

MEDLINE.RU, ТОМ 23, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, 21 СЕНТЯБРЯ 2022
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОЧЕТАННОЙ ФОРМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПАТОЛОГИИ**

Цепкова Г.А.¹, Власенко¹ А.Н., Говердовский¹ Ю.Б., Шилов В.В.^{2,3}, Андреев О.Н.²

¹*Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург*

²*Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья,
Санкт-Петербург*

³*Северо-Западный Государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург*

Контактный телефон: 8 (812) 248-33-60, 8-921-373-88-13,

e-mail: goverdoc@yandex.ru

Резюме: Приведено описание клинического случая сочетанной формы профессиональной патологии – хронической обструктивной болезни легких, вибрационной болезни и радикулопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника. Пациент находился на обследовании в консультативно-поликлиническом отделении Северо-Западного научного центра гигиены и общественного здоровья (клиническая база кафедры военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова).

Установлено, что пациент в течение 27 лет работал горнорабочим очистного забоя структурного подразделения «Шахта Северная» Акционерного общества по добыче угля «Воркутауголь», где работа сопровождалась воздействием пыли фиброгенного действия, локальной вибрации, физической динамической нагрузки, неблагоприятным микроклиматом. По данным санитарно-гигиенической характеристики условий труда общая оценка условий труда с учетом комбинированного и сочетанного воздействия вредных факторов – класс 3.3 (вредные условия труда). За весь период работы у данного работника профессиональные заболевания не устанавливались и к профпатологу он не направлялся. На основании изучения профессионального анамнеза, данных санитарно-гигиенической характеристики условий труда, результатов клинического обследования, лабораторных методов исследования, комплексного исследования функции внешнего дыхания, фибробронхоскопии, рентгенографии и компьютерной томографии легких, тепловидения, электронейромиографии, эхокардиографии, установлен диагноз сочетанного профессионального заболевания в виде хронической обструктивной болезни легких, вибрационной болезни, радикулопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Ключевые слова: вибрация, вредные профессиональные факторы, микроклимат, сочетанная профессиональная патология, фиброгенная пыль, физическая динамическая нагрузка, экспертиза трудоспособности.

A CLINICAL CASE OF A COMBINED FORM OF OCCUPATIONAL PATHOLOGY

G.A. Tsepkova, A.N. Vlasenko, Yu.B. Goverdovsky, V.V. Shilov, O.N. Andreenko

¹*Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of Russia, Saint-Petersburg;*

²*Northwestern Scientific Center for Hygiene and Public Health, Saint-Petersburg;*

³*Northwestern State Medical University after I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg.*

Abstract.

A description of a clinical case of a combined form of occupational pathology - chronic obstructive pulmonary disease, vibration disease and radiculopathy of the lumbosacral spine is given. The patient was being examined at the consultative polyclinic department of the Northwestern Scientific Center for Hygiene and Public Health (clinical base of the Department of Military Field Therapy of the Military Medical Academy). It was established that the patient worked for 27 years as a longwall miner of the «Severnaya Mine» structural unit of the «Vorkutaugol» coal mining Joint-Stock company, where the work was accompanied by exposure to fibrogenic dust, local vibration, physical dynamic load, and unfavorable microclimate. According to the sanitary and hygienic characteristics of working conditions, the overall assessment of working conditions, taking into account the combined and combined effects of harmful factors, is class 3.3 (harmful working conditions). For the entire period of work, occupational diseases were not established in this worker and he was not sent to an occupational pathologist. Based on the study of occupational anamnesis, sanitary and hygienic characteristics of working conditions, results of clinical examination, laboratory research methods, a comprehensive study of the function of external respiration, fibrobronchoscopy, radiography and computed tomography of the lungs, thermal imaging, electroneuromyography, echocardiography, a diagnosis of a combined occupational disease in the form of chronic obstructive pulmonary disease, vibration disease, radiculopathy of the lumbosacral spine.

Key words: vibration, harmful occupational factors, microclimate, combined occupational pathology, fibrogenic dust, physical dynamic load, examination of working capacity.

