

성별	남	나이	39세	직종	기계운전공	직업관련성	쟁점
----	---	----	-----	----	-------	-------	----

## 1. 개요

변○○(망, 만 39세)은 1995년 원자력 발전소에 입사하여 발전소 기계운전 업무를 수행하던 중 2006년경에 급성골수성백혈병으로 진단받았으며 2008년 4월 7일 간부전으로 사망하였다.

## 2. 작업환경

변○○는 약 11년간 작업환경 중 방사선관리구역에 출입하며 현장 기계운전원으로 근무하였다. 재직 기간 중 7번의 계획예방정비에 참여하여 방사선관리구역에서 작업을 하였다. 해당 작업환경 중 피폭되는 누적선량은 16.51mSv로 측정되었고, 선량계를 차지 않고 작업했던 경우, 95년 원전 주위로 사고에 의한 방사선 누출에 의한 추가 피폭량은 객관적 수치로 제시되지 못했다. 개인별 선량계를 통해 측정된 누적피폭선량을 바탕으로 측정된 인과확률은 8.71%였다.

## 3. 의학적 소견

2006년 10월경 급성 인후염(독감)로 진단받아 치료받던 중, 혈액검사상 문제있어 11월 2일 서울 모 대학병원에 입원하여 급성골수성백혈병으로 진단 받았다. 2007년 2월 말초혈액조혈모세포이식술을 시행하고 2007년 9월 업무에 복귀하여 일을 하던 중 이식편대숙주반응으로 인한 간부전으로 2008년 4월 사망하였다. 백혈구 수치는 입사 이후 퇴사 전까지의 방호검진 자료 상 매년 정상범위에 있었다.

## 4. 고찰

국제방사선방호학회(ICRP)에서는 방사선에 의한 건강장해를 예방하기 위한

방호기준으로 방사선 피폭 허용선량을 연간 50 mSv, 5년간 100 mSv로 제시하고 있다. 우리나라는 연간 50 mSv를 넘지 않는 범위에서 5년간 200 mSv(2003년부터는 5년간 100 mSv)로 규정하고 있다.

그러나 외국의 연구에서 8~27.8 mSv의 누적노출선량에서도 백혈병이 발생한 사례가 있었고, 변○○의 누적노출선량에 가까운 저선량에서도 백혈병으로 인한 사망위험이 높게 나타났던 최근의 역학연구가 다수 보고되고 있다. 또한 인과확률은 미국, 일본 등 방사선에 의한 업무상질병을 먼저 검토하였던 선진국에서는 고려하지 않거나, 우리나라 기준(51%이상)보다 낮은 수준에서 보상기준을 선정하고 있을 만큼 실효성에 대해 논란이 많다.

## 5. 결론(쟁점)

변○○에게서 발생한 급성골수성백혈병에 대해 다음과 같은 이유로 두가지 의견으로 나뉘어 졌다.

### 업무관련성 있음

- 약 11년간 발전운전원으로 근무하면서 16.51 mSv의 방사선에 피폭된 것이 확인되었고, 95년 원전 주위로 사고에 의한 방사선 누출에도 추가 피폭의 가능성이 인정되며,
- 입사 12년 후 급성골수성 백혈병으로 진단되었는데 백혈병을 일으킬 만한 다른 가족력이나 과거력이 없고,
- 백혈병은 저선량의 방사선에 피폭된 경우에도 발생한다는 연구가 최근에 다수 보고되고 있다.

### 업무관련성 낮음

- 장기간 방사선 노출경력은 인정되나 누적노출선량과 그에 따른 인과확률이 국내 있음기준인 50%를 넘지 않았으며,
- 인과확률을 적용하는 데에 백혈병을 예외로 할 수 없고,
- 저선량의 방사선 노출과 백혈병의 관련성에 대해서는 추가적인 검토가 필요하다.