УДК 614.876

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.63632>

ВОЗМОЖНОСТИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ОКАЗАНИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ

© Е.В. Крюков¹, Ю.С. Чеховских¹, М.А. Карамуллин¹, Ю.Ш. Халимов¹, В.А. Башарин¹,
И.С. Драчев², С.В. Гайдук¹, К.А. Булка¹

¹Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Ядерная и радиационная безопасность остается одной из важнейших составляющих национальной безопасности нашей страны. Возрастающие требования к системе оказания медицинской помощи в Вооруженных силах Российской Федерации при острых радиационных поражениях в мирное время обусловлены невозможностью полностью исключить риски возникновения чрезвычайных ситуаций радиационной природы в результате природных катаклизмов, техногенных радиационных аварий и в связи с появлением угрозы ядерного терроризма. Сложившаяся в Вооруженных силах Российской Федерации трехуровневая система медицинского обеспечения в мирное время призвана гарантировать оказание первой помощи, первичной доврачебной, первичной врачебной и первичной специализированной медико-санитарной помощи пострадавшим от острых радиационных поражений в экстренной и неотложной формах силами медицинских подразделений, частей и организаций территориальной зоны ответственности. В 2017 г. была завершена научно-исследовательская работа на тему «Совершенствование организации терапевтической помощи при острых радиационных поражениях на этапах медицинской эвакуации при радиационных авариях». Анализ возможностей медицинской службы Вооруженных сил Российской Федерации по оказанию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при радиационных поражениях показал актуальность развития клинической базы военно-медицинских организаций и взаимодействия с радиологическими медицинскими центрами других министерств, агентств и служб. Решению этих задач будет способствовать создание на базе военно-медицинских организаций округа (флота) специализированной инфраструктуры, обеспечивающей необходимые условия для оказания медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации радиационной природы.

Ключевые слова: виды медицинской помощи; острые радиационные поражения; массовые санитарные потери; медико-санитарные последствия; система оказания медицинской помощи; чрезвычайная ситуация радиационной природы; ядерная и радиационная безопасность.

Как цитировать:

Крюков Е.В., Чеховских Ю.С., Карамуллин М.А., Халимов Ю.Ш., Башарин В.А., Драчев И.С., Гайдук С.В., Булка К.А. Возможности военно-медицинских организаций по оказанию специализированной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях радиационной природы // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 1. С. 153–162. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.63632>

DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.63632>

MILITARY MEDICAL ORGANIZATIONS CAPABILITY IN DELIVERY OF SPECIALIZED MEDICAL CARE IN RADIATION EMERGENCIES

© E.V. Kryukov¹, Yu.S. Chekhovskikh¹, M.A. Karamullin¹, Yu.Sh. Khalimov¹, V.A. Basharin¹,
I.S. Drachev², S.V. Gaiduk¹, K.A. Bulka¹

¹ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

² State Research Testing Institute of Military Medicine, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT: Nuclear and radiation safety remains one of the most important components of the national security of our country. The increasing requirements for the medical care system in the Armed Forces of the Russian Federation in case of peacetime acute radiation injuries are due to the impossibility of completely eliminating the risks of radiation emergencies as a result of natural disasters, industrial radiation accidents and the threat of nuclear terrorism. The peacetime three-level system of medical support in the Armed Forces of the Russian Federation has been developed. It is designed to guarantee the first aid, primary predoctor care, primary doctor care and primary specialized health care for victims of acute radiation injuries by medical units, formations and organizations in the territorial zone of responsibility. In 2017 it was completed a research work "Improving the organization of therapeutic care in acute radiation injuries at the stages of medical evacuation in radiation accidents". An analysis of medical service capabilities to provide specialized, high-tech medical care in radiation injuries showed the relevance of the clinical base development in military medical organizations and the importance of interaction with radiological medical centers of other ministries, agencies and services. The solution of these tasks will be facilitated by the creation of a specialized infrastructure on the basis of military medical organizations of the district (fleet), which is providing necessary conditions for the provision of medical assistance to victims of the radiation emergency.

