

가 신경계 질환

33 자동차부품 제조 작업자에서 발생한 대사성뇌병증과 말초신경병증

성별	남성	나이	42세	직종	자동차부품 제조직	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	-----------	-------	----

① 개요

000은 2014년 8월 18일 입사하여 2016년 6월 30일까지 프레스작업을 하였고, 2016년 7월 1일부터 세척 공정에서 근무하였다. 2017년 6월 21일 수요일 복통과 식사 후 구토 증상으로 내과 의원을 방문하였고, 6월 22일 목요일과 23일 금요일에 출근하여 세척작업 후 구토증상이 지속되고 어지러운 증상이 나타나 내과 의원을 재방문하였다. 당시 내과 의원에서 신경외과 진료를 보길 권하여 당일 오후 신경외과 검진하였다. 6월 26일 월요일 출근 2시간 후 어지러움과 시야 흐려짐, 복시 증상으로 대학병원 방문하여 대사성 뇌병증을 진단 받고 6월 29일 퇴원하였다. 000은 대사성뇌병증과 다리저림 및 통증이 사업장에서 사용한 BCS-K (1,2-dichloropropane (DCP) 95-99% 함유) 세척제에 의해 발생하였을 가능성이 있다고 생각하여, 2017년 8월 22일 근로복지공단에 업무상질병을 인정해 줄 것을 요청하였고, 2017년 9월 27일 근로복지공단은 업무상질병 인정여부 결정을 위한 역학조사를 요청하였다.

② 작업환경

000은 초음파 자동 세척공정에서 근무하고 있으며 디클로로프로판(CAS No. 78-87-5)이 95-99%함유된 제품(BCS-K)을 사용하고 있었다. 세척기 내에는 세척제가 약200 L가 담겨져 있고 부족 시 자동으로 투입되는 방식으로 되어 있었다. 배기 설비는 되어 있으나 건조 후 바로 나온 제품에는 세척제 냄새가 나 완전하게 세척제가 제거 되지는 않았다. 일반적으로는 세척할 제품을 걸고, 세척이 완료된 제품을 이동대에 거는 작업으로 이루어지는데, 세척기의 창문을 열고 육안으로 세척액에 녹물이 있는 경우 긴 국자를 이용하여 떠내는 작업을 하였다. 역학조사에서 녹물을 떠내는 상황을 포함하여 실시한 작업환경측정결과 세척근로자의 TWA가 최고 41.5ppm으로 노동부 노출기준(75ppm)은 미만이지만 ACGIH TLV(10ppm)의 4배이상 수준이었다.

③ 해부학적 분류

- 신경계질환

④ 유해인자

- 화학적 요인(1,2-DCP)

⑤ 의학적 소견

000은 2014년 8월 18일 입사하여 프레스공정(약 24개월), 세척공정(약 12개월)에서 근무하였다. 2017년 6월 중순부터 세척액 속에 녹물 같은 것이 생겨 호흡보호구 착용 없이 퍼내는 작업을 1주일가량 한 후 두통, 구역질, 구토, 식은땀, 무기력증의 증상이 시작되었고 6월 26일 대학병원에서 대사성 뇌병증 진단받은 후 입원치료 받았다. 이후 어지러움은 사라졌으나 다리저림과 통증이 지속되어 외래진료 지속 중이다. 다리저림 증상이 발생하여 시행한 신경전도 검사상 우측 후 경골 신경(posterior tibial nerve)의 복합근 활동전위(compound muscle action potential: CMAP)의 진폭이 감소되어 있고, H-reflex가 양측 모두 지연된 반응을 보였다. 000은 2002년 교통사고로 인해 오른쪽 무릎 경골 분쇄골절 외에 기저질환은 없었다. 음주는 일주일에 1-2번 1회당 맥주 2-3병정도 음주하며, 흡연은 하지 않는다. 상기질환에 대해 특진 실시 하였으며 대사성 뇌병증의 원인은 DCP 등 용매중독에 의한 뇌병증으로 판단하였고 다리저림과 통증은 NCS검사를 통해 발목터널증후군으로 판단하였다.

⑥ 고찰 및 결론

근로자는 2014년 입사하여 2016년 6월까지 프레스작업(약 24개월)을, 같은 해 7월부터 세척작업(약 12개월)을 수행하였고, 41세가 되던 2017년 6월 대사성뇌병증을 진단받았다. 아직 1,2-DCP 노출에 의한 대사성뇌병증 사례보고는 없었으나, 일반적으로 유기용제(특히 세척제로 사용되는)는 특성상 대사성뇌병증을 유발하는 것으로 잘 알려져 있다. 근로자의 뇌병증은 1,2-DCP를 사용한 후 발생하였고, 노출 중단 후 증상이 호전되어 시간적 일치성을 보였다. 노출수준은 재현실험에서 TWA가 41.5ppm으로 고용노동부 노출기준(75ppm) 미만이었지만 ACGIH TLV(10ppm)는 초과하는 수준이었다. 따라서 근로자의 대사성뇌병증은 1,2-DCP 노출에 의한 업무상질병으로 판단하였다. 다만, 말초신경병증은 증상과 신경전도 검사결과가 발목터널증후군에 부합하는 소견을 보였고 인접 부위인 장딴지 신경도 정상인 것으로 보아, 유기용제에 의한 말초신경병증 보다는 경골골절수술 후유증 등 개인적 요인에 의한 것으로 판단하였다. 끝.