

## 제지공장 근로자에서 발생한 급성골수성백혈병

성별 남성

나이 57세

직종 제지공장 근로자

직업관련성 낮음

### 1. 개요

근로자는 1984년 3월 21일 □사업장에 입사하여 2015년 8월 13일까지 종이제품 포장 및 환경팀 수처리 운전실 업무 등을 수행하였다. 근로자는 퇴직 이후 2017년 9월 5일 대학병원에서 신청 상병을 진단 받아 입원치료를 진행하였고, 2018년 4월 26일 타대학병원으로 전원하여 현재까지 경과 관찰 중이다. 근로자는 □사업장에 재직하는 동안 페인트 작업과 폐수처리 공정 작업 등으로 인하여 유해물질에 노출되었다고 판단하여 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였다. 이에 근로복지공단에서는 2019년 3월 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 의뢰하였다.

### 2. 작업환경

근로자는 1984년 3월 21일 입사 후 약 8년 4개월간 제지공정 기계파트에서 시트지 절단작업 및 종이제품 운반 작업을 수행하였다. 물지를 시트 절단기에 걸어주고 절단 완료된 제품을 포장작업까지 운반차로 운반하는 업무를 하였다. 근로자는 1992년 7월 1일부터 퇴직 시까지 약 23년간 환경팀에서 폐수 및 순수 처리 업무, 환경 정비 작업 등을 수행하였다. 업무는 주로 운전실에서 컴퓨터로 운전 조작을 하고 모니터를 통해 이상 유무를 확인하였으며, 이상이 있을 경우 현장관리자에게 조치 의뢰하였다고 한다. 운전실 내 근무자는 1일 3회 현장을 순찰점검 하였고, 1회 순찰 시 30분 정도 소요 되었으며, 8시간에 1회 정도 폐수 샘플을 채취한 것으로 파악 되었다. 주 2-3회 정도 폐수처리 시설에 황산, 가성소다 투입 밸브 여닫는 작업을 부수적으로 수행 하었다고 한다. 근무형태는 4조3교대로 주 5일 근무하였고, 근무시간은 08-16시, 16-24시, 00-08시 였다. 폐수 및 수처리 작업자는 운전실이나 현장에서 별도 보호구 착용 없이 근무하였고, 환경정비를 위한 도장작업 시 면마스크를 착용한 것으로 파악되었다. 환경분석실에서는 흡후드와 벽면 환풍기가 가동되었고, 2007년 9월 판넬 칸막이 설치 공사 이후 운전실과 분리 되었다.

### 3. 해부학적 분류

- 림프조혈기계 암

### 4. 유해인자

- 화학적 요인

### 5. 의학적 소견

근로자는 2015년 8월 □사업장에서 희망퇴직 하였다. 2017년 8월 중순부터 시작된 상기도 감염 증상으로 병원에서 약물치료 하였으나 발열 증상 악화되며 호전 없어 추가적으로 혈액 검사를 실시하였다. 혈액 검사 상 이상 소견 보여 상급 병원 전원 의뢰 되었으며, 2017년 9월 5일 대학 병원에서 골수 검사를 통해 급성 골수성 백혈병(NPM 1+, FLT3-, CEBPA-)을 진단받았다. 염색체 검사 결과 정상핵형으로 Clonality와 관련한 이상 소견은 관찰되지 않았다. 관해 유도 치료 후 공고 요법 중 비강의 아스페르길루스증으로 환자 상태 악화되자 보호자 요청으로 타대학병원으로 전원하여 추가 항암 치료하였다. 현재 완전 관해 상태로 경과 관찰 중이다. 근로자 건강보험 수진 내역 상 제2형 당뇨 과거력 있는 자로 백혈병과 관련된 특이 질환은 없었으며, 가족력 상 특이사항은 없었다. 근로자 진술 상 2010년 이후로 금연 중이나 이전 30년\*0.5갑=15갑년의 흡연력이 있고, 음주는 한 달에 한 번, 1회당 소주 1병 정도라고 하였다.

### 6. 고찰 및 결론

근로자(남, 1959년생)는 상기도 감염 증상으로 치료 중 추가 검사를 통해 2017년 9월 15일(만 57세) 급성 골수성 백혈병으로 진단되었다. 근로자는 1984년 3월 21일 □사업장에 입사하여 2015년 8월 13일까지 약 32년 동안 종이제품 포장 업무, 환경팀 폐수처리 및 순수처리를 위한 제어실 근무를 하였다. 근로자의 직업·환경적 유해 요인 중 국제암연구소(IARC)가 급성 골수성 백혈병 발병에 대한 충분한 근거로 분류한 유해인자로는 벤젠, 포름알데히드, 1,3부타디엔, 고무생산, 톨루232, 인32, 스트론튬90, 엑스선 및 감마선이 있으며, 제한적 근거로는 산화에틸렌, 나이트로젠 머스터드, 스티렌, 극저주파자기장(어린이 백혈병), 라돈222와 임신 중 도장작업(어린이 백혈병) 및 정유작업 등이 있다. 작업환경 노출평가 결과 근로자의 벤젠 누적 노출량은 매우 낮을 것으로 추정되며, 벤젠노출에 의한 백혈병의 최대잠재기를 고려할 때 업무관련성이 낮은 것으로 추정된다. 또한 백혈병과 제지/펄프 산업종사자에 관한 역학연구 결과, 관련성의 근거가 부족하였다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.