

24. 비파괴검사 근로자에서 발생한 원발부위 불명암

성별 남 **나이** 47세 **직종** 가스안전업체 **작업관련성** 높음

1. 개요: 이○○(남, 47세)은 1988년 1월 입사하여 비파괴검사소에 근무하던 중 1988년 9월 9일 방사선 투과검사 중 사고로 피폭된 이후 2004년 4월 원발부위 불명암으로 진단 받고 치료를 받고 있던 중 2005년 3월 사망하였다.

2. 작업환경: 비파괴검사 업무 시작 약 8개월 후인 1988년 9월 9일 방사선 피폭사고가 있었는데, 밀봉선원 Ir-192 1개를 이용한 방사선 투과검사 작업 중 원격조작장치의 작동에도 불구하고 선원이 Front Guide Tube 내에 계속 노출되어 있었으나 이를 모르고 방사선작업을 함으로써 방사선 피폭이 되었다(약 50분간). 필름뱃지를 분석한 결과에 의하면 1988년 2월부터 9월까지 8개월간 총 2.23 mSv (223 mrem)의 방사선에 피폭되었다. 사고가 발생한 1988년 9월의 피폭량은 0.3 mSv (30 mrem) 이었다. 동료근로자들은 피폭량을 축소한 경향이 있고, 방사선 피폭량은 안전관리상 피폭가능성을 최대로 산정하는 것이 기본적인 원칙이라며 사고 피폭량을 187 rem이라고 주장하고 있다.

3. 의학적 소견: 피폭 후 1년 동안 실시한 검사에서 혈액검사, 정액검사 및 기타 검사의 결과는 모두 정상 범위이었다. 손의 자극증상(가려움, 따가움 등) 및 오른 손 다섯 번째 손가락 손톱의 색변화가 있었다. 피폭 사고시 1988년 2월부터 동년 8월까지 7개월간의 피폭량을 공식 피폭량으로 가정 후 원발부위 불명암의 인과확률을 계산한 결과 50% 인과확률은 피폭사고만 고려할 때는 99%신뢰상한에서 인과확률이 9.64%이었고, 피폭사고와 7개월간 피폭량을 고려할 때는 9.7%이었다. 또, 동료근로자들이 주장하는 피폭량에 대해서도 인과확률을 계산하였는데 99%신뢰상한에서 67.34%이었다.

4. 결론: 이○○의 원발부위 불명암은

- ① 실제 방사선 피폭량이 불확실한 상태에서 공식적인 피폭량을 근거로 계산시에는 인과확률 50%에 미치지 못하지만, 동료 근로자들이 주장하는 추정 피폭량을 고려하면 인과확률이 50% 이상이고,
- ② 원자력안전기술원의 추정 피폭량도 국제방사선방호학회에서 건강장해를 예방하기 위하여 방호기준으로 정한(우리나라도 동일 기준) 방사선 피폭 허용선량인 연간 50 mSv, 5년간 100 mSv의 피폭을 2배 이상 초과하는 방사선 피폭이 인정되고,
- ③ 방사선 피폭에 의해 발생이 증가하는 것으로 알려진 고형암의 하나이며, 방사선 피폭 사고 후 16년이 경과하여 잠복기간도 충분하므로,

원발부위 불명암은 방사선 피폭에 의해 발생한 직업성 암일 가능성이 높다고 판단된다.