УДК 613.62Ш83

ВИБРАЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ У РАБОТНИКОВ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КУЗБАССА: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ

[1]Шпагина Л.Н., [1]Захаренков В.В., [2]Филимонов С.Н.

[1]Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Новокузнецк;
[2]ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздравсоцразвития, Новокузнецк

Клинические проявления вибрационной патологии с разной степенью выраженности патологического процесса изучены у 288 шахтёров виброопасных профессий. Особенности формирования вибрационной патологии у шахтёров Кузбасса связаны с развитием ангиодистонического синдрома (97–100 %) с приступами акроспазмов, присоединением миодистрофического синдрома (57,1–66,7 %), синдромов периартрозов и артрозов верхних конечностей с невропатией периферических нервов. Среди сопутствующих заболеваний у лиц с вибрационной болезнью чаще всего встречается вертеброгенная патология, формированию которой наиболее подвержены больные со II стадией ВБ (27,3 %). Во всех обследуемых группах отмечены изменения ЭКГ, включающие метаболические, анатомические и физиологические изменения. При этом частота встречаемости коронарных нарушений зависит от стадии развития вибрационной патологии. Формирование вибрационной патологии сопровождается нарастанием частоты артериальной гипертензии – до 28,3 % при I стадии и до 34,1 % при II стадии, возможно, вследствие нарастания дисфункции эндотелиальной системы. Наблюдается прогредиентное течение заболевания как у лиц, продолжающих контакт с вибрацией, так и у прекративших его.

Ключевые слова: вибрационная болезнь, полиневропатии, вертеброгенная патология

VIBRATORY DISEASE BESIDE WORKERS COAL ENTERPRISE KUZBASS: PARTICULARITIES OF THE CLINIC AND NATURE OF THE CURRENT

[1]Shpagina L.N., [1]Zakharenkov V.V., [2]Filimonov S.N.

[1]Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases under Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Novokuznetsk;
[2]State Budgetary Educational Institution of Additional Vocational Training «Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine» of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Novokuznetsk

The clinical manifestations of vibration pathology with the diverse degree of pathological process in 288 miners of the trades dangerous due to vibration exposure are studied. The particularities of vibration pathology forming in the miners of the Kuzbass are connected with the development of angiodystonic syndrome (97–100 %) with acrospasm attacks, with associated miodystrophic syndrome (57,1–66,7 %), syndromes of periarthrosis and arthrosis of the upper limbs with peripheral nerve neuropathies. Of comorbidities in patients with vibration disease is most common vertebrogenic pathology, which form the most vulnerable patients with stage II WB (27,3 %). In all the surveyed groups marked changes of electrocardiogram, including metabolic, anatomical and physiological changes. At the same time, the incidence of coronary disorders depends on the stage of vibration disease. Vibration pathology forming is associated with the increase in arterial hypertension incidence – up to 28,3 % at stage I, and up to 34,1 % at stage II perhaps due to the increase of the endothelia system dysfunction. There is the progredient disease course as in the subjects continuing vibration contact, so as in those who stopped vibration contact.

Keywords: vibration disease, polyneuropathies, vertebrogenic pathology

Вибрационная болезнь (ВБ) в различных отраслях промышленности является одной из основных форм профессиональной патологии [4]. Заболеваемость ВБ представляет собой серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему [1, 3]. Особенно широко и при значительно меньшем профессиональном стаже работы ВБ отмечается у рабочих северных регионов России и Сибири при сочетанном воздействии вибрации и охлаждения. ВБ у горнорабочих железорудных рудников Сибири достигает 35 %, характеризуется развитием через 5–7 лет работы с воздействием вибрации и охлаждения, частым прогредиентным течением [5].

