

## 일부 생산직 여성근로자들의 건강상태에 영향을 미치는 요인분석

김종배<sup>1)</sup> · 이경재<sup>2)</sup> · 박종안<sup>3)</sup> · 한성현<sup>1)†</sup>

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실<sup>1)</sup> · 순천향대학교 의과대학 예방의학교실<sup>2)</sup>  
· 순천향대학교 자연과학대학 환경보건학과<sup>3)</sup>

### The Affecting Factors on Health Status among Selected Female Labor Workers

Jong-Bae Kim<sup>1)</sup> · Kyung-Jae Lee<sup>2)</sup> · Jong-An Park<sup>3)</sup> · Sung-Hyun Han<sup>1)†</sup>

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Ewha University<sup>1)</sup>, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Soonchunhyung University<sup>2)</sup>, Department of Environmental Health Science, College of Natural Sciences, Soonchunhyung University<sup>3)</sup>

The results of this study will be provided for basic data to develop health management program.

This study is to explain working condition of female labor workers and their health behavior, and to identify the affecting factors on their health status.

The size of samples was 875 female workers under forty years old. The data were collected by self recorded method with questionnaire from October 2001 to March 2002 and the results were as follows:

The average score of Cornell medical Index(CMI) is 15.24  $\pm$  10.73(unmarried workers: 17.78 $\pm$ 10.98, married workers: 11.78 $\pm$ 9.34). The results by multiple regression analysis were as follows: The affecting factors on CMI were smoking, daily stress, workplace accident, diet habit, digestive disease in family, job stress, carrying heavy things, problematical alcohol drinking, noise, respiratory disease in family,

repeated working, age, working period of current job, working satisfaction( $R^2$  = 0.258).

The suggestions are as follows on the basis of the study results: Health problem of female workers related to personal health behavior, job stress, satisfaction for working. Therefore the most effective health education for change of health behavior(smoking, drinking, exercise and diet habit) should be considered and must be provided the opportunity for health promotion program in workplace.

Also the affecting factors on health status were working conditions and working environments. Therefore, the most safety for working conditions or working environments should be considered for the female workers in workplace.

**Key Words** : Cornell medical Index(CMI), health status, female labor worker, health behavior, working condition

## I. 서론

여성들의 경제활동 참가율은 1980년에 42.8%, 2001년에 48.8%로 점차 증가하고 있으며 앞으로도 더욱 증가할 전망이다

(통계청, 1983-2002; 조남훈과 이삼식, 2001; 한국여성개발원, 2002). 이처럼 직업 여성이 늘어남으로써 직업과 관련된 위험에 노출되는 빈도가 늘고 있으며 이로 인한 건강 상 문제의 발생도 증가하고

있다. 특히 여성근로자는 남성 근로자에 비하여 임신, 육아등 신체적인 부담과 가사노동 및 사회적인 부담이 가중되고 있고 생리적, 신체적, 사회적으로 열악한 특성을 가지고 있음에도 불구하고 아직까지는 이를 고려한 별다른 건강관리가 이루어지지 못하고 있으며, 또한 이들에 대한 정확한 건강문제를 파악하고 이와 관련된 요인을 규명하고자 하는 연구가 매

\* 본연구는 산업안전보건연구원의 2001년도 직업병예방분야 위탁연구사업으로 수집된 자료임  
접수일 : 2003년 7월 22일, 채택일 : 2003년 8월 18일

† 교신저자 : 한성현(충남 아산시 신창면 읍내리 646, 순천향대학교 자연과학대학 환경보건학과  
Tel : 041-530-1267, E-mail : hshooo@sch.ac.kr)



우 부족한 실정이다(김영임 등, 2000).

근로자들의 건강문제를 파악하기 위해서는 근로자 자신이 스스로 인지하거나, 호소하는 주관적인 건강상태와 건강진단 자료나 의료인에 의한 진단에 근거한 객관적인 건강상태로 파악할 수 있다. 그러나 근로자를 대상으로 실시하는 대규모 역학연구에서 전문인에 의한 객관적인 건강상태를 파악하기는 매우 어렵기 때문에 주관적인 건강상태를 측정하는 연구가 흔히 시행되고 있다. 개인이 인지한 주관적인 건강상태는 신체적 기능은 물론 사망률, 만성질환 유병률 예측에 중요하며 건강상태에 민감한 지표로 사용 가능하다는 연구결과(Weaver et al, 1980; Matoba et al, 1981)가 다수 보고되었다.

산업장 근로자들의 주관적 건강상태를 파악하기 위해 설문지를 통한 건강조사로 많이 사용되는 건강지표로 C.M.I.(Cornell Medical Index), M.D.I.(Medical Data Index), M.M.P.I.(Minnesota Multiphasic Personality Inventory), G.H.Q.(General Health Questionnaire), T.H.I.(Today Health Index), B.M.R.C.(British Medical Research Council), SF-36 등 다양한 자기기입식 설문조사가 건강측정 도구로 이용되고 있으나 이중 CMI는 피검자의 신체적·정신적 장애에 대한 자각증상을 단 시간 내에 파악할 수 있어 개인이나 집단 모두의 건강상태를 검사하고자 할 때 유용하며 전반적인 건강상태를 조사하는 도구로는 많이 이용하고 있으며(이인숙, 1996), 질병의 영역별로 측정이 가능하기 때문에 특히 산업장 근로자들의 건강상태를 파악하는 지수로 가장 많이 이용되어 왔다(권명숙, 1997).

