

УДК 616-057+616.833.24-002

Н.В. Яковлева<sup>1</sup>, Ю.Ю. Горблянский<sup>1</sup>, Т.Е. Пиктушанская<sup>2</sup>**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ШАХТЕРОВ-УГОЛЬЩИКОВ С ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ**<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022<sup>2</sup> ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская область, Россия, 346510

Рассмотрены результаты ретроспективного динамического наблюдения за 1976–2014 гг. в центре профпатологии шахтеров угольных шахт основных (1732 чел.) и вспомогательных (1059 чел.) профессий, больных профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией (ПКР). Установлено, что работники основных профессий в среднем на 3 года раньше первично обращаются в центр профпатологии, и профессиональное заболевание ПКР устанавливается им при меньшем на 1,5–2 года стаже. Проведен анализ формирования групп риска в зависимости от диагноза первичного обращения и анализ частоты развития ПКР.

**Ключевые слова:** шахтеры-угольщики, пояснично-крестцовая радикулопатия, динамическое наблюдение, группы риска, инвалидность.

N.V. Yakovleva<sup>1</sup>, Yu.Yu. Gorblyansky<sup>1</sup>, T.E. Pictushanskaya<sup>2</sup>. **Follow-up in coal miners suffering from lumbo-sacral radiculopathy**

<sup>1</sup>Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky lane, Rostov-on-Don, Russia, 344022<sup>2</sup>State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The results of a retrospective dynamic monitoring in 1976–2014 of the workers of coal mines of main (n = 1732) and auxiliary (n = 1059) occupations, with diagnosed occupational sciatica (OS) in the center of occupational medicine are viewed. It was found that the workers of the main occupation on average of 3 years earlier than initially treated at the center of occupational medicine, and occupational disease OS sets for them 1.5–2 years earlier. The analysis of the formation of risk groups depending on the diagnosis and treatment of the primary analysis of the incidence of OS.

**Key words:** coal miners, sciatica, monitoring, risk groups, disability.

Проблема боли в спине признана ВОЗ одной из ведущих: она занимает первое место среди болезней от профессиональных факторов риска, составляя 37% глобального груза болезней и 818 000 лет жизни, потерянных по нетрудоспособности ежегодно [8]. В Англии разработано «Руководство по менеджменту боли внизу спины на работе» [6]. Наряду с профессиональными отмечается роль таких факторов риска как возраст, ожирение, психосоциальные факторы, повторяющаяся нагрузка [7,9,10].

Воздействие физических нагрузок общего характера, особенно в сочетании с вибрацией рабочих мест и неблагоприятным микроклиматом, является фактором риска формирования патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника с преобладанием корешковых нарушений над рефлекторными, при этом может наступить стойкая утрата трудоспособности заболевших с переходом в профессиональное заболевание [2].

В отечественном перечне профессиональных заболеваний эта нозология обозначена как «радикулопатия (компрессионно-ишемический синдром)

пояснично-крестцового уровня». По определению пояснично-крестцовая радикулопатия (ПКР) — профессиональное заболевание, возникающее при выполнении работ, связанных с систематическими длительными статико-динамическими нагрузками на позвоночник, вынужденным положением тела, частыми глубокими наклонами туловища, длительным сидением или стоянием при неизменной рабочей позе [1]. В группе заболеваний вследствие физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем в РФ в 2014 г. ПКР была представлена основная доля (40,62%). Наибольший удельный вес видов экономической деятельности, у работников которых в 2014 г. были впервые зарегистрированы профессиональные заболевания, был представлен предприятиями по добыче полезных ископаемых (38,13%) [3]. Эти данные (аналогичные и в 2012–2013 гг.) потребовали внимания к анализу риска развития ПКР, профилактике и усовершенствованию системы динамического наблюдения основных групп риска — работников угольной промышленности [4]. По данным зарубежных исследований негативное

воздействие условий труда на здоровье шахтеров способствовало увеличению скелетно-мышечных расстройств, в том числе и боли в пояснице [10]. Убедительные доказательства влияния условий труда на здоровье работников угольной промышленности представлены динамическими наблюдениями за регистрацией профессиональных заболеваний в работах отечественных ученых [5,6].

**Цель работы** — ретроспективный анализ длительного динамического наблюдения шахтеров угольных шахт, больных профессиональной ПКР.

