

УДК 614.0.06:355.588.2:355.415.6

DOI: 10.17816/brmma87409

Научная статья



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИБЛИЖЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ К ЗОНЕ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ ГРУПП ХИРУРГИЧЕСКОГО УСИЛЕНИЯ

А.П. Овчаренко, Р.Н. Лемешкин, И.Т. Русев, В.В. Северин, И.Г. Прокин, В.Н. Толстошеев

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Представлен анализ организации и результатов оказания специализированной хирургической помощи в мирное и военное время. Продемонстрировано, что для соблюдения принципа приближения медицинской помощи к зоне чрезвычайных ситуаций и/или боевых действий важным является привлечение сотрудников военно-медицинских организаций в виде многопрофильных специализированных хирургических групп медицинского усиления. Силами и средствами подобной группы выполняется перепрофилирование медицинских организаций, расположенных наиболее близко к очагам санитарных потерь, с последующим приемом пострадавших и оказанием неотложной специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи по профилю «хирургия». Выполнен анализ усиления этапов медицинской эвакуации по оказанию специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи по профилю «хирургия». В ходе оказания медицинской помощи пострадавшим и раненым в период северокавказского вооруженного конфликта во второй половине XX — начале XXI века лучшие результаты были достигнуты путем развертывания многопрофильных военных госпиталей 1-го эшелона на базе гарнизонных, находившихся поблизости от района войсковых операций. Госпитали 1-го эшелона были усилены многопрофильными группами медицинского усиления из военно-медицинских организаций центрального подчинения. Объем оказываемой специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи по профилю «хирургия» в многопрофильных госпиталях первого эшелона включал общехирургические операции (35,4%), операции на грудной клетке и брюшной полости (19,8%), вмешательства, выполняемые узкими специалистами (оториноларингологические, челюстно-лицевые, офтальмологические, урологические) — 17,7%, операции при травмах (17%), вмешательства на артериальных и венозных сосудах (8,2%), а также на головном мозге (2,4%). В ходе оценки опыта деятельности групп медицинского усиления представлены их медико-статистические показатели и предложения по изменению их штатных структур с учетом спектра поражающих факторов и диапазона поражений при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в ходе современных войн и вооруженных конфликтов.

Ключевые слова: многопрофильная группа хирургического усиления; чрезвычайная ситуация; современная война; вооруженный конфликт; приближение медицинской помощи; Служба медицины катастроф Минобороны России; ликвидация медико-санитарных последствий.

Как цитировать:

Овчаренко А.П., Лемешкин Р.Н., Русев И.Т., Северин В.В., Прокин И.Г., Толстошеев В.Н. Эффективность приближения специализированной медицинской помощи к зоне санитарных потерь с применением многопрофильных групп хирургического усиления // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 4. С. 221–234. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma87409>

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma87409>

Scientific article

THE EFFECTIVENESS OF THE APPROXIMATION OF SPECIALIZED MEDICAL CARE TO THE SANITARY LOSSES ZONE USING THE MULTIDISCIPLINARY SURGICAL REINFORCEMENT GROUPS

A.P. Ovcharenko, R.N. Lemeshkin, I.T. Rusev, V.V. Severin, I.G. Prokin, V.N. Tolstosheev

Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT: The analysis of the organization and results of specialized surgical care in peacetime and wartime is presented. It is demonstrated that in order to comply with the principle of bringing medical care closer to the zone of emergency situations and/or combat operations, it is important to recruit military medical staff as multidisciplinary specialized surgical groups of medical reinforcement. By the forces and means of such a group, the conversion of medical institutions located closely to the centers of sanitary losses is carried out, followed by the reception of victims and the provision of emergency specialized (including high-tech) medical care of the surgical profile. The analysis of the reinforcement of the stages of medical evacuation for the provision of specialized (including high-tech) medical care of the “surgery” profile was carried out. During providing medical care to the injured and wounded in the North Caucasian armed conflict in the second half of the 20th — early 21st centuries, the best results were achieved by deploying multidisciplinary military hospitals of the 1st echelon on the basis of garrison located near the area of military operations. The 1st echelon hospitals were reinforced by multidisciplinary medical reinforcement groups from military medical organizations of central subordination. Specialized (including high-tech) surgical medical care provided in multidisciplinary hospitals of the first echelon included general surgical procedures (35.4%), operations on the chest and abdominal cavity (19.8%), interventions performed by “narrow specialists” (otorhinolaryngological, maxillofacial, ophthalmological, urological) — 17.7%, trauma operations (17.0%), interventions on arterial and venous vessels (8.2%), as well as on the brain (2.4%). During the evaluation of the experience of the medical reinforcement groups, their medical and statistical indicators are presented and proposals are made to change their staffing structures, taking into account the spectrum of damaging factors and the range of lesions in the event of natural and man-made emergencies, as well as during modern wars and armed conflicts.

Keywords: multidisciplinary surgical reinforcement group; emergency situation; modern war; armed conflict; approximation of medical care; Disaster Medicine Service of the Ministry of Defense of Russia; elimination of medical and sanitary consequences.

To cite this article:

Ovcharenko AP, Lemeshkin RN, Rusev IT, Severin VV, Prokin IG, Tolstosheev VN. The effectiveness of the approximation of specialized medical care to the sanitary losses zone using the multidisciplinary surgical reinforcement groups. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(4): 221–234. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma87409>

Received: 07.10.2021

Accepted: 15.11.2021

Published: 20.12.2021

ВВЕДЕНИЕ

Кратчайшие сроки оказания специализированной (в том числе высокотехнологичной) медицинской помощи по профилю «хирургия» (СВМПХ) после получения ранения или травмы как в мирное (при устранении негативных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС)), так и в военное время являются важнейшим фактором снижения смертности, временной и постоянной нетрудоспособности, сокращения продолжительности стационарного и амбулаторного лечения, а также максимально полного восстановления трудоспособности и боеспособности. Санитарно-авиационная эвакуация раненых с применением самолетных и вертолетных модулей в ближайшее время после получения ранения (травмы) на соответствующий этап медицинской эвакуации, где оказывается медицинская помощь по профилю «хирургия» (МППХ), существенно влияет на процесс устранения результатов неблагоприятных воздействий ЧС, а также действий в современных войнах. Такую возможность рассматривал В.А. Оппель в своей публикации «Организационные вопросы передового хирургического пояса Действующей армии» [1], увидевшей свет во втором десятилетии XX в.: «Если бы средства эвакуации позволяли, если бы эвакуацию можно было бы производить со скоростью, например, курьерского поезда, то конечно большинству раненых надлежало бы, по получении первичной помощи, эвакуироваться в тыл верст на 200–300». Общепринятой методикой оказания помощи раненым и пострадавшим в то время было их перемещение в глубокий тыл с последующим лечением. В тот период отсутствовали условия для организации описанной Оппелем скоростной эвакуации раненых, поэтому решением стало расширение оперативной (хирургической) активности на этапе дивизионного звена. Оппель обозначил как «этапное» лечение, лечение, неотъемлемо связанное с эвакуацией пораженных и раненых. Таким образом, одним из ключевых принципов оказания МППХ стало ее перемещение к очагу массовых санитарных потерь.

