

Влияние производственных условий на показатели качества жизни горнорабочих виброопасных профессий

Конеvских Л. А. – д.м.н., заведующая отделением функциональной диагностики ФГУН ЕМНЦ профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий, г. Екатеринбург
Макогон И. С. – врач отделения функциональной диагностики ФГУН ЕМНЦ профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий, г. Екатеринбург

Influence conditions parameters on quality of the life for miners of the vibrations trades

Konevskih L.A., Makogon I.S.

Резюме

Исучено влияние производственных условий на показатели качества жизни (КЖ) у 75 горнорабочих виброопасных профессий. Уровень КЖ у обследованных рабочих был определен с помощью опросника Short Form (SF-36). У всех рабочих выявлен пониженный уровень КЖ, изменена структура составляющих ее компонентов. Полученные данные свидетельствуют, что уровень КЖ горнорабочих виброопасных профессий снижается за счет обоих компонентов здоровья, причем преимущественно за счет понижения уровня физической составляющей здоровья, чем психосоциальной.

Ключевые слова: качество жизни, горнорабочие виброопасных профессий.

Resume

The resume: influence of industrial conditions on parameters of quality of a life at 75 miners vibrations trades is studied. Level quality of a life at the surveyed workers has been certain by means of questionnaire Short Form (SF-36). At all workers lowered level is revealed, the structure of components making it is changed. Obtained data testify, that level quality of a life of miners vibrations trades decreases due to both components of health, and mainly due to downturn of a level of a physical component of health, than psychosocial.

Keywords: quality of a life, miners vibrations trades.

В соответствии с современной концепцией медицины комплексная оценка состояния человека включает и анализ ряда "субъективных" характеристик – показателей психологического, духовного и социального функционирования пациента, оценивается уровень тревожности, депрессии и удовлетворенности жизнью. Этим целям соответствуют показатели "качества жизни, связанного со здоровьем" [1]. В данном случае мы имеем дело с качественными показателями, но количественно измеряемыми, поэтому использование субъективных показателей, несомненно, будет иметь значение для комплексной оценки состояния здоровья работающих на промышленных предприятиях, подвергающихся воздействию неблагоприятных факторов производственной среды.

Целью работы явилось изучение показателей качества жизни у горнорабочих виброопасных профессий.

Горнодобывающая промышленность характеризуется тяжелыми и вредными условиями труда, оказывающими отрицательное влияние на организм человека: шум,

вибрация, воздействие пониженной температуры воздуха усугубляется влиянием высокой относительной влажности, низкой температуры окружающих поверхностей, повышенной подвижности воздуха в проходческих и очистных выработках. Процесс добычи руды сопровождается выделением пыли в воздух рабочей зоны. Труд проходчиков и горнорабочих очистных забоев связан со значительными мышечными нагрузками. Такие условия труда не могут не отразиться на состоянии здоровья работающих и обуславливают высокую распространенность как профессиональных (вибрационная болезнь, пылевой бронхит, пневмокониоз), так и общесоматических заболеваний [2,3,4]. Среди последних наибольший удельный вес занимает патология сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертония, ИБС, метаболический синдром), которая при сочетании с вибрационной болезнью относится к производственно обусловленным. Артериальная гипертония второй степени преобладает во всех возрастных группах, а с увеличением возраста и стажа подземной работы увеличивается доля больных с артериальной гипертонией третьей степени тяжести, высокого и очень высокого риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений. Наличие трех компонентов метаболического синдрома (абдоминальное ожирение, артериальная гипертония, дислипидемия) встречается среди шахтеров у каждого третьего. Часто встречается сочетание артери-

Ответственный за ведение переписки -
Макогон Ирина Сергеевна
620028 г. Екатеринбург, ул. Московская 12
(Отделение Функциональной Диагностики)
+7 902-262-51-93,
E-mail: r-makogon@yandex.ru

альной гипертонии с ИБС, а у рабочих с метаболическим синдромом смертность от ИБС в 2-3 раза выше. Сочетанные формы заболевания (вибрационная болезнь и патология сердечно-сосудистой системы) характеризуются стойкостью клинико-функциональных изменений, взаимоотношающим влиянием, удлинением реабилитационного периода [5,6,7,8]. В связи с этим для сохранения здоровья и выявления изменений со стороны различных систем организма у горнорабочих виброопасных профессий необходимо использовать различные подходы, в том числе и субъективную оценку своего здоровья.

