

## 일부 사업장 근로자의 업종별 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도 비교

### Comparison of Health Problems, Conditions, & Health Promoting Behavior and Risky Environment among Various Industrial Workers

김 은 주\* · 박 정 숙\*\*

#### I. 서 론

##### 1. 연구의 필요성

오늘날 산업인구의 중·고령화, 공장자동화, 사무자동화 등 급속한 기술혁신과 사회경제 정세의 변화로 인해 성인병 등 만성 퇴행성 질병 유소건자와 업무상 질병 등으로 인한 사망자가 증가하는 추세에 있다. 이러한 현황에서 기업은 근로자의 건강증진 문제를 기업의 생산성 향상에 매우 중요한 과제로 인식하여, 과거 질병 발생 시 치료 위주에서 질병예방과 건강증진을 중시하는 건강관리체계를 채택하고 있다(문영환, 1992, 이명화, 2001).

정부에서는 근로자의 건강이 곧 기업의 생산성과 직결됨을 인식하여 1981년 '산업안전보건법'을 제정하고 근로자에 대한 건강진단 실시, 사업장 보건관리 업무와 보건관계자의 지정 및 근로자를 산업재해로부터 보호하기 위하여 필요한 교육과 보건상의 배치를 하도록 규정함으로써, 1995년 건강증진법을 제정하였고, 1999년 2월에는 '사업장 건강증진운동 시행지침'을 제정하여 사업장 근로자들의 건강을 유지, 증진할 수 있도록 지원함으로써(노동부, 1999), 근로자, 기업, 지역사회에 상호호혜적인 이익을 가져다줄 수 있는 적절한 산업보

건의 중요성을 강조하였다.

건강증진행위는 건강행위를 건강증진의 측면에서 생활양식의 한 부분으로 구체화 시킨 것으로 안녕에 대한 가장 높은 잠재력을 실현하는 쪽으로 이끄는 삶의 적극적 접근이며 질병을 피하기 위해서가 아니라 만족스럽고 즐거운 삶을 추구하려는 것이다(박인숙, 1995). Pender(1996)는 인간의 실현화 경향의 표현으로 개인의 안녕수준이나 자아실현, 성취감을 유지하고 향상 시키는데 도움이 되는 자기 창시적 행동이나 지각의 다차원적 유형이라 정의하고, 그의 건강증진모형(Health Promotion Model)에서는 사회전반에 걸친 포괄적인 건강관리 접근을 학교, 산업장 및 지역사회로 나누어 개발하여 왔다. 이 세 영역중 산업장을 통한 건강증진 사업이 특히 중요한데 그 이유는 근로자 건강관리는 주로 산업재해 및 직업병에 초점이 맞추어져 있고 일반적인 건강문제에 대한 구체적인 대책이 포함되지 않았기 때문이다. 국민의 건강은 산업장 근로자들의 건강을 기반으로 해도 과언이 아니며 생산연령층의 건강이야말로 국가경쟁력의 원동력이 될 수 있다는 점에서 적정건강관리를 위한 노력이 필요하다고 하겠다(김현리 등, 1997).

근로자의 건강은 작업환경에 의해 매우 큰 영향을 받기 때문에 작업환경 개선에 의해 유해요인을 근본적

\* 계명대학교 동산의료원 산업의학과(교신처자 E-mail: kimej-4@hanmail.net)

\*\* 계명대학교 간호대학

접수일: 2009. 4. 20 심사일: 2009. 5. 17 게재확정일: 2009. 5. 20

으로 제거하거나, 그것이 불가능할 경우에는 기존의 유해환경을 충분히 인식하고 그에 대해 적절히 대응함으로써 근로자의 건강을 보호할 수 있다(박종연, 1992).

지금까지 사업장 근로자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경요인에 관한 선행 연구로는 산업장 근로자의 건강지각, 건강행위, 건강상태에 관한조사(최희정, 1992), 근로자의 건강상태가 작업환경에 인식에 미치는 영향(문영한 등, 1992), 산업장 근로자 건강증진행위(김현리 등, 1997), 근로자의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인(이명화 등, 2001; 배수민 등, 2004; 김은경 등, 2007), 근로자의 작업환경에 대한 인식(강진모 등, 2002; 오영아 등, 2002), 근로자의 건강위험요인과 결근율(오승원 등, 2007) 등이 있다. 이들 연구를 통해 근로자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위와 유해환경요인을 파악할 수 있었으나 위의 연구들은 단일 업종 근로자를 대상으로 연구가 이루어졌을 뿐, 업종에 따른 근로자의 건강상태 연구나 그에 따른 건강증진 프로그램 개발연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구에서는 일 대학병원에서 보건관리 대행을 맡고 있는 사업장을 업종별로 구분하여 업종에 따른 근로자의 건강상태, 건강문제, 건강증진행위 및 유해환경정도를 분석하고, 문제점을 파악하여, 보다 효과적인 맞춤형 건강증진사업의 계획과 건강관리 업무 개선에 도움을 주는 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 사업장 근로자의 업종별 건강문제를 파악한다.
- 2) 사업장 근로자의 업종별 건강상태를 파악한다.
- 3) 사업장 근로자의 업종별 건강증진행위를 파악한다.
- 4) 사업장 근로자의 업종별 유해환경정도를 파악한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 대상 사업장은 일 대학병원에서 보건관리 대행을 맡고 있는 상시근로자 50인 이상 사업장 총 84개 중 기관장 혹은 보건업무 담당부서의 장이 연구 참여에 동의하는 43개 사업장 전수로 하였다. 사업장의

업종은 자동차부품 사업장 7개, 섬유 사업장 5개, 서비스업 사업장 7개, 방송통신 사업장 6개, 전기, 전자업체 4개, 조립금속업체 4개, 비금속 및 기타 제조업체 7개였다.