Цель исследования — оценить эффективность соблюдения принципа приближения медицинской помощи к очагу массовых санитарных потерь при оказании СВМПХ, при устранении медико-санитарных неблагоприятных последствий ЧС, а также в ходе современных войн и вооруженных конфликтов (СВ и ВК).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили научные публикации, посвященные организации и проблемам оказания медицинской помощи при ЧС, СВ и ВК, индексированные в Российской национальной библиотеке и Научной электронной библиотеке. Проанализирован опыт участия военно-медицинских специалистов

в составе многопрофильных групп хирургического усиления в интересах Службы медицины катастроф (СМК) Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ) с последующим сопоставлением полученных данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

После Великой Отечественной войны эффективность соблюдения принципа приближения медицинской помощи к очагу массовых санитарных потерь при оказании СВМПХ неоднократно подтверждалась при ликвидации последствий ЧС. В ходе устранения последствий землетрясения магнитудой 7,3–8 баллов по шкале Рихтера в Туркменской Советской Социалистической Республике, произошедшего 5–6 октября 1948 г., когда погибло около 20 тыс. человек, была отмечена положительная роль медицинской службы Вооруженных сил Союза Советских Социалистических Республик (ВС СССР) [2, 3]. Организацией оказания медицинской помощи руководили главный государственный санитарный инспектор СССР Т.Е. Болдырев, а также главный хирург Советской армии Н.Н. Еланский. Помощь оказывалась силами и средствами медицинской службы (МС) Туркестанского военного округа (ТуркВО), а также с участием гражданских специалистов, прибывших из разных регионов. В непосредственной близости от очага ЧС были развернуты полевые госпитали. Основные работы по спасению жителей из-под развалин, оказанию первой помощи и организации снабжения предметами первой необходимости проводились ВС СССР, МС которой была оказана помощь более 50 тыс. получившим в результате ЧС тяжелые травмы.

Ранним утром 26 апреля 1966 г. в Ташкенте произошло разрушительное землетрясение. Одним из первых решений руководства МС была авиационная транспортировка в район бедствия из Москвы и Ленинграда более 100 специалистов врачебного и среднего медицинского звеньев, оснащенных имуществом для оказания помощи. В течение первой недели после землетрясения в пострадавший район было направлено более 1,2 тыс. специалистов. Было налажено ежедневное снабжение гемокомпонентами и кровезаменителями. Военные специалисты МС организовали несколько полевых госпиталей. В данных структурах функционировала 21 хирургическая бригада, включая 9, укомплектованных гражданскими специалистами, и 12 — военными, в которых работало 12 хирургических бригад в составе военных врачей и 9 гражданских бригад. Уже в первые дни была оказана помощь 1215 раненым. В стационарные медицинские учреждения была произведена эвакуация более 8 тыс. человек, получивших тяжелые травмы и повреждения.

31 мая 1970 г. катастрофическое землетрясение магнитудой 7,9 баллов по шкале Рихтера произошло в другом полушарии, на севере Перу. В результате

стихийного бедствия, получившего название Анкаш, погибло 100 тыс. человек (включая 25 тыс. пропавших без вести), 359 тыс. получили ранения. Стихия полностью или частично уничтожила 250 населенных пунктов, в том числе крупнейший порт страны Чимботе, который был погребен под многометровой толщей грязи, г. Уарас был разрушен, г. Юнгай — полностью затоплен. В зону стихийного бедствия в кратчайшие сроки была транспортирована гуманитарная помощь из Советского Союза. Для оказания помощи пострадавшим многопрофильный полевой госпиталь (МПГ) на 200 коек также был направлен в Перу. Госпиталь был развернут на окраине столицы пострадавшего района и состоял из 4 отделений, где оказывалась помощь пациентам хирургического профиля, с поражениями глаз, повреждениями челюстно-лицевой области, гортани, уха и носа, а также проводилось лечение пациентов с травмами, включая повреждения головного мозга.

Другими нозологическими формами, при которых пациенты получали медицинскую помощь в данном МПГ, были заболевания инфекционного и общетерапевтического профилей. В ожидании большого потока амбулаторных больных и легкораненых было оборудовано мощное амбулаторно-поликлиническое подразделение и зона специальной обработки с учетом прогноза большого объема раненых и пораженных, обращение которых за медицинской помощью ожидалось. В работе госпиталя приняли участие сотрудники Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМА), Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н. Бурденко (ГВКГ) и других военных медицинских учреждений. Суммарно в результате этого землетрясения около 3 млн человек пострадало, более 150 тыс. было госпитализировано. Военные медицинские специалисты из Советского Союза трудились в пострадавшей стране в течение 4 месяцев. В этот период около 50 тыс. раненых и пораженных получили медицинскую помощь, более чем 10 тыс. человек были вакцинированы.

Организация ликвидации ЧС природного характера во второй половине XX в. продемонстрировала обособанность принципа приближения медицинской помощи к очагу массовых санитарных потерь и, прежде всего, специализированной хирургической. Вооруженные конфликты, боевые действия и войны второй половины XX в. установили более строгие требования к организации медицинского обеспечения боевых частей, в том числе к оказанию медицинской помощи раненым и пораженным хирургического профиля [4]. Существенно улучшить результаты оказания помощи, в особенности в группе раненых с множественными и сочетанными повреждениями тяжелой степени, удалось в результате более широкого применения авиационного транспорта, прежде всего вертолетов. Этот вид транспорта использовался при эвакуации пострадавших непосредственно из очага боевых действий или медицинских пунктов.

Раненые и пострадавшие направлялись напрямую в многопрофильные хирургические госпитали для оказания СВМПХ [5].

Во время участия советских войск в боевых действиях в Республике Афганистан (РА) в 1979–1989 гг. СВМПХ пораженным и раненым оказывалась в 650-м госпитале 40-й общевойсковой армии (ОА) (г. Кабул) и 340-м окружном госпитале ТуркВО (г. Ташкент). Кроме того, в решении данной задачи были задействованы группы медицинского усиления (ГМУ), осуществлявшие свою деятельность в стационарных гарнизонных военных госпиталях (ВГ), отдельных медицинских батальонах и ротах (омедб, омедр), которые дислоцировались вблизи от районов боевых действий. Эти подразделения оказывали помощь раненым, доставленным из войсковой зоны, без оказания квалифицированной медицинской помощи (КМП) [6]. В целом при локальных военных конфликтах и ЧС более 60% жертв получают повреждения опорно-двигательного аппарата, 90% из них нуждаются в хирургическом лечении в специализированном медицинском учреждении. В случае тяжелых множественных и сочетанных травм, осложненных травматическим шоком, смертность на передовых этапах медицинской эвакуации составляет до 10–15%, инвалидизация — более 30%, обратно в строй возвращаются не более 50% пострадавших [7]. Возможность приближения СВМПХ к боевым порядкам войск во время активных боевых действий путем усиления стационарных гарнизонных ВГ хирургическими ГМУ была доказана в ходе работ по обеспечению медицинской помощи в РА. Задачей этих групп было оказание неотложной специализированной медицинской помощи при тяжелых изолированных или сочетанных повреждениях, по возможности, в исчерпывающем объеме [8].

Такой подход к организации лечебно-эвакуационного обеспечения 40-й ОА был обусловлен особенностями боевых действий. Как правило, войска располагались гарнизонами, а планирование вооруженных операций осуществлялось заблаговременно. Приближение СВМПХ к боевым порядкам войск стало осуществимым после создания адекватных условий работы хирургических бригад во всех ВГ, омедр и омедр. К 1984 г. все они были размещены в стационарных помещениях с кондиционированием воздуха и оснащены современным медицинским оборудованием. Тем самым были созданы насколько возможно оптимальные условия для повседневной профессиональной деятельности врачей-специалистов [9]. Первые группы хирургического усиления медицинских частей появились уже в 1980 г. и состояли из 2–3 хирургов, травматолога-ортопеда, 1–2 анестезиологов, трансфузиолога, подготовленного среднего медицинского персонала с дополнительным хирургическим оснащением. В 1985–1986 гг., в период тяжелых боев за Панджшерское ущелье, в группах усиления медицинского батальона

в Баграме насчитывалось до 30 сотрудников — представителей основных хирургических специальностей [8].

