

## 34 디스플레이 제조작업자에서 발생한 유방의 악성 신생물

성별	여성	나이	35세	직종	디스플레이 제조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

### 1 개요

근로자 ○○○은 1999년 7월 26일 □사업장에 입사하였으며, 모듈(module)파트 리워크 공정에서 근무하였고 주로 레이저 리워크(laser repair) 작업을 수행하였다. 2012년 9월 21일 종합검진 결과 좌측 가슴에 혹이 발견되었다는 진단을 받고 계속 근무하던 중 2013년 7~8월 경 우측 가슴에 몽우리가 만져지고 통증이 심해졌다. 이후 2013년 9월 28일 □외과 의원에서 우측 유방암 진단을 받았다. 근로자 ○○○은 해당 상병이 □사업장에서 레이저 리워크 작업 시 수행한 교대근무 및 각종 화학물질 노출 때문에 발생되었다고 판단하여 산재보험요양급여신청을 하였다.

### 2 작업환경

근로자 ○○○이 근무한 리워크 공정 9년, 검사공정 3년 동안 유방암과 관련 있는 산화에틸렌, 폴리염화바이페닐 등의 화학물질에는 노출되지 않은 것으로 추정된다. 다만 설비청소 및 Cell 세척 시 사용한 IPA(이소프로필알코올)와 아세톤에 노출되었고 작업환경측정결과에서 아세톤의 공기 중 최대 노출수준은 108 ppm(2011년 하반기)으로 노출기준500 ppm의 20% 수준 이었다. 해당 공정과 이웃 공정에 방사선 발생장치가 없었으므로 전리방사선에는 노출되지 않았던 것으로 판단된다. 야간 교대근무에 대한 사항으로는 3조3교대로 약 4년 11개월, 4조3교대로 약 7년 1개월을 각각 근무했던 것으로 확인되었으며, 이는 근로자 ○○○이 약 12년 동안 총 근무일수의 약 36%를 야간 근무한 것으로 추정할 수 있다.

### 3 해부학적 분류

- 기타암(유방암)

## 4

### 유해인자

- 심리, 정신적 요인(교대근무)
- 화학적요인(유기용제)

## 5

### 의학적 소견

근로자 ○○○은 2013년 7~8월 경 우측 가슴에 몽우리가 만져지고 통증이 심해져 2013년 9월 28일 □외과의원에서 우측 유방암 진단을 받았다. 2013년 10월 14일 우측 유방 부분 절제술 및 감시 임파선 생검술을 시행하였으며, 최종 조직 검사 결과 유방암 1기로 진단되었다. (T1N0M, Invasive medullary carcinoma) 면역조직화학 염색결과(ER/PR/c-erb2/p53(+/+/-/+ )였으며 bcl-2(A few(+) cells)이 확인되었다. 이후 방사선 치료 및 항암 치료를 받았으며, 현재 추적 관찰 중에 있다.

## 6

### 고찰 및 결론

근로자 ○○○의 질병과 관련된 작업환경요인으로서는 X-선, 감마선이 충분한 근거가 있는 것으로 알려져 있고 산화에틸렌, 폴리염화바이페닐, 야간근무를 포함한 교대 근무가 제한적인 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자 ○○○은 □사업장에서 근무하는 동안 교대근무(약 12년), 아세톤, 이소프로필알콜 등 직업적 유해인자에 노출된 것으로 추정된다. 이 중 아세톤, 이소프로필알코올은 유방암 발생과의 관련성에 대한 증거가 부족하다고 국제암연구소(IARC)에서 보고하고 있으며, 교대근무의 경우에는 국제암연구소(IARC)에서 유방암 발생과 관련하여 제한적 근거(limited evidence)로 인정해 주고는 있지만 상기 근로자의 야간교대 작업 기간이 약 12년으로 직업환경의 학회의 인정기준검토회에서 제시한 25년 보다 짧았다. 또한 유방암의 직업적 위험인자로 인정되고 있는 산화에틸렌, 폴리염화바이페닐, 전리 방사선 등에는 노출되지 않았던 것으로 추정된다. 따라서 근로자 ○○○의 상병은 업무관련성이 낮은 것으로 판단한다. 끝.