

13

다크로 피막작업에서 크롬 노출에 의해 발생한 폐암

성별	남	나이	55세	직종	다크로 피막공	직업관련성	낮음
----	---	----	-----	----	---------	-------	----

1 개요

근로자 홍○○은 1991년 D다크로에 입사하여 근무하던중 2001년 4월 D대학병원에서 흉부 X선상 폐종양이 발견되어 정밀진단 실시 결과 폐암으로 진단되어 폐엽절제술을 시행받았다.

2 작업환경

D다크로(주)는 아연분말 화성 피막, 일명 다크로 피막을 입히는 금속표면처리업체로서 주요 피막 생산품은 자동차 디스크 및 소물(클립류, 브래킷, 볼트, 튜브 등)이다. 다크로 피막이란 아연과 알루미늄의 금속 분말과 금속 산화물 및 기타 유기물로 조성된 수용액인 다크로액을 금속표면에 도포하고 열풍으로 건조하면 도막이 건조되면서 철소재와의 화학반응에 의하여 다크로 피막이 완성되는 작업이다. 다크로 액은 DX-310과 DX-404의 2가지로 구분되며, 여기에 크롬산, 증점제 등이 혼합되어 각각 화이트다크로 액, 블랙다크로 액으로 사용된다. 시료 분석 결과 블랙다크로 액에 크롬 함량이 더 많았다.

3 의학적 소견 및 개인력

1970년대 이후 1981년까지 3년 간 강원도 태백시 소재 석탄광산에서 근무하였던

기왕력이 있고 폐엽절제술 후 병리검사 소견에서 폐의 여러 부위에서 탄분 침착을 보였다고 기록되어 있었으나 진폐증을 포함하여 특별한 이상이 발견된 적은 없었다. 흡연력은 5갑·년 미만이었다.

4 고 찰

다크로 액의 시료분석 결과 6가 크롬이 포함되어 있음이 확인되었고, 생체시료에서도 6가 크롬이 검출되었으며, 작업자의 팔, 얼굴, 코, 마스크, 작업복 등에서 크롬이 검출되었으므로, 처음에는 근로자 홍○○의 폐암이 다크로 액에 포함된 6가 크롬에 의해 발생하였을 가능성이 있다고 판단되었다. 하지만, 주 노출 경로가 호흡기보다는 피부 흡수에 의한 가능성이 높고 다크로 작업을 시작한지 10년 후에 폐암이 발생하였는데, 작업의 강도가 심하고 노출도 더 많았을 것으로 추정되는 시기는 발병 3년 전부터이므로 발암물질 작용과 발병간의 기간이 매우 짧다고 볼 수 있으며, 블랙다크로의 사용량이 최근에 급증하였으므로 과거 노출 수준은 최근보다 더 낮았을 것으로 추정되므로 크롬에 의한 발생 가능성이 떨어진다고 판단되었다.

5 결 론

홍○○의 폐암(편평상피세포암)은 현재 다크로 업무와 관련하여 발생하였을 가능성은 높지 않으며, 탄광 작업과 관련된 직업력이 객관적으로 입증될 경우 탄광 근무시 규산노출과 관련한 폐암 발생의 가능성을 고려할 수 있다.