МС ВС СССР накопила ценный опыт при ликвидации последствий катастрофического землетрясения в Армянской ССР 7 декабря 1988 г. Потери медицинской службы Закавказского военного округа в результате землетрясения составили более половины сил и средств. Сохранившимися силами и средствами Ленинанканского гарнизонного ВГ была организована медицинская сортировка раненых и оказание им КМП 3 хирургическими бригадами. На следующий день после землетрясения в Ереван была доставлена оперативная группа Центрального военно-медицинского управления МО СССР под руководством главного хирурга МО СССР, профессора, полковника МС Э.А. Нечаева, координировавшая работу и распределение сил и средств медслужбы в зоне бедствия. Оперативная группа взаимодействовала с органами Минздрава СССР и Армянской ССР, организовывала оказание специализированной медпомощи, а также участвовала в процессе эвакуации раненых воздушным транспортом, преимущественно в военно-медицинские учреждения Ленинграда и Москвы.

Автомобильными путями из медицинских воинских частей и военно-медицинских структур (организаций), дислоцированных в радиусе до 300 км от эпицентра стихийного бедствия, в область медико-санитарных потерь были транспортированы врачебно-сестринские бригады. Группа медиков-специалистов окружного ВГ прибыла в пострадавшую республику позднее воздушным путем. Совместно с гражданскими органами здравоохранения, преимущественно, силами ГМУ, в аэропорту г. Ленинанкана был развернут эвакуоприемник для раненых и пораженных. Из Ленинанкана пострадавшие транспортировались в лечебные учреждения Еревана и Тбилиси [10]. Впоследствии начальник ГВМУ МО СССР генерал-полковник МС Ф.И. Комаров руководил и координировал действия сил и средств МС ВС СССР в зоне ЧС [10–12]. В зону бедствия был направлен отряд специализированной медицинской помощи (ОСМП) численностью 293 человека, состоявший из 128 военно-полевых хирургов, 32 анестезиологов, трансфузиологов и специалистов по экстракорпоральной детоксикации, 18 терапевтов, психиатров, невропатологов, 8 лаборантов и микробиологов, иммунологов, 9 врачей других специальностей, а также 98 медицинских специалистов среднего звена. Профессорско-преподавательский состав и обучающиеся ВМА во главе с полковником МС профессором И.Д. Косачевым, Военно-медицинского факультета при Центральном институте усовершенствования врачей (ЦИУВ), ведущие специалисты ГВКГ, центральных и ряда окружных ВГ составили «костяк» этого отряда. Большинство участников данного формирования обладали опытом оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим в ходе боевых действий в РА и в условиях их массового поступления. На базе гарнизонного госпиталя

в Ереване под руководством главного хирурга ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, профессора полковника МС П.Г. Брюсова, был развернут МПГ на 450 коек. В структуру данного МПГ вошли приемное отделение и 3 хирургических, подразделения трансфузиологии, гемодиализа, детоксикации и гипербарической оксигенации [10, 13].

Ценный и во многом трагический опыт ликвидации медико-санитарных последствий различных ЧС позволил создать СМК МО РФ. Ее деятельность строилась по принципу привлечения сил и средств медицинских учреждений центрального и окружного подчинения. Оказание первой врачебной помощи являлось задачей бригад специализированной медицинской помощи (в крупных медицинских формированиях), в военно-медицинских организациях эту задачу решали врачебно-сестринские бригады. К бригадам специализированной медпомощи относились радиологические подразделения, мобильные группы санитарно-эпидемиологического профиля, штатные мобильные модульные формирования, ориентированные на оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи при авариях и катастрофах (в частности, при радиационных), отдельные медотряды специального назначения (омедо СпН) [14, 15].

В процессе накопления опыта организации оказания медицинской помощи раненым и пораженным в северокавказских вооруженных конфликтах (1994–1996 и 1999–2002 гг.) эволюционировал принцип приближения медицинской помощи к очагу массовых санитарных потерь. Принимая во внимание преимущества двухэтапной схемы оказания помощи раненым, было сочтено целесообразным развернуть два МПГ в непосредственной близости от зоны вооруженного конфликта для обеспечения оказания СВМПХ в кратчайшие сроки. Второй задачей этих подразделений являлась подготовка раненых к эвакуации в стационарные военные лечебные учреждения, где они получали специализированное лечение с последующей реабилитацией.

Медицинские структуры, предназначенные для обеспечения СВМПХ и последующего лечения раненых в период боевых действий в 1994–1996 гг., были сгруппированы в три эшелона. 1-й эшелон был сформирован из омедо СпН (г. Моздок) и ВГ (г. Владикавказ), дислоцированных на двух основных лечебно-эвакуационных направлениях на границе с Чеченской Республикой. Им были приданы ГМУ из ГВКГ и ВМА. Во 2-й эшелон вошли окружные и гарнизонные ВГ, размещенные на территории Северо-Кавказского военного округа (СКВО) и в других регионах страны. 3-й эшелон сформировали главный и центральные госпитали МО РФ и клиники ВМА [16–18].

Оказание СВМПХ в ходе северокавказского вооруженного конфликта (1994–1996 гг.) осуществлялось в гарнизонном ВГ (г. Владикавказ) и в омедо СпН, развернутом в г. Моздок. Военные медики-специалисты по профилю

«хирургия» направлялись в омедо СпН. Периодическая смена местонахождения омедо СпН вместе с вооруженными формированиями существенно осложняло оказание квалифицированной хирургической помощи. Неудовлетворительные результаты оказания медицинской помощи стали закономерным следствием отсутствия оборудованных площадей для обеспечения организации СВМПХ и крайнего дефицита специальных устройств и средств (операционные светильники и отсасыватели, электрокаутеры, устройства для репозиции переломов, операционные столы и т. п.), применяемых при лечении раненых и пострадавших. После оказания СВМПХ силами ГМУ регистрировалась высокая частота осложнений и повторных хирургических операций: до 22% из числа перенесших манипуляции на мягких тканях, после попыток устранения повреждений магистральных кровеносных сосудов (до 28%) и длинных трубчатых костей (до 74%). Обращала на себя внимание самая большая доля таких исходов после нейрохирургических вмешательств — до 86%. Эти результаты доказали неэффективность применения омедо СпН в тактическом районе.

С марта 1995 г. изменился подход в плане приближения СВМПХ к району ведения боевых действий: хирурги-специалисты к омедо СпН больше не прикомандировывались, и местами оказания специализированной хирургической помощи в зоне войсковой операции являлись гарнизонные ВГ и омедо СпН, находящиеся в оперативном звене [16, 18]. Базовый ВГ СКВО (г. Владикавказ) стал основой многопрофильного военного госпиталя (МВГ) 1-го эшелона емкостью 450 коек. В «холодном» периоде штат ВГ состоял из 5 хирургов, 2 анестезиологов, функционировали две операционные с двумя перевязочными, а также одно отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) на 6 коек. С 1 декабря 1994 г., в период активизации вооруженного конфликта, ВГ была придана ГМУ из ВМА. Эта группа состояла из двух военно-полевых хирургов с опытом лечения сочетанных травм, в том числе полученных в результате применения огнестрельного оружия (причем один из них был дополнительно подготовлен по направлению «сосудистая хирургия»). ГМУ также включала специалистов следующих направлений, каждое из которых было представлено двумя военными медиками: анестезиология-реаниматология, травматология-ортопедия, нейрохирургия. Также группа была укомплектована средним медицинским персоналом — сестрами-анестезистами (2 человека) и операционными медицинскими сестрами (2 человека). Челюстно-лицевой хирург, хирург-оториноларинголог и хирург-офтальмолог вошли в состав ГМУ позднее. Палата ОРИТ (8 коек) и 2 операционные (каждая с двумя операционными столами) были дополнительно оснащены с целью оказания СВМПХ, а за счет коечного фонда других отделений было расширено хирургическое.

