

УДК 614.8

Медико-тактическая характеристика прогнозируемых чрезвычайных ситуаций в Архангельской области



© **Барачевский** Юрий Евлампиевич, доцент, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Северного государственного медицинского университета (г. Архангельск). Автор более 100 научных работ по проблемам медицины катастроф и чрезвычайных ситуаций.

© **Юрьев** Ювеналий Юрьевич, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф СГМУ, член Архангельского областного отделения физиологического общества им. И.П. Павлова, член-корреспондент Петровской Академии наук и искусств по секции «биология, медицина и экология», член-корреспондент Академии Полярной Медицины и Экстремальной Экологии Человека. Автор около 50 научных работ по проблемам морской медицины, экологии и адаптации на Европейском Севере, медицины катастроф. Контактный телефон: 8-952-300-69-94. E-mail: yuriev1@yandex.ru.



В статье рассматриваются вопросы медико-тактической характеристики прогнозируемых чрезвычайных ситуаций (ЧС), анализ техногенных аварий и катастроф на территории Архангельской области за последние 10 лет, а также тактика действий персонала учреждений здравоохранения (УЗ) в очагах катастроф и стихийных бедствий, т. к. Архангельская область является территорией потенциального технологического и социального риска.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, медицина катастроф, техногенные аварии, катастрофы, Архангельская область.

Medical-tactical characteristic of projected emergency cases in Archangelsk Region

© **Barachevsky** Yury, associate professor, M.D., head of health care mobilization preparedness and emergency medicine department NSMU. More than 100 scientific publications author about emergency medicine problem, toxicology and health care organization. Contact phone: 8-921-499-00-45. E-mail: barje1@yandex.ru.

© **Yuriev** Yuvenaly, PhD (Medicine), faculty member of health care mobilization preparedness and emergency medicine department NSMU. Member of Archangelsk regional physiological society department named I.P. Pavlov, Petrovskaya Academy of Science and Art (Biology, Medicine and Ecology Dpt.) corresponding member, Academy of Polar Medicine and Extreme Ecology corresponding member. 50 scientific publications author about sea medicine, ecology, emergency medi-

cine problem and adaptation in European North. Contact phone: 8-952-300-69-94. E-mail: yuriev1@yandex.ru.

Abstract

In the article were discussed about medical-tactical characteristic of projected emergency cases, technogene accidents in Archangelsk Region during last 10 years and strategy of health staff under these circumstances.

Key words: *emergency cases, emergency medicine, technogene accidents, Archangelsk Region.*

Знание медико-тактической характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) необходимо для определения тактики действий персонала учреждений здравоохранения (УЗ) в очагах катастроф и стихийных бедствий, для разработки надлежащей организации лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ) пострадавшим и создания оптимальной структуры службы медицины катастроф (СМК).

Исходя из понимания, что безопасных производств и транспортных средств не бывает, планировать дату и время любой ЧС невозможно, прогнозировать их характер сложно, предотвратить проблематично, а смягчить и минимизировать их губительные последствия реально. Для этого мы постоянно на территории области проводим анализ ЧС с медицинскими последствиями, выявление их причин и структуры поражений у людей. Это позволяет определять направления деятельности СМК по действию и взаимодействию в ЧС, совершенствовать и оптимизировать ее структуру, вносить коррективы в осуществление ЛЭМ пострадавшим, акцентировать подготовку медицинского персонала к работе в ЧС, определять виды и структуру формирований СМК, комплектовать их персоналом и оснащать имуществом.

В Архангельской области (АО) находится более 30 объектов, хранящих, производящих и использующих аварийно-опасные химические вещества (АОХВ), такие как хлор, аммиак, сернистые, азотистые соединения и др., выброс которых в окружающую среду возможен в случае аварий на этих объектах. Наиболее опасными являются целлюлозно-бумажные, лесопильно-деревообрабатывающие комбинаты, предприятия судостроения, судоремонта, теплоэнергетики, водоснабжения и переработки мясомолочной промышленности, использующие в производственной деятельности различные виды АОХВ. Более 20 видов АОХВ перевозятся по железным и автомобильным дорогам. При их аварийном разливе и выбросе в окружающую среду возможно формирование ЧС, в которых общие потери населения могут достигать десятков тысяч человек.