Keywords: types of medical care; acute radiation injuries; massive sanitary losses; medical and sanitary consequences; medical care system; radiation emergency; nuclear and radiation safety.

To cite this article:

Kryukov EV, Chekhovskikh YuS, Karamullin MA, Khalimov YuSh, Basharin VA, Drachev IS, Gaiduk SV, Bulka KA. Military medical organizations capability in delivery of specialized medical care in radiation emergencies. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2021;23(1):153–162. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.63632>

Received: 11.01.2021

Accepted: 12.02.2021

Published: 22.03.2021

В последние десятилетия сохраняется отчетливая тенденция возрастания роли атомной энергетики и ядерных технологий в обеспечении устойчивого экономического развития Российской Федерации (РФ), а также реализации ее национальных интересов, в том числе за рубежом. Истощение мировых запасов углеводородов, амбициозные планы по освоению Арктического региона, программы по освоению дальнего космоса, развитие ядерной медицины, появление новых и перспективных образцов вооружения и военной техники — вот далеко неполный перечень причин, по которым ядерная и радиационная безопасность в настоящее время является одной из важнейших составляющих национальной безопасности¹ нашей страны.

Исторический опыт активного использования ядерных технологий убедительно свидетельствует о невозможности полностью исключить риски развития чрезвычайных ситуаций (ЧС) радиационного генеза как природного, так и техногенного происхождения. Это подтверждают и медико-социальные последствия разрушения 26 апреля 1986 г. четвертого энергоблока Чернобыльской атомной электростанции (АЭС) — радиационная катастрофа, которой был присвоен 7-й, наивысший, уровень по Международной шкале радиационных аварий, и тепловой взрыв при перезарядке активных зон ядерных реакторов на атомной подводной лодке К-431 проекта 675 10 августа 1985 г. в бухте Чажма, в результате которой в общей сложности пострадало 290 человек (10 погибших, у 10 человек диагностированы острые радиационные поражения (ОРП), у 39 — острая лучевая реакция), и, наконец, недавняя авария во время испытания нового ракетного двигателя с радиоизотопным источником питания на полигоне Военно-морского флота (ВМФ) 8 августа 2019 г. у поселка Нёнокса — 7 погибших и 6 пострадавших от ОРП [1]. В соответствии с Военной доктриной РФ², среди основных внешних опасностей для государства обозначена реальная угроза проведения терактов с применением радиоактивных веществ, а к военным угрозам, в том числе, отнесено нарушение функционирования стратегических ядерных сил, объектов хранения ядерных боеприпасов, атомной энергетики, атомных и других потенциально опасных объектов.

Как показал опыт ликвидации последствий радиационных аварий мирного времени не только в прошлом, но и в настоящем, активное участие в выполнении этой задачи принимают и принимают силы и средства Министерства обороны (МО) страны. В 1986–1990 гг. в период

наиболее активных работ по ликвидации последствий аварии (ЛПА) на Чернобыльской АЭС к этим работам привлекались 290 воинских частей из 11 военных округов Союза Советских Социалистических Республик (СССР). Так, в мае 1986 г. общая численность группировки войск (сил) в зоне аварии насчитывала около 30 тысяч человек [1–3]. Медицинское обеспечение военнослужащих, принимающих участие в ликвидации последствий радиационных аварий, всегда являлось задачей медицинской службы Вооруженных сил (ВС) страны.

Одной из основных целей государственной политики РФ в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности является поддержание постоянной готовности сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф.

В первые десятилетия существования независимого Российского государства в стране произошли значительные изменения во взглядах на участие сил и средств медицинской службы ВС РФ в обеспечении радиационной безопасности. Представления о минимизации рисков возникновения ОРП у военнослужащих в ходе военных конфликтов и эпизодический характер возникновения радиационной патологии у военнослужащих в условиях повседневной деятельности войск наряду с передачей основной функции проведения ЛПА мирного времени от МО РФ к созданному в 1990 г. Министерству РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) привели в практике военного строительства (в ходе проводившихся реформ и оптимизаций) к последовательному демонтажу имевшейся ранее в медицинской службе ВС СССР системы подготовки военных специалистов и специальной инфраструктуры (специализированных отделений) в военно-медицинских организациях (ВМО) для оказания медицинской помощи при ОРП. При этом возможности войскового звена медицинской службы ВС РФ по оказанию медицинской помощи при ОРП пострадали в меньшей степени.

