1. 목재용 띠톱 가공작업 근로자에서 발생한 폐암

성별	남	나이	56세	직종	띠톱 가공작업	업무관련성	높음

1. 개요: 나○○(56세, 남)은 1964년부터 40여 년간 목재용 띠톱 가공작업을 하던 근로자로 2003년 4월 H상사에 입사하여 근무하던 중 2004년 초부터 잦은 기침을 호소하여 내원하여 2004년 8월 17일 폐암으로 진단받았다.

2. 작업내용 및 환경: 나○○은 15세가 되던 1964년부터 폐암 발병 때까지 약 40여 년간(군대 3년간 제외) 목재소에 부속된 목립실에서 띠톱 가공작업을 하였다. 띠톱 가공 공정은 용접-로라-정면연마-용착-정면연마-측면연마-정면연마의 순서로 진행되는데 전 공정에 종사하였다. 작업 중 노출될 수 있는 폐암관련 발암성 물질은 용접 및 용착공정 중 노출되는 크롬, 니켈 등 중금속 흄과 연마공정 중 노출되는 연마석과 각석에 포함된 결정형 유리규산이다. 나○○은 40여 년간 14개 목재소 목립실에 근무하였는데 약 2년간 근무하였던 H목재만 소음에 대한 작업환경측정 기록이 있을 뿐 나머지 사업장은 측정을 하지 않았거나 부도 등으로 확인할 수 없었다. 폐암 발병 당시 근무하였던 H톱상사는 전 공정이 자동화되어 있어 이전에 근무하였던 13개 목재소 목립실(모두 수동공정이었음)과는 작업환경을 비교할 수 없으나 근로자의 노출을 추정하기 위하여 본 연구원에서 수동공정과 비슷한 노출이 되도록 지역시료 포집방법으로 작업환경을 측정하였다. 측정결과 용착기의 크롬 및 니켈 농도는 각각 0.02, 0.01 mg/m^3로 노출기준 미만이었다. 호흡성분진은 정면가공 공정에서 2.708 mg/m^3이었고, 개인시료 포집방법으로 측정한 시료에서 결정형 유리규산 농도가 0.013 mg/m^3 으로 NIOSH 노출기준의 26%수준이었다. H연구원에서 측정한 톱날 및 연마기의 크롬의 wt%는 각각 2.19, 12.96으로 상당량의 크롬이 함유되어 있는 것이 확인되었다. 40년 동안 호흡보호구는 전혀 착용하지 않았다고 한다.

3. 의학적 소견: 폐암 발병 이전에는 특이할만한 질병이 없었으며 2002년 12월 실시한 특수건강진단 흉부 방사선검사에서도 정상이었다. 2004년 8월 폐암 진단시 병형은 3기이었고 조직학적으로 편평상피세포암이었다. 흡연력은 약 3갑년(10개비/1일*6년)이라고 하며 동료 근로자 및 사업주의 증언도 일치하였고, 의무기록에는 흡연력이 기록되어 있지 않았다.

4. 결론: 근로자 나○○은

① 과거의 작업공정이 현재의 자동화된 공정과 달라 노출 농도를 정확히 평가할 수는 없지만, 40여 년간 띠톱 가공 공정에서 발암성 물질인 결정형 유리규산, 크롬, 니켈 등의 중금속 흄에 노출된 것이 인정되고,

② 폐암의 가장 중요한 원인인 흡연량이 폐암을 일으키기에 적고 잠복기도 불충분하므로(최근 6년간 흡연),

나○○의 폐암은 업무에 의해 발생하였을 가능성이 높은 것으로 판단된다.