

17 주유소 근로자에서 발생한 다발성골수종

| | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|---------|-------|----|
| 성별 | 남성 | 나이 | 70세 | 직종 | 주유소 근로자 | 직업관련성 | 낮음 |
|----|----|----|-----|----|---------|-------|----|

1 개 요

근로자 ○○○은 2005년 □주유소에 입사하여 약 7년 동안 주유소에서 주유, 세차, 유류 입고업무 등을 수행하였다. 그 후 2012년 10월 다발성골수종으로 확진판정을 받고 2013년 8월 사망하였다.

2 작업환경

○○○은 2005년부터 약 7년간 □주유소에서 주유원으로 근무하면서 주유, 세차, 유류 탱크롤리 입고 및 폐수처리조 관리업무를 하였다. 주유업무는 보통 2명이 교대로 하였고 주유에 소요되는 시간은 대당 1~2분 정도였으며 하루 평균 180~200대 정도의 차량을 주유하였고 이 중 휘발유 차량은 50~60대였다. 주 1~2회 가량 유류 저장시설의 맨홀 뚜껑을 열어 우수 유입 및 유류 잔량을 확인하였고 작업은 회당 5분정도 소요되었다. 유류 입고 시에는 탱크로리 차량 상부에 올라가서 격벽으로 나누어진 5개의 탱크의 뚜껑을 개방하여 유종 및 잔량을 확인하고 차량에 남겨진 잔유를 통에 받아 저장탱크에 넣는 작업을 하였다. 휘발유의 경우 월 1~2회 정도 이 작업을 수행하였으며 탱크로리 차량의 호스를 저장탱크 주입구에 연결하는 작업은 운전 기사가 수행하였다. 근로자는 작업 중 휘발유에 함유되어 있는 벤젠에 노출되었을 가능성이 있었다. 과거 문헌과 작업환경 측정 결과를 바탕으로 벤젠의 누적 노출량을 평가해본 결과 벤젠의 평균 누적 노출량은 0.134 ppm·년으로 추정되었고 기존 연구에서 벤젠의 최대 노출수준이 평균 노출수준의 2.1~6.7배임을 고려할 때 최대 누적노출량은 0.9 ppm·년 보다는 낮았을 것으로 추정되었다. 또한 휘발유 탱크로리 입고 작업 시에 고농도의 벤젠에 단시간 노출될 가능성이 있어 단시간 노출수준(STEL)을 추정해 본 결과 그 수준은 0.44~0.80 ppm 정도로 추정되었다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적 요인(유기용제_벤젠)

5 의학적 소견

○○○은 2012년 8월 근무도중 오른쪽 골반 및 사타구니에서 심한 통증이 발생하여 병원에서 정밀검사를 받은 결과 2012년 10월 다발성골수종으로 확진판정을 받았다. 그 후 항암치료를 받다가 2013년 8월 사망하였다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 2005년 □주유소에 입사하여 약 7년 동안 주유소에서 주유, 세차, 유류 입고업무 등을 수행하였고 2012년 10월 다발성골수종으로 확진판정을 받고 2013년 8월 사망하였다. 주유소에서 업무를 수행하면서 벤젠에 노출되었을 것으로 추정되며, 직무분석 및 작업환경 고찰 결과 기존의 연구 자료로 추정한 누적노출량은 0.9 ppm·년보다 낮았을 것으로 추정되며, 벤젠의 단시간 노출수준(STEL)은 0.44~0.80 ppm 수준에 노출되었으리라 생각된다. 다발성 골수종의 위험인자로 벤젠이 제한적인 증거를 가진 발암 물질로 인정되고 있으나 누적 노출량 및 단시간 노출량을 고려하였을 때, 작업에 의한 벤젠 노출이 다발성 골수종 발생에 영향을 미쳤을 것으로 판단할 수 있는 역학적 근거는 제한적이다. 따라서 근로자의 다발성 골수종은 업무 관련성은 낮은 것으로 판단하였다. 끝.