена не была. Так, например, учебные планы подготовки врачебных кадров в интернатуре, которые являлись разделом Образовательного стандарта послевузовской профессиональной подготовки специалистов, были разработаны под руководством учебно-методического объединения вузов России по медицинскому и фармацевтическому образованию только в 2001 г., носили рекомендательный характер и значимого влияния на процесс обучения врачей не оказали [9, 19].

В связи с продолжающимся реформированием системы высшего профессионального образования и в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 5 декабря 2011 г. №1476н¹⁵ подготовка врачей-интернов в медицинских организациях была окончательно упразднена. Вместо этого она осуществлялась в медицинских вузах на факультетах последипломного образования и усовершенствования врачей. Так, например, с 1 сентября 2011 г. в 47 медицинских вузах России по программам послевузовского профессионального образования началось обучение 16 тыс. врачей-интернов [20].

По мнению большей части научного сообщества, подготовка кадров на кафедрах медицинских вузов имела следующие существенные преимущества: гармоничное сочетание практической и теоретической подготовки (лекции, семинары, практические занятия); непосредственное участие врачей-интернов в лечебно-диагностическом процессе (консилиумы, обходы, консультации и анализ процесса лечения больных); возможность проведения во время обучения научных исследований под руководством профессоров; возможность трудоустройства в лечебно-диагностические подразделения кафедры после окончания интернатуры [9, 21–23]. Вместе с тем существует мнение, что после передачи интернатуры в медицинские вузы нарушился принцип преемственности высшего и послевузовского образования – интернатура фактически превратилась в седьмой год теоретического обучения в вузе и тем самым утратила свое изначальное предназначение быть формой подготовки врача «у постели больного» [6, 12, 20].

¹² Об утверждении Положения о порядке допуска к осуществлению профессиональной (медицинской и фармацевтической) деятельности: приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности России от 19 декабря 1994 г. №286

¹³ О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ

¹⁴ О высшем и послевузовском профессиональном образовании: Федеральный закон от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ

¹⁵ Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (интернатура): приказ Минздравсоцразвития России от 5 декабря 2011 г. №1476н

Несмотря на указанные нововведения основной целью интернатуры оставалось приобретение врачами-интернами практических навыков и совершенствование теоретических знаний до уровня и объема, необходимого для их самостоятельной врачебной деятельности и соответствующего требованиям отраслевого образовательного стандарта послевузовского профессионального образования по соответствующей специальности [5, 8, 10, 11].

Подготовка клинических интернов осуществлялась в соответствии с государственным образовательным стандартом послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием¹⁶, разработанным для каждой врачебной специальности. Образовательная программа по разделам включала в себя: обязательные, специальные, смежные, фундаментальные и факультативные дисциплины; дисциплины по выбору врача-интерна; обучающий симуляционный курс и практику. Сроки практики и форму контроля и отчетности по ней вузы определяли самостоятельно [9, 16, 17, 24].

В связи с введением в Российской Федерации нового Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) третьего поколения (ФГОС специалитета) и реализацией требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»¹⁷ прием врачей-интернов в интернатуру медицинских вузов прекратился с 1 сентября 2016 г., а с 1 сентября 2017 г. интернатура как первый этап первичной специализации и наиболее массовый вид образования в системе послевузовской подготовки врачебных кадров – прекратила свое существование [4, 6, 7, 20, 25–28].

Главной целью данного решения было восполнение кадрового дефицита медицинских работников на уровне амбулаторно-поликлинического звена за счет выпускников медицинских вузов и повышение степени их практической подготовки перед поступлением в ординатуру. Предполагалось, что данная цель будет достигнута путем внедрения в учебный процесс инновационных образовательных технологий и развития практического подхода к обучению [7, 9, 20, 25, 26, 29].

Отмена первичной специализации негативно отразилась на практической деятельности молодых врачей, поскольку нарушилась преемственность образовательных ступеней и не была разработана вплоть до настоящего времени научно обоснованная практика подготовки врачебных кадров по специальностям [4]. Сожалением приходится констатировать, что в настоящее время системе послевузовского профессионального образования присущи серьезные недостатки, которые не позволяют в полной мере обеспечить готовность врача к работе с пациентами [30, 31].

Кроме того, отмена интернатуры явилась существенным негативным фактором в подготовке врачебных кадров по специальностям, актуальным для Службы медицины катастроф (СМК) Минздрава России. В настоящее время уровень практической подготовки «врачей-лечебников», привлекаемых в качестве сотрудников нештатных формирований СМК, остается низким. Выпускники медицинских вузов слабо владеют навыками и

¹⁶ Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (интернатура): приказ Минздравсоцразвития России от 5 декабря 2011 г. №1476н

¹⁷ Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ

умениями при выполнении простейших врачебных манипуляций; недостаточно информированы о методах работы с использованием современной медицинской аппаратуры и лекарственном обеспечении врачебной деятельности; не имея навыков работы по специальности, допускают ошибки лечебно-диагностического и организационного характера [31, 32]. Циклы повышения квалификации и профессиональной переподготовки в системе дополнительного профессионального образования также не обеспечивают усвоения в необходимом объеме профессиональных практических навыков, прививавшихся при обучении в интернатуре. С учетом выхода России из Болонского процесса, представляется целеобразным восстановить институт интернатуры, что позволит улучшить уровень практической подготовки врачей-специалистов, в том числе по специальностям, актуальным для СМК Минздрава России, и тем самым существенно повысит эффективность деятельности всей системы здравоохранения при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Заключение

Таким образом, система последипломной подготовки специалистов здравоохранения, зародившаяся в Советском Союзе в конце 1960-х гг. XX в. и просуществовавшая 50 лет, оценивалась ведущими отечественными и зарубежными специалистами как одна из наиболее удачных форм профессионального роста молодых специалистов. Интернатура в системе послевузовского

профессионального образования имела значительное влияние на формирование взглядов выпускников медицинских вузов на профессиональные компетенции врача-специалиста.

