

## 15 변전실 관리업무 종사자에서 발생한 다발성 골수종

성별	남성	나이	60세	직종	변전 설비 운전직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

### ① 개 요

000은 2001년 6월 2일 입사하여 2015년 10월 1일까지 14년 4개월 동안 변전실 관리업무를 하였고 2015년 8월 대학병원에서 다발골수종으로 진단받았다. 근로자는 업무수행 중 지속적인 과로, 스트레스, 변전실 기기 내부 불순물 제거 등 고압 및 전자파에 수시 접촉으로 인해 신청 상병이 발병하였다고 판단하여 2017년 7월 18일 근로복지공단에 산재보험 최초 요양급여를 신청하였다.

### ② 작업환경

근로자는 다발성골수종과 관련 있는 것으로 알려진 유해인자인 벤젠, 산화에틸렌, X-선, 감마선의 직업적 노출은 없었으며 변전실 근무시 극저주파 자기장에 노출되었다. 조사팀이 측정한 변전실 업무자의 평균 개인노출 자기장은  $1.45 \pm 2.64 \mu\text{T}$  (최대값  $15.00 \mu\text{T}$ ), 이론적으로 추정된 최대 자기장은  $333 \mu\text{T}$ 이었다.

### ③ 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

### ④ 유해인자

- 물리적 요인(자기장)

### ⑤ 의학적 소견

근로자는 2014년 10월 일반건강검진에서 요단백 양성(+2) 있었고 2015년 1월부터 거품뇨와 양발 부종이 있어 2015년 4월 근처병원 방문하여 진료 및 신장 생검 받았다. nodular glomerulosclerosis가 있어 2015년 7월 대학병원 방문하여 신장 생검 및 골수 생검 시행하였고 2015년 8월 다발성 골수종 진단 받았다. 이후 다발성골수종으로 인해 항암 치료를 받았다. 근로자는 흡연력은 없었고 음주는 한 달에 1회, 소주 0.5병/회 미만으로 나타났다. 그 외 다발성골수종과 관련된 질병력이나 복용하는 약은 없었다.

## ⑥ 고찰 및 결론

근로자는 2001년 6월부터 2015년 9월까지 변전실 관리업무 등을 수행하였고 만 58세가 되던 2016년 3월 다발성골수종을 진단받았다. 근로자는 약 14년 3개월간 변전실 업무를 하면서 극저주파 자기장에 노출되었고 변전실 내에서 측정한 평균 개인노출 자기장은  $1.45 \pm 2.64 \mu\text{T}$  (최대값  $15.00 \mu\text{T}$ ), 이론적으로 추정된 최대 자기장은  $333 \mu\text{T}$ 이었다. 벤젠 등 다발성 골수종과 관련 있는 것으로 알려진 유해인자에는 노출되지 않았고, 극저주파 전자기장과 관련성은 아직 역학적 근거가 부족하다. 따라서 근로자의 상병은 업무관련성이 낮은 것으로 판단한다. 끝.