

филакитке заболеваемости и инвалидности, повышению качества оказываемой медицинской помощи, укреплению здоровья работающих медиков [1, 2, 10, 11].

Литература

1. Авхименко М. М. // Мед. помощь. – 2003. – № 2. – С. 25–29.
2. Артамонова В. Г. Профессиональные болезни. – М.: Медицина, 2004.
3. Бектасова М. В. Научные основы профилактики нарушения здоровья медицинских работников (на примере г. Владивостока): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2007.
4. Веремчук Л. В. Среда обитания и заболеваемость органов дыхания в Приморском крае. – Владивосток: Дальнаука, 2008.
5. Капцов В. А. Вопросы гигиены труда врачей хирургов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1971.
6. Кичу П. Ф., Горбунова Т. В. // Гиг. и сан. – 2010. – № 6. – С. 15–18.
7. Ковальчук В. К., Иванова И. Л., Колдаев В. М. // Гиг. и сан. – 2011. – № 3. – С. 10–15.
8. Ластова Е. В. Региональные проблемы охраны труда медицинских работников в условиях Приморского края: Автореф. дис. ... техн. наук. – Владивосток, 2000.
9. Манаков Л. Г. // Бюл. физиол. и патол. дыхания. – 2007. – № 27. – С. 30–32.
10. Овчинникова М. Г. Гигиеническая оценка условий труда и состояние здоровья женщин, занятых в лечебно-профилактических учреждениях Приморского края: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 2005.
11. Таенкова О. Н. Терапевтические и социальные аспекты охраны здоровья медицинских работников в многопрофильном лечебном учреждении: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 2001.
12. Юн О. П., Широков В. А. // Здоровье населения и среда обитания. – 2010. – № 1. – С. 33–36.

Поступила 21.10.11

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 613.6:331.311:618.1

Л. Г. Соленова¹, Е. Г. Кухтина², Т. П. Федичкина², И. Е. Зыкова²

РИСК РАЗВИТИЯ ГОРМОНАЛЬНО-ЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ В НОЧНУЮ СМЕНУ

¹Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина РАМН; ²ФГБУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина Минздравсоцразвития России, Москва

По картам диспансерного наблюдения производственного контингента, проходящего профилактические медицинские осмотры, изучена частота нарушений репродуктивной сферы и эндокринологической системы у 208 женщин, занятых на сменной работе с включением ночной смены, в сравнении со 102 работницами административно-управленческого аппарата. Относительный риск (ОР) развития всей изученной патологии, связанный с занятостью в ночных сменах, составил 1,52 (95% доверительный интервал (ДИ) 1,06–2,18). На границе статистической значимости было повышение риска развития мастопатии (ОР 1,13, 95% ДИ 0,95–1,35) и миомы матки (ОР 1,16, 95% ДИ 1,00–1,36). Эндометриоз достоверно чаще наблюдался в основной группе (ОР 1,23, 95% ДИ 1,04–1,45). Риск развития кист яичников был незначимо ниже (ОР 0,94, 95% ДИ 0,72–1,24).

В связи с занятостью в ночных сменах отмечено повышение риска развития всей эндокринологической патологии на границе статистической значимости (ОР 1,18, 95% ДИ 0,99–1,40), в том числе развития ожирения (ОР 1,22, 95% ДИ 1,05–1,43). Частота сахарного диабета в группе работниц с ночными сменами была статистически незначимо выше (ОР 1,13, 95% ДИ 0,84–1,51). Патология щитовидной железы в основной группе встречалась реже, чем в контрольной (ОР составил 0,88, 95% ДИ 0,73–1,07). Полученные данные носят предварительный характер, но согласуются с имеющимися экспериментальными и эпидемиологическими данными.