Одногодичная специализация показала себя чрезвычайно эффективной системой подготовки врачей, позволившей за один учебный год усвоить ключевые элементы практической работы по клинической специальности в лечебной медицинской организации (ЛМО). Без обучения в интернатуре и без наличия сертификата выпускники медицинских вузов не могли быть допущены к профессиональной деятельности – это являлось основным требованием при их дальнейшем трудоустройстве.

Выход России из Болонского процесса 6 июня 2022 г. и высказывания Министра науки и высшего образования Российской Федерации В.Н.Фалькова о необходимости контролируемых изменений в системе высшего образования свидетельствуют о возможном проведении в скором времени очередной образовательной реформы в этой сфере [33, 34]. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 г. №1013¹⁸ свидетельствует о возможном возрождении института интернатуры и в сфере здравоохранения.

¹⁸ О проведении эксперимента по разработке и реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования – программ интернатуры по специальностям в области ветеринарии: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 г. №1013

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Гончар Н.Т., Хурцилава О.Г. Послевузовская подготовка врачей в Северо-Западном регионе России // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2011. Т.3, № 1. С. 5-9.
- Нагорная Н.В., Лимаренко М.П., Баешко Г.И., Соколов В.Н. Об опыте оптимизации обучения педиатров в интернатуре // Здоровье ребенка. 2008. № 3 (12). С. 122-124.
- Хильчевская В.С. Оценка эффективности обучения интернами-педиатрами (анализ результатов анонимного анкетирования) // Смоленский медицинский альманах. 2016. № 2. С. 148-150.
- Агранович Н.В., Рубанова Н.А., Кнышова С.А., Анопченко А.С. Трудности в обучении и практической подготовке молодого врача в условиях реформирования российского здравоохранения. Пути решения и практический опыт // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2019. Т. 10, № 2 (34). С. 77-89.
- Игнатенко Г.А., Басий Р.В., Багрий А.Э. и др. Основная профессиональная образовательная программа интернатуры как инструмент повышения качества подготовки // Университетская клиника. 2023. № 1 (46). С. 79-82.
- Баннова Е.С., Васильев И.В., Лутковская Н.А. К вопросу о реализации образовательных профессиональных программ высшего медицинского образования // Медицина и образование в Сибири. 2016. № 5. С. 1-7.
- Ларин А.Б., Шаманова А.Ю., Шлепотина Н.М. и др. Особенности организации медицинского образования от времен Н.И. Пирогова до современности // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2016. Т. 2, № 4 (15). С. 72-75.
- Сулейманов Е.С. Правовое регулирование допуска к профессиональной деятельности в системе здравоохранения // Власть и управление на Востоке России. 2009. № 1 (46). С. 218-223.
- Каллягин А.Н., Сидоров А.И., Пинский С.Б. и др. Программы интернатуры в Иркутском государственном медицинском университете // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2018. № 7. С. 59-63.
- Неплохов А.И., Бейлин С.М., Верещагин Н.Н. и др. Из опыта организации и проведения подготовки специалистов медико-профилактического профиля в интернатуре // Здоровье населения и среда обитания. 2009. № 1 (190). С. 28-30.
- Христуленко А.Л., Тарадин Г.Г., Гнилицкая В.Б. и др. О проведении государственной итоговой аттестации выпускников интернатуры по специальности «терапия» на кафедре терапии ФИПО им. профессора А.И. Дядыка // Медико-социальные проблемы семьи. 2020. Т. 25, № 4. С. 82-86.
- Абрамов А.А. Результаты анкетирования врачей-стоматологов, обучающихся в интернатуре Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования // Проблемы стоматологии. 2007. № 3. С. 48-49.