CMI는 Cornell 대학의 Brodman 등에 의해 “코넬 서비스 지수(Cornell Service Index)”로 고안되었으며, 제 2차 세계대전 당시 미국 군인들 중에서 정신적·신체적 및 성격에 이상이 있는 사람을 발견하는데 큰 도움을 주었다(Brodman et al, 1945). 또 Brodman 등이 계속 발전시켜 “코넬 의료 지수(CMI)”를 작성하여 집단 진단을 하는데 적용하였다(Brodman et al, 1949). 외국의 여러 연구에서 CMI 도구의 타당

성이 검증된 바 있다(Crewa 과 Pearson, 1988; 生田日常老, 1970)

CMI를 이용한 연구는 미국을 비롯해 여러 나라에서 산업장 근로자, 학교, 군대, 일반 개인 및 지역사회의 특정 집단, 일반 병원 및 진료소의 외래환자 등에 대하여 주관적 건강 조사 질문을 중심으로 건강상태 파악과 건강에 대한 문제점을 발견하기 위한 방법으로 이용하고 있다(Freeman et al, 1975; Alexopoulos et al, 1988). 우리나라에서도 남호창 등이 간이형 CMI를 적용하여 대학생, 기혼 여성들의 건강상태를 조사하여 그 타당성을 검증한(남호창, 1965) 이래, 여러 연구자들이 도시 영세민, 각급 학교학생, 교사, 근로자, 공단주민, 서울시내 거주 부인 등을 대상으로 집단 건강 조사를 실시한 연구가 있다(유병옥, 1971; 윤복상, 1972; 김준연 등, 1972; 김정만, 1976; 최명자와 이태준, 1976; 오세중, 1977; 박종안, 1981; 윤순옥과 맹광호, 1990; 김숙영과 윤순영, 2000; 김영임 등, 2000).

외국에서도 피검자에 대하여 부담이 적으면서 실용 가치가 있는 간이형 CMI를 적용하여 각종 집단의 건강상태의 진단적 가치가 있음을 보고하였다(松井清夫外, 1962; , Leav et al, 1972). 그러나 이러한 도구는 자신이 인지한 증상을 설문을 통하여 측정하는 것으로 객관적인 측정이 어렵고 사회경제 수준에 따라 자신의 건강상태를 다르게 평가 할 가능성이 높다(Idler 과 Kasl, 1991). 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구에서 건강상태를 CMI를 사용하여 측정 것은 두 가지 장점이 있기 때문이다. 첫째, 인지한 건강상태는 측정하기 용이하므로 자료를 얻기가 쉽고 둘째, 사망률에 대한 위험도의 크기가 임상 검사를 통해 객관적으로 얻은 자료의 위험도 보다 더 크다는 것이다.

이러한 맥락에서 본 연구목적은 생산직 여성 근로자들의 신체적 건강상태를 간이식 CMI인 신체증상지수를 이용하여 파악하고, 결혼상태별로 근무조건 및 환경, 건강관련 행태가 신체 증상지수에 미치는 영향을 규명하여 여성근로자들의 건강관리 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제

공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상 및 자료수집 방법

우리나라 40세 이하의 여성 근로자를 사무직과 생산직을 모집단으로 하여 각각 1000명씩 집락표본추출(cluster sampling) 하였다. 2001년 10월부터 2002년 3월까지 50개 집락(1개 집락당 40-50명) 2000명을 대상으로 조사하였으나 본 연구에서는 상대적으로 열악한 작업조건 및 환경에 노출된 생산직 여성 근로자만 분석하였다(한성현 등, 2002). 생산직 근로자의 응답율은 약 87%로서 873명(46.6%)이 조사되었으며 이중 대기업 315명, 중소기업 558명이었다. 생산업종은 반도체 생산업무(41.0%), 핸드폰 생산업무(26%), 가전제품 생산업무(12%), 섬유 생산업무(11%), 기타 제조업(11%)등 이었다.

자료수집 방법은 설문 내용을 응답자에게 객관적으로 전달하기 위하여 조사원이 현지에 방문하여 구조화된 설문지를 배포한 후 조사의 목적과 설문 내용을 설명하고 응답자 자신이 기록하도록 하는 집단 자기 기입식 면접조사방법으로 조사하였다.

설문지를 확정하기 위하여 모 대학병원에서 건강검진 목적으로 방문한 여성 근로자 30명을 대상으로 사전조사를 실시하였다.

### 2. 연구내용

설문지 구성은 다음과 같은 연구내용을 포함하였으며 전문가들의 검토를 받은 후 예비조사를 실시하여 확정하였다.

(1) 종속변수로 간이식 CMI로 신체적 증상에 대한 82개의 문항을 측정하여 신체적 증상지수로 하였다.

Cornell 대학에서 개발한 CMI는 1000개 이상의 건강주제를 가지고 탐색적 예비연구를 거쳐 195개 문항으로 구성된 질문지로서 신체적 호소 계통 144항목, 정



신적·정서적 호소 계통 51항목으로 이루어 졌다(김순옥, 2000). CMI의 18개 영역의 195개 문항을 피검자들은 각 문항별로 “예”, “아니오”의 응답 중 하나를 선택해서 대답하게 되는데, “예”라고 응답한 경우에는 해당 문항의 증상이 있다고 판정한 것이다(김숙영과 윤순영, 2000; 김영임 등, 2000). 그러나 본 연구에서는 업무 스트레스, 정신건강, 생리생식 건강 등을 별도로 측정하여 이 영역은 제외하였고 사전조사 결과 신뢰도가 낮은 문항을 제외하고 신체적 건강 상태를 측정하기에 적합한 항목 8개 영역(안과 및 이비인후과증상(A), 호흡기계증상(B), 심혈관계증상(C), 소화기계증상(D), 근골격계증상(E), 피부증상(F), 신경계증상(G), 피로증상(H))만을 선정하여 총 82문항으로 설문지를 구성하였다. 이렇게 측정한 신체적 증상 지수는 점수가 높을수록 건강상태가 나쁜 것을 의미한다.

