



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 614.8

Опыт проведения военно-врачебной экспертизы военнослужащих, работающих на химически опасных объектах

ХАЛИМОВ Ю.Ш., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы¹
МАТВЕЕВ С.Ю., профессор, полковник медицинской службы запаса (smatv56@mail.ru)¹
ВОРОНИН С.В., доцент, подполковник медицинской службы¹
ЯЗЕНОК А.В., доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы¹
ФОМИЧЁВ А.В., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы запаса²
ПЕРШКО В.А., кандидат медицинских наук, майор медицинской службы¹

¹Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ²Институт токсикологии
Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург

Обеспечение безопасности функционирования объектов по хранению и уничтожению химического оружия было многоплановой и чрезвычайно сложной в реализации проблемой. Служба на данных объектах относилась к категории работ с вредными условиями труда. В результате многолетнего мониторинга состояния здоровья их персонала был сформирован алгоритм обследования, разработаны карты динамического наблюдения за состоянием здоровья лиц, занятых на работах с химическим оружием, созданы автоматизированные программные средства ввода и хранения клиничко-диагностических показателей в базе данных результатов медицинского обследования для экспертизы состояния здоровья данного контингента. Сформирована и отработана двухэтапная система медицинского обследования и освидетельствования военнослужащих в звене «объект хранения и уничтожения химического оружия — специализированный стационар». Она позволила повысить эффективность профилактических мероприятий и существенно улучшить качество оценки здоровья персонала, работающего на химически опасных объектах.

К л ю ч е в ы е с л о в а: химически опасные объекты, обеспечение безопасности работ, военно-врачебная экспертиза.

Khalimov Yu.Sh., Matveev S.Yu., Voronin S.V., Yazenok A.V., Fomichev A.V., Pershko V.A. — Experience of military medical examination of personnel working with chemically dangerous objects. Surety for storage and destruction of chemical weapons is a multifaceted and extremely difficult problem to implement. The service at these facilities is classified as job with harmful working conditions. As a result of the studies, standardized form of dynamic health monitoring of personnel working with chemical weapons, automated software tools for entering and storing of clinical and diagnostic indicators in the database, an algorithm for the medical examination of servicemen have been developed. The necessity for the phasing of medical examination in the link «the facilities for storage and destruction of chemical weapons — a specialized hospital» is proved. The system has allowed increasing the effectiveness of hold measures and significantly increasing the quality of evaluation of personnel working at chemically hazardous object.

К е у о р д s: chemically dangerous objects, surety, military medical examination.

России в наследство от СССР достались запасы химического оружия, составлявшие около 40 тыс. т отравляющих веществ (ОВ), в т. ч. 32,3 тыс. т фосфорорганических отравляющих веществ (ФОВ) нервно-паралитического действия (зарин, зоман и Ви-икс) [13].

В 1994 г. в Гааге (Нидерланды) была принята международная Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического

оружия (ХО) и о его уничтожении [4]. В России в соответствии с Конвенцией и рядом Федеральных законов, указов Президента РФ и постановлений Правительства РФ с 2002 г. проводились и были завершены в сентябре 2017 г. работы по уничтожению ХО [1, 7, 9, 12].

В процессе хранения и уничтожения ХО было задействовано большое количество специалистов, в т. ч. военнослужащих, по роду деятельности находивших-



ся в условиях воздействия на организм неблагоприятных факторов, присущих данным объектам. Даже при незначительных нарушениях технологического процесса уровень выбросов веществ-загрязнителей мог угрожать состоянию здоровья военнослужащих и вызвать у них различные нарушения в органах и системах организма.

Обеспечение безопасности на химически опасных объектах — многоплановая и сложная проблема. Штатный режим функционирования и современное оборудование объектов обеспечивали безопасные условия хранения и уничтожения ОВ [1].

Современная система медицинского обеспечения работающих на химически опасных объектах и медицинской защиты от ОВ основана на представлениях об их действии на организм человека [5]. Наиболее опасными средствами ведения химической войны являются ФОВ, т. к. они обладают высокой токсичностью при любых способах попадания в организм и вызывают многообразные формы поражения.

