

4. 청소 용역 업체 종사자에서 발생한 다발성 골수종

성별	여성	나이	만 47세	직종	청소 용역 업체 종사자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	--------------	-------	----

1 개 요

근로자 ○○○은 2004년부터 여러 협력사를 옮기며 약 4년의 기간 동안 A디스플레이 공장에서 청소 용역 업무를 수행하였고, 2013년 2월부터 □사업장에 입사하여 2017년 1월까지 B디스플레이 공장의 청소 업무를 수행하였다. 이후 2017년 1월부터 동일한 공정의 업무를 △사업장 소속으로 수행하던 중 허리통증으로 진료를 받았고, 갑작스러운 신부전 소견을 보여서 추가 검사 및 치료를 위해 대학병원에 내원하여 2019년 6월 20일 다발성골수종을 진단 받았다. 근로자는 청소업무를 수행하면서 노출된 화학물질 및 방사선이 질환 발병에 원인이 되었을 것으로 생각하여 산재 신청을 하였고, 근로복지공단에서 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자 ○○○은 결혼 전에는 목욕탕카운터 업무를 보았고, 결혼 이후로 간간히 스타킹 접는 부업을 한 것을 제외하고는 취업이력은 없다고 하였다. 2004년 10월부터 2006년 7월까지 A디스플레이 공장에서 근무하다가 이후 일용직으로 ◇사업장에서 전지검사 및 계단청소를 하였다고 진술하였다. 이후 2010년 5월에 ☆사업장에 입사하여 명확한 시점은 기억하지 못하나 B디스플레이 공장에서 청소 업무를 수행하였다고 진술하였다. 이후 2017년 1월까지 소속 사업장명은 변경되었으나 작업현장은 동일한 B디스플레이 공장에서 청소업무를 담당하였다. 라인 청소 시 방진복을 착용하였으며, 면포나 밀대를 이용하였다. 2004년부터 2010년까지 약 7년 동안에는 약품(아세톤)을 이용하여 하루 1-2회, 30분 정도 청소를 하였다고 진술하였다. 근로자는 2017년 11월부터 2019년 6월까지 △사업장 소속으로 B디스플레이 공장의 공정 청정관리 업무를 담당하였으며 주 업무는 라인에서 면포나 밀대를 이용한 청소작업이었다. 근무형태는 오전 8시부터 17시까지 주간근무였다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적 요인

5 의학적 소견

근로자 ○○○은 2019년 5월 허리 통증 및 오한을 주소로 내과의원 방문하여 신우신염 진단 하에 치료를 받던 중 수행한 검사에서 혈중 크레아티닌 증가 및 신기능감소(eGFR 26.5, Creatinine 2.8 mg/dl)소견을 보여 신부전 원인규명 및 치료를 위해 6월 14일에 대학병원으로 입원하였다. 추가 감별진단을 위해 수행한 혈액 및 신장조직검사에서 혈중 면역글로블린 경사슬(light chain) 과다로 혈액질환 감별위해 6월 20일 골수 조직생검을 수행하였다. 검사결과 형질세포골수종(lamda type) 및 벤스-존스 단백으로 기인한 만성신부전을 진단 받아 화학적 항암치료(Bortezomib, thalidomide, dexamethasone)후 조혈모세포이식을 받아 경과관찰 중이다. 근로자는 고혈압, 고지혈증으로 약물관리중이며 골다공증과 동반한 척추골절(2017년)로 수술을 받은 이력 외에는 특이질환은 없었다. 흡연 및 음주는 하지 않았고 형제 및 가족들에서 조혈기계질환은 없었다. 다발성골수종으로 치료받기 전에는 방사선 치료나 항암제 복용이력은 없었고, 큰 체중변화나 전신질환은 없었다고 근로자는 진술하였다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(여, 1972년생)는 만 47세가 되는 해인 2019년 6월 다발성 골수종을 진단받았다. 근로자는 2004년부터 2006년까지 A디스플레이 공장에서 청소 용역 업무를 수행하였고, 2010년 5월부터 2019년 6월까지 B디스플레이 공장에서 청소업무를 수행하였다. 근로자의 질환과 관련된 작업환경요인으로는 충분한 근거로 1,3-부타디엔, 펜타클로로페놀이 있으며 제한된 근거로 제시한 원인으로 벤젠, 산화에틸렌, 스티렌, 1,1,1-트리클로로에텐, X-선, 감마선이 있다. 근로자는 3-4개월 단위로 청소구역을 할당받아 순환하며 근무했다는 점에서 같은 층에 근무하는 오퍼레이터 등의 상주 근로자와 동일한 유해물질 종류 노출될 수 있었다고 평가되나 전체 환기를 통한 간접노출이라는 점, 청소작업의 경우 가동된 설비와는 거리를 유지한 상태로 사람이 다니는 동선 위주의 작업을 수행했다는 점에서 일반 오퍼레이터 및 PM 작업자 보다는 노출수준이 낮았을 것으로 판단된다. 2004~2006년에 설비반입 당시 아세톤(약 1.2리터)을 바닥에 부어서 청소하는 작업을 수행했을 경우 미량이지만 포름알데하이드에 노출 되었을 가능성도 있으나 다발성골수종과의 연관성에 대한 근거는 부족하다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 부족한 것으로 판단한다. 끝.