

МЕДИКО-ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЕЙ МЧС РОССИИ (МЕДИЦИНСКИЙ РЕГИСТР)

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6)

Система медико-информационного сопровождения лиц опасных профессий МЧС России, реализуемая в ведомственном информационно-аналитическом комплексе «Медицинский регистр МЧС России» (Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург), позволяет анализировать динамику состояния здоровья и функциональных резервов организма пожарных и спасателей для своевременного выявления состояния начальных заболеваний, включения специалистов в группу риска и проведения своевременных реабилитационных мероприятий. Проанализирована заболеваемость спасателей и пожарных МЧС России с учетом влияния факторов трудовой деятельности на состояние здоровья и функциональное состояние организма. Показаны ведущие функциональные мишени нарушений состояния здоровья, зависимость заболеваний от стажа работы и профессиональной нагрузки, а также результаты оценки функционального проб.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, медицина катастроф, пожарные, спасатели, состояние здоровья, медицинский регистр, медико-информационное сопровождение.

Введение

При ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) спасатели и пожарные сталкиваются с негативными факторами трудовой деятельности. Немаловажным является тот факт, что наибольший вред здоровью получают именно те лица, которые прибывают на место происшествия в первые часы. Нередко отмечается кумуляция хронических отрицательных воздействий ЧС, и выраженные нарушения здоровья пожарных и спасателей могут наблюдаться опосредованно, лишь спустя годы [3], приводя к дисквалификации профессионала. В связи с этим проблема сохранения здоровья и профессионального долголетия является одной из приоритетных задач медико-психологического обеспечения спасателей и пожарных. Решение этой задачи определяется динамическим медицинским наблюдением, эффективностью профилактических и реабилитационных мероприятий.

Установление связи заболеваемости с факторами трудовой деятельности у лиц опасных профессий МЧС России требует постоянного мониторинга состояния здоровья, представляющего собой систему мероприятий по наблюдению, сбору, анализу, оценке результатов и прогнозу состояния здоровья. Для этих целей анализируются заболеваемость с временной утратой трудоспособности, результаты периодических и углубленных медицинских осмотров

с учетом условий труда, профессиональной нагрузки и других факторов риска. Указанные компоненты мониторинга здоровья реализованы в действующей в МЧС России ведомственной информационно-аналитической системе «Медицинский регистр МЧС России» [1].

Материалы и методы

Исследование выполнили в научно-исследовательском отделе «Медицинский регистр МЧС России» Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. Основными источниками информации «Медицинского регистра МЧС России» (далее – Регистр) являлись учетные формы:

- «Регистрационная карта специалиста» – заполнялась однократно при приеме на работу и содержала идентификационные сведения, характеристику профессионального статуса и медицинские сведения о состоянии здоровья на момент поступления специалиста на работу;
- «Сведения о специалисте за год», представлялась по окончании календарного года и содержала идентификационные сведения, профессиональные данные (образование, квалификация, владение спасательными специальностями), характеристику социального статуса и профессиональной деятельности за отчетный год, информацию о медицинском обслуживании, здоровье (количество случаев и длительности временной нетрудоспособности, хрони-

Санников Максим Валерьевич – канд. мед. наук, зам. зав. науч.-исслед. отд. «Медицинский регистр МЧС России» Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 190044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2); e-mail: smakv@mail.ru

ческой заболеваемости за отчетный год, проведение медицинских осмотров, формы и методы реабилитации) и потребности в лечебно-профилактических мероприятиях. Предусмотрена возможность оценки данных в зависимости от региона проживания специалиста, а также объема и характера выполняемых работ.

Для оценки и контроля за качеством медицинского обслуживания спасателей и пожарных, своевременности и полноты формирования групп риска по развитию профессионально обусловленных заболеваний, оценки эффективности проведенных профилактических и реабилитационных мероприятий в учетных документах Регистра предусмотрены поля для внесения результатов инструментальных и лабораторных методов обследования.

Общий объем наблюдений по базе данных Регистра составил более 30 000 специалистов, работающих в системе МЧС России; в подрегистре результатов углубленных медицинских обследований содержатся данные на 980 пожарных и спасателей.

При оценке результатов наблюдения использовалось деление на возрастные и стажевые группы. Возраст лиц, имеющих в базе данных Регистра, колебался от 18 до 55 лет, и их них были сформированы 3 репрезентативные по численности возрастные группы: 1-я – 18–29 лет; 2-я – 30–39 лет; 3-я – 40 лет и старше.

Стаж работы по специальности пожарных и спасателей составил от 0 до 25 лет. В 1-ю стажевую группу были включены лица, проработавшие по специальности от 0 до 5 лет, во 2-ю – от 6 до 9 лет, в 3-ю – более 10 лет.