(2) 독립변수로서 개인적 특성(거주지, 연령, 학력, 생활정도, 가사노동 등), 건강 관련 행태(흡연, 음주, 식습관, 규칙적 운동, 보약복용 등) 직업적 특성(직장소재지, 직장규모, 근무기간, 월수입, 초과근무, 근무형태, 교대근무, 물리 화학적 유해인자 노출에 대한 인식, 반복업무, 무거운 물건 운반여부, 직장 내 분진, 소음, 재해경험 등) 직업적 스트레스(직무만족도, 업무스트레스 등)영역에 대한 여러 변수들을 조사하였으나 단순상관분석에서 CMI와 유의한 변수만 분석모형에 포함시켰다. 분석모형에 선택된 변수들은 다음과 같다.

① 개인적 특성(연령, 가족 질병력; 가족 중 심혈관 질환, 암, 호흡기 및 소화기 질환, 산부인과 질환중 한가지 이상의 경험 여부)

② 건강행태 (흡연, 문제음주, 식습관, 스트레스를 느끼는 정도 등)

③ 직업적 특성(근무기간, 직장재해 경험, 반복적 업무, 무거운 물건 운반업무, 직장내 소음 등)

④ 직업적 스트레스(직무만족도, 업무스트레스 등)

(3) 결혼상태별로 독립변수들의 분포가

차이가 있으므로 결혼상태를 조정변수로 하여 미혼과 기혼을 분류하여 분석하였다.

### 3. 자료분석

수집된 설문지는 윈도우용 SPSS 11.0 통계 패키지를 이용해서 입력하여 파일을 구성하였고 기술통계분석( $\chi^2$ -검정, 단순상관분석 등)과 분산분석(analysis of variance), 다변량 선형 회귀분석(multiple linear regression analysis) 등을 적용하여 분석하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 응답자의 특성

#### 1) 개인적 특성 및 건강관련 행태

본 연구의 분석에 포함된 생산직 여성 근로자 873명중에서 미혼여성이 503명(57.6%)이고 기혼여성은 370명(42.4%)이었다. 응답자의 연령분포는 34세 이하 집단이 71.0%, 35세 이상부터 40세까지 29.0%이었다. 미혼여성 집단은 대부분(99.4%) 34세 이하이고 기혼여성은 67.6%가 35세 이상이므로 결혼상태가 혼란변수로 작용할 가능성이 높아서 미혼과 기혼을 구분하여 분석하였다.

가족의 질병력이 “있다”고 응답한 비율이 38.5%이었으며 결혼상태별로 유의한 차이를 보이지 않았다. 흡연 경험율은 전체 23.3%이었고, 미혼(34.6%)이 기혼(7.8%)보다 유의하게 높았다. 생활에 지장을 줄 정도로 술을 마신다는 문제음주 경험율은 22.7%로서 미혼(29.8%)이 기혼(13.0%)보다 유의하게 높았다.

평소 스트레스는 전체의 66.9%가 심적 부담을 느끼거나 생활에 지장이 될 정도로 많이 느낀다고 응답하였다. 스트레스를 느끼는 정도는 미혼(73.6%)이 기혼(57.8%)보다 유의하게 높게 나타났다. 식습관은 75.3%가 하루식사횟수와 식사시간이 불규칙한 것으로 나타났다. 특히 미혼(90.9%)이 기혼(54.1%)보다 월등히 높았다(표 1).

### 2) 직업적 특성

분석모형에 선택된 직업적 특성변수는 근무기간, 재해경험, 교대근무 여부, 초과근무 여부, 반복적 업무 여부(근무시간 대부분 같은 업무를 반복하는 경우), 무거운 물건 운반 여부, 직장 내 소음에 대한 인식 등이었다. 현재 부서의 총 근무기간이 5년 이하가 78.9%, 5년 초과가 21.1%이었으며, 직장 재해 경험율은 4.6%이었으며 결혼상태별로 유의한 차이가 없었다.

교대근무를 하는 응답자는 44.8%이고 미혼의 교대근무 비율이 62.6%로 기혼(20.5%)보다 유의하게 높았다. 초과근무를 하는 응답자는 41.4%이고 미혼(34.2%)보다 기혼(51.1%)이 유의하게 높았다. 작업 형태를 보면 과반수(66.2%)의 여성 근로자가 지나치게 반복적인 업무를 하고 있으며 미혼(73.0%)이 기혼(57.0%)에 비해 높게 나타났다. 또한 무거운 물건을 운반하는 업무는 전체의 35.6%로 기혼(27.0%)보다는 미혼(41.9%)에서 유의하게 높게 나타났다. 직장내 소음상태에 대한 인식은 대부분이 시끄럽다(86.5%)고 응답하였으며 결혼상태별 유의한 차이가 없었다(표 2).