Предполагалось, что в мирное время при возникновении у военнослужащих ОРП в результате ЧС радиационной природы необходимая специализированная медицинская помощь может быть оказана как на базе ВМО центрального подчинения МО РФ, так и в профильных радиологических центрах Федерального медико-биологического агентства (ФМБА) и МЧС России.

В последнее десятилетие наблюдается ухудшение военно-политической ситуации в мире, нарастает напряжение между Россией и Северо-Атлантическим военным блоком (НАТО) из-за попыток военного сдерживания проводимой нашим государством независимой внешней и внутренней политики. Модернизируются ядерные силы стран НАТО, что вновь предъявляет повышенные требования к эффективности системы медицинского обеспечения ВС РФ в случае возникновения у военнослужащих ОРП. В том числе особое значение

¹ Указ Президента Российской Федерации № 585 от 13 октября 2018 г. «Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу».

² «Военная доктрина Российской Федерации» (утверждена Президентом РФ 25.12.2014).

приобретает состояние в ВС РФ системы оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС радиационной природы и в ходе ликвидации ее последствий.

Актуальность проблематики экстренного реагирования и ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий и катастроф мирного времени для медицинской службы ВС РФ определяют следующие факторы.

1. Наличие в составе ВС РФ частей и соединений, которые испытывают, эксплуатируют и обслуживают радиационно-опасные объекты (РОО), их активная модернизация и высокая степень боевой готовности.

2. Возможность привлечения в соответствии с действующим законодательством³ личного состава воинских частей и подразделений, соединений и объединений к обеспечению режима чрезвычайного положения и к участию в предупреждении и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, а также диверсий и террористических актов на РОО [4, 5].

3. Участие в ликвидации медико-санитарных последствий крупномасштабных ЧС, в том числе радиационных аварий (РА), Службы медицины катастроф (СМК) МО РФ как составной части Всероссийской службы медицины катастроф и функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС ВС РФ^{4, 5}.

Сложившаяся в ВС РФ трехуровневая система медицинского обеспечения в мирное время призвана гарантировать оказание первой помощи, первичной доврачебной, первичной врачебной и первичной специализированной медико-санитарной помощи пострадавшим от ОРП в экстренной и неотложной формах силами военно-медицинских подразделений, частей и организаций территориальной зоны медицинской ответственности (рис. 1) [6].

В основе этой системы лежат актуальные положения системы этапного лечения с эвакуацией по назначению. Своевременность, преемственность, последовательность и специализация лечебно-профилактических мероприятий на этапах медицинской эвакуации при соблюдении единых принципов лечения пострадавших и наращивания объема медицинской помощи с увеличением имеющихся возможностей должны создавать условия для наиболее благоприятного исхода ОРП.

³ Приказ заместителя Министра обороны Российской Федерации от 25.11.2016 № 999 «О введении в действие Руководства по медицинскому обеспечению Вооруженных сил Российской Федерации на мирное время».

⁴ Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.06.2015 г. № 375 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Вооруженных сил Российской Федерации».

⁵ Приказ Министра обороны Российской Федерации от 30.12.2017 г. № 844 «Об утверждении положения о Службе медицины катастроф МО РФ».

В 2017 г. на базе Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМА) и Государственного научно-исследовательского испытательного института военной медицины (ГНИИИ ВМ) МО РФ была завершена научно-исследовательская работа (НИР) на тему «Совершенствование организации терапевтической помощи при острых радиационных поражениях на этапах медицинской эвакуации при радиационных авариях» (шифр «Гамма»), выполнявшаяся по заказу Главного военно-медицинского управления (ГВМУ) МО РФ.

