

제 목	국 문	유리섬유 제조업체 근로자의 건강장해		
	영 문	Health Hazards of the Korean Workers in Glass Fiber Factories		
저 자 및 소 속	국 문	이세휘, 김규상, 최정근, 김양호, 강성규, 최경숙, 문영한 히사나가 나오미* 한국산업안전공단 산업보건연구원 *일본 노동성 산업의학 종합연구소 노동보건부		
	영 문	Sei Wi Lee, Kyoo Sang Kim, Jung Keun Choi, Yang Ho Kim, Seong Kyu Kang, Kyong Suk Choi, Young Hahn Moon, Naomi Hisanaga* <i>Industrial Health Research Institute, KISCO</i> <i>*National Institute of Industrial Health, Ministry of Labour, Japan</i>		
분 야	산업의학	발 표 자	이세휘(전공의)	
발표 형식	구 연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 ( 0 ), 연구중 ( ) → 완료 예정 시기 :    년    월			
<p><b>1. 연구 목적</b></p> <p>우리나라에서 유리섬유 산업은 1950년대부터 시작되었으며, 세계적으로 60년 전부터 석면의 대체물질로서 널리 이용되고 있다. 유리섬유에 의한 건강장해는 급성과 만성으로 구분되며 급성장해로는 피부, 눈 및 상기도 자극증상이 보고되고 있으며, 만성장해로 유리섬유의 섬유원성, 발암성에 대한 연구가 많이 진행되어 왔는데 통계적으로 유의한 종양의 발생을 관찰하지 못하였다. 우리나라에서는 유리섬유가 함유된 차량 내장재에 의한 피부질환 및 호흡기장해의 사례가 보고되었으나 유리섬유 제조 및 취급 근로자에 대한 건강장해 보고는 아직 없다. 또한, 근래에 유리섬유취급 사업장 인근에 거주하는 주민들이 호흡기 및 피부의 종양이 발생함에 따라, 국내 대기업 유리섬유를 제조하는 공장 근로자들을 대상으로 한 건강장해 조사의 필요성이 제기되어 이의 역학조사를 실시하였다.</p> <p><b>2. 연구 방법</b></p> <p>1995년 2월부터 5월까지 유리섬유(Glass fiber) 제조업체중에 유리솜(Glass wool)을 제조하는 3개의 사업장 300명의 근로자와 연속유리필라멘트(Continuous glass filament)을 제조하는 4개의 사업장 247명의 7개 사업장 근로자 총 547명을 대상으로 유리섬유의 폭로에 따른 호흡기질환(폐암) 및 피부질환(피부종양) 등의 건강장해를 조사하였다.</p> <p>조사내용은 설문조사, 흉부방사선촬영, 폐기능검사, 호흡기증상을 포함한 이학적 검사, 피부과적 검사 등을 실시하였다.</p> <p>유리섬유 제조 사업장에 근무하는 근로자들의 현황을 파악하고 작업장의 기준 농도를 측정하고, 피부질환의 유병상태를 조사하여 피부질환의 발생의 특성에 대한 조사를 하였다.</p>				

### 3. 연구결과

유리섬 사업장 300명과 연속유리 필라멘트 247명의 생산직 근로자 총547명은 성별분포에서 남자가 492명(89.9%)이고 여자가 55명(10.1%)이었다. 연령별 분포는 17세부터 56세까지이며 30대가 47.8%로 가장 많았고, 유리섬유 업종에 근무한 경력은 1달부터 307달(25.6년)이며 평균 60개월 정도였다.

과거력상 질병력에서 446명(81.5%)은 정상이나 나머지에서 유리섬유 취급 근로자들에서 기관지질환(기관지염, 폐렴, 결핵, 기관지확장증)이 18명(3.3%), 소화기질환이 30명(5.5%)이었으며, 입사이전의 피부질환(피부염, 가려움증)은 23명(4.2%)을 차지하였다. 현재 직업에 종사하면서 가려움증을 느끼는 사람이 105명(19.2%)으로 입사시(초기 1달 이내)에 24.7%, 6개월 이내가 62%로 대다수가 초기에 가려움이 지속되었고, 주로 저녁(43.5%)과 잠자리에 들 때(30.4%) 가려운 증상을 호소하였다. 주로 가려운 부위는 허리와 서해부에 많았고(43.3%), 여름(42.6%)과 겨울(38.9%)에 심했다. 기타 피부질환으로 피부묘기증과 습진이 각각 6명, 39명이었고 눈이 가려운 근로자도 8명이 있었다. 흉부방사선 소견상 9명에서 늑막의 유착 및 비후의 소견이 보였고, 폐기능 검사상 폐쇄성이 33명(6.0%), 제한성이 5명, 혼합성이 2명 관찰되었다. 객담이 70명(12.8%), 기침이 28명(5.1%), 호흡곤란 9명(1.6%)이고, FVC 103.7%, FEV1 101.1%, MMEF 85.1% 이었다.

유리섬유 생산직 근로자군중 유리섬유 직접폭로군과 간접폭로군, 유리섬과 연속유리필라멘트 생산군간 직접폭로군에서 폐기능검사상 FVC, FEV1, MMEF가 낮았지만 유의한 차이는 없었다.

### 4. 고찰

석면대체 물질로 개발된 인조섬유에 대한 건강장해 연구가 많지 않고 최근 국제암연구소(IARC)에서 폐암을 유발하는 충분한 근거가 있는 물질로 되어 있으나, 암발성에 대한 근거에 대하여 논란이 많아 연구가치가 있다. 우리나라에서 석면에 대한 건강장해 조사시 가장 부족한 것이 폭로근거가 없는 관계로 연구에 제한점이 많이 발생하듯이 인조섬유에 대한 기초조사와 자료가 미비하고, 석면과 마찬가지로 근본적인 예방대책과 추적조사가 불가능하다.

또한, 인조섬유의 생산근로자뿐만 아니라 이를 사용하는 건설, 배관, 조선, 단열 등에 종사하는 근로자 수는 매우 많아 건강장해가 심각한 경우 사회문제가 발생할 수 있고, 인조섬유의 생산과 사용은 계속 증가하고 있으며 이러한 여파로 인하여 피부질환 및 호흡기질환의 시비가 발생하여 사회적인 문제가 되고 있다.

본 연구를 통하여 인조섬유로 인한 폐질환과 피부질환의 종류와 현황 파악, 코호트를 구축함으로써 추적조사가 가능하여 양-반응 관계를 파악하여 직업관련성 여부의 판정에 대한 정보제공과 향후 예방대책을 제시할 수 있고, 이를 토대로 유리섬유 종사자들의 발암성 및 건강장해에 대한 지속적 연구가 가능할 것이다.