Материал и методы

Показатели качества жизни (КЖ) проанализированы у 75 горнорабочих виброопасных профессий производственного объединения «Севералюксентруда», в том числе у больных вибрационной болезнью первой (ВБ1) степени тяжести ($n=25$, возраст $46,0 \pm 0,5$ г., стаж работы $23,0 \pm 0,6$ г.) и второй (ВБII) степени тяжести ($n=25$, возраст $48,0 \pm 0,6$ г., стаж работы $23,0 \pm 0,5$ г.) и рабочих группы риска по развитию вибрационной болезни ($n=25$, возраст $46,0 \pm 1,4$ г., стаж работы $21,0 \pm 0,9$ г.). Все рабочие подвергались воздействию локальной вибрации, превышающей ПДУ на 6 дБ, и других производственных факторов: температура воздуха в подзем-

ных выработках глубиной до 1000 м в холодный и теплый периоды года колеблется от $+6^\circ$ до $+12^\circ\text{C}$, т.е. существенно ниже допустимой ($+16^\circ\text{C}$) по СН 3905-85 МЗ СССР. Труд проходчиков и горнорабочих очистных забоев (ГРОЗ) связан со значительными мышечными нагрузками и, по данным эргономического анализа и физиологических исследований, отнесен к категории тяжелого (класс 3.2).

Оценивалось КЖ с применением русской версии опросника SF-36 [9], позволяющего оценить субъективную удовлетворенность пациентом своим физическим и психическим состоянием, социальным функционированием, а также степень выраженности боли. Опросник включает 36 вопросов, разделенных на 8 шкал, при этом большее количество баллов отражает лучшие показатели КЖ. Первые четыре шкалы позволяют оценить физическую составляющую здоровья, шкалы с пятой по восьмую отражают его психологическую составляющую. Считаю возможным привести подробную характеристику каждой из шкал, таблица 1.

Предварительная оценка показала, что показатели КЖ в контрольной группе сопоставимы с аналогичными индексами здоровых лиц, полученными в других отечественных и зарубежных исследованиях с использованием опросника SF-36 [10,11].

Таблица 1. Шкалы опросника SF-36

Условное обозначение	Название шкалы	Компонент здоровья
PF RP BP GH	Физическое функционирование Рольовое физическое функционирование Боль Общее здоровье	Физический
VT SF RE MH	Жизнеспособность Социальное функционирование Рольовое эмоциональное функционирование Психологическое здоровье	Психологический

