

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У РАБОТНИКОВ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКЛОВОЛОКНА

<sup>1</sup>ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека»,

Россия, 450106, г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 94. Тел. 8 (347) 255-19-48. E-mail: [ufniimt@mail.ru](mailto:ufniimt@mail.ru)

<sup>2</sup>Кафедра терапии и клинической фармакологии ИДПО ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 450106, г. Уфа, ул. Достоевского, 132;

тел. 8 (347) 228-95-72. E-mail: [gzf-33@mail.ru](mailto:gzf-33@mail.ru)

Целью исследования было изучение распространенности хронических неинфекционных заболеваний у работников производства стекловолокна для разработки эффективных мер их профилактики. Обследован 71 пациент с профессиональными новообразованиями кожи, а также проведен ретроспективный анализ историй болезни. Результаты исследования показали, что в структуре профессиональных заболеваний преобладали гиперкератоз и рак кожи. Приоритетной сопутствующей хронической неинфекционной патологией у работников с профессиональными новообразованиями кожи являлись болезни системы кровообращения. Установлены разнонаправленные изменения ряда гематологических показателей в зависимости от нозологической формы профессиональных новообразований кожи. Полученные данные являются основой для разработки комплекса организационно-гигиенических и медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников производства стекловолокна.

**Ключевые слова:** производство стекловолокна, профессиональные заболевания, хронические неинфекционные заболевания.

**G. F. MUKHAMMADIYEVA<sup>1</sup>, Z. F. GIMAEVA<sup>2</sup>, A. B. BAKIROV<sup>1</sup>, L. K. KARIMOVA<sup>1</sup>, E. T. VALEYEVA<sup>1</sup>,  
D. O. KARIMOV<sup>1</sup>**

OCCUPATIONAL AND CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES IN GLASS FIBER  
MANUFACTURING WORKERS

<sup>1</sup>Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology,

Russia, 450106, Ufa, Stepana Kuvykina str., 94; tel. 8 (347) 255-19-48. E-mail: [ufniimt@mail.ru](mailto:ufniimt@mail.ru)

<sup>2</sup>Department of clinical pharmacology and therapy of Institute of Additional Vocational Education of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,

Russia, 450106, Ufa, Dostoevskogo str., 132; tel. 8 (347) 228-95-72. E-mail: [gzf-33@mail.ru](mailto:gzf-33@mail.ru)

The aim of the study was to determine the prevalence of chronic non-communicable diseases among glass fiber manufacturing workers to develop effective measures for the prevention. A total of 71 patients with occupational skin tumors were examined. Retrospective analysis of the medical records of these patients was performed. The results of the study showed that hyperkeratosis and skin cancer prevailed in the structure of occupational diseases. Priority concomitant chronic non-infectious disorders in workers with occupational skin tumors are diseases of the circulatory system. Multidirectional changes in a number of hematological parameters were found depending on the nosological form of occupational skin neoplasms. The results are the basis for the development of complex organizational and hygienic and medical preventive measures, aimed at maintaining the health of glass fiber manufacturing workers

**Keywords:** glass fiber manufacture, occupational diseases, chronic non-communicable diseases.

Производство стекловолокна представляет собой химическое производство искусственных и синтетических волокон. Получаемая продукция обладает совершенно уникальным сочетанием эксплуатационных характеристик (высокая прочность при сжатии и растяжении, высокая химическая устойчивость, термическая стойкость, низкая гигроскопичность, биологическая инертность) и находит широкое применение в

электронике, авиационной, ракетной промышленности.

На сегодняшний день используются два типа технологий производства стекловолокна: одностадийный и двухстадийный. На некоторых предприятиях применяется более прогрессивный одностадийный метод, когда волокна формируются из стекломассы, поступающей напрямую из стекловаренной печи. Данный способ позволяет зна-

чительно снизить энергозатраты на единицу продукции, однако является потенциально опасным для здоровья работников. На протяжении более двадцати лет у работников производства стекловолокна, расположенного в Республике Башкортостан, регистрируются доброкачественные (гиперкератоз) и злокачественные (рак кожи) профессиональные новообразования кожи [1, 3].