해당 사업장에 근무하는 18세 이상 성인 근로자 중 연구 참여에 동의하는 근로자 1,603명 전수를 대상으로 하였다. 회수된 질문지는 1,296부로서 회수율은 79.2%였으며, 이중 응답이 20% 이상 불완전한 221부를 제외한 총 1,075부를 분석자료로 사용하였다.

### 2. 연구 도구

#### 1) 건강문제 측정도구

Cornell 대학의 Broadman 등에 의해 고안된 설문식 건강조사표인 Cornell Medical Index(C. M. I.)(1945)와 C. M. I.를 우리 실정에 맞게 번역한 남호창(1965)의 C. M. I. 간이조사표를 근거로 하여 근로자에 맞게 수정 보완한 86개의 신체적 건강호소 문항을 사용하였다. 본 건강문제 측정도구는 눈 과 귀 7문항, 호흡기 14문항, 심장·혈관계통 10문항, 소화기계통 20문항, 근육 골격계통 5문항, 피부계통 6문항, 신경계통 12문항, 비뇨·생식기계통 7문항, 피로관련 5문항으로 구성된 2점 척도의 도구이며, 점수가 높을수록 건강문제가 많음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92였으며, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.83이었다.

#### 2) 건강상태 측정도구

Lawston, Moss, Fulcomer와 Kleban(1982)이 개발한 Health rating scale을 한국어로 번역한 도구로서, 현재의 건강상태 1문항, 1년 전과의 비교 1문항, 건강상의 문제 1문항, 동년배와 비교 시 1문항으로 총 4문항으로 구성되어 있다. 최저 1점에서 최고 14점으로 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 좋음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.79이었다.

#### 3) 건강증진행위 측정도구

Walker등(1995)이 개발한 HPLPII를 서연옥(1995)이 수정 보완한 도구를 사용하였다. 건강책임, 신체활동, 영양, 영적성장, 대인관계, 스트레스관리 영역의 39문항으로 구성되어 있으며, 4점 척도로서 최저 39점에서 최고 156점까지 가능하며 점수가 높을수록

건강증진행위가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach  $\alpha$ 는 .90이었다.

#### 4) 유해환경정도 측정도구

유해환경정도에 대한 측정도구는 작업환경 측정조사표(산업안전보건법 제16조)의 특수검진 시 유해인자 14종을 이용하여 유해정도를 4점 척도로 나타낸 것으로, 점수가 높을수록 건강유해도가 높음을 의미한다.

### 3. 자료 수집 및 분석 방법

본 연구의 자료수집은 2007년 4월 17일부터 28일 까지 이루어졌다. 우선 해당 사업장을 방문하여 기관장 혹은 보건업무 담당부서의 장에게 자료수집 동의를 받고, 연구자인 보건관리대행기관의 보건관리자가 대상자에게 집단 혹은 개인으로 연구취지를 설명하고 참여 동의를 받은 후 설문지를 배부하여 대상자가 직접 작성하도록 하였다. 질문지의 회수는 연구자가 직접 하거나 교대근무자의 경우에는 사업장 보건업무 담당자의 협조를 통해 회수하였다.

본 연구의 자료 분석을 위해 SPSS WIN 12.0을 이용하였으며, 분석 방법은 다음과 같다.

대상자의 일반적 특성을 보기위해 실수와 백분율, 업종별 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도의 차이를 알아보기 위해서는 One-way ANOVA로 분석하였다. 대상자의 건강상태, 건강문제, 건강증진행위, 유해환경정도의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient를 이용하여 분석하였고, 측정도구의 신뢰도 검정을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 구하였다.

## III. 연구 결과 및 고찰

### 1. 대상자의 일반적 특성

업종 별 대상자 분포를 보면, 자동차부품업체 15.1%, 섬유업체 9.3%, 서비스업체 19.3%, 방송통신업체 18.0%, 비금속 기타제조업체 17.4%, 전기, 전자업체 9.6%, 조립금속업체 11.4%로 나타났다. 대상자의 평균연령은 37.5세, 평균 신장 167.2cm, 평균체중 64.2kg이었으며, 교육정도는 고졸이 45.2%로 가장 많았다.

성별은 남 64.6%, 여 35.4%로 나타났으며, 수입은 100만 원~150만 원이 37.6%로 가장 많았다. 직종은 사무직 25.9%, 생산직 54.7%로 나타났으며, 현근무지 근무기간 평균 71.4개월, 과거근무지 근무기간 평균 56.5개월로 나타났다. 결혼 상태는 기혼이 61.6%로 가장 많았으며, 종교는 무교가 44.2%로 가장 많았다.

건강교육을 받은 경험 유무에서 없음 82.6%, 있음 16.5%로 나타났고, 진단질병은 없음 83.5%로 많았으며, 건강검진 유무는 1년 전에 받았음이 69.0%로 가장 많았다(표 1).

### 2. 대상자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도

대상자의 건강문제는 최고 86점을 기준으로 평균 35.0점으로 나타났다. 건강문제 하부영역별 평균평점을 살펴보면 피로 1점 만점에 0.30점으로 가장 많이 호소하였으며, 다음으로 눈과 귀 0.20점, 근골격 0.18점, 소화기 0.15점, 피부 0.15점, 호흡기 0.14점, 심혈관 0.13점, 신경계 0.13점, 비뇨생식 0.07점 순으로 나타났다. 한편 대상자의 주관적 건강상태는 최고 14점을 기준으로 평균 9.4점으로 나타났다.

대상자의 건강증진행위는 최고 156점을 기준으로 평균 80.8점으로 나타났다. 4점 만점에 평균평점 2.07점으로 나타났으며, 건강증진행위의 하위영역별 평균평점을 살펴보면, 영양영역이 2.39점으로 가장 높았으며, 다음으로 영적성장 2.27점, 스트레스 관리 2.02점, 신체활동 1.94점, 건강책임 1.93점, 대인관계 1.90점의 순으로 나타났다.