Ключевые слова: ночные смены, женщины, патология, репродуктивная сфера, эндокринная система

L. G. Solenova¹, E. G. Kukhtina², T. P. Fedichkina², I. E. Zykova² – NIGHT SHIFT AND THE RISK OF HORMONE-DEPENDENT DISEASES IN WOMEN

¹Federal State Budgetary Institution «N. N. Blokhin Russian Cancer Research Center» of the Russian Academy of the Medical Sciences; ²Federal State Budgetary Institution «A.N. Sysin Research Institute Of Human Ecology and Environmental Health» of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Moscow

From cards of follow-up of industrial contingent passing preventive medical examinations, the frequency of disorders of the reproductive sphere and the endocrine system in 208 women employed in shift work including the night shift was investigated in comparison with 102 female members of administrative and managerial staff. The relative risk (RR) of all investigated pathologies associated with employment in night shifts, was 1.52 (95% confidence interval (CI): 1.06-2.18). The increased risk of mastitis (OR=1.13, 95% CI 0.95-1.35), and a uterine myoma (RR=1.16, 95%CI: 1.00-1.36) was on the border of statistical significance. Endometriosis was significantly more frequent in the study group: RR= 1.23 (1.04-1.45). The risk of developing ovarian cysts was not significantly lower: RR= 0.94 (95% CI: 0.72-1.24). In connection with the employment in night shifts increased risk of all endocrine diseases was observed on the border of statistical significance: RR=1.18 (95% CI: 0.99-1.40), including the development of obesity: RR=1.22 (95% CI 1.05-1.43). The frequency of diabetes in the group of workers with night shifts was statistically significantly higher (OR=1.13, 95% CI: 0.84-1.51). The pathology of the thyroid gland in the study group occurred less frequently than in the control one: RR=0.88 (95% CI: 0.73-1.07). These data are preliminary, but they are consistent with the available experimental and epidemiological data.

Keywords: night shift, women, pathology, reproductive system, endocrine system

Согласно статье 96 Трудового кодекса РФ, ночным признается рабочее время с 22.00 до 6.00. Также ночной считается смена, в которой не менее половины работы приходится на ночное время суток: промежуток между полуночью и 5.00. По действующему законодательству РФ продолжительность ночной смены должна быть короче дневной на 1 ч и не превышать 8 ч. Сменная и ночная работа получает все большее распространение в современном цивилизованном мире. Она предусмотрена на промышленных предприятиях, где обусловлена необходимостью функционирования производственного процесса в непрерывном режиме (электростанции, нефтепереработка, производство металлов и сплавов и пр.), в отраслях, в которых необходимость сменной работы диктуется экономическими условиями и потребительским спросом (производство тканей, бумаги, химических веществ, продуктов питания), в сфере обслуживания (здравоохранение, транспорт, полиция и противопожарная служба, торговые предприятия, гостиницы, СМИ и пр.). Расширяется сфера обслуживания досуга с работой в ночное время (игровые клубы, дискотеки, интернет-клубы и пр.).

Таким образом, современное промышленное производство и общество в целом не могут обойтись без использования ночного труда. По данным на 2005 г., в Европейском союзе в среднем 17% всех работающих были вовлечены в сменную работу, включающую ночную смену, при равной доле занятости в ней мужчин и женщин [4]. По этим усредненным данным и численности женщин, занятых в экономике, можно рассчитать примерное количество женщин, занятых на сменной работе в России [3]. По расчетам, в 2003 г. оно составило 5 451 220 человек. При всей условности эта цифра дает представление о масштабах вовлеченности женщин в работу с ночными сменами в нашей стране.

