

М.П. Дьякович¹, О.И. Шевченко¹, М.П. Буш²

Донозологический мониторинг как приоритетное направление медицинского обеспечения сотрудников силовых ведомств

¹Ангарский филиал Восточно-Сибирского научного центра «Экология человека» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Ангарск

²Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, Иркутск

Резюме. Показано ограничение адаптационных возможностей сотрудников силовых ведомств (службы исполнения наказаний Министерства юстиции Российской Федерации, органов внутренних дел Министерства внутренних дел Российской Федерации, противопожарной службы Министерства чрезвычайных ситуаций Российской Федерации), работающих в условиях профессионально-обусловленного психоэмоционального напряжения как ведущего неблагоприятного производственного фактора, способствующего значительному напряжению адаптивных функций организма и развитию дезадаптационных нарушений. Для диагностики донозологических состояний использованы интегральные показатели, позволяющие осуществить количественную оценку социально-гигиенических и клинических аспектов состояния здоровья сотрудников силовых ведомств как факторов, детерминирующих успешность специфической профессиональной деятельности. У всех обследованных выявлены неблагоприятные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы в виде снижения адаптационного потенциала и выносливости, преобладания парасимпатических влияний; высокие уровни рисков функциональных нарушений со стороны нервной системы и желудочно-кишечного тракта, пограничных психических расстройств; увеличение темпов биологического старения; дисфункция психической деятельности, свидетельствующие о формировании широкого спектра функциональных нарушений и дезадаптивных состояний. Подтверждена актуальность донозологического мониторинга сотрудников силовых ведомств и обосновано включение в него динамического изучения биологического возраста, рисков основных общепатологических синдромов, психологических характеристик и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. Установлено, что донозологический мониторинг позволит сохранить здоровье, долголетие и качество жизни сотрудников силовых ведомств.

Ключевые слова: сотрудники силовых ведомств, биологический возраст, риск основных общепатологических синдромов, адаптационный потенциал, функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, психологические особенности, донозологический мониторинг.

Введение. Международные и национальные стратегии в области охраны здоровья работающего населения ориентированы на поддержание исходного уровня здоровья и профилактику заболеваний, обеспечение безопасности в процессе трудовой деятельности. Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации (РФ), работнику гарантируется защита его права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда, но существует ряд профессий с высоким риском потери здоровья. В их число входят сотрудники силовых ведомств – Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН) Министерства юстиции РФ, органов внутренних дел (ОВД) Министерства внутренних дел (МВД) РФ, противопожарной службы (ППС) Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС) РФ, условия труда которых никогда не смогут соответствовать безвредным и безопасным. Ведомственная медицинская служба при ежегодном освидетельствовании пользуется перечнем противопоказаний, ограничивающих приём на службу и/или её продолжение. Профессиональное функционирование сотрудников силовых ведомств

(ССВ) требует значительных психофизиологических и психосоциальных усилий.

При этом у практически здоровых лиц адаптация к специфическим условиям труда не всегда является успешной, что обусловлено особенностями условий труда и социально-экономического функционирования, психологическими и физиологическими особенностями личности. Вопросы влияния факторов профессиональной деятельности на психосоматическое здоровье и психофизиологические особенности организма ССВ в литературе освещены недостаточно, причем отечественными исследователями – в меньшей степени, чем иностранными [1, 8, 11 – 13, 15]. В то же время психологическая и соматическая несостоятельность лиц, от успешной профессиональной деятельности которых зависит здоровье и безопасность многих людей, может представлять потенциальную опасность для социума. Решение актуальной проблемы сохранения здоровья и профессионального долголетия ССВ невозможно без мониторинга донозологических состояний для принятия управленческих решений по снижению профессионального риска.

Цель исследования. Оценить донозологические состояния среди сотрудников силовых ведомств как основы для разработки мероприятий, препятствующих развитию нарушений здоровья.

