

반도체 제조공장 근로자에서 발생한 급성골수성백혈병

성별 여성

나이 54세

직종 반도체 제조공장 근로자

직업관련성 높음

1. 개요

근로자는 1979년 05월 2일 ○에 입사하여 약 29년 3개월간 반도체 관련 생산 업무를 수행하였고 ○에서부터 △, □까지 같은 현장이지만 운영회사만 바뀌었다. 근로자는 □에서 재직 중인 2016년 2월 15일 대학병원에서 급성골수성백혈병으로 진단받았고 각종 수지의 열분해 산물에서 나오는 벤젠, 포름알데히드와 같은 물질과 전자파, 스트레스, 교대근무 등에 영향을 받아 질병이 발생하였다고 생각되어 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 2019년 5월 3일 근로복지공단은 산업안전보건연구원에 업무상질병 인정여부의 결정을 위한 역학조사를 요청하였다.

2. 작업환경

근로자는 1979년 5월 2일(당시 19세)에 ○에 입사한 이후 △ 및 사내협력업체인 □ 소속으로 반도체 소자 생산라인 업무를 수행하였다. 2016년 2월 상병 발병까지 약 29년 3개월간 3조 3교대로 근무하였고, 사업장은 운영회사만 바뀌며 계속 유지되었다. 1979년부터 1991년까지(12년 7개월) ○에서 트림폼공정에서 육안검사하는 업무를 하였으며, 1993년부터 1998년까지(4년 9개월)에는 PCB기판에 부품을 핀셋으로 올려놓는 업무를 수행하였다. 1998년에서 약 2000년까지는 △에서 약 2년간 반도체 소자의 도금공정에서 업무를 수행하였다. 2006년 3월부터 2016년 2월까지 약 9년 11개월간 조립공정을 마친 칩의 자동화 장비를 통해 최종 확인하는 Test공정에서 근무하였다. 근로자가 근무한 테스트 공정의 각 설비는 모두 배기시설이 연결되어 있었고, 사업장에서 제출한 배기덕트 평면도에서도 모든 설비에 배관이 있는 걸 확인하였다. 평소 작업복은 방진복, 장갑 정도였으며, COVID-19 발생 이후부터 마스크를 착용하였다.

3. 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4. 유해인자

- 화학적 요인

5. 의학적 소견

근로자는 2016년 2월 고열과 두통, 사지 위약감을 주소로 의원에 방문하였다. 진료 시 수행한 혈액검사 상 혈색소(Hb)가 5.3mg/dl로 매우 낮아 추가검사 및 치료를 위해 대학병원으로 전원되었고, 2월 17일 입원하여 수행한 골수검사결과 전구세포(Blast cell) 93.8%, CD33(+), CD117(+), MPO(-)로 급성골수성백혈병(M0) 진단 받았으며 골수검체의 염색체 검사 상 비정상 핵형은 관찰되지 않았다. 2월 18일부터 항암치료를 받았고, 이후 완전 관해 소견 보였으나 조혈모세포 이식을 고려하여 타 대학병원으로 전원하여 항암 공고치료를 진행하였으며 2017년 4월 21일 경 재발하여 항암 관해유도치료를 받았다. 이후로 2017년 8월 9일 동종조혈모세포 이식을 수행하였고, 이식편대 숙주 거부반응으로 입원치료 하며 경과관찰 중 재발 소견보여 치료중이다. 갑상선염, 역류성 식도염 이외 특이 질환 없었으며, 흡연 및 음주는 하지 않았고 가족력으로 어머니 유방암 외에는 없다고 응답하였다. 급성골수성백혈병으로 치료받기 전에는 방사선 치료나 항암제 복용이력은 없었고, 큰 체중 변화나 전신질환은 없었다.

6. 고찰 및 결론

근로자는 만 54세 되던 2016년 2월에 급성골수성백혈병을 진단받았다. 근로자는 1979년 5월 2일(당시 19세)에 ○에 입사한 이후 △ 및 사내협력업체인 □ 소속으로 2016년 2월까지 약 29년 3개월간 반도체 소자 생산라인 업무를 수행하였다. 근로자의 상병과 관련한 직업환경적 유해요인으로 벤젠, 포름알데히드, 전리방사선 등에 노출된 것은 확인되었으나 현재의 자료에 의하면 그 노출수준은 매우 낮아 직업적으로 인과관계를 설명하기는 어렵다. 다만, 산업안전보건연구원에서 수행된 집단 역학조사 결과 반도체 공장에서 원인물질은 확인되지 않지만 백혈병의 발병률이 30% 정도 유의하게 증가한 것이 확인되었고, 이 근로자는 그러한 환경에서 30년 이상 근무한 것으로 보아 원인불명의 요인에 의해 백혈병이 발생하였을 가능성은 충분히 고려해 볼 수 있다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거는 상당하다고 평가하였다. 끝.