Выполнение служебных задач на химически опасных объектах относится к категории работ с вредными условиями труда. В повседневной деятельности военнослужащие объектов сталкивались с комплексом неблагоприятных факторов — высокое нервно-эмоциональное напряжение, хемофобия, работа в средствах индивидуальной защиты (комплект Л-1М, противогаз), сменный режим работы, возможное действие субпороговых доз ОВ [3].

Федеральным законом № 136-ФЗ от 07.11.2000 г. «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием» работы с ХО с учетом степени их опасности распределялись по двум группам [11]. Первая группа работ — научные исследования, связанные с использованием ОВ, расснаряжение и детоксикация химических боеприпасов, емкостей и устройств, а также работы по отбору проб токсичных химикатов и др. Ко второй группе относились работы по обеспечению деятельности объектов хранения и уничтожения ХО (пожарная безопасность, транспортировка, служба безопасности и т. д.).

Схема мониторинга состояния здоровья военнослужащих, работающих на объектах хранения и уничтожения ХО, предполагала:

- отбор наиболее информативных показателей оценки состояния важнейших систем организма (центральная нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, органов пищеварения, иммунная, эндокринная и др.);

- динамическое наблюдение за состоянием здоровья персонала;

- выявление лиц с нарушениями функционального состояния организма;

- при выраженных нарушениях — углубленное обследование в стационаре, лечение и реабилитация, экспертное заключение о состоянии здоровья и пригодности к работе на объекте;

- определение показаний и проведение профилактических мероприятий (назначение адаптогенов, антиоксидантов и т. д.).

Система контроля за состоянием здоровья военнослужащих, занятых в сфере хранения и уничтожения ХО, включала:

1. Оперативный медицинский контроль (пред- и послесменное обследование).

2. Периодические медицинские обследования (углубленный медицинский осмотр).

3. Динамическое врачебное наблюдение за лицами:

- а) здоровыми;

- б) перенесшими поражения ОВ, относящимися к ХО;

- в) прекратившими работу с ОВ.

4. Медицинское освидетельствование *военно-врачебной комиссией* (ВВК) для определения годности к работе с ХО, установления причинной связи заболеваний с воздействием *токсичных химикатов* (ТХ), относящихся к ХО.

На начальном этапе при проведении медицинского освидетельствования военнослужащих объектов хранения и уничтожения ХО были выявлены объективные и субъективные трудности:

- недостаточная информация о санитарно-гигиенической характеристике условий труда военнослужащего при подозрении у него профессионального заболевания;



— затруднение продуктивного контакта врач—обследуемый в связи с опасением последнего потерять место работы по медицинским показаниям;

— множественность и полиморфность клинических проявлений;

— ряд клинических особенностей течения заболеваний у данного контингента лиц.

В связи с этим возникла необходимость в систематизации данных о состоянии здоровья военнослужащих, занятых на работах с ТХ, относящимися к ХО. Для решения этой задачи при кафедре военно-полевой терапии ВМедА им. С.М.Кирова в 2005 г. была создана группа специалистов, которая проводила углубленное медицинское обследование и медицинское освидетельствование персонала непосредственно на объектах хранения и уничтожения ХО.

Коллективом кафедры и клиники военно-полевой терапии, НИЛ медицинского регистра МО РФ и НИЛ военной терапии проведены многочисленные исследования состояния здоровья персонала объектов, на основе анализа которых были обоснованы критерии профессиональных рисков, определены диагностически значимые критерии для установления причинных связей выявленных отклонений в состоянии здоровья на различных этапах медицинского освидетельствования.

С целью определения единого диагностического стандарта, который должен реализовываться при медицинском освидетельствовании военнослужащих, занятых на работах с ХО, был проведен комплекс научно-практических работ. Установлено, что в общей структуре заболеваемости персонала, непосредственно контактирующего с ОВ, преобладают заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой, костно-мышечной и нервной систем, желудочно-кишечного тракта. Выявлены особенности течения наиболее значимых нозологических форм.

Полученные данные стали основанием для определения объема необходимых исследований при обследовании военнослужащих объектов на этапах медицинского освидетельствования и уточнения перечня заболеваний, дающих основание

к рассмотрению вопроса об их причинной связи с ТХ, относящимися к ХО.

