



## 영국 안전보건청(HSE), 석면작업 근로자의 흡연과 폐암사망률간의 상관관계 보고서 발간

영국 안전보건청(HSE)의 후원으로 Great Britain Asbestos Survey(영국석면조사)에서 실시한 연구 결과에 따르면 흡연과 석면작업이라는 개별적 위험인자는 폐암으로 인한 사망률을 높이며, 석면근로자가 흡연을 할 경우 그 유해성은 더욱 심각해진다.

### ■ 연구조사기관 및 연구목적

- Great Britain Asbestos Survey(영국석면조사)는 석면산업에 종사하는 근로자의 건강 상태를 장기적으로 조사하기 위해 1971년 설립된 단체이다.

본 연구의 주요 목적은 1) 석면근로자 중 흡연 무경험자(never smokers)의 폐암 사망률 증가 여부, 2) 담배를 끊으면 석면근로자의 폐암으로 인한 사망 위험성이 줄어드는지의 여부, 3) 폐암으로 인한 사망위험에 있어서 석면 노출과 흡연의 상관관계 등에 대한 조사이다.

### ■ 연구방법

- 1971-2005년의 기간 동안 건강진단을 받은 석면근로자를 대상으로 개인정보, 경력, 흡연 여부 등의 항목을 포함한 설문조사를 실시하였다. 연구대상자의 수는 총 98,912명 석면근로자이며 그 중 1,878명은 폐암으로 인해 사망하였다. 연구대상자 98,912명 중 2005년을 기준으로 15,553명이 사망하였으며, 그 중 5,528명은 암으로 사망(폐암 사망자는 1,878명으로 전체 사망자 중 12%를 차지하였음), 중피종으로 인한 사망자 수는 653명, 석면폐증으로 인한 사망자 수는 124명 등으로 조사되었다. 현재 폐암은 영국 남녀 모두에서 발병률 제 1위의 암으로 조사되었다.

### ■ 주요 연구 결과: 조사대상자의 특징

- 영국 석면근로자의 95% 이상은 잉글랜드와 웨일즈 출신이며, 대부분의 조사대상자는 ALR(Asbestos Licensing Regulations, 1983: 석면근로자에게 의무적으로 건강검진을 실시하도록 한 규정) 발효 전에 이미 석면에 노출된 상태였다. 초기 석면근로자는 석면 제조업에 종사하였으나 석면함유제품의 수입 및 사용이 전면 금지되면서 최근 석면근로자는 석면 해체·제거작업에 투입되고 있다.

출생년도는 1950년대(23%), 1960년대(22%)생이 가장 많았고, 40% 정도 조사대상자는 20-29세에 처음 직업적으로 석면에 노출되었으며, 30-39세에 처음 노출된 사람은 23%의 비율을 보였다. 대부분의 조사대상자(63%)는 석면 노출기간이 10년 미만이었고 8%가량은 30년 이상 석면에 노출되었던 것으로 조사되었다.

#### ■ 주요 연구 결과: 조사대상자의 흡연

- 50%의 조사대상자가 마지막 검진시점에 흡연자였으며, 24%는 흡연 무경험자였다. 조사대상자 중 폐암으로 인한 사망 비율은 다음과 같다.

흡연자의 15%, 과거 흡연했지만 현재는 금연하고 있는 사람(former smokers)의 8%, 흡연 무경험자의 2%가 폐암으로 사망하였다. 흡연경험이 있거나 현재 흡연중인 사람의 50%는 16-19세에 담배를 처음 피우기 시작하며 그 중 44%는 하루에 10-20개비의 담배를 피우는 것으로 나타났다.

#### ■ 주요 연구 결과: 표준사망비(SMR)

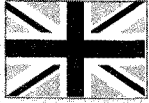
- 석면근로자는 전국 평균에 비하여 폐암 사망률이 높은 실정이다. 흡연 경험이 없는 석면 근로자는 가장 낮은 표준사망비를 보였다(22; 95%, CI 16-31). 하지만, 현재 흡연중인 석면 근로자는 가장 높은 표준사망비를 보였다(306; 95%, CI 290-323). 흡연인자를 보정하더라도 석면근로자는 일반 대중보다 폐암 사망률이 매우 높다.