Материалы и методы. Обследовано 222 человека (96 сотрудников отдела безопасности ФСИН, 66 сотрудников полиции, несущих службу в группах задержания отделов вневедомственной охраны МВД, 60 сотрудников ППС, несущих дежурство на территории промышленных городов Иркутской области). Все обследованные мужчины являлись годными к службе по результатам ведомственных врачебных комиссий. Средний возраст обследованных составил $32,7 \pm 0,8$, $35,1 \pm 0,6$, $35,2 \pm 1,3$ лет, длительность службы – $8,8 \pm 0,8$, $10,6 \pm 0,5$, $7,9 \pm 0,8$ лет соответственно. В группу сравнения вошли 32 практически здоровых мужчин, занятых в профессиях, не относящихся к экстремальным (служащие, инженерно-технические работники), средний возраст которых составил $36,2 \pm 0,9$ лет, стаж работы – $12,1 \pm 0,8$ лет. В качестве популяционного стандарта использовались данные П.В. Войтенко [5].

Для диагностики донозологических состояний использовали интегральные показатели, позволяющие осуществить количественную оценку социально-гигиенических и клинических аспектов состояния здоровья ССВ как факторов, детерминирующих успешность специфической профессиональной деятельности. Одним из таких показателей является биологический возраст (БВ), оцениваемый по методике П.В. Войтенко [5], другим – риск общепатологических синдромов (РООС) (Гичев Ю.П. [7]). Адаптационный потенциал оценивался по методике Р.М. Баевского [4], состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) – по коэффициенту выносливости Кваса и индексу Кердо. Психологические особенности определяли по уровню реактивной и личностной тревожности шкалы Спилбергера – Ханина, депрессию – по шкале Зунга, адаптированной Т.Н. Балашовой [3], оценку личностных свойств – с помощью методики MMPI, адаптированной Л.Н. Собчик [9]. Гигиеническая оценка условий и характера труда была выполнена в соответствии с Руководством по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса (Р2.2.2006-05). Математико-статистическую обработку данных проводили с использованием Statistica for Windows v. 8Ru. Исследование не ущемляет права и не подвергает опасности благополучие субъектов в соответствии с требованиями биомедицинской этики, утвержденными Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000).

Результаты и их обсуждение. Гигиеническая оценка профессиональной деятельности сотрудников ФСИН и ОВД позволила выявить в качестве ведущего неблагоприятного производственного фактора напряженность труда (эмоционально насыщенная деятельность, использование властных полномочий при контакте с маргинальным контингентом, высокая степень ответственности и контроля, постоянная

смена условий оперативно-служебной деятельности), частое отсутствие необходимого отдыха, ненормированный рабочий день, необходимость выхода на службу вне графика. Всё это – условия труда класса 3.2 (напряженный труд 2 степени), которые априорно обуславливают средний профессиональный риск, нарушают профессиональную адаптацию, вызывают функциональные изменения и производственно обусловленные заболевания.

Выполнение профессиональных действий пожарными связано с воздействием высоких концентраций токсикантов в зоне задымления, температур воздуха у очага возгорания и резкими их перепадами в зимний период, уровней шума и вибрации, генерируемых пожарной техникой [6, 8]. Труд сотрудников ППС часто связан с опасностью, ожиданием осложнений оперативной обстановки, дефицитом времени для принятия решений, высокой ответственностью [14]. Общая гигиеническая оценка условий труда пожарных по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности трудового процесса соответствует 4 (опасному) классу во время тушения пожаров, в остальное время смены – 2 классу (допустимому) [6]. К производственно-обусловленным заболеваниям указанного контингента относят хронические бронхиты и фарингиты, артериальную гипертензию и ишемическую болезнь сердца, вертеброгенную цервикобрахиалгию, люмбагию [10].

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина, [2] систему кровообращения можно рассматривать как индикатор адаптивных реакций целостного организма. У 95% сотрудников ФСИН выявлено состояние напряжения ССС. Величина коэффициента выносливости Кваса у 80,2% обследованных свидетельствует об ограниченных возможностях адаптации к физическим нагрузкам (детренируемости). Установлено достоверное ухудшение адаптационного потенциала с ростом стажа работы в ФСИН (коэффициент корреляции Пирсона $r = 0,40$; $p < 0,01$).

Среди сотрудников полиции выявлено достоверное превышение доли лиц с парасимпатическими влияниями ($62,1 \pm 5,9$ против $37,9 \pm 5,9$ %), способными привести к язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гипертонической болезни, инфаркту миокарда. Доля таких лиц со стажем работы более 10 лет увеличилась в 1,5 раза по сравнению с теми, у кого стаж работы меньше. У каждого пятого сотрудника ОВД со стажем работы более 10 лет выявлен умеренно выраженный психовегетативный синдром, проявляющийся ощущениями тревожности, головными болями, головокружением, тремором рук и век, расстройством сна, нарушениями двигательной функции кишечника. Доля лиц с функциональным напряжением ССС среди сотрудников ОВД была значительно меньшей, чем среди сотрудников ФСИН (15,2 против 95,0%), а доля лиц с детренируемостью ССС (84,8%) – сопоставимой с данными, полученными у сотрудников ФСИН.

