

식각 오퍼레이터에서 발생한 말기신장질환, 만성세뇨관-간질신장염

성별 여성

나이 34세

직종 식각 오퍼레이터

직업관련성 낮음

1. 개요

근로자 ○○○은 1995년 5월부터 15년간 □사업장 식각 오퍼레이터로 근무하였다. 2006년 급성 신우신염으로 입원치료 받았으며, 이후 2008년 12월부터 단백뇨 및 신기능 저하가 점차 악화되어 2010년 5월 대학병원에서 만성신부전을 진단받았다. 근로자는 악화된 건강상태로 2011년 1월부터 주간근무를 하는 생산지원 사무직으로 전환되었다. 2015년 8월 말기신부전로 까지 진행되어 투석치료를 받게 되었다. 2016년 11월 우측 유방암이 발병하여 유방절제술 및 보조방사선치료를 받았으며, 2018년 2월에 퇴사하였다. 근로자는 만성신부전 및 유방암에 대해 치료 및 추적관찰 중이다. 근로자는 식각공정 오퍼레이터로 근무하는 동안 바쁜 작업스케줄 및 환복이 어려운 작업복장 등으로 화장실조차 이용하기 어려워 방광염이 자주 생겼고, 오랜 기간 식각 공정에서의 유해광선 및 유해화학물질, 교대근무에 복합적으로 노출되어 만성신부전으로까지 악화되었다고 생각하여 근로복지공단에 역학조사를 의뢰하였다.

2. 작업환경

근로자는 □사업장에서 식각공정 오퍼레이터로 근무하였다. 근로자는 초기에는 3조 3교대로 근무하다가 1999년경 4조 3교대로 근무형태가 바뀌었다. 근무시간은 6:00-14:00, 14:00-20:00, 20:00-06:00으로 쉬는 시간은 따로 없으며, 식사시간은 50분이 주어졌다. 주말 근무는 통상적으로 한 달에 2-3회로 근무하였다. 클린룸 내부에서 근무할 당시는 점프수트 형태의 보호복과 장갑, 모자를 쓰고 있으나 방진을 목적으로 한 작업복으로 그 외 유해물질 노출로부터의 보호를 위한 장비착용은 없었다. 사업장의 전체 환기방식은 Axial Fan Type이며, 환기횟수는 5.7회로 운영되며 외기도입 비율은 계절에 관계없이 25%의 새로운 공기가 유입되고 있다고 사업장 측에서 설명하였다. 근로자는 건강상태 악화로 교대근무가 어려워 2011년부터 타 부서에서 신제품 Mask 공급계획 수립 및 실행관리 등의 사무실 업무를 수행하였다.

3. 해부학적 분류

- 비뇨기계질환

4. 유해인자

- 화학적 요인

5. 의학적 소견

근로자 ○○○은 2006년 6월 25일 급성 신우신염으로 종합병원에서 치료받았다. 당시 철결핍성 빈혈을 진단 받고 이후 철분제를 복용하였다. 2008년 9-10월경부터 옆구리 통증과 거품뇨 증상, 건강검진 검사에 이상소견이 있어 2008년 12월 10일 대학병원을 진료를 받았다. 초음파 검사에서 양측 콩팥은 정상 크기였고, 단백뇨 원인 감별 및 확진을 위해 신장조직검사를 권유받았으나 당시 근로자는 임신시도 중으로 신초음파 촬영 이외의 검사는 시행하지 않았다. 2010년 6월 29일 타 대학병원에서 신장조직검사를 수행하였으며, 급성 간질성 신염을 동반한 미만성 사구체경화증으로 진단받았다. 2013년 1월 자궁근종절제술을 받았으며, 2014년 2월경 임신을 하여 2014년 9월 2일 출산하였다. 이후 신기능이 급격히 안 좋아 지면서, 복막투석을 하며 경과관찰 중이다. 근로자는 흡연력은 없으며, 2006년부터 철결핍성 빈혈소견으로 철분제를 투여하였으나, 원인은 감별하지 않았다. 가족력으로 어머니가 유방암이 있으나 고혈압 및 당뇨의 과거력을 포함하여 특이 질병력은 없었다.

6. 고찰 및 결론

근로자 ○○○은 34세가 되던 2010년에 만성신장질환을 진단을 받았다. 1995년 5월 (만 18세)부터 15년간 □사업장의 식각 오퍼레이터로 교대근무를 수행하였으며, 2011년 1월부터 2018년 2월까지 주간근무를 하는 생산지원 사무직으로 전환 근무하였다. 상병과 관련 있는 직업적 유해 요인으로서는 중금속, 톨루엔, 크실렌, 트리클로로에틸렌, n-헥산 등 유기용제, 에틸렌글리콜, 교대근무 등이 있는 것으로 알려져 있다. 근로자의 만성신장질환 발병 위험을 증가시킬 가능성이 있는 요인은 비소 및 유기용제 복합노출과 교대근무가 있다. 그러나 비소 및 유기용제 복합노출은 클린룸 노출, 공기 혼합 가능성, 물류작업시 노출 등을 고려해도 노출수준이 매우 낮았을 것으로 추정된다. 교대근무 역시 역학연구가 많지 않고, 대부분 연구가 미세 알부민뇨와 같은 임상적 발병 이전 단계에서의 관련성에 대한 연구들이었다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.