

## 35. 자동차 조립공에게 발생한 다발성 골수종

성별	남	나이	48세	직종	버스제조부	업무관련성	낮음
----	---	----	-----	----	-------	-------	----

- 개요:** 정OO는 1979년 4월 2일부터 D자동차(주) 동래공장에서 주로 버스 옆면 조립공정에서 작업하였다. 2001년 12월 K대학교 P병원에서 다발성 골수종으로 진단 받고 치료 중 사망하였다.
- 작업환경:** 정OO은 23세에 입사하여 2001년 12월 휴직할 때까지 수작업으로 용접 및 사상(연마), 도장(폴리우레탄수지, 신나, 역청질계수지), 접착제 도포 및 스폰지 부착 등의 작업을 통해 버스 옆면 조립을 하였다. 10여 년 전까지는 면마스크를 착용하였고 이후에는 방진마스크를 반드시 착용하였다. 150 x 150 m의 작업공간에 대형 선풍기로 강제 환기를 하고 있으며, 작업장 바닥에는 배풍기가 설치되어 위쪽 방향으로 강제 송풍을 하고 있다. 작업환경측정에서 용접흠이 노출기준을 초과하는 경우가 있었으나 BTX(벤젠, 톨루엔, 크실렌) 및 납 노출수준을 평가한 결과 벤젠은 모두 0.05 ppm 미만 수준으로 나타났고, 납 역시 0.01 mg/m<sup>3</sup> 미만이었다.
- 의학적 소견:** 2001년도 상반기부터 두통, 6월부터 허리 동통으로 I대학교 P병원 정형외과에 입원하여 검사를 받은 결과 다발성 골수종이 의심되었다. K대학교 P병원 혈액종양내과에 입원하여 정밀검사(면역글로불린, 골수검사, 혈청단백 전기영동검사)를 받은 결과 다발성 골수종으로 확진되었다. 이후 항암제 치료를 받던 중 사망하였다.
- 고찰:** 정OO은 약 22년 간 용접, 연마, 도장 등의 작업을 통해 버스 옆면을 조립하면서 용접흠, 금속, 도료 등에 노출되었다고 판단된다. 도료에 포함되어 있는 벤젠은 백혈병을 유발하는 물질로 잘 알려져 있다. 골수에서 줄기세포로부터의 분화과정상 벤젠은 다발성 골수종의 주요 발암물질이라고 할 수 있다. 그러나 작업내용상 하루 최대 약 2시간 정도 도장 작업을 하면서 벤젠에 노출되었으므로 벤젠의 누적 노출량은 낮았을 것으로 판단되었다.
- 결론:** 정OO은
  - ① 다발성 골수종으로 확진되었는데,
  - ② 진단 받기 약 22년 전부터 용접, 연마, 도장작업 등을 하면서 용접흠, 금속, 도료 중 벤젠 등에 노출되었으나,
  - ③ 벤젠 노출수준이 낮고, 도장 작업이 전체 작업의 1/20에 불과한 점을 감안할 때,
 업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 낮다고 판단되었다.

\*\*\*\*\*