

3. Шейх-Заде К.Ю. Способ определения рабочего диаметра аорты. Патент РФ на изобретение № 2134057, 1999.

4. Kerdo I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage von I. Kérdö. Acta neurovegetativa, 1966, Bd. 29, №2, S. 250–268. Перевод с немецкого Минвалеева Р.С. опубликован в журнале Спортивна Медицина (Украина). — 2009. — №1–2. — С. 33–44.

3. Sheikh-Zade K.Yu. Method determining of working diameter of aorta. Patent RF N 2134057, 1999 (in Russian).

4. Kerdo I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage von I. Kérdö. Acta neurovegetativa, 1966, Bd. 29, №2, S. 250–268. Translated from German, published in Sportivna Meditsina (Ukraine). — 2009. — 1–2. — P.33–44.

REFERENCES

Поступила 17.12.2015

1. Aulik I.V. Determining physical performance in clinical practice and in sports. — Moscow: Meditsina, 1990. — 192 p. (in Russian).

2. Ust'iantsev S.L. Method determining entropia in human or animal body. Patent RF N 2533846, 2014 (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Устьянцев Сергей Леонидович (Usti'yantsev S.L.);

вед. науч. сотр. отд. мед. труда, д-р мед. наук. E-mail: us-tyantsev@ymrc.ru.

УДК 616-057+616.833.24-002

Н.В. Яковлева¹, Ю.Ю. Горблянский¹, Т.Е. Пиктушанская²КОМОРБИДНЫЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ
ШАХТЕРОВ-УГОЛЬЩИКОВ

¹ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

² ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская область, Россия, 346510

Рассмотрены вопросы профессиональной и общей коморбидности больных профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией (ПКР) шахтеров-угольщиков (2791 чел.), наблюдавшихся в центре профпатологии в 1976–2014 гг. У пациентов с ПКР без профессиональной микст-патологии возраст установления профессионального заболевания в среднем был на 3–5 лет меньше и им на 2–4 года раньше от момента первичного обращения устанавливали профессиональное заболевание. Анализ частоты встречаемости общих коморбидных заболеваний при ПКР и профессиональной микст-патологии позволил выявить ряд закономерностей, в частности: у пациентов, впервые обратившихся с признаками воздействия вибрации, чаще, чем у пациентов с люмбагией, развивается АГ, тогда как в группе риска по воздействию шума на орган слуха выше риск развития ИБС.

Ключевые слова: шахтеры-угольщики, коморбидный статус, пояснично-крестцовая радикулопатия, профессиональная микст-патология.

N.V. Yakovleva¹, Yu.Yu. Gorblyansky¹, T.E. Pictushanskaya². **Comorbid state in coal miners suffering from lumbosacral radiculopathy**

¹Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022

²State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The authors considered topics of occupational and general comorbidity of occupational lumbosacral radiculopathy in coal miners (2791 examinees) observed over 1976–2014 in occupational center. In patients having lumbosacral radiculopathy without occupational mixed diseases, the occupational disease was diagnosed at the age 3–5 years younger, and 2–4 years earlier from primary visit. Analysis of occurrence of general comorbid conditions with lumbosacral radiculopathy revealed some regularities: patients manifested with symptoms due to vibration have more frequent arterial hypertension than in those with lumbalgia, whereas in risk group of hearing affected by noise IHD was more possible.

Key words: coal miners, comorbid state, lumbosacral radiculopathy, occupational mixed diseases.

Термин «коморбидность» появился в 1970 г., когда американский эпидемиолог Alvan Feinstein определил это явление как наличие дополнительной клинической картины, которая уже существует или может появиться самостоятельно, помимо текущего заболевания, и всегда отличается от него [3]. Хроническая боль в пояснице сопровождается большим количеством сопутствующих физических и психических нарушений здоровья. В Норвегии пациенты, страдавшие частыми обострениями поясничных корешковых болей, предъявляли в 2 раза больше жалоб на здоровье по сравнению с общей популяцией [7]. Финские исследователи опубликовали систематический обзор по ассоциации между сердечно-сосудистыми факторами риска или образом жизни и поясничными корешковыми болями: прямая связь наблюдалась между болью в пояснице и ожирением, длительным стажем курения, высокой физической активностью, повышенным уровнем С-реактивного белка в сыворотке крови [8].

