

106

도장작업자에게 발생한 만성신부전

성별	남	나이	43세	직종	도장공	직업관련성	높음
----	---	----	-----	----	-----	-------	----

1 개 요

박○○(45세, 남)는 1983년에 쌀통을 생산하는 S사에 입사하여 근무하던 중 1995년 정기건강진단에서 빈혈, 고혈압, 신장질환이 발견되었고 1998년 12월 말기 신부전 증으로 진단받았다.

2 작업환경

S사는 쌀통을 제작하는 업체로 철판을 구입하여 절곡, 프레스와 자동판금을 한 후 용접과 다듬질을 하여 도장을 한 후 조립하는 공정으로 구성되어 있다. 박○○이 종사했던 업무는 액체도장, 분체도장, 도장검사작업 등이었다. 액체도장과정에서는 톨루엔과 크실렌 등의 유기용제가 사용되었고 분체도장 과정에서는 크롬이 함유된 분체도료를 사용하였다. 도장검사작업은 분체도장이 된 제품의 도장 상태를 검사 한 후 스프레이 신너를 사용하여 도장이 안 된 곳을 도장하는 작업이었다. 도장검사작업은 도장제품이 나올 때 바로 수정해야 하므로 계속 분무기로 신너가 함유된 도료를 분무해야 했다. 1991년 작업환경측정 자료에 의하면 톨루엔은 50ppm이었고, 분체도장작업의 도료 분진은 1993년과 1994년에 $14\text{mg}/\text{m}^3$, $21\text{mg}/\text{m}^3$ (노출기준 5) 수준이었다.



3 의학적 소견

박○○은 1978년부터 도장작업을 하였는데 1992년에 최초로 신장질환(IgA 신증)과 고혈압 소견이 나타났고 1997년에 초기 신부전으로 진단을 받았고 1998년 12월부터는 말기 신부전으로 혈액투석을 받고 있다. 흡연과 음주는 전혀 하지 않았으며 어릴 때 특별한 질환을 앓은 기억도 없었다.

4 고 찰

유기용제에 노출되는 근로자들에게 IgA 신증이 증가하였다는 연구가 있고 사구체 신염 환자에서 유기용제에 노출된 사람은 만성 신부전으로 진행할 위험성도 크다는 연구도 있다. 크롬은 주로 급성 세뇨관 장애를 일으키는 물질로 보고되지만 만성적인 신기능 이상과도 관련이 있는 것으로 추정되고 있고, 일부 연구에서는 만성신부전 환자에서 이들 중금속 농도가 증가하는 것으로 보아 신기능 저하에 영향을 주었을 것으로 추정하고 있다.

4 결 론

박○○의 IgA신증은

- ① 입사이후 발생하였으며, 고혈압이나 당뇨 등 만성질환이 없었으며
- ② 입사이후 액체도장 및 분체도장과정에서 유기용제와 도료분진에 함유된 크롬 성분의 안료 등에 과노출 되었을 것으로 판단되며,
- ③ 유기용제와 크롬은 IgA 사구체신염을 포함한 사구체신염의 악화 및 만성신부전의 발생과 관련 있는 것으로 알려져 있으므로

액체도장과정에서 노출되는 유기용제와 분체도장과정에서 노출되는 크롬에 의해 발생하였을 가능성이 큰 것으로 판단하였다.