В ходе апробации была доказана целесообразность применения разработанной системы экспертизы установления причинно-следственной связи заболеваний у лиц, работавших ранее или продолжающих работать с ХО, обоснованы изменения и дополнения в положения руководящих документов, касающиеся критериев отбора лиц, направляемых для рассмотрения возможной причинной связи выявляемых заболеваний с воздействием ТХ, относящихся к ХО, порядка направления военнослужащих на медицинское освидетельствование, продолжительности срока обследования и освидетельствования в условиях специализированного стационара.

В результате проведенных исследований разработаны карты динамического наблюдения за состоянием здоровья персонала, занятого на работах с ХО, созданы автоматизированные программные средства ввода и хранения клинико-диагностических показателей в базе данных результатов амбулаторного и стационарного медицинского обследования для экспертизы состояния здоровья данного контингента, сформирован алгоритм обследования военнослужащих.

Доказана необходимость этапности медицинского освидетельствования в звене «объект хранения и уничтожения ХО — специализированный стационар». Создана и отработана двухэтапная система медицинского обследования и освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с ХО.

На первом этапе — «Объект хранения и уничтожения ХО» — один раз в 12 месяцев проводилось амбулаторное обследование и освидетельствование персонала временно действующей военно-врачебной комиссией войсковой части, в которую включались специалисты ВМедА им. С.М.Кирова.

В состав военно-врачебной комиссии входили: терапевт, хирург, невропатолог, психиатр, отоларинголог, офтальмолог, дерматолог, стоматолог, для женщин — гинеколог. По показаниям привлекались врачи других специальностей (онколог — при работе с



кожно-нарывными ОВ). Все врачи-специалисты имели соответствующую подготовку по профпатологии, знали свойства ТХ, относящихся к ХО, были ознакомлены с условиями профессиональной деятельности и неблагоприятными факторами, воздействующими на организм обследуемого контингента.

Основной целью этого уровня обследования было своевременное выявление заболеваний у военнослужащих, работающих на химически опасных объектах, и определение их годности к работе с ХО или показаний к стационарному обследованию.

Всем военнослужащим до начала освидетельствования проводилось:

- флюорографическое (рентгенологическое) исследование органов грудной клетки (если оно не проводилось или в медицинских документах отсутствуют сведения о нем более 6 мес);

- анализ крови, включающий подсчет эритроцитов, лейкоцитов, ретикулоцитов, тромбоцитов, определение лейкоцитарной формулы, количества гемоглобина и скорости оседания эритроцитов (СОЭ);

- биохимический анализ крови (общий белок, альбумин, аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), щелочная фосфатаза, креатинин, креатинфосфокиназа (КФК), билирубин, протромбиновый индекс, холестерин, триглицериды, глюкоза);

- активность ацетилхолинэстеразы цельной крови или эритроцитов (для лиц, проходящих службу с ФОВ);

- общий анализ мочи;

- электрокардиография (ЭКГ) в покое;

- ЭКГ при физической нагрузке (велоэргометрия) по показаниям и лицам старше 40 лет;

- исследование внутриглазного давления (лицам старше 40 лет);

- исследование функции внешнего дыхания (спирометрия);

- военнослужащим женского пола – тест на беременность.

На втором этапе – «Специализированный стационар» (клиника военного полевой терапии ВМедА им. С.М.Кирова) – осуществлялось плановое стационарное обследование и освидетельствование военнослужащих, работающих

с химическим оружием, с периодичностью один раз в 3 года, а также их внеочередное освидетельствование.

Основными показаниями для госпитализации в специализированный стационар были:

- появление симптомов интоксикации;

- выявление изменений в состоянии здоровья, требующих дифференциального диагноза с использованием высокотехнологичных клинико-инструментальных методов диагностики;

- случаи, когда у военнослужащего необходимо установить возможную связь заболевания с воздействием ТХ, относящихся к ХО.

Объем обследования на стационарном этапе был расширен. Кроме исследований, предусмотренных руководящими документами, выполнялась оценка состояния метаболизма, цитогенетические и иммунологические анализы. Функциональные исследования проводились с физиологическими нагрузками.