Установлено, что длительные психоэмоциональные нагрузки вызывают значительное напряжение

адаптивных функций организма, способствуют развитию дезадаптационных нарушений. Так, у пожарных в 15,6% случаев выявлена астенизация психических процессов, в 31,3% случаев – дезинтеграция эмоционально-личностной сферы. Дисфункция психической деятельности пожарных проявлялась снижением объема оперативной памяти (33%), продуктивности внимания (54%), что также может привести к снижению эффективности и надёжности профессиональной деятельности. Почти у трети сотрудников ФСИН были выявлены выраженные формы установочной (44%) и актуальной ригидности (30%), а также ригидности как состояния (32%), у 25% – выраженные акцентуации характера по возбудимому типу, которые могут приводить к психопатоподобным расстройствам. Уровни РООС сотрудников ФСИН коррелировали с уровнями личностной тревожности ($r=0,42$; $p<0,05$) и ригидности во всех её формах ($r=0,45 - 0,59$; $p<0,05$).

Выявлено, что 60,4% сотрудников ФСИН и 75,0% пожарных имели минимальный уровень риска нарушения здоровья. При этом у каждого десятого установлен высокий уровень риска полиморбидности. Наиболее распространенными у сотрудников ФСИН были риски пограничных психических расстройств (ППР) и функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (58 и 36% от всех выявленных рисков с вероятностью более 0,95), у пожарных – риски ППР и неврологических нарушений (42%).

Установлено, что ускорение процессов старения у сотрудников полиции проявлялось достоверно чаще ($74,2 \pm 5,4$ против $28,1 \pm 7,9\%$; $p<0,05$), чем у лиц группы сравнения. Большинство сотрудников ОВД со стажем работы свыше 5 лет имели ускоренные темпы биологического старения (УТБС), в то время как у работников из группы сравнения с аналогичным стажем работы указанный показатель был в 2,1 раза ниже ($64,5 \pm 6,1$ против $30,0 \pm 8,4\%$; $p<0,05$). Ускоренное старение также было выявлено и у пожарных, но различия с группой сравнения были незначительными ($31,7 \pm 6,1$ против $30,0 \pm 8,4\%$), что может свидетельствовать о меньшей сохранности приспособительных реакций организма сотрудников ОВД по сравнению с пожарными. Указанный факт может быть косвенно связан с более высокими требованиями, предъявляемыми к физической подготовке пожарных в силу специфики профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях.

Таким образом, у ССВ формируется широкий спектр функциональных нарушений и дезадаптивных состояний. Неблагоприятные изменения со стороны ССС в виде снижения адаптационного потенциала и выносливости, высокие уровни рисков нарушений со стороны нервной системы и ЖКТ, ППР, УТБС свидетельствуют об ограничении адаптационных возможностей ССВ.

Заключение. Несмотря на строгие требования, предъявляемые к профессиональному отбору ССВ,

риск нарушения здоровья от воздействия неблагоприятных факторов трудовой деятельности достаточно высок. Для сохранения здоровья и предотвращения заболеваний необходимо, чтобы донологический мониторинг для предотвращения развития психосоматической патологии стал одним из приоритетных направлений медицинского обеспечения ССВ. Он должен включать динамическое изучение БВ и РООС, психологических характеристик и адаптационных возможностей ССС. Донологический мониторинг не только даст объективную интегральную оценку состояния здоровья, но и позволит обосновать комплекс дифференцированных реабилитационных мероприятий, способствующих оптимизации адаптационных процессов, предотвращению развития как общесоматических, так и профессионально обусловленных расстройств, нарушения социально-психологической адаптации и снижения качества жизни.