Введение. Профессиональная заболеваемость является актуальной проблемой для всех стран мира, в том числе и Российской Федерации. Несмотря на внедрение новых технологий и современного оборудования, полное исключение воздействия на человека вредных производственных факторов (ВПФ) невозможно. По данным Росстата, 36,8% работающего населения страны трудятся во вредных и опасных условиях труда, которые оказывают негативное влияние на здоровье человека и при определенных условиях могут быть причиной развития профессиональных заболеваний (ПЗ). Их течение и исход во многом определяются как многообразием этиологических факторов производственной среды, так и различными путями воздействия на организм [1, 2]

Общепринятой классификации профессиональных заболеваний нет. Для практических целей наиболее приемлемой является классификация, основанная на этиологическом принципе. В соответствии с этим принципом выделяют четыре группы профессиональных заболеваний:

- ПЗ, вызванные воздействием химических вредных производственных факторов;
- ПЗ, вызванные воздействием физических вредных производственных факторов;
- ПЗ, вызванные воздействием биологических вредных производственных факторов;
- ПЗ, развивающиеся от перенапряжения и физических перегрузок отдельных органов и систем.

Важна и другая классификация, основанная на преимущественном действии ВПФ на те или иные органы и системы организма. Она делит ПЗ на следующие категории:

- ПЗ с преимущественным поражением нервной системы;
- ПЗ органов дыхания;
- ПЗ системы крови;
- ПЗ почек;
- ПЗ гепато-билиарной системы;
- ПЗ кожи, органов зрения, слуха и др.

Перечень профессиональных заболеваний в нашей стране утвержден приказом Минздравсоцразвития России № 417н от 27.04.2012 г. [1–3].

В различных сферах производственной деятельности имеется свой «специфический» набор ВПФ, определяющий характер ПЗ. Так, в производстве лакокрасочных изделий таковыми будут органические растворители, относящиеся к химическим ВПФ; в горнорудном, горнодобывающем, керамическом производстве – фиброгенная пыль; при работе с источниками ионизирующего, сверхвысокочастотного электромагнитного и лазерного излучений – названные виды излучений и т. д.

В тоже время во многих отраслях промышленности, прежде всего угольной, машиностроительной, металлургической и др., работники подвергаются комплексному воздействию ВПФ различной этиологии, которые могут, как самостоятельно влиять на организм человека, так и потенцировать действие друг друга. В машиностроении это сочетанное влияние локальной вибрации и производственного шума; в угледобывающем производстве (помимо названных факторов) – влияние фиброгенной пыли, физического перенапряжения опорно-двигательного аппарата, обусловленное подъемом и перемещением тяжестей вручную, вынужденной рабочей позой, охлаждающим или согревающим микроклиматом; в металлургическом и металлообрабатывающем производстве – промышленные аэрозоли, пылегазовые смеси, высокая температура. При этом количественные показатели названных факторов могут превышать гигиенические нормативы, а условия труда часто соответствуют классу 3.2. или 3.3. Подобное комплексное воздействие ВПФ способно вызвать сочетанные формы профессиональной патологии – наличие двух и более профессиональных заболеваний у одного больного. Анализ литературы свидетельствует, что распространенность сочетанной профессиональной патологии имеет отчетливую тенденцию к росту и приобретает важную социальную значимость [4–7].

Нами наблюдался пациент, у которого было установлено три заболевания, относящихся к различным группам профессиональной патологии – от воздействия химических и физических ВПФ и от перенапряжения и физических перегрузок отдельных органов и систем.

Цель исследования. На основе результатов наблюдения клинического случая выявить особенности формирования и течения сравнительно редкого варианта профессиональной патологии – сочетания трех профессиональных заболеваний, этиологически связанных с различными ВПФ.

Материалы и методы. Объектом исследования был пациент Ш., 50 лет, который обследовался в консультативно-поликлиническом отделении Северо-Западного научного центра (СЗНЦ) гигиены и общественного здоровья, являющегося клинической базой Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Пациент в течение 27 лет работал горнорабочим очистного забоя структурного подразделения «Шахта Северная» Акционерного общества по добыче угля «Воркутауголь». При изучении санитарно-гигиенической характеристики условий труда (основанием для ее составления явилось извещение о предварительном диагнозе профессионального заболевания из СЗНЦ гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург) установлено, что работа пациента сопровождалась воздействием пыли фиброгенного действия,

локальной вибрации, физической динамической нагрузки, неблагоприятного микроклимата. Установлено, что производственный процесс, оборудование и механизмы имеют несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки машин и механизмов.