По итогам НИР «Гамма» был подготовлен проект инструкции «Организация медицинской помощи в Вооруженных силах Российской Федерации при радиационной аварии», предназначенной для специалистов медицинской службы войскового звена, ВМО, СМК МО РФ, органов военного управления медицинской службы ВС РФ. В инструкции на основе действующей в РФ нормативной правовой базы в областях охраны здоровья граждан и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, с учетом современной организационно-штатной структуры медицинской службы ВС РФ, комплектно-табельного оснащения, международного опыта ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий, современных знаний о патогенезе ОРП, актуальных и перспективных методов их диагностики и лечения изложены:

1) порядок организации в ВС РФ оказания медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации пострадавшим в РА и в ходе ЛПА;

2) алгоритмы диагностики ОРП и проведения медицинской сортировки;

3) содержание мероприятий медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации войскового звена и в ВМО зоны ответственности;

4) требования к ВМО по соблюдению профилактических режимов при лечении пострадавших с ОРП;

5) требования к ВМО, оказывающим пострадавшим специализированную и высокотехнологическую помощь;

6) порядок привлечения и взаимодействия сил и средств МО и других министерств, агентств и служб РФ при ликвидации медико-санитарных последствий РА.

В ходе выполнения исследования была проанализирована действующая в ВС РФ система оказания медицинской помощи при возникновении ЧС радиационной природы и определены основные направления ее модернизации.

В настоящее время в связи с отсутствием необходимой инфраструктуры (специализированных коек, подготовленных специалистов, необходимой диагностической аппаратуры и запаса специальных лекарственных средств) ВМО зоны ответственности не имеют возможности в полном объеме оказывать медицинскую помощь и самостоятельно осуществлять лечение пострадавших даже с нетяжелыми формами ОРП. Фактически они способны выполнять только задачи, лежащие на войсковом

Рис. 1. Трехуровневая система медицинского обеспечения Вооруженных сил Российской Федерации

Fig. 1. Three-level medical support system of the Russian Federation Armed Forces

звене медицинской службы, дополнительно являясь площадкой для работы бригад специализированной медицинской помощи (БСМП) ВМО центрального подчинения.

Подобное положение создает условия для увеличения числа диагностических ошибок при медицинской сортировке лиц с ОРП на этапах медицинской эвакуации войскового звена и, как следствие, может привести к неверному выбору тактики ведения пострадавших в ЧС радиационной природы. Ряд ключевых медицинских вмешательств, влияющих на прогноз течения ОРП, эффективность которых напрямую связана с их применением в первые часы и сутки после начала радиационного воздействия (экстренные мероприятия по связыванию и выведению радионуклидов при их массивном поступлении внутрь организма пострадавшего, мероприятия ранней патогенетической терапии при тяжелых формах костномозгового синдрома, включая применение

ростовых факторов и блокаторов индуцированного радиационным воздействием апоптоза гемопоэтических клеток, проведение хирургического вмешательства по жизненным показаниям при тяжелой комбинированной травме), становится доступным только после прибытия на этап медицинской эвакуации БСМП.

В целом в настоящее время в ВС РФ этапное лечение пострадавших с ОРП носит двухуровневый характер:

1. Войсковое звено и зоны ответственности ВМО, в которых проводятся мероприятия всех видов первичной медико-санитарной помощи и в случае их усиления специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, предэвакуационная подготовка и отправка пострадавших на следующий этап медицинской эвакуации.

2. ВМО центрального подчинения и специализированные медицинские центры Министерства здравоохранения (МЗ), призванные обеспечить оказание

специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в полном объеме до определения исхода ОРП.

Такая «архитектура» системы не в полной мере соответствует трехуровневой системе медицинского обеспечения ВС РФ (см. рис. 1) [6].

Возможности ВМО центрального подчинения МО РФ по оказанию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при ОРП не в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к современным медицинским радиологическим стационарам. Прежде всего это связано с отсутствием специализированной лабораторно-диагностической базы, в том числе радиологических лабораторий, невозможностью соблюдения в полном объеме требований по радиационной безопасности и санитарно-пропускному режиму, особенно при работе с пострадавшими с неснимаемым радиоактивным загрязнением и массивным поступлением внутрь организма радионуклидов, сложностями с реализацией всех необходимых профилактических режимов ведения пациентов, страдающих ОРП.

