

근로시간 단축이 여성근로자의 피로도에 미치는 영향

이복임* · 정혜선**

I. 서론

우리나라는 2003년 근로기준법을 개정하여 법정 근로시간을 주 44시간에서 주 40시간으로 단축하였다. 주 40시간으로의 법정 근로시간 단축은 기업규모에 따라 단계별로 적용이 되어, 금융보험, 공공부문, 1,000인 이상 사업장은 2004년 7월 1일부터 시행되었고, 300인 이상 사업장은 2005년 7월 1일부터, 100인 이상 사업장은 2006년 7월 1일부터 근로시간이 단축되었으며, 50인 이상 사업장은 2007년 7월 1일부터, 20인 이상 사업장은 2008년 7월 1일부터, 그리고 20인 미만 사업장은 2011년 내에 시행하도록 대통령령으로 정하였다(Ministry of Labor, 2003).

그러나 법정 근로시간이 단축되었다고 근로자들의 실제 근로시간이 법정 근로시간 그대로 감소되는 것은 아니다. 많은 사업장에서는 단축된 근로시간으로 인해 나타나는 생산량의 감소를 보충하는 방법으로 신규고용을 확대하기보다는 초과근로를 하도록 하고, 근로자들도 여가보다 소득을 선호하는 경향으로 인해 근로자들의 근로시간이 단축되지 않은 경우도 많다. 초과근로를 하지 않는 경우에도 단축된 시간에 동일한 생산량의 목표를 달성하기 위해서 노동 강도를 강화하는 경우가 있어 근로자들의 건강상태는 더욱 악화될 우려가 있다(Jung et al., 2005).

특히 여성들은 직장에서 퇴근한 이후에도 가정에서 가

사노동을 전담하는 등 직장과 가정을 양립하는 이중의 부담을 안고 있기 때문에 여성 근로자의 근로시간에 따른 건강문제를 평가할 때에는 여러 요인에 대한 고려를 함께 하는 것이 필요하다. 여성은 남성에 비해 정신적·신체적 안녕상태가 나쁘다고 알려져 있으며(Miller et al., 2000), 피로경험의 위험도 또한 1.2~1.7배 높다는 보고도 있다(David, Pelosi, & MacDonald, 1990; Fuhrer & Wessely, 1995; Lewis & Wessely, 1992; Pawlikowska, Chalder, Hirsch, & Wessely, 1994). 또한 직장을 가진 여성은 일의 양적인 과다 뿐만 아니라 다양한 역할갈등으로 인해 직무관련 긴장과 일반적 긴장을 더 많이 일으킨다(Houston, 1992).

한편, 그동안 근로시간으로 인한 건강문제 특히 장시간 근무와 교대근무가 근로자의 건강에 미치는 영향에 대해서는 다양한 연구가 이루어져 왔으나(Harrington, 1994; Hulst, 2003; Spurgeon, Harrington, & Cooper, 1997) 여성근로자를 대상으로 한 연구는 미미하다. 우리나라에서 Lee(2004)는 주5일 근무자, 격주휴무 근무자, 주6일 근무자인 사무직 근로자를 대상으로 연구한 결과 주당근무시간이 길수록 피로도가 증가한다고 보고하였고, Park, Kim, Chung과 Hisanaga(2001)는 장시간 근로가 만성피로를 유발하고 이로 인해서 심혈관계 기능의 감소가 나타난다고 하면서, 주당 60시간 미만 일하는 군과 60~70시간 일하는 군, 70시간 이상 일하는 군을 대상으로 주관적인 피로의 호소정

* 서울대학교 간호대학 시간강사.

** 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실 교수(교신저자 E-mail: hyesun@catholic.ac.kr).

투고일: 2007년 4월 29일 심사완료일: 2007년 6월 11일

도를 살펴보았을 때 근로시간이 긴 대상자들이 근로시간이 짧은 대상자보다 주관적인 피로를 호소하는 정도가 유의하게 더 높다고 하였다. 그러나 이러한 연구는 근로자의 성별을 고려하지 않은 연구결과이다. 대부분의 여성근로자는 육아와 가사노동에 시달리면서 스트레스가 크고(Levy & Wegman, 1995) 우리나라 여성근로자의 70% 이상이 비정규직으로 근무하고 있어 낮은 임금, 저조한 부가급여, 불안정한 고용안정성 등 특수한 고용환경에 직면해 있다(Yu, 2005). 우리나라 여성근로자의 이러한 특성을 고려해 볼 때 근로시간과 관련된 피로의 문제를 살펴보는 것은 매우 의미있는 일이라고 생각된다.

