

## 11. 자동차 공장 근로자에서 발생한 다발성골수종

성별	남성	나이	만 55세	직종	자동차 공장 근로자	직업관련성	높음
----	----	----	-------	----	------------	-------	----

### 1 개요

근로자 ○○○는 24세에 자동차공장에 입사하여 근무하던 중 55세가 되던 2019년에 수행한 건강검진 결과에서 혈중 총 단백질 증가된 검사소견을 보여 재검사 및 원인규명을 위하여 대학병원에 내원하였다. 2019년 5월 16일 골수검사를 수행하여 다발성골수종을 진단받았고, 근로자는 32년 동안 의장반 및 검차반에서 작업 시 사용한 방청유, 신너, 솔벤트 등의 유기용제가 상병발병에 영향을 주었을 것이라고 생각하여 산재를 신청하였다.

### 2 작업환경

근로자 ○○○는 취업하기 전 1987년 9월부터 1988년 2월까지 6개월간 직업훈련원에서 선반, 밀링기계 등을 이용한 다듬질기능사 훈련을 받았다. 1988년 3월 자동차공장에 입사하여 질병치료를 위한 휴직하기 전 2019년 5월까지 약 30년간 트럭제조부 소형의장반, 트럭조립부 수정반, 조립부 검차반 등 3개 부서에서 근무하였다. 트럭제조부 소형의장반에서는 1988년 3월부터 2000년 4월까지(12년 2개월) 트럭내부 천정 탑실링 장착 등 조립업무를 수행하였다. 트럭조립부 수정반은 2000년 4월부터 2005년 10월까지(5년 6개월) 근무하였으며, 이 부서에서는 수밀테스트를 한 차량 중 수정이 필요한 차량에 대하여 실리콘 실링작업과 차량에 오염된 실리콘을 제거하는 탑실링 클리닝 작업을 하였다. 조립부 검차반에서는 2005년 10월부터 2019년 5월까지(13년 7개월) 불량차 검차 및 차량 탑실링 클리닝 작업을 수행하였다. 입사 초기에는 주 6일 근무로 1일 12시간씩(정규 8시간, 잔업 4시간) 근무하였으며, 월 1-2회 정도 일요일에 8시간씩 현장 작업환경 개선을 위한 특근을 하였다. 개선특근은 전기용접, 산소절단, 페인트작업을 주로 수행하였다. 2009년 9월부터는 주 5일 근무, 1일 10시간씩 주야 교대근무와 월 2-3회 생산특근을 하였고, 2013년부터 주 5일 근무, 1일 8시간 주간연속 2교대 근무를 하며, 월 2-3회 생산특근을 하였다.

### 3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

## 4 유해인자

- 화학적 요인

## 5 의학적 소견

근로자 ○○○는 24세에 자동차공장에 입사하여 근무하던 중 2019년 5월에 수행한 건강검진 결과에서 혈중 총 단백이 증가된 검사소견을 보여 재검사 및 원인규명을 위하여 2019년 5월 15일 대학병원 응급실로 내원하였다. 이 때 수행한 혈액검사에서 혈중 칼슘수치가 15.2mg/dL로 높아 일차적으로 혈장교환술을 받은 뒤 수행한 골수검사결과에서 M단백 증가소견(IgA, 램다)으로 다발성골수종(RISS-III)으로 진단 받아 항암치료를 받고 치료 중이다. 근로자는 고혈압(2012년), 당뇨(2017년) 진단받았으나 고혈압만 약물관리중 이며 2016년 9월 뇌동맥류 수술을 받은 이력 외에는 특이질환은 없었다. 질환 진단 전까지 흡연(하루1갑, 30년 이상) 및 음주(한 달에 1-2번, 맥주 2병)를 하였으나 현재는 금주 및 금연상태이다. 가족력으로는 어머니가 고혈압, 당뇨가 있으나 그 외에 형제 및 가족들에서 조혈기계질환은 없었다. 다발성골수종으로 치료받기 전에는 방사선 치료나 항암제 복용이력은 없었고, 큰 체중 변화나 전신 질환은 없었다고 근로자는 진술하였다.

## 6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(남, 1964년생)는 만 55세이던 2019년 5월 다발성 골수종을 진단받았다. 1988년 3월 자동차공장에 입사하여 트럭제조부 소형의장반에 배치되어 2000년 4월까지 12년 2개월 동안 차량내부 탑(천정) 실링작업을 수행하였고 이후로 2019년 5월까지 트럭조립부 수정반, 조립부 검차반 등 3개 부서에서 근무하였다. 근로자의 상병과 관련된 작업환경 요인으로는 충분한 근거로 1,3-부타디엔, 펜타클로로페놀이 있으며 제한된 근거로 벤젠, 산화에틸렌, 스티렌, 1,1,1-트리클로로에탄, X-선, 감마선이 있다. 근로자의 근무기간 중 의심 물질에 노출가능성 있는 업무는 차량 천정 탑실링 장착 시 본드(또는 실리콘)도포, 90년대 초까지 수행된 바닥 도장업무, 수정 및 클리닝 시 솔벤트, 시너 취급과정에서 벤젠 노출가능성이 있다. 특히 2000년 이전 의장반에서 본드도포 및 탑실링 장착과정에서 접착제 및 세척제에 포함된 벤젠노출 수준이 높았을 것으로 평가되며 유사공정 노출수준을 고려하면 매년 0.5-1.60ppm 수준에서 벤젠 노출이 있었을 것으로 추정된다. 또한 구체적 성분 확인은 어려우나, 1,1,1-트리클로로에탄이 1996년 이전까지 생산 및 사용의 규제 없이 산업전반에서 광범위한 세정제로 사용되었다는 점에서 벤젠과 함께 복합노출의 가능성이 높다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 상당한 것으로 판단한다. 끝.