

초록번호 12-3

제 목	국 문	인천지역 제조업 종사 분진폭로 근로자들의 호흡기질환 관련 의료이용		
	영 문	Health care utilization of respiratory disease on workers with dust exposure of manufacturing industry in Incheon		
저 자 및 소 속	국 문	안연순, *송재석, *원종욱, *노재훈, 강성규, 문영한 한국산업안전공단 산업보건연구원, *연세대학교 의과대학 예방의학교실		
	영 문	Yeon Soon Ahn, *Jae Seok Song, *Jong Uk Won, *Jaehoon Roh, Seong-Kyu Kang, Young Hahn Moon Industrial Health Research Institute, Korea Industrial Safety Corporation *Yonsei University College of Medicine, Department of Preventive Medicine		
분 야	산업보건	발 표 자	안연순	
발표 형식	구 연	발표시간	15분	
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (○) → 완료 예정 시기 : 1999년 6월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>본 연구의 목적은 첫째, 제조업에 종사하며 분진에 폭로되는 근로자의 호흡기질환 관련 의료보험 이용실태를 파악하여 이를 분진에 폭로되지 않는 제조업 종사 근로자의 호흡기질환 관련 의료보험 이용실태와 비교하고, 둘째, 분진에 폭로되며 호흡기질환에 이환된 근로자의 특성을 밝혀 향후 제조업 종사 분진폭로 근로자의 호흡기질환 예방 및 관리를 위한 정책에 반영하고자 하는 것이다.</p>				
<p>2. 연구방법</p> <p>인천지역에 위치하며 일반 및 특수건강진단을 담당하는 한 개 건강진단기관의 전산화된 95년부터 97년까지의 3년간의 건강진단자료를 확보한 후 주민등록번호와 사업장명을 파악하여 인천지역에 위치한 대표적인 4개 직장의료보험조합에 이들 근로자들의 의료보험 이용실태에 대한 전산자료를 요청하였다. 의료보험조합에서 제공받은 의료보험이용자료를 건강진단기관에서 제공받은 건강진단자료와 주민등록번호를 이용하여 결합 후 한 개의 데이터베이스로 구성하였다. 연구에는 건강진단자료와 의료보험이용자료 양쪽에서 파악이 가능한 사업장명과 근로자 주민등록번호, 건강진단자료로부터 파악한 근로자의 폭로 유해인자(특수건강진단 수신 항목), 95년부터 97년까</p>				

지의 건강진단결과(진폐증, 결핵, 기타 호흡기질환 및 흉부방사선 소견 등) 및 사업장 업종, 의료보험이용자료로부터 파악한 의료보험 자격취득 및 상실일자, 의료보험을 이용한 상병명(KICD9 또는 KICD10을 자료정리과정에서 KICD10으로 일원화), 입원 또는 외래 내원일수, 투약일수, 의료비, 요양기관명 등의 변수를 사용하였다. 주민등록번호에 의해 건강진단자료와 의료보험이용자료가 일치하는 근로자중 약국, 치과, 한방, 보건소등을 이용한 근로자를 제외한 58,571명중 15세미만 70세이상 근로자 및 한국표준산업분류상 제조업외의 업종에 종사하는 근로자를 제외하고 총 52,534명에 대한 자료를 분석하였다.

3. 연구결과

연구대상 근로자 52,534명중 분진에 폭로되는 근로자가 13,308명(25.3%), 비폭로되는 근로자가 39,226명(74.7%)이었고, 남성이 38,459명(73.2%), 여성이 14,075명(26.8%)이었다. 3년동안 호흡기질환으로 1회이상 병·의원을 이용한 근로자는 17,454명(33.2%), 전혀 이용하지 않은 근로자는 35,080명(66.8%)이었다. 분진에 폭로되는 근로자 13,308명중 호흡기질환으로 의료이용을 한 근로자는 4,909명(1,000명당 368.9명)이었고 분진에 폭로되지 않는 근로자 39,226명중 호흡기질환으로 의료이용을 한 근로자는 12,545명(1,000명당 319.8명)으로 분진폭로군과 비폭로군간에 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 분진폭로군과 분진비폭로군의 연령은 각각 40.3세, 36.0세로 두집단간에 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 연령을 10세간격으로 6개집단으로 나누어 분진폭로집단과 분진비폭로집단에서 연령보정을 실시한 후 호흡기질환으로 인한 의료이용율을 구한 값은 각각 1,000명당 352.3명, 325.5명으로 연령을 보정한 후에도 폭로집단과 비폭로집단간에 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 성별로 호흡기질환으로 인한 의료이용을 비교하였을 때 남성 근로자 38,459명중 11,818명(1,000명당 307.3명)이 이용하였고 여성근로자는 14,075명중 5,636명(1,000명당 400.4명)이 이용하여 여성근로자가 호흡기질환으로 남성근로자에 비하여 유의하게 호흡기질환으로 인한 의료이용이 높았다($p < .001$). 남성 및 여성의 분진폭로비율은 각각 27.4%, 19.6%로 남성근로자의 분진폭로비율이 유의하게 높았다($p < .001$). 남·녀 모두 분진폭로 근로자(1,000명당 336.2명, 494.2명)가 분진비폭로 근로자(1,000명당 296.4명, 377.6명)에 비