До недавнего времени ведущей медицинской организацией страны, способной в режиме постоянной готовности принять и на современном уровне оказать специализированную медицинскую помощь пострадавшим при РА мирного времени, оставался Федеральный медицинский биофизический центр (ФМБЦ) им. А.И. Бурназяна ФМБА России (г. Москва). Его коечная мощность позволяет при наличии 6 асептических боксов одновременно проводить специализированное лечение в период разгара острого радиационного костномозгового синдрома 26 пострадавшим. Дополнительные 3 асептических бокса и 10 боксированных палат имеются во Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины (ВЦЭРМ) им. А.М. Никифорова МЧС России (г. Санкт-Петербург). Эти специализированные койки могут быть использованы в интересах оказания медицинской помощи военнослужащим, пострадавшим при РА мирного времени, в рамках межведомственного взаимодействия. Однако в случае большого числа пострадавших из числа военнослужащих или одновременного вовлечения в ЧС радиационной природы гражданских лиц это количество коек может оказаться недостаточным.

Кроме того, следует учитывать значительную удаленность данных специализированных радиологических центров ФМБА и МЧС РФ от возможных мест возникновения РА мирного времени с вовлечением военнослужащих и лиц гражданского персонала МО РФ, что может отразиться на своевременности и полноте оказываемой медицинской помощи пострадавшим.

Таким образом, основными проблемными вопросами для оказания специализированной медицинской помощи при ОРП в ВС РФ являются:

1) при одномоментном массовом поступлении пострадавших с ОРП в результате ЧС радиационной природы

существующая в гражданском здравоохранении РФ инфраструктура не в состоянии оперативно обеспечить потребности в такой помощи;

2) медицинская служба ВС РФ в настоящее время не обладает собственной клинической базой по диагностике и лечению ОРП, что затрудняет подготовку профильных медицинских специалистов в интересах МО РФ (тем более с учетом существенного отличия прогнозируемой структуры санитарных потерь радиационного генеза мирного и военного времени).

Необходимость совершенствования инфраструктуры медицинской службы в интересах оказания медицинской помощи при ЧС радиационной природы продиктована основной задачей строительства и развития ВС РФ — «приведение их структуры, состава, численности и оснащенности современными (перспективными) образцами вооружения, военной и специальной техники в соответствие с прогнозируемыми военными угрозами, характером современных военных конфликтов, задачами в мирное время и в военное время», сформулированной в Военной доктрине РФ.

Несмотря на сложность и затратность мероприятий по приведению инфраструктуры медицинской службы ВС РФ по оказанию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при ОРП, в соответствие с прогнозируемыми угрозами радиационной безопасности, недавние события на Северном флоте со всей очевидностью подтвердили необходимость такой работы.

Оценка возможностей существующей системы оказания медицинской помощи при радиационных авариях и ликвидации их последствий в ВС РФ позволила сформировать комплекс предложений по дальнейшему ее развитию:

- провести модернизацию имеющейся в центральных ВМО инфраструктуры до уровня современных радиологических клинических центров (отделений) для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи военнослужащим со всеми клиническими формами ОРП в полном объеме;
- создать в ВМО, в зоне медицинской ответственности которых располагаются РОО МО РФ, необходимые условия для приема в ранние сроки и своевременного оказания пострадавшим в ЧС радиационной природы медицинской помощи в экстренной, неотложной и плановой формах с соблюдением требований радиационной безопасности (формирование специальных функциональных подразделений, оснащение их специальными средствами диагностики и лечения, подготовка персонала к работе в условиях радиоактивного загрязнения пострадавших в ЧС);
- рассмотреть вопрос о восстановлении в ВМО, в зоне медицинской ответственности которых располагаются РОО МО РФ, штатных (нештатных) должностей

- специалистов по радиационной медицине (клиническим аспектам острой радиационной травмы, радиационной гигиене);
- пересмотреть нормы материально-технического обеспечения и медицинского снабжения военно-медицинских подразделений, частей и организаций территориальной зоны медицинской ответственности для внесения в них лекарственных средств, медицинских изделий и аппаратуры, необходимых для эффективного оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС радиационной природы;
 - создать систему консультационно-информационной поддержки врачей военно-медицинских подразделений, частей и организаций, в территориальной зоне медицинской ответственности которых располагаются РОО МО РФ;
 - восстановить систему специальной подготовки по вопросам медицинской защиты и радиационной безопасности, клиническим аспектам ОРП для личного состава медицинской службы, привлекаемого к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС радиационной природы.

