

42 반도체 제조 작업자에서 발생한 갑상선 악성신생물

성별	여성	나이	37세	직종	반도체 제조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	---------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 1995년 3월 □사업장에 입사하여 엔드랩(E/F) 오퍼레이터로 업무 수행하였고 2002년 3월 15일 퇴사하여 보험설계사로 활동했다. 2011년 종합건강검진에서 갑상선 결절소견이 나왔으며 2011년 5월 갑상선암을 진단 받았다. 근로자는 2013년 7월 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 베이 작업에서 전산작업, 설비 모니터링, 이동 작업, 로딩 및 언로딩, 불량 검사 등의 업무를 담당하였고 계측작업과 PR교체 작업도 수행하였다. PR 코팅은 웨이퍼를 한 장씩 회전체에 올린 후 회전시키면서 그 위로 PR을 도포 (보통 1cc/wafer) 하고, 이후 웨이퍼 가장자리의 PR을 세척하는 용도로 신너를 주입한다. PR 도포를 위해 PR 코팅기 뒷 쪽 캐비닛에 PR병이 담겨있고, 바닥으로 라인을 통해 연결되어 주입되고 있다. PR 주입 라인에 다른 종류의 PR이 주입될 경우 라인 세척용으로 아세톤을 사용하고 있었고, 하나의 노즐마다 PR종류가 변경되는 주기는 평균 2회/년 정도라고 한다. 현재 포토 공정에서는 하루 약 60리터를 사용하고, 과거 포토 공정에서는 하루 19리터 정도 사용했다고 한다. 현상은 웨이퍼의 패턴이 미세해 지면서 웨이퍼당 2회씩 현상액을 도포하고, DI로 Rinse도 병행한다. 포토 공정내 장비당 유지보수 주기는 90일이고, 한 베이당 5대 정도의 장비가 있다. 이 중 임플란트 장비에서 전리 방사선이 발생 가능한데, 외부 기관에 의뢰하여 임플란트 공정 엔지니어들에 대해 측정한 방사선 피폭선량은 0.05-0.11mSv이다. 연간으로 환산하면 0.20-0.44mSV이다.

3 해부학적 분류

- 기타암

4 유해인자

- 물리적 요인(유해광선_전리방사선)

5 의학적 소견

근로자는 퇴사 후 보험설계사로 지내다가 2011년 건강검진에서 갑상선 결절소견이 나왔고 2011년 5월 갑상선암 진단 받았다. 2011년 6월 대학병원에서 갑상선 전 절제 수술을 받았다. 근로자의 개인력 및 질병력 상 특이 사항은 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 1995년 □사업장에 입사하여 2002년까지 7년간 엔드웍(E/F) 공정의 오퍼레이터로 업무를 수행하였다. 근로자는 2011년에 갑상선암으로 진단 받았다. 근로자의 질병과 관련 있는 작업환경 요인으로는 radioiodines, X선 및 감마선 등이 충분한 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 업무를 수행하는 동안 임플란트 설비에서 발생하는 전리방사선에 노출 되었을 가능성을 배제할 수 없지만, 임플란트 설비와 근로자의 작업 공간 사이의 물리적 거리, 임플란트 설비에서 노출되는 전리방사선량을 고려하였을 때, 전리방사선 노출이 상병에 영향을 미쳤을 가능성은 낮다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성이 낮은 것으로 판단한다. 끝.