

디스플레이 제조 공정 근로자에서 발생한 림프종

성별	남성	나이	만 35세	직종	제조 공정 근로자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	-----------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 2005년 11월부터 2008년 9월까지 약 2년 11개월, 2009년 9월부터 약 8년 3개월간(총 약 11년 2개월) 동안 디스플레이 식각 장비의 조립 및 테스트 공정에서 일하였다. 2013년에서 2015년 사이 파견 근무에서 고온 테스트 업무를 수행하였다. 2017년 이후에는 건강 악화로 인해 업무 재배치를 통하여 같은 부서에서 도면 관리, 근무자 지도, 일정 관리, 제품 검수 등의 업무를 수행하였다. 근로자는 2017년부터 잦은 상기도 감염과 발한이 발생하였으며 2018년 2월 21일 림프절 종대, 관절통의 증상을 호소하며 A대학병원을 방문하였고 조직검사와 골수검사를 통해 2018년 6월 7일 비호지킨 림프종 중 하나인 소포성 림프종을 진단받았다. 치료 받은 이후 복직하여 주로 사무업무를 수행하였으나 우측 림프절 종대가 발생하여 다시 병원에 내원하였고 검사를 시행한 결과 2021년 12월 23일 미만성 대 B세포 림프종으로 진단받았다. 근로자는 상기 질병이 □사업장에서 수행한 디스플레이 식각 장비의 조립 및 테스트 업무 중 노출된 특수 gas와 주로 사용했던 IPA(Isopropyl alcohol) 등의 용제, 단열재 등에 의하여 발생하였다고 생각하여 2022년 10월 근로복지공단에 업무상 재해 인정 및 요양 급여를 신청하였다. 근로복지공단에 역학조사를 의뢰하였고, 근로복지공단은 2023년 6월 안전보건공단 산업안전보건연구원에 업무상질병 관련 여부의 확인을 위한 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

신청 상병 발병 전 수행한 담당 업무는 주로 기계 조립 및 테스트 과정이었다. 기계 조립은 세정, 조립, 사내 셋업, 테스트, 결과물 수거, 사내 셋업 분해 및 세정, 포장, 출하의 단계로 이루어져 있었다. 기본적으로 근로자의 근무 장소의 환경은 클린룸 공조 시스템이 작동되고 있으며 클린룸의 청정도는 class 100,000으로 설정되어 운영되고 있었다. 근무 시 방진복, 방진모, 방진마스크, 라텍스 장갑, 헬멧을 착용하고 업무를 수행하였다. 2013년부터 2015년 사이 2년간 글라스포밍 신사업을 위한 근무를 수행하였다. 해당 사업에서는 핸드폰 액정 강화유리 엠티 굴곡 형성을 위한 연속로(furnace) 장비를 생산하는 프로젝트를 수행하였다. 해당 근무 과정에서도 마찬가지로 장비 조립 및 공정 테스트 업무를 수행하였다. 2017년 건강 악화로 인해 제조 공정으로부터 타 업무로 재배치 되었다. 주로 도면 관리, 근로자 감독, 제품 검수 등의 업무를 수행하였으며 하루에 1~2차례 1~2시간 정도 제조 현장을 방문하여 감독 및 제품 확인 업무를 수행하였다.

3 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

4 유해인자

- 화학적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2017년부터 위장염 또는 상기도 감염에 자주 걸렸으며, 감염성 질환이 쉽게 회복되지 않고 식은땀이 나타나는 현상이 지속되었다. 2018년 2월 우측 림프절 종대 및 전신 관절통이 동반되어 A대학병원 외래 방문하였다. 종대된 경부 림프절에 대하여 2018년 3월 중심부 바늘 생검을 시행했으나 양성 소견으로 확인되어 추적 관찰하기로 하였다. 2018년 5월 종대된 림프절의 개수가 증가하여 절제 생검을 시행하고 3일 뒤 골수 검사를 시행하였다. 그 결과 2018년 6월 7일 소포성 림프종 3기로 진단받고 입원하여 항암치료를 6차례 시행하였다. 항암 치료 과정 중 부작용으로 이명과 청력 저하가 발생하였다. 2018년 11월 5일 PET-CT 및 골수 검사를 시행하였고 골수 침범 음성 확인을 받았다. 2020년 12월까지 리툭시맙 유지 치료를 시행, 치료를 완료하고 경과 관찰하였다. 우측 경부의 림프절 종대가 다시 발생하였고 겨드랑이 림프절 종대 증상도 함께 발생하였다. 이에 근로자는 2021년 12월 10일 A대학병원에서 림프절의 절제 생검을 받았고 결과상 미만성 대 B세포 림프종으로 진단받았다. 진단 이후에는 고용량 항암 치료를 시행하였으며 2022년 5월 24일 자가조혈모세포 이식을 시행한 후 신청 시점까지 치료를 지속하고 있는 중이다. 특히 과거력이 없었으며 발병 이전까지 5갑년의 흡연력, 월 3회 1회 소주 기준 1병의 음주력을 갖고 있었다. 상병과 관련한 특이 과거력 및 가족력은 없었다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(남, 1983년생)은 2018년 소포성 림프종, 2021년 미만성 대 B세포 림프종으로 진단받았다. 근로자는 2005년 11월부터 2008년 9월까지 2년 11개월, 2009년 9월부터 8년 3개월을 포함하여 총 11년 2개월간 반도체 및 디스플레이 식각 장비의 조립 및 테스트 공정에서 근무하였다. 상병과 관련 있는 직업환경 유해인자로는 1,3-부타디엔, 벤젠, 에틸렌 옥사이드 등이 보고되고 있으나 근로자의 업무 환경에서는 확인되지 않는다. 근로자는 작업을 수행하는 과정에서 IPA, 세라크울의 노출이 있었으나 그 수준이 높지 않고 상병과 관련성이 매우 낮은 유해인자로 사료된다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 신청 상병과 업무와의 관련성에 대한 과학적 근거는 부족하다고 판단한다. 끝.