피로는 고단하다는 주관적 느낌으로 작업능률을 떨어뜨리고 생체기능의 변화를 가져오는 현상이다. 산업피로는 작업부하나 작업시간과 소음, 온열 조건 등의 작업환경 요인과 함께 개인의 생활양식 등의 여러 가지 요인이 복합적으로 관련되어 일어나는 것으로 근로자들에게 빈발하는 건강문제이다(Kim, 1999). 따라서 산업현장에서 근로자의 건강을 관리하는 간호사는 건강전문가로서 근로자의 피로에 대하여 이해하고 관심을 가져야 한다.

이에 본 연구에서는 주 40시간 근무제가 시행된 후 법정 근로시간 단축이 여성근로자의 건강에 미친 영향을 살펴보기 위하여 근로시간 단축으로 인한 여성근로자의 피로도를 분석하고자 한다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다. 첫째, 여성근로자의 근로시간 단축관련 특성을 파악한다. 둘째, 근로시간 단축 이후 여성근로자가 인지하는 피로도를 파악한다. 셋째, 대상자의 일반적 특성, 근로시간 단축관련 특성에 따른 피로도를 분석한다. 넷째, 근로시간 단축 이후 여성근로자의 피로도에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 조사방법

본 연구의 수행을 위하여 한국산업안전공단, 한국경영자총협회, 한국산업간호협회 등의 협조를 얻어 근로시간이 단축된 사업장의 명단을 확보하였다. 대상사업장은 모두 486개소이었으며 이 중 보건관리자 또는 안전관리자가 조사에 참여하겠다고 동의한 60개 사업장을 임의 표출하여 우편으로 구조화된 설문지를 발송하고 회수하였다. 1개 사업장당 5명의 여성근로자를 대상으로 설문 조사를 실시하였으며, 설문에 부실하게 응답한 자료를

제외하고 총 237명의 자료를 최종분석대상으로 하였다. 자료수집은 2005년 6월 1일부터 6월 20일까지 시행되었다.

2. 연구 도구

연구에 사용한 조사표는 본 연구의 저자들이 문헌고찰을 기초로 개발한 설문도구를 이용하였다. 세부적인 조사항목은 다음과 같다.

근로자의 일반적 특성은 결혼상태, 직종, 직급, 고용형태, 근무형태, 연령, 현 직장 근무경력, 규칙적 운동여부, 규칙적 식습관여부, 1일 수면시간에 관한 항목으로 구성하였다. 근로시간 단축관련 특성은 주40시간 근무제 시행시기, 제도 도입 이후 실 근로시간의 변화, 제도 도입 이전과 이후의 주당 평균 실 근로시간, 노동강도의 변화, 근로시간 단축 관련 건강관리프로그램 운영유무로 구성하였다. 노동강도의 변화는 제도도입 이전과 비교하여 조사시점에 근로자들이 주관적으로 인식하는 노동강도의 변화정도를 5점 척도로 조사하였으며, 점수가 높을수록 노동강도가 강화된 것을 의미한다.

피로도에는 여성근로자가 주관적으로 느끼는 정도를 5점 척도로 조사하였으며, 점수가 높을수록 피로도가 높은 것으로 하였다.

