

63 | 플라스틱가공제품 제조업 근로자에서 발생한 독성간염

성별	남	나이	56세	직종	플라스틱가공제품 제조업	업무관련성	높음
----	---	----	-----	----	--------------	-------	----

1 | 개 요

근로자 P는 A사에 2009년 8월 19일에 입사하여 9월 9일까지 공장 내 청소, 기계 페인트 작업 등을 하였다. 9월 10일 갑자기 구토, 어지러움, 식욕감퇴, 고열 등의 증세를 보였고 독성간염으로 진단을 받았다.

2 | 작업내용 및 환경

A사는 매트 필름을 코팅하여 반사원단을 생산하는 사업체로서 코팅 재료는 형광도료, 글래스 비드 등이다. 형광도료는 형광안료를 폴리우레탄수지 도료(디메틸포름아미드(DMF) 64~66% 함유)와 혼합하여 건식으로 코팅한다. 근로자 P가 근무한 당시에는 공장을 이전하고 있는 중이라서 설비 이전(철구조물 제작, 용접 보조, 기계에 페인트 작업), 공장 청소(기계를 유기용제로 세척, 일반 청소), 설비 시범가동 등을 하였다. 개인시료로 기중 DMF 노출을 측정하였고 작업 전후 소변에서 N-메틸포름아미드(NMF)를 분석한 결과 대부분의 근로자에서 작업 후 요중 NMF가 상승하여 DMF에 노출되고 있음을 알 수 있었고 형광도료를 바가지로 떠서 코팅기에 부어넣는 작업이 가장 노출이 높았고 작업 전후의 NMF도 BEI를 초과하는 것을 확인할 수 있다.

3 | 의학적 소견

근로자 P는 음주와 흡연을 하지 않았고 기존에 내과적 질환을 앓은 적은 없었다. 퇴사 다음날인 2009년 9월 10일부터 구토, 어지러움, 식욕감퇴, 고열 등

의 증상을 보여 의원에서 초진을 받았으나 차도가 없고 온몸에 발진이 생겨 9월 13일 병원에 입원치료를 받다가 간 수치가 계속 상승해 있었고 간 전문 내과 의가 없어서 9월 18일부터 23일까지 다른 병원에 입원하여 치료를 받았으며 현재는 완전히 회복한 상태이다. DMF는 간독성을 일으키는 유기용제로 잘 알려져 있다. 또한 공장 이전과 관련하여 근로자 P가 일한 시기에는 환기 시설이 완전하게 설치되기 전이었고 따라서 DMF를 비롯한 유기용제에 대한 노출은 본 역학조사에서 작업환경측정을 할 때보다 더 높았을 것이다. 근로자 진술과 사업장 관계자 진술에 의하면 근로자 P가 DMF 노출이 대량으로 이뤄질 수 있는 코팅 작업을 한 것은 9월 4, 8일 이틀간이다. 국내외적으로 신뢰를 받는 독성간염의 원인진단 기준인 RUCAM 점수와 관련하여 비교해볼 때 독성간염이 있다고 알려진 DMF 첫 고노출(9월 4일) 6일 후, 두 번째 고노출(9월 8일) 2일 후에 증상이 나타났고 노출을 종료하고 치료를 받은 후 간수치 정상화되어 증상 발현(9월 10일) 13일 후(9월 23일)에 간 수치가 하강하여 퇴원을 하였음을 고려해보면(RUCAM 점수 +8점) 근로자의 간수치 상승은 DMF에 의한 독성간염일 가능성이 높다.

4 결 론

근로자 P는 A사에서 근무하던 중 독성간염으로 진단 받았는데,

- ① 해당 사업장은 독성간염을 일으킨다고 알려진 DMF를 사용하는 사업장이었고,
- ② 작업환경측정 및 생물학적 표지자 검사에서 해당 사업장에 DMF가 높은 농도로 노출됨을 확인하였고
- ③ 근로자 P가 근무할 당시 환기 시설 설치가 완공 되지 않아 본 역학조사 측정보다 DMF 노출이 더 높았을 것이라고 추정되며
- ④ 근로자 P는 다른 간질환을 일으킬 원인을 가지고 있지 않으므로

근로자 P는 작업 중 노출된 DMF에 의해 독성간염이 유발된 것으로 판단되었다.