Расчеты, проведенные нами с использованием методики ВНИИ ГОЧС (1988), показывают, что площадь химического заражения на территории области при разрушении емкости, содержащей 40 тонн хлора, может достигать 100 км², а глубина распространения – до 10 км. В зоне воздействия ядовитого облака может оказаться до 30–35 тысяч человек, при этом безвозвратные потери предполагаются до одной тысячи человек, а санитарные – до 6–8 тысяч. В случае техногенной аварии в системе хладоснабжения, содержащей 10–15 тонн аммиака, существует опасность для населения на расстоянии до 1 км. При выбросе хлора химические

поражения возможны у 60% пострадавших, травматические повреждения – у 20%, ожоги – у 15%, а комбинированные поражения (АОХВ + травма, АОХВ + ожог и т. п.) – у 5%. По степени тяжести возможны поражения: тяжелые – до 10–12%, средней тяжести – 55–60%, легкие – 25–30% [2].

При авариях на ядерных энергетических установках ремонтирующихся плавучих объектов или при нарушениях технологического режима их использования возможно возникновение радиационно-опасной обстановки с образованием облака радиоактивных аэрозолей с глубиной распространения до 20–30 км; при этом в зоне заражения может оказаться 40–50 тысяч человек.

Архангельская область насыщена взрывопожароопасными объектами, среди которых нефтебазы, газопровод, автозаправочные и газонаполнительные станции, топливные склады и склады оборонного назначения. При взрывах и пожарах на этих объектах возможны катастрофические последствия. Основными поражающими факторами при этом являются: огненный шар, высокая температура, ударная волна, твердые осколки, образующиеся при взрывах, токсическое воздействие ядовитых паров. Огненный шар может охватить участок радиусом до 100 метров и воспламенить горючие материалы в радиусе до 300–400 метров, а образующиеся осколки могут разлетаться до 1 км.

Людские потери при ЧС на таких объектах могут составить от десятков до сотен человек, а экономические затраты на их ликвидацию – от десятков до сотен миллионов рублей. В структуре санитарных потерь пораженные с ожогами составят 30–40%, с травмами – 20%, с отравлениями – 10% и с комбинированными поражениями – 30–40%. По степени тяжести прогнозируется до 20% пострадавших с крайне тяжелыми и тяжелыми поражениями, до 50% – со средними и до 30% – с легкими. Доля погибших может составить до 10% [3].

В регионе развиты различные виды транспорта (авиационный, железнодорожный, автомобильный, морской, речной и трубопроводный). Транспортные катастрофы в АО способны вызвать ЧС с числом пострадавших в несколько сотен человек. По нашим данным [2], количество погибших в ДТП составило 15,4%. Среди травмированных тяжелая степень отмечена у 20,6% пострадавших, средняя – у 27,7% и легкая – у 51,7%. В структуре потерь преобладали травмы головы – 40,3%, конечностей – 25,8%, а на долю прочих повреждений (включая сочетанные травмы) приходилось 33,9%. В структуре авиационных катастроф и происшествий, имевших место в АО, санитарные потери варьировали от 20 до 90% от числа пассажиров и членов экипажа воздушного судна. Механические повреждения выявлены у 91,4% пострадавших, в том числе с черепно-мозговой травмой – у 32,6%, сочетание травмы и ожога – у 10,2%. Тяжелая степень выявлена у 36,5%, в том числе в состоянии шока – 10,7%; средняя – у 33,1% и легкая – у 30,4% пострадавших.

Аварии на коммунально-энергетических системах способны привести к длительным перерывам в обеспечении населения, включая больных, находящихся на лечении в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), электроэнергией, теплом, водой, что влечет за собой

развитие дискомфортных условий обитания значительных групп людей, обострение хронических заболеваний, требующих порой экстренной медицинской помощи, и способствует развитию вспышечной инфекционной заболеваемости (ВИЗ).

Лесные и торфяные пожары, штормы и ураганы, наводнения и затопления населенных пунктов, снежные метели, воздействие на людей низких температур в сочетании с высокой влажностью воздуха и резкими изменениями барометрического давления также способны привести к возникновению ЧС с наличием пострадавших, необходимости мобилизации медицинского персонала, сил и средств СМК, экстренному освобождению и перепрофилизации коечного фонда ЛПУ. Во время лесоторфяных пожаров реальны обострения хронических неспецифических заболеваний органов дыхания у жителей близлежащих населенных пунктов из-за повышенных концентраций углекислого газа и содержания дыма в атмосферном воздухе, а у лиц, принимающих участие в тушении пожаров – травмы, ожоги и перегревания [1].