REFERENCES

- Gonchar N.T., Khurtsilava O.G. Postgraduate Medical Training in the North-Western Region of Russia. *Vestnik Sankt-Peterburgskoy Meditsinskoy Akademii Poslediplomnogo Obrazovaniya* = Bulletin of the St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education. 2011;3(1):5-9 (In Russ.).
- Nagornaya N.V., Limarenko M.P., Baeshko G.I., Sokolov V.N. On the Experience of Optimizing Training for Pediatricians in Internship. *Zdorov'e Rebenka* = Child's Health. 2008;3(12):122-124 (In Russ.).
- Khilchevskaya V.S. Efficacy Evaluation Of Training Made By Interns-Pediatricians (Analysis Of Anonymous Questionnaire Results). *Smolenskiy Meditsinskii Al'manakh* = Smolensk Medical Almanac. 2016;2:148-150 (In Russ.).
- Agranovich N.V., Rubanova N.A., Knyshova S.A., Anopchenko A.S. Difficulties in Teaching and Practical Training of a Young Doctor in the Context of Reforming Russian Healthcare. Solutions and Practical Experience. *Meditinskoe Obrazovanie I Professional'noe Razvitiye* = Medical Education and Professional Development. 2019;10(2):77-89 (In Russ.).
- Ignatenko G.A., Basiy R.V., Bagriy A.E., et al. Main Professional Educational Program as a Tool for Improving the Quality of Specialist Training. *Universitetskaya Klinika* = University Clinic. 2023; 1(46):79-82 (In Russ.).
- Bannova E.S., Vasilyev I.V., Lutkovskaya N.A. Revisiting the Implementation of Educational Professional Programs of the Higher Medical Education. *Meditinskaia Obrazovaniye V Sibiri* = Medicine and Education in Siberia. 2016;5:1-7 (In Russ.).
- Larin A.B., Shamanova A.Yu., Shlepotina N.M., et al. Features of Medical Education from the Time of N.I. Pirogov to the Present Day. *Vestnik Soveta Molodykh Uchenykh i Specialistov Chelyabinskoy Oblasti* = Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region. 2016;2(4):72-75 (In Russ.).
- Suleymanov E.S. Legal Regulation of Admission to Professional Activities in the Healthcare System. *Vlast' i Upravleniye na Vostoche Rossii* = Power and Governance in the East of Russia. 2009;1(46):218-223 (In Russ.).
- Kalyagin A.N., Sidorov A.I., Pinsky S.B., et al. Internship Programs at Irkutsk State Medical University. *Sistema Menedzhmenta Kachestva: Opyt i Perspektivy* = Quality Management System: Experience and Prospects. 2018;7:59-63 (In Russ.).
- Neplokhov A.I., Beilin S.M., Vereshchagin N.N., et al. From the Experience of Organizing and Conducting Training for Medical and Preventive Specialists in Internship. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya* = Population Health and Habitat. 2009;1(190):28-30 (In Russ.).
- Khrustelenko A.L., Taradin G.G., Gnilitksaya V.B., et al. About Conducting the State Final Certification of Internship Graduates in the Specialty «Therapy» at the Department of the Therapy named after Professor A.I. Dyadyk of Internship and Postgraduate Studies. *Mediko-Sotsial'nye Problemy Semyi* = Medical and Social Problems of the Family. 2020;25(4):82-86 (In Russ.).
- Abramov A.A. Results of a Survey of Dentists Studying in Internship at the St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education. *Problemy Stomatologii* = Problems of Dentistry. 2007;3:48-49 (In Russ.).
- Morozov A.V. The role of the USSR Ministry of Health in the Training of Doctors in the Second Half of the 20th Century. *Byulleten Natsional'nogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorov'ya*

