

## 41 금속재료 가공 작업자에서 발생한 골수형성이상증후군

성별	남성	나이	71세	직종	금속재료 가공직	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	----------	-------	----

### 1 개요

근로자 000은 1968년에 □사업장에 입사하여 1970년까지 생산직 사원으로 동 인발 작업을 수행하였다고 하며, 이후 주물 공장에서 2년간 주물 용해 작업을 했다. 1980년에 압출, 단조 사업장에 입사하여 2002년까지 근무하였다. 이후 다른 사업장에 입사하여 2004년부터 주로 지게차를 이용하여 원료와 제품을 상하차 및 포장하는 작업을 수행하였고 2008년부터 2014년까지는 용해, 합금, 출탕 작업을 수행하였다. 근로자는 2013년 11월 8일 방문한 내과 의원에서 혈액 검사 상 범혈구감소증 소견을 보여 2013년 11월 19일 대학병원에서 골수 검사 결과 골수형성이상증후군을 진단받고 약물 치료를 받는 중이다. 근로자는 주물 공정에서 노출되는 화학 물질에 의해 골수형성이상증후군이 발생하였을 가능성이 있다고 생각하여 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 근로복지공단은 업무상질병 인정 여부의 결정을 위한 역학조사를 요청하였다.

### 2 작업환경

근로자가 2004년부터 2014년까지 수행한 업무는 용해 및 주입작업, 재활용 드럼통 칠 작업이었다. 과거 벤젠 노출수준 추정은 근무 당시의 환경과는 다르지만(옥외), 옥내와 큰 차이가 없다는 가정하에 문헌 분석을 통해 근로자의 벤젠 노출량은 2.53ppm·년으로 추정할 수 있다. 한편, 재활용 드럼통 칠 작업공정에서 사용된 에나멜 시너에서 벤젠(0.21%)이 검출되었는데, 2004년 국내에서 사용되는 시너의 벤젠 함유 여부 및 함량에 대한 자료에 의하면 41종의 시너(Urethan, Enamel, Epoxy, Sobu, Acrylic, Others thinner)에 대하여 성분분석결과 에나멜 시너에서 0.72% 벤젠이 검출된 것으로 보고되었다. 따라서 작업중 드럼통 재활용 작업에서 벤젠에 노출된 것은 확실하다. 따라서 근로자의 벤젠 누적 노출 수준은 2.53ppm·년보다 높다고 판단하였다.

### 3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

### 4 유해인자

- 화학적 요인

## 5 의학적 소견

근로자는 2013년 11월 8일 방문한 내과 의원에서 혈액 검사 상 범혈구감소증 소견을 보여 2013년 11월 19일 대학병원에서 골수 검사 결과 골수형성이상증후군을 진단받고 약물 치료를 받는 중이다. 상병 진단 이전 특이 질환력은 없었으며, 조혈기계 악성질환을 포함한 악성신생물의 가족력 또한 없었다. 흡연은 47년간 1일 1갑 정도 피웠으며 2013년 이후로 금연하였다고 한다. 음주는 주 2~3번 소주 반병 정도를 반주로 마시는 정도라고 하였다.

## 6 고찰 및 결론

근로자는 1968년부터 2002년까지 비철금속(구리 등)을 가공하는 인발과 단조 등에 종사하였고, 2004년부터 2014년까지 인동합금을 제조하는 업무를 수행하였으며, 이 과정의 보조 작업으로 드럼통 재활용 업무가 포함되어 있었다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 벤젠, 전리방사선, 포름알데히드, 1,3-부타디엔 등이 충분한 근거가 있는 것으로, 산화에틸렌, 석유 정제산업, 라돈, 스티렌, 트리클로로에틸렌 등이 제한적인 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 재활용 드럼통 칠 작업을 하는 동안 벤젠이 함유된 에나멜 신너를 사용하였고, 벤젠의 누적노출량을 추정한 결과 2.53 ppmyears였으며, 더욱이 과거 작업환경과 동 인발 작업 중에도 벤젠이 부산물로 발생할 가능성이 있어 훨씬 높은 수준의 벤젠에 노출되었을 가능성이 있다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 상당하다고 판단한다. 끝.