

16 주물공장 근로자에서 발생한 다발성 골수종

성별	남성	나이	41세	직종	주물주조기 조작원	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

1 개 요

근로자 000은 2005년 6월 15일 □사업장에 입사하여 소재생산팀에서 주물주조기 조작성원으로서 작업을 수행해왔다. 2015년 □대학교병원에서 시행한 혈액도말검사 상 다발성골수종 의심소견이 있었고, 2015년 12월 26일 다른 대학교병원으로 전원하여 골수검사 후 다발성 골수종을 확진받아 치료 중이다. 근로자는 주물공장의 주물주조기 조작성원으로 10년을 근무하면서 벤젠, 포름알데히드, 페놀 등에 노출되어 위 상병이 발생하였다고 생각하여 산재요양신청을 하였다(2017년 4월). 산재요양신청을 받은 근로복지공단에서는 자문의로부터 ‘노출평가와 위험요인 및 질환과의 인과관계 평가를 위해 역학조사가 필요하다’는 소견을 얻어 역학조사를 의뢰하였다(2017년 9월).

2 작업환경

벤젠을 사용하지 않는 주물공정 사업장에서 벤젠이 발생할 수 있다는 기존 연구의 결과를 고려하여, 근로자가 근무했던 사업장의 벤젠 발생여부와 발생량을 파악하기 위해 2018년 1월 30일 작업환경측정을 실시하였다. 측정은 주물공정 중 근로자가 근무하였던 대형 조형 및 형합 작업장소에 근무하는 작업자에 대한 개인시료(8시간), 용탕 주입작업에 대한 단시간시료(15분), 인근의 지역시료(8시간) 채취를 통해 이루어졌다. 분석 결과는 근로자가 입사했던 2005년과 큰 변화가 없다. 또한 용탕주입 및 형합업무에서 중자도형 업무로 2014년 10월에 업무전환이 됐으나 작업장이 각자 분리된 공간으로 되어있지 않았다. 따라서 근로자가 벤젠이 함유된 솔벤트에 노출될 가능성이 있는 시기는 2005년 6월 15일부터 2015년 12월까지 10년 7개월간이므로 근로자의 벤젠 노출 기간 동안의 누적노출량은 약 1.252ppm-years (개인시료측정량 평균×10년 7개월) 수준으로 추정된다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적 요인

5 의학적 소견

근로자는 기저질환 및 복용중인 약 없이 생활하던 자로 2015년 9월 건강검진 상 빈혈소견이 보여 혈액도말검사를 받았으나 별 다른 이상 발견되지 않았다. 추후 혈액도말검사 추적검사를 권유 받았으나, 이후 호소 증상에 대한 진단적 조치취하지 않고 생활하다가 허리통증이 심해진 10월부터 마취통증의학과 의원의 통증주사 치료 및 한의원의 침, 뜸 치료를 받았다. 하지만 차도가 보이지 않고, 오히려 요통, 숨 가쁨, 어지럼증 등의 증상이 악화되어 12월에 자택 인근의 내과에서 혈액검사를 했고 큰 병원으로 가볼 것을 권하는 소견을 받아 2015년 12월 23일 대학교병원 혈액종양내과 내원하여 일반혈액검사를 시행하였다. 이 검사에서도 역시 빈혈, 고칼슘혈증, 급성 신기능 저하소견이 관찰되어 다음날인 2015년 12월 24일 혈액도말검사를 실시하였고 여기서 다발성 골수종을 시사하는 연전현상(Rouleaux formation)이 보여 다른 대학교병원으로 전원하였다. 2015년 12월 26일 검사를 진행한 결과 다발성 골수종을 최종적으로 진단받아 현재 치료 중이다. 근로자는 음주는 하지 않는다고 하며, 2010년 이후 금연 중인 상태로 과거 12-13년간 하루에 1/2갑 흡연하여 흡연력은 6-7.5갑년이다. 조모의 뇌졸중 이외에 특별한 가족력은 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자는 2005년 6월 15일에 입사하여 일을 시작한 후 위 질환을 진단받을 때까지 10년이 넘는 기간 동안 근무했으며, 용탕주입 및 형합, 중자도형 업무를 수행하면서 벤젠에 노출된 것으로 보인다. 벤젠은 현재 국제암연구회(IARC)의 보고에 의하면 인체에 대하여 발암성이 충분히 밝혀진 group 1으로 분류되고 있다. 또한 표적기관으로 백혈병을 일으키기 때문에 우리나라에서도 각종 조혈기계 장애와 밀접한 관련성이 있는 것으로 인정되어 벤젠 1피피엠(ppm) 이상의 농도에 10년 이상 노출된 노동자에게 백혈병, 골수형성이상증 후군, 다발성 골수종, 재생불량성 빈혈 중 어느 하나에 해당하는 조혈기계 계통의 질환이 나타나면 업무상 질병으로 본다. 다만, 노출기간이 10년미만이라도 누적 노출량이 10피피엠 이상이거나 과거에 노출되었던 기록이 불분명하여 현재의 노출농도를 기준으로 10년 이상 누적노출량이 1피피엠 이상이면 업무상 질병으로 본다. 근로자는 해당 작업을 하는 동안 총 누적노출량이 약 1.2425ppm·years으로 추정되므로 근로자의 다발성골수종의 업무관련성은 높다. 끝.