13. Морозов А.В. Роль Минздрава СССР в подготовке врачей во второй половине XX века // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2017. № 8. С. 122-124.
14. Кошелев В.П. Система последипломной подготовки врачебных кадров службы медицины катастроф (составление и направления совершенствования): Дисс... д-ра мед. наук. Москва, 2008. 356 с.
15. Поздеева О.С., Мохова О.Г., Чуракова А.В. и др. Проблемы и пути совершенствования подготовки слушателей интернатуры на кафедре детских инфекций // Инновационные педагогические технологии в медицинском образовании. Вузовская педагогика: Материалы конференции, Красноярск, 2–3 февраля 2010 года. Красноярск: Версо, 2010. С. 342-344.
16. Борисенко Е.А., Зайко А.А. Последипломное образование в ВГМУ // Тихоокеанский медицинский журнал. 2007. № 2 (28). С. 78-81.
17. Чекрышкина Л.А., Березина Е.С., Слепова Н.В., Дозморова Н.В. Интернатура – как первый этап последипломной подготовки провизора // Медицинская наука и образование Урала. 2016. № 4. С. 117-120.
18. Хильмончик Н.Е. История создания интернатуры в России и Белоруссии // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2015. № 3. С. 204-206.
19. Балахонов А.В., Бубнова Н.А., Варзин С.А. и др. Современные проблемы медицинского образования как угроза национальной безопасности России // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2020. № 1 (29). С. 40-46. DOI: 10.37468/2307-1400-2020-1-40-46.
20. Эрман Л.В., Эрман М.В. Вот и придет конец интернатуре... // Российский педиатрический журнал. 2012. № 4. С. 48-52.
21. Абрамов А.А. Правовые и организационные аспекты подготовки врачей-стоматологов в интернатуре по специальности «Стоматология общей практики» // Институт стоматологии. 2008. № 4 (41). С. 16-18.
22. Трегубов В.Н., Эккерт Н.В., Михайловский В.В. К истории подготовки руководителей здравоохранения в ординатуре // История медицины. 2021. Т. 7, № 2. С. 140-146. DOI: 10.17720/2409-5583.t7.2.2021.03c.
23. Купреева И.В., Мишутина О.Л., Девликанова Л.И., Шашмурин В.Р. Активизация познавательной деятельности врача-интерна // Смоленский медицинский альманах. 2015. № 2. С. 201-202.
24. Подкаменев В.В. Концептуальное обучение в подготовке детских хирургов в ординатуре и интернатуре // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2014. № 3. С. 52-55.
25. Брико Н.И., Миндлин А.Я., Полибин Р.В. Подходы к ранней специализации при подготовке эпидемиологов в условиях отмены интернатуры // Медицина в Кузбассе. 2013. Т. 12, № 2. С. 34-38.
26. Карнылевич И.Д., Пахоленко Я.И., Саулова Е.К. Реформа медицинского образования: за и против // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 4-2. С. 31-34.
27. Попова О.П., Кельдибеков М.Ю., Яценко А.А. Отношение студентов медицинского вуза к реформе медицинского образования // Синергия Наук. 2018. № 29. С. 981-989.
28. Шейман И.М., Сажина С.В. Кадровая политика в здравоохранении: как преодолеть дефицит кадров // Мир России. Социология. Этнология. 2018. Т. 27, № 3. С. 130–153. DOI: 10.17323/1811-038X-2018-27-3-130-153.
29. Шапошников В.И., Ашхамаф М.Х., Гедзюн Р.В. Проблемы современного медицинского образования // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 4-2. С. 272-274.
30. Аколов В.И. Проблема специализации врачей: правовые основы, состояние и недостатки непрерывной профессиональной подготовки медицинских и фармацевтических работников // Судебная медицина. 2018. Т. 4, № 1. С. 43-47. DOI: 10.19048/2411-8729-2018-4-1-43-47.
31. Афанасенкова Т.Е. Совершенствование практической подготовки клинических ординаторов общей врачебной практики (семейной медицины) в условиях поликлиники и врачебного офиса // Смоленский медицинский альманах. 2018. № 3. С. 169-172.
32. Грушко Г.В., Линченко С.Н., Горина И.И. О подготовке специалистов для Всероссийской службы медицины катастроф // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 11-1. С. 11-13.
33. Богданова И.И. Отмена Болонской системы: проблемы и перспективы высшего образования в России // Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2022. Т. 3, № 8. С. 11-16.
34. Русакова Н.Г., Фирсова А.М. Этические проблемы преподавания общегуманитарных дисциплин в вузе: выход из Болонской системы // Общество: философия, история, культура. 2022. № 10 (102). С. 76–80. DOI: 10.24158/fik.2022.10.12.
- imeni N.A.Semashko = Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko. 2017;S:122-124 (In Russ.).
14. Koshelev V.P. Sistema Poslediplomnoy Podgotovki Vrachebnykh Kadrov Sluzhby Meditsiny Katastrof (Sostoyaniye i Napravleniya Sovrshenstvovaniya) = System of Postgraduate Training of Medical Personnel in the Disaster Medicine Service (Status and Areas for Improvement). Doctor's thesis in Med. Moscow Publ., 2008. 356 p. (In Russ.).
15. Pozdeeva O.S., Mokhova O.G., Churakova A.V., et al. Problems and Ways to Improve the Training of Internship Students at the Department of Pediatric Infections. Innovationnye Pedagogicheskiye Tekhnologii v Meditsinskom Obrazovanii. Uzovskaya Pedagogika = Innovative Pedagogical Technologies in Medical Education. University Pedagogy. Conference materials. Krasnoyarsk, Verso Publ., 2010:342-344 (In Russ.).
16. Borisenko E.A., Zayko A.A. Postgraduate Education in VSMU. Tikhookeanskiy Meditsinskiy Zhurnal = Pacific Medical Journal. 2007;2(28):78-81 (In Russ.).
17. Chekryshina L.A., Berezina E.S., Slepova N.V., Dozmorova N.V. Internship – as the First Stage of Postgraduate Training for a Pharmacist. Meditsinskaya Nauka i Obrazovanie Urala = Medical Science and Education of the Urals. 2016;4:117-120 (In Russ.).
18. Khil'monchik N.E. History of the Creation of Internships in Russia and Belarus. Byulleten' Natsional'nogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obozreniya Zdorov'ya imeni N.A. Semashko = Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko. 2015;3:204-206 (In Russ.).
19. Balakhonov A.V., Bubnova N.A., Varzin S.A., et al. Contemporary Problems of Higher Medical Education in Russia. Natsional'naya Bezopasnost' i Strategicheskoe Planirovaniye = National Security and Strategic Planning. 2020;1(29):40-46. DOI: 10.37468/2307-1400-2020-1-40-46 (In Russ.).
20. Erman L.V., Erman M.V. There will Come the End of Internship Training. Rossiyskiy Pediatriccheskiy Zhurnal = Russian Pediatric Journal. 2012;4:48-52 (In Russ.).
21. Abramov A.A. Legal and Organizational Aspects of Training Dentists in Internship in the Specialty «General Dentistry». Institut Stomatologii = Institute of Dentistry. 2008;4(41):16-18 (In Russ.).
22. Tregubov V.N., Ekkert N.V., Mikhailovskiy V.V. The History of Residency Training of Healthcare Leaders. Istorya Meditsiny = History of Medicine. 2021;7(2):140-146. DOI: 10.17720/2409-5834.v7.2.2021.03c (In Russ.).
23. Kupreeva I.V., Mishutina O.L., Devlikanova L.I., Shashmurina V.R. Aktivnost' i Organizatsionnye Aspekty Sposobov Vospitaniya Internov po Spetsial'nosti «General'naia Stomatologiya». Smolenskiy Meditsinskiy Al'manakh = Smolensk Medical Almanac. 2015;2:201-202 (In Russ.).
24. Podkamenev V.V. Contextual Training in the Training of Pediatric Surgeons in Residency and Internship. Sistema Menedzhmenta Kachestva: Opyt i Perspektivi = Quality Management System: Experience and Prospects. 2014;3:52-55 (In Russ.).
25. Briko N.I., Mindlin A.Y., Polibin R.V. Approaches to Early Specialization during the Training of Epidemiologists under the Conditions of Internship Cancellation. Meditsina v Kuzbasse = Medicine in Kuzbass. 2013;12(2):34-38 (In Russ.).
26. Karnylyeva I.D., Pakholenko Ya.I., Saulova E.K. Medical Education Reform: Pros and Cons. Sovremennyye Tendentsii Razvitiya Nauki i Tekhnologii = Modern Trends in the Development of Science and Technology. 2016;4:2-31-34 (In Russ.).
27. Popova O.P., Keldibekov M.Yu., Yatsenko A.A. Attitude of Medical University Students to the Reform of Medical Education. Sinergiya Nauk = Synergy of Sciences. 2018;29:981-989 (In Russ.).
28. Sheiman I.M., Sazhina S.V. Personnel Policy in Healthcare: How to Overcome Personnel Shortages. Mir Rossii. Sotsiologiya. Ethnologiya = World of Russia. Sociology. Ethnology. 2018;27(3):130-153. DOI: 10.17323/1811-038X-2018-27-3-130-153 (In Russ.).
29. Shaposhnikov V.I., Ashkhamaf M.Kh., Gedzyun R.V. Problems of Modern Medical Education. Mezhdunarodnyy Zhurnal Eksperimental'nogo Obrazovaniya = International Journal of Experimental Education. 2012;4:2-272-274 (In Russ.).
30. Akopov V.I. Problem of Medical Specialization: Legal Basis, Current State and Disadvantages of Continuous Professional Training of Medical and Pharmaceutical Staff. Sudebnaya Meditsina = Forensic Medicine. 2018;1:43-47. DOI: 10.19048/2411-8729-2018-4-1-43-47 (In Russ.).
31. Afanaseenkova T.E. Improving the Practical Training of Clinical Residents of General Medical Practice (Family Medicine) in a Clinic and Medical Office. Smolenskiy Meditsinskiy Al'manakh = Smolensk Medical Almanac. 2018;3:169-172 (In Russ.).
32. Grushko G.V., Linchenko S.N., Gorina I.I. On the Training of Specialists for the All-Russian Disaster Medicine Service. Mezhdunarodnyy Zhurnal Eksperimental'nogo Obrazovaniya = International Journal of Experimental Education. 2014;11(1):11-13 (In Russ.).
33. Bogdanova I.I. Withdrawal from Bologna Process: Problems and Prospects of Higher Education in Russia. Aktual'nye Problemy Pedagogiki i Psichologii = Current Problems of Pedagogy and Psychology. 2022;3(8):11-16 (In Russ.).
34. Rusakova N.G., Firsova A.M. Ethical Issues of Teaching General Humanitarian Disciplines in Higher Educational Institutions: Withdrawal from the Bologna System. Obshchestvo: Filosofiya, Istorya, Kul'tura = Society: Philosophy, History, Culture. 2022;10(102):76-80. DOI: 10.24158/fik.2022.10.12 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 23.11.23; статья принята после рецензирования 17.06.24; статья принята к публикации 19.06.24
The material was received 23.11.23; the article after peer review procedure 17.06.24; the Editorial Board accepted the article for publication 19.06.24

ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ JUBILEES

60 лет Михаилу Валентиновичу Быстрову



28 апреля 2024 г. исполнилось 60 лет Быстрову Михаилу Валентиновичу – профессору кафедры организации медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях Института усовершенствования врачей ФГБУ «НМХЦ им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, доктору медицинских наук, члену редакционной коллегии журнала «Медицина катастроф».

В 1987 г. М.В.Быстров окончил факультет подготовки врачей для Военно-Воздушных Сил Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, в 1993 г. – клиническую ординатуру на кафедре военно-полевой терапии Военно-медицинского факультета при Центральном институте усовершенствования врачей.

До 2001 г. Михаил Валентинович проходил службу в Вооруженных Силах на различных военно-врачебных должностях: первая должность – начальник медицинской службы авиационной части в районе Крайнего Севера; последняя должность – начальник отделения реанимации и интенсивной терапии для больных терапевтического профиля 7-го Центрального военного клинического авиационного госпиталя.

В 1996 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

С 2002 г. работал: в федеральных структурах, связанных с охраной здоровья населения (Минздрав России, Аппарат Комитета Государственной Думы РФ по охране здоровья и др.); в Новгородской области – председатель комитета по охране здоровья населения администрации Великого Новгорода, главный врач городского медицинского объединения, заместитель Главы администрации Великого Новгорода.

В 2008 г. М.В.Быстров прошел профессиональную переподготовку по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье».

В 2013–2020 гг. работал во Всероссийском центре медицины катастроф «Заштита» Минздрава России, в том числе с 2015 г. – в должности первого заместителя директора. Принимал непосредственное участие в организации и оказании медицинской помощи пострадавшим в различных крупных чрезвычайных ситуациях (ЧС), неоднократно выезжал в регионы, в которых возникли ЧС. Являлся членом рабочей группы Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, был главным внештатным специалистом Минздрава России по медицине катастроф в Центральном федеральном округе.

С января 2021 г. по май 2023 г. работал в должности первого заместителя директора Федерального центра медицины катастроф (ФЦМК) ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, принимал активное участие в формировании и становлении ФЦМК – нового органа повседневного управления Всероссийской службой медицины катастроф на федеральном уровне.

В последнее время Михаил Валентинович координирует международную деятельность ФЦМК по вопросам сотрудничества в области медицины катастроф со странами СНГ и Китайской Народной Республикой, занимается подготовкой и проведением международных командно-штабных и тактико-специальных учений по медицине катастроф, научно-практической и педагогической работой.

В апреле 2023 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицинские науки).

В настоящее время – профессор кафедры организации медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. По совместительству работает доцентом кафедры медицины катастроф РМАНПО и кафедры медицины катастроф РНИМУ им. Н.И.Пирогова.

М.В.Быстров входит в состав редакционной коллегии журнала «Медицина катастроф», является автором 45 научных работ и учебных пособий, соавтором учебника «Медицина чрезвычайных ситуаций» и Национального руководства по скорой медицинской помощи. Активно участвует как докладчик и сопредседатель во Всероссийских и международных научно-практических конференциях по тематике медицины катастроф. Награжден ведомственными наградами Минздрава, МЧС и Минобороны России.

Редакционная коллегия журнала «Медицина катастроф» сердечно поздравляет Михаила Валентиновича с юбилейной датой и желает ему крепкого здоровья и дальнейших успехов в профессиональной и научно-образовательной деятельности!

