



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009
УДК 614.878.057.36

Задачи медицинской службы в области обеспечения токсико-радиологической безопасности военнослужащих

ГРЕБЕНЮК А.Н., профессор, полковник медицинской службы
БОЯРИНЦЕВ В.В., профессор, полковник медицинской службы
СИДОРОВ Д.А., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы

В последние годы происходит глобализация химической и радиационной опасности, увеличивается вероятность возникновения экстремальных ситуаций, растёт перечень токсикантов и источников ионизирующих излучений, изменяется характер и утяжеляются последствия их воздействия.

В современном мире новые высокотоксичные вещества внедряются во все сферы человеческой деятельности и накапливаются в окружающей среде. Около 40 тыс. химических веществ выпускается большим тоннажем, из них более 100 обладают токсичностью, сопоставимой с токсичностью боевых отравляющих веществ [6]. Такое количество потенциальных ядов и их относительная доступность являются основной причиной резкого увеличения среди населения числа острых отравлений химической этиологии. По данным Минздравсоцразвития РФ, в 2007 г. острые химические отравления находятся на 3–4-м месте в структуре заболеваемости и на 1–2-м – по абсолютному числу смертельных исходов, превышая данный показатель для новообразований и инфаркта миокарда в 2 и 3 раза соответственно.

Широкое использование и накопление в огромных объемах на предприятиях мирной индустрии высокотоксичных веществ чревато увеличением вероятности химических аварий и катастроф с формированием очагов массовых сани-

тарных потерь. Проблеме медицинского обеспечения личного состава Вооруженных Сил РФ и населения в случае их возникновения в последние годы уделялось необходимое внимание. Результатом этого явилось создание алгоритмов деятельности медицинской службы при аварийных ситуациях, обоснование средств и методов лечения пораженных, решение вопросов профилактики и оказания неотложной помощи пострадавшим, оценка медико-санитарных последствий химических аварий для личного состава войск и населения [2, 5, 13].

Сложные задачи могут возникнуть при применении химических веществ с диверсионными и/или террористическими целями [12]. Перечень их компонентов, пригодных для совершения террористического акта, весьма широк: лекарственные препараты, пестициды, промышленные токсиканты, боевые отравляющие вещества, яды грибов и животных, вещества растительного происхождения, бактериальные токсины и др. [8, 16]. Синтез ряда соединений, рассматриваемых в качестве потенциальных диверсионных агентов, может быть осуществлен в обычной химической лаборатории, а исходные ингредиенты для этого могут быть куплены в аптеке или магазине химических реактивов.

Еще один аспект высокой химической опасности современного мира – неуничтоженные запасы химического



оружия, что делает возможным его применение в войнах и военных конфликтах. Некоторые страны, подписавшие «Конвенцию о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении» (Париж, 1993), пока не приступили к этому процессу, а целый ряд государств, не присоединившихся к Конвенции (а таких тоже немало), и не планирует в обозримом будущем уничтожать химическое оружие. Следует учесть, что Конвенция не запрещает разработку, совершенствование и накопление оружия несмертельного действия (например, «полицейских» газов и других специальных средств наведения порядка), а также фитотоксикантов боевого применения, показавших свою эффективность в отдельных войнах и военных конфликтах, в частности в период Второй Индокитайской войны 1961–1975 гг. [11]. В случае выхода из Конвенции промышленно развитые страны способны всего за несколько месяцев восстановить и нарастить военно-химический потенциал.

К угрозе применения химических веществ (в т. ч. химического оружия) в военных конфликтах, к возрастающей вероятности химических аварий и катастроф, опасности химического терроризма добавляются проблемы химического загрязнения окружающей среды, принимающего в некоторых регионах России огромные масштабы [10]. В акваториях Баренцева, Белого, Северного, Балтийского, Карского, Охотского и Японского морей, где несут боевую службу корабли Военно-Морского Флота, затоплено значительное количество боевых отравляющих веществ первого поколения [4]. Стойкие органические загрязнители, такие как полиароматические углеводороды, полихлорированные дифенилы, диоксины, фураны, пестициды и другие экотоксиканты, в окружающей среде России определяются практически повсеместно, включая места дислокации частей Вооруженных Сил РФ. При этом действие токсикантов на военнослужащих и лиц гражданского персонала МО РФ осуществляется, как правило, в малых дозах и концентрациях, не приводящих к развитию острых отравлений. Однако даже эти

малые дозы и концентрации, действующие длительное время, представляют серьезную опасность в связи с возможностью развития хронических интоксикаций, канцерогенных, иммуносупрессивных, аллергизирующих эффектов, их негативным влиянием на репродуктивные функции человека.