По данным санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника следует, что среднемесячное содержание фиброгенной пыли в воздухе рабочей зоны превышало предельно допустимую концентрацию (ПДК) в 2-6 раз (6,2 - 12,1 мг/м³ при норме 2 мг/м³, класс условий труда 3.3.), а пылевая нагрузка превышала допустимую в 6 раз (758813 мг при норме 125000 мг, класс 3.3.). Эквивалентный скорректированный уровень локальной вибрации составил 113 дБ при предельно допустимом уровне (ПДУ) 112 дБ, от отбойного молотка - 115 дБ при ПДУ 112 дБ, от комплекса 3 КМ-138 - 115 дБ при ПДУ 112 дБ (класс условий труда 3.2).

Кроме того, труд работника связан с физической динамической нагрузкой. Региональная нагрузка составила 2398 кг/м. Общая нагрузка: перемещение груза от 1 до 5 м - 311 кг/м, более 5 м - 6672 кг/м. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную при чередовании с другой работой - более 35 кг, постоянно в течение смены - более 20 кг. Перемещение в пространстве по горизонтали - 4 км. До 50% времени нахождение в неудобной позе, до 80% - в положении стоя (класс условий труда 3.2-3.3). Общая оценка условий труда с учетом комбинированного и сочетанного воздействия всех вредных и опасных факторов груза - класс 3.3. За весь период работы профессиональные заболевания не устанавливались.

Результаты и обсуждение. При поступлении предъявлял жалобы на чувство нехватки воздуха при физических нагрузках, онемение, зябкость и боли в пальцах рук, боли в шейном, поясничном отделах позвоночника с иррадиацией в правую ногу, шум в ушах, снижение слуха на оба уха.

Состояние пациента расценено как удовлетворительное. При физикальном обследовании – пульс 74 удара в минуту. Левая граница относительной сердечной тупости на 0,5 см кнаружи от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца приглушены, акцент II тона над аортой. Артериальное давление 150/90 мм рт. ст. Число дыханий 18 в минуту, перкуторный звук над легкими с коробочным оттенком. На фоне жесткого дыхания выслушиваются участки ослабленного дыхания, а также сухие хрипы в боковых и нижних отделах легких с обеих сторон. Язык чистый, живот безболезненный во всех отделах. Общеклинические, биохимические и иммунологические исследования выявили умеренный лейкоцитоз ($9,1 \times 10^9/\text{л}$) и относительный лимфоцитоз (48%), повышение общего холестерина (5,9 ммоль/л); в мокроте количество лейкоцитов до 20 в

поле зрения, клеток плоского эпителия до 20 в поле зрения. При комплексном функциональном исследовании внешнего дыхания (бодиплетизмография, спирометрия, исследование диффузной способности легких) установлен обструктивный вариант нарушений механики дыхания (значительные нарушения проходимости дыхательных путей, частично обратимые после коррекции бронхоспазма; умеренная гиперинфляция легких, значительный невентилируемый объем легких), умеренное снижение легочного газообмена в покое. Бронходилатационная проба с беротеком положительная.

Пульсоксиметрия – SpO₂ – 93-97%; пульс – 65-71 уд. в мин; САТ-тест – 16 баллов. Рентгенография органов грудной клетки – без видимых инфильтративных изменений. Повышение прозрачности легочной ткани, корни легких структурны, расширены, синусы свободны. Тень сердца без особенностей. Фибробронхоскопия – атрофические и рубцово-пигментные изменения бронхиального дерева. При ЭхоКг выявлены признаки «легочного сердца», расширение правых отделов, гипертрофия левого желудочка, легочная гипертензия I ст., диастолическая дисфункция миокарда левого и правого желудочков. Нерезкое снижение показателей общей насосной функции сердца, увеличение левых отделов. Измерение вибрационной чувствительности верхних конечностей установило ее выраженное нарушение на обеих руках – величина постоянного смещения порога на частотах 63, 125, 250 Гц составила более 5, 7 и 10 дБ соответственно.