50 лет Наталье Николаевне Барановой



22 июня 2024 г. исполнилось 50 лет Барановой Наталье Николаевне – главному врачу Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России, доктору медицинских наук, доценту, профессору кафедры медицины катастроф с курсом скорой медицинской помощи Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования, члену редколлегии журнала «Медицина катастроф»

В 1997 г. Н.Н.Баранова окончила Ивановскую государственную медицинскую академию, затем работала врачом выездной бригады станции скорой медицинской помощи и реанимационной кардиологической бригады в г. Иваново.

В 2002–2021 гг. работала во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита» Минздрава России врачом СМП и заместителем главного врача Центра санитарной авиации и медицинской эвакуации.

В настоящее время Н.Н.Баранова – главный врач Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи Центра лечебно-эвакуационного обеспечения ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

В 2016 г. Наталья Николаевна защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицина катастроф). Тема диссертации – «Система подготовки специалистов выездных авиамедицинских бригад в Российской Федерации». В рамках диссертационного исследования была разработана учебная программа по обучению специалистов СМП для авиамедицинских бригад, утвержденная Минздравом и Минюстом России.

Имеет ученое звание доцента по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицина катастроф).

Наталья Николаевна принимала участие в организации и проведении медицинской эвакуации пострадавших

в локальных вооруженных конфликтах на территории республик Северного Кавказа, при террористическом акте в г.Беслане, пожаре в г.Перми и в других ЧС.

Она успешно применяет навыки организации и оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, проведения санитарно-авиационной эвакуации больных и пострадавших – как на территории России, так и из-за рубежа. Обеспечивала дежурство бригад СМП на территории Кремля.

Имеет международный сертификат воздушного спасателя.

В настоящее время (2023–2024) осуществляет руководство бригадами СМП на Белгородском, Донецком и Крымском направлениях Специальной военной операции с выездом на место их работы.

Научная и образовательная деятельность, подготовка кадров – важное направление деятельности Н.Н.Барановой.

Она обладает опытом разработки обучающих программ, учебных модулей и методических материалов, а также организации учебного процесса, лично участвовала в проведении занятий по подготовке специалистов бригад санитарной авиации для медицинского обеспечения Олимпийских игр в г.Сочи (2014) и Чемпионата мира по футболу (2018).

С 2018 г. является экспертом ВОЗ по разработке основных принципов работы, сертификации и ре сертификации Международных медицинских бригад чрезвычайного реагирования – ММБрЧР – Emergency Medical Teams. Участвовала в проведении сертификации ММБрЧР в Испании, Португалии, Эстонии, Италии, Китайской Народной Республике и др. С учетом предложенных ею материалов по организации и проведению медицинской эвакуации (мониторинг, маршрутизация, критерии качества медицинской эвакуации), были разработаны разделы Красной Книги (Red Book) – руководства ВОЗ по работе ММБрЧР в условиях военных и вооруженных конфликтов международного уровня.

В 2019 г. по инициативе Н.Н.Барановой была создана рабочая группа ВОЗ по стандартизации медицинской эвакуации на международном уровне, проведен ряд совещаний по разработке документов, регламентирующих организационные, клинические и технические принципы работы медицинских эвакуационных бригад на национальном и международном уровне. Н.Н.Баранова является официальным представителем ВОЗ в России по развитию инициативы ММБрЧР. В настоящее время – наставник повторной сертификации Полевого мобильного госпиталя клиники ФМБЦ им. А.И.Бурназяна и первичной сертификации – полевого госпиталя Федерального центра медицины катастроф в составе Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова Минздрава России.

Наталья Николаевна принимает активное участие в работе Фонда перспективных исследований в области разработки новых технологий для оказания скорой и скорой специализированной медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации в мирное и военное время, в том числе с использованием систем поддержки организационных и клинических решений в рамках применения искусственного интеллекта.

Совместно со специалистами НИИ «Институт качества» Росздравнадзора ею были научно обоснованы и разработаны Практические рекомендации по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинской организации при оказании скорой и скорой специализированной медицинской помощи.

Впервые в стране она провела аудит внутреннего контроля качества выездных форм работы в Центре санитарной авиации и скорой медицинской помощи ФМБЦ им. А.И.Бурназяна, по результатам которого коллектив подразделения получил сертификат соответствия качеству Росздравнадзора (2021).

В 2022 г. Н.Н.Баранова защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицина катастроф) и 14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение на тему: «Медицинская эвакуация больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях».

Наталья Nikolaevna является профессором кафедры медицины катастроф с курсом скорой медицинской помощи Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им. А.И.Бурназяна. Внедрила в практику образовательные программы для аспирантуры, ординатуры, первичной переподготовки, дополнительного профессионального образования по скорой медицинской помощи; занимается вопросами определения роли и места сотрудников бригад СМП при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС радиационного характера, а также вопросами организации аккредитационной площадки для первичной и периодической аккредитации по скорой медицинской помощи.

Н.Н.Баранова входит в состав экспертной группы ФМБА России по присвоению квалификационных категорий по специальности «скорая медицинская помощь», является автором оценочных средств для проведения тестирования.

В рамках пилотного проекта занимается методическим сопровождением внедрения централизованной подсистемы «Управление скорой и неотложной медицинской помощью» Единой ведомственной медицинской информационно-аналитической системы ФМБА России (ЕВМИАС ФМБА России) в соответствии с Паспортом ведомственного проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении Федерального медико-биологического агентства» в рамках реализации мероприятий Федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)».

В составе выездных комиссий клиники ФМБЦ им. А.И.Бурназяна Наталья Nikolaevna работает как эксперт по оценке качества оказания скорой и скорой специализированной медицинской помощи. Занимается разработкой и совершенствованием схем маршрутизации пациентов в лечебных медицинских организациях ФМБА России; разработкой стратегии развития скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и санитарной авиации в системе ФМБА

России с учетом внедрения системы внутреннего контроля качества при проведении выездных форм работы, развития телемедицинских технологий, цифрового документооборота, мониторинга и маршрутизации медицинской эвакуации.