Наиболее высокие показатели отмечались в 1998, 2002, 2006 гг. и составляли 89,4, 92,4 и 70,4 на 10000 работающих соответственно. Пики роста профзаболеваемости за указанные периоды, вероятно, были связаны с повышением качества медицинских осмотров, проводимых специалистом профильного учреждения ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», а также с увеличением числа работников с большим стажем работы.

Вредные и опасные производственные факторы неблагоприятно влияют на развитие различных форм патологии среди определенных профессиональных групп работников [2, 4]. Наряду с профессиональными новообразованиями кожи у работников данного производства выявлены хронические неинфекционные заболевания, распространенность которых превышала популяционные уровни [6]. В связи с этим является актуальным изучение влияния производственных факторов риска на состояние здоровья работников производства стекловолокна.

Цель настоящего исследования состояла в изучении распространенности хронических неинфекционных заболеваний у работников производства стекловолокна для разработки эффективных мер их профилактики.

### Материалы и методы исследования

Данные о диагностированных случаях профессиональных заболеваний у работников производства стекловолокна получены из архивных документов ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека». Проведен ретроспективный анализ историй болезни больных с профессиональными новообразованиями кожи за 2000–2015 гг. Оценены результаты ряда клинико-лабораторных исследований. Был обследован 71 пациент с профессиональными новообразованиями кожи.

При анализе ретроспективного материала были сформированы две группы больных: с профессиональным ограниченным гиперкератозом (46 пациентов) – I группа, с профессиональными злокачественными новообразованиями кожи (25 пациентов) – II группа. Средний возраст обследованных на момент выявления гиперкератоза составлял  $51,9 \pm 0,9$  года, рака кожи –  $57,3 \pm 1,7$  года.

Статистическую обработку результатов выполняли с использованием пакетов прикладных программ Excel 2007 и SPSS v.18.0. Было проведено определение средних арифметических величин

(M), стандартных ошибок средних арифметических (m), оценки значимости различий (t-критерий Стьюдента,  $\chi^2$ -хи-квадрат).

### Результаты исследования и их обсуждение

Распределение обследованных больных по полу, возрасту и стажу работы во вредных условиях труда показало, что в I группе 56,5 % мужчин и 43,5 % женщин, во II группе – 48,0 % мужчин и 52,0 % женщин. Среди больных преобладали лица в возрасте 50–59 и 60–69 лет. Стаж работы у больных обеих групп составил более 10 лет.

Проведенными ранее гигиеническими исследованиями установлено, что на организм работников основной профессии – операторов получения непрерывного стекловолокна – воздействовали комплекс вредных веществ, входящих в состав замазливателей, пыль стеклянного волокна, шум и нагревающий микроклимат [5].

Используемые в технологии производства замазливатели представляли собой многокомпонентную смесь, в состав которой входили вредные вещества 2–4-го классов опасности; некоторые из них: хлорметил оксиран (эпихлоргидрин), формальдегид, масла минеральные нефтяные – обладали канцерогенным действием.

Следует отметить, что отсутствие полной автоматизации, недостаточная герметизация производственного оборудования и наличие большого количества ручных операций при производстве стекловолокна приводили к загрязнению кожных покровов операторов химическими веществами, в том числе обладающими канцерогенным действием. Причем наиболее интенсивное загрязнение замазливателями кожных покровов кистей рук и предплечий операторов происходило при устранении обрыва стеклянной нити.

В условиях производства непрерывного стекловолокна при допустимых гигиенических параметрах для каждого из отдельно взятых вредных веществ, обладающих канцерогенным действием, коэффициент суммации соответствует классу 3.2. Химический фактор (класс 3.2) в сочетании с нагревающим микроклиматом (класс 3.2), производственным шумом (класс 3.2) и тяжестью трудового процесса (класс 3.1) формируют условия труда, соответствующие классу 3.3, что определяет высокую категорию профессионального риска.

В структуре профзаболеваемости преобладали новообразования кожи: гиперкератозы – 64,8 %, раки кожи – 35,2 %. Шестерым больным одновременно установлено два профессиональных заболевания: контактный дерматит и ограниченный гиперкератоз; у одного больного диагностировано два профессиональных злокачественных новообразования: рак кожи и рак легкого. Профессиональные новообразования кожи выявлены в основном у работников со стажем работы свыше 10 лет (в среднем  $12,6 \pm 2,4$  года). Период трансфор-

мации ограниченных гиперкератозов в рак кожи составлял в среднем 5–8 лет.

