

성별	남성	나이	51세	직종	자동차검사직	직업관련성	낮음
----	----	----	-----	----	--------	-------	----

1 개요

근로자 (망)○○○은 1986년 11월 □자동차(주) □공장에 입사하여 24년간 테스트 공정에서 불량 제품을 수정하였으며, 2011년 3월에 다발성골수종으로 확진 받고 치료 중 2011년 5월 15일에 사망하였다.

2 작업환경

근로자 (망)○○○가 근무한 공정은 토인장, 피트장(경불량 수정), 리프트장(중불량 수정) 등 3개 공정으로 이루어져 있고, 근로자는 3개 공정에서 6개월~1년 6개월 주기로 순환교대 근무하였다.

토인장과 피트장은 지상과 지하 장소로 구분되고, 각 장소 근로자들은 공히 자동차 배기가스에 노출되었다. 토인장 지하작업의 경우 사용량이 적기는 하나 시너 및 페인트로 인한 유기용제에도 노출되었다. 또한 피트장의 지상작업 시에는 테스트 차량의 연료가 부족할 경우 호스를 이용하여 연료를 보충하는 업무를 수행하여 근로자가 연료 성분에 노출되었으며, 1회당 연료주입시간은 1분 미만이었다. 자동차 연료는 전체차량의 90% 이상이 휘발유이었고 경유차량은 10% 미만이었다.

토인장에는 배기가스 배출을 위하여 작업장 바닥에 배기구가 설치되어 있었는데 2002년도 이후에 순차적으로 설치되었으며, 그 이전에는 송풍기를 이용해 배기가스를 타 작업장소로 확산시켰다고 하였다. 토인장 지하작업장에는 2011년도에 하부공간의 천장에 개폐기를 설치하였는데 그 이전에는 지상에서 자동차가 지날 때마다 지하근로자는 배기가스에 노출되었다고 하였다.

리프트장의 경우 현재는 머플러에 플렉시블 배기후드를 연결하여 작업에 의한 배기가스의 공기 중 확산은 최소화되고 있으나, 과거 근로자 입사 초기에는 배기후드

가 설치되지 않아 리프트 작업 시에도 배기가스에 노출되었다고 하였다.

또한 동일 공간 내 인접한 도장수정반에서는 광택작업과 솔벤트 세척작업을 수행하고 있는데 환기장치가 현재보다 미흡하였던 과거에는 대형선풍기를 근로자의 작업반으로 향하게 작동하여 도장수정반에서 발생하는 유기용제 증기가 공정내로 확산되었다고 하였다.

공정에서는 휘발유와 경유를 포함하여 15종 정도의 화학물질을 취급하고 있으며 MSDS를 확인한 결과 휘발유에는 벤젠이 함유되어 있었다. 휘발유와 경유의 별크시료를 분석한 결과 휘발유에는 벤젠이 0.86% 함유되어 있었다. 사업장에서 과거 실시한 작업환경측정결과 유기용제는 측정하지 않았으며, 2012년 7월 24일에 공정 내 5개 장소에서 PAHs와 벤젠을 측정한 결과, 4개 장소에서 IARC 발암성 그룹1인 Benzo(a)pyrene이 0.00001 ppm의 농도로 측정되었다. Benzo(a)pyrene은 우리나라와 ACGIH에서는 노출기준이 제정되어 있지 않은데 OSHA의 노출기준인 0.019 ppm과 비교하면 0.053% 수준이다. 벤젠은 피트장 #2 지상에서만 0.084 ppm으로 측정되었는데 국내 노출기준 (1 ppm)의 8.4%, ACGIH 기준 (0.5 ppm)의 16.8% 수준이었다.

3 해부학적 분류

림프조혈기계암

4 유해인자

화학적 요인(유기용제_벤젠, 톨루엔 등)

5 의학적 소견

과거 방사선 조사 과거력, 식이, 가족력에서 특이사항은 없었다. 담배는 1일 대략 5개피를 10년 정도 흡연 하였으나, 12년 전에 금연하였다고 하며, 음주는 하지 않았다고 하였다. 건강진단 결과 2006년 요단백 및 요잠혈 양성으로 재검을 실시하여 정상 판정을 받았으나 이후 2007년부터 2010년까지 요잠혈 단독으로 양성 또는 요잠혈, 요단백, 요당 양성으로 재검을 받은 기록이 있었다. 2008년 이후 감각신경

성 난청주의(C₁) 판정을 받았으며, 2009년 고혈압(D₂)으로 진단 받은 바 있었다.

건강보험 요양급여내역에 따르면, 2001년부터 위궤양 및 위염으로 진단받은 이후 간헐적으로 치료받은 병력이 있으며, 2005년부터 추간판 장애로 치료받은 기록이 있었다. 또한 2009년부터 고혈압으로 투약한 기록이 있었다.

6 고찰 및 결론

다발성골수종과 관련된 발암물질인 벤젠은 피트장 지상에서 0.084 ppm이 검출되었는데 이는 검사대상 자동차의 연료가 부족하였을 때 연료를 주입하는 과정에서 발생한 것으로 판단된다.

하지만 벤젠 노출량이 다발성골수종을 일으킬 정도에 이르지 못한 것으로 추정되어 업무관련성이 낮은 것으로 판단한다.