При тепловидении верхних конечностей (тепловизор NEC 9100) выявлена выраженная диффузная гипотермия с акцентом в дистальных и проксимальных фалангах I пальца и дистальных средних и проксимальных фалангах 2-5 пальцев верхних конечностей. Фоновая температура предплечий 36,5°C. Перепад температуры пальцев с поверхностью предплечий составляет 9–10°C. Электронейромиография установила признаки умеренного аксонально-демиелинизирующего поражения сенсорных волокон периферических нервов верхних конечностей по полинейропатическому типу с двух сторон. Признаки выраженного аксонального поражения вегетативных волокон периферических нервов верхних конечностей с двух сторон. D=S. На рентгенограммах кистей картина деформирующего остеоартроза межфаланговых суставов обеих кистей 0-1 стадии, лучезапястных суставов – 0-1 стадии обеих кистей рук. При ультразвуковом исследовании сгибательно-разгибательной группы мышц предплечий и плеча определяется УЗ-картина, характерная для миофиброза 0-1 стадии m. brachioradialis dexter, m. extensor carpi radialis longus dexter, m. extensor carpi radialis longus sinister. Изолированное утолщение эпимизия m. biceps dexter, m. biceps sinister. Магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела позвоночника выявила

MEDLINE.RU, ТОМ 23, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, 21 СЕНТЯБРЯ 2022
дегенеративно-дистрофические изменения. Нарушение статики, антелистез тела L5
позвонка. Грыжа диска L5-S1. Спондилез. Спондилоартроз. Гемангиома тела L1.

На основании жалоб пациента, изучения профессионального анамнеза, всех
результатов исследования установлен основной диагноз (профессиональное
заболевание): Сочетанная форма профессиональной патологии: хроническая
обструктивная болезнь легких средней степени тяжести (GOLD II), смешанный фенотип,
со слабо выраженными клиническими симптомами, редкими обострениями; вторичная
легочная гипертензия I ст.; хроническое легочное сердце. ДН I ст. Вибрационная болезнь
II ст. от воздействия локальной вибрации (вегетативно-сенсорная полинейропатия
верхних конечностей с умеренно выраженными чувствительными и трофическими
нарушениями кожи кистей рук, умеренным периферическим ангиодистоническим
синдромом; хронический множественный миофиброз верхних конечностей I ст.
Хроническая радикулопатия пояснично-крестцового на уровне L4, S1 с обеих сторон,
умеренно выраженный болевой, умеренный мышечно-тонический синдромы,
умеренные статодинамические нарушения, рецидивирующее течение, ремиссия.

Сопутствующий диагноз (непрофессиональная патология): Гипертоническая
болезнь II ст. Артериальная гипертензия 3 ст. Риск ССО-4. Дегенеративно-
дистрофическое заболевание позвоночника распространенного характера,
преимущественно пояснично-крестцового отдела. Грыжа диска L5/S1. Спондилез.
Спондилоартроз. Гемангиома тела L1. Начальные явления двусторонней
нейросенсорной тугоухости.

Проведено лечение: бронходилатационная терапия (олодатерол/тиотропий –
2,5/2,5 мкг/доза, по 2 дозы 1 раз в сутки, беродуал 2 дозы по потребности, через спейсер),
пентоксифилин по 100 мг 3 раза в день. ацетилцистеин 600 мг 1 раз в день, лозартан 50
мг 1 раз в день, аторвастатин 10 мг 1 раз в день, витамины группы В (по 1 табл. 3 раза в
день), актовегин 200 мг, по 1 табл. 2 раза в день, лечебная физкультура. Физиотерпия.

Заключение врачебной комиссии СЗНЦ гигиены и общественного здоровья:
предоставленные данные санитарно-гигиенической характеристики условий труда,
длительный стаж работы во вредных условиях, результаты клинико-инструментального
обследования позволяют связать имеющиеся заболевания с профессией (приказ МЗСР
РФ № 417н от 2012 г. пп. 2.6.1; код заболевания по МКБ-10 Т 75.2; пп.4.4.5; код
заболевания по МКБ-10 М 54.1; пп. 1.61.4; код заболевания по МКБ-10 J 44.8).