### 3) 직무만족도 및 업무스트레스 정도

응답자의 직무만족도는 6개 문항을 업무스트레스는 8개 문항을 4점 척도로 측정하여 점수화한 기존 논문의 도구를 이용하였다(진기남 과 한동우, 1998). 직무만족도의 전체 평균점수는  $15.35 \pm 3.17$ 점이었으며, 점수가 높을수록 자신의 직무에 대한 만족도가 높음을 나타내고 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.67이었고, 업무스트레스의 전체 평균점수는  $17.91 \pm 3.99$ 점이었으며, 업무스트레스는 점수가 높을수록 업무에 대한 스트레스가 높음을 나타내며 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.67이었다. 결혼상태별로 자신의 전체적인 직무만족도는 유의한 차이는 없었으며, 하는 일에 비해 임금수준이 적절하다고 생각하는 경우와 하는 일 자체에 대해 만족한다 의 경우에서 결혼상태별로 유의한 차이를 보였다. 전체적인 업무스트레스는 결혼상태별로 유의한 차



Table 1. 응답자의 결혼상태별 개인적 특성 및 건강관련 행태 분포

개인적 특성	전체 N=873	결 혼 상 태		$\chi^2$ -test
		미혼 N=503(57.6%)	기혼 N=370(42.4%)	
연령 0: - 34 1: 35 -	620(71.0) 253(29.0)	500(99.4) 3(0.6)	120(32.4) 250(67.6)	464.6***
가족 질병력 0: 없음 1: 있음	537(61.5) 336(38.5)	315(62.7) 188(37.3)	222(60.0) 148(40.0)	0.6
흡연경험 0: 없음 1: 있음	670(76.7) 203(23.3)	329(65.4) 174(34.6)	341(92.2) 29(7.8)	85.5***
문제음주경험 0: 없음 1: 있음	675(77.3) 198(22.7)	353(70.2) 150(29.8)	322(87.0) 48(13.0)	34.5***
평소 스트레스 0: 없음/조절 잘함 1: 심적부담/많이 받음	289(33.1) 584(66.9)	133(26.4) 370(73.6)	156(42.2) 214(57.8)	23.8***
식습관 0: 3끼를 일정 1: 2끼 일정/불규칙함	216(24.7) 657(75.3)	46(9.1) 457(90.9)	170(45.9) 200(54.1)	155.1***

\*,  $p<0.05$ ; \*\*,  $p<0.01$ ; \*\*\*,  $p<0.001$

Table 2. 응답자의 결혼상태별 직업적 특성별 분포

직업적 특성	전체 N=873	결 혼 상 태		$\chi^2$ -test
		미혼 N=503(57.6%)	기혼 N=370(42.4%)	
현 직장 근무기간 0: 5년 이하 1: 5년 초과	689(78.9) 184(21.1)	424(84.3) 79(15.7)	265(71.6) 105(28.4)	20.6***
직장재해 경험 0: 없음 1: 있음	833(95.4) 40(4.6)	477(94.8) 26(5.2)	356(96.2) 14(3.8)	0.9
교대근무 0: 안 한다 1: 한다	482(55.2) 391(44.8)	188(37.4) 315(62.6)	294(79.5) 76(20.5)	152.7***
초과근무 0: 안 한다 1: 한다	512(58.6) 361(41.4)	331(65.8) 172(34.2)	181(48.9) 189(51.1)	25.1***
반복적인 업무 0: 안 한다 1: 한다	295(33.8) 578(66.2)	136(27.0) 367(73.0)	159(43.0) 211(57.0)	24.2***
무거운 물건 운반 0: 안 한다 1: 한다	562(64.4) 311(35.6)	292(58.1) 211(41.9)	270(73.0) 100(27.0)	20.7***
직장내 소음 0: 조용하다 1: 시끄러움	118(13.5) 755(86.5)	65(12.9) 438(87.1)	53(14.3) 317(85.7)	0.4

\*,  $p<0.05$ ; \*\*,  $p<0.01$ ; \*\*\*,  $p<0.001$

이는 없었으며, 내 업무가 무엇인지 모르겠다와 내 업무의 지원인력이 부족하다는 경우에서 결혼상태별로 유의한 차이를 보였다(표 3).

## 2. 신체적 증상지수(C.M.I.)에 영향을 미치는 요인

응답자의 신체적 증상지수에 영향을 주는 요인을 알아보기 위하여 신체적 증상지수를 종속변수로 하고 개인적 특성, 건강관련 행태, 직업적 특성, 직업만족도 및 업무스트레스 점수 등을 독립변수로 하여 다중 선형회귀분석을 적용하여 분석한 결과는 (표 4)와 같다. 신체적 증상지수와 관련 요인은 흡연경험( $\beta=0.13$ ), 평소 스트레스( $\beta=0.12$ ), 직장사고 경험( $\beta=0.11$ ), 근무기간( $\beta=-0.11$ ), 식습관( $\beta=0.11$ ), 가족 질병력( $\beta=0.11$ ), 업무스트레스( $\beta=0.09$ ), 무거운 물건 운반( $\beta=0.08$ ), 문제유증경험( $\beta=0.08$ ), 직장내 소음 인식( $\beta=0.08$ ), 반복적인 업무( $\beta=0.07$ ) 등의 순으로 정상관을 보였다.

연령과 직장 근무기간, 직무만족도 등은 역상관을 보였는데 즉, 연령이 낮을수록, 현 직장 근무기간이 짧을수록, 직무만족도가 낮을수록 신체적 건강지수가 높은 것으로 나타났다. 전체 모형에서 독립변수들의 설명력은 25.8%이었다( $R^2=0.258$ ).

미혼의 경우 직무만족도( $\beta=-0.19$ ), 흡연경험( $\beta=0.17$ ), 직장내 소음( $\beta=0.14$ ), 평소 스트레스 느끼는 정도( $\beta=0.14$ ), 업무스트레스( $\beta=0.11$ ), 직장재해 경험( $\beta=0.11$ ), 가족 질병력( $\beta=0.09$ ), 식습관( $\beta=0.09$ ) 등의 순으로 상관성을 보였다. 미혼 모형에서 독립변수들의 설명력은 26.6%이었다( $R^2=0.266$ ).