В клинике профессиональных болезней коморбидность усугубляет тяжесть основного заболевания и ухудшает реабилитационный прогноз. Отечественные исследователи изучали формирование коморбидных заболеваний вследствие воздействия вредных производственных факторов и условий труда. Наиболее неблагоприятные условия труда наблюдались в горнодобывающей отрасли, где показатель частоты развития заболеваний от физического перенапряжения на порядок превышал уровни в других видах экономической деятельности [2]. Исследовалось функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и преморбидные маркеры кардиальной патологии у горнорабочих, занятых на подземных работах в условиях воздействия вредных производственных факторов — шума, вибрации, запыленности, неблагоприятного микроклимата, тяжелого физического труда; подчеркивалась связь патологических симптомов с физической нагрузкой [1,5]; изучались межсистемные взаимосвязи между воспалительными, сосудистыми и структурными изменениями в развитии производственно обусловленных заболеваний опорно-двигательного аппарата [6]; оценивался характер развития профессиональной патологии работников различных профессиональных групп, прогнозировались перспектива и динамика формирования профессиональной заболеваемости горнорабочих [4]. Однако, в настоящее время не выработано единого взгляда на проблему сочетанной патологии в клинике профессиональных болезней. Роль этиологической доли производственных факторов в возникновении и развитии заболеваний, коморбидных наиболее распространенным профессиональным болезням, в частности, пояснично-крестцовой радикулопатии (ПКР), требует дальнейшего изучения [1].

Цель исследования — проанализировать коморбидный статус шахтеров угольных шахт, больных ПКР.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации наблюдавшихся в центре профпатологии г. Шахты в 1976–2014 гг. шахтеров угольных шахт разных профессиональных групп ($n=2791$) с установленным диагнозом «профессиональная ПКР», и дана характеристика коморбидного статуса больных в зависимости от наличия второго профессионального и одного или двух общих коморбидных заболеваний.

Для анализа профессиональной коморбидности были отобраны амбулаторные карты пациентов с тремя клиническими исходами: в ПКР без профессиональной микст-патологии ($n=249$), в ПКР и сенсо-невральную тугоухость (СНТ) ($n=101$), в ПКР и вибрационную болезнь (ВБ) ($n=487$). Исходы ПКР+СНТ и ПКР+ВБ оказались самой распространенной профессиональной микст-патологией в данной выборке. Также были выбраны амбулаторные карты пациентов групп риска с диагнозами первичного обращения в центр профпатологии: «люмбагия» ($n=663$), «признаки воздействия вибрации» ($n=731$), «признаки воздействия шума на орган слуха» ($n=55$). Средний возраст шахтеров-угольщиков на момент установления профзаболевания составлял $44,54 \pm 6,40$ лет, средний стаж работы во вредных условиях — $18,2 \pm 6,8$ лет. Для оценки общей коморбидности были отобраны амбулаторные карты с пятью наиболее часто встречающимися в выборке коморбидными ПКР общими заболеваниями: артериальной гипертензией (АГ) — 1062 (73,29%), артрозами — 352 (24,29%), ишемической болезнью сердца (ИБС) — 302 (20,84%), язвенной болезнью 12-перстной кишки (ЯБ) — 75 (5,17%), сахарным диабетом (СД) — 67 (4,62%), внутри которых были выделены подгруппы: ПКР+1 общее коморбидное заболевание и ПКР+2 общих коморбидных заболеваний.