Сложным этапом стали первые 2 месяца работы ГМУ, когда специалисты столкнулись с поступлением

большого числа военнослужащих с ранениями и поражениями, полученными при штурме Грозного. На этом этапе в первые 2 месяца работы группы было госпитализировано более 1 тыс. раненых. В сроки до 12 ч, от 12 до 24 ч и более суток от момента ранения были доставлены 26, 41 и 33% раненых соответственно. Военные медики произвели более 400 хирургических вмешательств. В спектр выполненных операций вошли 44 операции остеосинтеза переломов, 18 лапаротомий, 5 торакотомий, 18 трепанаций черепа и 4 ламинэктомии, 8 операций восстановления крупных кровеносных сосудов. Непосредственная послеоперационная летальность составила 1,9% (погибло 8 человек); оперируемость составила 40,5%. Суммарно в течение всего времени вооруженного конфликта и контртеррористической операции (1994–1996 гг.) в МВГ Владикавказа было госпитализировано около 1,5 тыс. раненых. Из всех госпитализированных чуть больше 1% после излечения вернулись в свои боевые подразделения, а подавляющее большинство раненых и пораженных были эвакуированы в медицинские организации центрального подчинения и 1602-й окружной военной клинической больницы (ОВКГ) СКВО [16, 17].

В начале декабря 1994 г. на базе омедо СпН Московского военного округа в г. Моздок произошло формирование МВГ 1-го эшелона на 76 коек. Развертывание МВГ производилось в зданиях медпункта авиационной части, казармах и с использованием палаточного фонда. К началу активных боевых действий отряду были приданы ГМУ из ГВКГ, ГИУВ, ЦВКГ им. А.А. Вишневецкого, окружных ВГ Московского военного округа, Смоленского, Калужского и Наро-Фоминского ВГ. Во время интенсивного приема пострадавших в МВГ работало до 30 врачей, в том числе 7 общих хирургов, 1–3 травматолога, 2 нейрохирурга, хирург-офтальмолог, хирург-оториноларинголог, челюстно-лицевой хирург, 12 анестезиологов-реаниматологов и другие специалисты. За первые 3 месяца оказания СВМПХ было госпитализировано около 5,5 тыс. раненых, пораженных и пациентов хирургического профиля (2960 раненых и 2357 больных).

Показатель оперируемости составил 57%, хирургические вмешательства были выполнены более чем 1,7 тыс. больным и раненым. Более одной трети из пролеченных в МВГ было госпитализировано в течение первых трех недель вооруженных столкновений. Ближайшая послеоперационная летальность составила 0,5%, а 1,5% вернулись в свои подразделения. Около 1/10 от всех госпитализированных составляли пациенты с ранениями и повреждениями травматологического профиля. Спектр медицинской помощи по данному направлению включал 57 операций остеосинтеза огнестрельных переломов, а также около 400 манипуляций по обработке костно-мышечных ран. 68 трепанаций черепа и 5 ламинэктомий вошли в перечень из 331 операции и манипуляции, которые были оказаны пациентам

с ранениями и повреждениями головного и спинного мозга [16, 19, 20].

Принципы организации обеспечения СВМПХ раненым в штатных военно-медицинских организациях МО РФ с использованием ГМУ были впервые апробированы и получили практическое подтверждение при медицинском обеспечении боевых действий в период северокавказского конфликта (1994–1996 гг.). На основе полученного опыта были намечены направления совершенствования организационно-штатной структуры, медицинского оснащения и организации работы ГМУ, задачей которых являлось обеспечение специализированной помощи по направлению «хирургия» на базе полевых лечебных учреждений в СВ и ВК. При двухэтапном варианте оказания помощи раненым в вооруженном конфликте неотложные и срочные хирургические манипуляции производятся специалистами, поэтому при организации медицинского обеспечения раненых и пораженных целесообразно развертывать МПГ (на базе медо СпН или ВГ с ГМУ) неподалеку от района боевых действий. Задача, которая ставится перед МПГ (на базе медо СпН или ВГ с ГМУ), — выполнение неотложных, срочных и отсроченных оперативных вмешательств. Вторым направлением их деятельности по лечению раненых и пораженных является интенсивная терапия и подготовка госпитализированных военнослужащих к эвакуации в стационарные лечебные учреждения МО РФ. Обязательным сокращением многоступенчатости в системе лечебно-эвакуационных мероприятий является обеспечение эффективной и бесперебойной эвакуации раненых из зоны конфликта воздушным транспортом, прежде всего вертолетами [7].

Опыт, накопленный в период 1994–1996 гг., был использован при организации двухэтапной системы лечебно-эвакуационного обеспечения войск в ходе проведения северокавказской контртеррористической операции (КТО) (1999–2002 гг.). В тот период специализированная хирургическая помощь оказывалась в МВГ 1-го эшелона, которые находились в непосредственной близости к району вооруженного конфликта. Также была хорошо организована эвакуация раненых вертолетными звеньями из мест дислокации боевых частей [21]. СВМПХ на восточном эвакуационном направлении на начальном этапе КТО оказывалась в ВГ на 225 коек (г. Буйнакск). В данном учреждении в период, предшествовавший проведению КТО, по штатному расписанию состояло 3 общих хирурга, стоматолог, анестезиолог-реаниматолог, оториноларинголог, офтальмолог, 3 операционных сестры и 5 медицинских сестер-анестезистов. Имелось 50-коечное хирургическое отделение, ОРИТ емкостью 5 коек, по 2 операционных и перевязочных кабинета. После инициации КТО госпиталь был усилен ГМУ СКВО. Коечная емкость ОРИТ была увеличена до 8 коек, коечная емкость стационара выросла втрое. 12 военных медиков-специалистов вошли в состав группы усиления:

хирурги (нейрохирург, сосудистый и торакоабдоминальный), анестезиолог-реаниматолог, операционные и сестры-анестезисты.

В начале осени 1999 г. на смену ГМУ из СКВО прибыла ГМУ из ГВКГ им. Н.Н. Бурденко [19]. В период КТО в МВГ было госпитализировано более 1900 раненых и больных хирургического профиля, которым было произведено более 1200 операций. Различные хирургические вмешательства включали около 130 лапаротомий, 50 торакотомий, 25 трепанаций черепа, 25 операций по восстановлению поврежденных магистральных артерий и вен, около 40 операций внеочагового остеосинтеза при огнестрельных переломах. Непосредственная послеоперационная летальность составила 1,5%. Осенью 1999 г. зона боевых действий переместились западнее, в Чеченскую Республику, вследствие чего поток госпитализируемых пораженных и раненых сократился. На данном этапе потребность в усилении ВГ отпала, последний вернулся к гарнизонному режиму работы, а группа усиления прекратила свою работу [17].

Оказание СВМПХ пострадавшим, получившим ранения и травмы в ходе КТО, на северо-западном эвакуационном направлении проводилось в сформированном в 1997 г. ВГ на 225 коек (Моздок). Данное военное лечебное учреждение было усилено соответствующей группой из ВМА. До этапа проведения КТО в ВГ имелся штат из 12 врачей, из которых 4 имели хирургическую подготовку, а 3 — образование по специальности «анестезиология-реаниматология». Имеющиеся в наличии силы и средства позволяли в течение 24 ч обеспечивать госпитализацию и оказания СВМПХ 150 раненым. При этом нередкой ситуацией было поступление до 200 раненых и пораженных в течение 1 суток. В ходе КТО в этот МВГ было госпитализировано около 5 тыс. раненых и пораженных хирургического профиля. Специалисты госпиталя совместно с военными медиками ГМУ выполнили более 2 тыс. вмешательств при травмах и ранениях. Так, лапаротомий было выполнено 166, трепанаций черепа — 105, операций внеочагового остеосинтеза огнестрельных переломов — около 300, торакотомий — 17, сосудистых хирургических операций — 276. Ближайшая послеоперационная летальность оценивалась на уровне 1,8% [22, 23].

