



## ТОКСИЧЕСКИЙ ПНЕВМОНИТ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО АЭРОЗОЛЯ

Чонбашева Ч.К., Сулайманова Ч.Т., Ашырбаева К.И., Складоров В.А.

*Кафедра госпитальной терапии и профболезней КГМА, Национальный госпиталь МЗ КР, Бишкек, Кыргызстан*

**Резюме.** У электросварщиков могут встречаться разнообразные бронхолегочные заболевания профессиональной этиологии. Наибольшие диагностические трудности возникают при токсическом поражении легких. В статье представлен клинический пример токсического пневмонита, принципы постановки диагноза профессионального заболевания.

**Ключевые слова:** электросварочный аэрозоль, токсический пневмонит, диагностические критерии.

## ЭЛЕКТРШИРЕТКИЧ АЭРОЗОЛДОН ПАЙДА БОЛГОН ТОКСИКАЛЫК ПНЕВМОНИТ

Чонбашева Ч.К., Сулайманова Ч.Т., Ашырбаева К.И., Складоров В.А.

*Госпиталдык терапия жана кесип оруу кафедрасы КММА, Улуттук госпиталь КР ССМ, Бишкек, Кыргызстан*

**Корутунду.** Электрширеткичтерде артурдуу бронхоопко оорулары кесиптик этиологияда жолугат. Озгочо дарттапма кыйындыктар опкону токсикалык жабырлатканда кездешет. Макалада, токсикалык пневмониттин клиникалык туру, кесиптик оорунун дартты аныктоо принциптери корсотулгон.

**Негизги создор.** Газлектрширеткич аэрозоль, токсикалык пневмонит, дарттапманын критерийлери.

## TOXIC PNEUMONITIS INDUCED BY A WELDING AEROSOL

Chonbasheva Ch.K., Sulaimanova Ch.T., Ashyrbaeva K.I., Sklyarov V.A.

*KSMA, National Hospital under Ministry of Health of Kyrgyz Republic, Bishkek*

**Resume.** Many various occupational pulmonary diseases occur in welders. Great difficult for diagnostic appear in the cases of toxic injury of lung. In article describe in-patient case as an example of toxic pneumonitis, give principle of diagnostic of occupational disease.

**Key words.** Welding aerosol, toxic pneumonitis, diagnostic criterion.

Сварочное производство является одним из самых распространенных в Кыргызстане. Газоэлектросварочные работы, выполняемые на разных промышленных предприятиях, сопровождаются выделением в воздух рабочей зоны и окружающей среды аэрозоля, содержащего разнообразные вредные факторы, к которым относятся целый комплекс цветных металлов (никель, хром, марганец, бериллий, цинк и др.), токсические вещества (оксиды азота, углерода, фторид водорода и др.), газы (пропанбутан, ацетилен и др.) и диоксид кремния. Производственный аэрозоль, имеющий сложный состав, оказывает комбинированный и сочетанный характер воздействия на организм – фиброгенный, токсический, раздражающий и сенсибилизирующий. В связи с этим у газоэлектросварщиков наблюдается довольно широкий спектр профессиональной бронхолегочной патологии. Высока частота встречаемости разных видов пневмоко-

низов, а также хронического бронхита и бронхиальной астмы [1].

Наряду с типичными и часто встречающимися вышеуказанными заболеваниями возможно развитие и гиперчувствительного пневмонита при преобладании в сварочном аэрозоле металлов-аллергенов, подтверждение чему мы не раз находили и в нашем клиническом опыте [2].

Наши наблюдения показывают, что последние годы, в связи с некоторым оживлением производства в Кыргызской Республике, характеризуются дальнейшим расширением спектра нозологических форм профессиональной патологии среди контингента лиц, занятых в сварочных работах.

В связи с необходимостью решения экспертных и социальных вопросов в условиях рыночных взаимоотношений в экономике необходимо дальнейшее изуче-

характера профессиональной патологии с уточнением диагностических критериев, поскольку при определенных условиях возможно развитие и редко встречающихся заболеваний. В сварочном производстве к таковым относятся острые токсические поражения легких, представляющие значительные трудности для диагностики в практическом здравоохранении.

Поэтому целью данной работы является демонстрация роли электросварочного аэрозоля в развитии редковстречающейся (в настоящее время) у электросварщиков в Кыргызстане бронхолионной патологии.

