

## 11. 중자를 제조하던 근로자에서 발생한 원발성 폐암

성별    남            나이    66세            직종            중자제조            업무관련성    낮음

**1. 개요:** 근로자 곽○○은 61세 때인 2000년 3월부터 2005년 5월까지 중자(shell core)를 제조한 후, 2005년 6월 대학병원에서 원발성 폐암(선암)으로 진단받았다.

**2. 작업환경:** 사업장은 에어컨 등 각종 기계 부품용 중자를 생산하지만, 자동차 부품용 중자가 80%를 차지하고 있었다. 입고된 주물사(resin coated sand, RCS)를 호이스트로 호퍼에 넣었다가 미리 LPG로 예열된 금형에 주입한 후 소성, 후처리, 포장을 거쳐 출하한다. 8대의 자동 중자기는 판넬(panel) 조작만으로 소성까지 작업이 이루어지고, 3대의 수동 중자기는 각 공정마다 스위치 조작을 한다. 금형 당 중자를 15회 제조한 후 이형제를 분사하고, 후처리에서는 중자의 금이 간 부위를 물에 돌가루를 풀어 발라준다. 근로자는 주로 수동 중자기를 담당하였다고 한다. 주 1-2일 정도 2시간씩 잔업을 하였다. 작업환경측정을 실시한 적은 없으며, 주물사를 산업안전보건연구원에서 분석한 결과 결정형 유리규산이 중량비로 8.3% 함유되어 있었다.

**3. 의학적 소견:** 39세 때까지 농사를 짓다가 이 후 약 18년간 양모에 약품을 섞어 양털을 뽑을 수 있게 하는 작업을 하였다. 형제 중 첫째로 과거 특별한 질병을 앓은 적이 없다. 하루 반 갑 정도 흡연하였다고 한다.

**4. 결론:** 근로자 곽○○의 원발성 폐암은

- ① 원발성 폐암(선암)으로 확진되었고,
- ② 폐암으로 진단받기 약 5년 전부터 결정형 유리규산이 중량비로 8.3% 포함된 주물사를 원료로 중자를 제조하면서 결정형 유리규산에 노출되었지만,
- ③ 고형암인 폐암의 잠재기를 고려할 때 결정형 유리규산에 노출되기 시작한 지 5년 만에 발생한 폐암이 결정형 유리규산에 의해 발생하였을 가능성이 낮다고 판단되므로,

근로자 곽○○의 폐암은 중자 제조와 관련하여 발생하였을 가능성이 낮다고 판단된다.