

타이어 성형 근로자에서 발생한 골수형성이상증후군

성별	남성	나이	42세	직종	타이어성형직	직업관련성	높음
----	----	----	-----	----	--------	-------	----

1 개요

근로자 ○○○은 1996년 □사업장에 입사하여 타이어 성형공정에서 근무해오던 중 2012년 건강검진에서 범혈구감소증 소견이 관찰되어 골수조직검사를 받게 되었으며 골수형성이상증후군으로 확진되었다.

2 작업환경

○○○은 1995년 □인쇄소에서 약 1년간 인쇄용지 급지, 인쇄 품질 확인, 인쇄기 세척작업 등을 수행하였다. 그 후 □사업장에 입사하여 타이어 성형공정에서 약 16년 동안 근무하였다. 근로자가 성형공정에서 수행한 작업내역은 크게 타이어 성형 조립과 성형 수정작업 및 폐타이어 폐기작업이었다. 성형작업은 크게 1차 성형과 2차 성형으로 나누어지며 1차 성형은 타이어 내부 부위를 성형하는 것으로 인너라이너 부착→카커스 부착→비드 삼입→스티칭후 사이드 부착작업이며, 2차 성형은 벨트 부착→캡플라이 부착→트레드 부착 작업이다. 성형기는 반자동 성형기였는데 성형기 설치 초기인 1997년부터 1999년까지는 타이어 불량률이 많았으며 그 기간 중에는 근로자가 불량품 수정작업을 자주 수행하였다. 성형 수정작업(불량품 수정작업)은 성형작업 중에 수시로 이루어졌으며, 고무박리용 솔벤트 용제를 사용하여 작업하였으며, 트레드 및 비드 접착부위 접착력이 떨어진 경우 직접 시멘트접착제를 붓칠하여 사용하였다. 또한 성형된 불량품을 폐기하기 위하여 재사용이 가능한 트레드를 솔벤트를 사용하여 떼어내는 작업을 하였다. 현재 사용 솔벤트에는 벤젠이 함유되어 있지 않은 것으로 확인되었으나 근로자가 입사한 시점에는 솔벤트 및 접착제에 벤젠이 함유되어 있었다는 자료가 있고 그 당시 작업환경측정결과에도 벤젠이 검출된 것을 확인하였다.

3

해부학적 분류

림프조혈기계암

4

유해인자

화학적 요인(유기용제, 벤젠)

5

의학적 소견

○○○은 2012년 4월에 시행한 직장건강검진에서 범혈구감소증 소견이 관찰되어 골수조직검사를 받게 되었으며 골수형성이상증후군으로 확진되었다.

6

고찰 및 결론

근로자 ○○○은 24세인 1995년에 △인쇄소에서 1년간 인쇄 업무를 수행하였고, 1996년부터 □사업장에 입사하여 약 16년간 타이어 성형공정 성형원으로 근무하였다. 상병과 관련 있는 직업적인 유해요인으로서는 벤젠, 1,3-부타디엔, 포름알데히드, 전리방사선 및 고무제조업이 충분한 근거로 알려져 있고, 산화에틸렌, 스티렌, 트리클로로에틸렌 등은 제한적인 근거를 가지고 있다. 근로자는 근무 중 1,3-부타디엔, 포름알데히드, 산화에틸렌, 스티렌, 트리클로로에틸렌의 직접적인 취급은 없었고, 벤젠에는 인쇄소에서 1년, 타이어성형작업에서 2년7개월, 타이어 폐기작업에서 5개월 동안 노출되었고 그 수준은 각각 0.32ppm, 1.56ppm, 1.35ppm이며 누적 노출량은 4.9ppm·yr(90%신뢰구간 3.3~10.2ppm·yr)로 높다고 추정하였다. 따라서 근로자에게 발생한 골수형성이상증후군은 업무관련성이 높다고 판단하였다.