**Приводим клиническое наблюдение.** Больной М., 35 лет, поступил в отделение профпатологии Национального госпиталя впервые в феврале 2008 года. Из профессионального маршрута известно, что с 1989 г. по 2006 г. (с перерывом в период службы в армии в 1991-1993 г.г.), т.е. в течение 15 лет, работал электросварщиком на предприятии «Госкомнефтепродукт». До поступления на работу был здоров. Занимался ремонтом и строительством нефтехранилищ, изготовленных из низкоуглеродной стали. В процессе работы производил ручную и дуговую электросварку с использованием качественных марганецсодержащих электродов.

В 2002 году больной в течение 2-х недель занимался ремонтом цистерны бензовоза, изготовленной из легированной стали, содержащей цинк. В один из дней производил электросварку внутри цистерны, т.е. в небольшой замкнутой емкости, что создало условия для резкого повышения концентрации газоелектросварочного аэрозоля, который содержал пары и мелкодисперсную пыль оксида цинка.

Через несколько часов после начала работы у больного появился сладковатый вкус во рту, боль в груди, затрудненное дыхание, разбитость, слабость, головная боль, миалгии. Больной прекратил работу и вернулся домой, где спустя несколько минут развился потрясающий озноб с резким повышением температуры тела до 40°C, которая удерживалась около 8-ми часов с последующим критическим падением, сопровождавшимся проливным потом. В период лихорадки преобладали симптомы поражения нервной системы (бессознательное состояние, бред), отмечались гиперемия лица, конъюнктивит глаз, одышка и затрудненное дыхание, вызванное бронхоспазмом.

Врачом по месту жительства состояние было расценено как тяжелая форма гриппа. Лечился амбулаторно 3 дня. Самочувствие улучшилось, однако полного выздоровления не произошло. После этого эпизода стали беспокоить одышка при небольшой физической нагрузке, приступообразный кашель с трудноотделяемой мокротой. Продолжал работать в своей профессии, но вне замкнутых пространств. В последующем состоянии ухудшилось за счет присоединения хронической респираторной инфекции, обострения которой протекали с субфебрильной лихорадкой. Наблюдалось прогрессирующее похудание на 20 кг за 5-6 лет. В связи с тем, что больной перестал справляться с работой электросварщика в 2006 г. переведен на должность мастера-технолога. Тем не менее продолжал находиться в среде воздействия сварочного аэрозоля.

При поступлении в отделение профпатологии Национального госпиталя состояние больного расценено

как среднетяжелое. При осмотре - пониженного питания: вес 60 кг, рост 174 см. Гипотрофия мышц. Обращает внимание диффузный и акроцианоз. Изменение кожи голеней по типу «прижогов» или «птичьих глазков» (остаточные явления). Симптом «пальцы Гиппократы». Эмфизематозная грудная клетка. Перкуторно над легкими коробочный оттенок звука. При аускультации дыхание жесткое в верхних и средних отделах, в нижних - ослабленное, диффузные сухие хрипы разной тональности. Частота дыхания 22-24 в мин. Тоны сердца приглушены, тахикардия - 100 в мин. АД- 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Периферических отеков нет.

Дополнительные методы обследования.

Общий анализ крови: гемоглобин - 148,9 г/л, эритроциты -  $4,95 \times 10^{12}$  /л, ЦП - 0,91; лейкоциты -  $6,8 \times 10^9$  /л, палочкоядерные - 7%, сегментоядерные - 66%, эозинофилы - 2%, лимфоциты - 23%, моноциты - 2%. СОЭ - 15 мм /ч.

При рентгенологическом исследовании в легких определяется диффузный ячеисто-сетчатый пневмофиброз, участки интерстициальных затемнений чередуются с немногочисленными участками просветлений - очагами буллезной эмфиземы. Корни легких широкие с нечеткими контурами. Левый купол диафрагмы уплощен из-за массивных плевральных спаек, в наружной его части выявляется осумкованная воздушная полость. Оба синуса запаяны спайками.

Функции внешнего дыхания резко нарушены по obstructивно-рестриктивному типу: показатели ЖЕЛ резко снижены, крайне резкие нарушения проходимости дыхательных путей.

Газы крови: Напряжение кислорода в артериальной крови - PaO<sub>2</sub> - 50 мм рт. ст.; Напряжение углекислого газа в артериальной крови - PaCO<sub>2</sub> - 45 мм рт. ст. Сатурация - SaO<sub>2</sub> - 88,4%. Данные свидетельствуют о развитии гипоксемии и гиперкапнии.