Литература

- Александрин, С.С. Медицинские последствия влияния производственных факторов на пожарных / С.С. Александрин, М.В. Санников, О.М. Астафьев // Вестн. Росс. воен.-мед. академии. – 2008. – № 3. – Прилож. 2, Ч. I. – С. 158–160.
- Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 197с.
- Ахмеджанов, Э.Р. Психологические тесты / Э.Р. Ахмеджанов. – М.: – Светотон, 1995. – 320 с.
- Баевский, Р.М. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения при массовых профилактических обследованиях населения / Р.М. Баевский, А.П. Береснева, Р.Н. Палеев // Экспресс-информация / ВНИИМИ. – М., 1987. – 65 с.
- Войтенко, В.П. Методика определения биологического возраста человека. Наследственность и старение / В.П. Войтенко, А.В. Токарь, А.М. Полюхов // Геронтология и гериатрия. – Киев, 1984. – 133–137.
- Гигиеническая оценка условий труда и характер трудовой деятельности пожарных / В.А. Панков, [и др.] // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2002. – № 3. – С. 97–100.
- Гичев, Ю.П. Методологические и методические аспекты разработки информационных экспертных систем для цели прогнозирования состояния здоровья / Ю.П. Гичев // Использование АСКОРС в практике диспансеризации и оздоровления трудящихся промышленных предприятий: мат. третьего Всес. совещ.-семинара, Черкассы, 1990. – С. 5–18.
- Гребенюк, А.Н. Оценка профессионального риска для здоровья пожарных подверженных воздействию химических веществ / А.Н. Гребенюк, Л.А. Кушнир // Мед. труда и пром. экология. – 2010. – № 12. – С. 10–14.
- Собчик, Л.Н. Стандартизированный многофакторный метод исследования личности / Л.Н. Собчик // Метод. руководство. – М., 1990. – Вып. 1. – 75 с.
- Характеристика условий труда и оценка состояния здоровья пожарных / И.В. Колычева [и др.] // Мед. труда и пром. экология. – 2003. – № 3. – С. 24–27.
- Ghaddar, A. Occupational stress and mental health among correctional officers: across-sectional study / A. Ghaddar, I. Mateo, P. Sanchez // J. occup. health. – 2008. – Vol. 50. – № 1. – P. 92–98.
- Kecklund, G. Police officers attitude to different shift systems: association with age, present shift schedule, health and sleep / wake complaints / G. Kecklund, C.A. Eriksen, T. Akerstedt // Appl. Ergon. – 2008. – № 39 (5). – P. 565–571.
- Stuart, H. Suicidality among police / H. Stuart // Curr. opin. psychiatry. – 2008. – № 21. – P. 505 – 509.

The physical demands upon (Dutch) fire – fighters in relation to the maximum acceptable energetic workload / J. Bos [et al.] // Ergonomics. – 2004. – Vol. 47. – № 4. – P. 446–460.

Work characteristics and health of correctional officers / R. Bourbonnais [et al.]. // Rev. epidemiol. sante publique. – 2005. – Vol. 53. – № 2. – P. 127–142.

M.P. Dyakovich, O.I. Shevchenko, M.P. Bush

Prenosological monitoring as a priority medical support for employees of law enforcement and military departments

***Abstract.** We have shown the restriction of adaptive capabilities of employees of law enforcement, police and fire services working in conditions of occupational psychoemotional stress as the lead adverse factor; contribute to tension of adaptive functions of the organism and the development of disadaptive disorders. The integrated indicators to make a quantitative assessment of the socio-hygienic and clinical aspects of the health status of examined persons as the factors that determine the success of the specific work activity for diagnostics prenosological states were used. Adverse changes in the functioning of cardiovascular system in the form of lower adaptive capacity and endurance, the predominance of parasympathetic effects, and the high risk of functional disorders of the nervous system and gastrointestinal tract, borderline mental disorders, increasing the rate of biological aging, dysfunction of mental activity were identified. These facts indicate the formation of the wide spectrum of functional disorders and disadaptive states in examined persons.*

The actuality of prenosological monitoring of the staff of the «power» structures has been affirmed and the inclusion of a dynamic study of the biological age, the risk of the major pathology syndromes, psychological characteristics and adaptability of the cardiovascular system has been substantiated. The proposed approach will preserve health, longevity and quality of life of the staff of the «power» structures.

***Key words:** staff of the «power» structures, biological age, risk of basic pathological syndromes, adaptation potential, functionality of cardiovascular system, psychological features, prenosological monitoring.*

Контактный телефон: (3955) 55-90-66; e-mail: imt@irmail.ru