В 2007 г. Международное агентство по изучению рака переклассифицировало работу в ночных сменах из категории возможных в категорию вероятных канцерогенных факторов для человека (группа 2А) на основании обширных эпидемиологических данных, свидетельствующих о повышении риска рака молочной железы у женщин, длительно работавших посменно, включая ночную смену [4]. Согласно отечественным нормативным документам, занятость в ночных сменах, ведущая к развитию психоэмоционального стресса, относится к числу производственных факторов, опасных для репродуктивного здоровья человека. В этом контексте нарушения менструальной функции, при-

Риск гормонально-зависимых заболеваний у женщин в связи с работой в ночную смену

Патология	Число заболевших		Относительный риск	95% доверительный интервал
	работницы с ночными сменами	работницы без ночных смен		
Патология молочной железы	140	60	1,13	0,95–1,35
Миома матки	86	31	1,16	1,00–1,36
Эндометриоз	39	10	1,23	1,04–1,45
Дисфункция яичников	4	1	1,20	0,77–1,87
Киста яичников	21	12	0,94	0,72–1,24
Эндокринологическая патология	143	59	1,18	0,99–1,40
В том числе:				
ожирение	103	35	1,22	1,05–1,43
сахарный диабет	12	4	1,13	0,84–1,51
патология щитовидной железы	50	32	0,88	0,73–1,07

вычный выкидыш, бесплодие у женщин, подвергающихся чрезмерным сенсорно-эмоциональным нагрузкам при работе в ночные смены, рассматриваются как профессионально-обусловленные [2].

В пилотном исследовании изучали влияние сменной работы, включающей ночную смену, на риск развития патологии молочной железы, гинекологических и эндокринных заболеваний у женщин. Работа проводилась на клинической базе Центра медико-биологических и экологических проблем Российской академии естественных наук (ЦМЭП РАЕН), где по добровольному медицинскому страхованию проходили профилактические медицинские осмотры (ПМО) работники ряда московских предприятий. В исследование были включены 310 женщин, не работающих в условиях воздействия вредных химических и физических производственных факторов. Данный контингент проходит ежегодные ПМО с комплексным клиническим обследованием, включающим осмотр специалистами, применение широкого спектра клинико-биологических и функциональных методов обследования. Медицинский анамнез женщин изучали по картам диспансерного наблюдения. Социально-производственные характеристики были получены путем анкетирования женщин по специально разработанной анкете.

Из 310 работниц коммунальной службы, включенных в данное исследование, 208 были заняты на сменной работе с ночными сменами (в основном диспетчеры) и 102 имели дневной график работы (работницы административно-управленческого аппарата). Вторую из этих групп считали контрольной. Возрастной состав групп практически не различался. В обеих группах преобладали женщины старше 40 лет. Доля женщин моложе 40 лет в первой группе составила 11%, во второй – 13%. Анализировалась распространенность патологии молочной железы (мастопатий, фиброаденом, кист и пр.), миомы матки, эндометриоза, дисфункций и кист яичников и других хронических заболеваний репродуктивных органов. К эндокринологической патологии относили все ее виды, включая ожирение, патологию щитовидной железы, сахарный диабет и пр. Риск развития патологии оценивали по величине показателя относительного риска (ОР), а его статистическую значимость – по 95% доверительному интервалу (95% ДИ).

Соленова Л. Г. – д-р биол. наук, вед. науч. сотр. отд. химического канцерогенеза НИИ канцерогенеза (lsolenova@mail.ru); Кухтина Е. Г. – мл. науч. сотр. лаб. диагностики экологически зависимой патологии (kate_dubna70@mail.ru); Федичкина Т. П. – канд. мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. диагностики экологически зависимой патологии (feditchkina@yandex.ru); Зыкова И. Е. – д-р мед. наук, зав. лаб. диагностики экологически зависимой патологии (zmer@list.ru).

В группе работниц с ночными сменами 191 женщина из 208 имела тот или иной вид изучаемой патологии или их сочетание. В контрольной группе таких женщин было 82 из 102. Повышенный риск развития изучаемой патологии, в целом связанный с занятостью в ночных сменах, был статистически значим: ОР 1,52, 95% ДИ 1,06–2,18. На границе статистической значимости было повышение риска развития патологии молочной железы и миомы матки. Эндометриоз достоверно чаще наблюдался в основной группе, риск развития кист яичников в этой группе был незначимо ниже по сравнению с контролем (см. таблицу).

