

## 항공기 승무원에서 발생한 호지킨림프종

성별 여성

나이 32세

직종 항공기 승무원

직업관련성 낮음

### 1. 개요

근로자는 2011년 6월 23일 □사업장에 입사하여 2016년 8월 4일까지 승무원으로 근무하였고, 2015년 2월 호지킨림프종으로 진단받았다. 근무기간 동안 총 3,917시간 비행하였고, 최장시간 탑승한 항공기는 북극항로를 이용하고 있는 미주노선으로 이 과정에서 지속적으로 우주방사선에 노출되었고, 항공기 탑승을 위해 X-ray 보안검사를 수시로 받아 일반인보다 많은 방사선에 노출되었으며, 기내 청소 시 사용한 발암물질과 불규칙한 교대근무(야간근무), 소음, 감정노동으로 인한 스트레스 등으로 인해 질병이 발생하였다고 주장하여 2018년 11월 근로복지공단에 업무상 질병을 인정해줄 것을 요청하였다. 이에 근로복지공단에서는 2019년 2월 산업안전보건연구원에 업무관련성 확인을 위한 역학조사를 의뢰하였다.

### 2. 작업환경

근로자는 '11년~'15년 동안 총 3,917시간 비행하였고, 국제선 3,806시간(97.2%), 국내선 111시간(2.8%)으로 대부분 국제선을 탑승하였다. 국제선의 경우, 인천 출도착 기준 캐나다를 포함한 미주노선이 1,595시간, 유럽노선이 486시간으로 미주노선과 유럽노선이 차지하는 비행시간이 전체 국제선의 약 55%였으며, 야간근로에 해당하는 야간비행은 1,310시간으로 파악되었다. 근로자의 업무 중 노출 가능한 직업적 유해인자로 는 우주 전리 방사선과 기내 소독제 등이 있다. 기내 소독제 사용에 따라 화학물질의 노출 가능성은 존재하더라도, 기내 소독제에는 상병의 연관되는 벤젠, 포름알데히드가 없거나 혹은 노출기준보다 낮은 수준으로 파악되었다.

### 3. 해부학적 분류

- 림프조혈기계암

### 4. 유해인자

- 물리적 요인

### 5. 의학적 소견

근로자 ○○○는 2015년 1월경부터 만져진 약 1cm의 경부 종괴(both supraclavicular LN)를 주소로, 2015년 2월 17일 대학병원에 진료를 받았다. 2015년 2월 25일 시행한 경부 초음파 및 세포검사 상 결핵성 림프절염의증 소견 하에 치료 및 경과 관찰을 지속하였으나, 치료에 대한 전혀 다른 임상 양상이 관찰되어 2015년 5월 22일 추가적으로 조직검사를 시행하였다. 시행한 조직 검사 결과에 따라 호지킨림프종, 결정경화형(Hodgkin's lymphoma, nodular sclerosis)을 진단받았고, 현재 동원 혈액 내과에서 ABVD(doxorubicin, bleomycin, vinblastine, and dacabazine)등의 항암 치료 및 방사선 치료를 병행하였다. 2017년 1월 17일 자가조혈모세포이식(Autologous peripheral stem cell transplantation (PBSCT)), 2018년 4월 3일 동종조혈모세포이식(Allogenic stem cell transplatation (SCT))을 시행하는 등 상병 및 상병의 과생 증상에 대한 지속적인 치료 중이다. 근로자의 면담에서 흡연 및 음주는 하지 않았다고 진술하였다. 건강보험 요양급여 내역 상 상병과 관련된 특이 과거력은 없었다. 근로자의 상병 및 혈액 종양에 대한 가족력 또한 없다고 진술하였다.

### 6. 고찰 및 결론

근로자 ○○○는 2015년 5월 호지킨림프종, 결정경화형(Hodgkin's lymphoma, nodular sclerosis)으로 진단받았다. 근로자는 2011년 6월 23일 □사업장에 입사하여 국제선 승무원으로 2016년 8월 4일까지 근무하였다(15.8.5~16.8.4 휴직). 미주, 아시아, 유럽 등 세계 여러 곳으로 3,917시간 비행하였고, 근로자가 가장 긴 시간 탑승한 항공기는 북극항로를 이용하는 미주노선으로 총 1,595시간 비행하였다. 국제 암연구소(IARC)에서 호지킨 림프종의 충분한 근거가 있는 직업성 발암인자로 정확하게 분류한 것은 없다. 전리방사선 노출과 호지킨림프종의 연관성에 관한 연구가 일부 있으나 결과가 매우 부족하고, 일관된 결과를 보이지 않고 있다. 문헌고찰과 실제 작업환경 측정을 바탕으로 근로자가 업무를 수행하는 동안 평균 누적 12.87 mSv 전리 방사선에 노출 되었을 것으로 추정된다. 이를 바탕으로 KOSHA-PEPC Ver. 2.0을 이용하여 산출한 인과확률의 중앙값은 0.0004%로 낮았다. 전리방사선 노출과 호지킨림프종 발생에 대한 역학적 증거가 현재는 부족한 상태이고, 근로자의 진단 당시 연령이 상병의 호발 연령이며, 근로자의 근무 기간이 상대적으로 짧았다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.