

32 반도체 제조 작업자에서 발생한 미만성대B세포림프종

성별	여성	나이	32세	직종	반도체 제조직	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	---------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 2002년 4월 □사업장에 입사하여 반도체 생산공정 포토베이 오퍼레이터로 근무하다가 2006년 초에 얼굴의 홍반(피부질환)이 심하고 건강도 좋지 않아 퇴사하게 되었다. 이후 집에서 쉬며 간호조무 자격증을 취득하고 2010년 초에 모안과의원에 취업하였으나 몇 달 뒤인 2010년 11월 악성림프종 4기로 진단받았다. 이후 항암치료 및 자가이식 치료를 받았으나 재발하여 재항암치료 도중 2012년 8월 사망하였다. 유족은 망인의 상병이 업무 중 노출된 유해물질로 인하여 생긴 업무상 질병이라 생각하여 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 M2공정의 포토베이 오퍼레이터로 웨이퍼에 빛을 전사하여 회로패턴을 형성시키는 공정을 담당하였으며 이 과정에서 여러 가지 화학물질에 노출 되었을 가능성이 있다. 근무기간은 2002년 4월부터 2006년 1월 31일까지였으며, FAB2 그룹의 같은 라인에서 동일업무를 수행하였다.

포토공정 감광제 성분 및 사용량에 대한 명확한 정보가 없고 작업공정의 변화로 인해 과거 노출수준의 평가가 불가하였다. 사측에 따르면, 웨이퍼 이동시 설비 외부로 화학물질 노출 없었고, 당시 취급 물질별 사용량 데이터가 남아있지 않다고 하였다. M2 FAB에 감지기가 설치된 11년 6월 이후 누출이 없었으며, 환기상태는 Top-Down방식, 외부공기 10~30%, 재순환공기와 혼합하여 공급하였다고 한다. 조사과정에서 감광액 도표 현상설비와 UV 설비간 틈새로 용제의 외부노출 가능한 것으로 추정되었고, 2004년 4월 이전 감광제(PR) 병을 3-4회/일 수동교체 하였으며 년 1-2회 병 파손사고가 발생되어 노출가능성이 있을 것으로 추정하였다. 포토공정에서 사용하는 감광액(PR)에서 불순물로 벤젠이 함유되었을 수 있으며 PR병 파손(청소), PR병 교체, 웨이퍼 운반작업에서 벤젠 노출가능성 있으나 노출수준을 정량적으로 추정하기 어려웠다.

3 해부학적 분류

-림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적요인(유기용제_벤젠)

5 의학적 소견

근로자는 2006년 초에 얼굴의 피부질환이 심하고 일반 건강 상태도 계속 근무를 하기에는 힘들어하여 퇴사를 하게 되었다. 이후 간호조무 자격증을 취득한 뒤, 2010년 초 안과 의원에 취업을 하였다. 재취업 수 개월 후인 2010년 11월 대학병원에서 ‘대세포 비호지킨 림프종’ 및 ‘난소의 양성신생물’ 진단을 받았으며, 이후 항암치료와 조혈모세포이식을 시행 후 치료를 받다가 2012년 8월 사망하였다. 근로자의 생활 습관상 음주와 흡연을 하지 않았고, 가족력에서도 조혈기계 암의 과거력은 없었으며, 특별한 질병력은 확인되지 않았다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 2002년 4월 □사업장에 입사하여 반도체 생산의 포토베이 오퍼레이터로 약 4년간 근무하다가 2006년 퇴사하였다. 근로자는 2010년 비호지킨림프종으로 진단 받았으며 요양 중 2012년 사망하였다. 근로자의 질병과 관련 있는 작업환경 요인으로는 고무제조산업이 충분한 근거가 있는 것으로 알려져 있고, 벤젠, X선 및 감마선, TCE 등이 제한적 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 업무를 수행하는 동안 정량적으로 추정하기에는 어려움이 있으나 벤젠 노출가능성이 존재한다. 웨이퍼 가공 공정에서 사용된 화학물질 및 반응 부산물에 노출되었을 가능성이 있으나 작업환경측정기록과 MSDS 관리기록의 부재 및 영업비밀에 속하는 경우가 많았기 때문에 현재의 조사로 당시의 노출 상황을 정확히 추정하는데 있어서 한계가 있다. 국내의 반도체 산업 종사자에서 비호지킨 림프종 발생 및 사망과 관련된 최근 산업안전보건연구원의 역학적 연구에 의하면, 당해 근로자의 직무인 FAB 공정의 여성 오퍼레이터에서는 비호지킨 림프종의 발생 및 사망 위험도가 높지 않았으나, 생산직 여성으로 합치거나 여성 오퍼레이터로 합쳐서 보면 발생 또는 사망위험도가 통계적으로 유의미하게 높았다. 근로자는 비록 FAB 공정에서 근무했지만, 직무의 오분류 가능성을 감안할 때

직무를 세세하게 구분하여 판단하기보다는 생산직 여성 내지는 여성 오퍼레이터라 보고 업무관련성을 판단하는 것이 타당하다. 따라서, 근로자의 상병은 업무관련성이 높은 것으로 판단한다. 끝.