

## 26. 원유정제 근로자에서 발생한 급성 골수성 백혈병

성별	남	나이	41세	직종	원유정제 작업자	업무관련성	높음
----	---	----	-----	----	----------	-------	----

1. **개요:** 김OO은 1988년 원유정제업체에 입사하여 14년간 정유생산팀 정제(유)기사 등으로 근무하였다. 2002년 1월 S병원에서 급성 골수성 백혈병으로 진단 받아 치료 중이다.

2. **작업환경:** 김OO은 1988년 7월 1일부터 1999년 6월 30일까지 11년간 정제(유)기사로 근무하였다. 원유를 상압, 증류시켜 나오는 Naphtha 중 불순물을 제거한 후, 수소 존재 하에 백금 촉매와 반응시켜 휘발유 주원료인 고옥탄가 Reformate(개질유)를 생산하는 공정에서 6-9%의 벤젠과 15-17%의 톨루엔을 함유한 Reformate에 노출되었다. 1991년도에 연속촉매재생 공정이 도입되면서 촉매량을 방사능으로 측정하였으나 김OO의 일상적 작업은 아니었다. 또한 Reformate로부터 크실렌을 추출하는 공정에서 충전물을 교체하면서 벤젠이 남아있는 타워를 약 1.5개월마다 한 번씩 출입하였다. 1993년부터는 벤젠이 20% 함유된 NFM( $C_5H_9NO_2$ )을 Reformate에 첨가하여 순수 벤젠을 회수하는 BRP 공정을 개발하면서, 고순도(97-99 %) 벤젠을 Column에 투입할 때 노즐이 맞지 않아 벤젠이 누출되어 보호구 없이 맨손으로 하루종일 벤젠을 취급하였다(시운전과 가동 때 각 1회씩). 또한 1995년경의 시운전부터 정상 가동 때까지 약 1년간 중 처음 3-4개월은 하루 3개 근무조당 3-4회씩 그리고 이후에는 근무조당 1회씩 시료를 채취하여 분석하였다. 수작업으로 총 7회 정도 벤젠이 20 % 함유된 NFM 저장탱크 level을 측정하였으며, 이후에도 간헐적으로 BRP 공정 업무를 지원하였다.

3. **의학적 소견:** 김OO은 과거력상 14년 전부터 B형 간염바이러스 보균 상태에서 간기능이 정상이었고, 1년 전부터 고혈압 투약을 시작하였다. 김OO은 흡연하지 않았고, 주 3회 소주 한 병씩 마셨다. 2002년 1월 S병원에서 골수조직검사에 의해 급성 골수성 백혈병으로 진단받고 항암 화학요법으로 치료중이다.

4. **결론:** 김OO의 급성 골수성 백혈병은

- ① 급성 골수성 백혈병으로 확진되었는데,
- ② 진단 받기 14년 전부터 간헐적으로 벤젠에 노출되기 시작하여 9년 전부터 3년 간 집중적으로 고농도로 노출된 후에도 간헐적으로 노출되었고,
- ③ 벤젠에 의해 급성 골수성 백혈병이 발생한다는 사실은 잘 알려져 있으므로,

업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 높다고 판단되었다.