

# 30

## 극저주파 노출에 의한 급성골수성백혈병

성별	남	나이	40세	직종	통신업	직업관련성	낮음
----	---	----	-----	----	-----	-------	----

### 1 개요

김○○(남, 40세)은 1989년 H 통신에 입사하여 전화 교환실에서 근무하던 중 2000.9.26 급성골수성백혈병이 발생하여 골수이식을 받고 치료 중이다.

### 2 작업환경 및 작업내용

김○○은 주로 야간에 교환 설비실에 근무하면서 전자교환기 TDX-10의 이상 여부를 점검하는 업무를 하였는데, 1983년 이후부터 전자식 교환기로 바뀌고 난 이후에는 벤젠을 사용한 적이 없었다(1980년 중반까지 기계식 교환기를 사용하는 경우 기계부속을 세척하기 위해 벤젠을 세척제로 사용하였다고 함). 전자교환실 내부에는 일반 사무실과 같이 컴퓨터와 사무집기가 있고, 안쪽으로 별도의 공간에 전자교환기(TDX-10)가 있으며 그 안쪽에 정류기가 위치해 있었다. 1998.10.21 하반기 작업환경 측정에서 측정한 자기장은 교환실이 20~40mA/m(0.25~0.5mG), 정류기에서 30~50mA/m(0.37~0.62mG), 전자교환실에서 4~8mA/m(0.05~0.1mG)로 나타났다.

### 3 의학적 소견 및 개인력

김○○은 평소 건강하였고 운동을 좋아해서 학생 때는 육상 마라톤 선수를 하였다. 담배는 30세부터 피기 시작하여 하루 한 갑을 8년 간 피웠으며 술은 주 1회 정도 소

주 1병 정도를 마셨다.

#### 4 고 찰

1979년 고압선주변에 사는 소아에게 암발생률이 증가하였다는 보고가 나온 이래 300Hz 이하의 극저주파에 의한 건강장애에 대해 많은 논란이 제기되어 왔다. 이에 미국 의회에서는 국립환경보건연구원(NIEHS)으로 하여금 가정용전기에서 발생하는 전자파에 의한 건강장애에 대해 연구하도록 하였고, NIEHS는 6년 간 역학조사, 실험 연구 및 문헌고찰을 통해 1999년에 최종보고서를 제출하였다. 이 보고서에서는 아직 충분한 역학적 증거는 없지만 조심스럽게 가정용전기의 자기장과 소아의 백혈병, 인의 만성림프성백혈병이 관련성이 있다고 결론을 지었다. 그러나, 김○○의 백혈병은 급성골수성백혈병으로 NIEHS에서 제시하는 만성림프성백혈병과는 차이가 있고, 업무중 노출된 극저주파도 통상 100mA/m (1.25mG)이하의 양으로 이는 미국산업위생가협회(ACGIH)에서 제시하는 근로자 일일 노출기준량 5,000mG에는 크게 미치지 못하는 수준이다.

#### 5 결 론

이상의 조사결과 김○○의 급성골수성백혈병은 근무 중 극저주파에 노출되었으나 그 수준은 일상생활에서 노출되는 수준을 벗어나지 않으며 극저주파와 성인의 급성골수성백혈병과는 관련이 있다는 증거가 없으므로 업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 낮다.