

2. 반도체 제조 공정 개발 업무자에서 발생한 급성 골수성 백혈병

성별	여성	나이	만 29세	직종	반도체 제조 공정 개발 업무자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	------------------	-------	----

1 개 요

근로자 ○○○은 2010년 7월 □사업장에 연구 개발직으로 입사하여 약 7년간 에피공정 개발업무를 담당하였다. 근로자는 2017년 5월 12일 대학병원에 입원하여 수행한 골수 조직검사 결과 급성 골수성 백혈병으로 진단받았고, 이후 항암치료 및 이식 후 합병증 관리 중이다. 근로자가 □사업장에서 연구직으로 근무하는 동안 유해화학물질 및 방사선 노출로 인하여 상기 질환이 발생하였다고 판단하여 근로복지공단에 산재보험 요양신청을 하였고, 근로복지공단은 이에 대한 업무관련성을 판단하기 위하여 2019년 5월 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자 ○○○은 2010년 7월 □사업장에 대졸 신입 사원(연구원)으로 입사하여 약 7년간 에피(Epi)공정 개발 업무를 담당하였고, 2017년 5월 휴직 후 2019년 2월 퇴사하였다. □사업장 입사 전 대학시절 □사업장에서 1년간 인턴을 하였고, 인턴 기간 주로 교육기관에서 교육 이수를 하였으며, 2010년 1월 한 달 정도 사업장에 상주하며 신뢰성 측정업무를 수행하였다고 한다. 근로자는 2010년 7월 □사업장의 연구원으로 입사한 이후 초기 약 2년 3개월 동안은 A에피공정 개발 업무를 하였고, B 에피공정 셋업 후인 2012년 10월부터 약 4년 7개월 동안은 B에피공정 개발 업무를 하였다. A 및 B에피공정 개발 시 업무내용은 유사하였고, 사용물질과 장비 모델에 차이가 있었으며, 주로 6인치 웨이퍼를 대상으로 LED용 화학증착 설비 가동 및 XRD 분석업무 등을 수행한 것으로 파악되었다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적 요인

5

의학적 소견

근로자 ○○○은 만 29세 되던 2017년 5월 초에 인후통이 있었고, 생리혈이 계속되는 증상과 발열을 주소로 병원에 내원하여 수행한 말초검사 상에서 백혈구 증가 및 아세포 증가소견이 관찰되었다. 대학병원에서 2017년 5월 30일에 골수검사를 수행하여 급성 골수성 백혈병(Blasts 90%, CD7+, CD11c+, CD13+, CD33+, CD34+, CD56+, CD117+)을 진단받았으며 골수 세포를 배양하여 수행한 염색체 검사 상 비정상 클론은 관찰되지 않았다. 이 후 항암치료 후 완전관해 소견을 보여 조혈세포 이식 후 현재 추적관찰 중이다. 근로자는 과거 특이 질환은 없었으며, 흡연 및 음주는 하지 않았고 질환 관련 가족력은 없다고 응답하였다. 급성 골수성 백혈병으로 치료받기 전에는 방사선 치료나 항암제 복용이력은 없었고, 큰 체중 변화나 전신질환은 없었다.

6

고찰 및 결론

근로자 ○○○은 만 29세 되던 2017년 5월에 급성 골수성 백혈병을 진단 받았다. 근로자는 2010년 7월 26일(당시 22세)에 □사업장에 입사한 이후 약 7년간 예피공정 개발업무를 담당하였다. 근로자의 급성 골수성 백혈병의 발병과 관련한 직업 환경적 유해요인으로 벤젠, 포름알데히드, 전리방사선 등이 충분한 근거가 있는 것으로 알려져 있고, 스티렌 등이 제한적 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 근무기간 동안의 전리방사선 누적노출량은 0.47~1.52 mSv 수준으로 추정되며, 이에 대하여 산출된 백혈병의 인과확률의 제95백분위수는 2.3175%이었다. 근로자가 근무한 클린룸의 위치 및 환기 배치구조가 포토공정과 분리되었다는 점에서 벤젠 및 포름알데히드의 노출 가능성은 매우 낮았을 것으로 평가된다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거는 부족하다고 평가하였다. 끝.