Она является автором проекта Концепции развития системы санитарно-авиационной эвакуации, осуществляемой на воздушных судах ФМБА России; проекта приказа «Об утверждении инструкции по организации и проведению санитарно-авиационной эвакуации с использованием воздушных судов ФМБА России».

Н.Н.Баранова – автор около 140 печатных работ, в которых освещаются основные вопросы скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, проведения медицинской эвакуации, мониторинга и маршрутизации больных и пострадавших в ЧС. Наталья Nikolaevna – соавтор двухтомного учебника "Медицина чрезвычайных ситуаций" (2022); последней редакции Национального руководства по скорой медицинской помощи (2023); монографии РАН «Организация оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим: от поля боя до высоких технологий» – по опыту медицинского обеспечения проведения СВО (2024); 15 методических рекомендаций; 3 патентов.

Под руководством Н.Н.Барановой защищены три кандидатские диссертации. Она является научным руководителем четырех аспирантов, одного соискателя на звание кандидата медицинских наук и одного соискателя на звание доктора медицинских наук.

Наталья Nikolaevna участвует во Всероссийских и международных конференциях по проблемам скорой медицинской помощи, санитарно-авиационной эвакуации и подготовки медицинских кадров, является членом Профильных комиссий ФМБА и Минздрава России по скорой медицинской помощи и медицине катастроф. Входит в состав редколлегии журнала «Медицина катастроф».

Н.Н.Баранова имеет ведомственные награды Минздрава, МЧС России, коменданта Кремля; медали и почетные грамоты, в том числе медаль «За спасение погибших» (2005), медаль ФСО «За взаимодействие» (2014), медали МЧС России «За заслуги» (2015) и «За усердие» (2017), медаль Минобороны России «За борьбу с пандемией COVID-19» (2021). Наталья Nikolaevna награждена почетными грамотами Минздрава России, в том числе за участие в медицинском обеспечении Олимпийских и Паралимпийских игр, а также памятной медалью «XXII Олимпийские зимние игры и XI Паралимпийские зимние игры» (2014) в г. Сочи. Была участницей эстафеты Олимпийского огня (факелоносец).

В 2017 г. получила премию Евразийского женского форума «Общественное признание: женщина года – 2016», в 2020 г. – почетную грамоту ФМБА России.

В 2024 г. награждена нагрудным знаком «Бронзовый крест ФМБА России».

Редакционная коллегия журнала «Медицина катастроф» сердечно поздравляет Наталью Nikolaevnu с юбилеем и желает ей успехов в научной и практической деятельности, крепкого здоровья, твердости и уверенности в руководстве возглавляемым ею коллективом!

ИНФОРМАЦИЯ INFORMATION

Специалисты ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И. Бурназяна ФМБА России приняли участие в 23-м Всероссийском научно-практическом конгрессе с международным участием «Скорая медицинская помощь-2024».

В соответствии с планом научно-практических мероприятий 13–14 июня 2024 г. в г.Санкт-Петербурге состоялся 23-й Всероссийский научно-практический конгресс с международным участием «Скорая медицинская помощь-2024». На заседаниях конгресса поднимались следующие темы: состояние и перспективы развития службы скорой медицинской помощи в России; логистика и принципы маршрутизации пациентов, нуждающихся в оказании экстренной медицинской помощи, на региональном и федеральном уровнях; концепция трехуровневой системы организации оказания медицинской помощи; нерешенные вопросы медицинской, в том числе санитарно-авиационной, эвакуации – законодательное обоснование, финансовое обеспечение, содержание, методология, техническое оснащение; готовность подразделений скорой медицинской помощи и Службы медицины катастроф к функционированию в условиях

чрезвычайных ситуаций биологического и военного характера и др.

От ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России на пленарном заседании с докладом выступил заместитель генерального директора, академик РАН, д.м.н, профессор, главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России Сергей Федорович Гончаров. Тема доклада – «Совершенствование системы лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших в ЧС: состояние и перспективы развития с применением беспилотных летательных аппаратов».

В рамках проведения конгресса специалисты Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи приняли участие в совместном заседании Профильных комиссий ФМБА и Минздрава России по скорой медицинской помощи и медицине катастроф, на котором были обсуждены вопросы совершенствования нормативно-правового регулирования оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации.



ОТКРЫТ ЦЕНТР ТЕРМИЧЕСКИХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ

Center for Thermal and Combined Lesions Was Opened
at the A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center FMBA of Russia

Продолжение. Начало на 2 странице обложки/Continuation. Starts on page 2 of the cover



Применение биомедицинских технологий для лечения тяжелых поражений способствует более быстрому заживлению, регенерации и восстановлению функций ткани, а также препятствует появлению рубцов и контрактур. При этом обеспечивает барьерную, противомикробную, защитную функцию в области поражения.

В Центре применяется индивидуальный подход к каждому пациенту с анализом конкретного клинического случая и разработкой персонализированной программы реабилитации. Все врачи Центра имеют опыт лечения пациентов с различными видами повреждений мирного и военного времени, дополнительно прошли необходимое обучение, что позволяет им осуществлять разнообразный спектр реконструктивно-восстановительных хирургических вмешательств.

Руководству ФМБА России также продемонстрировали новые возможности мобильной медицины. Передвижная лаборатория радиационного контроля предназначена для проведения радиационной разведки в интересах медико-санитарного обеспечения, мониторинга радиационной обстановки, поиска и идентификации источников радиоактивного излучения, оснащена передовым отечественным оборудованием.

