

나 기타암

36 디스플레이 제조업자에서 발생한 뇌 교모세포종

성별	남성	나이	30세	직종	디스플레이 제조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

1 개요

근로자 망 ○○○은 2005년 11월 □사업장에 입사 후 근무 기간의 대부분을 파견 근로자로 디스플레이 제조장비 제어팀에서 노광기의 셋업, 제어 및 유지 보수 작업을 수행하였다. 근로자는 2009년 초부터 잦은 두통을 호소하였으며 2009년 4월 좌측 편마비 증상을 주소로 병원에 방문하였고, 2009년 5월 대학병원으로 의뢰되어 뇌 교모세포종으로 진단받았다. 이후 수차례의 입원과 수십 차례의 통원을 통해 항암 약물 치료와 방사선 치료를 병행하였으나 증상이 악화되어 2012년 4월 사망하였다. 망인의 유가족은 작업장의 방사선, 자외선, 전자기파, 스트레스 등에 의해 뇌 교모세포종이 발생하였을 가능성이 있다고 생각하여 2014년 10월 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 입사후 2개월간 교육을 받은 뒤, 이후 1년 10개월간 노광장비 유지보수 업무를 담당하였다. 현재 노광기는 완전 자동화된 설비이며 UV를 조사하며, 반도체에 사용되는 것보다 큰 크기(보통 100m²이상)로 내부는 일정한 온도(일반적으로 23℃)로 유지되고 정전기 방지를 위한 이온나이저(Ionizer)라는 방사선 발생장치가 있다. 대리인에 따르면 대부분 무인으로 작동하지만 마스크와 LCD의 얼라인(Alignment)이 오차가 발생하거나 mask가 훼손 또는 탐지 불능 되는 등의 오류 발생시 작동이 멈추는 경우가 생기며, 이때는 장비 가동을 멈추고 망인과 같은 설비 엔지니어들이 노광기 내부로 진입하여 오류의 원인을 제거하여 장비가 재가동 될 수 있도록 하는 것이 유지 보수 업무의 주 내용이라고 하였다. 이후 1년 2개월동안 신형장비 셋업을 담당하였는데, 이는 장비가 정상적으로 구동될 수 있도록 일종의 튜닝을 하는 작업으로 직원들과 공동으로 산업용 로봇에게 작업 패턴을 입력하는 티칭(teaching)작업과 제어 프로그램

램의 구동 등이 여기에 해당된다고 하였다. 근로자의 상병 발생과 관련하여 작업내용에서 전리방사선 노출 가능성은 매우 낮았고, 라디오 주파수 전자기파도 기계와 설비의 특성을 감안할 때 노출 가능성이 낮았다. 단 ELF-EMF의 노출량은 유사작업근로자(2명)에서 평균 $0.26\sim0.46\mu\text{T}$ (peak : $2.85\mu\text{T}$)였고, 현장 출입이 가장 많은 직접 고용 생산직 근로자(3명)의 노출수준은 평균 $0.18\sim0.32\mu\text{T}$ (peak : $7.41\mu\text{T}$) 였는데,

- 한편, 셋업 작업과 유지보수 작업에서의 주된 업무는 단순 조립 업무이며, 세척액 등을 사용하는 근로자는 직접고용 테크니션이므로 협력업체 근로자의 화학적 유해요인에 노출 수준은 낮을 것으로 판단됨.

3 해부학적 분류

- 기타암

4 유해인자

- 물리적 요인(유해광선)

5 의학적 소견

근로자는 2009년 초 무렵부터 잦은 두통과 근력 저하 증상을 호소하였으며, 2009년 4월 좌측 편마비 증상이 발생하여 개인병원을 경유한 후 2009년 5월 대학병원으로 의뢰되어 뇌 교모세포종으로 최종 진단되었다. 악성 종양의 위치가 뇌간 부위에 위치하여 수술적 치료는 불가능하였으며 이후 수차례의 입원과 수십 차례의 통원을 통해 항암 약물 치료와 방사선 치료를 병행하였으나 점차 증상이 악화되어 2012년 4월 사망하였다. 재해조사문답서와 근로자 면담에 의하면 방사선 조사 과거력, 식이, 가족력에서 특이사항이 없었으며 2009년 회사에서 시행한 건강진단 결과는 헬리코박터 양성 소견 외 특이 사항 없었다. 건강보험 수진내역상 암 발생 전 특이 병력은 없었다. 입원 당시 작성된 진료기록에 의하면 담배는 1일 20개비 정도를 10년간량 피웠으며, 주 1회 소주 1병 가량의 음주를 한다고 하였다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○는 2005년 □사업장에 입사하여 약 3년2개월간 노광장비 유지보수(22개월), 신형 장비 셋업(14개월) 작업을 수행하였고, 2009년에 뇌교모세포종으로

진단 받고 요양 받던 중 2012년에 사망하였다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 전리방사선 등이 충분한 근거가 있는 것으로, 라디오주파수 대역의 전자기파는 제한적인 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 업무를 수행하는 동안 전리방사선에 노출되지 않았고, 라디오 주파수 전자기파에 노출되었을 가능성이 낮은 것으로 추정한다. ELF-EMF에 노출 되었을 가능성이 있는데, 극저주파 전자기장과 뇌교모세포종의 발생과의 관계에 대한 과학적 근거가 부족하다. 따라서 근로자의 상병은 업무 관련성이 낮은 것으로 판단한다. 끝.