Основываясь на трехуровневой системе медицинского обеспечения, принятой в ВС РФ [6], при возникновении ЧС радиационной природы следует выделять три основных уровня медицинского обеспечения ликвидации медико-санитарных последствий:

I уровень (догоспитальный) — объединяет силы и средства медицинской службы войскового звена максимально приближенные к зоне ЧС (в том числе развернутые в полевых условиях).

II уровень (ВМО военного округа, флота) — ВМО военного округа (флота), в территориальной зоне (районе) медицинской ответственности которой произошло ЧС.

III уровень (Центральные ВМО) — Главный и Центральные военные клинические госпитали (ВКГ) с филиалами, ВМА и др.

При такой организации медицинского обеспечения ликвидации медико-санитарных последствий при ЧС радиационной природы следует выделять три этапа медицинской эвакуации.

1-й этап медицинской эвакуации представлен подразделениями медицинской службы воинских частей, эксплуатирующих (обслуживающих) РОО, и/или воинских частей, привлекаемых к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС: медицинский пункт, медицинская рота.

В зависимости от медико-тактических условий складывающейся обстановки этап может быть развернут в полевых условиях в непосредственной близости к зоне ЧС. На данном этапе пострадавшим оказывается первичная доврачебная медико-санитарная помощь и первичная врачебная медико-санитарная помощь, чаще в объеме мероприятий, выполняемых в экстренной и неотложной формах.

2-й этап медицинской эвакуации представлен ВМО, в зоне (районе) медицинской ответственности которых произошла ЧС: ВКГ и/или военные госпитали (ВГ) военного округа (флота), их филиалы. В зависимости от медико-тактических условий складывающейся обстановки этап может быть представлен медицинскими воинскими частями, развернутыми в полевых условиях на путях медицинской эвакуации пострадавших: отдельный медицинский батальон, медицинский отряд специального назначения.

На 2-м этапе медицинской эвакуации пострадавшим оказывается первичная врачебная медико-санитарная помощь и первичная специализированная медико-санитарная помощь. При усилении данного этапа штатными формированиями СМК МО РФ (БСМП и подвижными группами специалистов) на его базе может быть организовано оказание специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах.

3-й этап медицинской эвакуации представлен ВМО центрального подчинения, оказывающими в зависимости от имеющихся возможностей по проведению комплексного обследования, лечения и реабилитации пострадавших специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь (рис. 2).

В рамках решения задачи создания необходимых условий для приема и оказания медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших из очагов санитарных потерь при ЧС радиационной природы необходимо учесть возможность оптимального использования создаваемой инфраструктуры в ВМО территориальной зоны медицинской ответственности для проведения лечебно-диагностического процесса, благоприятного пребывания пациентов и обеспечения безопасности труда медицинского персонала в условиях плановой (вне ЧС) работы.

Вариантом решения задачи создания специализированной инфраструктуры для оказания первичной врачебной и специализированной медико-санитарной помощи пострадавшим в ЧС радиационной природы на 2-м этапе медицинской эвакуации является создание и строительство на базе ВМО округа (флота) типовых многопрофильных медицинских центров, предназначенных для оказания медицинской помощи прикрепленному контингенту в плановой, неотложной и экстренной формах, круглогодично (круглосуточно) функционирующих в 2 режимах (повседневной деятельности и ЧС).

