

20. 발포제 생산 근로자에서 발생한 천식

성별 남 나이 61세 직종 발포제 생산 업무관련성 높음

1. 의뢰경과: 백○○은 1990년 8월부터 12년 5개월간 발포제 생산 작업을 하다가 이직한 후 2004년 2월 I대학교병원에서 천식으로 진단받았다.

2. 작업내용 및 작업환경: 백○○은 발포제인 Azodicarbonamide(ADCA)를 생산하는 작업 중 이물질 제거를 위한 체질 공정에서 유량 조절 및 분산성 향상을 위한 조작을 80%, ADCA를 직접 포장하는 작업을 10%, 포장지를 준비하고 계량하거나 포장된 완제품을 파렛트에 쌓는 작업을 5%, 스위치를 조작하여 첨가제 또는 TMPT를 투입하는 작업을 5% 정도 하였다. 2002년까지 3조 3교대 근무 중에는 하루 3시간씩 월 7-10일 정도 잔업을 하였고, 2003년부터 주간 근무 중에는 하루 2시간씩 잔업을 하였다. 작업 중 분진 마스크를 착용하였으나, 여름에는 착용하지 않기도 하였다. 2004년 8월 26일 실시한 작업환경측정에서 ADCA 노출수준은 0.408 - 4.324 mg/m³이었다.

3. 의학적 소견: 백○○은 입사하고 6년이 지나서부터 기침과 객담으로 약국 및 의원을 방문하다가 가슴이 답답하고 쉼쉼 소리가 나면서 호흡곤란이 생겨 1998년부터는 인근 병원에서 기관지확장제 등으로 치료받았다. 이 당시 증상은 작업할 때보다 퇴근 후 집에서 더 심했다. 2003년 12월 18일 I대학교병원 알레르기내과에서 실시한 폐기능 검사에서 노력성 폐활량(FVC), 1초량(FEV₁), 1초율(FEV₁/FVC)은 모두 정상 범위이었다. 2.50 mg/ml 농도의 메타콜린을 흡입한 후 FEV₁이 기저치의 21.6%가 감소하고(PC₂₀ 2.33 mg/ml), 기관지확장제 흡입 후 33.3%가 증가하여 기관지과민성이 나타났다. 한편 12월 30일의 56 중 흡입성 항원에 대한 피부반응검사에서는 모두 음성이었다. 2004년 1월 14일 ADCA 흡입 후 4시간만에 FEV₁이 24.7% 감소하여 후기반응이 나타났고 메타콜린 흡입검사에서도 PC₂₀이 1.64 mg/ml로 기관지과민성이 증가하였다. 한편 2월 3일 Lactose를 위약(placebo)으로 사용하여 실시한 흡입검사에서는 음성이었고, 메타콜린 흡입검사에서도 PC₂₀이 4.09 mg/ml로 기관지과민성이 증가하지 않았다.

4. 결론: 백○○은

- ① Azodicarbonamide를 흡입한 후 후기 반응이 나타나는 천식으로 진단되었는데,
- ② 과거 12년 5개월간 천식 유발물질로 알려진 Azodicarbonamide에 노출되었고,
- ③ 생산직 근로자를 대상으로 한 작업환경측정 결과 Azodicarbonamide 노출수준이 0.408 - 4.324 mg/m³이면서,
- ④ Azodicarbonamide에 노출되는 동료 근로자들에서도 천식 증상이 있어,

업무와 관련하여 발생하였다고 판단되었다.