

비파괴검사 업무 종사자에서 발생한 단핵모구성 백혈병

성별	남성	나이	만 34세	직종	비파괴검사 종사자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	-----------	-------	----

1 개요

근로자 망 ○○○은 □사업장 소속으로 2019년 10월부터 비파괴검사 업무를 수행하던 중 2021년 1월 20일 인후통 등으로 내과에 방문하여 감기약을 복용하며 요양하다가 체온이 40도를 넘어 1월 27일 A대학병원 응급실에 내원하였으며 2021년 1월 28일 급성 단핵모구성 백혈병을 진단받고 치료를 시행하였으나 2021년 4월 11일에 사망하였다. 근로자는 업무수행 중 전리방사선에 노출되어 상기 질병이 발생한 것으로 판단하여 근로복지공단에 요양급여를 신청을 하였으며, 이에 근로복지공단에서는 업무상 질병 여부를 판단하기 위하여 산업안전보건연구원에 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 2019년 10월부터 □사업장에 입사하여 2021년 1월까지 약 1년 3개월간 X선, 감마선 등을 사용하여 금속 구조물의 결함 여부를 검사하는 비파괴검사업무를 수행하였다. 근로자는 2015년 3월부터 1년 10개월 동안 여러 건설현장에서 사무직으로 근무하였으며 유기용제 사용은 확인되지 않았다. □사업장 입사 후 2일 동안 교육을 받은 후 B현장에서 약 1주 및 C현장에서 약 3주, D사업소에서 약 1년 2개월 RT작업 보조 업무를 수행하였다. 기본적으로 비파괴검사는 2인 1조로 수행하였으며 비파괴검사 자격증은 없었다. D사업소에서는 메탈 내에서 파이프의 용접부 비파괴검사 중 X선 발생장치를 이용한 RT작업을 수행하였다. X선 발생장치는 총 2대가 있었으며, 성능은 320kv, 13mA와 5.6mA이었다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2021년 1월 중순 경에 인후통 증상이 있어 의원을 방문하여 편도염 진단 하에 약물치료 받았다. 그러나 약물치료에도 증상이 호전되지 않아 추가로 수행한 혈액검사 결과에서 백혈구 수가 10만개/μl 이상으로 높아 2021년 1월 27일 패혈성쇼크 의심 하에 A대학병원 응급실로 전원 되었다. 내원당시 인후에서 채취한 검체에서 코로나는 바이러스검사 음성이었으나 KOH검사 양성으로 진균감염이 의심되는 상황으로 입원하여 수행한 (1-3)β-D-Glucan 검사에서 양성 소견을 보였다. 응급실 내원 시 수행한 혈액검사에서 백혈구 수는 42만개/μl 이상인 반면 나머지 적혈구 및 혈소판 등의 수치가 낮고 미성숙세포의 비율이 높아 2021년 2월 1일에 골수검사를 수행하였고, 검사 결과 정상 핵형의 골수성백혈병 진단 받았다. 근로자는 감염치료 직후 집중치료실에서 항암화학요법을 통해 관해유도 및 공고치료를 수행하던 중 면역부전상태에서 패혈증 발생하여 2021년 4월에 사망하였다. 근로자는 2016년에 당뇨병(2형)을 진단받았으나, 수진자료에 따르면 정기적인 진료를 통한 약물치료를 받지 않았다. 또한 2020년 건강검진 상에서 공복혈당 수준은 565mg/dl (정상 100이하), 응급실 내원당시 당화혈색소가 13.4%로 혈당이 높았지만 치료를 받지 않아 온 것으로 평가된다. 근로자는 흡연과 음주는 하지 않았으며 가족력으로 당뇨병 외에는 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(남, 1987년생)은 만 34세 되는 2021년 2월에 급성백혈병을 진단받아 항암치료를 받던 중 악화되어 2021년 4월에 사망하였다. 근로자는 2015년 3월부터 1년 10개월 동안 여러 건설현장에서 사무직으로 근무하였으며 2019년 10월부터 □사업장에 입사하여 2021년 1월까지 약 1년 3개월간 X선, 감마선 등을 사용하여 금속 구조물의 결함 여부를 검사하는 비파괴검사 업무 보조 및 촬영준비(필름부착)와 필름현상작업을 수행하였다. 국제암연구소에서는 근로자의 상병의 발병과 관련한 직업환경적 유해요인으로 벤젠, 포름알데히드, 엑스선, 감마선을 포함한 전리방사선 등이 충분한 근거, 스티렌 등이 제한적 근거가 있는 발암인자로 분류하고 있다. 근로자는 비파괴검사 업무 보조 및 촬영준비(필름부착)와 필름현상작업을 수행하면서 엑스선에 노출되었을 가능성이 있다. 그러나 근무기간 동안의 X선의 총 누적노출선량은 0.41mSv 보다 높지 않았을 것으로 추정되며 지금까지 보고된 역학연구결과 50mSv이하에서의 저 선량 노출과 림프조혈기계 발병위험에 대한 결과는 다양하여 일치된 결과를 보여주지 않고 있다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.