Материал и методы исследования

Клинические проявления вибрационной патологии изучены у 288 шахтёров виброопасных профессий с разной степенью выраженности патологического процесса и с различным профессиональным составом. Обследовано 116 ГРОЗ (горнорабочих очистного забоя), 82 проходчика (68 больных), 13 машинистов ГВМ (горно-выемочных машин), 17 машинистов электровозов (17 больных), а также 40 шахтёров с ранними отдельными признаками воздействия вибрации. Клинической формой ВБ от воздействия вибрации, охлаждения и физического перенапряжения была вегетативно-сенсорная полиневропатия с разной степенью выраженности сенсорных, периферических нейрососудистых, мышечных, периартикулярных и костно-суставных изменений.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди жалоб больных ВБ ведущими были диффузные боли в руках ноющего характера, иногда жгучего, ощущение «ломоты» в руках. Если при I стадии ВБ боли в руках чаще беспокоили в покое, во время сна, нарушая его качество, то при II стадии ВБ боли в руках беспокоили как в покое, так и во время физического напряжения, резко усиливаясь при охлаждении. У всех больных наблюдались парестезии в виде онемения в дистальных отделах верхних конечностей, ощущения «ползания мурашек», покалывания, гипалгезия в дистальных отделах верхних конечностей. У 7,6 % с I стадией ВБ и у 22,7 % работающих со II стадией ВБ установлены на фоне вегетативно-сенсорной полиневропатии компрессионные невропатии нервов рук: синдром карпального канала, компрессионная невропатия локтевого нерва в канале Гийона, кубитальная нейропатия и невропатия срединного нерва в локтевой области.

У большинства ГРОЗ и проходчиков уже при I стадии ВБ отмечались миодистонические и миодистрофические изменения с повышением тонуса в мышцах предплечий. При II стадии ВБ миодистрофические нарушения у ГРОЗ и проходчиков выявлены у 66,7 и 57,1 % обследованных соответственно, при этом отмечалась умеренная гипотрофия мышц кистей и предплечий. Если у здоровых лиц мышечная сила правой руки в среднем составляла 46,4 ± 0,62 кг, а левой – 42,5 ± 0,66 кг, то при I стадии ВБ она составляла 44,9 ± 0,89 кг и 41,2 ± 0,92 кг соответственно ($p < 0,05$), а при II стадии ВБ сила была существенно снижена и составляла 28,2 ± 0,82 и 26,9 ± 0,68 кг соответственно ($p < 0,05$). Выносливость мышц к статическому напряжению была несколько снижена в группе лиц с отдельными признаками воздействия вибрации и была значительно изменена при выраженных формах ВБ, особенно у ГРОЗ и проходчиков.

Периферический ангиодистонический синдром у ГРОЗ и проходчиков диагностировался практически во всех случаях при I стадии и II стадии ВБ, у машинистов ГВМ и электровозов при I стадии ВБ он установлен у 77,9 и 80,0 % обследованных соответственно. Если при I стадии ВБ ангиодистонический синдром характеризовался гипотермией и чаще бледностью кистей (в 62 % случаев), а в 38 % случаев – нередко и умеренно выраженным цианозом, то при II стадии ВБ в преобладающем большинстве случаев (96,0 %) отмечался цианоз кистей (умеренно и резко выраженный). Пастозность кистей различной степени выраженности выявлена у 34 % обследованных при I стадии ВБ и у 78 % – при II стадии ВБ.

Капилляроскопическая картина ногтевого ложа пальцев рук характеризовалась спастическим состоянием капилляров у 88,1 % больных: ангиоспазм I стадии наблюдался у 22,8 %, ангиоспазм II стадии – у 63,0 %, у 14,2 % отмечен ангиоспазм III стадии, у 11,9 % наблюдалось спастико-атоническое состояние капилляров с изменениями как артериального, так и венозного колена. При II стадии ВБ ангиоспастические состояние II и III стадии отмечено лишь у 22,7 % больных, а в остальных случаях наблюдалось спастико-атоническое состояние с преобладанием ангиогипотонии II и III стадии.