- Physical Functioning (PF)* – шкала физического функционирования. Показатели данной шкалы отражают степень, в которой здоровье лимитирует выполнение физических нагрузок; от минимальных – самообслуживание, ходьба, до максимальных – свободного выполнения всех видов физической активности (без, занятия спортом) без ограничений. 2. *Role-Physical (RP)* – шкала оценки ролевых ограничений, вызванных физическим состоянием больного. Показатели этой шкалы отражают влияние физического состояния человека на исполнение им обычных социальных ролей. Низкие показатели свидетельствуют о сложностях у пациента в выполнении любой ежедневной деятельности вследствие проблем со здоровьем. Высокие показатели соответствуют отсутствию у отвечающего «физических» сложностей при выполнении ежедневной работы или жизнедеятельности. 3. *Bodily Pain (BP)* – шкала телесной боли; отражает фактор боли и ее влияние на жизнедеятельность пациента. Локализация боли значеня не имеет. Шкала варьируется от полного отсутствия болей до очень сильной или продолжительного болевого синдрома, который значительно ограничивает жизнедеятельность человека. Существуют также промежуточные состояния (непродолжительная боль, боль, которая не препятствует выполнению привычных действий, боль, которая мешает общению с друзьями и т.д.). 4. *General Health (GH)* – шкала общего восприятия здоровья; она отражает субъективное восприятие больным текущего, настоящего состояния здоровья и его перспективы. Наибольшее значение шкалы соответствует оценке состояния здоровья, как «золото», либо указывает на возможность того, что состояние здоровья ухудшится. Максимальное значение шкалы соответствует личному убеждению пациента о прекрасном состоянии здоровья. 5. *Vitality (VT)* шкала субъективной оценки жизнеспособности; шкала жизнеспособности оценивает наличие или отсутствие ощущения внутренней энергии, усталости, желания энергичных действий. Ее значения колеблются от минимального – при ощущении пациентом усталости большую часть времени, чувства полного упадка сил, до максимального – при ощущении себя энергичным, жизнеспособным, полным сил в течение большей части времени. 6. *Social Functioning (SF)* – шкала оценки социального функционирования. Ее показатели отражают способность человека развиваться, паточно общаться с родственниками, друзьями, возможность адекватного профессионального общения и наличие препятствий к этому вследствие психологических проблем, связанных с болезнью. 7. *Role-Emotional (RE)* – шкала оценки ролевых ограничений, вызванных эмоциональными нарушениями. Она позволяет оценить, насколько эмоциональное состояние мешает больному выполнять работу или другой повседневной деятельности; 8. *Mental Health (MH)* – шкала оценки психического здоровья. Она характеризует наличие или отсутствие у больного жалоб, характерных для аффективных нарушений, (депрессии, тревоги), отражает общий показатель патологических эмоций.

Таблица 2. Сводная таблица показателей качества жизни у горнорабочих виброопасных профессий ($M \pm m$)

Показатели	Контрольная группа n=50	ВБ n=25	ВБII n=25	Группа риска n=25	p
	1	2	3	4	
PF	88,3±2,6	41,6±2,2*	31,5±2,8*	66,3±1,9*	2-3 p<0,01 2-4 p<0,001 3-4 p<0,001
RP	87,5±3,2	10,4±3,0*	20,8±2,9*	40,3±2,6*	2-3 p<0,001 3-4 p<0,001
BP	66,7±3,3	29,2±3,1*	27,3±2,8*	34,2±2,1*	2-3 p>0,05 2-4 p<0,05 3-4 p<0,05
GH	56,3±2,5*	35,2±1,8*	31,7±1,9*	39,9±2,0*	3-4 p<0,001
VT	58,3±2,9	36,4±2,1*	37,9±2,8*	53,1±3,1	2-4 p<0,001 3-4 p<0,001
SF	66,7±3,1	43,7±2,9*	58,3±2,6*	68,3±2,8	2-3 p>0,05 2-4 p<0,05 3-4 p<0,05
RE	66,7±3,9	30,5±2,8*	33,4±2,7*	56,4±2,7*	2-4 p<0,001 3-4 p<0,001
MH	68,0±3,3	48,0±2,9*	54,0±3,1*	64,3±3,3	2-3 p>0,05 2-4 p<0,05 3-4 p<0,05

Примечание: значки * обозначены достоверные различия между контрольной группой и группами горнорабочих