**Материалы и методы.** Были проанализированы результаты длительного динамического наблюдения в центре профпатологии г. Шахты больных профессиональной ПКР, бывших работников угольных шахт Ростовской области.

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации шахтеров-угольщиков разных профессиональных групп ( $n=2791$ ) с профессиональной ПКР за 1976–2014 гг. Мониторинг состояния здоровья проводился с момента первичного обращения и установления донозологического диагноза в центре профпатологии. Средний возраст шахтеров на момент установления профзаболевания составлял  $44,54 \pm 6,40$  года, средний стаж работы во вредных условиях —  $18,2 \pm 6,8$  лет. Оценивались результаты динамического наблюдения работников от первичного диагноза, с которым шахтер был направлен, до исхода этого нарушения здоровья в профессиональное заболевание. С учетом направительного и предварительного диагнозов, установленных в медицинской организации и в центре профпатологии при первичном обращении, были выделены группы риска: 1) пациенты с люмбалгией ( $n=663$ ); 2) пациенты с признаками воздействия вибрации ( $n=731$ ); 3) пациенты с признаками воздействия шума на орган слуха ( $n=55$ ).

Следующий этап исследования предполагал анализ формирования исходов. Под исходом подразумевалось то или иное заболевание, которое сформировалось у работника группы риска в процессе динамического наблюдения. В зависимости от исходов были выделены три группы: пациенты с единственным профессиональным заболеванием — ПКР (исход 1) и две группы пациентов с ПКР, имевших второе профессиональное заболевание — вибрационную болезнь (ВБ) (исход 2) или сенсо-невральную тугоухость (СНТ) (исход 3), что было определено как профессиональная коморбидность (микст-патологию). Анализировались именно эти три группы, поскольку в структуре выборки они имели самый большой удельный вес: «чистая» ПКР — 249 (8,9%), ПКР+ВБ — 487 (17,45%), ПКР+СНТ — 101 (3,62%). Все пациенты были стратифицированы на две профессиональные группы в зависимости от условий труда, в которых они работали до установления им профессионального заболевания: 1 группа — работники основных профессий («ГРОЗ+проходчик»), 2 группа — работники вспомогательных профессий («Прочие»).

Тестирование количественных показателей на значимость различий проводилось с помощью критерия Манна-Уитни, качественных — точного критерия Фишера.

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

В табл. 1 приведены характеристики обследованных в зависимости от профессии.

Из табл. 1 видно, что имеются статистически значимые различия между группами «ГРОЗ + проходчик» и «Прочие» по возрасту первичного обращения (средний возраст первичного обращения работников группы «ГРОЗ+проходчик» —  $40,40 \pm 5,64$  лет, «Прочие» —  $43,47 \pm 6,95$  года), возрасту установления заболевания (средний возраст установления заболевания работников группы «ГРОЗ+проходчик» —  $43,89 \pm 5,68$  года, «Прочие» —  $45,48 \pm 6,95$  лет), общему стажу (средний общий стаж работников группы «ГРОЗ+проходчик» —  $21,92 \pm 6,19$  год, «Прочие» —  $23,85 \pm 7,20$  года). Таким образом было установлено, что работники основных профессий в среднем на 3 года раньше первично обращаются в центр профпатологии, и профессиональное заболевание устанавливается им раньше при меньшем на 1,5–2 года общем стаже. Также значимые различия установлены между группами основных и вспомогательных профессий по количеству профессиональных заболеваний (доля работников группы «ГРОЗ + проходчик» с одним профессиональным заболеванием составляет 67,09% против 89,99% работников группы «Прочие»; доля работников группы «ГРОЗ+проходчик» с двумя профессиональными заболеваниями составляет 32,91% против 10,01% работников группы «Прочие»). Среднее время от момента первичного обращения до установления профзаболевания в группе «ГРОЗ+проходчик» в 1,5 раза больше, чем в группе «Прочие» ( $3,89 \pm 3,49$  года и  $3,40 \pm 2,05$  года соответственно). Различия между группами выявлены по степени утраты трудоспособности. Доля лиц с процентом утраты трудоспособности в 2 раза больше у работников вспомогательных профессий (11,77% работников группы «Прочие» против 5,85% работников группы «ГРОЗ+проходчик»); им почти в 2 раза чаще устанавливается II группа инвалидности (12,53% против 7,59%). I и III группы инвалидности чаще устанавливаются работникам основных профессий (0,26% против 0,11% и 86,30% против 75,59% соответственно).