О степени выраженности периферического ангиодистонического синдрома свидетельствовали показатели пальцевой адреналиновой пробы. Если у здоровых лиц, после подкожной инъекции 0,1 мл 0,1 % адреналина в подушечку пальца вызывало частичное побеление лишь у 26,7 % случаев с интенсивностью побеления 2,2 ± 0,4 балла, то у шахтёров с отдельными признаками воздействия вибрации частота положительных проб достигала 95,0 % при интенсивности в среднем 4,8 ± 0,3 балла. Побеление пальца после инъекции адреналина с запустеванием сосудов и побеление, и запустевание видимых вен на тыле кисти свидетельствует о повышенной реактивности к катехоламинам альфа$_1$-адренорецепторов периферических сосудов, обеспечивающих вазоконстрикторные реакции [2]. Спазм и запустевание периферических вен, вероятно, обеспечивают компенсаторные реакции, направленные на сохранение температурного баланса в организме.

У большей части обследованных больных с ВБ отмечены дистрофические нарушения в периартикулярных тканях, в суставах и костях верхних конечностей. Если при I стадии ВБ артрозы и периартрозы были диагностированы в 50–66 % случаев в зависимости от профессии, то при выраженных формах вибрационной патологии – практически во всех случаях. При I стадии ВБ периартрозы локтевых суставов отмечены в 32 % случаев, лучезапястных – в 24 %. При II стадии ВБ периартрозы локтевых суставов отмечены в 44 % случаев, лучезапястных – в 22 %. При периартрозах локтевых суставов преобладало поражение наружных надмыщелков, чаще справа, на стороне наиболее нагружаемой руки.

Почти с такой же частотой, как периартрозы, выявлялись деформирующие ар-

трозы разной степени выраженности, преимущественно локтевых и лучезапястных суставов, реже плечевых с преимущественным поражением правой нагружаемой руки. Если при I стадии ВБ чаще отмечались деформирующие артрозы I и II степени без нарушения функции суставов или I степени нарушения, то при II стадии ВБ деформирующие артрозы отмечались чаще II и III степени со значительным снижением функции суставов.

Дистрофические изменения в области костей верхних конечностей (гипертрофия костных балок, гиперостоз, эндостозы, остеопороз, кистовидные просветления) выявлялись на рентгенограммах при I стадии ВБ и у лиц с отдельными признаками воздействия вибрации, эта патология была почти одинаковой в 26 и 28 % случаев соответственно. При этом интенсивность изменений была умеренно выраженной у лиц со II стадией ВБ в 50 % случаев, выявлялись наряду с дистрофическими изменениями в костях предплечья и плеча кистовидная перестройка, асептический некроз преимущественно в костях запястья.

Одним из частых сопутствующих заболеваний у лиц с вибрационной болезнью была вертеброгенная патология. Клинически значимый остеохондроз шейного отдела с цервикалгией и хронической радикулопатией без признаков воздействия вибрации отмечался у 8 % шахтеров, I стадия ВБ – у 19 % больных, а при II стадии ВБ – у 27,3 % больных. При сочетании ВБ и шейной радикулопатии отмечалось явное взаимоотягощающее течение. Ещё чаще отмечалось развитие пояснично-крестцовой радикулопатии – у 19,6 % больных с I стадией ВБ и у 36,4 % больных со II стадией ВБ.

На электрокардиограмме у шахтёров с отдельными признаками воздействия вибрации нормальные и физиологические изменения отмечались в 34 % случаев, при I стадии ВБ – уже только в 24 % случаев, а при II стадии ВБ – лишь в 11 % случаев. Изменения ЭКГ включали метаболические и очаговые изменения миокарда, коронарную патологию, гипертрофию отделов сердца, нарушения проводимости по предсердиям, атриовентрикулярному узлу, желудочкам, нарушение функции возбудимости и автоматизма.

Артериальная гипертензия при ВБ отмечалась чаще без признаков воздействия вибрации, она установлена у 16 % шахтеров, с отдельными признаками воздействия вибрации – у 20 %, при I стадии ВБ – у 28,3 % больных, при II стадии ВБ – у 34,1 %. Анализ характера течения вибрационной патологии при динамическом наблюдении показал, что у больных с I стадией ВБ, продолжающих работать с воздействием вибрации, прогрессирующее течение с нарастанием клинической симптоматики отмечалось у 37,7 % больных, а при II стадии ВБ у трудоустроенных шахтёров – у 25 % больных.