Результаты исследования

При оценке физического функционирования (шкала PF) было выявлено ухудшение КЖ (в сравнение с контролем) у горнорабочих всех обследованных групп ($p < 0,001$), таблица 2. Анализируемые группы также достоверно различались между собой ($p < 0,001$), наиболее низкий показатель PF отмечен у больных ВБII. Были проанализированы и клинические различия показателей КЖ по шкале PF в соответствии с общепринятыми международными критериями [1]. Полученные значения показателя PF у горнорабочих свидетельствовали об очень больших клинических различиях в качестве их жизни в сравнение с контрольной группой. В то же время между больными ВБ (ВБI и ВБII) зарегистрированы умеренные клинические различия, а между больными ВБ и группой риска – большие клинические различия. Таким образом, обследованные горнорабочие, работающие с виброинструментом, были значительно ограничены в выполнении физических нагрузок и в большей степени ограничения были выявлены у больных ВБ. Данные результаты отражают мнение самих пациентов и согласуются с «объективными» показателями, полученными на основании клинического и инструментальных методов исследования. По данным электрокардиографии (ЭКГ) у обследованных уже в группе риска по развитию вибрационной болезни зарегистрированы признаки вегетативно-сенсорной полиневропатии, а у больных ВБ все проявления полиневропатии усугубляются и сопровождаются выраженным болевым синдромом, трофическими расстройствами верхних конечностей. При исследовании сердечно-сосудистой системы, по данным суточного мониторинга артериального давления, у больных ВБI отмечена высокая вариабельность артериального давления (как систолического

и диастолического) на протяжении суток. У больных ВБII и рабочих группы риска средние значения систолического и диастолического артериального давления превышали аналогичные значения здоровых лиц, увеличивается число десинхронизированных вариантов суточных ритмов, преимущественно за счет non-irreg. По данным УЗИ сердца у половины обследованных выявлена структурно-геометрическая перестройка с развитием концентрических вариантов ремоделирования левого желудочка, следствием чего явилось повышение жесткости миокарда и нарушение диастолической функции левого желудочка. У больных ВБII зарегистрирован эксцентрический вариант гипертрофии миокарда левого желудочка, который сопровождался нарушением систолической функции. Эксцентрическую гипертрофию миокарда левого желудочка и низкий миокардальный резерв, выявленный при пробе с физической нагрузкой у больных ВБII, можно рассматривать как признаки скрытой сердечной недостаточности, что не противоречит данным литературы [12].

Показатели качества жизни по шкале оценки ролевых ограничений, вызванных физическим состоянием пациента (RP), во всех группах горнорабочих были достоверно ниже ($p < 0,001$) контроля. Наименьшие показатели были у больных ВБ ($p < 0,001$). Обследованные горнорабочие, работающие в неблагоприятных производственных условиях (в вынужденной позе, с виброинструментом, при низкой температуре окружающей среды) значительно, и в большей степени больные вибрационной болезнью, были лимитированы в выполнении своих социальных ролей вследствие заболевания. Большинство из обследованных горнорабочих отмечали, что вследствие физических

проблем со здоровьем, они вынуждены сокращать продолжительность профессиональной и домашней деятельности, выполнять меньшее количество общественных функций и затрачивать больше усилий на обычную социальную жизнь.

По шкале телесной боли (BP), отражающей фактор боли и ее влияние на жизнедеятельность пациента, наименьшие показатели (соответствующие более выраженным болевым ощущениям) были у больных ВБ, хотя различие с рабочими группы риска не достигает порога статистической значимости. Все обследуемые горнорабочие (100%) предъявляли жалобы на боли и онемение верхних конечностей, в 80% случаев – на боли в коленных суставах. Показатели BP подтверждают статистически значимые различия (по разнице баллов, составивших более 20 – большие клинические различия) в интенсивности и продолжительности болей в группе горнорабочих и контрольной группы.

Результаты анкетирования по шкале общего здоровья (GH) позволили отметить низкие ($p < 0,001$) значения этого показателя у обследованных лиц по сравнению с контролем. При внутригрупповом анализе наихудшие показатели КЖ по этой шкале были у больных ВБII ($p < 0,001$).

Таким образом, у больных вибрационной болезнью (ВБ I и ВБ II) показатели физической составляющей КЖ сопоставимы друг с другом и отличались в худшую сторону (статистически, клинически и по ряду инструментальных показателей) от рабочих группы риска.

