

방사선비파괴검사 작업자에서 발생한 다발성골수종

성별	남성	나이	62세	직종	비파괴검사 및 필름 현상 업무	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	---------------------	-------	----

1 개 요

근로자 ○○○은 1983년~1988년 □사업장에서, 2012년~2017년 ○사업장에서 약 9년 동안 근무하면서 정유공장, 플랜트사업부, 조선소, 도시가스 매설현장에서 방사선비파괴검사 및 필름 현상작업을 수행하였다. 방사선비파괴검사 외 직업력은 과거 여러 사업장에서 단순 프레스 업무를 수행하였다. 근로자는 심부전과 호흡기 증상을 호소하여 2018년 8월 31일 대학병원에 내원하였으며 2018년 12월 5일 실시한 검사를 통해 다발성골수종, 아밀로이드증 진단을 받아 현재 항암치료 및 요양중이다. 근로자는 약 9년간 방사선비파괴검사원으로 근무하면서 전리방사선 및 필름현상액에 포함된 벤젠에 지속적으로 노출되어 해당 상병이 발생하였다고 판단하여 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 근로복지공단은 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 국내 및 해외 파견근무를 모두 수행하였다. 국내에서는 주 6일, 2인 1조, 2조 맞교대 형태로 주간(08시~20시) 1주, 야간(20시~익일 08시) 3주로 근무하였다. 주간 근무는 하루 평균 10매 방사선비파괴 검사촬영 및 야간근무 작업준비를 수행하였으며 야간 근무는 평균 100~250매 방사선비파괴검사를 수행하였다. 1984년 1월~1985년 1월, 1985년 5월~1986년 4월 총 2년간 해외파견근무를 하였으며, 해외근무는 주간근무 없이 야간근무(18시~익일 06시)만 실시하고 하루 평균 60~150매의 방사선비파괴 검사 작업을 수행하였다. 근로자 진술에 따르면 작업 시 과피폭 우려 때문에 개인피폭선량계를 항상 착용하지 않았으며 간헐적으로 착용하였다고 진술하였고, 사업장에 확인을 해 보았으나 현재는 관련자 및 동료근로자가 없는 관계로 확인이 불가하였다. 또한, 도시가스 배관 방사선비파괴검사작업 수행시에는 사업주의 안전관리 강화로 작업시 항상 개인피폭선량계를 착용하였다는 근로자 진술이 있었다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2013년~2014년경부터 숨차는 증상(dyspnea on exertion) 있어 여러 병원에서 진료를 받아 왔고, 2018년 5월 28일 대학병원 방문하여 심부전으로 진단 받고 치료 받다가 2018년 8월 31일 타 대학병원으로 전원하여 검사하던 중, 2018년 12월 3일 심장생검 통하여 Amyloidosis, AL type 진단 되었다. 2018년 12월 5일 골수생검 시행하였고, 다발성 골수종 진단 받고 항암치료 시행하였다. 골수이식은 시행하지 않았다. 근로자는 과거 40년간 하루 반갑 정도의 흡연력이 있었다. 음주는 하지 않은 것으로 나타났다. 과거력 상 약 2008년경부터 고혈압으로 진료 받아 왔다. 그 외 특이 질병력이나 복용하는 약은 없었다. 건강보험 요양급여내역을 검토한 결과, 근로자는 2014년, 2015년, 2016년, 2017년에도 흉통, 협심증, 폐의 진단영상 검사 상 이상소견 등으로 3곳의 병원에서 진료 받은 기록이 있었다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 만 62세이던 2018년 12월 다발성 골수종을 진단받았다. 근로자는 1983년부터 2017년까지 □사업장에 입사하여 약 9년 동안 정유공장, 플랜트사업부, 조선소, 도시가스 매설현장에서 방사선비파괴검사 및 필름 현상작업을 수행하였다. 근로자의 질환과 관련된 근로자의 질병과 관련된 작업환경요인으로는 벤젠, 전리방사선 등이 제한된 근거가 있는 것으로 알려져 있다. 근로자는 비파괴검사 업무를 수행하면서 전리방사선에 노출되었고 누적 피폭선량은 최소 73.76 mSv ~ 최대 1688.34 mSv 추정된다. 인과확률 계산 프로그램(KOSHA-PEPC)을 이용하여 산출한 인과확률의 95% 신뢰상한은 2.6305% ~ 47.7392%로 산출되었으나 과거 방사선량 감소 효과가 있는 콜리미터를 간헐적으로 사용했다는 점을 고려하면 누적 피폭선량이 최대 추정치를 초과할 가능성이 있다. 따라서 근로자의 질환은 업무관련성의 과학적 근거가 상당한 것으로 판단한다. 끝.