Оказание СВМПХ раненым и пострадавшим в период проведения КТО на юго-западном эвакуационном направлении выполнялось в ВГ емкостью 530 коек, расположенном во Владикавказе. Согласно штатному расписанию, в ВГ имелось 5 хирургов, 3 травматолога, 3 анестезиолога-реаниматолога. К началу боевых действий и периоду активного поступления раненых и пораженных ВГ была придана ГМУ из 3-го ЦВКГ им. А.А. Вишневого в составе 2 общих хирургов, нейрохирурга, ангиохирурга и анестезиолога-реаниматолога, которая усилила штат госпиталя (3 травматолога, 3 анестезиолога-реаниматолога и 5 специалистов хирургического

профиля). Сотрудники ВГ в течение своей работы приняли около 6 тыс. раненых и пациентов хирургического профиля, которым было выполнено около 2 тыс. хирургических операций и манипуляций. Спектр вмешательств включал 126 и 16 операций при ранениях брюшной полости и грудной клетки соответственно, 177 операций при огнестрельных переломах, 75 нейрохирургических вмешательств и около 50 случаев хирургического восстановления магистральных кровеносных сосудов с общей непосредственной послеоперационной летальностью 1,2% [21].

В целом в МВГ 1-го эшелона раненые и пораженные оперировались практически по тем же показаниям и в том же объеме (неотложные, срочные и отсроченные операции), что и в омето СпН. В отличие от омето СпН, МВГ 1-го эшелона с приданными им специалистами ГМУ обеспечивали существенно лучшие результаты. Госпитали были оснащены всем необходимым оборудованием, подавляющему большинству пораженных и раненых выполнялись радикальные операции. Не последнюю роль в достижении высоких результатов лечения сыграла хорошая подготовка врачей-специалистов ГМУ, которые оказывали помощь в среднем двум третям раненых в крайне тяжелом и тяжелом состоянии. На долю штатных врачей госпиталей приходилось преимущественно оказание медицинской помощи при легких травмах и ранениях. В МВГ 1-го эшелона с приданными им ГМУ широко использовались наиболее современные технологии хирургии травм мирного времени: лапароскопия, торакоскопия, комплексные реконструктивные операции при ранениях любой локализации, ранняя стабильная фиксация длинных костей и таза, тактика «сокращенных лапаротомий — запрограммированных релапаротомий» при крайне тяжелом состоянии пациентов и др. Было обеспечено бесперебойное снабжение медицинских учреждений препаратами крови и плазмозаменителями [17]. В МВГ 1-го эшелона лечение пораженных и раненых проводилось в условиях специализированного стационара, где им оказывалась СВМПХ, выполнялись экстренные операции, одной из задач которых была профилактика серьезных осложнений. После стабилизации состояния (обычно через 48–72 ч после вмешательства) раненые санавиацией эвакуировались в ВГ 2–3-го эшелонов.

Спектр хирургических операций при оказании СВМПХ в МВГ 1-го эшелона включал следующие вмешательства:

- общехирургические (1/3 от всех операций): остановка профузного кровотечения с перевязкой немагистральных артерий; первичные ампутации при отрывах, разрушениях конечностей и при их необратимой ишемии; первичная хирургическая обработка обширных и, как правило, загрязненных ран, повреждений мягких тканей и костно-мышечных ран без остеосинтеза огнестрельных переломов;
- вмешательства при повреждениях органов грудной клетки и брюшной полости (~20%): лапаротомии при

проникающих ранениях живота, торакотомии по поводу продолжающегося внутриплеврального кровотечения, пункция и дренирование плевральной полости при напряженном пневмотораксе и/или гемотораксе, устранение открытого пневмоторакса, вмешательства при внебрюшинных ранениях мочевого пузыря и прямой кишки;

- хирургические вмешательства, выполняемые узкими специалистами, при ранениях гортани, ушей и носа, повреждениях челюстно-лицевой области, зрительного аппарата, мочевыводящей системы (~18%);
- операции травматологического профиля: первичная хирургическая обработка обширных и загрязненных костно-мышечных ран с внеочаговой фиксацией огнестрельных переломов длинных костей и костей таза, остеосинтез при закрытых переломах (~17%);
- ангиохирургические вмешательства (менее 1/10 от всех операций): остановка кровотечений из магистральных артерий с наложением сосудистого шва, восстановление кровоснабжения при ишемии конечности;
- нейрохирургические манипуляции (трепанации черепа и декомпрессионные ламинэктомии) — менее 2,5% от общего числа выполненных манипуляций в ходе оказания СВМПХ.

В целом благодаря налаженной системе организации обеспечения СВМПХ в МВГ 1-го эшелона непосредственные результаты лечения боевой травмы улучшились. Осложнения, включая инфекционные, возникали редко, и важную роль в этом сыграла короткая продолжительность лечения раненых. Смертность среди контингента раненых и пораженных, которым выполнялось оказание СВМПХ в МВГ 1-го эшелона значительно не различалась при сравнении результатов, полученных в периоды восстановления конституционного порядка (1994–1996 гг.) и в ходе КТО (1999–2002 гг.). Общая госпитальная летальность составляла 1,3%.

В период КТО отмечено существенное увеличение потока раненых и пострадавших, госпитализируемых в тяжелом состоянии. Несмотря на этот факт, результаты работы медицинских военных специалистов существенно не изменились. Основными причинами смерти были типичные несовместимые с жизнью повреждения, характерные для боевой травмы: острая тяжелая кровопотеря с результирующим геморрагическим шоком, проникающие ранения черепа, тяжелые повреждения головного мозга. Более 1% личного состава войск, получившие легкие ранения, окончили свое лечение этапе МВГ 1-го эшелона. Подавляющая часть пациентов с ранениями и повреждениями была эвакуирована в лечебные учреждения 2-го и 3-го эшелонов. Период пребывания в МВГ 1-го эшелона до момента эвакуации обычно не превышал 3 суток. Заметим, что в период вьетнамской войны (1955–1975 гг.) летальность при оказании медицинской помощи в ведущих госпиталях Соединенных

Штатов Америки была как минимум в 1,5 раза выше [24]. Одной из причин подобного расхождения может быть отсутствие у военных врачей должного опыта и, соответственно, низкий уровень оказания медицинской помощи на начальном временном отрезке американо-вьетнамского вооруженного конфликта.

Опыт, полученный МС в ходе оказания помощи раненым и пострадавшим в ходе СВ и ВК, применим и для решения существующей серьезной проблемы политравм мирного времени, возникающих в результате разного рода ЧС. На сегодняшний день порядок организации и оказания Всероссийской СМК медицинской помощи при ЧС, включая медицинскую эвакуацию, регламентирован приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 1202н от 06.11.2020 г. Медицинская помощь пострадавшим в ЧС оказывается на основе клинических рекомендаций СМК и с учетом действующих стандартов [25]. В клинических рекомендациях по ведению пораженных хирургического профиля, получивших тяжелые травмы и ранения, специальный раздел посвящен описанию запрограммированного многоэтапного хирургического лечения [26–29].