하여 호흡기질환으로 인한 의료이용율이 유의하게 높았고($p < .001$), 여성의 경우 분진 폭로근로자 1,000명중 494.2명이나 호흡기질환으로 의료기관을 이용한 것으로 분석되었다. 이변량분석에서 호흡기질환으로 인한 의료이용에 영향을 미치는 것으로 분석된 연령, 성, 특정화학물질 폭로 유무, 유기용제 폭로 유무를 독립변수로 하고 호흡기질환으로 인한 의료이용 유무를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 회귀모형은 적합하였으며($-2 \text{ Log Likelihood } 66797.508, p < .0000$) 모형에 포함된 모든 독립변수가 통계학적으로 유의하였다($p < .0000$ - $p < .0002$). 즉, 연령이 많고($e^{\beta} = 1.0233$), 분진에 폭로되고($e^{\beta} = 1.0806$), 유기용제에 폭로되고($e^{\beta} = 1.0470$), 화학물질에 폭로되지 않고($e^{\beta} = .9238$), 여성이($e^{\beta} = 1.2277$) 호흡기질환으로 의료이용을 많이 한 것으로 분석되었다.

4. 고찰

본 연구는 제조업에서 분진에 폭로되는 근로자가 분진에 폭로되지 않는 근로자에 비하여 호흡기 증상이 많고 질환의 이환율이 높을 것이며 이러한 높은 호흡기 증상 호소 및 호흡기질환 상태가 의료이용에 반영될 것이라는 가설을 배경으로 하였다. 연구결과 연령을 보정한 후에도 분진에 폭로된 근로자가 분진에 비폭로된 근로자에 비하여 호흡기질환으로 인한 의료이용이 유의하게 높았다. 그러나, 호흡기질환의 증상이 있거나 높은 호흡기질환 상태가 의료이용으로 반영된다고 가정하는 데는 몇가지 제한점이 있는데 증상이 있거나 질병에 이환된 상태에서 의료이용, 특히 병·의원 이용으로 연결되는 데는 의료이용과 관련된 요인이 더 많이 작용할 수도 있기 때문이다. 따라서 본 연구는 이제까지 의료이용에 영향을 미치는 변수로 알려진 개인속성 요인, 의료이용 가능요인, 의료 필요요인 등과 특히 근로자들의 의료이용에 영향을 미치는 사업장의 의료와 관련된 접근 허용도(사업장의 의료비 부담, 근무시간중 의료이용에 대한 허용정도 등), 교대근무 유무, 기타 사업장 특성 변수 등에 대한 분석이 필요하다.

성보정 전후의 폭로군과 비폭로군의 호흡기질환으로 인한 의료이용율

성	1,000명당 성별 호흡기질환율		성별 인구구성		성별 호흡기질환자수 및 호흡기질환율		표준 인구	성보정된 호흡기질환자수 및 성보정 호흡기질환율	
	폭로군	비폭로군	폭로군	비폭로군	폭로군	비폭로군		폭로군	비폭로군
남성	336.2	296.4	1,0554	27,905	3,548	8,270	38,459	12,929.9	11,399.2
여성	494.2	377.6	2,754	11,321	1,361	4,275	14,075	6,955.9	5,314.7
			13,308	39,226	4,909	12,545	52,534	19,886	16,714
					368.9	319.8		378.5	318.2

연령보정 전후의 폭로군과 비폭로군의 호흡기질환으로 인한 의료이용율

연령	1,000명당 연령별 호흡기질환율		연령별 인구구성		연령별 호흡기질환자수 및 호흡기질환율		표준 인구	연령보정된 호흡기질환자수 및 연령보정 호흡기질환율	
	폭로군	비폭로군	폭로군	비폭로군	폭로군	비폭로군		폭로군	비폭로군
15-19	222.2	146.3	315	1,087	70	159	1,402	311.5	205.1
20-29	271.7	249.3	2,024	11,576	550	2,886	13,600	3695.1	3390.5
30-39	352.2	325.1	3,879	12,667	1,366	4,118	16,546	5827.5	5379.1
40-49	429.4	388.8	4,208	9,005	1,807	3,501	13,213	5673.7	5137.2
50-59	392.1	382.6	2,573	4,166	1,009	1,594	6,739	2642.4	2578.3
60-69	346.3	395.9	309	725	107	287	1,034	358.1	409.4
			13,308	39,226	4,909	12,545	52,534	18,508	17,100
					368.9	319.8		352.3	325.5