대상자의 유해환경정도는 최고 80점을 기준으로 34.9점으로 나타났다. 유해환경의 세부영역별로 살펴보면, 분진과 소음/진동이 4점 만점에 2.8점으로 가장 위해정도가 높았으며, 다음으로 반복동작 2.7점, 작업 자세 2.3점, 밀폐 공간 2.2점, 직무스트레스 2.1점, 사무실 오염 2.0점, 온도/습도 2.0점, 이상기압 1.7점, 조명 1.5점, 비전리 전자기파, 병원체, 금속류 각 1.4점, 방사선, 유기화합물, 산 및 알칼리류, 가스상 물질류, 허가대상 유해물질, 금지유해물질 각 1.3점, 농약원재료 방제작업 1.2점의 순으로 나타났다(표 2).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

(N=1,075)

특성	구분	빈도	or	평균	%	or	표준편차
업종	자동차부품	162			15.1		
	섬유	100			9.3		
	서비스업	207			19.3		
	방송통신	193			18.0		
	비금속 및 기타제조	187			17.4		
	전기, 전자	103			9.6		
	조립금속	123			11.4		
연령(세)		37.5			10.2		
키				167.2			9.3
체중				64.2			11.3
교육정도	무학	6			0.6		
	초졸	33			3.1		
	중졸	100			9.3		
	고졸	486			45.2		
	전문대졸	251			23.3		
	대졸 이상	199			18.5		
성별	남	694			64.6		
	여	381			35.4		
수입(만원)	100>	292			27.2		
	100≤-150>	404			37.6		
	150≤-200>	188			17.5		
	200≤-300>	121			11.3		
	300≤	70			6.5		
직종	사무직	278			25.9		
	생산직	588			54.7		
	기타	209			19.4		
현 근무기간(개월)				71.4			80.9
과거기간(개월)				56.5			59.2
결혼상태	미혼	392			36.5		
	기혼	662			61.6		
	이혼/별거	9			0.8		
	사별	12					
종교	기독교	126			11.7		
	천주교	92			8.6		
	불교	369			34.3		
	무교	475			44.2		
	기타	13			1.2		
건강교육 유무	없음	888			82.6		
	있음	187			17.4		
진단질병	없음	898			83.5		
	있음	177			16.5		
약복용유무	없음	955					88.8
	있음	120					11.2
건강검진 유무	한 번도 없음	236			22.0		
	1년 전에 받았음	743			69.0		
	2-3년 전에 받았음	97			9.0		

〈표 2〉 대상자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위, 유해환경정도

(N = 1,075)

변수	영역 (문항수)	최소값	최대값	평균(표준편차)	평균평점
건강상태		4.0	14.0	9.4( 1.7)	
건강문제	전체(89)	0.0	86.0	35.0( 9.6)	0.39
	소화기(20)	0.0	20.0	2.9( 2.8)	0.15
	호흡기(14)	0.0	14.0	1.9( 2.5)	0.14
	신경계(12)	0.0	12.0	1.6( 1.9)	0.13
	심혈관(10)	0.0	10.0	1.3( 1.8)	0.15
	비노생식(7)	0.0	7.0	0.5( 0.9)	0.07
	눈과귀(7)	0.0	7.0	1.4( 1.6)	0.20
	피부(6)	0.0	6.0	0.9( 1.3)	0.15
	근골격(5)	0.0	5.0	0.9( 1.4)	0.18
	피로(5)	0.0	5.0	1.5( 1.5)	0.30
건강증진행위	전체(39)	39.0	152.0	80.8(14.8)	2.07
	영양(7)	7.0	38.0	16.7( 3.7)	12.39
	건강책임(8)	8.0	32.0	15.4( 3.5)	1.93
	신체활동(5)	5.0	31.0	9.7( 3.4)	1.94
	대인관계(7)	6.0	24.0	13.3( 2.6)	1.90
	스트레스(6)	6.0	24.0	12.1( 3.1)	2.02
	영적성장(6)	6.0	24.0	13.6( 2.9)	2.27
유해환경정도	전체	20.0	80.0	34.9( 9.6)	
	분진	1	4	2.8( 0.9)	
	밀폐공간	1	4	2.2( 1.2)	
	사무실 오염	1	4	2.0( 0.9)	
	소음 및 진동	1	4	2.8( 1.1)	
	이상기압	1	4	1.7( 0.8)	
	온도/습도	1	4	2.0( 0.9)	
	방사선	1	4	1.3( 0.6)	
	반복동작	1	4	2.7( 1.2)	
	작업자세	1	4	2.3( 1.1)	
	병원체	1	4	1.4( 0.7)	
	유기화합물	1	4	1.3( 0.6)	
	금속류	1	4	1.4( 0.8)	
	산 및 알칼리류	1	4	1.3( 0.7)	
	가스상 물질류	1	4	1.3( 0.6)	
	허가대상 유해물질	1	4	1.3( 0.6)	
	금지유해물질	1	4	1.3( 0.6)	
	단말기 조작(조명)	1	4	1.5( 0.9)	
	비전리 전자기파	1	4	1.4( 0.8)	
	직무스트레스	1	4	2.1( 1.1)	
	농약원재료 방제작업	1	4	1.2( 0.5)	

3. 업종별 건강문제 비교

업종에 따른 대상자 건강문제 총점을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=4.70, p=.000). Scheffe 사후검정에서 서비스업과 조립금속업 근로자가 방송통신업 근로자보다 건강문제가 더 많은 것으로 나타났다.