Таким образом, в настоящее время в качестве источника химической опасности выступают десятки тысяч химических веществ, действующих в самых разных условиях и вызывающих различные, порой трудно диагностируемые формы токсического процесса. Именно поэтому разработана Федеральная целевая программа «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2013 годы)», утвержденная Постановлением Правительства РФ от 27 октября 2008 г. № 791.

Радиационная опасность в современном мире также весьма высока и, к сожалению, с каждым годом все более возрастает. Она определяется прежде всего наличием у США, Великобритании, Франции, Китая, Индии и Пакистана развернутых и поддерживаемых в состоянии полной боевой готовности стратегических ядерных сил, что делает возможным применение ядерного оружия. По состоянию на 1 января 2002 г., только в арсеналах США находилось около 10 тыс. ядерных боеголовок, из которых 5735 в состоянии боеготовности [15]. В ближайшей перспективе, несмотря на заявленное сокращение этих вооружений, США будут располагать 2700 стратегическими и тактическими ядерными боеголовками в основном новых систем. В нарушение договоров о запрете производства и испытания ядерных боеприпасов в странах НАТО продолжается совершенствование и производство новых типов ядерного оружия, в т. ч. тактического. По крайней мере еще 10–12 государств (Израиль, Иран, Сирия, Ливия и др.) способны создать или уже располагают собственным ядерным оружием. Все это неизбежно ведет к снижению «ядерного порога», т. е. к возможности применения ядерного оружия уже на ранней стадии вооруженного конфликта.



Более 40 государств имеют собственную атомную промышленность, атомные электростанции, подвижные, судовые, научно-исследовательские и другие ядерные энергетические установки, что обуславливает возможность формирования очагов массовых санитарных потерь при случайном или преднамеренном разрушении данных объектов. Радиационные аварии на этих объектах наряду с поражением людей ведут к формированию радиационно-дестабилизированных территорий. Только в России радиационное неблагополучие зарегистрировано на площади приблизительно в 1 млн км² с числом проживающих на ней людей до 10 млн человек [9]. До настоящего времени остается нерешенной проблема утилизации радиоактивных отходов, запасы которых особенно велики на комбинате «Маяк» и на Военно-Морском Флоте, а аварии на атомных энергетических установках с отработанным топливом в 3–4 раза значительнее и тяжелее, чем со свежим топливом. В последнее десятилетие в Российской Федерации отмечаются существенное увеличение ядерно- и радиационно-опасных объектов и материалов, предназначенных для ликвидации и утилизации, резкое старение действующих ядерно-энергетических установок, систем, комплексов и средств их физической и противопожарной защиты и охраны.

Источники ионизирующих излучений широко используются во всех сферах человеческой деятельности, следствием чего является значительный рост лучевой нагрузки на людей. В последние годы усиливаются угрозы со стороны террористических организаций в отношении ядерно- и радиационно-опасных объектов и материалов [7, 16].

Осознавая важность рассматриваемой проблемы, Правительством РФ принято постановление от 13 июля 2007 г. № 444 «О Федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»».

Сложность реализации медицинской составляющей обеспечения радиационной безопасности обусловлена многообразием клинических форм при дей-

ствии на организм ионизирующих излучений.

Вклад медицинской службы в решение проблемы обеспечения химической и радиационной безопасности военнослужащих предполагает проведение комплекса мероприятий, направленных на сохранение жизни, здоровья и военно-профессиональной работоспособности личного состава Вооруженных Сил в условиях действия факторов химической и радиационной природы в мирное и военное время [7].

В настоящее время в этой области работают главные медицинские специалисты (токсикологи-радиологи) видов Вооруженных Сил, родов войск, округов и флотов, клинические токсикологи (радиологи) лечебно-профилактических учреждений, токсикологи и радиологи центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Эти специалисты в соответствии с их профилем осуществляют деятельность по трем основным направлениям:

- организация мероприятий медицинского обеспечения радиационной и химической безопасности личного состава в мирное и военное время;

- оказание медицинской помощи при токсических и лучевых поражениях, выявление и лечение патологии, обусловленной действием профессиональных вредностей радиационной и химической природы;

- контроль за выполнением нормативных и правовых актов, предусматривающих сохранение жизни, здоровья и военно-профессиональной работоспособности личного состава в условиях химических и радиационных воздействий.

