

원자로 설비개선공사 작업자에서 발생한 골수형성이상증후군

성별	남성	나이	56세	직종	원자로 설비 개선	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

1 개 요

근로자 ○○○은 2009년 1월부터 2010년 12월까지 □사업장에 입사하여 설비개선을 위해 원자로 안에 있는 부품을 교체하는 작업을 수행하였다. 이후 2015년 11월부터 코피가 나면 멈추지 않는 증상이 발생하여 방문한 대학병원에서 2016년 1월 4일 혈소판 감소증으로 진단받고 스테로이드, IVIG 등의 치료를 받았으나 호전이 없었다. 2017년 5월 8일 타 대학병원으로 전원 되어 실시한 골수검사 결과 골수형성이상증후군으로 확진 받았다. 근로자는 근무당시 방사선에 노출되어 질병이 발생되었다고 주장하여 2017년 3월 7일 근로복지공단 요양급여 및 휴업급여 신청을 하였다. 이에 근로복지공단은 2018년 6월 11일 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자는 원자로 및 주변 방사선 관리구역에서 냉각관절단 및 이송작업을 수행하였으며 기기 운전을 통한 압력관 제거 작업 또한 수행하였다. 현장에서 근로자는 절단작업 중 발생한 소음, 탄소, 망간, 실리카 등 분진 및 방사선에 노출되었던 것으로 추정되나 근로자의 질환과 관련성이 없는 소음, 분진 등에 대한 노출평가는 제외하였다. 중금속 분진 및 흙에 대한 노출이 있었다고 하더라도 방사선 관리구역 내에 보호구착용은 엄격하게 관리되고 있음으로 실제 인체 내 유입은 크지 않았을 것으로 판단된다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 물리적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2015년 11월부터 코피가 나면 멈추지 않고 6시간 이상 지혈되지 않는 증상이 발생하여 대학병원에서 2016년 1월 4일 혈소판 감소증으로 진

단반아 스테로이드, IVIG 등의 치료를 받았으나 호전 없어 2017년 5월 8일 타 대학병원으로 전원 되어 실시한 골수검사 결과 골수형성이상증후군으로 확진 받고 항암치료 받으며 조혈모세포이식을 시행 받았다. 근로자는 2015년 11월 대학병원에서 비폐색성 비대성심근병증으로 진단받았고 다른 과거력 상 특이사항이나 가족력은 없었다. 흡연은 하지 않았고 음주는 약 16년간 주 2회, 소주는 반병/회, 맥주는 2병/주 정도 한 것으로 확인되었다.

6 고찰 및 결론

근로자는 2009년도에 원자력발전소 □사업장에 입사하여 작업과정 중 약 2년간 총 42.16 mSv의 방사선에 피폭된 것이 확인되었고, 입사 후 8년 후 골수형성이상증후군으로 진단되었다. 골수형성이상증후군은 1/3이상이 급성골수성백혈병으로 진행하므로 AML에 준하여 판단해야 하는데 IARC는 AML을 전리방사선 노출에 의해 발생하는 충분한 근거가 있는 암으로 판단하고 있다. 문헌고찰에서도 골수형성이상증후군을 비롯한 백혈병은 50mSv 이하의 저선량의 방사선에 피폭된 경우에도 발생한다는 연구가 다수 보고되고 있다. 또, 근로자는 상병을 일으킬 만한 다른 가족력이나 과거력이 없고, 호발연령인 60~80세보다 훨씬 젊은 나이(40대)에 상병이 발병하였다. 근로자의 방사선 노출로 인한 인과확률의 추정치는 50퍼센타일 신뢰상한이 29.36%였고, 95%, 99% 신뢰상한은 각각 40.63%, 45.97%로 높게 추정되어 근로자의 골수형성이상증후군 업무관련성에 대한 과학적 근거는 상당하다고 판단된다. 끝.