С учетом профессиональных компетенций военно-медицинских специалистов военно-медицинских организаций центрального подчинения, накопленного и проанализированного выше опыта, на 3-м уровне медицинского обеспечения следует формировать многопрофильные специализированные хирургические

ГМУ. Эти формирования предназначены для оказания специализированной помощи по профилю «хирургия» в уменьшенном объеме раненым и пострадавшим, а также для усиления испытывающих чрезмерную нагрузку подразделений со штатными военно-медицинскими специалистами. Еще одной задачей специализированных ГМУ, с которой они успешно справляются, является переформирование общехирургических госпиталей в специализированные путем их усиления. Группа может усиливать любое штатное медицинское подразделение не ниже медо СпН. В состав многопрофильной специализированной хирургической ГМУ (БрСМП хирургическая) входят 13 врачей-специалистов и 12 специалистов со средним медицинским образованием (все военнослужащие), табл. 1.

Руководителем многопрофильной специализированной хирургической ГМУ назначается опытный хирург, имеющий подготовку в области боевой хирургической травмы и хирургии политравм. Помимо оказания специализированной хирургической помощи и общего руководства группой, на него возложены обязанности по оказанию помощи личному составу военно-медицинских организаций 2-го уровня медицинского обеспечения, медо СпН в качестве обязанностей ведущего хирурга усиливаемого подразделения, работа по проведению медицинской сортировки. Наличие в группе «узких специалистов» хирургического профиля позволяет проводить сложные хирургические вмешательства с использованием современных

Таблица 1. Состав многопрофильной специализированной хирургической группы медицинского усиления
Table 1. Attendees of a multidisciplinary specialized surgical group of medical reinforcement

Специальность	Количество
Общий хирург	1
Врач-хирург торакальный	1
Врач-хирург абдоминальный	1
Врач-нейрохирург	1
Врач-офтальмолог (хирург)	1
Врач-оториноларинголог (хирург)	1
Врач-комбустиолог	1
Врач-хирург (челюстно-лицевой)	1
Врач-хирург (сосудистый)	1
Врач-травматолог	2
Анестезиолог-реаниматолог	2
Старшая операционная медицинская сестра	1
Операционная медицинская сестра	3
Медицинская сестра-анестезист	4
Младшая медицинская сестра	2
Медицинский статистик-регистратор	2
Всего	25

Таблица 2. Состав бригады специализированной хирургической помощи, формируемой на базе военно-медицинских организаций окружного подчинения

Table 2. Attendees of the specialized surgical care team formed on the basis of military medical organizations of the district subordination

Специальность	Количество
Хирург (с подготовкой по ангиотравматологии)	1
Врач-хирург (торакоабдоминальный)	2
Врач-травматолог	1
Анестезиолог-реаниматолог	2
Старшая операционная медицинская сестра	1
Операционная медицинская сестра	2
Медицинская сестра-анестезист	2
Санитар	2
Всего	13

методов лечения и значительно расширяет возможности группы. Введение в состав группы (бригады) анестезиологов и медицинских сестер-анестезистов позволяет максимально реализовать принцип «автономности», т. е. обеспечить полноценную работу группы без привлечения сторонних специалистов. Для военно-медицинских организаций окружного подчинения необходим сокращенный состав БрСМП (хирургической) из числа военнослужащих (табл. 2).

Формирование многопрофильных бригад позволит минимизировать отрыв военно-медицинских специалистов от повседневной деятельности с учетом имеющихся возможностей военно-медицинской организации (кадровая структура, ресурсное обеспечение медицинским имуществом и материальными средствами).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующая организация оказания помощи раненым и пораженным базируется на принципах, сформированных В.А. Оппелем более 100 лет назад: «Раненый получает такое хирургическое пособие, тогда и там, где и когда в таком пособии обнаружена необходимость. Раненый эвакуируется на такое расстояние от линии боя, какое наиболее выгодно для здоровья» [1]. Насущной проблемой является прогрессивный рост числа пострадавших и/или раненых с тяжелыми множественными и сочетанными травмами и ранениями, когда одним из немногих эффективных решений для спасения жизни и предотвращения инвалидизации является своевременное оказание специализированной медицинской помощи. До настоящего времени непревзойденной формой организации лечебно-эвакуационного обеспечения раненых и пораженных остается система непрерывного лечения, основополагающие принципы которой сформулировали и развили военные медицинские специалисты [30, 31].

Опыт ликвидации ЧС природного характера в послевоенные годы прошлого века доказал справедливость принципа приближения медицинской помощи к области ЧС и/или вооруженного боестолкновения. Во второй половине XX в. серия вооруженных столкновений поставила новые задачи системе медицинского обеспечения войск, которые были успешно решены. В ходе функционирования МВГ 1-го эшелона в период северокавказских боестолкновений во второй половине XX — начале XXI в. СВМПХ оказывалась первичному контингенту пораженных и раненых, которые были госпитализированы в военное лечебное формирование в первые часы после получения травмы или ранения. До двух третей всех поступающих раненых и пораженных военнослужащих имели множественные и/или сочетанные боевые повреждения, а половина из них уже находилась в тяжелом или крайне тяжелом состоянии. До современной фазы организованной и хорошо функционирующей быстрой эвакуации в МВГ 1-го эшелона раненых и пораженных подавляющее большинство последних не доживало до этого момента, погибая на более ранних этапах [5, 32]. Оказание помощи потоку пострадавших, имеющего в своей структуре до 30% лиц в тяжелом состоянии, с ожидаемыми хорошими, как минимум, непосредственными результатами, под силу только высококвалифицированным медицинским профессионалам, осуществляющих свою повседневную деятельность в условиях многопрофильного госпиталя с оснащением высокого уровня.

Организация адекватного лечения данной категории пациентов становится серьезной проблемой. В период северокавказских КТО эта проблема была решена путем усиления МВГ 1-го эшелона военно-медицинскими специалистами медицинских организаций центрального подчинения, омеда СпН — хирургами окружных и базовых ВГ. Весьма многообещающая двухуровневая система лечебно-эвакуационного обеспечения значимо

улучшает непосредственные результаты работы военных медицинских подразделений, в частности летальность среди госпитализируемых в тяжелом и крайне тяжелом состоянии существенно снижается, что подтверждается и результатами зарубежных исследований [33].

Последующее оказание медицинской помощи с такими же хорошими результатами данному контингенту раненых и пораженных, учитывая, насколько велика среди них доля лиц, получивших тяжелые, комбинированные и сочетанные боевые травмы и ранения, осуществима только на специализированном уровне с обязательным участием высококвалифицированных хирургов и специально подготовленных анестезиологов-реаниматологов. Закономерным является заключение о неспособности решить эту сложнейшую многоплановую задачу укомплектованных лишь штатными врачами-специалистами обычных ВГ или медо СпН. Применение ГМУ хирургической направленности является закономерным следствием характера получаемых личным составом войск ранений и повреждений, сложностей

в организации лечения пациентов, а также недостаточной подготовки медперсонала мирного времени по соответствующим направлениям. Использование медицинского усиления требует серьезных действий организационного характера, обеспечения дополнительного снабжения и специальной подготовки медперсонала.