업종에 따른 건강문제의 세부영역별로 분석한 결과, 눈과 귀(F=3.81, p=.001), 호흡기(F=2.86, p=.009), 심혈관(F=2.26, p=.036), 소화기(F=5.30, p=.000),

근골격(F=6.65, p=.000), 신경계(F=2.49, p=.021), 피로(F=6.26, p=.000)에서 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(표 3). 눈과 귀의 건강문제는 전기, 전자와 조립금속, 서비스업에 종사하는 대상자에게 많이 나타났으며, 호흡기 문제는 서비스업, 조립금속, 전기, 전자업 종사 대상자에게 많이 나타났다. 심혈관 문제는 서비스업, 소화기 문제는 조립금속업, 근골격 문제는 전기, 전자업, 신경계 문제는 서비스업과 조립금속업, 피로문제는 조립금속업에 종사하는 대상자들이 많이 호소하는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 업종별 건강문제 비교

(N=1,075)

변수	업종	평균	표준편차	F	p	scheffe
건강문제(전체)	①자동차부품	11.50	11.72	4.70	.000	③,⑦)④
	②섬유	12.02	12.06			
	③서비스업	15.09	12.75			
	④방송통신	9.98	10.53			
	⑤비금속 및 기타제조	13.17	10.07			
	⑥전기, 전자	13.96	12.19			
	⑦조립금속	15.50	12.64			
눈과 귀	①자동차부품	1.04	1.32	3.81	.001	③)①
	②섬유	1.29	1.50			
	③서비스업	1.64	1.56			
	④방송통신	1.24	1.52			
	⑤비금속 및 기타제조	1.35	1.51			
	⑥전기, 전자	1.68	1.77			
	⑦조립금속	1.65	1.71			
호흡기	①자동차부품	1.70	2.62	2.86	.009	
	②섬유	1.89	2.55			
	③서비스업	2.32	2.60			
	④방송통신	1.50	2.24			
	⑤비금속 및 기타제조	1.88	2.14			
	⑥전기, 전자	2.26	2.80			
	⑦조립금속	2.31	2.57			
심혈관	①자동차부품	1.31	1.81	2.26	.036	
	②섬유	1.03	1.74			
	③서비스업	1.61	2.07			
	④방송통신	1.06	1.62			
	⑤비금속 및 기타제조	1.29	1.61			
	⑥전기, 전자	1.45	1.93			
	⑦조립금속	1.51	1.93			
소화기	①자동차부품	2.43	2.79	5.30	.000	③)①,④
	②섬유	2.95	3.00			
	③서비스업	3.63	3.24			
	④방송통신	2.34	2.71			
	⑤비금속 및 기타제조	2.73	2.18			
	⑥전기, 전자	3.13	2.73			
	⑦조립금속	3.50	3.13			
근골격	①자동차부품	0.91	1.37	6.65	.000	②,③,⑤,⑥, ⑦)④
	②섬유	1.12	1.43			
	③서비스업	1.10	1.53			
	④방송통신	0.46	0.98			
	⑤비금속 및 기타제조	1.20	1.53			
	⑥전기, 전자	1.32	1.58			
	⑦조립금속	1.08	1.41			
피부	①자동차부품	0.74	1.28	1.67	.126	
	②섬유	0.85	1.38			
	③서비스업	1.01	1.46			
	④방송통신	0.81	1.25			
	⑤비금속 및 기타제조	0.95	1.27			
	⑥전기, 전자	1.04	1.38			
	⑦조립금속	1.14	1.30			

〈표 3〉 업종별 건강문제 비교(계속)

(N = 1,075)

변수	업종	평균	표준편차	F	p	scheffe
신경계	①자동차부품	1.57	2.15	2.49	.021	
	②섬유	1.58	1.92			
	③서비스업	1.78	2.07			
	④방송통신	1.10	1.72			
	⑤비금속 및 기타제조	1.66	1.99			
	⑥전기, 전자	1.63	1.84			
	⑦조립금속	1.77	2.09			
비뇨생식	①자동차부품	0.48	1.02	.89	.501	
	②섬유	0.58	1.02			
	③서비스업	0.51	0.94			
	④방송통신	0.40	0.97			
	⑤비금속 및 기타제조	0.53	0.86			
	⑥전기, 전자	0.66	1.18			
	⑦조립금속	0.54	1.04			
피로	①자동차부품	1.29	1.51	6.26	.000	⑦)①,②,④
	②섬유	1.23	1.33			
	③서비스업	1.72	1.63			
	④방송통신	1.21	1.45			
	⑤비금속 및 기타제조	1.50	1.51			
	⑥전기, 전자	1.67	1.62			
	⑦조립금속	2.10	1.60			

4. 업종별 건강상태 비교

업종에 따른 근로자의 건강상태는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=2.47, p=.022). 자동차부품업체 근로자의 주관적 건강상태점수는 9.64점, 방송통신업체 근로자 9.62점, 섬유업체 근로자 9.47점, 서비스업 근로자 9.38점, 비금속 및 기타제조업 근로자 9.36점, 전기·전자업체 근로자 9.10점, 조립금속업체 근로자 9.08점 순으로 나타났다(표 4).

5. 업종별 건강증진행위 비교

업종에 따른 근로자의 건강증진행위 총점을 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=5.67, p=.000). Scheffe 사후검정 결과 방송통신업 근로자

가 전기, 전자업과 조립금속업 근로자보다 건강증진행위를 더 많이 하는 것으로 나타났다.

