

18. 선철주조업체 용해부 근로자에서 발생한 비호지킨 림프종

성별 남 나이 57세 직종 용해작업 작업관련성 높음

1. 개요: 정○○(남, 57세)은 1983년부터 약 30년 이상 주물 작업에 종사하며 벤젠, 다핵방향족탄화수소 등에 노출되었고, 2003년 비장 원발의 비호지킨 림프종으로 진단받았다.

2. 작업환경: 사업장은 공작기계, 산업기계 등 선철주조업체로 작업공정은 목형, 용해 및 주입, 조형, 탈사, 후처리, 도장 공정으로 이루어져 있는데 목형부터 탈사까지 한 공간 내에 있으며 후처리, 도장 공정은 각각 다른 공간에 위치하고 있다. 1983년 입사하여 주조부에서 조형작업을 하였다. 조형작업은 조형(레진과 경화제가 혼합된 주물사를 목형틀을 제외한 부분에 채우는 작업), 중자, 합형(중자 조립), 목형 제거, 도형제 도포, 쇳물 주입 등의 세부공정으로 이루어져 있다. 조형공정에서 노출될 수 있는 주요 발암물질은 결정형 유리규산, 크롬, 포름알데히드, 다핵방향족탄화수소(이상은 표적장기가 호흡기) 및 벤젠(림프조혈계가 표적장기)이 있었는데 과거 작업환경측정에서는 크롬과 포름알데히드에 대해서만 측정이 이루어졌다. 경화제로 사용하는 크실렌술폰산 3종과 도형제를 채취하여 벤젠을 포함한 유기용제를 분석하였는데 벤젠 성분은 포함되어 있지 않았다. 조형반의 과거 작업환경측정 결과 벤젠에 대한 측정결과는 없었다. 벤젠 농도는 개인측정시료의 경우 조형반에서 0.0-1.2ppm이었고, 요중 뮌론산 평균은 0.19 mg/g creatinine이었다.

3. 의학적 소견: 흡연력은 약 20갑년으로 추정되며, 술은 거의 먹지 않았다. 약 15년 전부터 B형 간염 보균자로 추적검사를 수행한 이외에 특별한 건강상의 문제는 없었다. 2003년 12월경부터 속이 쓰린 증상이 있어 치료받던 중 2004년 1월 비호지킨 림프종으로 진단받았다. 과거 한국산업안전공단에서 주물공장을 대상으로 작업환경측정 및 역학조사를 수행한 결과에 의하면 조형부서에서 측정시 벤젠이 최고 0.35 ppm까지 검출되었다.

4. 결론: 정○○의 비호지킨림프종은

- ① 비호지킨림프종은 현재까지 직업적 노출과 관련하여 알려진 유해인자는 벤젠, 벤조(a)파이렌, 2,3,7,8-TCDD와 2,4-dichlorophenoxyacetic acid 등이다. 이들 인자 중 이번 역학조사를 통해 근로자가 현재의 작업환경에서도 0.1-1.2 ppm 농도의 벤젠에 노출되는 것이 확인되었고, 최근 수년간 산업안전보건연구원에서 주물공장 조형공정을 대상으로 수행한 작업환경측정에서도 상당량의 벤젠과 벤조(a)파이렌이 측정되었고, 통상적으로 과거의 작업환경이 더 열악하므로 더 많이 노출되었을 것으로 추정되며,
- ② 1973년부터 주물공장에서 약 30년 이상 조형공정에 종사하였으므로 암을 일으키기에 잠복기와 노출기간이 충분하므로,

근로자의 비호지킨림프종은 작업과 관련하여 발생되었을 가능성이 높은 것으로 판단된다.