

31 | 병원 근로자에서 발생한 갑상선암

성별	남	나이	36세	직종	병원	업무관련성	낮음
----	---	----	-----	----	----	-------	----

1 | 개 요

근로자 K는 2001년부터 재활의학과 의사로서 근무하며 방사선 유도 영상투시장치를 이용한 비디오 연하조영검사를 하였으며, 2009년 8월 갑상선암으로 확진되었다.

2 | 작업내용 및 환경

근로자 K는 2001년부터 4년간 재활의학과 전공의 생활을 했으며, 2005년 3월부터 발병 시까지 병원에서 전문의로 근무하면서 비디오 투시 연하 조영검사와 C-arm을 이용한 근무 시 방사선에 노출되었다. 선량계를 지급받지 못하였으므로 과거 방사선 기록은 없었다. K의 작업환경과 업무량, 선량실측 및 세부 작업내용 등을 현장 조사하여 실측과 몬테카를로 모사방법을 이용하여 K의 선량을 재구성하였다. 재구성된 K의 연간 추정선량은 갑상선 최대선량값이 4.5~55.4mSv였다. 노출을 최대로 추정할 수 있는 보수적인 값이며, 실제로 의뢰인은 시술시 납 차폐복을 착용하게 되는데 납 차폐복을 착용할 경우 선량이 최소한 90%이상 감소하게 되지만 이 선량 재구성에서는 이러한 차폐복의 착용도 고려하지 않았다.

3 의학적 소견

의뢰인 K는 흡연은 하지 않았으며, 가족 중에 암에 이환된 경우는 없었다고 한다. 업무 중 방사선 노출이외의 진단과 치료를 위한 방사선 노출은 없었으며, 그 외에 발암 요인에 노출된 이력도 없었다. 특별한 이상이 없다가 2009년 8월 6일 갑상선 유두성 암 의심 소견을 받았으며, 8월 28일 갑상선암으로 확진되었다. 갑상선암의 주요 위험요인으로는 전리방사선이 있다. K는 병원에 근무하면서 방사선에 노출된 이력이 있고 입사 이후 방사선 노출작업 후 상기 질병의 발생까지 잠재기간인 최소 3년이 경과하였다. 하지만, 연간 선량을 추정 한 후 보호구 착용 등의 요인을 고려하지 않고 전신과 갑상선에 대한 인과확률평가를 수행하면, 타 근무자와 같은 조건으로 전신 평균선량값을 이용한 경우 인과확률의 추정치는 1.44%이었으며 95%, 99% 신뢰상한은 각각 6.94%, 11.73%로 계산되었고, 갑상선 최대선량값을 적용한 인과확률의 추정치는 5.19%이었으며 95%, 99% 신뢰상한은 각각 21.88%, 33.30%로 평가되었다. 이 신뢰상한의 50%를 인과 관계가 존재하는 것으로 보는 일반적 평가 기준상 인과관계가 있다고 보기 어렵다. 또한 갑상선암은 우연종으로 발견되는 매우 흔한 암이므로 이에 대해서는 엄격한 판단 기준을 적용할 필요가 있다고 본다. 따라서 의뢰인의 갑상선암은 업무관련성이 있다고 인정하기가 어렵다.

4 결 론

근로자 K는 갑상선암(유두성 종양)으로 확진되었는데,

- ① 원인으로 잘 알려진 전리방사선에 노출되었다는 사실을 확인할 수 있었으며, 잠재기간을 경과하였으나
- ② 인과확률 평가 결과 95%, 99% 신뢰상한은 각각 21.88%, 33.30%으로 낮게 평가되어,

현재의 결과만을 가지고 작업관련성을 판단할 때, 작업 중 노출된 방사선에 의해 발생하였을 가능성은 낮은 것으로 판단되었다.