

32

건설업 종사자에서 발생한 유기용제 급성중독과 저체온증

성별	남성	나이	73세	직종	건설업	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	-----	-------	----

1 개요

○○○은 건설 및 광업 단순 종사원(일용, 비정규직)으로 2016년 4월 1일부터 주택 신축공사 현장에서 바닥 방수 작업, 도장 및 청소 업무를 주로 수행하였다. 2016년 5월 22일 오전부터 에폭시 바닥 방수 작업을 하였고 23시 근무 현장에서 의식 저하 상태로 발견되어 □대학병원 응급실로 이송되었고 독성/대사성 뇌병증 및 저체온증을 진단(추정)받고 치료받았다.

근로자는 방수 작업 현장이 환기시설이 불충분하고 보호구가 없었으므로 이로 인해 에폭시 가스에 노출되어 뇌병증, 저산소증이 발생하였을 가능성이 있다고 생각하여 2016년 6월 3일 근로복지공단에 요양급여를 신청하였으며, 2016년 6월 27일 근로복지공단은 산업안전보건연구원에 업무상질병 인정여부의 결정을 위한 역학조사를 요청하였다.

2 작업환경

근로자는 2016년 4월 1일부터 건물 신축공사 현장에서 바닥 방수작업, 이외 도장 및 청소 작업을 하였다. 2016년 5월 22일 지하실 바닥(약 20평)의 방수작업을 위한 에폭시 도장을 하였다. 당일 오전에 에폭시 작업을 1차로 완료하고 12시에 점심식사를 한 뒤 13시경 오후 작업을 시작하였다. 공사 현장에는 혼자 있었다. 작업공간은 진술에 따르면 20평의 지하 1층 공간으로 미단이 창문이(2×1m) 2m 이상 높이에서 열려있었고, 지하의 출입문을 열어놓고 작업하였다. 보호구는 착용하지 않았고 환풍기는 작동하지 않았다. 작업장의 환기 상태와 보호구 미착용 상황 등을 고려할 때 호흡기를 통한 노출이 상당한 수준이었을 것으로 판단된다.

3 해부학적 분류

- 신경계 질환

4 유해인자

- 화학적 요인(유기용제)

5 의학적 소견

근로자는 2016년 5월 22일 오전부터 신축공사 현장 지하실에서 에폭시 방수 작업을 하다가 12시경 점심 식사를 한 뒤 13시경 작업 시작 이후 기억이 없으며, 23시 작업 현장에서 쓰러진 채로 발견되었다. 엎드린 상태로 침을 많이 흘린 상태였으며 구토의 흔적도 보였다. 발견 즉시 응급실로 이송되었으며 내원 당시 호기시 페인트 냄새가 심하게 나는 상태로 의식이 '혼미'상태이고 체온이 32도로 저체온증 소견을 보였다. 또한 치아가 3개 부러진 상태였다. 응급실 내원시 산소포화도 97, 호흡수 30, 혈압 90/60, 맥박 60, 이외의 다른 검사 결과는 확인할 수 없었다. 내원 후 약 12시간 지내면서 점차 회복되었고, 2016년 5월 23일 7시경 의식 상태, 인지기능이 정상으로 회복되었다.

뇌 CT상 과거의 경색소견 있었고, 뇌 MRI상 급성 소견 없으며 과거의 혈관 협착, 만성 뇌경색 소견과 내경동맥 협착 소견이 보였다. 심장 홀터 검사와 심초음파검사상 경미한 대동맥판막 역류증과 협착증 이외 특이 소견은 없었다. 뇌혈관성, 심장인성 실신의 근거가 특별히 없으며 신경과 치료 등을 통한 최종 진단명은 페인트 흡입으로 인한 독성 뇌병증 의증, 대사성 뇌병증 의증, 저체온증이였다.

6 고찰 및 결론

근로자의 근무 현장에 대한 작업환경측정은 조사 당시 공사 완료로 불가능하였고 과거에도 측정이 이루어지지 않았다. 연구결과와 근로자의 에폭시 작업시 유기용제 물질별 노출 농도를 추정한 결과에 따르면 유효 환기량을 최대 15 m³/min로 가정한 경우 총유기화합물(TVOC)농도는 1,039 ppm, 환기량을 7.5 m³/min로 가정한 경우 총유기화합물(TVOC)농도는 2,036 ppm이었을 것으로 추정된다. 톨루엔 단독 노출 수준도 최대 500ppm 이상이었을 것으로 판단된다. 이러한 노출에도 불구하고 근로자는 환풍기가 작동되지 않는 지하 공간에서 보호구 없이 에폭시 도장 작업을 하였고 그러던 중 의식 소실과 저체온증이 발생하였다. 종합적으로 고려할 때 유기용제 노출에 의한 급성 중독으로 인한 실신으로 판단할 수 있다. 따라서 근로자의 유기용제 급성중독과 그로 인한 저체온증은 업무관련성이 높다고 판단하였다. 끝.