Ключевой фигурой в указанной системе является главный токсиколог-радиолог вида Вооруженных Сил, рода войск, округа или флота. Основная задача этого специалиста — подготовка, организация и контроль проведения мероприятий медицинской службы по медико-биологической защите личного состава войск (сил флота) при чрезвычайных ситуациях и выполнении боевых задач, связанных с возможностью сверхнормативного воздействия высокотоксичных веществ и ионизирующих излучений.



Медицинское обеспечение радиационной и химической безопасности военнослужащих — весьма сложная и трудоемкая задача, которая не может быть решена силами только немногочисленного отряда токсикологов-радиологов. Она требует участия медицинских работников всех специальностей и квалификационных уровней в проведении медицинских мероприятий, основанных на знании особенностей действия химических веществ и ионизирующих излучений на организм человека.

В ходе реформирования Вооруженных Сил РФ предстоит на практике реализовать двухуровневую систему медицинского обеспечения с сильным центром и достаточной базой в частях постоянной боевой готовности [14]. Начальники медицинской службы объединений и соединений, командиры медицинских частей и начальники медицинских учреждений наряду с выполнением задач управления подчиненными силами и средствами должны:

- знать поражающие свойства современных факторов радиационной и химической опасности для человека, медицинские средства и методы, позволяющие минимизировать ущерб здоровью, наносимый воздействием химических веществ и ионизирующих излучений;

- вести учет химически- и радиационно-опасных объектов, расположенных на поднадзорной территории, прогнозировать возможные масштабы, характер и структуру поражений личного состава в случае возникновения нештатных ситуаций на этих объектах;

- учитывать и анализировать информацию о зонах экологического (радиационного и химического) неблагополучия на указанных территориях.

От них требуется:

- планировать мероприятия по медико-биологической защите личного состава войск, защите медицинских частей и учреждений от поражающего действия факторов радиационной и химической природы при чрезвычайных ситуациях;

- осуществлять организационно-методическое руководство подготовкой воинских частей к проведению мероприятий медико-биологической защиты

от поражающего действия факторов химической и радиационной природы;

- планировать, организовывать и проводить мероприятия противорадиационной и противохимической защиты в медицинских частях и учреждениях;

- осуществлять постоянный контроль готовности медицинских частей и лечебных учреждений к работе в условиях повышенного химического и радиационного риска, к оказанию медицинской помощи при массовом поступлении пораженных высокотоксичными веществами и ионизирующими излучениями, в т. ч. при применении средств массового уничтожения;

- контролировать готовность санитарно-эпидемиологических учреждений к проведению экспертизы воды и продовольствия на предмет заражения радиоактивными, отравляющими и высокотоксичными веществами;

- осуществлять взаимодействие с органами военного управления, с другими министерствами и ведомствами по вопросам противохимической и противорадиационной защиты личного состава.

Они должны также:

- анализировать состояние обеспечения воинских частей и учреждений средствами медико-биологической защиты, оказывать помощь по их плановому истребованию, закупке и рациональному распределению;

- осуществлять ревизию номенклатуры и тактико-технических характеристик имущества, предназначенного для целей медико-биологической защиты, хранимого в неприкосновенных запасах, разрабатывать предложения по его составу и количеству, включению новых и изъятию устаревших образцов;

- разрабатывать, организовывать и проводить комплекс медицинских мероприятий, направленных на минимизацию ущерба здоровью и профессиональной работоспособности личного состава войск и гражданского персонала Министерства обороны, привлекаемого к выполнению работ, сопряженных с возможностью опасного воздействия химических веществ и ионизирующих излучений;

- принимать участие в изучении причин массовых заболеваний неизвестной



этиологии для выявления возможной роли факторов химической и радиационной природы в их возникновении;

— лично проводить расследование обстоятельств групповых и тяжелых отравлений химическими веществами, а также всех случаев поражений ионизирующими излучениями, готовить по результатам расследования проекты приказов и директив командующего вида Вооруженных Сил, рода войск, округа, флота;

— планировать и организовывать разработку, испытания и внедрение в практику военного здравоохранения новых средств и методов медико-биологической защиты, совершенствовать медицинские мероприятия по сохранению жизни, здоровья, профессиональной работоспособности личного состава войск и гражданского персонала Министерства обороны

в условиях возможных воздействий химических веществ и ионизирующих излучений.