#### ■ 결론

- 1980-2000년의 기간 동안 영국에서 발생한 폐암 사망자의 2-3%는 석면과 연관이 있다. 흡연과 석면노출 모두 폐암 발병에 관여하는 유해인자이기 때문에 흡연과 석면노출이 폐암 사망 가능성을 높이는 것은 당연한 결과라고 할 수 있다. 그러나 흡연과 석면이라는 두 유해인자의 합으로써(additive) 폐암 위험성이 커지는 것이 아니라 부정적 영향이 곱으로(multiplicative) 증가한다고 보는 것이 더 적절하다.

흡연하는 석면근로자가 폐암으로 사망할 경우 주요 원인으로는 석면(3%), 흡연(66%), 석면과 흡연의 상호작용(28%) 등이다. 석면관련 질환의 잠복기는 10-40년에 이르기 때문에 후속 연구가 꼭 필요하다. 이는 연구대상자의 최초 석면 노출이 1970년대 또는 그 이후에 이뤄졌기 때문이다. 흡연자라도 흡연을 중단하면 폐암 사망률이 낮아지며 금연을 시작한 뒤 40년이 경과한 사람의 경우, 폐암에 대한 위험도가 흡연 무경험자와 같다고 할 수 있다.

<출처> <http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr833.htm>



## 영국 안전보건청(HSE), 중간규모 사업장 보건관리현황 조사결과 발표

영국의 설문조사 전문기업인 GfK NOP는 안전보건청(HSE)의 의뢰를 받아 영국 중간규모 사업장의 보건관리 현황을 전화설문을 통해 조사하였다. 조사대상 전 사업장에서 각자의 방식으로 사업장 내 위험요소 관리를 위한 활동을 전개하고 있었으며 안전보건 관련 정보수집 경로로 안전보건청(HSE) 등 유관기관의 역할이 중요한 것으로 나타났다.

### ■ 연구배경 및 조사방법

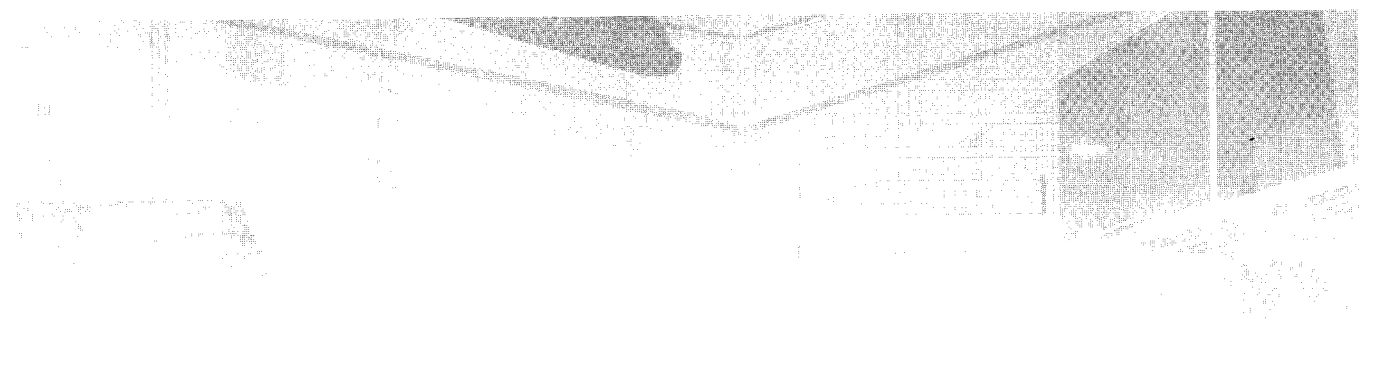
- 조사대상: 건설, 엔지니어링, 제조업 분야의 중간규모 사업장(50-150인 고용)의 안전보건을 담당하는 직원(duty holder) 48명
- 조사방법: 전화 인터뷰(응답자 당 45분). 응답자의 입장에서 방문 조사의 경우보다 편하게 인터뷰가 가능하며 조사대상 사업장의 지리적 위치에 구애받지 않고 설문조사 실시 가능
- 조사목적: 중간규모 사업장 안전보건 담당직원의 업무 이해도 파악 및 HSE의 지원방안 모색