Тестирование показателей на значимость различий проводили с помощью точного критерия Фишера

Результаты исследования и их обсуждение. Дана характеристика больных профессиональной ПКР шахтеров-угольщиков в зависимости от наличия второго профессионального заболевания. Выявлены высоко значимые различия между группами исходов (1-я группа — ПКР, 2-я группа — микст ПКР+СНТ, 3-я группа — микст ПКР+ВБ) попарно по возрасту первичного обращения пациентов с ПКР и ПКР+СНТ (средний возраст первичного обращения составляет 42 ± 9 года и 44 ± 6 года соответственно), пациентов с ПКР+СНТ и ПКР+ВБ (средний возраст первичного обращения составляет 44 ± 6 года и 40 ± 5 лет соответственно). Различия выявлены по возрасту установления профессионального заболевания (средний возраст установления заболевания пациентов с ПКР составляет 43 ± 9 года, с ПКР+СНТ — 48 ± 5 лет, с ПКР+ВБ — 46 ± 4 лет) и времени от первичного обращения в центр профпатологии до установления профессионального заболевания (среднее время для пациентов с ПКР составляет 2 года, с ПКР+СНТ — 4 года, с ПКР+ВБ — 6 лет). Между группами пациентов с ПКР+СНТ и ПКР+ВБ выявлены различия по степени утраты трудоспособности (доля пациентов с ПКР+СНТ с I группой инвалидности составляет 0% против 0,23% пациентов с ПКР+ВБ; доля пациентов с ПКР+СНТ со II группой инвалидности составляет 0% против 5,59% пациентов с ПКР+ВБ; доля пациентов с ПКР+СНТ с III группой инвалидности составляет 81,82% против 89,04% пациентов с ПКР+ВБ; доля пациентов с ПКР+СНТ с процентом утраты трудоспособности составляет 18,18% против 5,13% пациентов с ПКР+ВБ).

Выявлены различия между второй и третьей группами по общему, вредному, подземному стажам (средний общий стаж пациентов первой группы составляет 19 ± 8 лет, второй группы — 24 ± 7 года, третьей группы — 24 ± 5 года; сред-

ний вредный стаж пациентов 1-й группы составляет 16 ± 8 лет, 2-й группы — 19 ± 8 лет, 3-й группы — 21 ± 6 год; средний подземный стаж пациентов 1-й группы составляет 15 ± 7 лет, 2-й группы — 19 ± 8 лет, 3-й группы — 21 ± 6 год) и работе в постконтактном периоде (доля пациентов 1-й группы, работающих в постконтактном периоде, составляет 74,46% против 89,99% и 78,85% пациентов 2- и 3-й групп соответственно).

Таким образом, проанализирована профессиональная коморбидность шахтеров-угольщиков. У пациентов с ПКР без профессиональной микст-патологии возраст установления профзаболевания в среднем на 3–5 лет меньше; им на 2–4 года быстрее устанавливается профзаболевание от момента первичного обращения; как правило, они являются инвалидами II группы и меньшее их количество работает в постконтактном периоде. Пациенты с ПКР+СНТ чаще остальных имеют процент утраты трудоспособности и не являются инвалидами I и II группы; их доля среди работающих в постконтактном периоде значимо больше. Пациенты с ПКР+ВБ имеют более ранний (на 2–4 года) возраст первичного обращения и чаще других являются инвалидами III группы.

Проанализирована частота встречаемости общих заболеваний, коморбидных ПКР, в группах риска (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что статистически значимые различия выявлены между группами пациентов с люмбалгией и с признаками воздействия вибрации по частоте обнаружения АГ (1-я группа — 462 (69,68%), 2-я — 559 (76,47%)). Между группами пациентов с люмбалгией и с признаками воздействия шума на орган слуха различия выявлены по частоте обнаружения ИБС (1-я группа — 140 (21,12%), 3-я — 4 (7,27%)) и артрозов (1-я группа — 32 (4,83%), 3-я — 2 (3,64%)). Также по частоте обнаружения ИБС различия выявлены между группами пациентов с признаками воздействия вибрации и с признаками воздействия шума на орган слуха ($p=0,011$) (2-я группа — 158 (21,61%), 3-я — 4 (7,27%)). Установлено, что в группе пациентов с признаками воздействия вибрации чаще развивается АГ, чем у обратившихся с люмбалгией ($p \leq 0,004$), а риск развития ИБС в этих группах сопоставим, тогда как в сравнении с группой пациентов с признаками воздействия шума на орган слуха он достоверно выше ($p = 0,014$ и $p = 0,011$). Объяснимо, что артроз как коморбидное заболевание чаще возникает в группе риска с люмбалгией ($p = 0,014$), чем с признаками воздействия шума на орган слуха. Во всех остальных случаях частота развития пяти основных общих заболеваний, коморбидных профессиональной ПКР, сопоставима в трех группах риска.