Возложение на медицинскую службу такого перечня задач остро ставит проблему качества подготовки военных врачей по вопросам токсикологии, радиобиологии и медицинской защиты как на додипломном уровне, так и на этапе послевузовского образования и усовершенствования [3]. Необходимо вооружить клинициста, профилактика, организатора здравоохранения новыми представлениями о причинах и закономерностях формирования патологии химического и радиационного происхождения, что позволит внедрить в практику военного здравоохранения эффективную систему медицинских мероприятий в области обеспечения токсико-радиологической безопасности личного состава Вооруженных Сил РФ [1].

Литература

1. Белевитин А.Б., Евланов О.Л., Гребенюк А.Н. Значение токсикологии и радиобиологии в подготовке врачей // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. — 2008. — № 3 (23). — Прил. 1. — С. 3–9.
2. Быков И.Ю. Военная медицина России в общей системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечения миротворческих сил // Воен.-мед. журн. — 2005. — Т. 326, № 7. — С. 4–11.
3. Быков И.Ю., Шаппо В.В., Давыдов В.М. Концепция подготовки врачебного состава и кадровой политики медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации // Воен.-мед. журн. — 2006. — Т. 327, № 8. — С. 4–15.
4. Вальский В.В., Гребенюк А.Н., Носов А.В., Черный В.С. Медицинские аспекты химической безопасности личного состава кораблей Военно-Морского Флота в районах затопления химического оружия // Воен.-мед. журн. — 2008. — Т. 329, № 4. — С. 13–18.
5. Гребенюк А.Н., Баринов В.А., Башарин В.А. Профилактика и медицинская помощь при отравлениях токсичными продуктами горения // Воен.-мед. журн. — 2008. — Т. 329, № 3. — С. 26–32.
6. Курляндский Б.А. Стратегические подходы мирового сообщества к обеспечению безопасности химических веществ для здоровья человека // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. — 2008. — № 3 (23). — Прил. 1. — С. 44–47.
7. Куценко С.А., Мушин М.Б., Гребенюк А.Н. Проблемы медицинского обеспечения радиационной и химической безопасности Вооруженных Сил в современных условиях // Воен.-мед. журн. — 2001. — Т. 322, № 1. — С. 4–10.
8. Лобзин Ю.В., Куценко С.А., Гребенюк А.Н. Химический терроризм: научные проблемы и практические задачи медицинской службы // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. — 2006. — № 1 (15). — С. 71–76.
9. Онищенко Г.Г. Радиационная обстановка на территории Российской Федерации по результатам радиационно-гигиенической паспортизации в 2007 году // Гигиенические аспекты обеспечения радиационной безопасности населения на территориях с повышенным уровнем радиации: Тез. докл. науч.-практ. конф. — СПб, 2008. — С. 3–10.
10. Онищенко Г.Г. Химическая безопасность Российской Федерации и проблемы охраны здоровья // 3-й съезд токсикологов России: Тез. докл. — М., 2008. — С. 20–22.
11. Позняков С.П., Румак В.С., Софронов Г.А., Умнова Н.В. Диоксины и здоровье человека: научные основы выявления диоксиновой патологии. — СПб: Наука, 2006. — 274 с.
12. Рембовский В.Р., Нагорный С.В. Медико-санитарные аспекты предотвращения массового поражения людей при химических авариях и террористических актах // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. — 2005. — № 1 (14). — С. 16–18.
13. Указания по военной токсикологии. — М.: ГВМУ МО РФ, 2000. — 300 с.
14. Шаппо В.В. Медицинское обеспечение Вооруженных Сил России: итоги и перспективы // Воен.-мед. журн. — 2008. — Т. 329, № 1. — С. 4–12.
15. Cirincione J., Wolfsthal J.B., Rajkumar M. Deadly arsenals: tracking weapons of mass distraction. — Washington: Carnegie Endowment for International Peace, 2002. — P. 175–186.
16. Sibley B.C. Terrorism's newest weapon // J. Civ. Def. — 1996. — Vol. 29, N 2. — P. 12–14.