### ■ 설문조사 결과 주요내용 1 : 중간규모 사업장 안전보건 담당직원의 산업보건에 대한 이해도

- 사업장 내 안전보건을 담당하는 직원의 업무범위가 안전보건에 국한되어 있다기 보다는 다른 업무와 겹치는 경우가 더 많다. 대부분의 응답자가 산업보건(occupational health)이란 용어를 안전관리의 하위개념으로 이해하고 있으며, 보건위험요소(health risk)와 안전위험요소(safety risks)간의 개념구분이 명확하지 않은 실정이다. 응답자가 생각하는 산업보건 위험요소는 화학물질, 분진(피부, 폐질환 관련), 소음, 기계장비의 부적절한 사용, 전도(넘어짐) 및 추락(떨어짐), 고소작업, 허리통증, 올바르지 못한 자세, 전염병 등을 지적하였다.

### ■ 설문조사 결과 주요내용 2 : 사업장에서 보건상의 위험요소 관리 방법

- 조사대상 전 사업장에서 근로자 보건위험요소 관리를 위한 활동을 하고 있었으며, 대부분의 사업장에서 Plan(기획)→실천(Acting)→모니터링(Monitoring)→관리(Management)의 순서로 보건위험 관리 활동을 실시하고 있다. 안전보건위험요소에 대



한 관리방법으로는 교육, 위험성 평가(장비 유지 보수, PPE 등), 시설 도입, 접근상황 모니터링, 직원행동 모니터링(CCTV 활용 등), 보건자문 및 건강검진을 위한 전문가 투입 등을 실시하고 있다.

■ 설문조사 결과 주요내용 3 : 중간규모 사업장에서 산업안전의 중요성

- 조사 대상이었던 모든 안전보건 담당직원은 사내에서 안전보건의 우선순위를 차지하고 있다고 응답하였다. 안전보건에 대한 관리는 생산성이 높고 성공적인 기업의 주요 요소라고 응답하였으며, 보건상의 위험요소(산업보건) 관리는 전반적 안전보건관리의 부분으로써 이해되고 받아들여지고 있다.

■ 설문조사 결과 주요내용 4 : 보건관리 관련정보 수집 경로

- 안전보건 담당자가 가장 관심있어 하는 정보는 안전보건 제도이며 안전보건제도는 사업장 내 보건상의 위험요소 관리방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 안전보건 전문가가 가장 많이 활용하는 정보의 출처는 HSE 웹사이트이며, HSE는 규제기관의 역할도 담당하고 있어 신뢰할 수 있는 정보를 제공하는 웹사이트로서 활용도가 높은 것으로 나타났다. 그 밖에 외부 자문가, 산업안전보건 유관기관(BSI, IOSH 등)의 정보를 활용하는 경우도 있었다.

■ 설문조사 결과 주요내용 5 : 기업 내 존재하는 산업보건관리 촉진요소와 저해요소

- 참여: 사업주가 안전보건에 대한 관심이 높을수록 안전보건담당자의 업무 효율성이 높아졌다. 사업주와 근로자의 관계형성이 잘 되어있으면 근로자의 위험회피 성향이 낮아지고 시간이 조금 더 걸리더라도 보건상의 위협이 될 수 있는 행동을 하지 않는 것으로 나타났다.
- 자원부족: 사업장 보건위험 관리에 드는 비용이 가장 큰 저해요소로 나타났으며, 자금 활용의 제약이 있는 기업일수록 보건위험관리에 투자하기를 꺼려하는 것으로 나타났다.
- 관련 법 조항: 대부분의 안전보건 담당자는 안전보건관련법 및 규칙을 모두 준수하기에 어려움을 느끼고 있으며, 사내에 안전보건 전문가를 두고 있지 않은 기업에서 특히 그러하다.



## | 국제 산업보건 동향

### ■ 결론

- 대부분의 중간규모 사업장의 경우 안전보건과 관련된 업무만을 담당하는 전담 직원을 두고 있는 경우는 적다(전체 응답자 48명 중 13명만이 안전보건업무가 주된 업무였음). 안전보건과 관련된 정보를 얻는 주된 경로는 HSE 등 규제기관의 웹사이트이며 안전보건 유관기관은 우편, 직접방문 등 다양한 방법으로 사업장에 관련정보를 효과적으로 전달해야 한다. 🐦

〈출처〉 <http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr841.htm>

제공 | 한국산업안전보건공단 국제협력팀