ЭКГ: Синусовая тахикардия 100 в мин. Неполная блокада правой и левой ножек пучка Гиса. Функциональная перегрузка правого предсердия.

Эхокардиография: Локация затруднена, тахикардия. Исследование проведено с эпигастрального доступа. Пропалс митрального клапана I ст. с минимальной регургитацией. Минимальная регургитация трикуспидального клапана. Легочная артерия несколько расширена. Среднее ЛАД = 28 мм рт.ст.

Итак, на первый взгляд вышеописанный симптомокомплекс воспринимается как классическая картина своеобразного острого профессионального заболевания - металлической, в данном случае цинковой, лихорадки. Это заболевание обычно заканчивается полным клинико-функциональным выздоровлением в короткие сроки - через 2-3 дня.

Однако, в наблюдаемом нами случае, полного выздоровления не произошло. Обращает на себя внимание тот факт, что после указанного эпизода у больного сохранялись (а в последствие нарастали) легочные синдромы. Наряду с клиническими проявлениями остались и рентгенологические отклонения, которые были представлены интерстициальными изменениями по типу ячеисто-сетчатого пневмофиброза с тенденцией к про-



рессированию и диффузными очагами буллезной эмфиземы.

Учитывая особенности клинико-рентгенологической симптоматики, мы полагаем, что в тот период больной перенес тяжелую форму острого токсического пневмонита с клиническими проявлениями бронхо-бронхиолита и альвеолита. Развившееся резкое нарушение бронхиальной проходимости обусловило появление острой эмфиземы легких, принявшей характер буллезной. В последующем заболевание осложнилось хронической неспецифической бронхолегочной инфекцией, которая и стала доминирующим признаком заболевания.

Изменения со стороны сердца обусловлены, с одной стороны, последствиями развившегося в тот период нарушения кровотока в малом круге кровообращения, вызванного острым токсическим поражением легких (по типу острого легочного сердца), с другой - токсическим поражением миокарда. А в настоящее время - легочной артериальной гипертензией в результате хронизации легочного процесса.

Таким образом, с учетом вышесказанного диагноз сформулирован следующим образом: Токсический пневмосклероз в исходе острого токсического пневмонита, осложненный хронической неспецифической бронхолегочной инфекцией. Двусторонний слипчивый плеврит. Буллезная эмфизема легких. Спонтанный ограниченный (осумкованный) пневмоторакс. ДН II-III ст. Вторичная легочная артериальная гипертензия.

Проведена бронхолитическая, антибактериальная терапия, лечение сердечно-сосудистых изменений и оксигенотерапия. На фоне проводимого лечения наблюдалось уменьшение клинических проявлений обструктивного синдрома.

Больной признан нетрудоспособным, инвалидизирован по II группе.

Заболевание связано с профессией на основании:

- 1) профессионального маршрута - длительного стажа работы в профессии электросварщика;
- 2) проведения газэлектросварочных работ внутри маленького замкнутого пространства, когда создались условия для резкого повышения концентрации сварочного аэрозоля, имеющего сложный состав (токсические, раздражающие, сенсибилизирующие компоненты);
- 3) особенностей клинической симптоматики (острое начало - появление симптомов через несколько часов от начала работы, тяжелое течение, присоединение инфекционных осложнений);
- 4) характерных рентгено-функциональных отклонений (тяжисто - ячеистые интерстициальные изменения с диффузными очагами буллезной эмфиземы, вентиляционные отклонения смешанного типа, гипоксемия).

#### **Заключение.**

Представленное наблюдение свидетельствует о том, что в современном сварочном производстве, наряду с часто встречающимися профессиональными заболеваниями бронхолегочной системы, (пневмокониозы, хронический бронхит, бронхиальная астма), при определенных условиях может развиваться и острое токсическое поражение легких, что необходимо учитывать в практической деятельности семейных врачей.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Профессиональные заболевания /Под ред. Н.Ф.Измерова - М., Медицина, 1996
2. Чонбашева Ч.К., Сулайманова Ч.Т., Усенова Н. и др. Проблемы диагностики профессионального гиперчувствительного пневмонита. Здоровоохранение Кыргызстана, 2008, № 2. - С. 118-122.