기혼의 경우는 문제유증경험( $\beta=0.14$ ), 연령( $\beta=-0.13$ ), 직장사고 경험( $\beta=0.12$ ), 가족 질병력( $\beta=0.12$ ) 등의 순으로 정상관을 보였다. 기혼모형에서 독립변수들의 설명력은 11.86%이었다( $R^2=0.118$ ). 따라서 미혼이 기혼보다 신체적 증상지수에 흡연이나 작업환경이 더 많은 영향을 받는 것으로 생각된다.

## IV. 고 찰

남녀 근로자를 대상으로 CMI를 이용한 국내의 기존연구 결과에서 대부분 여성이 남성보다 CMI 지수가 높게 나타났다(김정만, 1976; 최명자와 이태준, 1976; 오세중, 1977; 권명숙, 1997).

본 연구 결과에서 미혼이 기혼보다 신체적 증상지수가 높게 나타났는데 이는 여성 근로자를 대상으로 실시한 국내의 기존 연구결과(박종안, 1981; 김숙영과 윤순녕, 2000; 김영임 등, 2000)와 일치하는 것이다. 개인적 특성 중 연령에 따라 살펴보면 본 연구에서는 연령이 낮을수록 신체적 증상지수가 높게 나타났는데 이는 국내의 대부분의 연구결과와 일치하였다(유병옥, 1971; 윤복상, 1972; 박종안, 1981; 김숙영과 윤순녕, 2000; 김진희와 이명선, 2001). 그러나 연령이 증가할수록 자각증상 호소점수가 증가한다는 연구결과(김정만, 1976; 최명자와 이태준, 1976; 이영세, 1985; 윤순옥과 맹광호, 1990)와

Table 3. 응답자의 결혼상태별 직무만족도 및 업무스트레스 정도

직무만족도 및 업무스트레스 정도	전체 N=873	결 혼 상 태		t-test
		미혼 N=503(57.6%)	기혼 N=370(42.4%)	
직무만족도 <sup>1)</sup>				
직장의 승진기회 합리적이라고 생각	2.27±0.86	2.31±0.86	2.22±0.85	-1.5
하는 일에 비해 임금수준 적절	2.47±0.90	2.60±0.88	2.30±0.90	-4.9***
하는 일 자체에 대해 만족함	2.45±0.86	2.35±0.87	2.58±0.84	3.8***
윗사람들과 만족스러운 관계 맺고 있다	2.77±0.80	2.74±0.83	2.82±0.74	1.5
회사 동료들은 언제나 서로 도움	2.99±0.79	2.96±0.78	3.04±0.79	1.4
회사 복지후생시설 잘 갖춰 있음	2.40±0.89	2.44±0.81	2.35±0.99	-1.3
총 직무만족도 지수(평균±SD)	15.35±3.17	15.39±3.06	15.29±3.32	-0.4
업무스트레스 <sup>2)</sup>				
내 업무가 많다	2.64±0.79	2.66±0.77	2.62±0.82	-0.8
내 업무는 어렵다	2.20±0.78	2.20±0.76	2.20±0.82	-0.1
내 업무는 집중력을 필요로 한다	2.69±0.91	2.68±0.89	2.71±0.94	0.6
내 업무는 신체적 위험이 따른다	1.88±0.87	1.90±0.84	1.85±0.91	-0.9
나는 너무 여러 가지 일을 한다	2.45±0.89	2.46±0.88	2.45±0.92	-0.1
내 업무가 무엇인지 잘 모르겠다	1.62±0.81	1.66±0.84	1.55±0.76	-2.0*
여성이기 때문에 차별을 받는다	2.12±0.92	2.15±0.92	2.07±0.93	-1.4
내 업무의 지원인력이 부족하다	2.30±0.94	2.37±0.95	2.21±0.92	-2.5**
총 업무스트레스 지수(평균±SD)	17.91±3.99	18.09±3.87	17.66±4.14	-1.6

\*,  $p<0.05$ ; \*\*,  $p<0.01$ ; \*\*\*,  $p<0.001$

1) 6문항을 4점 척도(1=전혀 그렇지 않다...4=항상 그렇다)로 계산, 6점부터 24점까지  
2) 8문항을 4점 척도(1=전혀 그렇지 않다...4=항상 그렇다)로 8점부터 32점까지



는 상반되는 것으로 이는 연구대상자의 직업적 특성에 기인한 것으로 보인다. 그 밖에 개인적 특성 변수 중에서 교육정도, 부양가족수 등과 CMI가 관련이 있다는 연구 결과(윤복상, 1972; 이영원, 1976; 박종안, 1981; 안정선, 1981)가 있으나 본 연구에서는 관련이 없었다.

여성근로자들의 흡연율과 문제음주율은 같은 연령층의 전국 여성집단 보다 높았다(보건복지부, 1999). 본 연구 결과 흡연 경험율은 전체 23.3%, 생활에 지장을 줄 정도로 술을 마신다는 문제음주 경험율도 22.7%로 과거의 산업장 여성근로자 집단을 대상으로 실시한 연구결과(김옥수와 김계하, 2001; 한성현 등, 2001)보다 높았다. 특히 미혼 여성 근로자들의 흡연, 음주경험 비율이 기혼집단보다 높게 나타났다.