В ряде ЧС, особенно крупномасштабных, у пострадавших могут проявляться психосоматические и даже психические расстройства в виде стресса, шока, оглушённости, реактивных и психотических реакций. Такие проявления возможны и среди родственников пострадавших, очевидцев катастрофы, а нередко и среди профессиональных спасателей, участвующих в ликвидации последствий ЧС. Они способны усугубить санитарные потери и дезорганизовать поведение людей, особенно в те моменты, когда необходимо действовать решительно. Из числа пострадавших в ЧС, получивших травмы, около 5% нуждаются в стационарном, а 40–50% – в амбулаторном лечении у психотерапевтов или психиатров [4, 5].

В области периодически регистрируются заболевания острыми кишечными инфекциями (дизентерия, сальмонеллез), вирусный гепатит-А, отмечается сложная ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции, на высоком уровне остается венерическая заболеваемость, чаще стали регистрироваться заболевания клещевым энцефалитом. Учитывая, что г. Архангельск является морским портом, возможна угроза завоза и распространения карантинных и особо опасных заболеваний среди населения.

В регионе имеется несколько десятков сибирязвенных скотомогильников. Поэтому работы, связанные с нарушением целостности поверхностного слоя почвы (строительство, мелиорация, прокладка трубопроводов и др.), на подобных участках не исключают риск заболевания людей сибирской язвой.

Установлено [2], что в общей структуре ЧС в АО доля техногенных составила 50,5%, социально-бытовых – 29,5%, биолого-социальных – 18,4%, а природных – 1,6%. Доля ДТП от числа техногенных ЧС составила 74,7%, что значительно выше российского показателя (53,5%). В определенной степени это объясняется снижением количества техногенных ЧС в области по отношению к российским показателям (50,5% против 66,5%) и тем, что многие пожары, имеющие социально-бытовую основу, отнесены к категории социально-бытовых ЧС, а не

техногенных. Отсюда, количество социально-бытовых ЧС в области составило 29,5% против 11,6% по России.

Из 5894 пострадавших в ЧС 2114 (35,9%) составили дети, что на 10,8% превышает общероссийские показатели. Доля погибших на догоспитальном этапе составила 12,4%. В амбулаторных условиях лечились 26,1% пострадавших, а 61,5% были госпитализированы, в том числе в состоянии тяжелой степени – 16,5%, средней – 45,2% и легкой – 38,3%. Из числа тяжело пострадавших в ходе лечения 8,0% умерли, доведя безвозвратные потери до 13,3%.

Таким образом, Архангельская область является территорией потенциального технологического и социального риска. Об этом свидетельствуют и имевшие место ЧС, обусловленные выбросом в окружающую среду АОХВ, возникновением нештатных ситуаций при работе с радиоактивными веществами, катастрофическими авариями в ракетно-космической деятельности, на транспорте, обрушением зданий и их сооружений, появлением ВИЗ как в организованных, так и в неорганизованных коллективах.

С учетом инфраструктуры территории, факторов риска, возможного спектра ЧС и структуры их медико-санитарных последствий в сети здравоохранения области осуществляется целенаправленная подготовка медицинского персонала к действиям в ЧС и его взаимодействию с другими спасательными структурами, что позволяет вносить должный вклад в укрепление территориальной безопасности.

Литература

1. Барачевский Ю.Е. Структура медицинских последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных пожарами, на территории Архангельской области за 1996–2002 годы / Ю.Е. Барачевский, А.А. Семенов, П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, С.Д. Эммануилов // Пожарная безопасность. – 2004. – № 2. – С. 91–94.
2. Барачевский Ю.Е. Медицина катастроф / Ю.Е. Барачевский, П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев. – Архангельск, 2007. – 214 с.
3. Лупанов С.А. Гибель людей при пожарах: статистика, анализ условий и причин / С.А. Лупанов, А.Г. Фирсов, Р.А. Зарипов // Пожарная безопасность. – 2003. – № 1. – С. 72–80.
4. Сидоров П.И. Психолого-психиатрические аспекты чрезвычайных ситуаций / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, Ю.Е. Барачевский, С.В. Маруняк // Медицина катастроф. – 2008. – № 3 (63). – С. 54–57.
5. Фаттахов В.В. Технологии медико-психологической реабилитации пострадавших в чрезвычайных ситуациях / В.В. Фаттахов, Ш.С. Каратай // ЛФК и массаж. – 2005. – № 5. – С. 40–41.

Рецензент: **Шрага М.Х.**,
доктор медицинских наук, профессор

Лесные пожары в Архангельской области летом 2011 года



URL: http://www.belomornews.ru/news/obshhestvo/shest_lesnykh_pozharov_dejstvujut_v_arkhangel'skojj_oblasti/; <http://www.vesti.ru/doc.html?id=519415>; <http://www.regnum.ru/showpicture/?id=1428816&pic=10> (дата обращения: 06.08.2011)