Наряду с профессиональными новообразованиями кожи у работников были обнаружены хронические общесоматические заболевания, среди которых определяющее значение имели следующие: болезни системы кровообращения (52,2 % и 80,0 % соответственно), костно-мышечной системы и соединительной ткани (34,8 % и 44,0 % соответственно), нервной системы (30,4 % и 36,0 % соответственно) (табл.).

обследования, у лиц с профессиональными гиперкератозами обнаружено достоверное увеличение показателей содержания эозинофилов (у 34,6 % мужчин и 10 % женщин) и лимфоцитов (у 34,6 % мужчин и 15 % женщин).

У больных профессиональными раками кожи различий в гематологических показателях в зависимости от пола не отмечено. Выявлены достоверные однонаправленные сдвиги в виде лейкоцитоза (у 41,7 % мужчин и 30,8 % женщин), увеличения числа палочкоядерных нейтрофилов (у 25,0 %

Таблица

**Частота основных хронических неинфекционных заболеваний у обследованных (M±m)**

Группа больных		Класс болезней по МКБ-10				
		болезни нервной системы	болезни системы кровообращения	болезни органов дыхания	болезни органов пищеварения	болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
I группа	М (n=26)	26,9±8,9	50,0±9,9	30,8±9,2	38,5±9,7	30,8±9,2
	Ж (n=20)	35,0±10,9	55,0±11,4	20,0±9,2	35,0±10,9	40,0±11,2
	Всего (n=46)	30,4±6,8	52,2±7,4	26,1±6,5	36,9±7,1	34,8±7,0
II группа	М (n=12)	25,0±13,1	83,3±11,2	50,0±15,1	33,3±14,2	41,7±14,9
	Ж (n=13)	46,2±14,4	76,9±12,2	38,5±14,0	38,5±14,0	46,2±14,4
	Всего (n=25)	36,0±9,8	80,0±8,2	44,0±10,1	36,0±9,8	44,0±10,1

Болезни системы кровообращения были в основном представлены артериальной гипертензией 1-й и 2-й стадий и цереброваскулярными заболеваниями (начальные проявления цереброваскулярной недостаточности и хроническая ишемия мозга 1 стадии). Из опроса установлено, что из общего числа больных с артериальной гипертензией гипотензивные средства принимали около 43 % работников I и II групп, причем только 25 % регулярно. Выявлено, что у работников I группы наследственность по артериальной гипертензии была отягощена в 36,2 % случаев, по ишемической болезни сердца – в 15,4 % и по сахарному диабету – в 4,8 %. У работников II группы наследственную предрасположенность к развитию артериальной гипертензии имели 38,1 %, ишемической болезни сердца – 12,5 % и сахарного диабета – 7,2 %.

Болезни нервной системы в виде синдрома расстройства вегетативной нервной системы и энцефалопатий различного генеза встречались практически с одинаковой частотой в I и II группах (30,4 % и 36,0 % соответственно).

У больных в зависимости от нозологической формы профессиональных новообразований кожи выявлены изменения ряда клинико-лабораторных показателей. По результатам гематологического

мужчин и 30,8 % женщин), СОЭ (у 33,3 % мужчин и 38,5 % женщин), снижения числа тромбоцитов, а также проявлений анемического синдрома (уменьшение содержания эритроцитов и снижение гемоглобина у 41,7 % мужчин и 30,8 % женщин).

Результаты комплексного медико-гигиенического исследования условий труда и состояния здоровья работников производства стекловолкна свидетельствовали о необходимости проведения мероприятий по первичной и вторичной профилактике. Мероприятия по первичной профилактике профессиональных новообразований кожи и хронических неинфекционных заболеваний у работников направлены на устранение факторов риска и подразделяются на 2 группы. В первую группу входят мероприятия по оптимизации условий труда, ограничению контакта работников с вредными производственными факторами, а также качественное проведение предварительных и периодических медосмотров. Вторая группа мероприятий включает пропаганду здорового образа жизни, рациональное питание, отказ от вредных привычек.

К мероприятиям по вторичной профилактике относятся диспансерное наблюдение за работниками с хроническими заболеваниями, медикаментозная коррекция в период обострения.

