

## 자동차 제조 작업자에서 발생한 B-세포 림프종

|    |    |    |     |    |         |       |    |
|----|----|----|-----|----|---------|-------|----|
| 성별 | 남성 | 나이 | 54세 | 직종 | 자동차 제조직 | 직업관련성 | 높음 |
|----|----|----|-----|----|---------|-------|----|

### 1 개 요

근로자 000은 □사업장에 입사하여 1985년 12월 12일부터 1995년 4월까지 트림 조립 및 수정 업무를 하였고, 1995년 5월부터 버스 트림 조립, 완성차 테스트 및 검사 업무를 하였다. 2016년 10월 15일 목에 이물감을 느꼈고, 2016년 12월 1일 대학병원에서 수술 후 9일 조직검사 결과 상 B cell lymphoma를 진단받았다. 근로자는 터치업 작업, 글라스 작업 중 벤젠 노출로 인해 상기 질환이 발생 하였을 가능성이 있다고 생각하여, 2017년 3월 15일 근로복지공단에 업무상 질병을 인정해 줄 것을 요청하였다. 근로복지공단은 2017년 11월 21일 업무상 질병 인정여부의 결정을 위한 역학조사를 요청하였다.

### 2 작업환경

근로자는 근무한 총 31년 중 25년 가량 화학물질에 노출되었다. 회사에서 제공한 작업환경측정 결과서를 보면 벤젠 노출은 없었다. 다만 2000년-2005년에 측정물질로 벤젠이 있었다. TCE의 경우 미량 검출 되었다. 회사에서 제공한 MSDS 상에서도 벤젠 관련 물질은 없었다. 2018년 4월 12일에 측정한 결과에도 벤젠은 확인 되지 않았지만, 포름알데히드는 미량 검출되었다(0.003-0.008ppm). 벤젠의 과거 노출 연구 보고서에 의하면, 2002년부터 2011년까지 측정된 벤젠의 업종별 노출 수준을 보면 자동차 제조업의 경우 기하평균으로 0.02ppm이며 범위는 LOD-0.76ppm이다. 다른 연구들에서는 자동차 제조사 A사의 벤젠노출수준은 1995-1997년의 경우 0.04-2.67ppm (평균 0.54ppm)이고, 1992년 250개 사업장 측정결과서를 바탕으로 799개 작업공정에 대하여 벤젠노출 수준을 평가한 내용을 보면 스프레이공정  $4.1 \pm 3.0$  ppm, 붓도장 공정에서  $4.5 \pm 3.0$  ppm 이다. 종합적으로 고려해 보면 근로자는 벤젠 등 화학물질에 노출되었을 것으로 추정된다. 벤젠의 경우 노출 수준은 평균  $0.54\text{ppm} \times 5.6\text{yr} + 0.1\text{ppm} \times 12\text{yr} + 0.02\text{ppm} \times 7\text{yr} = 4.36\text{ppm} \times \text{yr}$  이고, 최대로 보면  $2.67\text{ppm} \times 5.6\text{yr} + 1.79\text{ppm} \times 12\text{yr} + 0.76\text{ppm} \times 7\text{yr} = 41.75\text{ppm} \times \text{yr}$  으로 추정된다.

### 3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

#### **4 유해인자**

－ 화학적 요인

#### **5 의학적 소견**

근로자는 2016년 10월 15일 목에 이물감을 느꼈고, 2016년 12월 1일 대학병원에서 수술 후 9일 조직검사 결과 상 B cell lymphoma를 진단받았다. 과거력으로는 2006년 B형간염 진단 받았고, 라미부딘(Zeffix)을 복용하였다.

#### **6 고찰 및 결론**

근로자는 52세가 되던 2016년 12월 상세불명의 B-세포 림프종을 진단 받았다. 근로자는 1985년 12월부터 1995년 4월까지 트림 조립과 수정 업무를 하였고, 1995년 5월부터 2017년 1월까지 버스 트림 조립과 완성차 테스트 및 검사 업무를 하였다. 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로 고무산업, 벤젠, 에틸렌옥사이드, 다이옥신, X-선, 감마선, PCB, 사염화에틸렌, 삼염화 에틸렌 등이 알려져 있다. 근로자는 약 25년간 화학물질을 취급하는 동안 벤젠에 노출되었을 가능성이 높으며, 누적노출량은 최대 41.75 ppm·years로 추정한다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 상당하다고 판단한다. 끝.