

## 자동차 공장 근로자에서 발생한 신우를 제외한 신장의 악성 신생물

성별	남성	나이	만 58세	직종	자동차 공장 근로자	직업관련성	높음
----	----	----	-------	----	------------	-------	----

### 1 개요

근로자 ○○○은 1986년 10월 자동차공장에 입사하여 2022년 12월까지 약 35년 동안 용접, 스프레이 도장, 샌딩, 마스크 및 와이핑, 박리 등의 업무를 수행하였다. 근로자는 2019년 5월 21일 사내 건강검진으로 시행한 복부초음파 검사에서 좌측 신장의 물혹이 발견되어 A대학병원 진료 후 좌측 신세포암의증으로 B대학병원에 내원하여 2019년 7월 4일 근치적 신절제술 시행하였으며 조직검사에서 신장암 진단을 받았다. 이에 근로자는 약 28년 동안 도장 작업 및 도장수정작업 중 분사된 페인트와 신나 등의 유해물질을 다량 흡입하여 해당 상병이 발병하였다고 판단하여 근로복지공단에 요양신청을 하였고, 근로복지공단은 2020년 1월 산업안전보건연구원에 업무관련성 평가를 위한 전문조사 의뢰 요청서를 제출하였다.

### 2 작업환경

근로자 ○○○은 1986년부터 2022년 12월까지 약 35년 동안 스프레이 도장, 샌딩, 마스크 및 와이핑, 박리작업 등의 업무를 수행하였다. 입사 직후 3개월 수습기간을 거친 후 차체부에서 약 2년 3개월 동안 용접 업무를 수행하였으며 이때 용접흡에 노출되었을 것으로 추정된다. 1989년부터 2013년 까지 약 24년 동안 도장부 리페어공정에서 샌딩, 스프레이 도장, 마스크 및 와이핑, 박리 작업을 수행하였다. 공장 도장부서는 전처리반, 실러반, 중도반, 상도반, OK반, 개선반으로 구성되어 있으며 근로자 상도반의 리페어부스에서 근무하였다. 리페어부스 업무는 도장검사에서 불합격 된 차체 및 부품을 재도색하는 것으로 샌딩장, 마스크장, 준비장(샌딩 된 부분 표면이물질 제거), 1공정(불량부분 1차 도색작업), 2공정(도색면을 고르게 하고 컬러 보정을 위한 2차 도포작업), 3공정(클리어 도포) 작업이 순차적으로 이루어지는 공정이었다. 리페어공정 내 4개의 공정을 1일 단위로 순환근무하며 1) 샌딩 및 박리, 2) 스프레이(컬러), 3) 스프레이(클리어) 및 와이핑의 총 3개의 작업공정에서 트리클로로에틸렌에 노출되었을 것으로 판단된다. 또한 스프레이 작업 중 도료의 희석제(신나)에 포함된 트리클로로에틸렌에 노출되었을 것으로 추정되며, 상대적으로 단일물질을 취급한 페인트 박리작업에서 하루 최대 4시간 동안 집중적으로 노출되어 노출수준이 상당했을 것으로 판단된다. 도장 작업은 2017년부터 전면 자동화되어 오퍼레이터가 10-15분 간격으로 자동화부스에 잠시 들어가 도장 상태를 확인하는 것으로 바뀌었다고 하였다.

### 3 해부학적 분류

- 기타암

### 4 유해인자

- 화학적 요인

### 5 의학적 소견

근로자는 2019년 5월 21일 사내의원에서 시행한 종합검진 초음파검사에서 이상이 발견되어 복부 CT검사를 권유 받아 외부에서 촬영했고, A대학병원에서 악성종양이 의심된다는 이야기를 들었다. B대학병원에서 좌측 신장암 의심하에 2019년 7월 4일 좌측 근치적 신절제술을 받았으며, 조직검사를 통해 좌측 신장암으로 진단되었다. 이후 근로자는 추가적인 치료 없이 6개월마다 경과관찰 중이다. 근로자는 비흡연자이며, 주1-2회, 소주 1병, 약 30년의 음주력이 있었다. 신장암 이외 특이적인 과거 질병력은 없으며, 가족력으로 아버지의 폐암이 있었다. 제출한 건강검진기록에 따르면 근로자의 체질량지수는 2016년부터 2019년까지 24.9-26.0kg/m<sup>2</sup>의 수준이었다. 혈압의 경우 2013년-2019년 건강검진 기록에 따르면 140/90mmHg 정도로 고혈압 전단계와 고혈압 1기의 경계에 해당하였으며, 약물치료는 받지 않았다고 진술하였다.

### 6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(남, 1961년생)은 만 58세의 나이로 2019년 5월 21일 종합건강검진에서 이상소견이 발견되었으며, 추가적인 검사를 통해 신장암을 진단 받았다. 근로자는 1986년 10월 자동차공장에 입사하여 약 2년 3개월간 차체부에서 용접(스폿, CO<sub>2</sub>)작업을 하였으며, 이후 약 33년간 스프레이, 도장수정 등 도장공으로 근무하는 중이다. 근로자의 직업·환경적 유해 요인 중 국제암연구소(IARC)가 신장암 발병에 대한 충분한 근거로 분류한 유해인자로는 트리클로로에틸렌, 엑스선 및 감마선이 있으며, 제한적 근거로는 비소 및 무기성 비소 화합물, 카드뮴 및 카드뮴 화합물, 퍼플루오로옥탄산염, 인쇄 작업, 용접흡 등이 있다. 과거 작업환경측정결과와 문헌을 고찰하였을 때 근로자는 자동차공장에 입사하여 약 2년 3개월 동안 차체부에서 용접작업을 하며 고농도의 용접흡에 노출 되었을 것으로 추정되며, 1989년부터 2013년 까지 약 24년 동안 도장부 리페어 공정에서 근무하면서 근무 4일 중 3일은 트리클로로에틸렌에 노출되었으며 특히, 박리 작업 시에는 노출수준이 상당했을 것으로 추정된다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병이 업무관련성에 대한 과학적 근거가 상당하다고 판단한다. 끝.