В результате исследования выявлена неблагоприятная тенденция ряда показателей здоровья работников производства стекловолокна, о чем свидетельствует распространенность хронических неинфекционных заболеваний (болезни системы кровообращения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, нервной системы). Также установлены разнонаправленные изменения гематологических, биохимических, иммунологических показателей в зависимости от нозологической формы профессиональных новообразований кожи. Высокий уровень риска развития профессиональных новообразований кожи, хронических неинфекционных заболеваний у работников производства стекловолокна обусловлен воздействием комплекса факторов производственной среды, включающего вредные вещества, которые входят в состав замазочных составов, обладающих канцерогенным действием, мелкодисперсную пыль стекловолокна, нагревающий микроклимат, а также микротравматизацию кожи рук. Не вызывает сомнений необходимость разработки комплекса организационно-гигиенических и медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников производства стекловолокна.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бакиров А. Б., Гимранова Г. Г., Валеева Э. Т., Тихонова Т. П. Особенности формирования онкологических поражений кожи на предприятиях по выпуску стекловолокна // Уральский медицинский журнал. – 2009. – № 11. – С. 57–58.
2. Закирзянов М. Х., Рыжкова О. В., Таипова Р. А., Ягафарова Л. Ф. О заболеваемости работников нефтяной промышленности Казанский медицинский журнал // – 2010. – Т. 91. – № 3. – С. 319–321.
3. Кондрова Н. С. Профессиональная заболеваемость у работников предприятий химической промышленности в Республике Башкортостан и у работников ОАО «Стеклолит» // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 8. – С. 30–34.
4. Леонтьева Е. Ю., Быковская Т. Ю. Распространенность стоматологических заболеваний и их профессиональная обусловленность у медицинских работников // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 4. – С. 68 – 71.
5. Мухаммадиева Г. Ф., Каримова Л. К., Бейгул Н. А., Бакиров А. Б., Валеева Э. Т., Маврина Л. Н., Салимгареева Т. М., Гимаева З. Ф. Особенности загрязнения воздуха при производстве непрерывного стекловолокна // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95. – № 6. – С. 97–100.
6. Российский статистический ежегодник. – М.: Росстат, 2015. – 727 с.

Поступила 16.02.2017

Г. А. ПЕНЖОЯН<sup>1</sup>, В. В. ПОНОМАРЕВ<sup>1</sup>, Н. Н. БЕЛОНОЖКИНА<sup>2</sup>, Л. Ю. БАГДАСАРЯН<sup>2</sup>

## ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ С ИССЕЧЕНИЕМ СЛИЗИСТО-МЫШЕЧНОГО ЛОСКУТА ШЕЙКИ МАТКИ ПОСРЕДСТВОМ ТРАНСВАГИНАЛЬНОГО МОРЦЕЛЛЯТОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ТЕЛА И ШЕЙКИ МАТКИ

<sup>1</sup>Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС Кубанского Государственного медицинского университета, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4.

<sup>2</sup>Гинекологическое отделение стационара ГБУЗ ККБ2, Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных Партизан, 6/2; тел. +7 (918) 482-72-35. E-mail: nb.707@yandex.ru

На основании комплексного изучения клинико-лабораторных показателей проведена сравнительная оценка эффективности операций субтотальной гистерэктомии с иссечением слизисто-мышечного лоскута посредством трансвагинального морцеллятора и тотальной гистерэктомии по поводу сочетанной доброкачественной патологии тела и шейки матки. В зависимости от объема оперативного лечения были сформированы 2 группы женщин, у которых проводилась тотальная гистерэктомия и субтотальная гистерэктомия с иссечением слизисто-мышечного лоскута шейки матки посредством трансвагинального морцеллятора. В результате дообследования выявлены преимущества субтотальной гистерэктомии с иссечением слизисто-мышечного лоскута шейки матки, а именно: длительность операции, кровопотеря, уровень гемоглобина после операции. Сохранение анатомических взаимоотношений органов малого таза, связочного аппарата и иннервации шейки матки, целостности влагалища снижает риск развития осложнений в виде опущения и выпадения стенок влагалища в отдаленный послеоперационный период, что, несомненно, улучшает качество жизни женщин.

**Ключевые слова:** субтотальная гистерэктомия, иссечение слизисто-мышечного лоскута, трансвагинальный морцеллятор.