

### 37. 인쇄작업 근로자에서 발생한 백혈병 및 안저 출혈

**성별** 남 **나이** 36세 **직종** 인쇄 작업 **업무관련성** 높음

**1. 개요:** 근로자 강○○은 1990년 11월부터 (주)OO의 O공장에 입사한 이후 15년 동안 P/A공장에서 근무하다가 2005년 8월 M병원에서 ‘만성 골수성 백혈병’으로 진단받았다.

**2. 작업내용 및 환경:** 강○○은 1990년 11월 입사하여 약 5년간 플렉스 인쇄를 하였고, 1996~1999년에는 오프셋인쇄, 2000~2005년 8월에는 그라비아 인쇄를 주로 담당하였다. 과거 2005년 4월 실시한 작업환경측정결과에서 오프셋인쇄에서 벤젠이 0.184 ppm 농도로 측정된 예가 있고, 본 연구원에서 실시한 작업환경측정에서는 검출되지 않았으나, 희석제와 잉크 원시료 분석시 대부분의 시료(9개 중 7개)에서 미량이나마 포함되어 있다. 오프셋인쇄의 경우 1일 평균 1~2회 인쇄 로울러(드럼)를 세척하고, 그라비아 인쇄의 경우에도 1일 평균 1~2회 로울러와 잉크 용기를 세척하고 로울러를 교체하게 된다. 로울러 교체 시 희석제를 사용하여 바닥 세척을 하고, 특히 작업 종료 시에는 정리정돈 및 청소를 위하여 희석제를 사용한 세척작업을 실시하였다.

**3. 의학적 소견:** 강○○은 어렸을 때 뇌수종으로 치료받은 병력이 있고 이후 특별한 병력은 없으며 음주는 분위기를 맞추는 정도이고 흡연력은 없다. 혈액질환이나 암의 가족력은 없다. 2차례 건강진단 기록이 있는데 2003년 7월 실시한 건강진단에서 요단백이 2+ 검출되어 2차진단 받았으나 정상이었으며, 2004년 9월 17일 실시한 건강진단에서는 혈압이 140/90으로 혈압주의, 비만 등의 판정을 받았다.

**4. 결론:** 이상의 조사결과 근로자 강○○은,

- ① ‘만성 골수성 백혈병, 안저 출혈’로 확진되었는데,
- ② 강○○이 1990년부터 발병까지 약 15년간 플렉스, 그라비아, 오프셋 등의 인쇄작업을 하면서 잉크와 희석제 등에 함유된 벤젠을 포함한(과거 용제의 정확한 구성비를 알 수 없어 노출량은 추정하기 어려움) 유기용제에 노출된 것이 ③의 설명에 의해 인정되고,
- ③ 본 연구원에서 역학조사 중 실시한 작업환경측정에서는 벤젠이 검출한계 이하였지만, 수거한 잉크 및 희석제 9종 중 7종에서 벤젠이 미량이나마 검출되었고, 2005년 실시한 작업환경측정결과에서도 벤젠이 0.184 ppm 농도로 측정되어 벤젠 노출은 충분히 가능하다고 판단되며,
- ④ 강○○이나 다른 동료근로자의 작업내용이 인쇄뿐만 아니라 용제를 사용하여 작업장 바닥 및 인쇄기 청소 등을 수시로 하므로 작업장에 휘발되거나 피부흡수되는 양이 때에 따라서는 상당할 것으로 추정되고,
- ⑤ 강○○이 일반인구집단에서 만성 골수성 백혈병이 호발하는 연령보다 10세

가량 젊은 연령에서 백혈병이 발생하였고, 흡연 등 백혈병을 증가시킬 수 있는 어떤 위험요인도 갖고 있지 않으므로,

근로자 강OO의 만성 골수성 백혈병은 약 15년간의 인쇄작업 중 노출된 벤젠에 의해 발생하였을 가능성이 높고, 안저 출혈은 백혈구증가로 인한 것이라는 주치의의 소견이 있으므로, 강OO의 만성 골수성 백혈병 및 안저 출혈은 업무상 질병일 가능성이 높다고 판단되었다.

또, 산업재해보상보험법에서도 과거의 노출농도를 모를 때 벤젠의 누적노출량  $1\text{ppm} \cdot \text{year}$ (0.1 ppm 농도에 10년간 노출)를 인정기준으로 사용하고 있으므로 이 기준을 적용해서도 2005년에 0.184 ppm 노출기록이 있으므로 업무상질병의 가능성이 높다고 판단되었다.