Результаты и их обсуждение

Создание законодательной базы и внедрение электронного документооборота в российскую медицинскую практику облегчат организацию и ведение специализированных медицинских регистров, которые, в свою очередь, служат источником ценной специальной информации для принятия управленческих решений на местном и федеральном уровнях [6]. Медицинский регистр, как территориально распределенная информационная среда, представляет собой единую электронную систему сбора, хранения и обновления данных об эпидемиологической картине и клинической практике по одному или нескольким заболеваниям, а также анализ полученных данных и построение прогнозов на их основе. К достоинствам регистров следует отнести относительную простоту в использовании (даже при отсутствии специальной компьютерной подготовки), охват всех уровней струк-

туры применения (от локального до федерального), широкие аналитические и статистические возможности [4].

Анализ существующих медицинских информационно-аналитических систем, включая медицинские регистры, позволил установить, что на практике в регистрах, как правило, ведется учет лиц с уже сложившейся патологией или подвергшихся воздействию какого-либо мощного неблагоприятного фактора, среди которых высока вероятность появления массовых заболеваний. В этом случае основными целями таких регистров являются контроль качества лечебных и реабилитационных мероприятий, выявление медико-биологических последствий неблагоприятного фактора (к примеру, онкорегистр, регистр муковисцидоза, сахарного диабета, Национальный радиационно-эпидемиологический регистр и др.) [4, 6].

Идеология «Медицинского регистра МЧС России» имеет принципиальные отличия, заключающиеся в постоянном динамическом наблюдении с целью наиболее раннего выявления формирующейся патологии и своевременного проведения профилактических или ранних реабилитационных мероприятий на донологическом уровне для сохранения профессионального здоровья сотрудников МЧС России.

Многолетний мониторинг за состоянием здоровья спасателей и пожарных МЧС России показал, что уровень выявляемой у них хронической патологии остается стабильно высоким на всем анализируемом отрезке времени (1998–2012 гг.) и даже имеет тенденцию к росту (с 2700 до 3800 ‰). Установлено, что доля здоровых лиц в первые 2 года работы по специальности составляет 75 %, а через 7 лет и более этот показатель уменьшается в 15 раз и составляет всего 5 % от всех специалистов 3-й стажевой группы.

В структуре накопленной заболеваемости у спасателей и пожарных МЧС России значительную долю (более 40 %) составляют болезни органов пищеварения, более 18 % приходится на патологию костно-мышечной системы, а заболевания органов дыхания и нарушения обмена веществ имеют примерно одинаковый удельный вес в общей структуре заболеваний (11,9 и 10,2 % соответственно), занимая 3-е место. Значительно меньшая доля (5,1 %) приходится на болезни системы кровообращения и болезни нервной системы (4,5 %). Эти 6 классов заболеваний составляют 90 % всей хронической патологии, выявляемой у изучаемого контингента. Незначительный вклад в общую структуру вносят болезни мочеполовой системы, болезни кожи и новообразования.

По распространенности среди пожарных и спасателей болезни органов пищеварения занимают ведущее место, их уровень составил 1948 ‰, или в среднем по 1,95 заболевания на 1 человека. Среди нозологических групп и форм этого класса наиболее часто встречались: хронические гастриты и гастродуодениты – 29,9 % в структуре выявленной патологии, хронический панкреатит – 21,6 %, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь – 19,5 %, жировая дегенерация печени (жировой гепатоз) – 16,8 %, язвенная болезнь – 5 %, хронический гепатит – 1,6 %.

По распространенности среди пожарных и спасателей болезни костно-мышечной системы занимают 2-е место, их уровень составляет в среднем 886 ‰, или в среднем 0,89 заболевания на 1 человека.

В структуре заболеваний опорно-двигательного аппарата практически 76 % патологии приходится на дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, болезни суставов – 10 %, поражения межпозвонковых дисков – почти 12 %, подагры – 2 %. Обращает на себя внимание тот факт, что $\frac{1}{4}$ всей патологии костно-мышечной системы приходится на лиц не старше 30 лет, со стажем работы не более 5 лет. Следует особо отметить, что эти лица при поступлении на службу проходили медицинскую комиссию и у них отсутствовали какие-либо заболевания.

Распространенность болезней органов дыхания среди пожарных и спасателей составляет 577 ‰ – 3-е место в структуре выявленной патологии и 1-е место среди заболеваний с временной утратой трудоспособности. Если исключить из общего числа заболеваний органов дыхания острую патологию, то среди хронических заболеваний ведущее место (57,1 %) занимают хронические болезни нижних дыхательных путей (хронические бронхиты, бронхиальная астма, эмфизема легких, хроническая обструктивная болезнь легких). Функциональное исследование бронхолегочной системы показало, что у 52,6 % обследованных лиц выявлено снижение диффузионной способности легких, из них почти каждый 3-й (29 %) – имеет изменения в легких, выявленные рентгенологическим методом, а у каждого 5-го – отмечаются обструктивные нарушения в бронхах.