Сочетанная гинекологическая патология чаще встречалась у работниц с ночными сменами, но повышение риска не достигало уровня значимости (ОР 1,12, 95% ДИ 0,96–1,30). У них же достоверно чаще отмечалось сочетание заболеваний молочной железы с гинекологической патологией (ОР 1,14, 95% ДИ 1,04–1,24).

Среди работниц с ночными сменами выявлена достоверно более высокая по сравнению с таковой в контрольной группе частота эндокринологической патологии в целом, в том числе ожирения. Несколько выше была распространенность сахарного диабета в основной группе, не достигая уровня статистической значимости (см. таблицу). Нередко у работниц обеих групп наблюдалось одновременное наличие гинекологических заболеваний и патологии эндокринных органов. Частота такой сочетанной патологии достоверно выше была среди работниц, занятых на сменной работе с ночными сменами (ОР 1,21, 95% ДИ 1,03–1,43). В этой группе отмечено 4 случая метаболического синдрома при отсутствии таковых в контроле.

Высокая частота изученной патологии в обеих группах, по-видимому, связана с возрастным составом контингента. Почти 90% женщин были в возрасте 40 лет и старше, т. е. имели к моменту исследования большой груз накопленной патологии. Вместе с тем у женщин, работающих в ночную смену, отмечен повышенный риск развития репродуктивных и эндокринологических нарушений.

Работа в ночную смену связана с нарушением циркадных ритмов, т. е. ритмов физиологических функций организма в течение суток, и снижением уровня мелатонина – гормона шишковидной железы, который вырабатывается в организме во время сна в ночное время. Он регулирует многие процессы в организме, в том числе выработку эстрогенов, а будучи естественным антиоксидантом, дает антипролиферативный эффект и препятствует развитию злокачественных новообразований [1]. Изменение циркадных ритмов вызывает изменение

эстрогенной цикличности и гормональной секреции, что ведет к нарушению репродуктивной функции, гиперпластическим процессам в молочной железе и матке, повышению риска развития рака молочной железы у женщин. Показано, что нарушение циркадных ритмов играет существенную роль в патогенезе не только рака молочной железы, но и заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, развития ожирения, метаболического синдрома [4].

Разнообразие последствий нарушения циркадного ритма свидетельствует о вовлеченности гормональной, иммунной, нервной систем организма в их патогенез. Работа в ночную смену нередко сопряжена с психоэмоциональным стрессом, что в совокупности с нарушением циркадных ритмов и снижением уровня мелатонина в конечном счете через сложную систему прямых и опосредованных связей, существующую в организме и вовлекающую центральную нервную и эндокринную системы, может приводить к развитию гормонально-зависимой хронической патологии у женщин.

Заключение

В проведенном исследовании выявлен повышенный риск развития патологии репродуктивных органов и эндокринной системы у женщин, занятых на сменной работе, включающей ночную смену, по сравнению с женщинами, работающими только в дневную смену. Повышение риска было незначительным и наблюдалось на границе статистической значимости. Полученные результаты носят предварительный характер, но согласуются с имеющимися экспериментальными и эпидемиологическими данными. Предполагается продолжение исследования: дальнейшее накопление материала и детальная его разработка для получения более убедительных в статистическом отношении результатов.

Л и т е р а т у р а

1. Анисимов В. Н. // Рус. мед. журн. – 2007. – № 25. <http://www.rmj.ru/>.
2. Гигиеническая оценка вредных производственных факторов и производственных процессов, опасных для репродуктивного здоровья человека: Метод. рекомендации № 11-8/240-09. – М., 2002.
3. Российский статистический ежегодник 2004. Статистический сборник. – М., 2004. – С. 143.
4. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 98. Painting, firefighting, and shiftwork. – Lyon: IARC, 2010.

