

사업장의 유해물질에 의한 직업성 천식

글 / 이선웅 JS 산업보건연구소 소장(직업환경의학 전문의)
일터건강을 지키는 직업환경의학과 의사회



01

법·제도 이행은 최소한의 기본 조치

우리나라에서는 근로자들의 건강보호를 위해 사업장에서 노출되는 많은 물질들에 대해 법적·제도적 관리를 하고 있다. 물질안전보건 자료의 확보와 비치, 작업환경측정의 실시, 특수 건강검진 및 보건관리위탁의 실시 등을 대표적으로 들 수 있다.

이런 법규에 의한 전 사회적 제도는 사업장 보건관리의 기본적인 틀과 사업주 책임에 대한 기본인식을 형성하여 직업병 예방에 당연히 공헌하는 바가 클 것이다. 하지만, 직업성 질환은 그 질환 자체의 다양성과 그 원인의 다양성으로 인해, 간헐적이고 정기적인 방법으로는 많은 부분이 쉽게 예방되거나 발견되지 않는 것 또한 알려진 사실이다.

따라서 직업성 질환의 관리에 있어서 제도화된 정기적 방법은 최소한의 관리를 위한 기본 조치라는 인식이 필요하다. 즉, 법과 제도를 이행했다고 해서 그것이 곧 관리의무를 다했다고 생각해서는 절대 안된다.

실제로 많은 중독사고와 사회적 문제가 된 직업성 질환이 제도의 사각지대와 제도 내에서 지속적으로 발생하고 있다. 결국, 직업성 질환의 실제적 관리를 위해서는 상시적으로 사업장 내 위험요인에 대한 인식과 교육, 관리 등이 이뤄져야 한다.

그리고 이를 위해서는 산업보건전문가가 충분히 현장을 이해하고, 안전보건관계자와 협조적으로 소통할 수 있는 구조가 뒷받침되어야 할 것이다. 이와 관련해서 현장에서 실제적 관리에 도움이 될 사례에 대해 이야기 해보기로 하겠다.

02

작업환경측정과 특수건강검진으로는 한계 있어

첫 번째 사례는 합성수지를 생산하는 사업장이다. 근로자 한 분이 일을 시작한지 1년 정도 지난 후부터 일을 할 때마다 가슴이 답답하고 숨이 찬 증상이 생겼다고 보건관리 간호사에게 호소했다. 증상은 휴일이나 휴가 시에는 호전

되었고 업무 시에 발생하는 양상이었다. 따라서 근로자 본인도 업무를 바꾸면 좋아질 것으로 직감적으로 느끼고 있는 상황이었다. 동네 내과에 한차례 방문해서 천식 같다는 얘기를 듣고 흡입기를 처방받은 상태였다. 근로자의 작업공간인 성형작업의 작업환경측정 자료에는 무수말레인산이 검출되지 않았고, 기타분진은 미량이었다. 또한 가장 최근의 특수건강검진 결과는 정상이었다. 사업장에서는 '작업환경측정과 특수건강검진이 정상이므로 업무와의 관련은 있을 수 있지 않냐'는 의견을 냈고, 이에 대해 차근차근 확인해 나가며 안전보건관계자와 소통하기 시작했다.

우선, 작업환경측정에 따른 무수말레인산은 천식유발 가능 물질이다. 하지만 측정의 불검출 결과처럼 과연 8시간 지속적으로 노출이 전혀 없는 상황인지 확인하였다. 같은 공정 근로자들의 문진결과 성형과정 중 무수말레인산 원재료 결정을 분쇄하는 작업이 불특정하게 있고, 이 작업 시 눈이 따갑거나 기침이 나는 경우가 있음을 확인했다. 현장 확인 결과 분쇄기가 개방된 공간에 있었으며 분쇄 작업 시 주위에 머무르며 보호구 없이 작업을 하고 있었다. 또 분쇄 결과물의 성형기 투입 시에도 분진 노출이 있을 것으로 보였다. 실제업무 내용을 확인해 보니, 작업환경측정결과처럼 무수말레인산이 업무 시 항시적으로 노출되지 않는다는 것은 불가능 한 상황이었고, 분쇄작업의 빈도와 방법에 따라 측정결과가 사뭇 달라질 것으로 보였다. 연 2회의 작업환경측정 만으로는 성형공정에 포함된 분쇄작업이 적절하게 평가되지 않았을 것으로 판단이 가능했다. 물론 분쇄작업량이 측정 시 충분히 평가되더라도 노출기준을 넘을지는 확인할 수 없었다. 하지만, 직업성 천식은 일반적인 노출기준 이하에서도 충분히 발생할 수 있다.

