

## 29 | 타이어 제조업 근로자에서 발생한 갑상선암

성별	남	나이	31세	직종	타이어 제조업	업무관련성	낮음
----	---	----	-----	----	---------	-------	----

### 1 | 개 요

근로자 이○○은 2002년 3월 14일 ○○타이어(주) 협력업체인 ○○(주)에 입사하여 가류공정(약 8개월), 사상공정(약 7개월), 검사공정(약 3년 4개월)에서 근무하였다. 2007년 10월 22일 ○○병원으로 의뢰되어 갑상선암으로 진단받았다.

### 2 | 작업내용 및 환경

근로자 이○○은 25세인 2002년 3월 14일 ○○타이어(주) ○○공장 내 협력업체 ○○(주)에 입사하여 약 8개월간 가류공정에서 그린타이어를 가류기 앞까지 운반하는 작업을 하였고, 2003년 11월 6일부터 약 7개월간 사상공정에서 버핑작업 후 타이어의 백테 부분에 오염방지제(블루페인트)를 도포하는 작업을 하였으며, 2004년 6월 16일부터 약 3년 4개월간 검사공정에서 컨베이어로 이송된 타이어를 렉카에 규격별로 적재하는 작업을 하였다. 작업시간은 4조 3교대(주5일 근무)로 40~50분 작업 후 10~20분간의 휴식시간이 있었다. 가류 공정에서는 고열 작업과 함께 다양한 화학물질에 노출되었고, 타이어 적재 업무와 작업장을 공유한 검사 공정 근로자들이 유기용제를 사용해 마킹 수정 등 업무를 했다고 하였다. 사상 및 가류 공정에서 유기용제 노출 수준은 기준치 미만이거나 불검출 되었고, 검사 공정에서도 노출기준 미만으로 평가되었다. 가류 공정의 포름알데히드 수준은 노출 기준 미만으로 측정되었다. 고무흡 노출 수준 검토 결과 영국의 고무흡 노출기준인 0.6 mg/m<sup>3</sup>을 초과하는 노출 수준은 발견하지 못하였다. 공기중에서 검출된 PAH는 정량한계 미만이었다.

### 3 | 의학적 소견

근로자 이○○은 방사선 조사 과거력, 식이, 가족력에서 특이사항이 없었다. 암 발생 전 병력으로는 가끔 감기로 인해 결근하는 일과 척추분리증 외에 특별한 건강상의 이상은 없었다. 총 흡연력은 2.5갑-8갑년으로 있었으며 음주력은 주당 1-2회 소주 1병 정도를 마신 것으로 평가되었다. 2007년 10월 8일 감기증상과 목의 덩어리를 주소로 ○○병원에 방문하였고, 2007년 10월 22일 ○○병원에서 갑상선암으로 진단받은 후 ○○병원에서 2007년 11월 26일 갑상선 전절제술 등을 시행받았다. 수술에서 적출된 갑상선 조직에 대한 병리검사 결과 우측엽에 유두암과 좌측엽에 유두상 미세암종이 확인되었으며, 국소 림프절 전이나 주변조직에 대한 침윤소견은 없었다(T2N0). 갑상선 암의 잠복기는 명시된 바가 없으나 통상적인 고형암의 잠복기가 10년인 것을 고려할 때 5년 7개월인 이○○의 근무기간은 다소 짧은 편이었다. 특히 전리방사선으로 인한 갑상선암의 잠복기는 대개 10~25년, 혹은 그 이상으로 보고된 바 있었다.

### 4 | 결 론

근로자 이○○은

- ① 2002년 3월부터 ○○타이어(주) ○○공장의 가류공정에서 그린타이어 운반(8개월), 사상작업(7개월), 검사공정에서 완제품 타이어 적재(3년 4개월) 업무를 하다 갑상선암으로 진단되었는데,
- ② 갑상선암의 유해요인은 전리방사선이 잘 알려져 있고 직업적 노출과의 관련은 명확하지 않으며,
- ③ 그 외에 발암성이 가능하다고 고려된 다른 유해 화학물질(PAH, 고무흙, 고무분진)에 노출 가능성도 높지 않은 것으로 판단되므로,

근로자 이○○의 갑상선암의 발암은 업무관련성이 낮은 것으로 판단되었다.