

23. 용접 근로자에서 발생한 단백뇨, 폐기종 및 골다공증

성별 남 나이 50세 직종 냉매제조업 업무관련성 높음

1. 개요: 조○○은 만 26세 때부터 용접 작업을 하다가 49세 때 특수건강진단에서 카드뮴 중독으로 D₁ 판정을 받은 후 대학교병원에서 신장질환(단백뇨), 호흡기질환(폐기종) 및 골다공증으로 진단받았다.

2. 작업내용 및 작업환경: 조○○은 만 25세 때 용접 작업을 시작하여 은납봉을 이용한 산소용접 작업을 계속하면서 전기용접 작업을 간간히 하였다. 조○○이 취급한 은납봉은 은, 구리, 아연, 카드뮴이 주성분인 합금이다. 흙 집진시설 정화공기 방출구에서 측정한 지역시료에서 카드뮴 농도가 우리나라 카드뮴 노출기준보다 6배 이상 초과하였으나, 개인 시료에서는 노출기준(0.05 mg/m³)을 초과하지 않았다.

조○○의 혈액 및 소변 중 카드뮴 농도는 각각 13.4 ug/L, 17.57 ug/L로 기준치의 2-3 배 이상으로 높게 측정되었으며, 신장 세뇨관의 손상을 나타내는 지표인 요중 β₂-마이크로글로불린도 3268.07 ug/gCr으로 높은 수치를 보였다.

3. 의학적 소견: 조○○은 7년 전부터 양쪽 하반신 무릎 및 발목 관절 주위의 뼈가 시리는 증상이 시작되었고, 4년 전 경부터는 계단 등을 오를 때 숨이 차고 몸에 힘이 없는 증상이 나타났으나 별다른 치료는 하지 않았다. 그러다가 최근 특수건강진단에서 D₁ 판정을 받은 것을 계기로 대학병원을 방문하여 단백뇨, 폐기종, 골다공증 및 카드뮴 중독 의심이라는 진단을 받았다.

4. 결론: 조○○은

- ① 약 24년간 용접작업을 하면서 카드뮴에 노출되었으며,
- ② 특진 결과 세뇨관기능장애(의증), 폐기종 및 골다공증으로 확진되었고,
- ③ 단백뇨와 뼈 통증을 일으키는 다른 원인이나 질환이 없으며,
- ④ 카드뮴은 콩팥, 호흡기 및 뼈의 이상소견을 유발하는 것으로 알려져 있으므로,

단백뇨(세뇨관기능장애), 폐기종, 뼈 통증(골다공증)은 업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 높다고 판단되었다.

24. 용접 근로자에서 발생한 만성폐쇄성폐질환

성별 남 **나이** 62세 **직종** 용접 **업무관련성** 낮음

1. 개요: 망 송○○은 1988년 1월부터 1999년 2월까지 (주)S정밀에서 주로 용접 작업을 하였고, 2002년 4월 1일부터는 S시스템에서 선반 가공 및 용접을 하였다. 2004년 1월 S 대학교병원에서 만성폐쇄성폐질환으로 진단받아 입원하여 치료하던 중 급격히 상태가 악화되어 2004년 1월 18일 오전 1시경 사망하였다.

2. 작업내용 및 작업환경: 망 송○○은 1988년 1월부터 1999년 2월까지 (주)S정밀에서 고주파용접을 하였는데, 기계공구에 용접봉을 사용하여 접착하는 단순한 방식으로 용접 봉으로 은을 사용하였다. 2002년 4월 1일부터는 S시스템에서 주로 선반 작업을 하였고, 용접이 있는 경우는 은으로 된 용접봉을 사용하여 산소용접을 하였다. 선반 작업의 재료는 탄소강으로 크롬과 니켈을 함유하고 있지 않다.

3. 의학적 소견: 망 송○○은 군에서 제대한 후 서울로 올라와서 과일가게를 하던 중 1988년에 (주)S정밀에 입사하였다. 특이 병력은 없으며, 의무기록에 의하면 흡연력이 25갑년 이상이었다. (주)S정밀 재직 중에 평소 잦은 해소가 있었다 한다. 1995년부터는 어깨와 팔이 아파 침을 맞는 등의 치료를 하였고, 1998년부터는 다리가 아프며 힘이 없고 팔에 마비가 오는 등 증상이 심해져서 회사를 그만 두었다. 2003년 7월부터 말이 어눌해지며 숨이 차는 증상이 발생하여 S대학교병원에서 뇌졸중, 운동신경원질환, 신경근병증 등이 의심되어 신경전도검사, 근전도검사 등을 권유하였으나 검사를 하지 않았다. 이후 다른 병원에서도 시행한 뇌자기공명영상에서는 이상이 없었다. 점점 숨이 차져 2004년 1월 2일 만성폐쇄성폐질환으로 S대학교병원에 입원하였다. 폐기능검사에서 FEV₁, FVC, FEV₁/FVC가 각각 40%, 48%, 85%이었으며 VC, TLC는 42%, 96%이었고 D_LCO는 90%이었다. 흉부 고해상도 컴퓨터단층사진에서 양 폐야의 중심소엽성 폐기종이 관찰되었다.

4. 결론: 망 근로자 송○○은

- ① 흉부 고해상도 컴퓨터단층사진에서 중심소엽성 폐기종이 관찰되는 만성폐쇄성폐질환이면서 10년 이상 용접흡에 노출되었지만,
- ② 25갑년 이상의 흡연력이 있고,
- ③ 과거력상 신경·근육계 질환에 의한 폐기능 장애를 배제할 수 없어,

업무와 연관되어 질병이 발생하였을 가능성이 낮다고 판단되었다.