Значение СВМПХ в системе оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС значительно увеличивается при перепрофилировании медицинской организации, находящейся вблизи от очага санитарных потерь, за счет сил и средств многопрофильной специализированной хирургической группы. В случае возникновения ЧС природного и техногенного характера медицинские специалисты любой военно-медицинской организации должны быть готовы к оказанию СВМПХ в полном объеме в соответствии с современными требованиями и стандартами, а специалисты-хирурги — придерживаться единых взглядов на травмы и ранения, а также четко представлять функционирование системы непрерывного лечения раненых и пострадавших.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оппель В.А. Организационные вопросы передового хирургического пояса действующей армии. Петроград: Государственная типография, 1917. 130 с.
2. Крючков О.А., Лемешкин Р.Н. Медицинские аспекты ликвидации последствий землетрясения в г. Ташкенте 26 апреля 1966 года // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях, 2017. № 1. С. 29–39.
3. Гладких П.Ф., Перельгин В.В. Очерки истории отечественной военной медицины. Кн. 11: Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации. (История строительства), 1805–1998 гг. СПб.: [б.и.], 2003. 131 с.
4. Быков И.Ю., Корнюшко И.Г., Шелепов А.М., Русев И.Т. Пути совершенствования организационной структуры медицинской службы ВС РФ в соответствии с характером современных военных конфликтов // Военно-медицинский журнал, 2007. Т. 328, № 5. С. 4–13.
5. Бадалов В.И. Диагностика и лечение сочетанной травмы позвоночника на этапах медицинской эвакуации в условиях военного и мирного времени: дис. ... д-ра мед. наук. СПб.: ВМА, 2012. 402 л.
6. Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Хирургическая помощь раненым в вооруженном конфликте: организация и содержание специализированной хирургической помощи (Сообщение третье) // Военно-медицинский журнал. 1999. Т. 320, № 10. С. 30–36.
7. Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Чуприна А.П., и др. Эволюция концепции оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим с повреждениями опорно-двигательного аппарата // Военно-медицинский журнал. 2020. Т. 341, № 2. С. 4–11.
8. Бисенков Л.Н., Тынянкин Н.А. Особенности оказания хирургической помощи пострадавшим с минно-взрывными ранениями в армии Республики Афганистан // Военно-медицинский журнал. 1992. № 1. С. 19–22.
9. Брюсов П.Г. Значение опыта медицинского обеспечения боевых действий в Афганистане для развития военно-полевой хирургии // Военно-медицинский журнал. 1992. № 4. С. 18–22.
10. Коротких П.П., Нянин Л.А., Шачкин В.М. Особенности организации медицинской помощи при массовых санитарных потерях во время землетрясения в Армении // Военно-медицинский журнал. 1989. № 12. С. 19–20.
11. Алексанян И.В., Саркисов А.С. Медико-организационные аспекты проблемы ликвидации последствий стихийных бедствий // Военно-медицинский журнал. 1992. № 7. С. 42–43.
12. Гладких П.Ф., Косачев И.Д., Лемешкин Р.Н. Ликвидация медико-санитарных последствий землетрясения в Армянской ССР зимой 1988 г. (к 30-летию катастрофы) // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2018. № 2. С. 5–15.
13. Клейн М.И., Семенов В.Н., Теряев В.Г. Результаты реанимационной помощи при землетрясении в Армении в 1988 году // Военно-медицинский журнал. 1990. № 8. С. 64–65.

14. Быков И.Ю. Военная медицина России в общей системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечения миротворческих сил // Военно-медицинский журнал. 2005. № 7. С. 4–11.
15. Владимиров В.В., Гончаров С.Ф., Легеза В.И., Аветисов Г.М. Радиологические аспекты медицины катастроф. М.: ВЦМК «Защита», 1997. 219 с.
16. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на северном Кавказе в отдельных медицинских отрядах специального назначения (сообщение четвертое) // Военно-медицинский журнал. 2006. Т. 327, № 1. С. 12–19.
17. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Бадалов В.И. Организация и содержание специализированной хирургической помощи в многопрофильных военных госпиталях 1-го эшелона во время контртеррористических операций на Северном Кавказе (сообщение пятое) // Военно-медицинский журнал. 2006. Т. 327, № 3. С. 7–18.
18. Самохвалов И.М., Рева В.А., Фомин Н.Ф., и др. Принцип эшелонирования в подготовке Военно-полевых хирургов и его практическая реализация // Военно-медицинский журнал. 2020. Т. 341, № 8. С. 4–24.
19. Военно-полевая хирургия: национальное руководство / под ред. И.Ю. Быкова, Н.А. Ефименко, Е.К. Гуманенко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 816 с.
20. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство для врачей / под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 704 с.
21. Берелавичус В.Ю., Вяткин А.Л., Пинчук А.В. Организация и содержание хирургической помощи населению и военнослужащим при проведении антитеррористической операции в Чеченской Республике в 1999–2000 гг. // Медицина катастроф, 2000. Т. 32, № 4. С. 30–32.
22. Гуманенко Е.К. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство / под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 672 с.
23. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Тенденции развития военно-полевой хирургии в вооруженных конфликтах второй половины XX века // Военно-медицинский журнал. 2001. Т. 322, № 10. С. 15–22.
24. Neel SH. Medical support of the U.S. Army in Vietnam, 1965–1970. Washington.: Dept. of the Army: For sale by Supt. of Docs, U.S. Govt. Print. Off., 1973. 196 p.
25. Блинов Д.В., Акарачкова Е.С., Орлова А.С., и др. Новая концепция разработки клинических рекомендаций в России // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2019. Т. 12, № 2. С. 125–144.
26. Брюсов П.Г. Запрограммированное многоэтапное хирургическое лечение при политравме // Хирургия. 2009. № 10. С. 42–46.
27. Быстров М.В. Клинические рекомендации по медицине катастроф (разработка и внедрение) // Медицина катастроф. Служба медицины катастроф. Информационный сборник. М.: Изд-во ВЦМК «Защита», 2014. № 2. С. 1–6.
28. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Завражнов А.А. Запрограммированное многоэтапное хирургическое лечение раненых и травм в военно-полевой хирургии // Военно-полевая хирургия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 324–335.
29. Кудрявцев Б.П., Гаркави А.В., Яковенко Л.М. Тактика «Damage control» в хирургии катастроф // Медицина катастроф. 2014. № 2. С. 31–33.
30. Брюсов П.Г. Медицина катастроф и военно-полевая хирургия // Медицина катастроф. 2010. Т. 70, № 2. С. 19–21.
31. Ivey K.M., White C.E., Wallum T.E., et al. Thoracic injuries in US combat casualties: a 10-year review of Operation Enduring Freedom and Iraqi Freedom // J Trauma Acute Care Surg. 2012. Vol. 73 (6 Suppl 5). P. S514–S519.
32. Самохвалов И.М. Проблемы организации оказания хирургической помощи раненым в современной войне: хирургическая помощь на этапах медицинской эвакуации (Сообщение первое) // Военно-медицинский журнал, 2012. Т. 333, № 12. С. 4–11.
33. Mabry R.L., Apodaca A., Penrod J., et al. Impact of critical care-trained flight paramedics on casualty survival during helicopter evacuation in the current war in Afghanistan // J Trauma Acute Care Surg. 2012. Vol. 73 (2 Suppl 1). P. S32–S37.