Распространенность болезней системы кровообращения у обследованных пожарных и спасателей составила 264 ‰. Несмотря на то, что болезни системы кровообращения находятся на 4-м месте, для правильной оценки выявленной частоты этих заболеваний у пожарных и спасателей необходимо указать на то, что наличие этих заболеваний, даже «при наличии компен-

сации», по действующему законодательству [5] является безусловным противопоказанием для работы по профессии.

Для косвенного подтверждения влияния комплекса неблагоприятных производственных факторов на здоровье пожарных и спасателей проведен анализ частоты выявленной патологии в зависимости от стажа работы по специальности. Установлено, что при увеличении стажа работы возрастает распространенность ведущих для этих лиц классов болезней. Так различия показателей распространенности болезней между 3-й и 1-й стажевой группой составили: для болезней органов пищеварения – в 5,1 раза, болезней органов дыхания – в 3,6 раза, болезней системы кровообращения – в 12 раз, костно-мышечной системы – в 24 раза ($p < 0,05$ во всех случаях). Понятно, что столь интенсивный рост патологии не может быть обусловлен «постарением» популяции на 5–10 лет, а связан с профессиональной деятельностью этого контингента лиц.

Корреляционный анализ выявил прямую средней и сильной силы связь количества выездов специалистов МЧС России на ЧС с наличием у них заболеваний: органов дыхания ($r = 0,802$) (приведены коэффициенты корреляции Пирсона со значением $p < 0,05$), травм и отравлений ($r = 0,693$), органов пищеварения ($r = 0,623$), системы кровообращения ($r = 0,538$).

Используя такие доступные параметры, как частота сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление, возраст, масса тела и рост, можно оценить функциональное состояние с помощью хорошо известного индекса функциональных изменений [2]. Наши исследования показали, что с увеличением стажа работы по специальности уже через 3–7 лет после начала работы происходит выраженное ухудшение функциональных резервов организма у специалистов МЧС России. Так, доля пожарных и спасателей с перенапряжением функциональных резервов при стаже работы 10 лет и более была в 3,5 раза больше, чем в первые 5 лет работы. Медицинская значимость оценки уровня адаптации подтверждается четкой зависимостью распространенности хронической патологии в зависимости от функционального состояния: среднее число хронических заболеваний, выявленных при углубленных обследованиях, среди лиц со срывом адаптации в 3 раза больше, чем при ее удовлетворительном уровне.

Заключение

Факторы служебной и трудовой деятельности спасателей и пожарных МЧС России оказы-

вают выраженное неблагоприятное действие на здоровье, что интенсивно начинает проявляться уже через 5 лет работы по специальности. Основные изменения здоровья у пожарных и спасателей представлены последствиями влияния хронических стрессов (сердечно-сосудистые заболевания, болезни органов пищеварения и др.) и непосредственным действием производственных факторов (гепатиты, травмы, хронические заболевания нижних отделов дыхательных путей, дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата).

Ведущими системами-мишенями у спасателей и пожарных являются: органы пищеварения, дыхания, опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, что приводит в ряде случаев к инвалидизации сотрудников МЧС России (за период наблюдения причинами инвалидности были болезни системы кровообращения – в 47,2 %; болезни костно-мышечной системы – в 11,1 %).

Информационная поддержка медицинского обеспечения лиц опасных профессий в рамках функционирования «Медицинского регистра МЧС России» позволяет своевременно формировать группы риска по развитию у пожарных и спасателей профессионально обусловленных заболеваний, организовать их углубленное обследование и наладить целенаправленную эффективную диспансеризацию, конечной целью которой является сохранение здоровья и обеспечение профессионального долголетия.

Сохранение жизни и здоровья спасателей и пожарных является комплексной проблемой и включает большой перечень технологических (совершенствование средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты, разработка робототехники и др.) и традиционных общепринятых медицинских направлений. Тем не менее, полностью устранить влияние неблагоприятных факторов на здоровье этих лиц не представля-

ется возможным. В связи с этим медицинская составляющая сохранения здоровья пожарных и спасателей, по нашему мнению, должна включать: научную разработку системы выявления в ходе диспансеризации формирующейся у спасателей и пожарных патологии на самых ранних этапах; совершенствование профессионального отбора при приеме на работу с использованием лабораторных и инструментальных методов обследования; разработку реабилитационных мероприятий для лиц группы риска развития профессионально обусловленных заболеваний на доклинической стадии.