Пациенту противопоказана работа в условиях воздействия пыли, токсических и
раздражающих веществ, аллергенов, неблагоприятного микроклимата, физических
перегрузок, вибрации, производственного шума.

Рекомендовано наблюдение и лечение по назначению терапевта, пульмонолога и невропатолога по месту жительства. Нуждается в направлении на медико-социальную экспертизу (МСЭ).

Заключение. Описанный комплекс профессиональной патологии относится к числу сравнительно редких. Вероятной причиной его возникновения, явилось длительное воздействие на организм фиброгенной пыли (в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы), локальной вибрации (превышающей предельно допустимый уровень), физической динамической нагрузки (превышающей гигиенические нормативы, а также несовершенство технологических процессов на производстве. Решающую роль в диагностике сочетанного профессионального заболевания сыграли данные профессионального анамнеза и инструментальные методы исследования (рентгенография легких, фибробронхоскопия, бодиплетизмографии, магнитно резонансная томография позвоночника, электронейромиография, тепловидение), выявившие характерные для этой патологии изменения. Пациенту назначена патогенетическая и симптоматическая терапия, направленная на коррекцию нарушенных функций легких и опорно-двигательного аппарата. Для решения вопроса о степени утраты профессиональной трудоспособности пациента необходимо направить на медико-социальную экспертизу.

Литература

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад.— М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020 [O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossijskoj Phederacii v 2019 godu: Gosudarstvennij doklad /M.: Phederal'naya sluzhba po nadzoru v sphere zachshiti prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka, 2020 (in Russ)].
2. Измеров Н.Ф. Современные проблемы медицины труда России // Медицина труда и промышленная экология – 2015. № 2, с. 15–17 [Izmerov NF. Sovremenniyе problemi medicini truda Rossii //Medicina truda i promishlennaya ekologiya – 2015 – № 2: 15–17 (in Russ)].
3. Профессиональная патология: национальное. руководство /Под ред. Н.Ф. Измерова – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2011, [Professional'naja patologija: natsional'noe rukovodstvo. /Pod red. Izmerova NF. M.: GEOTAR-media, 2011: 422–443 (in Russ)].
4. Егоров В. Н. Качан Т. Д., Степаненко А.Ф. Современные аспекты социально-трудовой реабилитации больных с сочетанными формами профессиональной патологии //Современные проблемы науки и образования – 2017, № 5 с. 24–31 [YegorovVN., Kachan TD., Stepanenko AF. Sovremenniyе aspekti social'no-trudovoj rehabilitacii bol'nikh s sochetannimi formami professional'noj patologii //Sovremenniyе problemi nauki i obrazovaniya – 2017 – № 5: 24–31 (in Russ)].
5. Кулкыбаев Г.А. Современные проблемы профессиональной патологии// Медицина труда и промышленная экология – 2006, № 4, с. 1–7 [Kulkibayev GA. Sovremenniyе problemi professional'noj patologii// Medicina truda i promishlennaya ekologiya – 2006 – № 4: 1–7 (in Russ)].
6. Мухин В. В., Передрий Г.С., Харковенко Н.М. Уровень структуры и динамика сочетанных форм профпатологии// Медицина труда и промышленная экология – 2003, № 9, с. 5–12 [Mukhin VV., Peredrij GS., Kharkovenko NM. Uroven' strukturi i dinamika sochetannikh form profpatologiyi // Medicina truda i promishlennaya ekologiya – 2003 – № 9: 5–12 (in Russ)].
7. Пономарева Т. А., Власова Е. М. Мокрушин С.В. Возможности сохранения здоровья работающих в условиях сочетанного воздействия вибрации и физических перегрузок //Материалы XI научно-практической конференции с международным участием «Анализ риска здоровью – 2021». Пермь, 2021, с. 82–87. [Ponomareva TA., Vlasova EM., Mokrushin SV. Vozmozhnosti sokhraneniya zdorov'ya rabotayushchikh v usloviyakh sochetannogo vozdejstviya vibracii i fizicheskikh peregruzok //Materiali XI nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnim uchastiyem «Analyz riska zdorov'yu – 2021» Perm', 2021, 82–87 (in Russ)].