Автомобиль оснащен спектрометрическим портативным радиационным сканером, который предназначен для скрытного обнаружения источников радиоактивного излучения. Спектрометры являются эффективным техническим средством предупреждения радиологических террористических угроз и иных действий, таких как незаконное хранение, использование, передача и транспортировка радиоактивных материалов. Могут использовать при радиационном мониторинге местности, маршрутов, зданий с обеспечением GPS-привязки.

«В Федеральном медико-биологическом агентстве 36 мобильных бригад радиационной разведки, бригад быстрого реагирования, находящихся при всех стратегических объектах, медицинское обеспечение которых осуществляется Агентство. Методологический центр располагается здесь, в центре им. Бурназяна – это головной аварийно-дозиметрический центр. Те новые методики, которые здесь отрабатываются, очень быстро тиражируются на всех территориях. Особенно нам это важно в новых регионах нашей страны, в частности в Энергодаре и на Запорожской атомной электростанции», – добавила Вероника Скворцова.

Отдел по связям с общественностью и протокола Федерального медико-биологического агентства

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС
В ИНТЕРНЕТ-КАТАЛОГЕ
«ПРЕССА РОССИИ»
АГЕНТСТВА «КНИГА-СЕРВИС»
1 8 2 6 9

СОБЫТИЯ, НОВОСТИ EVENTS, NEWS

ФОРУМ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ РОССИИ «САНАВИАЦИЯ» 10 ИЮНЯ 2024 ГОДА 10 июня 2024 г. Москва

Специалисты Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И. Бурназяна ФМБА России приняли участие в Форуме санитарной авиации России «Санавиация» 10 июня 2024 года в рамках XVII Международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia

Ассоциация Вертолетной Индустрии активно участвует в развитии санитарной авиации в Российской Федерации с 2012 года. Ежегодно Ассоциацией проводится ряд научно-практических конференций. В связи с необходимостью у медицинских организаций и авиаотрасли совместно решать поставленные задачи и совершенствовать направления, была создана единая площадка для всестороннего диалога — форум санитарной авиации России «САНАВИАЦИЯ».

Мероприятие является важным инструментом в поддержке реализации приоритетного государственного проекта по развитию санитарной авиации в Российской Федерации.

Цель форума – совершенствование рабочих процессов отрасли, связанных с развитием современной санитарной авиации России.

Модераторами форума выступили Заместитель Министра здравоохранения России Андрей Николаевич Плутницкий и заместитель Генерального ди-

ректора, академик РАН, д.м.н, профессор, главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России Сергей Федорович Гончаров.

В рамках форума обсуждались темы, касающиеся развития санитарно-авиационной эвакуации в государственном и частном секторах здравоохранения, в частности: итоги работы санитарной авиации в Службе медицины катастроф федерального и регионального уровней, роль Ассоциации врачей авиационной медицины и программы «Врачи на борту» в системе медицинского обеспечения полетов гражданской авиации, и др.

От центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи клиники им. А.И. Бурназяна с докладами выступили: Качанова Наталья Александровна – заведующая оперативно-диспетчерским отделением ЦСА и СМП Центра лечебно-эвакуационного обеспечения с докладом: «Нерешенные проблемы межведомственного взаимодействия при проведении трансграничной медицинской эвакуации как фактор повышения рисков»; Дмитриев Тимофей Николаевич, врач анестезиолог-реаниматолог отделения кардиологической реанимации с докладом: «Особенности медицинской эвакуации вертолетом пострадавших с политравмой».

СПЕЦИАЛИСТЫ ФМБЦ ИМ.А.И. БУРНАЗЯНА ПРИЯЛИ УЧАСТИЕ В XV МЕЖДУНАРОДНОМ САЛОНЕ «КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

С 29 мая по 1 июня 2024 года в парке «Патриот», на полигонах «Апаринки» и Ногинского спасательного центра МЧС России был проведен XV Международный салон «Комплексная безопасность», на котором представлено более 260 образцов техники и передового вооружения от МЧС России и 230 организаций. Ключевая тема Международного салона в этом году – обеспечение безопасности объектов инфраструктуры. Этот вопрос подробно рассмотрят в рамках обширной деловой программы.

Делегацию от ФМБЦ им.А.И. Бурназяна возглавил заместитель Генерального директора, академик РАН, д.м.н, профессор, главный внештатный специалист по медицине катастроф Минздрава России Сергей Федорович Гончаров. Он выступил с докладом «О проблемах подготовки медицинских кадров ВСМК», в котором представил все этапы совершенствования и подготовки врачей по медицине катастроф в системе высшего и дополнительного, в том числе непрерывного медицинского профессионального образования. Также Сергей Федорович Гончаров стал модератором круглого стола по применению беспилотных летательных аппаратов при ЧС.

В деловой программе Международного салона принимают участие и специалисты Центра санитарной авиации и скорой медицинской помощи ФМБЦ им.А.И. Бурназяна. На круглых столах, посвященных особенностям оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, сотрудники представили доклады на следующие темы: «Организация медицинской эвакуации железнодорожным транспортом



больных и пострадавших в чрезвычайных ситуациях», «Проблемные вопросы организации и проведения межрегиональной медицинской эвакуации», «Организация работы эвакуационного приемника на Крымском направлении».

Также в рамках Международного салона обсуждали перспективы применения беспилотных летательных аппаратов в системе медицинского обеспечения пострадавших в зоне ЧС.

Сотрудники ГНЦ им. А.И. Бурназяна провели серию мастер-классов по приемам и навыкам оказания первой помощи пострадавшим; ознакомились с новинками технических средств медицинской эвакуации и симуляционного оборудования для обучения.