건강 행태와 건강상태와의 관련성을 살펴보면 본 연구에서 흡연, 문제음주, 식습관이 건강상태에 영향을 미치는 것으로 분석되었는데 이 결과는 기존 연구와 일치하는 결과를 보였다(이명선, 1995; 김숙영과 윤순녕, 2000; 김영임 등, 2000). 식습관에 대해서는 아침식사를 거르거나 불규칙한 식습관이 신체적 건강과 사망의 위험을 증가시키며, 그밖에 과식과 간식여부, 식성, 육·채식 선호도 등이 건강과 밀접한 관련이 있다(Breslow와 Enstrom, 1980). 최근에 서울시민을 대상으로 실시한 조사에서 15세 이상 여성집단의 불규칙적 식사율은 54.1%인데(서울특별시와 한국보건사회연구원, 2002) 비해 본 연구에서는 75.3%이었고, 본 연구 결과 식사가 불규칙할수록 신체적 증상지수가 높았는데 이는 신유정(1983), 강경자(1994), 이인숙(1996), 김숙영과 윤순녕(2000), 김영임 등(2000)의 연구결과와 일치하였다. 따라서 여성 근로자들에게 건강행태 변화를 위한 보건교육 및 관리 프로그램을 강화해야 할 필요성을 시사하고 있다.

건강상태와 직업특성과 관련성 연구에서 근무조건이나 작업환경은 모든 근로자들과 직접적인 관계가 있지만 특히 여성 근로자의 건강에 많은 영향을 미치고 있다는 기존의 연구 결과들을 보면 대부분

이 여성 근로자의 건강은 교대근무, 초과근무, 근무기간, 직종, 업무스트레스 등이 관련이 있는 것으로 분석되었는데 본 연구 결과에서는 신체적 건강지수와 근무기간, 직무만족도, 업무스트레스, 반복적인 업무, 무거운 물건 운반, 직장내 소음 등이 관련성을 보였다. 따라서 작업환경에 대한 관리를 위한 지도와 감독을 근로자의 건강을 보호하는 측면으로 개선, 강화되어야 할 것이다.

본 연구에서 근무기간이 짧을수록 신체적 증상지수가 높았는데 이는 윤복상(1972)과 박종안(1981)등의 연구결과와 일치하였으나 몇몇 연구에서는 근무기간이 길수록 건강증상 호소수가 높은 것으로 분석되었다(이영원, 1976; 김정만, 1976; 권명숙, 1997).

본 연구에서 반복적 업무와 무거운 물건 운반업무를 하는 경우 신체적 증상지수와 유의한 관련성이 있었는데 이는 노상철 등(1997), 이영석(2001), 임상혁 등(1997)의 연구결과와 일치하였다. 따라서 사업장에서는 여성 근로자들에게 올바른 작업자세 유지 및 자신의 작업조건에 맞는 적절한 운동과 예방 교육이 선행되어야 할 것이다.

직무만족도가 낮을수록, 업무스트레스가 높을수록 건강증상 호소수가 높았는데 이는 안민선(1999), 김순례와 이정희(2000), 김진희(2001)의 연구결과와 일치하였다. 따라서 직무만족도와 업무스트레스는 여러 각도에서 각 요인들 간의 상호보완적이고 종합적인 접근이 요청된다. 즉 여성 근로자들의 직무만족도와 업무스트레스에 대한 원인 분석, 근무조건 및 작업환경의 위해요인에 대한 인식, 개인적 특성, 직업적 특성, 일상생활 속의 스트레스 등이 함께 고려되어야 할 것으로 생각된다.

작업환경 중 소음은 중이와 내이의 손상과 긴장, 피로, 자극적인 영향으로 인해 작업능률을 저하시키고 수면장애나 난청을 초래하는 것으로 지적되었으며(오홍근과 민병일, 1993; 대한가정의학회 1996), 본 연구에서도 소음에 대한 인식은 건강상태와 유의한 상관성을 보였다.

따라서 작업환경에 대한 개선이 근로자의 건강을 보호하는 측면으로 강화되어야 할 것이다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있으므로 결과를 해석할 때 고려되어야 할 것이다. 첫째, 우리나라 전체 생산직여성 근로자를 대표하는 표본을 추출하지 못하였으며 자료의 신뢰성을 확보하기 위해 연령을 40세 이하의 근로자로 제한하였다. 따라서 본 연구는 우리나라 전체 생산직 여성 근로자를 대표하는 자료로서는 한계가 있으나 생산직 여성근로자들의 일반적인 건강상태와 관련 요인의 경향은 파악할 수 있을 것으로 생각된다. 둘째, 건강상태측정을 주관적 평가 지수인 간이식 CMI를 선택하였는데 이는 개인적인 느낌이나 건강 및 신체상태에 대한 자신의 관념이나 습관 등에 의해 왜곡되는 등 제한점도 배제할 수 없으며 195개 문항 중 82개를 선정하는 과정에서 타당도의 확보가 불충분하였다. 셋째, 작업환경노출에 대한 인식은 전문가에 의하여 측정된 것이 아니고 본인들이 느끼는 주관적인 생각을 설문문을 통하여 측정하였기 때문에 응답자의 편견(bias)이 예상된다. 또한 분석할 때 독립변수들을 이분변수(0, 1)로 처리하였기 때문에 분류 편견이 예상된다.

