

31 반도체 제조 작업자에서 발생한 유방암

성별	여성	나이	42세	직종	반도체 제조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	---------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 1992년 7월부터 1998년 2월까지 □사업장 몰드공정 오퍼레이터(5년 7개월)로 근무하였다. 이후 2007년 9월 우측 가슴의 종괴를 주소로 지역의를원을 경유한 대학병원을 방문하여 2007년 10월 유방의 관내제자리암종(Ductal carcinoma in Situ)으로 진단받고 유방전절제술을 시행하였다. 근로자 ○○○은 반도체 제조 공정중의 발암물질, 전리방사선 등에 인한 유방암 발생 가능성을 주장하며 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였다.

2 작업환경

근로자 ○○○은 □사업장에 입사하여 몰드공정 오퍼레이터로 근무하였으며, 주 업무는 EMC(Epoxy molding comfound)를 기계에 투입하고 멜라민 수지로 금형을 세정하는 작업이었다. EMC 투입 공정은 몰딩 기계 한쪽에 있는 서랍과 같은 통을 열어서 봉지에 들어 있는 타블렛 형태의 EMC를 쏟아 채워 넣는 작업이었으며, 대략 15kg 정도의 EMC를 2~3일 정도 사용하였다고 진술하였다. 금형세정작업은 몰딩작업과 동일하게 진행되고 EMC 대신 금형세정제가 금형에 투입되어 이를 세정하는 역할을 하게 된다. 한 번 클리닝을 수행하면 대략 10회 정도 반복적으로 EMC 대신 금형세정제를 투입한 후 경화된 시트를 떼어 내는 작업을 하였다. 이때 개인보호구는 의사가운과 비슷한 가운을 입고 모자를 착용하였으며, 마스크는 일반 마스크가 공급되기는 하였으나 의무사항은 아니어서 쓸 때도 있고 쓰지 않을 때도 있었다고 진술 하였다. 근로자의 근무기간 중 뒤에 2년 정도는 몰드공정 소속이었으나 외관 모니터링과 X-ray 모니터링을 수행하였다고 하였다. X-ray 검사 작업은 성형작업이 끝난 프레임을 기계에 넣어 뚜껑을 닫고 검사 버튼을 눌러서 X-ray를 발생시킨 상태에서 제품의 금선연결 상태를 모니터를 통해 확인하는 작업으로, 근로자 주장에 따르면 당시에 납차폐복은 착용하지 않았으며 가운과 모자만을 착용하였다고 하였다. X-ray 작업시간은 하루 8시간 근무 당 한 시간내외로 정기적으로 수행하였다고 하였다. 또한 근로자

는 총 5년 7개월 동안 교대 근무를 수행하였으며, 처음 2년 2개월간은 3조3교대 근무를 수행하였고, 이후 3년 5개월간은 4조 3교대 근무를 수행하였다

3 / 해부학적 분류

- 기타암(유방암)

4 / 유해인자

- 물리적요인(전리방사선), 심리·정신적 요인(교대근무)

5 / 의학적 소견

근로자는 ○○○은 2007년 9월 우측 가슴의 종괴를 주소로 지역의원 경유한 이후 대학병원에 방문하여 영상학적 검사 및 조직 생검을 실시하였으며, 그 결과 2007년 10월 오른쪽 유방의 관내제자리암중(ductal carcinoma in Situ)으로 진단받았다. 근로자는 이후 유방전절제술을 시행하였으며 재발 및 전이는 없는 상태로 현재 관찰중이다. 유방암의 가족력은 없으며, 평소 앓고 있던 질병도 없었다.

6 / 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 □반도체 사업장의 몰드공정 오퍼레이터로 5년 7개월 동안 근무하였으며, 근무 과정에서 노출된 전리방사선, 유기화학 물질 및 교대근무에 의하여 유방암이 발생하였다고 주장하였다. 근로자 ○○○이 노출 가능 했던 위험인자 중 국제암연구소(IARC)에서 인정하고 있는 직업적 유해인자로써는 충분한 근거(sufficient evidence)로 전리방사선이 해당되며, 제한적 근거(limited evidence)에 교대근무가 있다. 이 중 충분한 근거에 해당하는 전리방사선 노출에 대해서는 근로자가 2년 동안 X-ray 모니터링 작업을 수행하였으나, 노출 수준이 비슷할 것이라고 판단되는 과거 동일사업장 타부서 역학조사 보고서의 인과확률추정 결과를 인용하였을 때 근로자의 누적 노출 선량은 최대 0.33mSv로 낮은 편이었으며, 계산된 인과확률이 99백분위수에서도 1.82%로 높지 않았다. 또한 방사선 발생 설비 자체가 차폐되어 있는 상태로 작동되었기 때문에 실제 노출수준은 이보다 높지 않았을 것으로 판단된다. 다른 위험

요인으로 근로자가 5년 7개월간 야간작업을 포함한 교대근무를 수행한 경력이 있지만, 노출기간이 대한직업환경의학회의 인정기준검토회에서 2014년도에 제시한 25년보다 짧았다. 따라서 현재까지의 지식에 의하면 근로자 ○○○에서 발생한 유방암의 업무관련성은 낮다고 평가하였다. 끝.