

자동차 엔진주조 근로자에서 발생한 급성림프구성백혈병

성별	남성	나이	48세	직종	자동차엔진주조직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	----------	-------	----

1 개요

근로자 (망) ○○○는 1994년 1월 3일 □자동차(주)□공장에 입사하여 경비직으로 근무하다가 1997년 8월 6일 □자동차(주)□공장으로 전입하여 의장부에서 근무하였고, 2003년 10월 14일부터는 같은 공장 엔진부서에서 근무하였다. 2009년 5월 좌측 발목 통증으로 대학병원에 내원하여 급성 림프구성 백혈병을 진단받은 후, 치료받던 중 2010년 10월 2일 사망하였다.

2 작업환경

엔진부서에서의 작업내용은 ①탕구부 청소 및 금망삽입, ②금형 내 코어 삽입, ③ Air Blowing(요철 및 이물질 제거), ④완료버튼을 누르면 장비가 자동으로 작동하여 용탕 충전하고 제품 응고 및 취출(소요시간 약 6분), ⑤취출된 제품을 육안으로 확인 후 컨베이어를 이용하여 코어/후처리조로 이동하기까지의 작업을 수행하였다. 2006년 10월부터는 조장으로 보직임명 되면서 라인불량, 장비고장 등에 대응 및 근로자들의 휴식시간에 교대근무를 수행하였다.

벤젠, 포름알데히드 측정 결과, 벤젠의 경우 개인시료에서는 검출되지 않았고, 지역시료에서는 각각 0.00196ppm, 0.00824ppm으로 측정되었으며 이는 개인시료 기준으로 평가하더라도 노출기준의 1/100미만이다. 한편, 포름알데히드의 경우 개인시료에서는 0.00809, 0.00694로 노출기준인 0.5ppm의 1/100~2/100 수준이었고, 지역시료에서는 0.01156, 0.05244로 측정되었다.

해당공정의 과거 작업환경측정결과에는 벤젠, 포름알데히드가 포함되어있지 않아 비교가 불가능하였으나, 동료 근로자의 진술에 따르면 상기 근로자가 근무하였던 2003~2009년을 포함하여 최근 사용물질이나 설비 등의 작업공정에 변화가 없었다는 점을 고려하면 계절적 변이를 감안하더라도 측정결과는 상당히 낮은 수준으로 추정되었다.

3**해부학적 분류**

림프조혈기계암

4**유해인자**

화학적 요인(유기용제)

5**의학적 소견**

2002년부터 사망시기까지의 건강보험 요양급여내역서상, 급성 호흡기계 질환, 기능성 창자 장애, 만성 치주염 등의 상병 이외에 기저질환으로 진료 받은 수진 내역은 없었으며, 2003년 이후 건강검진결과서상에서 기타 흉부질환 의심소견, 비만관리 요한다는 등의 소견 이외에 특이 사항은 없었다. 흡연, 음주는 하지 않았다고 한다.

상기 근로자는 2009년 3월 좌측 발목 통증으로 내원하여 아급성 골수염 진단하에 치료받던 중 2009년 5월 급성 림프구성 백혈병으로 진단받았다. 이후 백혈병에 대한 치료를 지속하다가 2010년 10월 2일 사망하였다.

6**고찰 및 결론**

근로자는 2003년부터 2009년까지 약 6년 동안 □자동차(주)□공장 엔진부서에서 금속 용해, 주조 작업 중 백혈병 발생과 연관성이 있다고 알려진 벤젠과 포름알데히드에 노출되었으며 그간 노출물질의 변화는 없었다. 그러나 벤젠의 경우 작업장 내 측정치가 0.00196ppm, 0.00824ppm로 일반인구의 환경적 노출 수준에 해당하므로 벤젠에 의해 백혈병이 발병하였을 가능성은 적었다.

포름알데히드 측정치는 현재 노출기준의 약 1/100에 해당하는 수준으로, 백혈병 발생 위험이 증가할 정도의 충분한 노출은 아니었을 것으로 판단되었다. 포름알데히드 노출은 백혈병 중에서도 특히 골수성 백혈병과 더 높은 연관성을 보이는 것으로 보고되고 있는 점을 고려하여, 상기 근로자의 백혈병은 업무관련성이 낮은 것으로 판단되었다.