3. 분석 방법

수집된 자료는 SAS 8.1을 이용하여 분석하였다. 각 변수의 특성은 서술적 통계를, 독립변수와 종속변수와의 관계는 t-test, ANOVA, Pearson's Correlation Coefficient를 적용하였고, 피로도에 영향을 미치는 요인은 Stepwise Multiple Regression Analysis를 시행하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 개인적 특성을 살펴보면, 결혼상태는 미혼이 55.7%이었고, 직종별로는 사무직이 71.2%이었다. 직급은 일반사원이 83.1%이었고, 고용형태는 정규직이 81.0%이었다. 근무형태는 통상근무를 하는 경우가 84.0% 이었다. 대상자의 연령은 평균 31.2세 이었고,

〈Table 1〉 General Characteristics of the Subjects

Category		n (%)	M±SD
Marital status	Married	105 (44.3)	
	Single	132 (55.7)	
Type of occupation	Production and sales workers	45 (19.1)	
	Office workers	169 (71.2)	
	Managers	23 (9.8)	
Staff level	Junior member	197 (83.1)	
	Leading a team	40 (16.9)	
Employment status	Full time	192 (81.0)	
	Part time	45 (19.0)	
Shift work	Yes	38 (16.0)	
	No	199 (84.0)	
Age(years)			31.16±8.22
Working duration(years)			7.84±6.07
Regular exercise	Yes	64 (27.0)	2.88± .98
	No	173 (73.0)	
Habit of meal	Regular	157 (66.2)	
	Irregular	80 (33.8)	
Sleeping hours per day			6.38± .98

현 직장 근무경력은 평균 7년 8개월 이었다. 규칙적인 운동을 하는 근로자는 27.0%이었고, 식생활이 규칙적인 근로자는 66.2%이었다. 연구대상자의 하루 수면시간은 평균 6.4시간 이었다〈Table 1〉.

2. 근로시간 단축관련 특성

주 40시간 근무제가 2004년 7월에 도입되었다는 응답이 77.6%로 가장 많았다. 실제 제도 도입으로 근로시간이 줄었다고 응답한 근로자는 77.6%, 변화가 없거나 늘었다는 응답자가 22.4% 이었다. 제도가 도입되기 이전에는 실근로시간이 주당 평균 49.58시간이었으나 제도도입 이후에는 주당 평균 45.44시간으로 나타났다. 근

로시간 단축 이전과 근로시간 단축 이후 노동강도의 변화는 5점 만점에 3.01점 이었다. 사업장에서 근로시간 단축과 관련된 건강관리프로그램을 운영하고 있다고 응답한 경우는 32.5% 이었다〈Table 2〉.

3. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 피로도 차이

연구대상자의 피로도 점수는 5점 만점에 평균 3.45± 0.85점을 나타내었다.

연구대상자의 일반적 특성과 피로도와의 관계를 살펴보면, 미혼자(3.77± .70)가 기혼자(3.39± .76)에 비해 피로도 점수가 더 높았고(p< .01) 계장급 이상(3.70± .84)이 일반사원(3.58± .73)에 비해 피로도 점

〈Table 2〉 Working Hours Characteristics of the Subjects

Category		n (%)	M±SD
Time of working hours reduction	Before July 2004	3 (1.3)	
	July 2004	184 (77.6)	
	After July 2004	50 (21.1)	
Change of working hours	Decrease	184 (77.6)	
	No change	48 (20.3)	
	Increase	5 (2.1)	
Working hours per week	Before working hours reduction		49.58±8.44
	After working hours reduction		45.44±8.52
Change of work intensity			3.01± .79
Health promotion program	Conduction	77 (32.5)	
	No conduction	160 (67.5)	

〈Table 3〉 Fatigue Scores by General Characteristics

Category		Fatigue scores (M±SD)	t/F/r
Marital status	Married	3.39 ± .76	-3.89**
	Single	3.77 ± .70	
Type of occupation	Production and sales workers	3.22 ± .72	2.28
	Office workers	3.49 ± .68	
	Managers	3.61 ± .81	
Staff level	Junior member	3.58 ± .73	1.64*
	Leading a team	3.70 ± .84	
Employment status	Full time	3.57 ± .79	1.31
	Part time	3.69 ± .63	
Shift work	Yes	3.86 ± .64	1.17
	No	3.54 ± .78	
Age(years)			-0.26**
Working duration(years)			-0.23**
Regular exercise	Yes	3.58 ± .79	1.19
	No	3.61 ± .73	
Habit of meal	Regular	3.44 ± .75	-3.82**
	Irregular	3.91 ± .69	
Sleeping hours per day			-0.09

* p< .05, ** p< .01.