Проанализирована частота встречаемости пяти основных общих заболеваний в группах исходов (табл. 2 и 3).

Из табл. 2 и 3 видно, что в структуре общей патологии, коморбидной ПКР, лидирует АГ, на 2-м месте — артрозы, на 3-м — ИБС. Значимо чаще АГ встречается у пациентов с ПКР и двумя коморбидными заболеваниями и у пациентов с ПКР+СНТ, реже — у пациентов с ПКР и одним коморбидным заболеванием (собственно, АГ). ИБС, ЯБ, СД и артроз также реже встречаются в группе работников с ПКР и одним коморбидным заболеванием (собственно, ИБС, ЯБ, СД или артрозом). СД в группе с ПКР+СНТ

отсутствует вовсе, а в группе с ПКР и двумя коморбидными заболеваниями встречается чаще.

Проведены сравнения встречаемости общих коморбидных заболеваний попарно между группами исходов, в некоторых случаях показавшие уровень значимости $<0,0001$. Анализ этих связей представляет проблему, требующую более детального рассмотрения, что выходит за рамки данной статьи. Вместе с тем, анализ коморбидного статуса помогает обеспечить более раннюю диагностику, профилактику и трудовую реабилитацию работника.

Выводы. 1. У пациентов с ПКР без профессиональной микст-патологии возраст установления профзаболевания в среднем на 3–5 лет меньше; им на 2–4 года быстрее устанавливается профзаболевание от момента первичного обращения. 2. Пациенты с ПКР+ВБ имеют более ранний (на 2–4 года) возраст первичного обращения. 3. Среди работающих в постконтактном периоде больше пациентов с ПКР+СНТ и меньше — с ПКР без профессиональной микст-патологии. 4. У пациентов, впервые обратившихся с признаками воздействия вибрации, чаще, чем у пациентов с люмбалгией, развивается АГ, тогда как в группе риска по воздействию шума на орган слуха выше риск развития ИБС. 5. АГ чаще развивается у пациентов с ПКР и двумя коморбидными заболеваниями, а также у пациентов с ПКР+СНТ. 6. Все 5 общих коморбидных заболеваний реже встречаются в группе пациентов с ПКР, где они выступают в качестве единственного коморбидного заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 7,8)

1. Бабанов С.А., Бараева Р.А. // Рус. мед. ж-л. — 2015. — Т. 23. — № 15. — С. 900–906.
2. Лагутина Г.Н., Скрыпник О.В., Непершина О.П. и др. Актуальные проблемы медицины труда: Сб. трудов ин-та / Под ред. академика РАН, проф. Н.Ф. Измерова, проф. И.В. Бухтиярова. — М.: ООО «Мелга», 2015. — С. 375–393.
3. Нургазизова А.К. // Казанский мед. ж-л. — 2014. — Т. 95. — № 2. — С. 292–296.
4. Пиктушанская Т.Е. // Мед. труда и пром. эколог. — 2015. — № 9. — С. 113–114.
5. Устинова О.Ю., Власова Е.М., Лукецкий К.П. и др. // Мед. труда и пром. эколог. — 2014—№ 12. — С. 28–31.
6. Шпагина Л.А., Кармановская С.А., Дробышев В.А., Паначева Л.А. // Мед. и образ. в Сибири. — 2012. — № 3. — С. 13.