При возникновении ЧС радиационной природы с вовлечением военнослужащих и лиц гражданского персонала (ЛГП) МО РФ такой медицинский центр в кратчайшие сроки может быть перепрофилирован для приема пострадавших от воздействия ионизирующего излучения (в том числе с поверхностным радиоактивным загрязнением и поступлением радионуклидов внутрь организма). Для этого на базе центра должны быть предусмотрены условия для проведения полной

Рис. 2. Организации медицинской помощи в ВС РФ при ликвидации медико-санитарных последствий радиационной аварии
Fig. 2. Organization of medical assistance in the Armed Forces of the Russian Federation during the elimination of the medical consequences of a radiation accident

санитарной обработки (деактивации) и оказания первичной врачебной и специализированной медико-санитарной помощи, выполнения элементов специализированной медицинской помощи (включая экстренные мероприятия по связыванию и выведению радионуклидов при их массивном поступлении внутрь организма пострадавшего и специализированную хирургическую помощь лицам с комбинированными радиационно-механическими и радиационно-термическими поражениями) в экстренной и неотложной формах.

Это позволит создать оптимальные условия для полноценного обследования пострадавших с целью уточнения диагноза ОРП, определения их эвакуационного предназначения и качественной предэвакуационной подготовки лиц с поражениями средней, тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести, а также для лечения лиц с поражениями легкой степени тяжести с их последующей реабилитацией и медицинским освидетельствованием.

При наличии в таком медицинском центре специального приемного отделения, обеспечивающего проведение полной санитарной обработки и специальной обработки транспорта, реанимационного отделения

и боксированных палат интенсивной терапии, кабинетов экстракорпорального лечения и гипербарической оксигенации, химико-токсикологической лаборатории он будет способен в режиме повседневной деятельности, а после перепрофилизации и в режиме ЧС, осуществлять прием, обследование, лечение, реабилитацию и освидетельствование военнослужащих и ЛГП МО РФ, пострадавших в ЧС не только радиационной, но и химической природы (с острыми химическими отравлениями).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимость совершенствования инфраструктуры медицинской службы в интересах оказания медицинской помощи при ЧС радиационной природы продиктована основной задачей строительства и развития ВС РФ, сформулированной в Военной доктрине РФ, и в современных геополитических условиях, безусловно, актуализирует развитие возможностей ВМО по оказанию всех видов медицинской помощи при радиационных авариях и катастрофах.

При трехуровневой организации медицинского обеспечения ВС РФ для обеспечения возможностей

оказания медицинской помощи пострадавшим от ОРП в объеме от первичной доврачебной медико-санитарной помощи до специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах включительно необходимо развивать инфраструктуру ВМО территориальной зоны медицинской ответственности, в том числе создавая на их базе современные типовые многопрофильные медицинские центры.

Для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи военнослужащим, страдающим ОРП, необходимо проведение модернизации имеющейся инфраструктуры ВМО центрального подчинения до уровня современных радиологических клинических центров (отделений).

Представленная схема организации медицинской помощи в ВС РФ при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС радиационной природы позволяет наиболее полно использовать ресурсы военно-медицинских подразделений, частей и организаций, в территориальной зоне медицинской ответственности которых расположены РОО (1-го и 2-го уровней).

При этом следует обратить особое внимание на специальную подготовку личного состава медицинской службы по вопросам клинической (аварийной) радиологии и его

оснащение, а также на подготовку ВМО к соблюдению требований радиационной безопасности и профилактических режимов для пострадавших с агранулоцитозом.

Эти мероприятия будут способствовать проведению в наиболее ранние сроки не только полной санитарной обработки пострадавших и обеспечение доступности для них первичной врачебной и специализированной медико-санитарной помощи, но и возможности лечения до исхода лиц, страдающих нетяжелыми ОРП, в условиях ВМО 2-го уровня.

Таким образом, к настоящему времени в ВС РФ разработана современная методологическая база для развития системы оказания медицинской помощи при РА и катастрофах, направленная на решение одной из основных задач развития военной организации государства — совершенствование системы радиационной, химической и биологической защиты войск (сил) и населения [1].

