

37. 석유화학업체에서 근무하던 간호사에게 발생한 악성림프종

성별 여 나이 34세 직종 간호사(보건관리자) 업무관련성 낮음

1. **개요:** 김OO는 1994년 2월 1일 여천공단 석유화학제품제조업체인 D산업에 간호사로 입사하여 보건관리실에서 간호사로 근무하였고, 1997년 하반기부터 현장순회 및 정기, 수시 작업환경 측정업무에 참여하였다. 2001년 10월 비호지킨스 림프종으로 진단 받았다.
2. **작업환경:** D산업은 폴리에틸렌과 폴리부텐을 생산하는 석유화학계 기초 유기 화합물 제조업체로 나프타를 분해하여 BTX, 에틸렌, 부타디엔, MTBE 등을 생산하는 공정을 갖고 있다. 1994년 2월 1일 입사하여 1997년 하반기까지는 1공장과 2공장에서 간호사 업무만을 하였기 때문에 현장에는 거의 가지 않았지만, 2공장의 의무실은 BTX 공장 가까운 곳에 위치하고 있었다. 1997년 하반기부터 현장방문과 작업환경측정을 담당하면서 1998년 2월 2일부터 1999년 8월 2일까지 1년 6개월 간 수시 작업환경측정과 현장 순회 업무를 추가로 담당하였다. 수시 작업환경측정시 벤젠을 측정하는 것은 10회이었다. 검지관을 이용한 직독식 측정이었으며, 벤젠 노출수준은 2-50 ppm이었다. 벤젠 측정시간은 15분-30분 내외로 판단되며, 측정은 저장탱크의 아래에 위치한 문(직경 50인치)에서 측정하였다. 현장순회업무는 주 1-2회, 1회에 1시간-3시간 정도 현장을 통과하거나 현장에서 교육하므로 벤젠에 노출된다고 하였다.
3. **의학적 소견:** 김OO은 평소 건강하였으며 입사 후 일반건강진단결과 모든 검사소견이 정상이었다. 흡연은 하지 않았고 술은 회식 때 맥주 1-2잔 마시는 정도이었다. 과거에 질병을 앓은 적 없고 부친이 고혈압치료를 받는 것 외에 특별한 가족력은 없었다. 김OO은 2001년 7월부터 잦은 기침과 편도선 비대 증세가 나타났다. 증세 호전 없어 2001년 10월 C대학병원을 방문한 결과 비호지킨스 림프종으로 진단 받았다. 항암치료 후 완전 관해 판정을 받았으나 2002년 5월 재발되어 요양을 받던 중 2002년 11월 사망하였다.
4. **고찰:** 김OO은 벤젠에 노출되는 사업장에 근무하면서 수시 작업환경측정과 현장순회점검을 하며 벤젠에 노출되었을 가능성이 인정된다. 또한 벤젠 노출과 비호지킨스림프종의 발병과의 인과관계도 인정되고 있다. 수시 작업환경 측정시 노출된 벤젠의 농도는 약 15-30분간 평균 15 ppm의 농도에 10회 노출된 것으로 누적 평균노출량으로 계산하면 약 0.031 ppm·year수준이며 최대로 잡아도 0.062 ppm·year수준으로 판단되므로 백혈병 발생증가를 보이는 벤젠노출수준 40 ppm·year에는 크게 미치지 못하고 산업보건연구원에서 관용적으로 적용하고 있는 10 ppm·year에도 크게 미치지 못한다.
5. **결론:** 김OO의 악성 림프종의 업무관련성에 대하여 부정적인 의견과 긍정적인 의견이 모두 존재하지만 부정적인 의견이 다수를 차지하여 이를 중심으로 다음과 같이 정리할 수 있다.
 - ① 김OO이 비록 간호사 업무를 하였지만 업무 중 벤젠에 노출되는 업무를 하였음이 인정되며, 15분 내외의 짧은 시간이지만 10-15회 정도 고농도의 벤젠에 노출되었을 가능성이 인정되지만,

② 전체적으로 벤젠 노출수준이 림프종을 일으키기에는 낮은 농도이므로,

일부 이견이 있지만 김OO의 악성림프종(비호지킨스 림프종)이 업무 중 노출된 벤젠에 의해 발생하였을 가능성이 낮다고 판단되었다.