업종별 건강증진행위의 세부영역별 차이를 분석해보면, 대인관계(F=3.93, p=.001), 건강책임(F=8.89, p=.000), 신체활동(F=6.94, p=.000), 스트레스관리(F=5.23, p=.000), 영적성장(F=4.47, p=.000)에서 업종 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 5). 대인관계 영역에서는 서비스업 종사자가 비금속 및 기타제조업 종사자보다 건강증진행위를 많이 하는 것으로 나타났다. 건강책임 영역에서는 가장 많이 수행하는 방송통신 종사자가 자동차 부품, 섬유, 비금속 및 기타제조업, 전기 전자, 조립금속업 종사자보다 건강증진행위를 많이 하는 것으로 나타났으며, 두 번째로 많이 수행하는 서비스업 근로자가 가장 적게 수행하는 전기 전자 근로자보다 유의하게 많이 수행하는 것으로 나타났

〈표 4〉 업종별 건강상태 비교

(N = 1,075)

변수	업종	평균	표준편차	F	p	scheffe
건강상태	①자동차부품	9.64	1.57	2.47	.022	①②)⑦
	②방송통신	9.62	1.68			
	③섬유	9.47	1.43			
	④서비스업	9.38	1.74			
	⑤비금속 및 기타제조	9.36	1.58			
	⑥전기, 전자	9.10	1.76			
	⑦조립금속	9.08	1.76			

〈표 5〉 업종별 건강증진행위 비교

(N=1,075)

변수	업종	평균	표준편차	F	p	scheffe
건강증진행위 (총점)	①자동차부품	80.83	15.46	5.67	.000	④>⑥,⑦
	②섬유	78.48	16.53			
	③서비스업	82.94	13.66			
	④방송통신	84.92	15.18			
	⑤비금속 및 기타제조	79.54	14.12			
	⑥전기, 전자	77.38	14.07			
	⑦조립금속	77.25	13.94			
대인관계	①자동차부품	13.08	2.56	3.93	.001	③>⑤
	②섬유	13.02	2.72			
	③서비스업	13.78	2.47			
	④방송통신	13.70	2.70			
	⑤비금속 및 기타제조	12.84	2.37			
	⑥전기, 전자	12.91	2.47			
	⑦조립금속	13.10	2.43			
영양	①자동차부품	17.20	3.78	1.10	.361	
	②섬유	16.45	4.07			
	③서비스업	16.65	3.40			
	④방송통신	16.83	3.48			
	⑤비금속 및 기타제조	16.83	3.48			
	⑥전기, 전자	16.20	4.10			
	⑦조립금속	16.41	3.94			
건강책임	①자동차부품	14.97	3.44	8.89	.000	④>①,②,⑤,⑥, ⑦ ③>⑥
	②섬유	14.79	3.32			
	③서비스업	15.83	3.53			
	④방송통신	16.71	3.57			
	⑤비금속 및 기타제조	15.19	3.55			
	⑥전기, 전자	14.29	2.95			
	⑦조립금속	14.64	3.14			
신체활동	①자동차부품	9.54	3.08	6.94	.000	④>⑤,⑥,⑦ ③>⑦
	②섬유	9.14	3.65			
	③서비스업	10.40	3.49			
	④방송통신	10.56	3.46			
	⑤비금속 및 기타제조	9.30	3.63			
	⑥전기, 전자	9.02	2.93			
	⑦조립금속	8.68	3.16			
스트레스 관리	①자동차부품	12.47	3.49	5.23	.000	④>⑤,⑦
	②섬유	11.70	3.51			
	③서비스업	12.37	2.90			
	④방송통신	12.72	3.00			
	⑤비금속 및 기타제조	11.51	2.88			
	⑥전기, 전자	11.67	2.97			
	⑦조립금속	11.21	3.04			
영적성장	①자동차부품	13.71	3.22	4.47	.000	③,④>⑥
	②섬유	13.14	3.27			
	③서비스업	14.01	2.83			
	④방송통신	14.23	2.89			
	⑤비금속 및 기타제조	13.46	3.03			
	⑥전기, 전자	12.70	2.41			
	⑦조립금속	13.19	2.68			

다. 신체활동영역에서는 방송통신 종사자가 비금속 및 기타 제조업, 전기 전자, 조립금속업 종사자보다 건강

증진행위를 많이 하는 것으로 나타났으며, 두 번째로 많이 수행하는 서비스업 근로자가 가장 적게 수행하는

조립금속업 근로자보다 유의하게 많이 수행하는 것으로 나타났다. 스트레스관리 영역에서는 방송통신 종사자가 비금속 및 기타 제조업, 조립금속업 종사자보다 건강증진행위를 많이 하는 것으로 나타났으며, 영적성장 영역에서는 방송통신업과 서비스업 종사자들이 전기전자 종사자보다 많이 수행하는 것으로 나타났다. 한편 영양 영역에서는 업종에 따른 건강증진행위의 차이가 없었다.

6. 업종별 유해환경정도 비교

업종에 따른 유해환경정도를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(F=14.75, p=.000). Scheffe 사후검정 결과 서비스업 종사자의 유해환경정도가 자동차부품, 섬유, 방송통신, 비금속 및 기타제조업 종사자보다 높은 것으로 나타났으며, 방송통신 종사자의 유해환경정도는 가장 낮았으며, 자동차부품, 비금속 및 기타제조, 전기전자, 조립금속업 종사자보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다(표 6).

IV. 논 의

본 연구는 보건관리대행 위탁사업장에 근무하고 있는 근로자의 전반적인 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도를 분석하고, 또한 업종에 따른 근로자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도를 비교하여 사업장의 특성을 반영한 맞춤형 건강증진프로그램을 개발하는데 기초자료를 제공하고자 하는 목적을 두고 시도하였다.

본 연구에서 사용한 연구도구 C. M. I.(Cornell Medical Index)건강조사표는 국내에서 직장인들의 건강관리 지표로 가장 널리 사용되어지고 있는 기법으로, 단시간 내에 신체적 및 정신적인 자각증상을 질문하여 그 회답을 분석함으로써 그 집단의 건강상태를 파악할 수 있는 장점이 있어 연구자들에게 많이 활용(이인숙,

1996; 박정숙, 2002) 되고 있는 도구이다.

