

32. 통신 유지보수 근로자에서 발생한 뇌 교모세포종

성별	남성	나이	만 57세	직종	통신 유지보수 근로자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	-------------	-------	----

1 개요

근로자 망 ○○○은 1991년 4월 □사업장에 입사하여 통신장비(유선전화) 유지보수 기사로 근무하던 중 기억장애 등 증상으로 A대학병원에서 2017년 7월 10일 조직검사를 받아 뇌교모세포종을 진단받았다. 진단 이후 방사선 및 항암 화학요법 치료를 해오다가 2018년 7월 우측 소뇌부위에 전이가 관찰되었다. 이후 보존치료를 위한 항암화학요법에 크게 반응이 없이 악화되어 2018년 10월 31일에 사망하였다. 유가족은 근로자가 전자파, 납, 라돈, 맨홀 내 미세먼지와 오염수, 유해가스 노출, 잦은 휴대전화 사용 등으로 인한 복합노출로 인해 질병이 발생했다고 생각하여 2019년 8월 근로복지공단에 산재 신청 하였으며 근로복지공단은 12월 산업안전보건연구원에 역학조사를 요청하였다. 조사에서 유족과 대리인이 참석하였으며 맨홀 내 오염수로 인한 감염, 미세먼지 노출이 또 다른 원인이었을 가능성을 제기하였다.

2 작업환경

근로자 망 ○○○은 1991년 4월 □사업장에 입사하여 2014년 4월까지 선로운용/관리 및 C&R(Care&Retention)운영 등의 업무를 하였고, 약 7년 9개월 정도는 물류관리 및 휴대폰 판매 영업 업무를 수행하였다. 근로자는 주로 유선전화 등의 통신장비 유지보수 업무를 수행하였다. 사업장 제출 자료에서 선로운용/관리 업무는 소관 지역 선로시설 운용보전 총괄, 시설 투자사업계획 및 집행, 고객선로분야 감리업무, 재해재난(대형고장 포함) 복구지원, 선로시설 VOC 예방/처리 및 유지보수 작업 등으로 이루어지며, C&R 업무는 소관 시장/고객대상 C&R 활동, VOC 처리 및 DB 현행화 등의 작업인 것으로 파악되었다. 2014년 4월 □사업장 퇴사 이후 근로자는 다른 사업장에서 통신 공사 현장관리직 근무 및 동/광케이블, 연선전화기, 접지장치 및 CCTV 등의 정보통신설비 유지보수 업무를 수행한 것으로 파악되었다.

3 해부학적 분류

- 기타 암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2017년 6월 무렵부터 두통, 기억력 손실 증상으로 A대학병원에서 7월 4일에 촬영한 뇌 자기공명영상(MRI) 결과 좌측 측뇌실 및 제3뇌실 부위에서 종양이 발견되었고 2017년 7월 10일 입원하여 정위(stereotactic) 조직검사를 수행하였다. 조직검사 결과 교모세포종 진단을 받았고 이어 9월 18일까지 방사선 치료 및 항암화학요법으로 치료를 시작하였다. 50% 수준에서 종양크기가 감소하였고(부분관해) 이후 보조 화학항암요법 치료를 받으며 경과관찰 하던 중 2018년 7월 촬영한 MRI 소견에서 우측 소뇌반구에 2cm 크기의 종양이 관찰되어 항암제를 바꾸어 치료를 받았으나 소뇌병변이 지속적으로 악화되어 2018년 10월 31일에 사망하였다. 2017년 7월 입원당시 의무기록에 고지혈증 약물복용 외에는 특이질환 없었으며 직업은 사무직으로 기록되어 있었다. 진료기록에는 음주와 흡연은 하지 않았다고 기록되어 있던 반면 2011년, 2012년 건강검진 문진내역에서는 과거 20년 정도 하루 2갑씩 흡연했다고 기록되어 있었다. 가족력은 뇌졸중 외에 특이병력 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 망 ○○○(남, 1960년생)은 만 57세가 되던 2017년 7월 10일 교모세포종을 진단받은 후 2018년 10월 31일 사망하였다. 근로자는 1991년 4월 □사업장에 입사하여 2014년 4월까지 선로운용/관리 및 C&R(Care&Retention)운영 등의 업무를 하였고, 약 7년 9개월 정도는 물류관리 및 휴대폰 판매 영업 업무를 수행하였다. 상병과 관련 있는 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 $\mu\text{g/dl}$ 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 사용하였을 것으로 추정되나 근로자의 경우 2000년 이후에는 사무직으로 전환되었을 것으로 평가되고 있어 현장업무 시 휴대전화 사용기간은 약 3-4년 수준으로 추정된다. 따라서 우리위원회는 근로자의 상병은 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.