

34. 통신 유지보수 근로자에서 발생한 뇌 교모세포종

성별	남성	나이	만 49세	직종	통신 유지보수 근로자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	-------------	-------	----

1 개요

근로자 망 ○○○은 1981년 8월 □사업장에 입사하여 유선통신 케이블 유지보수 업무를 수행하던 중 2008년 11월 14일 A종합병원에서 뇌종양 의심 진단을 받고, 2008년 11월 20일 B대학병원에서 신경교종 뇌종양을 진단받았다. 2008년 12월 감마나이프 방사선 수술을 하였고 수술 후 건강이 호전되어 일을 계속 하였다. 이후 2011년 8월 24일 두통 및 어지러움이 심해져 B대학병원 응급실 경유해 C대학병원으로 전원되어 검사한 결과 교모세포종으로 진단받았다. 그해 8월 29일 두개골 절개 및 뇌종양 절제술을 시행 하였고 이후 항암치료와 약물치료를 해오던 중 종양이 재발되어 2015년 1월 재입원 하여 수술 및 방사선치료를 하였고, 2016년 8월 종양 제거 수술 후 방사선치료를 받아 오다가 2018년 2월 26일 전이에 의한 다발성 장기부전으로 사망하였다. 유가족은 근로자가 전자파, 납, 라돈, 맨홀 내 미세먼지와 오염수, 유해가스 노출, 잦은 휴대전화 사용 등으로 인한 복합노출로 인해 질병이 발생했다고 생각하여 2019년 7월 근로복지공단에 산재 신청하였고, 근로복지공단은 2020년 2월 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰 하였다.

2 작업환경

근로자 망 ○○○은 1981년 8월 □사업장에 입사하여 2013년 4월 1일까지 선로운영/관리, C&R(Care&Retention)운영 업무를 담당하면서 주로 통신장비 유지보수 작업을 수행하였고, 근로자의 질병 발병 시점인 2008년 11월 기준 근무기간은 약 27년 3개월 정도이다. 입사 이후 줄곧 유선전화 등의 유선통신 케이블 유지보수 업무를 수행하였다. 선로운영/관리 직무의 작업내용은 ① 관내 관로 및 케이블 유지보수, ② 취약시설 조사 및 노후불량 시설 정비, ③ 피해복구, ④ 동/광케이블 재배선 및 포트 재배치, ⑤ 공기 주입 및 통신구 유지보수, ⑥ 대형공사장 순회 및 관리 등의 업무였다.

3 해부학적 분류

- 기타 암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자에서 2008년 6월경 손 떨림이 발생해 2008년 11월에 A종합병원에서 수행한 뇌 MRI 상 좌측 전두엽의 3.6cm 크기의 종양이 발견되었다. B대학병원으로 전원되어 수술 및 조직검사를 권유하였으나 수혈 거부하여 조직검사 없이 12월 9일에 감마나이프 시술을 받았다. 시술 후 병변크기가 80% 감소하였다. 경과 관찰 중 2010년 12월에 MRI 추적검사에서 병변에 조영 증강되는 소견이 확인되었다. 두통, 구역, 구토, 보행 장애 등으로 2011년 8월 B대학병원 응급실로 입원하였다. 응급실에서 수행한 영상검사에서 좌측 소뇌다리뇌각에 새로운 종양이 발견되었고 이에 개두술을 권유하였으나 종교적 문제로 거부하고 다시 퇴원하였다. 근로자는 무수혈센터에서 수술을 받고자 C대학병원에 입원하여 2011년 8월 29일에 종양제거술을 받고 교모세포종 진단 하에 보존적 항암 치료 등을 받았다. 2015년 1월 23일 재발 소견으로 수술 및 방사선치료를 하였으나 폐, 뼈 전이가 진행되었고 2018년 2월 26일 사망하였다. 상병 진단 전까지 특이질환은 없었으며, 음주, 흡연력 거의 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 망 ○○○(남, 1959년생)은 만 49세가 되던 2008년 11월 20일 교모세포종을 진단받은 후 2018년 2월 26일 사망하였다. 1981년 8월 □사업장에 입사하여 질병 발병 시점인 2008년 11월까지 약 27년 3개월 동안 선로운영/관리업무를 담당하면서 통신 장비 유지보수 작업을 수행하였다. 상병과 관련있는 직업환경요인으로 X-선, 감마선의 전리방사선 노출이 충분한 근거수준으로 분류되고 있고 고주파전자기장 노출이 제한적인 수준의 근거가 있다고 평가되고 있다. 고주파전자기장의 노출관련 역학연구는 대부분 휴대전화 사용에 따른 노출이다. 연구결과에서는 최소 10년 이상의 휴대전화 사용과 노출된 동측 병변에서의 뇌종양 발병이 관련성이 있다고 보고되고 있다. 전리방사선 노출에 의한 직접적인 DNA손상을 가정했을 때 노출부터 증상발현까지의 기간은 5년 이상으로 보고되었으며, 고주파전자기장 경우 10-20년의 잠재기간이 추정되고 있다. 최근 혈중 납 농도를 이용한 연구결과에서 혈중 납 농도가 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 이상인 집단에서 악성뇌종양의 위험도가 높게 증가된 결과가 보고된 바 있다. 근로자는 선로운영/관리 작업과정에서 X-선, 감마선 노출은 확인되지 않았으며, 근로자 현장 작업형태와 빈도를 고려했을 때 납 노출수준은 높지 않았을 것으로 평가되었다. 휴대전화를 업무 중에 사용했다고 하더라도 고주파전자기장 노출에 따른 뇌종양의 잠재기간을 선행 역학연구에 따라 최소 10년을 기준으로 평가했을 때 질환에 영향을 주었을 것으로 추정되는 현장에서의 휴대전화 사용기간은 1년 이하로 길지 않았다. 따라서 우리위원회는 근로자의 상병은 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.