

## 07 밸브 제조업 근로자에서 발생한 폐암

성별	남	나이	50세	직종	밸브 제조업	업무관련성	낮음
----	---	----	-----	----	--------	-------	----

### 1 개요

망인은 1980년 12월 23일 ○○금속공업(주) (현, ○○밸브(주))에 입사하여 청동밸브가공작업 등을 하였다. 2007년 9월 19일 폐암으로 진단받았고 2008년 3월 6일 사망하였다.

### 2 작업내용 및 환경

현재 ○○밸브(주)에 있는 작업공정은 드릴과 자리파기이며, 청동가공과 볼밸브가공작업은 존재하지 않는다. ○○가공(80~86.8)에서 가공기계는 밀폐되어 있었기 때문에 금속가공유가 밖으로 튀지 않았으나 금속가공유 특유의 냄새는 많이 났었다고 한다. 볼밸브 가공(86.9~92.말)에서 세척작업은 신나를 사용하였고, 조립에 사용된 가스켓은 석면이 함유되었던 것으로 판단되며, 동료 근로자는 용접작업은 하루 중 극히 적은 정도로 행해졌다고 하였다. 밸브가공(93년~)에서 망인은 처음 1년간 드릴작업만 하였으며, 94년 이후는 자리파기 작업만 하였다고 한다. 2005년과 2006년에 측정한 자료에서 MIG용접에서 발생한 용접흡의 시간가중 평균 각각 1.1618/1.4285로 노출기준의 1/4 정도에 해당하나 전체적으로 노출기준을 넘지는 않았다. 현장조사시 드릴작업을 하는 동료 근로자에게서 1.548mg/m<sup>3</sup>, 2.393mg/m<sup>3</sup>의 금속가공유가 측정되었고 용접작업을 하는 동료 근로자에게서 1.219mg/m<sup>3</sup>의 용접흡이 측정되었으며, 자리파기 작업에서 동료 근로자의 오일미스트 농도는 1.847mg/m<sup>3</sup>이다. 그 외 폐암 관련 물질에 대해서는 허용기준 미만이거나 불검출되었다. PAHs 측정 결과 드릴작업에서는 naphthalene, acenaphthene, anthracene, fluoanthene이 ‘흔적’으로 측정되었으

며, phenanthrene, naphthalene, acenaphthene, phenanthrene는 기준치 미만으로 측정되었다. 그러나 자리파기 작업에서는 PAHs가 검출되지 않았다.

### 3 의학적 소견

망인은 1998년 결핵을 치료하여 완치한 적이 있었으며, 그 외 특별한 질병력은 없었다. 2006년 정기검진의 흉부 X-선 검사에서 우측 폐하 국소적 폐렴의증을 받았으나 2차검진에서 정상으로 판정을 받았고, 2007년 흉부 X-선 검사에서 폐내결절음영으로 폐암이 의심된다는 판정을 받았으며, 그 외 다른 이상소견은 없었다. 폐암과 관련된 가족력은 없는 것으로 생각된다. 망인의 진술에 따라 결혼당시(1986년)부터 1997년 금연까지 하루 한 갑을 흡연했다고 가정한다면 11갑년이라고 할 수 있으나, 정확한 흡연량은 추정할 수 없다. 망인은 감기증상이 있어 의원에서 약을 복용해오다 2007년 9월 19일 ○○병원에서 실시한 흉부CT 검사와 조직검사결과 폐암(선암)으로 진단받았다. 이후 폐암으로 인한 폐부종으로 2008년 3월 6일 사망하였다.

### 4 결 론

근로자 망 임○○은

- ① 폐암으로 확진되었으며,
- ② 입사이후 수행한 청동가공, 밸브가공에서 사용된 금속가공유에 다핵방향족탄화수소(PAHs)가 포함되었으나 노출수준이 미미할 것으로 판단되며,
- ③ 불밸브가공에서는 가공작업을 하지 않아 PAHs에 노출되지 않았을 가능성이 높으며,
- ④ 석면가스켓의 사용으로 인한 석면 노출가능성은 있으나 그 농도가 미미하고,
- ⑤ MIG용접시 발생하는 용접흙의 농도 또한 미미하다.

따라서, 망인은 발암물질에 대해 노출가능성은 있으나, 노출의 정도가 낮을 것으로 생각되어 망인의 폐암은 업무와 관련하여 발생했을 가능성이 낮은 것 보일러 제조업 근로자에서 발생한 비소세포폐암으로 판단되었다.