Перечень лабораторных исследований на стационарном этапе включал:

- анализ крови с подсчетом эритроцитов, лейкоцитов, ретикулоцитов, тромбоцитов, определение лейкоцитарной формулы, количества гемоглобина и СОЭ;

- биохимический анализ крови (общий белок и альбумин, АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза, креатинин, КФК, билирубин, протромбиновый индекс, холестерин, триглицериды, глюкоза);

- определение активности холинэстеразы цельной крови или эритроцитов для лиц, отбираемых для службы (работы), проходящих службу (работающих) с фосфорорганическими ТХ;

- постановку реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) с Кона и антигенами периферических нервных волокон, миеломом или белком миелिनной оболочки Р-80;

- постановку РТМЛ с фосфорорганическими инсектицидными препаратами для лиц, проходящих службу (работающих) с фосфорорганическими ТХ;

- определение иммунного статуса.

В перечень инструментальных методов обследования входили: ЭКГ, велоэргометрия (тредмил-тест), холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиография,



ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости, рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковая доплерография (УЗДГ) сосудов головного мозга, фиброэзофагогастродуоденоскопия, остеоденситометрия рентгеновская, электронейромиография, определение функции внешнего дыхания (ФВД) с бронхолитической пробой (бодиплетизмография). По показаниям: ЭЭГ, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, рентгенография желудочно-кишечного тракта, УЗИ щитовидной железы, суточное мониторирование артериального давления и ЭКГ.

Выполняли осмотр врачи-специалисты: оториноларинголог, офтальмолог, хирург, дерматолог, невропатолог, стоматолог, психиатр, аллерголог, онколог.

Медицинское освидетельствование проводилось в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2013 г. № 565 «Об утверждении Положения о ВВЭ» [6], Требованиями к состоянию здоровья отдельных категорий граждан (приложение № 1 к приказу министра обороны Российской Федерации от 20.10.2014 г. № 770 «О мерах по реализации в Вооруженных Силах Российской Федерации правовых актов по вопросам проведения военно-врачебной экспертизы») [8], утвержденной начальником ГВМУ МО РФ 09.06.2006 г. Инструкции «О порядке проведения медицинского освидетельствования военнослужащих, обязательных медицинских осмотров гражданского персонала Вооруженных Сил Российской Федерации, отбираемых для службы (работы), проходящих службу (работающих) с токсичными химикатами, относящимися к ХО, граждан, проходивших военную службу с токсичными химикатами, относящимися к ХО, и установления причинной связи их заболеваний с воздействием токсичных химикатов, относящихся к ХО» [2].

По результатам проведенного обследования и освидетельствования ВВК выносилось заключение:

- годен к службе с токсичными химикатами, относящимися к ХО;
- не годен к службе с токсичными химикатами, относящимися к ХО (с указанием категории годности к военной службе).

При освидетельствовании военнослужащего, проходящего службу с ТХ, когда ему установлен диагноз какого-либо заболевания, ВВК военно-медицинской организации выносило заключение о причинной связи заболевания в формулировке: «заболевание получено в период военной службы». Возможны были отдельные случаи установления причинной связи в отношении заболеваний в формулировке «общее заболевание», а также в отношении увечий (ранений, травм, контузий), полученных военнослужащим при исполнении обязанностей военной службы, и их последствий, но при этом не связанных с воздействием токсичных химикатов, относящихся к химическому оружию, в формулировке «военная травма».

Вынесение заключения о причинной связи заболеваний у военнослужащих, проходящих службу с ТХ, в формулировке «военная травма» относилось исключительно к компетенции Центральной военно-врачебной комиссии ФГКУ «Главный центр военно-врачебной экспертизы» Минобороны России (ГЦ ВВЭ МО РФ). При рассмотрении вопроса о возможной причинной связи заболевания с воздействием химического оружия надлежало руководствоваться Перечнями основных заболеваний, изложенных в Инструкции ГВМУ МО РФ 2006 г. [2].

Военнослужащим, принимавшим участие в работах с химическим оружием, относящимся в соответствии со статьей 1 Федерального закона «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием» к первой группе работ с химическим оружием, и относящихся ко второй группе работ с химическим оружием (пункты 4–6), ГЦ ВВЭ МО РФ рассматривала вопрос о причинной связи их заболеваний в формулировке: «Военная травма» в случае, если они входят в указанные Перечни заболеваний [2].

