

## 6

## 디스플레이 생산 사업장에서 발생한 급성 골수모구성 백혈병

성별	남성
나이	55세
직종	브라운관 및 LCD 제조원
직업관련성	낮음

### 1. 개요

근로자 ○○○는 1987년 9월 □사업장에 입사한 후부터 2011년 12월 9일까지 브라운관 색감 조정 업무를 수행하였고, 2012년 4월 2일에는 타 사업장에 입사하여 2018년 11월 20일까지 원부자재 관리, 공정반 오퍼레이터로 근무하였다. 2017년 12월 전신에 점상 출혈, 양치 시 출혈, 좌측 손등 부종 및 통증 등의 증상으로 2017년 12월 28일 병원에서 시행한 혈액검사서에서 백혈병 의심 소견으로 타 병원 권유받아, 55세가 되던 2017년 12월 29일 대학병원에서 급성 골수모구성 백혈병을 진단받았다.

근로자는 노광기 내 고온과정을 통해 발생하는 벤젠, 포름알데히드 등의 발암물질과 방사선에 노출되었다고 주장하며, 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 근로복지공단은 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 요청하였다.

### 2. 작업환경

근무형태는 □사업장 소속 당시 1987년부터 1995년까지는 2조2교대, 1996년부터 2011년까지는 3조 3교대 근무형태였다. 공정은 전자빔이 형광체에 정확하게 자기 색을 발광시키도록 하는 작업으로, 완성된 Tube에 편향요크(DY)와 CPM(Color Purity Magnetic)을 결합해서 일체화 작업(조정작업)을 통해 화면을 최상의 상태로 만드는 것으로, 작업 시 온도는 약 25℃, 브라운관 1개당 소요되는 시간은 2~3분 정도였으며, 하루 중 최소 100개, 최대 700개의 브라운관을 작업했다고 한다. 또한 2012년부터는 4조 3교대로 하루 8시간 근무하였고, 추가 근무는 가끔 발생하였다고 한다. 원부자재 관리 중 마스크는 제품 모델에 따라 교체되는데, 스톡어(stocker)에 보관된 마스크를 대차에 올려 노광기 문을 열고 내부로 밀어 넣는 방식으로 작업하였다. 교체작업은 하루 5~8회 정도 수행하였고, 2017년 6월 이후 신규 모델 증가와 관리방법 변화로 하루 10~15회로 증가했다고 한다. 동료근로자 진술에 따르면, 마스크 교체작업은 하루 6~7회, 회당 3~4분 정도 소요되었다고 한다. 이에 대해 사업장에서는 근로자 근무시간별 노광기 마스크 교체 작업량이 하루에 최소 2.5회, 최대 5.6회, 평균 4.1회라고 밝혔다.

---

### 3. 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

---

### 4. 유해인자

- 화학적 요인

---

### 5. 의학적 소견

근로자는 2017년 12월 전신에 점상 출혈, 양치 시 출혈, 좌측 손등 부종 및 통증 등의 증상으로 2017년 12월 28일 병원에서 시행한 혈액검사에서 백혈구 144,000 Thous/uL, 혈색소 11.7 g/dL, 혈소판 20 Thous/uL 이 보여 백혈병 소견으로 타 대학병원 권유받아, 55세가 되던 2017년 12월 29일, 급성 골수모구성 백혈병을 진단받았다. 이후 항암치료 후 2018년 6월 7일 동종조혈모세포 이식을 시행하였으나, 2018년 10월 8일 이식편대숙주반응(graft-versus-host disease)을 보였다. 현재는 추적관찰중이다. 흡연은 1일 10개비씩 총 10년 하였으며, 한 달에 한 번 소주 한 병반을 마신다고 진술 하였다. 건강검진에서는 1일 5개비씩 총 10년의 흡연력과 주1회 하루 15잔의 음주력이 기록되어 있었다. 건강검진에서 HDL-콜레스테롤이 낮은 것 외에 특이사항은 없었다. 2015년 4월 건강검진에서 혈색소 15.4 g/dL이었으며 2016년 5월 건강검진에서 혈색소 14.4 g/dL이었고 2017년 4월 건강검진에서는 혈색소 13.5 g/dL 이었다.

---

### 6. 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 55세가 되던 2017년 12월 급성 골수모구성백혈병을 진단 받았다. 근로자는 1987년 9월 □사업장에 입사하여 24년 4개월간 브라운관 색감 조정 업무를 수행하였고, 2012년 4월에는 타 사업장에 입사하여 질병 발병까지 5년 8개월간 원부 자재 관리, 공정반 오퍼레이터로 근무하였다. 근로자의 상병과 관련 있는 직업적 유해 요인으로는 포름알데히드, 벤젠, 엑스선 및 감마선이 알려져 있다. 근로자는 포름알데히드 및 벤젠을 직접 사용하지 않았고 부산물의 형태로 노출되었다 하더라도, 그 노출 수준은 높지 않았을 것으로 추정된다. 또한 전리방사선과 극저주파전자기장에 노출되었지만 그 노출수준은 높지 않으며, 현재까지 위 요인과 백혈병의 연관성의 증거는 부족하다. 따라서 근로자의 상병인 급성 골수모구성 백혈병은 업무관련성의 과학적 근거가 부족한 것으로 판단한다. 끝.