본 연구 대상자의 건강문제는 최고 86점을 기준으로 평균 35.0점으로 나타났다. 근로자들이 가장 많이 호소하는 건강문제는 피로였으며 다음 순으로 눈과 귀, 근골격, 소화기 문제를 많이 호소하였다. 이러한 결과는 대학 교직원 190명을 대상으로 한 이인숙(1996)의 연구에서 직종에 따른 신체적 건강문제가 소화기계, 근골격계 순으로 나온 것과는 다소 차이가 있었다. 산업장 근로자의 건강문제의 특성과 분포를 대표성 있게 파악하기 위하여 추후 전국규모 자료 분석이 필요할 것으로 보인다.

대상자의 주관적 건강상태는 14점 만점에 평균 9.4점으로 나타났으며, 이러한 결과는 산업장 근로자를 대상으로 한 최희정(1992)의 연구에서 근로자의 지각된 건강상태가 2점 만점에 평균 1.71로 나타난 것과 비슷한 결과여서, 산업장 근로자들은 자신의 건강상태를 중간 이상의 수준으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

대상자의 건강증진행위는 최고 156점을 기준으로 평균 80.8점, 4점 만점에 평균평점 2.07점으로 나타났으며, 이러한 결과는 김현리 등(1997)의 2.47점과 이명화(2001)의 2.63점 보다 다수 낮은 수준을 보여 주었으며, 일반 성인남녀를 대상으로 한 박인숙(1995)의 2.66점, 이태화(1990)의 2.69점보다도 낮은 수준의 수행정도를 보여 주었다. 또한 노인의 건강증진행위를 측정한 김효정 등(2001)에서 나타난 2.52점과 Speake 등(1989)이 보고한 2.99점보다도 낮은 수준이었다. 여러 연구에서 산업장 근로자가 일반인이나 노인보다 건강증진행위를 더 수행하지 못하는 것으로 나타났다는데, 이는 교대근무와 연장근무 등으로 인해 건강증진행위를 수행할 시간적, 정서적 여유가 부족하기 때문인 것으로 사료된다. 건강증진행위측정에 사용한 도구 HPLP는 건강의 복합적인 특성을 감안하여 다차원적 접근을 시도함으로써 자아실현, 건강책임, 영양, 운동, 대인관계, 스트레스 관리의 여섯 가지 영역을 포

<표 6> 업종별 유해환경정도 비교

(N=1,075)

변수	업종	평균	표준편차	F	p	scheffe
건강장애 환경	①서비스업	39.11	11.21	14.75	.000	①>④,⑤,⑥,⑦ ②,③,④,⑤>⑦
	②전기전자	35.96	9.53			
	③조립금속	35.78	8.37			
	④비금속 및 기타제조	34.99	9.15			
	⑤자동차 부품	34.66	8.39			
	⑥섬유	34.28	9.13			
	⑦방송통신	30.38	8.12			

합하는 건강증진생활양식 측정 도구로서(Walker, 1987), 사업장이나 집단의 건강증진행위를 파악하기 위해 연구자들이 많이 활용(이명화 등, 2001; 박정숙, 2002)하고 있는 도구이다.

유해환경정도는 최고 80점을 기준으로 34.9점으로 나타나서 중간점수보다 약간 낮게 나타났으며, 분진, 소음 및 진동에서 가장 높은 유해환경정도를 나타내었다. 이러한 결과는 김두희와 성수원(1989)의 연구에서 유해인자에 폭로된 자의 비율이 45.2%로 나타난 것과 유사하다고 볼 수 있다. 특히 소음, 분진, 진동은 대표적인 물리적 유해인자로서 지속적인 산업위생학적 모니터링을 통한 작업환경 개선과 적절한 보호구의 착용과 개인건강관리를 포함하는 정기적인 보건교육이 필요할 것이다.

다음으로 업종에 따라 근로자의 건강문제, 건강상태, 건강증진행위, 유해환경정도에 차이가 있는지를 살펴보면, 서비스업과 조립금속업 근로자가 방송통신업 근로자보다 건강문제를 더 많이 나타내었고, 자동차부품, 방송통신업에 종사하는 대상자가 조립금속업에 종사하는 대상자보다 주관적 건강상태 수준이 높은 것으로 나타났다. 이는 자동차부품이나 방송통신업 근로자가 조립금속업이나 서비스업 근로자보다 학력정도가 높고, 건강정보를 더 많이 접하여, 건강에 대한 지식이 많아짐으로 인한 것으로 사료되나, 향후 체계적인 관련 연구를 통해 보다 정확한 이유와 대책을 찾아야 할 것으로 보인다.

한편 건강문제의 세부영역을 보면, 눈과 귀의 건강 문제는 전기, 전자와 조립금속, 서비스업에 종사하는 대상자에게서 많이 나타나고, 호흡기 문제는 서비스업, 조립금속, 전기, 전자업 종사 대상자, 심혈관 문제는 서비스업, 소화기 문제는 조립금속업, 근골격 문제는 전기, 전자업, 신경계 문제는 서비스업과 조립금속업, 피로문제는 조립금속업 근로자에게서 가장 높게 나타났다. 향후 업종에 따른 구체적인 건강문제와 건강상태 분석연구를 실시하여 본 연구결과와 비교하고, 업종별로 차별화된 맞춤형 건강관리의 기초자료로 삼을 필요가 있다고 본다.

업종에 따른 근로자의 건강증진행위를 분석한 결과 방송통신업 종사자가 전기, 전자업과 조립금속업 근로자보다 건강증진행위를 더 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 제조업 근로자가 방송통신업 종사자보다 열악한 작업환경과 건강관리 시간의 부족으로 인해 건강증진행

위를 많이 하지 못하는 것으로 추측할 수 있다. 따라서 산업보건을 책임지는 사업주와 보건관리자는 특히 조립금속업과 같이 힘든 상황에서 일하는 근로자의 건강증진을 위해서는 특별한 관심이 가져야 할 것으로 사료된다.