REFERENCES

1. Opiel' VA. Organizational issues of the advanced surgical belt of the active army. Petrograd: State Printing House; 1917. 130 p. (In Russ.).
2. Kryuchkov OA, Lemeshkin RN. Medical aspects of mitigation of consequences of an earthquake in Tashkent on April 26, 1966. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2017;(1):29–39. (In Russ.).
3. Gladkikh PF, Pereligin VV. Essays on the history of Russian military medicine. Book 11: *The Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation. (Construction history), 1805–1998*. Saint Petersburg; 2003. 131 p. (In Russ.).
4. Bykov IYu, Korniyushko IG, Shelepov AM, Rusev IT. The ways of improvement of the armed forces medical service organizational structure according to the character of modern military conflicts. *Military Medical Journal*. 2007;328(5):4–13. (In Russ.).
5. Badalov VI. Diagnosis and treatment of combined spinal injury at the stages of medical evacuation in wartime and peacetime: dissertation for the degree of Doctor of Medical

- Sciences. Saint Petersburg: Military Medical Academy; 2012. 402 p. (In Russ.).
6. Efimenko NA, Gumanenko EK, Samokhvalov IM, Trusov AA. Surgical care of the wounded in armed conflict: organization and content of specialized surgical care (The third message). *Military Medical Journal* 1999;320(10):30–36. (In Russ.).
7. Trishkin DV, Kryukov EV, Chuprina AP, et al. Evolution of the concept of providing medical care to the wounded and injured with injuries of the musculoskeletal system. *Military Medical Journal*. 2020;341(2):4–11. (In Russ.).
8. Bisenkov LN, Tynyankin NA. Peculiarities of providing surgical care to victims with mine-explosive wounds in the army of the Republic of Afghanistan. *Military Medical Journal*. 1992;(1):19–22. (In Russ.).
9. Bryusov P.G. The significance of the experience of medical support of combat operations in Afghanistan for the development of military field surgery. *Military Medical Journal*. 1992;(4):18–22. (In Russ.).
10. Korotkikh PP, Nyanin LA, Shashkin VM. Features of the organization of medical care in case of mass sanitary losses during the earthquake in Armenia. *Military Medical Journal*. 1989;(12):19–20. (In Russ.).
11. Aleksanyan IV, Sarkisov AS. Medical and organizational aspects of the problem of elimination of consequences of natural disasters. *Military Medical Journal*. 1992;(7):42–43. (In Russ.).
12. Gladkikh PF, Kosachev ID, Lemeshkin RN. Mitigation of consequences of an earthquake in Armenia in the winter of 1988. (To the 30 anniversary of accident). *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2018;(2):5–15. (In Russ.).
13. Klein MI, Semenov VN, Teryaev VG. Results of resuscitation care during the earthquake in Armenia in 1988. *Military Medical Journal*. 1990;(8):64–65. (In Russ.).
14. Bykov IY. Military medicine of Russia in the general system of emergency response and provision of peacekeeping forces. *Military Medical Journal*. 2005;(7):4–11. (In Russ.).
15. Vladimirov VV, Goncharov SF, Legeza VI, Avetisov GM. Radiological aspects of disaster medicine. Moscow: ACDM "Protection"; 1997. 219 p. (In Russ.).
16. Gumanenko EK, Samokhvalov IM, Trusov AA, Golovko KP. Surgical assistance to the wounded in counter-terrorist operations in the North Caucasus in separate special purpose medical detachments (Fourth message). *Military Medical Journal*. 2006;327(1):12–19. (In Russ.).
17. Gumanenko EK, Samokhvalov IM, Trusov AA, Badalov VI. Organization and maintenance of specialized surgical care in multidisciplinary military hospitals of the 1st echelon during counter-terrorist operations in the North Caucasus (Fifth message). *Military Medical Journal*. 2006;327(3):7–18. (In Russ.).
18. Samokhvalov IM, Reva VA, Fomin N.F, et al. The principle of separation in the training of military field surgeons and its practical implementation. *Military Medical Journal*. 2020;341(8):4–24. (In Russ.).
19. Military field surgery: National guidelines. Bykov I.Yu., Efimenko N.A., Gumanenko E.K. (editors). Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 816 p. (In Russ.).
20. Military field surgery of local wars and armed conflicts: a guide for doctors. Gumanenko E.K., Samokhvalov I.M. (editors). Moscow: GEOTAR-Media; 2011. 704 p. (In Russ.).
21. Berelavichus VYu, Vertkin AL, Pinchuk AV. Organization and maintenance of surgical care for the population and military personnel during the anti-terrorist operation in the Chechen Republic in 1999–2000. *Disaster Medicine*. 2000;32(4):30–32. (In Russ.).
22. Gumanenko EK. Military field surgery of local wars and armed conflicts: manual. Gumanenko E.K., Samokhin I.M. (editors). Moscow: GEOTAR-Media; 2011. 672 p. (In Russ.).
23. Gumanenko EK, Samokhvalov IM, Trusov AA. Trends in the development of military field surgery in armed conflicts of the second half of the twentieth century. *Military Medical Journal*. 2001;322(10):15–22. (In Russ.).
24. Neel SH. Medical support of the U.S. Army in Vietnam, 1965–1970. Washington.: Dept. of the Army: For sale by Supt. of Docs, U.S. Govt. Print. Off. 1973. 196 p.
25. Blinov DV, Akarachkova ES, Orlova AS, et al. New framework for the development of clinical guidelines in Russia. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2019;12(2):125–144. (In Russ.).
26. Bryusov PG. Programmed multi-stage surgical treatment for polytrauma. *Surgery*. 2009;(10):42–46. (In Russ.).
27. Bystrov MV. Clinical recommendations on disaster medicine (development and implementation). *Disaster medicine. Disaster Medicine Service. Information collection*. Moscow: Publishing House ACDM "Protection"; 2014;(2):1–6. (In Russ.).
28. Gumanenko EK, Samokhvalov IM, Zavrzhnov AA. Programmed multi-stage surgical treatment of wounds and injuries in military field surgery. *Military Field Surgery: National Guidelines*. Moscow: GEOTAR-Media; 2008:324–335. (In Russ.).
29. Kudryavtsev BP, Garkavi AV, Yakovenko LM. Tactics of "Damage control" in disaster surgery. *Disaster Medicine*. 2014;(2):31–33. (In Russ.).
30. Bryusov PG. Disaster medicine and military field surgery. *Disaster Medicine*. 2010;70(2):19–21. (In Russ.).
31. Ivey KM, White CE, Wallum TE, et al. Thoracic injuries in US combat casualties: a 10-year review of Operation Enduring Freedom and Iraqi Freedom. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012. Vol. 73 (6 Suppl 5). P. S514–S519.
32. Samokhvalov IM. Problems of the organization of surgical care for the wounded in modern war: surgical care at the stages of medical evacuation (First message). *Military Medical Journal*. 2012;333(12):4–11. (In Russ.).
33. Mabry RL, Apodaca A, Penrod J, et al. Impact of critical care-trained flight paramedics on casualty survival during helicopter evacuation in the current war in Afghanistan. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012. Vol. 73 (2 Suppl 1). P. S32–S37.

ОБ АВТОРАХ

***Александр Павлович Овчаренко**, адъюнкт;
e-mail: ovcharenko.aleksander2018@yandex.ru;
SPIN-код: 9285-5620

Валерий Владимирович Северин, преподаватель;
e-mail: mega.severin@mail.ru; SPIN-код: 6834-0480

Роман Николаевич Лемешкин, доктор медицин-
цинских наук; e-mail: lemeshkinroman@rambler.ru;
ORCID:0000-0002-8291-6965; SCOPUS: 550535063000;
SPIN-код: 8660-5837

Илья Трифонович Русев, доктор медицинских наук, про-
фессор; e-mail: jatros@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5146-2147;
SPIN-код: 8777-5473

Игорь Генрихович Прокин, кандидат медицинских наук;
SPIN-код: 3919-2133

Валерий Николаевич Толстошеев; SPIN-код: 6803-9460

AUTHORS INFO

***Alexander P. Ovcharenko**, adjunct;
e-mail: ovcharenko.aleksander2018@yandex.ru;
SPIN code: 9285-5620

Valeriy V. Severin, teacher; e-mail: mega.severin@mail.ru;
SPIN code: 6834-0480

Roman N. Lemeshkin, doctor of medical sciences;
e-mail: lemeshkinroman@rambler.ru;
ORCID:0000-0002-8291-6965; SCOPUS: 550535063000;
SPIN code: 8660-5837

Ilya T. Rusev, doctor of medical sciences, professor;
e-mail: jatros@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5146-2147;
SPIN code: 8777-5473

Igor G. Prokin, candidate of medical sciences;
SPIN code: 3919-2133

Valeriy N. Tolstosheev; SPIN code: 6803-9460

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author