

반도체 공장 근로자에서 발생한 상세불명의 유방의 악성신생물, 왼쪽

성별 여성

나이 37세

직종 반도체 공장 근로자

직업관련성 낮음

1. 개요

근로자는 1994년 1월 4일 □에 입사하여 3개월 입문교육 후 1998년 8월 14일 퇴사 시 까지 반도체 후공정에서 오퍼레이터로 3조3교대 또는 4조3교대를 하며 근무하였다. 작업위치가 변경되었을 뿐 약 총 4년 5.5개월 동안 수행한 업무는 웨이퍼 앞면 보호를 위한 라미네이션 테이핑 업무와 back grind된 웨이퍼의 앞면 테이프 제거하는 업무로 동일하였다. 2012년 7월 25일 아주대병원에서 실시한 조직검사에서 유방암을 진단받았고, 2012년 8월 13일 좌측 유방 부분절제술 및 액와부림프절 광청술 시행을 받은 후, 항암 치료와 방사선 치료 종료 후 항호르몬치료 및 외래추적 관찰 중에 있다. 근로자는 웨이퍼 보호를 위한 테이프 제거 시 사용한 아세톤과 각종 설비들에 의한 극저주파 전자기장, 교대근무(야간근무)로 인하여 상기 질환이 발생하였다고 판단하여 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 근로복지공단은 2019년 7월 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 의뢰하였다.

2. 작업환경

근로자는 고등학교 3학년 졸업하기 전인 1994년 1월 4일에 □에 입사하였고, 3개월간 입문교육 후 약 총 4년 5.5개월동안 오퍼레이터로 근무하였다. 근로자는 근무 초창기에는 3조3교대로 약 3~6개월 간 근무하다가 4조3교대로 변경되었다고 진술하였다. 근로자는 방진복, 일반마스크를 착용한 채 클린룸에서 작업을 수행하였다. 과거 작업공정의 공조시스템 자료는 없었고, 현재 사업장은 필터를 통해 상방향에서 하방향의 Topdown방식으로 공급된다. 퇴사 이후 대학교에 입학하여 추가 직무력은 없었다.

3. 해부학적 분류

- 기타 암

4. 유해인자

- 물리적 요인

5. 의학적 소견

근로자는 1998년 8월에 퇴사하였고, 결혼 이후 약 한 달간 질 출혈이 지속되는 증상이 있었다고 하며, 1998년 10월 자궁 외 임신으로 수술을 받았다고 진술하였다. 1999년 8월 25일 첫째 아이를 출산하였으나 동맥관 개존증이 있었다고 한다. 2012년 7월 25일 아주대병원에서 실시한 조직검사서 유방암을 진단받았고, 2012년 8월 13일 좌측 유방 부분절제술 및 액와부림프절 광청술 시행을 받은 후, 항암 치료와 방사선 치료 종료 후 항호르몬치료 및 외래 추적 관찰 중에 있다. 호르몬 수용체 검사 상 ER과 PR은 모두 양성하였고, C-erbB2(HER-2라고도 함)는 음성이었다. 근로자는 비흡연자였고, 음주는 1년에 한잔 정도 하였으며, 유방암과 관련된 다른 질병력은 없다고 진술하였다. 초경은 중학교 1학년 때 하였고, 4번 임신 후 3번 출산하였고, 첫 임신시기는 1998년이라고 하였으며, 세 자녀 모두 모유수유를 하였다고 한다. 피임약이나 호르몬 대체요법은 받지 않았다고 하였다. 또한, 근로자는 2남 3녀 중 막내로 유방암 가족력은 없다고 진술하였다.

6. 고찰 및 결론

근로자는 만 37세가 되던 2012년 7월 25일에 유방암을 진단받았다. 근로자는 1994년 1월 4일 □에 입사하여 3개월 입문교육 후 1998년 8월 14일 퇴사 시까지 후공정에서 오퍼레이터로 3조3교대 또는 4조3교대를 하며 근무하였다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 X-선, 감마선이 충분한 근거가 있는 것으로, 산화에틸렌, 폴리염화바이페닐, 교대근무 등이 제한적인 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자가 업무 중 노출된 유해요인으로는 교대근무(4.5년), 극저주파 전자기장, 반도체제조업 종사 이력이 있었는데, 교대근무는 유방암과의 연관성을 입증하기에는 근로자의 근무기간이 짧았고, 극저주파 전자기장과 반도체제조업 종사 이력은 유방암과의 연관성이 명확하지 않았다. 또한, 교대근무와 극저주파 전자기장 노출 외에 아세톤에 노출되었고, 열분해 산물로 벤젠과 포름알데히드에 노출되었을 가능성이 있으나, 현재까지의 과학적 지식으로 위의 복합 요인들이 미치는 건강영향을 평가할 근거가 부족하여 복합노출의 의한 건강영향을 평가하는데 한계가 있었다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 부족한 것으로 판단한다. 끝.