업종에 따른 유해환경정도를 분석한 결과 서비스업에 종사하는 대상자들이 유해환경정도를 가장 많이 인식하고 있었으며, 방송통신 업종의 유해환경 정도가 가장 낮았다. 이는 제조업에서는 정기적인 작업환경 측정을 통해 유해환경정도를 정확하게 측정하여 관리하고 있으나, 서비스업에서는 정기적인 작업환경 측정이 없기 때문인 것으로 사료되는 바이다. 사업주와 정부는 법적인 항목만 감시 할 것이 아니라 근로자 개인의 건강과 산업장의 보다 나은 작업 환경 유지를 위한 투자와 관심이 요구된다. 향후 더욱 신뢰성 있는 연구결과를 얻기 위해 신뢰도와 타당도가 검증된 도구를 이용한 추후 반복연구를 통하여 서비스업 종사자의 유해환경 인식도가 역시 가장 높은지 비교연구를 해볼 필요가 있다.

이상의 논의를 통해 사업장 근로자의 건강문제를 최소화하고, 산업재해를 예방하기 위해서는 포괄적이고 체계적인 건강증진사업의 필요성이 제기된다. 더 나아가 근로자를 위한 건강증진사업을 구상할 때, 업종별로 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경정도가 다르므로 이를 반영한 차별화된 건강증진프로그램을 개발하여 문제해결을 시도한다면 더 효과적인 결과를 기대할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 보건관리대행 사업장 근로자를 대상으로 업종에 따른 건강상태, 건강문제, 건강증진행위, 유해환경정도를 파악하기 위한 조사연구이다.

본 연구의 자료수집은 2007년 4월 17일부터 28일까지였으며, 자동차부품 사업장 7개, 서비스업 사업장 7개, 비금속 및 기타 제조업체 7개, 방송통신 사업장 6개, 섬유 사업장 5개, 전기, 전자업체 4개, 조립금속 업체 4개 총 43개의 사업장을 대상으로 총 1,075부의 설문지를 분석하였다. 연구도구로는 건강문제 측정을 위한 C. M. I. 건강조사표, 건강상태 측정을 위한 Health rating scale, 건강증진행위 측정을 위한 HPLP II도구와 유해환경정도 측정도구를 사용하였다.

자료 분석을 위해 SPSS WIN 12.0을 이용하였으며, 대상자의 일반적 특성을 보기위해 실수와 백분율,

업종별 건강문제, 건강상태, 건강증진행위 및 유해환경 정도의 차이를 알아보기 위해서는 One-way ANOVA, 건강상태, 건강문제, 건강증진행위, 유해환경 정도의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient, 측정도구의 신뢰도 검정을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 구하였다.

1. 사업장 근로자의 건강문제는 최고 86점을 기준으로 평균 35.0점으로 나타났으며, 주관적 건강상태는 최고 14점을 기준으로 평균 9.4점으로 나타났다. 건강증진행위는 최고 156점을 기준으로 평균 80.8점으로 나타났으며, 환경위해정도는 최고 80점을 기준으로 34.9점으로 나타났다.
2. 업종별 근로자의 건강문제 총점을 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=4.70$ ,  $p=.000$ ). Scheffe 사후검정에서 서비스업과 조립금속업 근로자가 방송통신업 근로자보다 건강문제가 더 많은 것으로 나타났다.
3. 업종에 따른 근로자의 건강상태는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=2.47$ ,  $p=.022$ ). 주관적 건강상태점수는 자동차부품업체와 방송통신업체 근로자가 높고, 다음으로 섬유업체, 서비스업, 비금속 및 기타제조업, 전기·전자업체, 조립금속업체 근로자 순으로 나타났다.
4. 업종에 따른 근로자의 건강증진행위 총점은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=5.67$ ,  $p=.000$ ). Scheffe 사후검정 결과 방송통신업 근로자가 전기, 전자업과 조립금속업 근로자보다 건강증진행위를 더 많이 하는 것으로 나타났다.
5. 업종에 따른 유해환경정도를 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $F=14.75$ ,  $p=.000$ ). Scheffe 사후검정 결과 서비스업 종사자의 유해환경정도가 자동차부품, 섬유, 방송통신, 비금속 및 기타제조업 종사자보다 높은 것으로 나타났으며, 방송통신 종사자의 유해환경정도가 가장 낮은 것으로 나타났다.

이상의 결과로 대상자의 건강문제는 서비스업과 조립금속업 근로자가 더 많다고 느끼며, 건강상태는 자동차부품업체가 가장 좋게, 조립금속업체 근로자가 가장 낮았으며, 건강증진행위는 방송통신업 근로자가 가장 많이 하며, 유해환경정도는 서비스업 종사자가 가장 높고, 방송통신 종사자가 가장 낮은 것을 확인 하였다.

전반적으로 영세한 보건관리대행 사업장의 근로자들은 건강문제가 많고 건강상태가 나쁘며, 건강증진행위

를 적게하고, 환경위해정도는 높은 것으로 나타났으므로, 향후 좀 더 활발하게 사업장 근로자를 위한 맞춤형 건강증진프로그램 사업을 수행할 필요가 있으며, 특히 건강문제가 많고 환경위해정도가 높다고 인지하는 서비스업 근로자와 건강문제가 많고 주관적 건강상태가 낮은 조립금속업 근로자를 위해 체계적인 건강관리 대책을 마련할 필요가 있다고 본다.

