

건설, 시설관리 근로자에서 발생한 상세불명 세포형의 급성 백혈병

성별	남성	나이	만 47세	직종	건설, 시설관리 근로자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	--------------	-------	----

1 개요

근로자 망 ○○○(사망당시 만 47세)은 1996년 7월부터 약 20년간 □사업장에서 토목, 건설 현장업무 및 시설관리 업무를 수행하였다. 근로자는 2016년 4월 2일 오후 복통으로 대학병원 응급실에서 시행한 영상검사 결과 장중첩이 진단되었으며, 말초혈액도말검사서 급성 전골수성 백혈병이 의심되었다. 장중첩 수술 시행 후 급성 전골수성 백혈병에 준하여 치료 중 전신상태가 악화되어 2016년 4월 6일 급성 백혈병으로 사망하였다. 근로자 측은 □사업장에서 근무하는 동안 전자파 노출과 육체적 과로 및 정신적 스트레스로 인하여 상기 질환이 발생하였다고 판단하여 근로복지공단에 산재보험 요양신청을 하였고, 근로복지공단은 이에 대한 업무관련성을 판단하기 위하여 2019년 2월 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자는 대학 졸업 후 1996년 7월 □사업장에 입사하여 2016년 4월까지 약 20년간 근무하는 동안 철도시설물(노반/궤도 등) 건설·시공 감독 및 관리 등의 업무를 수행하였다. 입사 후 2010년까지 주로 현장에서 철로, 교량, 터널 등의 건설 작업 시 시공 감독을 담당하였다. 교량, 터널, 토공 등 노반 조성 후 레일 설치와 전기선 설치 작업이 끝나면 6~7개월 정도는 전기가 공급된 상태에서 시운전이 진행되었으며, 시운전 과정에서 고압전차선이 설치된 철로를 따라 점검 작업을 하였다고 한다. 시운전은 작업 구간별로 반복 시행되었고, 시운전을 통해 검증이 완료되면 △공사에 인계하게 된다. 2013년 2월부터 2016년 4월까지 철도시설의 개량 및 유지관리 등의 업무를 수행하였고, A역에서부터 B역까지 교량, 터널, 콘크리트 시설물 등을 포함하여 철로를 따라 레일과 노반에 대한 유지관리와 점검을 진행하였다고 한다. 그리고 근로자는 철도주변 공사 점검 업무도 수행하였다. 철도시설 외 선로에서 30 m 이내 건축 등 철도보호지구 내에서 벌어지는 철도주변 건설현장에 대한 시공 및 점검 업무였으며, 2013년 2월부터 2016년 4월 근로자 사망 전까지 66여개의 철도주변공사가 시행되었다고 한다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계 암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2016년 3월 말 감기증상으로 로컬병원에서 인플루엔자 검사를 시행하여 A, B형 인플루엔자로 진단되어 타미플루를 복용하였다. 2016년 4월 2일 오후 복통이 있어 A병원 응급실 내원하여 시행한 검사 결과 백혈구증다증, 혈소판감소증이 확인되어 상급의료기관인 B대학병원으로 전원되었다. 2016년 4월 3일 B대학병원에서 시행한 컴퓨터단층촬영 및 혈액검사에서 장중첩 및 백혈구증다증, 혈소판감소증이 확인되었다. 장중첩에 대하여 우측 반대장절제술을 시행받았다. 말초혈액도말 검사에서 Blast가 40%로 증가된 소견 및 다수의 Faggot cell이 관찰되어 급성전골수성백혈병이 강하게 의심돼 의심상병에 준하여 치료를 시작하였다. 이후 상병으로 인한 다발성장기부전이 진행되어 중환자실 입원치료를 지속하였으나 2016년 4월 6일 사망하였다. 골수검사서 46, XY, t(15;17)(q22;q21) 염색체가 관찰되었으며, RT-PCR검사와 FISH검사를 통해 PML/RARA 유전자재배열이 확인되었다. 근로자는 30년 전에 B형 간염 진단을 받았고 15년 전에는 당뇨병을 진단받아 진료 받았다. 유가족의 진술에 따르면 백혈병의 가족력은 없었으며, 흡연과 음주는 하지 않았다.

6 고찰 및 결론

근로자 망 ○○○(남, 1969년생)은 만 47세가 되던 2016년 4월 급성 전골수성 백혈병이 의심되어 치료 도중 장기부전이 악화되어 사망하였다. 시행했던 검사에서 급성 전골수성 백혈병으로 최종 진단되었다. 근로자는 □사업장에 입사하여 약 20년간 철로건설 및 토목 공사와 철도 시설의 개량, 유지보수, 점검 등의 업무를 수행하였다. 국제암연구소(IARC)가 급성 골수성 백혈병 발병에 대한 충분한 근거로 분류한 유해인자로는 벤젠, 포름알데히드, 인-32, 흡연, 엑스선 및 감마선등이 있으며, 제한적 근거로는 비스클로로에틸 나이트로소유레아(BCNU), 에토포시드, 미토산트론 등의 항암제가 있다. 또한, 국제암연구소에서는 ELF-EMF가 소아 백혈병에서만 제한적인 근거(limited evidence)가 있으며, 이외의 모든 암종에 대해서는 부적절한 근거(inadequate evidence)가 있다고 평가하였다. 근로자가 25 kV 또는 50 kV의 고압전차선이나 변전소 인근에서 근무하는 동안 극저주파 전자기장에 지속 노출되었으나 그 노출수준은 낮았을 것으로 판단된다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족한 것으로 판단한다. 끝.