

## 8 코팅기계 제조 작업자에서 발생한 급성골수성백혈병

성별	남성	나이	52세	직종	코팅기계 제조직	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	----------	-------	----

### 1 개요

근로자 000은 2006년 6월 코팅기계 생산 업체인 □사업장에 입사하여 조립, 샘플테스트 등의 업무를 수행하던 중에 2016년 7월 25일에 급성골수성백혈병으로 진단 받았다. 이에 근로자는 업무와 인과관계를 확인하고자 근로복지공단에 역학조사를 의뢰하였고, 근로복지공단은 업무상질병 관련 여부의 확인을 위한 역학조사를 요청하였다.

### 2 작업환경

현장조사를 통한 시료포집결과 벤젠은 모두 불검출 되었지만, 과거 연구결과 등을 고려할 때 과거에 취급하였던 신나 등의 제품 중에 벤젠이 함유되었을 가능성은 있다고 볼 수 있다. 포름알데히드의 경우 세척작업에서 0.438 ppm, 테스트/코팅작업에서 0.069 ppm이 검출되었다. 물질안전보건자료에서 확인되지 않은 물질이 상대적으로 고농도로 노출되었고, 원시료에 대한 분석이 어려운 상태에서 재측정을 통해 포름알데히드 노출의 가능성과 노출농도를 추정하고자 하였다. 그 결과 다시 측정한 세척 작업시 노출농도도 유사한 수준 (0.459 ppm)으로 분석되었고, 옥외 지역과 공장내 대조지역에서 포름알데히드가 노출되지 않아서 환경노출에 의한 것이 아닌 작업중 노출이 이루어지고 있음을 확인하였다. 따라서 MSDS 등의 자료를 통해 확인되진 않았지만, 현재 취급되고 있는 신너 및 도료, 코팅제 또는 제품/원자재 등에 포름알데히드의 일부 함유 또는 부산물로 발생 또는 방출할 가능성이 있다고 판단된다. 해당 작업공정들은 별도의 국소배기장치가 설치되지 않았으며, 호흡용 보호구는 착용하지 않았을 것으로 사료되어, 세척 및 코팅/테스트 작업시간 및 이외에도 확산되어 공기 중 체류되고 있는 포름알데히드 및 각종 유기용제에 지속적으로 노출되었을 가능성이 있다. 따라서 이번 조사로 확인된 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인 중 하나인 포름알데히드의 현재의 확인된 노출수준을 10년간의 작업내용에 적용하여 누적노출량을 추정한다면 1.062 ppm·year (2,124 ppm·hrs)으로 판단된다.

### 3 해부학적 분류

－ 림프조혈기계암

#### 4 유해인자

－ 화학적 요인

#### 5 의학적 소견

근로자 000은 2006년 코팅기계 제작 업체에 입사하여 근무하던 중, 2016년 3월에 건강 검진을 받았고, 이때 큰 병원에 가보라는 소견을 들었다. 그러나 가지 않고 방치하던 중, 그해 6월에 어지러움 등의 증상이 발생하여 대학병원에 방문하였고, 2016년 7월 25일에 급성골수성백혈병으로 진단 받았다. 이후 지속적인 치료를 수행하고 있다. 상병진단이전 특이 질환력은 없었으며, 조혈기계 악성질환을 포함한 악성신생물의 가족력 또한 없다고 하였다. 흡연은 10년간 하였고, 금연한지 10년 되었다.

#### 6 고찰 및 결론

근로자는 2006년부터 10년간 코팅기계 제작 업체에서 종사하며 포름알데히드를 포함한 다양한 유기용제에 노출되었다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 벤젠, 1,3-부타디엔, 포름알데히드, 고무제품 제조업, X-선, 감마선 등이 충분한 근거로 알려져 있고, 산화에틸렌, TCE, 라돈, 석유정제업 등이 제한적 근거로 알려져 있다. 근로자는 코팅기계 조립업무 중 세척작업을 수행하는 과정과 코팅작업 개발팀에 근무하면서 노출된 포름알데히드 누적노출량은 1.062 ppm\*year (2,124 ppm\*hrs)로 추정하였으며, 석재부착작업과 코팅작업에서 벤젠에 노출되었을 가능성이 있다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 상당하다고 판단한다. 끝.