Поступила 30.11.11

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ФГУП ВНИИ железнодорожной гигиены Роспотребнадзора, Москва

В статье приводится краткий анализ правовой базы последних лет в сфере как технического регулирования, так и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Доказывается необходимость включения в технические регламенты по безопасности железнодорожного подвижного состава и элементов железнодорожной инфраструктуры требований по санитарно-эпидемиологической безопасности и гигиенических нормативов.

Представлены фрагменты технических регламентов на железнодорожную технику и элементы инфраструктуры, куда включены основные требования по санитарно-эпидемиологической безопасности.

Отражена позиция авторов статьи на переработку нормативно-правовой базы в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения в документах по стандартизации согласно требованиям Федерального закона «О техническом регулировании».

Ключевые слова: *технические регламенты, санитарно-эпидемиологическая безопасность железнодорожного транспорта*

A. G. Leksin, V. A. Kaptsov, L. P. Korotich, T. G. Beresneva, N. I. Mineeva – IMPROVEMENT OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SAFETY OF RAIL TRANSPORT - A REQUIREMENT OF THE NEW LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION.

Federal State Unitary Enterprise All-Russian Research Institute of Railway Hygiene of the Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, Moscow

Brief analysis of the legal framework in recent years, both in the sphere of technical regulation, and in the field of sanitary and epidemiological welfare of the population is presented in this article. The necessity of inclusion in the technical regulations for the safety of railway rolling stock and elements of railway infrastructure the requirements for sanitary-epidemiological safety and hygiene regulations has been proved. Fragments of technical regulations for railway equipment and infrastructure elements, including the basic requirements for the sanitary-epidemiological security are presented. The position of authors in the processing of the regulatory framework in the field of sanitary-epidemiological welfare of population in standardization documents in accordance with the requirements of federal law "On technical regulation" has been reflected

Key words: *rail transport, sanitary and epidemiological safety, hygiene regulations*

Вступление в силу в 2003 г. Федерального закона «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ) сделало необходимым коренной пересмотр всей законодательной базы, имеющей отношение к разработке, применению и обязательному исполнению требований к продукции в части обеспечения ее безопасности.

Обязательные требования к продукции, а также порядок подтверждения ее соответствия указанным требованиям безопасности (сертификация и декларирование) должны были быть изложены в специальных нормативно-правовых актах – технических регламентах.

В ст. 6 закона «О техническом регулировании» сказано, что «технические регламенты применяются исключительно в целях защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц..., охраны окружающей среды...».

19 июля 2011 г. вышел в свет Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона «О техническом регулировании» (№ 248-ФЗ).

В измененной редакции 1-й абзац п. 1 ст. 6 Федерального закона «О железнодорожном транспорте Российской Федерации» (№ 17-ФЗ) звучит следующим образом:

Лексин А. Г. – канд. мед. наук, зав. лаб. новой техники; Капцов В. А. – д-р мед. наук, проф., зам. директора (karcovva@rambler.ru).

«Железнодорожный подвижной состав и специальный железнодорожный подвижной состав, их составные части, контейнеры, специализированное оборудование и элементы инфраструктуры... должны соответствовать установленным требованиям безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, безопасности жизни и здоровья граждан, пожарной безопасности, сохранности перевозимых грузов, охраны труда, экологической безопасности, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам».

В редакции этого же закона (№ 248-ФЗ) в п. 1 ст. 2 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52-ФЗ) сказано: «Санитарно-эпидемиологическое благополучие обеспечивается обязательным подтверждением соответствия продукции санитарно-эпидемиологическим требованиям в порядке, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании». Кроме того, ст. 41 этого же закона гласит: «Обязательное подтверждение соответствия отдельных видов продукции, представляющей потенциальную опасность для человека, подлежит обязательному подтверждению соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании».

На необходимость предъявления таких требований к продукции указывает также п. 4 статьи Федерального закона от 21.07.2011 № 255-ФЗ «О внесении измене-