REFERENCES

1. Babanov S.A., Baraeva R.A. // Russkiy meditsinskiy zhurnal. — 2015. — V. 23. — 15. — P. 900–906 (in Russian).
2. RASc Academician Prof N.F. Izmerov, Prof. I.F. Bukhtiyarov, eds. Lagutina G.N., Skrypnik O.V., Nepershina O.P., et al. Topical problems of occupational medicine: Collection of the Institute works. — Moscow: ООО «Melga», 2015. — P. 375–393 (in Russian).
3. Nurgazizova A.K. // Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. — 2014. — V. 95. — 2. — P. 292–296 (in Russian).
4. Piktushanskaya T.E. // Industr. med. — 2015. — 9. — P. 113–114 (in Russian).
5. Ustinova O.Yu., Vlasova E.M., Luzhetskiy K.P., et al. // Industr. med. — 2014. — 12. — P. 28–31 (in Russian).

Таблица 1

Характеристика групп риска по частоте встречаемости общих заболеваний, коморбидных ПКР, и достоверность их различия

Группа риска	АГ	ИБС	ЯБ	СД	Артроз
I — люмбалгия (n=633)	+* (0,004)	—	—	—	—
II — признаки воздействия вибрации (n=731)					
I — люмбалгия (n=633)	—	+ (0,014)	—	—	+ (0,014)
III — признаки воздействия шума на орган слуха (n=55)					
II — признаки воздействия вибрации (n=731)	—	+ (0,011)	—	—	—
III — признаки воздействия шума на орган слуха (n=55)					

*Различие достоверно по точному критерию Фишера

Таблица 2

Характеристика групп исходов по частоте коморбидных заболеваний, %

Группа	Исходы	N	АГ	ИБС	ЯБ	СД	Артроз
I	ПКР без коморбидности	66	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
II	ПКР+СНТ	48	40 (83%)	14 (29%)	1 (2%)	0 (0%)	15 (32%)
III	ПКР+ВБ	344	247 (72%)	68 (20%)	21 (6%)	14 (4%)	90 (26%)
IV	ПКР+1 общее коморбидное заболевание	217	134 (62%)	22 (10%)	5 (2%)	1 (0,5%)	12 (6%)
V	ПКР+2 общих коморбидных заболеваний	742	622 (84%)	193 (26%)	48 (7%)	51 (7%)	224 (30%)

Таблица 3

Попарное сравнение групп исходов по частоте коморбидных заболеваний и достоверность их различия

Группы	АГ	ИБС	ЯБ	СД	Артроз
I-II	+* (<0,001)	—**	—	—	—
I-III	+ (<0,001)	—	—	—	+ (0,007)
I-IV	+ (<0,001)	—	—	—	—
I-V	+ (<0,001)	+ (0,005)	—	—	+ (0,0004)
II-III	—	—	—	—	—
II-IV	+ (0,004)	+ (0,002)	—	—	+ (<0,0001)
II-V	—	—	—	+ (0,01)	—
III-IV	+ (0,01)	+ (0,002)	+ (0,03)	+ (0,004)	+ (<0,0001)
III-V	+ (<0,0001)	—	—	—	—
IV-V	+ (<0,0001)	+ (<0,0001)	+ (0,02)	+ (<0,001)	+ (<0,0001)

*Достоверность различий $p < 0,05$; ** различие недостоверно

6. Shpagina L.A., Karmanovskaya S.A., Drobyshev V.A., Panacheva L.A. // Meditsina i obrazovanie v Sibiri. — 2012. — 3. — P. 13 (in Russian).

7. GrovleL, Haugen AJ, Ihlebaek CM et al. // Psychosom Res. — 2011. — V. 70. — № 6. — P. 548–56.

8. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P et al. // Spine. — 2007. — V. 16. — № 12. — P. 2043–54.

Поступила 20.10.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Яковлева Наталья Владимировна (Yakovleva NV.);

ас. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ МЗ РФ. E-mail: brungyl@yandex.ru.

Горблянский Юрий Юрьевич (Gorbljansky Yu.Yu.);

зав. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, докт. мед. наук. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Пиктушанская Татьяна Евгеньевна (Pictushanskaya T.E.);

гл. вр. ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр №2» Ростовской области, канд. мед. наук. E-mail: centreab@yandex.ru.