В отношении военнослужащих, принимавших участие в работах с ХО, относящимся в соответствии со статьей 1 Федерального закона «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием» ко второй группе работ с ХО (пункты 1–3, 7), ГЦ ВВЭ МО РФ могла рассмотреть вопрос о причинной связи их заболеваний в фор-



мулировке «Военная травма» только в случае документально подтвержденного острого или хронического воздействия ХО.

В ходе многолетней работы по освидетельствованию персонала химически опасных объектов были выявлены проблемы при проведении ВВЭ, связанные с отсутствием регламентированного стандарта обследования военнослужащих на стационарном этапе. Изданное в 2016 г. учебно-методическое пособие «Стационарное обследование и военно-врачебная экспертиза военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию» позволило устранить имевшиеся методические и организационные сложности [10].

На последнем этапе работ по уничтожению ХО обсуждался вопрос о создании единого регистра по оценке состоя-

ния здоровья военнослужащих и санитарно-гигиенических характеристик рабочих мест на химически опасных объектах.

ВЫВОД

Предложенная и апробированная двухэтапная система медицинского обследования и освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с химическим оружием, позволила повысить эффективность проводимых мероприятий и существенно улучшить качество оценки здоровья персонала химически опасных объектов.

Разработанные на основе многолетнего опыта в этой области методические подходы могут быть использованы при создании медицинских стандартов обследования и медицинского освидетельствования лиц, занятых на других потенциально опасных работах.

Литература

1. Демидюк В.В., Петрунин В.Л., Шелученко В.В., Холстов В.И. Химическая и биологическая безопасность / ВИНТИ. — 2004. — № 5 (17). — С. 11–13.

2. Инструкция о порядке проведения медицинского освидетельствования военнослужащих, обязательных медицинских осмотров гражданского персонала Вооруженных Сил Российской Федерации, отбираемых для службы (работы), проходящих службу (работающих) с токсичными химикатами, относящимися к ХО, граждан, проходивших военную службу с токсичными химикатами, относящимися к ХО, и установления причинной связи их заболеваний с воздействием токсичных химикатов, относящихся к ХО (утверждена Начальником ГВМУ МО РФ 09.06.2006 г.). — М.: ГВМУ МО РФ, 2006. — 13 с.

3. Каспаров А.А., Рева В.Д., Уйба В.В. и др. Основы безопасности, профессиональной и экологической медицины при уничтожении химического оружия в России — М.: ФГОУ ИПК ФМБА России, 2008. — 744 с.

4. Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении. — Гаага: Организация по запрещению химического оружия, 1994. — 192 с.

5. Куценко С.А., Прозоровский В.Б., Федюнок В.П. Пути создания эффективных средств профилактики и неотложной терапии поражений фосфорорганическими отравляющими веществами при авариях на объектах по хранению и уничтожению химического оружия // Рос. хим. журн. — 1994. — Т. 38, № 2. — С. 90–93.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2013 г. № 565 «Об утверждении Положения о ВВЭ». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 21.06.2018).

7. Постановление Правительства РФ от 09.12.2010 г. № 1005 «О внесении изменений в Федеральную целевую программу «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации»». URL: <http://rulaws.ru/> (дата обращения: 21.06.2018).

8. Приказ министра обороны Российской Федерации от 20.10.2014 г. № 770 «О мерах по реализации в Вооруженных Силах Российской Федерации правовых актов по вопросам проведения военно-врачебной экспертизы».

9. Птичкин С. Прощай, оружие. Химическое // Российская газета. — 2017. — № 7384. URL: <https://rg.ru/2017/09/27/> (дата обращения: 21.06.2018).

10. Стационарное обследование и военно-врачебная экспертиза военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию: Учебно-методическое пособие. — СПб., 2016. — 51 с.

11. Федеральный закон от 07.11.2000 г. № 136-ФЗ «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием». URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 21.06.2018).

12. Холстов В.И. Уничтожение химического оружия — 3-й этап // Теоретич. и прикладная экология. — 2010. — № 1. — С. 4–11.

13. Холстов В.И. Химия без оружия // Российская газета. — 2007. — № 4387. URL: <http://www.rg.ru/2007/06/14/> (дата обращения: 14.03.2018).