

5

디스플레이 오퍼레이터에서 발생한 만성골수성백혈병

| 성별 | 여성 | 나이 | 27세 | 직종 | 디스플레이 오퍼레이터 | 직업관련성 | 낮음 |
|----|----|----|-----|----|----------------|-------|----|
|----|----|----|-----|----|----------------|-------|----|

1 개 요

근로자 ○○○은 2002년 7월 고등학교 3학년 재학 중에 □디스플레이(주) 공장에 취업하여 칼라필터 공정에서 생산직 오퍼레이터로 교대근무를 하였다. 근무 중 2008년 2월에 심한 피로감과 생리불순 등 건강상의 이유로 퇴사하였다.

이후 간호조무사 자격을 취득하여 □병원, □외과의원, □의료재단 등에서 약 1년간 외래진료 간호조무사로 근무하다가 2010년 1월 □병원에서 “본태성혈소판증가증” 진단을 받은 후 2010년 1월 동 병원에서 만성골수성백혈병 진단을 받았다.

2 작업환경

○○○은 □디스플레이(주) 공장에서 5년 7개월 동안 칼라필터 공정의 생산직 오퍼레이터로 교대근무를 하였다. 세분하여 살펴보면 식각공정 1년 6개월, B.M공정 1개월, R.G.B 공정 8개월, 중간믹백(M/m) 검사공정 1년, UV Asher 공정 1년, C/S 공정 1년 동안 근무하였다. 작업시간은 4조3교대인데 1주에 6일 근무하고 주야로 전환하는 과정에서 2일 휴무하였다. 1일 근무시간은 8시간인데 2006~2008년 에는 인력이 부족하여 4조2교대로 운영되었다. 2교대 근무 때는 1일 12시간 근무였으나 상황이 종료하지 않으면 상황 종료 시까지 남아 있어야 했으며 보통 1시간 정도 초과 근무를 하였다. 중식시간은 40분 정도이고 나머지 시간 10분씩을 휴식시간으로 하였다.

각각의 세부 공정의 환경을 살펴보면, 식각공정에서 1년 6개월간 R.G.B 공정 F라인 Green 포토레지스트 코터기 바로 뒤에서 작업했는데 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 30대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다. B.M 공정에서 약 1개월간 근무하면서 R.G.B 공정 F라인 Green 포토레지스트 코터기 바로 뒤에서 작업했는데 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 27대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다. R.G.B 공정(F라인)에서 약 8개월간 근무하면서 Green 포토레지스트와 Blue 포토레지스트 사이에서 작업했는데, 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 30대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다. 중간믹백(M/m) 검사 공정에서 약 1년간 근무하면서 UV Asher 공정, ITO 공정(Depo 前 세

정), R.G.B 공정(T라인)사이에서 작업했는데, 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 33대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다. UV Asher 공정에서 약 1년간 근무하면서 UV Asher 공정, ITO 공정(Depo 前 세정), C/S 공정사이에서 작업했는데, 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 18대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다. C/S 공정에서 약 1년간 근무하면서 UV Asher 공정, ITO 공정(Depo 前 세정), C/S 공정사이에서 작업했는데, 이 공정에는 근로자의 작업 위치로부터 약 20미터 거리에 약 19대의 이오나이저 장착 설비들이 있었다.

근로자가 사용하는 보호구는 방진복, 방진모, 방진마스크, 면장갑, 라텍스장갑, 방진화를 착용하며, 유기용제 취급시 방독마스크와 보안경을 추가로 착용하였다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 물리적 요인(전리방사선), 화학적 요인(유기용제)

5 의학적 소견

○○○은 2002년 7월 □디스플레이(주) 공장에 입사하여 생산직 오퍼레이터로 교대 근무 하였고, 이후 2008년 2월 퇴사하였다. 2010년 1월 요로감염과 체한 증상으로 □병원에서 치료 받던 중 혈액검사에서 백혈구 및 혈소판 수치 상으로 시행한 검사에서 본태성 혈소판 증가증 진단을 받았고, 같은 해 1월 동병원에서 시행한 골수검사로 만성 골수성 백혈병을 진단받았다. 이후 □병원으로 옮겨 치료 중에 있다. 상병진단 이전 특이 질환력은 없었으며, 조혈기계 악성질환을 포함한 악성신생물의 가족력 또한 없었다. 흡연과 음주는 하지 않았다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○는 2002년 □디스플레이(주)에 입사하여 약 5년 7개월 동안 칼라필터 라인에서 생산직으로 근무하였고, 2010년 1월 만성골수성백혈병을 진단받았다. 문헌고

찰과 실제 작업환경 측정을 바탕으로, 벤젠의 직업적 노출은 미미하였을 것으로 생각되었으며, 반도체 공정을 토대로 추정된 포름알데히드 노출 수준은 0.0014-0.0038ppm이며, 근로자의 근무기간을 고려한 최대 누적 노출량은 0.02166ppm·years로, 현재 포름알데히드 노출 기준인 0.3ppm에 미치지 못하였다.

Ionizer에서 노출된 누적 방사선량은 0.0043-2.1677 mSv/yr로 추정되었으며, 극저주파자기장 노출수준은 개인 0.03-43.50 uT, 지역은 0.06-287.2 uT로, 현재 ACGIH의 노출 기준은 60 Hz시 ceiling값이 1,000uT이며, 국제비전리방사선방호위원회(ICNIRP)에서는 300 Hz 이하 극저주파자기장 범위에서 200 uT를 ceiling값으로 채택하고 있다. 역학조사에서 측정된 개인 노출 수준들은 이 기준에 미치지 못하였다. 따라서 근로자 ○○○의 만성골수성백혈병과 업무관련성은 낮다고 판단하였다. 끝.