Таким образом, клиническая картина вибрационной патологии у шахтёров Кузбасского региона, вызванной воздействием интенсивной вибрации, физического напряжения и охлаждения, характеризуется вегетативно-сенсорной полиневропатией с вегетативно-сосудистыми, чувствительными и трофическими расстройствами. Ведущим синдромом как при начальных формах ВБ, так и при вибрационной патологии является периферический ангиодистонический синдром с приступами акроспазмов, который при выраженных формах ВБ нередко сменяется ангиодистоническим синдромом с преобладанием ангиогипотонии.

Заключение

Анализ особенностей формирования вибрационной патологии у шахтёров Кузбасса выявил более частое развитие ангиодистонического синдрома (97–100 %) с приступами акроспазмов, чем в регионах без сопутствующего охлаждения. Наблюдается частое присоединение миодистрофического синдрома (57,1–66,7 %), синдромов периартрозов и артрозов верхних конечностей, а также прогредиентное течение как у лиц, продолжающих контакт с вибрацией, так и у прекративших его, частое сочетание с шейной и пояснично-крестцовой радикулопатией со взаимоотягощающим течением. Формирование вибрационной патологии сопровождается нарастанием частоты артериальной гипертензии – до 28,3 % при I стадии ВБ и до 34,1 % – при II стадии, возможно, вследствие нарастания дисфункции эндотелиальной системы.

Список литературы

1. Аскарова З.Ф., Денисов Э.И., Карамова Л.М. Оценка профессионального риска нарушений здоровья рабочих горно-обогатительного комбината // Мед. труда. – 2009. – № 12. – С. 12–16.

2. Жеглова А.В. Профессиональный риск и критерии нарушения здоровья работников горнорудной промышленности // Мед. труда. – 2009. – № 5. – С. 14–18.

3. Измеров Н.Ф. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 гг.: пути и перспективы реализации // Мед. труда. – 2008. – № 6. – С. 2–8.

4. Измеров Н.Ф. Роль профпатологии в системе медицины труда // Мед. труда. – 2008. – № 11. – С. 1–9.

5. Организационные аспекты региональной системы охраны здоровья трудовых ресурсов (на примере Кемеровской области) / В.В. Захаренков, И.В. Виблая, А.В. Бурдейн, В.Б. Колядо // Проблемы управления здравоохранением. – 2009. – № 3. – С. 27–29.

References

1. Askarova Z.F., Denisov E.I., Karamova L.M. Otsenka professionalnogo riska narushenij zdorovya rabochikh gorno-obogatitelnogo kombinata // Med. truda. 2009. no. 12. pp. 12–16.

2. Zheglova A.V. Professionalnyj risk i kriterii narusheniya zdorovya rabotnikov gornorudnoj promyshlennosti // Med. truda. 2009. no. 5. pp. 14–18.

3. Izmerov N.F. Globalnyj plan dejstvij po okhrane zdorovya rabotayushchikh na 2008-2017 gg.: puti i perspektivy realizatsii // Med. truda. 2008. no. 6. pp. 2–8.

4. Izmerov N.F. Rol profpatologii v sisteme meditsiny truda // Med. truda. 2008. no. 11. pp. 1–9.

5. Organizatsionnye aspekty regionalnoj sistemy okhrany zdorovya trudovykh resursov (na primere Kemerovskoj oblasti) / V.V. Zakharenkov, I.V. Viblaya, A.V. Burdein, V.B. Kolyado // Problemy upravleniya zdravookhraneniem. 2009. no. 3. pp. 27–29.

Рецензенты:

Онищенко А.Л., д.м.н., профессор, проректор по научной работе ГБОУ ДПО НГИУВ МЗ РФ, г. Новокузнецк;

Олещенко А.М., д.м.н., профессор, руководитель отдела экологии человека ФГБУ «НИИ КПГПЗ» СО РАМН, г. Новокузнецк.

Работа поступила в редакцию 05.09.2012.