이상의 결론을 근거로 하여 업종별 건강문제와 환경을 고려한 사업장별 건강관리프로그램을 맞춤형으로 개발하고, 차별화된 업종별 보건관리를 해야 할 필요성과 업종별 작업환경을 비교하여 유해환경 요인을 줄일 수 있는 대책을 개발하기위한 추후 반복 연구가 필요함을 제언한다.

본 연구의 제한점은 1개 대학병원 보건관리대행 사업장을 대상으로 실시하였으므로 특성이 각기 다른 다양한 업종의 근로자들에게 일반화시키는 데는 한계점이 있다.

## 참 고 문 헌

- 강진모, 노영만, 김정만, 정춘화, 피영규 (2002). 인천 지역 중소기업 사업장 생산직 근로자의 작업환경에 대한 인식. 한국산업위생학회지, 12(1), 62-72.
- 김두희, 성수원 (1989). 대구, 경북지방 산업장의 작업환경 실태. 대한산업의학회지, 1(1), 20-23.
- 김은경, 김병권, 박종태, 김형철, 구정완 (2007). 근로자 건강증진 실천에 영향을 미치는 요인. 대한산업의학회지, 19(1), 56-64.
- 김현리, 조영채, 정현숙 (1997). 산업장 근로자의 건강증진행위. 한국보건간호학술지, 11(2), 171-179.
- 김효정, 채선옥, 박영숙, 우선혜 (2001). 노인의 지각된 건강상태 및 건강개념과 건강증진 행위와의 관계. 한국보건간호학회지, 15(2), 262-274.
- 노동부 (1998). 사업장 건강증진지도 시행지침, 고시 제 1999-20호.
- 문영환, 박종연, 이경중, 조명화 (1992). 근로자들의 건강상태가 작업환경 인식에 미치는 영향. 대한산업의학회지, 4(1), 82-83.
- 박인숙 (1995). 건강증진 생활 양식에 관한 연구. 부산대학교 박사학위 논문.
- 박정숙 (2002). 건강증진 프로그램이 중년기 여성의 건강증진행위와 심혈관계 위험요인에 미치는 영향.

성인간호학회지, 14(2), 233-243.

박종연, 조채훈, 김규상, 이경중, 문영한 (1993). 인천 지역 중소기업 사업장들의 보건관리대행제도에 대한 인식 및 태도. *예방의학회지*, 26(1), 86-95.

배수민, 정인숙, 김정순, 전성숙 (2004). 소규모 사업장 여성근로자의 건강증진행위 수행도와 관련요인. *대한간호학회지*, 34(6), 964-973.

서연옥 (1995). 중년여성의 건강증진 생활방식에 관한 구조모형. *경희대학교 박사학위 논문*.

오승원, 정기택, 박지령 (2007). 근로자의 건강위험요인과 결론율, 프리젠티즘의 관련성. *대한산업의학회지*, 19(4), 304-314.

오영아, 이명선, 이경용 (2002). 제조업 근로자의 작업환경인지도와 스트레스와의 관련성 연구. *대한산업의학회지*, 14(3), 301-314.

이명화, 이지현, 전민경,곽선령 (2001). 중공업 제조업체 근로자의 건강증진행위에 영향을 미치는 요인. *고신대학교 의학부 학술지*, 26(1), 138-149.

이인숙 (1996). C. M. I에 의한 대학 교직원들의 신체적, 정신적 건강문제 호소에 관한 연구. *한국보건의학회지*, 10(1), 80-94

이태화 (1990). 건강증진 행위에 영향을 미치는 변인 분석. *연세대학교 석사학위논문*.

최희정 (1991). 일부 산업장 근로자의 건강지각, 건강행위, 건강상태에 관한 조사 연구. *성신간호대학논문집*, 5, 38-48.

Lawston, M. P., Moss M., Fulcomer, M., & Klban. M. H. (1982). A reaserch and service oriented multilevel assessment instrument. *Journal of Gerontology*, 37(1), 91-99.

Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice*, 3rd ed. Norwalk : Appleton & Lange.

Speak, D L. Cowart, M. E., & Pellet, K. (1989). Health Perceptions and Lifestyles of the Elderly. *Research in Nursing & Health*, 12, 93-100.

Walker, S. N., Scherist, K. R., & Pender. N. J. (1995). *HPLPII*. Nebraska: University of Nebraska Medical Center.

- Abstract -

## Comparison of Health Problems, Conditions, & Health Promoting Behavior and Risky Environment among Various Industrial Workers

*Kim Eun Joo\* · Park Jeong Sook\*\**

**Objective:** This study was conducted to compare health conditions and problems, health promoting behavior, and risky environment of industrial workers. **Methods:** The subjects of this study were 1,075 workers in 40 factories, located in Daegu, Korea. Survey data were collected from April 17th, 2006 to April 28th, 2006. CMI (Cornell Medical Index) Health Checklist was used to assess the health problems, Health Rating Scale for health status, HPLP II for health promoting behavior, and environmental risk assessment tool for risky environment. The data were analyzed by One-way ANOVA and Pearson Correlation Coefficient using SPSS 12.0 for windows. **Results:** The results indicated a significant difference in health problems ( $F=4.70$ ,  $p=.000$ ), health conditions ( $F=2.47$ ,  $p=.022$ ), health promoting behavior ( $F=5.67$ ,  $p=.000$ ), and risky environment ( $F=14.75$ ,  $p=.000$ ) among these industrial workers. **Conclusion:** The results of this study suggest that there is a need to develop customized health care programs for each company to provide differentiated health care to different types of work places. Further studies are required to assess differences in work environment among different types of work places for measures to reduce harmful factors to the environment.

\* Department of Industrial Medicine, Dong San Medical Center

\*\* College of Nursing, Keimyung University

Key words : Industry, Health problem, Health  
condition, Health promotion,  
Environment