Проведен анализ формирования групп риска у обследованных шахтеров-угольщиков (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что существуют различия между группами профессий у работников с первичным диагнозом «люмбалгия» по возрасту первичного обращения («ГРОЗ+проходчик» —  $41,29 \pm 5,93$ ; «Прочие» —  $43,08 \pm 7,14$ ), возрасту установления профессионального заболевания («ГРОЗ+проходчик» —  $42,56 \pm 5,64$ ; «Прочие» —  $44,07 \pm 7,09$ ) и стажу на момент обращения

Таблица 1

**Характеристики обследованных шахтеров-угольщиков в зависимости от профессии**

Показатель	ГРОЗ+проходчик (n=1732)	Прочие (n=1059)	Достоверность различия, p
Возраст первичного обращения	40,40 ± 5,64	43,47 ± 6,95	<0,0001
Возраст установления профессионального заболевания	43,89 ± 5,68	45,48 ± 6,95	<0,0001
Стаж			
Стаж общий	21,92 ± 6,19	23,85 ± 7,20	<0,0001
Стаж вредный	18,53 ± 5,72	18,70 ± 7,71	0,57
Стаж подземный	18,36 ± 5,74	18,23 ± 7,67	0,68
Одно профессиональное заболевание	1162 (67,09%)	953 (89,99%)	<0,0001
Два профессиональных заболевания	570 (32,91%)	106 (10,01%)	
Время от первичного обращения до установления профессионального заболевания (количество лет)	3,89 ± 3,49	3,40 ± 2,05	<0,0001
Работа в постконтактном периоде			
Да	1352 (78,06%)	836 (78,94%)	0,58
Нет	380 (21,94%)	223 (21,06%)	0,58
Группа инвалидности			
I	4 (0,26%)	1 (0,11%)	<0,0001
II	118 (7,59%)	116 (12,53%)	<0,0001
III	1342 (86,30%)	700 (75,59%)	<0,0001
Процент утраты трудоспособности	91 (5,85%)	109 (11,77%)	<0,0001

Таблица 2

**Характеристика групп риска в зависимости от профессии и достоверность их различий**

Группа риска	Группа профессий	N, чел.	Средний возраст первичного обращения	Средний возраст установления профзаболевания	Стаж на момент обращения	Время от момента обращения до установления профзаболевания
I люмбагия	ГРОЗ+ проходчик	544	0,013*	0,036*	0,013*	0,82
	Прочие	119				
II признаки воздействия вибрации	ГРОЗ+ проходчик	478	0,062	0,28	0,075	0,25
	Прочие	253				
III признаки воздействия шума на орган слуха	ГРОЗ+ проходчик	43	0,90	0,19	0,93	0,062
	Прочие	12				

\*Различия значимы по критерию Манна-Уитни

Таблица 3

**Характеристика клинических исходов в группах риска в зависимости от профессии достоверность их различий**

Группа риска	Профессия	N, чел.	Исход 1 ПКР	Исход 2 ПКР+ВБ	Исход 3 ПКР+СНТ
I люмбагия	ГРОЗ+ проходчик	544	0,045*	0,15	0,59
	Прочие	119			
II признаки воздействия вибрации	ГРОЗ+ проходчик	478	0,60	0,73	0,012*
	Прочие	253			
III признаки воздействия шума на орган слуха	ГРОЗ+ проходчик	43	1,00	0,32	0,71
	Прочие	12			

\*Различия достоверны по точному критерию Фишера

(«ГРОЗ+проходчик» — 21,84 ± 6,26; «Прочие» — 23,80 ± 7,45). Установлено, что работники основных профессий с первичным диагнозом «люмбагия»

в среднем на 2 года раньше направляются в центр профпатологии и раньше заболевают ПКР. В двух других группах риска значимые различия между

основными и вспомогательными профессиями отсутствуют.

Проанализированы клинические исходы в группах риска в зависимости от профессии у обследованных шахтеров-угольщиков (табл. 3).

Из табл. 3 видно, что имеются значимые различия между профессиональными группами у работников с первичным диагнозом «люмбалгия» по исходу «чистая» ПКР («ГРОЗ+проходчик» — 4 (3,4%); «Прочие» — 48 (8,8%)) и у работников с признаками воздействия вибрации по исходу ПКР+СНТ («ГРОЗ+проходчик» — 15 (5,9%); «Прочие» — 11 (2,3%)). Установлено, что у работников вспомогательных профессий с первичным диагнозом «люмбалгия» достоверно чаще ( $p=0,045$ ) развивается радикулопатия без профессиональной коморбидности, чем у работников основных профессий. Микст ПКР+СНТ чаще наблюдается у работников основных профессий с первичным диагнозом «признаки воздействия вибрации» ( $p=0,045$ ).

