

4 전자제품 제조 작업자에서 발생한 급성골수성백혈병

성별	여성	나이	29세	직종	전자제품 제조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	----------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 2004년 9월부터 2005년 9월까지 □사업장에 입사하여 백라이트 조립과 검사 작업을, 2006년 7월부터 9월까지 웨이퍼 테스트 작업을, 2007년 8월부터 2012년 10월까지 동종업종 하청업체에서 칩 테스트 공정을, 2012년 10월부터 2012년 12월까지 메모리칩 검수를, 2013년 1월에 패키지 공정을, 2013년 2월부터 2013년 4월까지 SMT 검사를, 2013년 6월부터 2014년 4월까지 휴대폰 글라스 세척을 수행하였다. 2014년 3월 발열을 동반한 감기 증세가 발생하였고, 2014년 4월 출근을 하던 중 갑자기 쓰러지는 증상이 나타나 골수 조직검사를 시행한 결과, 급성골수성백혈병을 진단받았다. 이후 항암치료 및 조혈모세포 이식 치료를 받았다. 근로자는 7년간량을 다수의 전자제품 제조회사, 반도체 업종에서 근무를 하면서 근무 중 노출된 유기 용제를 포함한 각종 유해 물질에 의해 급성골수성백혈병이 발생하였을 가능성이 있다고 생각하여 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 백라이트 조립 공정에서 에이징 및 화면검사 작업을 수행하였다. 백라이트 공정에서는 FAB 복장을 하고 특별한 호흡보호구는 착용하지 않았으며, 백라이트 표면의 오염상태를 확인하고 알콜(IPA)을 거즈에 적셔서 닦아내는 작업을 하였다. 에이징 공정에서는 검사대상 제품이 가열된(40℃) 상태에서 불빛, 전원을 켜고 검사하였다. 작업은 계속 선 자세로 수행되었고, shift 당 약 2,000장 정도를 검사하였다. 장당 검사시간은 30초 정도였고 특별한 보안경은 없었다고 하였다. 칩 테스트 공정 중, 근로자는 완성 칩 테스트 장비에 칩을 로딩/언로딩 하며 테스트를 수행하고 테스트 후 육안검사를 수행하는 Logic 공정에서 주로 근무하였다. 테스트는 장비를 모두 개방해 놓은 상태에서 실시되었기에 냄새가 많이 났으며, 테스트 시간은 5-10분/lot 이었다. 테스트는 온도를 올려서(약 130℃)하는 경우도 있었다. 복장은 가운, 모자, 면장갑, 방진바지, 슬리퍼를 신었고 마스크는 없었다. 휴대폰 글라스 검사 및 세척 작업은 휴대폰

글라스가 들어오면 비닐을 벗기고 알콜(IPA)로 세척하고 거즈로 적셔서 세척하거나, 분무기 형태로 IPA를 뿌리고 때 수건으로 문질러 닦는 경우도 있었다. 작업량은 하루 약 1,000개 정도의 휴대폰 글라스를 세척/검사 하였다. 작업 시 방진복, 면 마스크, 핑커 팁이 코팅되어 있는 면장갑을 착용하고 작업하였으며, 세척액을 거즈로 묻혀 닦을 때 면장갑에 묻어 속으로 스며들었다고 한다.

3 / 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 / 유해인자

- 화학적요인(유기용제_벤젠)

5 / 의학적 소견

근로자는 2014년 3월부터 발열을 동반한 감기 증세가 발생하였고, 2014년 4월 출근을 하던 중 갑자기 쓰러지는 증상이 나타나 대학병원으로 의뢰되었다. 조혈기계 질환이 의심되어 골수 조직검사를 시행하였으며, 2014년 급성 골수성백혈병을 진단받았다. 이후 같은 병원에서 항암화학요법 시행하였으며, 2014년 8월 조혈모세포이식 치료를 받고 현재 회복중이다. 2012년 3월 출산하였고, 자연 유산 등의 경험은 없다. 근로자면담에 의하면 방사선 조사 과거력, 식이, 가족력에서 특이사항이 없었으며 근무기간 동안 회사에서 건강진단을 받은 적은 없는 것으로 확인되었다. 건강보험 수진 내역상 암 발생 전 특이 병력은 없었다. 본인의 진술에 따르면 담배는 1일 5개비 정도를 7년간량 피웠다고 하며 현재는 금연 상태이다. 음주력은 음주를 전혀 하지 않는다고 진술하였다.

6 / 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 2004년 □사업장에 입사한 이후 약 6년 11개월간 반도체 및 전자제품 제조업체에서 근무하였고, 2013년 동종 하청업체에 입사하여 약 7개월간 휴대폰 유리를 세척 및 검사하는 업무를 수행하였다. 근로자는 2014년에 급성골수성백혈병의

로 진단 받았다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 벤젠, 포름알데히드, 1,3-부타디엔, 고무제조산업, 엑스선, 감마선 등이 충분한 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 약 7년간 전자 반도체 및 휴대폰 제조업체에서 근무하면서, 벤젠과 포름알데히드에 노출되었을 것이나 그 누적 노출량은 상병을 일으키기에 매우 낮은 수준으로 추정한다. 또한, 극저주파 전자기장에 노출되었으나 그 누적 노출량은 매우 낮은 수준으로 추정하며, 상병발생에 미치는 영향에 대한 근거가 현재로서는 부족하다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성이 낮은 것으로 판단한다. 끝.