앞으로 이러한 연구 과제와 관련하여서는 보다 구체적인 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 요 약

여성 근로자들의 근무환경실태, 건강관련 행태를 파악하고 자각적 건강상태와 이에 영향을 미치는 요인을 규명하여 건강관리 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 집락표본추출(cluster sampling)로 40세 이하의 생산직 여성근로자 875명을 선발하여 2001년 10월부터 2002년 3월까지 6개월 간 실시한 설문조사 결과를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 건강관련 행태로서 흡연 경험율은 전체 23.3%이고, 미혼(34.6%)이 기혼(7.8%)



보다 유의하게 높았다. 생활에 지장을 줄 정도로 술을 마신다는 문제 음주 경험율은 22.7%로서 미혼이 기혼보다 유의하게 높았다. 66.9%가 스트레스를 많이 느끼고 있고 미혼이 기혼보다 유의하게 높았으며, 응답자의 75.3%는 하루식사횟수와 식사시간이 불규칙한 것으로 나타났으며, 결혼상태별로 유의한 차이를 보였다.

2. 직업적 특성은 현재 부서의 총 근무기간이 5년 이하가 78.9%, 5년 초과가 21.1%이었고, 직장 재해 경험율은 4.6%이었다. 교대근무를 하는 응답자는 44.8%이고 미혼의 교대근무 비율이 62.6%, 초과근무를 하는 응답자는 41.4%이고, 과반수(66.2%)의 여성 근로자가 반복적인 업무를 하고 있으며 무거운 물건을 운반하는 업무는 전체의 35.6%, 직장 내에서 시끄럽다고 인식하는 비율이 86.5%이었다. 직업적 특성은 대부분 결혼상태 별로 유의한 차이가 있었다.

3. 직무만족도의 전체 평균점수는 15.4점(24점 만점)이었고, 업무스트레스의 전체점수는 17.9점(32점 만점)이었으며 두 변수 모두 결혼상태별로 유의한 차이는 없었다.

4. 신체적 증상지수(CMI)는 총 82문항으로 평균  $15.24 \pm 10.73$ 점(미혼:  $17.78 \pm 10.98$ 점, 기혼:  $11.78 \pm 9.34$ 점)이고, 점수가 높을수록 건강상태가 나쁜 것으로 평가된다. 신체적 증상 지수에 영향을 주는 요인은 흡연경험, 평소 스트레스를 느끼는 정도, 직장재해 경험, 식습관, 가족 질병력, 업무스트레스, 무거운 물건 운반, 문제음주경험, 직장 내 소음, 반복적인 업무 등의 순으로 정상관을 보였다. 연령과 현 직장 근무기간, 직무만족도 등은 역상관을 보였는데 즉, 연령이 낮을수록, 현 직장 근무기간이 짧을수록, 직무만족도가 낮을수록 자각적 건강상태가 나쁜 것으로 나타났다.

본 연구결과에서 여성근로자를 대상으로 다음과 같은 건강관리정책이 필요하다고 생각된다. 첫째, 여성 근로자들의 건강문제는 개인의 건강관련 행태와 관련이 있으므로 건강행위 개선을 위한 흡연, 음주, 식습관 등의 보건교육을 강화하고

둘째, 직장에서의 업무 스트레스, 직무 만족도를 높이기 위한 여성보건 복지정책의 강화, 적절한 보건의료서비스를 제공할 수 있는 제도적 뒷받침이 필요하고 셋째, 여성근로자의 특성에 맞는 근무조건 및 작업환경개선을 위한 노력이 필요할 것으로 생각되며, 향후 후속 연구를 위한 건강상태 실태조사 도구개발 연구가 요망된다.

## REFERENCES

- 강경자. 일부 초등학교 교사들의 피로도 자각증상에 관한 연구, 최신의학, 1994;37(12):91-101.
- 권명숙. 경인지역 소규모 사업장과 대규모 사업장 근로자들의 건강상태 비교, 연세대학교 석사논문, 1997.
- 김숙영, 윤순녕. 유통업 여성 근로자의 건강문제와 건강행위에 관한 연구, 지역사회간호학회지 2000;11(1):127-145.
- 김순례, 이정희. 일부 산업장 근로자들의 직무스트레스 분석, 한국산업간호학회지 2000;9(2):110-120.
- 김순옥. Cornell Medical Index를 통한 고등학교 학생의 정신적·신체적 건강상태에 관한 연구, 인하대학교 교육대학원 석사학위논문, 2000.
- 김영임, 윤순녕, 최정명, 김춘미, 정혜선. 소규모 사업장 여성근로자의 건강문제, 지역사회간호학회지 2000;11(1):117-126.
- 김옥수, 김계하. 직장여성들의 사회적지지, 우울, 음주, 흡연에 대한 연구, 성간호학회지 2001;13(3):363-372.
- 김정만. Cornell Medical Index에 의한 서울시 일부 섬유업근로자들의 건강실태조사, 한국보건통계학회지 1976;2(1):21-35.
- 김준연, 조원제, 이종균, 김용준, 박희진, 김돈균. 산업장 근로자들의 건강상태에 관한 조사연구-간이형 코오넬 의학지수의 적용에 의한, 예방의학회지 1972;5(1):25-35.
- 김진희. 신문사 근로자들의 스트레스와 건강상태에 관한 연구, 한국산업간호학회지 2001;10(1):41-54.
- 김진희, 이명선. 직무스트레스와 건강상태와의 관련성 연구-서울시 일부 초·중등 교사들을 대상으로-, 대한보건협회학술지 2001;27(1):25-38.
- 남호창. 코오넬 의학지수에 관한 연구-코오넬 의학지수의 간이화, 현대의학 1965;3(4).
- 노상철, 이수진, 송재철, 박항배. VDT 사용 여성 전화교환원들의 근막동통 증후군과 동통 및 기능 평가 검사와의 관련성, 예방의학회지, 1997;30(4):779-790.
- 대한가정의학회. 한국인의 건강증진, 서울 고려의학회 1996;271-315.
- 박종안. Cornell Medical Index에 의한 철강산업 근로자들의 건강실태, 최신의학 1981;24(2):79-87.
- 보건복지부/한국보건사회연구원. 국민건강·영양조사-보건 의식 행태 조사, 1999; 12: 54-79
- 서울특별시/한국보건사회연구원. 서울시민의 보건·의식행태, 2002; 105.
- 生田目常老. C.M.I.(코넬(日文)의학지수), 노동위생 1970;11(4):51-57.
- 松井清夫外. 코오넬 의학지수의 간이개량과 그의 응용, 제 1보, 일본 공중위생학잡지 1962;9:337-340.
- 신유정. 미혼 근로여성들의 피로도 자각증상에 관한 연구, 이화간호학회 1983;17.
- 안민선. 여성근로자 정신스트레스와 스트레스 부하요인에 관한 연구, 한국산업간호학회지 1999;8(2):141-155.
- 안정선. 피복제조업체 여성근로자의 건강실태조사, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문 1981.
- 오세중. 서울시내 일부 산업근로자들의 건강상태에 관한 조사연구, 한국환경위생학회지 1977;4(1):13-22.
- 오홍근, 민병일. 직장인의 스트레스, 대한신심스트레스학회지 1993;1(1):113-118.
- 유병옥. CMI에 의한 신문출판 및 인쇄업 근로자들의 건강실태조사, 카톨릭대