Оценка психологической составляющей здоровья обследованных горнорабочих позволила отметить ухудшение КЖ по всем четырем шкалам (VT,

SF, RE, MH). Учитывая, что максимально возможное количество баллов для опросника SF-36 составляет 100, можно отметить, что во всех группах, в том числе контрольной, показатели шкал жизнеспособности (VT), социального функционирования (SF), ролевого эмоционального функционирования (RE) и психологического здоровья (MH) снижены относительно “идеальных”. Однако результаты статистического анализа показали, что по данным и этих шкал наихудшие показатели КЖ выявлены в группах больных ВБ (ВБ I и ВБ II). Жалобы астеноневротического характера (общая слабость, быстрая утомляемость, снижение работоспособности, повышенная раздражительность, нарушение сна) встречались у всех обследованных горнорабочих; церебральные жалобы (головные боли диффузного характера, головокружение) – у 30%, кардиальные (неприятные ощущения в левой половине грудной клетки, одышка при физической нагрузке) – у 55%. У подавляющего большинства обследованных на основании теста Спилбергера выявлена средняя и высокая степень тревожности, подтверждающая наличие у них эмоциональных расстройств. Так, низкая степень тревожности выявлена у 10,6% рабочих, средняя – у 27% и высокая – у 62,4% обследованных. В большей степени эмоциональные расстройства были зарегистрированы у больных ВБ I.

В заключение необходимо отметить, что у горнорабочих виброопасных профессий, работающих в неблагоприятных производственных условиях, качество жизни характеризуется снижением как физической (в большей степени) так и психологической составляющих здоровья. ■

Литература:

- Новик А.А., Ионова Т.Н. Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб., 1999. – 201с.
- Измеров Н.Ф. Здоровье трудоспособного населения России. Мед. труда и пром. экология. – 2005. – № 11. – С. 3 - 9.
- Информационный сборник статистических и аналитических материалов под редакцией проф. Фокина М.В. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007.-52с.
- Чеботарев А.Г., Прохоров В.А. Состояние профессиональной заболеваемости рабочих горно-металлургических предприятий. Профессия и здоровье: материалы IV Всероссийского конгресса. – М., 2005. –С. 304-306.
- Горблянский Ю.Ю., Евстратова Е.Н. Диагностика метаболических нарушений у горнорабочих. Профессия и здоровье: материалы III Всероссийского конгресса. – М., 2004. – С. 455-457.
- Малютина Н.Н., Гоголева О.И., Шур Н.Н. Оценка эффективности гемодинамических механизмов терапии у больных вибрационной болезнью. Профессия и здоровье: материалы III Всероссийского конгресса. – М., 2004. – С. 247-248.
- Скрипаль Б.А., Торгованов Б.А. Состояние системы кровообращения у бурьшильщиков глубоких скважин подземных рудников Заполярья. Мед. труда и пром. экология. – 2004. – №2 – С. 26- 30.
- Холоткина Н.А., Горблянский Ю.Ю., Пятушанская И.Н. Предупреждение сердечно-сосудистых катастроф: Тез. докл. III науч.- практ. конф.- Челябинск, 2004. – С.77.
- Bowling A., Bond M., Jenkinson C., Lamping DL Short Form 36 (SF-36) Health Survey questionnaire: which normative data should be used? Comparisons between the norms provided by the Omnibus Survey in Britain, the Health Survey for England and Oxford Healthy Life Survey. J. Publ. Hth Med. – 1999. – Vol. 21, №3. – P. 255-270.
- Недошвиля А.О., Петрова Н.Н., Кутузова А.Э. Качество жизни больных с хронической сердечной недостаточностью. Эффект лечения милдронатом. Тер. Архив. – 1999. – №8. – С.10-12.
- Mihaila V., Enacescu D., Devila C. General population norms for Romania using the Short Form 36 Health Survey (SF-36). Newsletter. – 2001. – Vol. 26. – P. 17-18.
- Беленков Ю.Н. Ремоделирование левого желудочка: комплексный подход. Сердечная недостаточность. – 2002. – Т.3, №4. – С.161-163.