Реализация данных предложений будет способствовать повышению оперативности и качества оказания медицинской помощи пострадавшим от ОРП на этапах медицинской эвакуации, а также послужит основой современной системы оказания медицинской помощи в ВС РФ при ЧС радиационной природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексахин Р.М., Булдаков Л.А., Губанов В.А., и др. Крупные радиационные аварии: последствия и защитные меры / под ред. Л.А. Ильина, В.А. Губанова. М.: ИздАТ, 2001. 751 с.
2. Дьяченко Л.А. Опыт применения силовых структур при ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС // Военная мысль. 2003. № 4. С. 77–80.
3. Доклад начальника Военной академии РХБ защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко полковника Игоря Кириллова на межведомственной научно-исторической конфе-

- ренции «Чернобыль. Память и подвиг народа. Роль Вооруженных сил в ликвидации последствий катастрофы». 2016. 19 с.
4. Общевоинские уставы ВС РФ. М.: Воениздат, 2007. 476 с.
5. Соляник Н.П. Межведомственное учение на Смоленской атомной станции // Вестник войск РХБ защиты. 2019. Т. 3, № 3. С. 297.
6. Фисун А.Я. Медицинское обеспечение Вооруженных сил Российской Федерации: состояние и пути совершенствования // Военно-медицинский журнал. 2014. Т. 335, № 1. С. 4–16.

REFERENCES

1. Aleksahin RM, Buldakov LA, Gubanov VA, et al. *Krupnye radiacionnye avarii: posledstviya i zashchitnye mery*. L.A. Il'ina, V.A. Gubanova editors. Moscow: IzdAT; 2001. 751 p. (in Russ.)
2. D'yachenko LA. Opyt primeneniya silovyh struktur pri likvidacii posledstvij katastrofy na CHernobyl'skoj AES. *Voennaya mysl'*. 2003;4:77–80. (in Russ.)
3. Doklad nachal'nika Voennoj akademii RHB zashchity imeni Marshala Sovetskogo Soyuz S.K. Timoshenko polkovnika Igorya Kirillova na mezhvedomstvennoj nauchno-istoricheskoy konferencii

- «CHernobyl'. Pamyat' i podvig naroda. Rol' Vooruzhennyh Sil v likvidacii posledstvij katastrofy»; 2016. 19 p. (in Russ.)
4. Obshchevoinskie ustavy VS RF. Moscow: Voenizdat; 2007. 476 p. (in Russ.)
5. Solyanik NP. Mezhhvedomstvennoe uchenie na Smolenskoj atomnoj stancii. *Vestnik vojsk RHB zashchity*. 2019;3(3):297. (in Russ.)
6. Fisun AY. Medicinskoe obespechenie Vooruzhennyh sil Rossijskoj Federacii: sostoyanie i puti sovershenstvovaniya. *Voennomedicinskij zhurnal*. 2014;335(1):4–16. (in Russ.)

ОБ АВТОРАХ

*Булка Кирилл Александрович, адъюнкт;
e-mail: visoret@list.ru

Крюков Евгений Владимирович, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: vmeda-nio@mail.ru;
ORCID: 0000-0002-8396-1936; SCOPUS: 57208311867

AUTHORS INFO

*Bulka Kirill A., associate;
e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Kryukov Evgeny V., doctor of medical sciences, professor;
e-mail: vmeda-nio@mail.ru;
ORCID: 0000-0002-8396-1936; SCOPUS: 57208311867

Чеховских Юрий Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Карамуллин Марат Акрамович, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Халимов Юрий Шавкатович, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Башарин Вадим Александрович, доктор медицинских наук, профессор; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Драчев Игорь Сергеевич, доктор медицинских наук; e-mail: gniiivm_2@mail.ru

Гайдук Сергей Валентинович, доктор медицинских наук, доцент; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Chekhovsky Yuri S., candidate of medical sciences, associate professor; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Karamullin Marat A., doctor of medical sciences, professor; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Halimov Yuri Sh., doctor of medical sciences, professor; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Basharin Vadim A., doctor of medical sciences, professor; e-mail: vmeda-nio@mail.ru

Drachev Igor S., doctor of medical sciences; e-mail: gniiivm_2@mail.ru

Gaiduk Sergey V., doctor of medical sciences, associate professor; e-mail: vmeda-nio@mail.ru