특수건강검진의 정상 판정에 대해서는 사업장의 특수검진의 실시 시기가 근로자의 증상발생 이전이었기 때문에 그 자체의 의미에 부여할 수 없었다. 따라서, 특수건강검진에 준하는

폐기능 검사를 증상발생 후 시행하였고, 천식의 특성인 폐쇄성 환기장애 소견을 보였다. 근로자는 천식의 과거력이 없었고 증상발생 시 호흡기질환의 병력도 없었으며, 직업성 천식의 가장 큰 특징인 업무 중 악화되고 휴일이나 휴가 시 호전되는 특징적 증상 양상이 매우 명확했다. 직업성 천식을 확진하기 위해서는 업무 및 유발원인과의 관련성 평가를 위한 정밀 검사가 필요하기는 하나, 증상의 명확함과 기본적 폐기능 검사 및 현장 확인만으로도 직업성 천식으로 임상적 판단이 가능하였다. 또한, 문진과정에서 몇 명의 동료 근로자들 역시 업무 시 기침 등의 자극성 호흡기 증상을 호소하기도 하였다. 다행히 안전보건관계자와 이러한 사실에 대해 충분히 소통했고, 사업장의 협조로 근로자의 업무전환이 이루어졌다. 업무 전환 후 근로자의 증상은 없어졌으며, 추가 발생을 예방하기 위하여 분쇄작업의 격리와 국소배기 설치, 분쇄물 투입공정 주위의 환기 강화, 분쇄작업 시 방독마스크착용을 의무화 했다.

03 현장에서 근로자와 소통하는 것이 중요

두 번째 사례는 건축차재용 샌드위치 패널 생산 사업장으로, 패널의 접착 공정 시 컨베이어에 의한 자동접착 작업이 이루어지는 곳이었다. 액상의 접착제가 패널이 이동하는 라인 위로 지속적으로 자동 투하되고 있으며, 접착제의 주성분(30~50%)은 천식유발 물질로 매우 잘 알려진 메틸렌 디페닐 디이소시아네이트(MDI)였다. 공정의 MDI 작업환경측정 결과는 항상 정상이며 노출수준도 매년 매우 낮았다. 하지만 현장 확인을 하면서 무언가 심상치 않음을 느끼게 됐다. 두 개의 라인에서 월 8톤의 접착제가 지속적으로 투하되고 있는데, 투하 위치에 근접하여 접착제의 경화를 방지하기 위해 온풍기가 상시 가동되고 있었다. 또, 국소배기는 없었고 공정은 협소하며 전체 환기는 미흡했다. 라인수리·세척 또는 점검과 같이 접착제 투하 위치에 근접할 수 있는 업무상황의 정도에 따라 노출수준은

다양할 수 있을 것으로 보였다. 천식 발병 위험성이 느껴지는 상황이었고 환기시설 강화를 권고하였으나 흔히 그렇듯 질환이나 사고도 없는 상황에서 공정개선에 대한 사업장 설득은 어려웠다. 특수건강검진의 폐기능 이상자 위주로 상담을 지속 하였으나 의외로 천식 의심자는 발견되지 않았다.

그러던 어느 날 접착공정 근로자 두 명이 단순히 혈압측정을 하러 왔는데, 두 분 다 입사 후 1~2년 후 천식이 생겨 현재까지 4~5년간량 천식치료 중임을 알게 되었다. 모두 입사 전에는 천식이 없었다. 특수건강검진에서는 현재 매일 매일의 치료로 인해 어느 정도 증상이 조절되고 있었으므로 이상소견이 나타나지 않았던 것이고 따라서 상담도 누락된 것이었다. 이 두 분은 특징적 증상을 지금은 확인할 수 없으나 과거력·작업환경과 노출물질을 고려할 때 직업성 천식이 매우 강하게 의심되었고, 결국 대학병원에 직업병 판정을 위한 특수건강검진을 의뢰했다. 또, 같은 공정에서 비염이나 피부증상 호소자가 계속 있어왔음을 추가로 확인하였다.

이렇듯 직업성질환 중 특히 직업성 천식의 관리에는 정기적인 작업환경측정과 특수건강검진만으로는 한계가 있다. 현장의 유발 인자와 위험도에 대한 사업장과 안전보건관계자의 기본 인식이 집단 발생의 예방을 위해 매우 중요한 것이다. 특히 산업보건 전문가와 안전보건관계자, 근로자 모두가 지속적으로 소통해야 직업성 질환을 예방할 수 있다.

