

24. 디스플레이 개발 연구원 에서 발생한 유방암

성별	여성	나이	만 44세	직종	디스플레이개발연구원	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	------------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 2000년 1월 □사업장에 입사하여 재료/소재개발 및 기술기획 등 연구직으로 약 16년 8개월간 근무한 후 2017년 8월 퇴사하였다. 퇴사 이후 2018년 7월 근로자의 우측 유방부위에 혹이 만져짐에 따라 건강검진 수진하였고 그 결과 유방암이 발견되어 2018년 8월 28일 A대학병원에서 우측유방부분절제술과 우측 겨드랑이 림프절 전체를 제거하는 우측액와부림프절 광청술을 시행하였으나 뇌전이가 추가로 발견되어 현재는 보조적 항암치료와 방사선 항암치료를 받고 있는 중이다. 근로자는 광소자 개발 및 LCD 칼라필터 개발 업무를 하는 동안 화학물질을 직접 취급하면서 IPA, 아세톤, PR 리무버 등 벤젠 성분 등이 포함된 다량의 화학물질과 노광기, SEM, 오븐 등으로 인한 방사선과 전자파 등에 지속 노출되어 상병이 발생하였다고 주장하여 2019년 3월 근로복지공단에 요양 신청하였고 근로복지공단은 2019년 5월 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자는 2000년 3월부터 2002년 9월까지 약 2년 7개월간 광소자 개발 연구원으로 광소자 측정과 광소자 개발을 담당하였고, 2003년 3월부터 2005년 12월까지 약 3년간 LCD PR 및 CF 개발 업무를 수행하였다. 이후 2006년 1월부터 2017년 8월까지 10년 8개월간 연구소 기술기획 및 연구소장 지원업무를 하다 퇴사하였다. 근로자가 근무기간 중 유해물질에 노출 가능한 시기는 약 6년(2000년~2005년)이며, 해당 기간 반도체 및 LCD 가공라인 형태의 연구소 실험실을 수시로 출입하였으며 작업형태는 수작업이 많았던 것으로 파악되었다. 광소자 측정 시 에폭시와 IPA, 아세톤을 취급하였고, 광소자 개발 시 PR 코팅 완료 후 핫플레이트로 bake 작업을 하거나 Wet Station에서 현상 및 클리닝을 수작업으로 진행하는 동안 PR 용액과 현상액, 세척액 취급으로 인해 다량의 휘발성 유기 화합물에 노출되었을 것으로 판단된다. 또한 LCD PR 재료 및 CF 공정 개발 시 스핀 코터에 PR 용액을 근로자가 직접 부어주었고, 코팅 후 IPA나 아세톤을 거즈에 묻혀 장비를 닦아주었으며, 수시로 CF 룸에 출입하여 상주하는 동안 휘발성 유기화합물에 지속 노출되었을 것으로 판단된다. 또한 EDAX나 SEM 분석 시 방사선 노출과 관련해 분석과정은 진공 상태에서 이루어지고, 대부분의 설비는 차폐가 잘 되어 있으며, 개인 선량 측정을 필요로 하지 않는다는 점에서 분석과정에서 방사선에 노출되는 수준은 미미하였을 것으로 판단된다.

3 해부학적 분류

- 기타 암

4 유해인자

- 화학적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2018년 7월 경 우측 유방에 우연히 만져지는 2cm 크기의 덩이(mass)로 시행한 건강검진에서 유방암이 의심되었고, 2018년 8월 28일 A대학병원에서 유방초음파(ultrasonography) 및 총조직검사(gun biopsy)를 통해 우측 유방의 침윤성 유관암(Invasive ductal carcinoma, right upper outer) 3기로 확진되었다. 2018년 9월 12일 동병원에서 우측 유방부분절제술 및 액와부림프절확청술(Partial mastectomy with axillary lymph node dissection)을 받았고, 이후 보조적 항암방사선치료를 시행받던 중, 2019년 2월 26일 우측액와부림프절 전이가 확인되어, 추가 절제술을 받았다. 이후, 경과관찰하던 중이던 2020년 2월, 뇌전이(brain metastasis)를 포함한 전신전이가 확인되어 전이성 유방암(metastatic breast cancer) 4기로 진단받고, 항암화학요법 치료하며 경과관찰중이다. 유방암 진단 받기 전의 건강검진에서 특이사항 없었다. 음주력은 주 1회, 1회당 맥주1잔 가량이었고, 흡연력은 없었다. 유방암을 포함한 암과 관련된 가족력은 없었고, 경구피임약 복용력은 없었으며, 산과력도 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(여, 1974년생)은 만 44세가 되던 2018년 8월 28일 유방암을 진단받았다. 근로자는 2000년 3월부터 2002년 9월까지 약 2년 7개월간 광소자 개발 연구원으로 광소자 측정 및 개발업무를 수행하였고, 2003년 3월부터 2005년 12월까지 약 3년간 LCD PR 및 CF 개발연구를 수행하였다. 이후 2006년 1월부터 2017년 8월까지 10년 8개월간 연구소 기술기획 및 연구소장 지원업무를 수행하였다. 유방암과 관련 있는 직업환경적 유해요인으로는 전리방사선 등이 충분한 근거로 알려져 있고, 산화에틸렌, 교대근무 등이 제한적 근거로 알려져 있다. 근로자가 업무를 수행하면서 전리방사선, IPA, 아세톤, 휘발성 유기화합물 등의 유해물질 노출 가능성은 있으나, 그 노출 수준은 매우 낮았을 것으로 추정한다. 야간작업을 포함한 교대근무는 수행하지 않았다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 유방암은 업무관련성의 과학적 근거가 부족한 것으로 판단한다. 끝.