Литература

1. Алексанин С.С., Астафьев О.М., Санников М.В. Совершенствование системы медицинских обследований спасателей и пожарных МЧС России // Медицина катастроф. – 2010. – № 3. – С. 8–11.
2. Баевский Р.М., Берсеньева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
3. Гончаров С.Ф. [и др.]. Профессиональная и медицинская реабилитация спасателей. – М.: Паритет Граф, 1999. – 320 с.
4. Гуськова А.К. Формирование баз данных и регистров как основы рациональной организации медицинского наблюдения и оценки здоровья населения страны // Радиационная безопасность. – 2013. – Т. 58, № 2. – С. 22–29.
5. Об утверждении перечней вредных и(или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и(или) опасными условиями труда: приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н.
6. Ягудина Р.И., Литвиненко М.М., Сороковиков И.В. Регистры пациентов: структура, функции, возможности использования // Фармакоэкономика. – 2011. – Т. 4, № 4. – С. 3–7.

Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh [Medical-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations]. 2014. N 3. P. 58–62.

Sannikov M.V. Mediko-informatsionnoe soprovozhdenie professional'noi deyatel'nosti pozharnykh i spasatelei MChS Rossii (Meditsinskiy registr) [Medical information support for professional activities of firefighters and rescuers of EMERCOM of Russia (Medical Register)]

The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia
(Russia, 194044, Saint-Petersburg, Academica Lebedeva Str., 4/2)

Sannikov Maksim Valerevich – PhD Med. Sci., Deputy Head, Research Department «Medical register of EMERCOM of Russia», The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Russia, 194044, Saint-Petersburg, Academica Lebedeva Str., 4/2); e-mail: smakv@mail.ru

The system of medical information support for employees engaged in hazardous occupations, EMERCOM of Russia, which is implemented in the departmental information-analytical center «Medical register, EMERCOM of Russia» (A.M. Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, St. Petersburg), helps to analyze the state of health and functional reserves in firefighters and rescue workers for detecting early stages of diseases, assigning employees into risk groups and conducting timely rehabilitation. Disease incidence was analyzed in rescue workers and firefighters of EMERCOM of Russia taking into account the influence of vocational factors on their health and functional state. Leading functional targets of untoward effects are shown along with disease dependence on length of service and work load. Results of evaluation of the functional tests are also provided.

Keywords: emergency, disaster medicine, firefighters, rescue workers, health status, medical register, medical information support.

References

1. Aleksanin S.S., Astaf'ev O.M., Sannikov M.V. Sovershenstvovanie sistemy meditsinskikh obsledovaniy spasatelei i pozharnykh MChS Rossii [Improving the system of medical examinations of rescuers and firemen, EMERCOM of Russia]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2010. N 3. P. 8–11 (in Russ.).
2. Baevskii R.M., Bersen'eva A.P. Otsenka adaptatsionnykh vozmozhnostei organizma i risk razvitiya zabolevaniy [Evaluation of adaptive capacity of the organism, and the risk of developing diseases]. Moskva. 1997. 236 p.
3. Goncharov S.F. [et al.]. Professional'naya i meditsinskaya reabilitatsiya spasatelei [Vocational and medical rehabilitation of rescue workers]. Moskva. 1999. 320 p. (in Russ.)
4. Gus'kova A.K. Formirovanie baz dannykh i registrov kak osnovy ratsional'noi organizatsii meditsinskogo nablyudeniya i otsenki zdorov'ya naseleniya strany [The formation of databases and registers as a basis for the rational organization of medical monitoring and assessing the health of the population]. *Radiatsionnaya bezopasnost'* [Radiation Safety]. 2013. Vol. 58, N 2. P. 22–29 (in Russ.).
5. Ob utverzhenii perechnei vrednykh i (ili) opasnykh proizvodstvennykh faktorov i rabot, pri vypolnenii kotorykh provodyatsya predvaritel'nye i periodicheskie meditsinskie osmotry (obsledovaniya), i Poryadka provedeniya obyazatel'nykh predvaritel'nykh i periodicheskikh meditsinskikh osmotrov (obsledovaniy) rabotnikov, zanyatykh na tyazhelykh rabotakh i na rabotakh s vrednymi i (ili) opasnymi usloviyami truda: prikaz Ministerstva zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii ot 12.04.2011 goda № 302n [On approval of lists of harmful and (or) hazardous vocational factors and activities, during which the preliminary and periodic medical examinations should be held, and the procedure of the mandatory preliminary and periodic medical examinations of workers engaged in heavy work and activities with harmful and (or) hazardous working conditions: the order of the Health Ministry of Russia from 12.04.2011 N 302n] (in Russ.).
6. Yagudina R.I., Litvinenko M.M., Sorokovikov I.V. Registry patsientov: struktura, funktsii, vozmozhnosti ispol'zovaniya [Registers of patients: structure, function, possibilities of using]. *Farmakoekonomika* [Pharmacoeconomics]. 2011. Vol. 4, N 4. P. 3–7 (in Russ.).

Received 19.08.2014