**Выводы.** 1. Созданная система длительного (с 1976г. по настоящее время) динамического наблюдения в центре профпатологии шахтеров угольных шахт, больных профессиональной ПКР, позволяет дать комплексную характеристику данной категории больных. 2. Работники основных профессий в среднем на 3 года раньше первично обращаются в центр профпатологии, и профессиональное заболевание ПКР устанавливается им при меньшем на 1,5–2 года стаже. 3. Работники основных профессий с первичным диагнозом «люмбалгия» в среднем на 2 года раньше направляются в центр профпатологии и раньше заболевают ПКР. 4. У работников вспомогательных профессий с первичным диагнозом «люмбалгия» достоверно чаще развивается радикулопатия без профессиональной коморбидности. 5. Микст ПКР+СНТ чаще наблюдается у работников основных профессий с первичным диагнозом «признаки воздействия вибрации».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 6–11)

1. Бабанов С.А., Татаровская Н.А., Бараева Р.А. // Трудный пациент. — 2013. — Т. 11. № 12. — С. 23–30.
2. Лагутина Г.Н., Рудакова И.Е., Матюхин В.В., Шардакова Э.Ф. // Бюлл. Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. — 2006. — № 3. — С. 87–89.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: Гос. доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015. — 206 с.
4. Пиктушанская Т.Е., Семенихин В.А. // Мед. труда и пром. экология. — 2011. — № 12. — С. 12–17.

5. Чеботарев А.Г., Лагутина Г.Н. // Горная промышл. — 2014. — №6 (118). — С. 75–79.

#### REFERENCES

1. Babanov S.A., Tatarovskaya N.A., Baraeva R.A. // Trudnyy patsient. — 2013. — V. 11. — 12. — P. 23–30 (in Russian).
2. Lagutina G.N., Rudakova I.E., Matyukhin V.V., Shardakova E.F. // Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. — 006. — 3. — P. 87–89 (in Russian).
3. On state of sanitary epidemiologic well-being of Russian Federation population in 2014: Governmental Report. — Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity pravpotrebiteley i blagopoluchiya cheloveka, 2015. — 206 p. (in Russian).
4. Piktushanskaya T.E., Semениkhin V.A. // Industr. med. — 2012. — 12. — P. 12–17 (in Russian).
5. Chebotarev A.G., Lagutina G.N. // Gornaya promyshlennost'. — 2014. — 6 (118). — P. 75–79 (in Russian).
6. British Occupational Health Guidelines for the Management of Low Back Pain at Work — Principal Recommendations ([http://www.chiro.org/Links/Guidelines/Full/British\\_Occupational\\_Health\\_Guidelines.html](http://www.chiro.org/Links/Guidelines/Full/British_Occupational_Health_Guidelines.html)).
7. Matsudaira K., Kawaguchi M., Isomura T. et al. // Spine. — 2013. — V. 38. — № 26. — P. 1691–700.
8. Punnett L., Prüss-Ütün A., Nelson D.I. et al. // American Journal of Industrial Medicine. — 2005. — V. 48. — №6. — P. 459–469.
9. Ramond-Roquin A., Bodin J., Serazin C. et al. // Spine. — 2015. — V. 15. — № 4. — P. 559–69.
10. Research on work-related low back disorders (<https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/204>).
11. Tarulli A.W., Raynor E.M. // Med Trop (Mars). — 2009. — V. 69. — № 5. — P. 488–492.

Поступила 20.10.2015

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Яковлева Наталья Владимировна (Yakovleva N.V.);  
 асс. каф. профпатологии с курсом медико-соц. экспертизы  
 ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ МЗ РФ. E-mail:  
 brungyl@yandex.ru.
- Горблянский Юрий Юрьевич (Gorblyansky Yu.Yu.);  
 зав. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС  
 ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский  
 университет» Минздрава России, д-р мед. наук. E-mail:  
 gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.
- Пиктушанская Татьяна Евгеньевна (Piktushanskaya T.E.);  
 гл. врач ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр №2»  
 Ростовской обл., канд. мед. наук. E-mail: centreab@yandex.  
 ru.