

10. 타이어 공장 근로자에서 발생한 신우를 제외한 신장의 악성신생물

성별	남성	나이	만 51세	직종	타이어 제조공정 종사자	직업관련성	낮음
----	----	----	-------	----	--------------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○는 1992년 3월 □타이어에 입사하여 성형반에서 근무하였다. 근로자는 2015년 7월 31일 △병원에서 복부 CT 검사하여 왼쪽 신장에 0.9 cm의 결절이 발견되었다(신장의 양성 신생물). 이후 2019년 6월 21일 시행한 복부 CT에서 1.8 cm로 크기가 증가하여 ◇대학병원에서 2019년 7월 22일 신장암(신우를 제외한 신장의 악성 신생물)을 진단받고, 2019년 9월 5일 로봇을 이용한 부분 신절제술(좌측)을 시행하였다. 근로자는 약 20년간 타이어제조공장 성형반에서 타이어 성형조립, 성형수정 및 타이어 폐기업무를 하면서 벤젠, 톨루엔, 다핵방향족탄화수소(PAHs), 헵탄, 메틸시클로hex산, 시클로hex산, 고무흙, 한솔 등에 복합적이고 누적적으로 지속 노출되어 상기 질환이 발생하였다고 판단하여 2020년 7월 근로복지공단에 산재보험 요양신청을 하였고, 근로복지공단은 이에 대한 업무관련성을 판단하기 위하여 2021년 11월 산업안전보건연구원에 역학조사를 의뢰하였다.

2 작업환경

근로자는 1992년 3월 □타이어에 입사하여 성형공정에서 근무하였다. 성형기 운전원으로 주로 승용차용 타이어(PCR) 성형조립 작업을 하였고, 성형 수정작업 및 페타이어 폐기작업도 병행하였다. 근로자 및 동료근로자 진술에 따르면, 성형작업 시 가류공정의 스프레이 작업이 성형공정 바로 옆에서 이루어졌고, 컨베이어 고장 시 가류 전 타이어를 올려두는 구조물인 걸대를 가지러 가류공정으로 자주 출입했다고 진술하였다. 근로자가 성형작업을 위해 수동 성형기를 사용하였는데, 일반적으로 작업자 2명이 1차 성형 또는 2차 성형만 하는 수동 성형기와 달리, 근로자는 작업자 1명이 1·2차 성형을 담당했기 때문에 이때에도 불량이 많았다고 진술하였다. 수정작업은 각 라인 성형기 옆 공간에서 수시로 이루어졌고, 고무박리용 솔벤트 용제를 사용하였다. 트레드 및 비드 접착부위 접착력이 떨어진 경우에는 시멘트접착제를 붓 칠하였다고 한다. 근로자는 타이어 폐기작업도 수행하였다. 작업호기 앞에서 작업용 공구와 솔벤트를 이용하여 수작업으로 떼어내는 작업을 수행하였고, 국소배기장치가 설치되어 있지 않아 작업환경이 매우 불량하였다고 한다. 하루 이상 경과한 페타이어는 시간도 많이 걸리고 사용되는 솔벤트의 양도 많았다고 한다. 당시 별도의 방독마스크 및 보호 장갑을 착용하지 않았고, 바닥에 솔벤트가 고여 있는 경우가 많았고, 이때 손에 묻은 검뎁을 솔벤트로 닦았다고 한다. 근로자는 폐기작업을 한 후 퇴근을 하면 머리가 아플 정도였다고 진술하였다.

3 해부학적 분류

- 기타 암

4 유해인자

- 화학적 요인

5 의학적 소견

근로자는 2015년 7월 △병원에서 복부 CT 검사하여 왼쪽 신장에 0.9 cm의 양성 신생물이 진단되었다. 2019년 6월 시행한 복부 CT에서 1.8 cm로 크기가 증가하여 ▽대학병원을 경유하고 ◇대학병원에서 2019년 7월 22일 신장암(신우를 제외한 신장의 악성 신생물, 왼쪽)을 진단받았다. 2019년 9월 5일 ◇대학병원에서 로봇을 이용한 부분 신절제술(좌측)을 시행하였고, 이후 수술 검체를 통해서 병리학적으로도 해당 상병이 확진되었다(신세포암, clear cell renal cell carcinoma). 흡연은 과거흡연자로 약 3년간 1일 3-4개비를 피웠으며, 음주는 주 1회 소주 반병을 마셨고 2015년 이후 금주하였다. 2010년 6월 오른쪽 어깨 회전근개 파열로 수술하였다. 체질량지수는 23.4 kg/m² 이었고, 2015년 뇌심혈관질환 발병위험도 평가에서 대사증후군에 해당하지 않았다. 2016년 10월에 유해인자 야간작업은 CN 판정을 받았다. 2015년 7월 대장용종을 제거하였으며 조직검사서 선종(tubular adenoma with low grade dysplasia)으로 진단되었다. 근로자의 누나가 유방암으로 치료받았다.

6 고찰 및 결론

근로자 ○○○(남, 1968년생)은 만 51세가 되던 2019년 7월 22일 좌측 신장암을 진단받고 좌측 부분신장절제술을 받았다. 근로자는 1994년 12월 □타이어에 재입사하여 27년간 성형 업무를 수행하였다. 신장암과 관련하여 충분한 증거가 있는 요인으로 흡연, X-선, 감마선, 트리클로로에틸렌(TCE) 등이, 제한적인 증거가 있는 요인으로는 용접흄, 비소 및 무기비소화합물, 카드뮴 및 카드뮴화합물, PFOA, 인쇄공정 등이 알려져 있다. 근로자는 고무제품 제조업에 27년간 종사하여 고무 흄을 포함한 고무제품제조업에서 발생하는 물질에 노출되었지만 신장암과 연관성의 증거는 부족하고, 근로자가 사용한 유기화합물과 신장암의 연관성의 증거도 부족하다. 트리클로로에틸렌의 노출 수준은 미미하다. 따라서 우리 위원회는 근로자의 상병은 업무관련성의 과학적 근거가 부족하다고 판단한다. 끝.