- 학의학부 논문집 1971;20:325-336.
- 윤복상. CMI에 의한 화학공업근로자들의 건강실태조사, 카톨릭대학의학부논문집 1972;22:437-444.
- 윤순옥, 맹광호. 유형별 제조업 여성 근로자들의 건강수준 비교와 건강관련 요인에 대한 계량적 분석, 가톨릭대학 의학부 논문집 1990;41(4):1093-1108.
- 이명선, 산업장 근로자의 건강상태와 건강습관의 관련 요인 분석, 한국보건교육학회지, 1995;12(2):48-61.
- 이영석. 작업관련성 근골격계질환의 발생 관련요인에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2001.
- 이영세. CMI에 의한 석유화학공업단지 지역주민의 건강상태에 관한 조사연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1985.
- 이영원. 모종합계절 근로자들의 CMI에 의한 건강실태조사, 카톨릭대학의학부논문집 1976;29(1):231-238.
- 이인숙. CMI에 의한 대학 교직원들의 신체적·정신적 건강문제 호소에 관한 연구-일개 대학교를 중심으로-, 한국보건간호학회지 1996;10(1):80-94.
- 임상혁, 이윤근, 조정진, 손정일, 송재철. 은행 창구작업자(VDT 작업자)의 경견완장애 자각증상 호소율과 관련 요인에 관한 연구, 대한산업의학회지 1997;9(1):85-98.
- 조남훈, 이삼식. 「장기인구전망과 인구정책방향」, 한국인구학회 2001년 전기 학술대회자료집, 2001.
- 최명자, 이태준. Cornell Medical Index에 의한 농업과 제조업 근로자 및 학교 교사들의 건강실태비교, 카톨릭대학 의학부논문집 1976;29(1):223-230.
- 통계청. 경제활동 인구연보, 1983-2002.
- 한국여성개발원. 『2002 여성통계연보』, 2002.
- 한성현, 김주자, 한동우, 박주원. 청소년의 음주 및 약물남용실태와 관련요인 분석, 보건복지부 최종보고서 2001.
- 한성현, 이경재, 신혜중, 김중임. 여성근로자의 건강보호대책을 위한 기초연구 보고서, 산업안전 보건연구원, 2002
- Alexopoulos GS, Abrams RC, Young RC, Shamoian CA. Use of the Cornell scale in nondemented patients, Journal of the American Geriatrics Society, 1988;36(3):230-236.
- Breslow L, Enstrom J.E. Persistence of Health Habits and their Relationship to Mortality, Prev. Med 1980;9:469-483.
- Brodman K, Wechsler D, Weider A, Wolff HG. The cornell service index: A method for quickly assaying-Personality and psychosomatic disturbances in men and the armed forces, War Medicine 1945;17.
- Brodman K, Erdman AJ, Lorge I, Wolff HG. The cornell medical index: an adjunct to medical interview, Journal of American Medical Association 1949; 140.
- Crewa DE, Pearson JD. Cornell Medical Index responses and mortality in a Polynesian population, Social Science & Medicine 1988;27(12):1433-1437.
- Freeman Am, Kaplan HI, Sadock BJ. Comprehensive textbook of psychiatry, Baltimore: Williams & Wilkins 1975.
- Idler EL, Kasl SV. Health Perceptions and Survival : Do Global Evaluations of Health Status Really Predict mortality?, Journal of Gerontology 1991;46(2): 55-65.
- Levav I, Arnon A, Portnoy A. Two shorted versions of the Cornell Medical Index- a new test of their validity, International Journal of Epidemiology, 1977; 5(2):135-141.
- Matoba T, Mizobuchi H, Ito T, Chiba M, Toshima H. Further observations of the digital plethysmography in response to auditory stimuli and its clinic applications, Angiology, 1981;32(1):62-72.
- Weaver CA, Ko YH, Alexander ER, Pao YL, Ting N. The Cornell Medical Index as a predictor of health in a prospective cardiovascular study in Taiwan, American Journal of Epidemiology 1980;111(1):113-124.