

41

반응성 염료 제조공장 근로자에게 발생한 천식

성별	남	나이	56세	직종	정제공	직업관련성	높음
----	---	----	-----	----	-----	-------	----

1 개 요

김○○(남, 56)은 1990년 3월 반응성 염료 제조공장인 O사에 입사하여 정제공으로 근무하던 중 2001년부터 상세불명의 천식으로 진단 치료를 받아왔다.

2 작업환경

김○○은 O사에 입사하여 처음 1년 간은 원료운반 및 적재작업을 하였고 이후 1991년부터 1999년까지 우레아 정제작업에 종사하였다. 이후 2002년까지 여러 공정에 걸쳐 일을 담당하였으며, 주로 종사한 공정은 Yellow 4R, Yellow 4G 등 반응성 염료 제조의 중간단계이었다. 사용 화학물질은 염화수소(월 7.54톤), 가성소다(5.54톤), 빙초산(1톤), 황산(0.5kg), Gamma acid(30kg), 염료(섬유염색용)(150kg), 무수망초(800kg), Na_2CO_3 (2.5톤), 염화가리(5톤), NaCl(3톤)이었다. O사의 2002년도의 화학물질에 대한 작업환경측정 결과를 보면, 염화수소의 측정치는 $0.024\sim0.039\text{mg}/\text{m}^3$, 염료는 $0.390\sim0.435\text{mg}/\text{m}^3$ 으로 노출기준치 미만이었다.

3 의학적 소견

김○○은 O사에 입사전 1972년부터 1980년까지 8년 간 탄광에서 일하였으며, 그후에는 건설, 건축업 등에 일용잡직으로 일하였다. 탄광 근무로 인한 진폐 병력은 없었



다. 5~6년전부터 평소에 기관지로부터 쉼쉼거리는 소리가 나기 시작했으며 가래와 기침이 동반되면서 심해졌다고 하나 52세 때인 1999년부터 병원에서 천식으로 치료를 받기 시작하였다. 입사 이후의 특수건강진단에서는 1996년도에 난청 요관찰자(C) 진단을 받았을뿐 이상이 없었으나 2001년도의 산업보건관리대행사업(K의료원)의 사업장 보건관리보고서상에 고혈압과 기침, 가래 및 호흡곤란으로 내과방문을 권유받은 것으로 나타나 있었다. 반응성 염료에 의한 천식이 의심되어 2003년 6월 7일부터 21일까지 A병원 알레르기내과 입원하여 천식의 치료 및 placebo-controlled 반응성염료(Y-4R) 기관지유발시험을 시행하였다. 노출된 5가지의 반응성염료(Y-4R, R-3B, B-PN, R-7B, B-ER)에 모두 피부반응시험에 음성반응을 보여, 가장 오랫동안 노출되었던 Y-4R에 대하여 유발시험을 시행하였다. 유발시험전 시행한 메타콜린 기관지유발시험에서는 PC20 5mg/ml로 양성반응을 보였으나 위약에 의한 기관지유발시험에서는 음성반응을 보였다. 반응성 염료를 이용한 기관지유발시험에서는 음성반응을 보였으나, 반응성 염료 기관지유발시험 다음날 시행한 메타콜린 기관지유발시험에서는 기도과민성이 더욱 악화된 양상을 보였다(PC20 : 0.31mg/ml).

4 결 론

김○○의 천식은 치료 및 임상의학적 진찰에 의해 기관지 천식으로 진단되었으며, 환자의 작업환경 및 사용물질이 기왕에 직업성 천식을 유발하는 것으로 밝혀진 작업환경 및 사용물질로서 작업 중 노출된 천식 유발물질에 의한 직업성 천식일 가능성이 높다고 판단하였다.