수가 더 높았다(p< .05). 연령은 낮을수록 피로도가 높은 것으로 나타났고(p< .01), 현 직장 근무경력이 짧은 경우 피로도가 높은 것으로 나타났다(p< .01). 식습관이 불규칙적인 근로자(3.91± .69)가 규칙적인 근로자(3.44± .75) 보다 피로도 점수가 높았다(p< .01)〈Table 3〉.

4. 근로시간 단축관련 특성에 따른 피로도 차이

근로시간 단축관련 특성과 피로도와의 관계를 살펴보면, 주 40시간 근무제가 도입된 시기가 2004년 7월 이전인 근로자의 피로도 점수가 평균 3.00± .89점으로 가

장 낮은 반면 2004년 7월에 도입된 근로자의 피로도 점수는 평균 3.51± .87점으로 가장 높았다(p< .05). 주당 평균 실 근로시간과 피로도는 유의한 양의 상관관계를 보여(r= .16, p< .05) 실 근로시간이 많을수록 피로도가 높은 것으로 나타났다. 노동강도의 변화와 피로도도 유의한 양의 상관관계를 보여(r= .46, p< .01) 노동강도가 강화되는 것과 피로도가 높아지는 것이 관련이 있는 것으로 나타났다〈Table 4〉.

5. 피로도에 영향을 미치는 요인

〈Table 4〉 Fatigue Scores by Working Hours Characteristics

Category		Fatigue scores (M±SD)	t/F/r
Time of working hours reduction	Before July 2004	3.00 ± .89	2.57*
	July 2004	3.51 ± .87	
	After July 2004	3.24 ± .98	
Change of working hours	Decrease	3.40 ± .65	2.11
	No change	3.67 ± .78	
	Increase	3.20 ± .98	
Working hours per week			.16*
Change of work intensity			.46**
Health promotion program	Conduction	3.43 ± .84	1.06
	No conduction	4.00 ± .87	

* p< .05, ** p< .01.

<Table 5> Related Factors for Fatigue Scores by Multiple Regression Analysis

	β	F	p
Change of work intensity	.4895	66.06	< .0001
Age	-.0264	18.09	< .0001
Habit of meal			
Regular	-	-	-
Irregular	.2400	5.76	.0172

Note. $R^2 = .3348$, $F = 23.26$, $p < .0001$.

연구대상자의 피로도 점수를 종속변수로 하고, 결혼상태, 직종, 직급, 고용형태, 근무형태, 연령, 현 직장 근무경력, 규칙적 운동여부, 규칙적 식습관여부, 1일 수면시간, 주당 평균 실근로시간, 노동강도의 변화, 건강관리 프로그램 운영유무를 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다(Table 5).

본 연구대상자의 피로도 점수는 왜도 -.29, 첨도 .36으로 정규분포에 가깝다고 할 수 있다. 한편 연구변수들의 상호연관성을 검토하여 상관성이 높은 변수를 제거하기 위하여 다중공선성을 검토하였다. 허용도가 0에 가까울수록 다른 변수들과 중복됨을 뜻하는데, 본 연구변수들은 허용도가 .1 미만인 변수는 발견되지 않았다.

Stepwise 방법을 이용하여 모형의 설명력을 높인 축소모형의 다중회귀분석을 실시하였다. 모형의 설명력은 33.5%이었고 F값은 23.26($p < .0001$)이었다. 피로도에 영향을 미치는 요인으로는 노동강도의 변화($\beta = .4895$, $p < .0001$), 연령($\beta = -.0264$, $p < .0001$), 규칙적 식습관여부($\beta = .2400$, $p = .0172$)인 것으로 나타났다. 즉, 노동강도가 강화 될수록, 연령이 적을수록, 식습관이 규칙적인 경우에 비해 불규칙적인 경우 피로도 점수가 더 높았다.

IV. 논 의

본 연구는 주 40시간 근무제 도입을 전후하여 여성근로자의 실 근로시간의 변화와 피로도 정도를 파악하고 피로도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 수행되었다.

연구대상자의 주당 평균 실근로시간은 법정 근로시간(주 40시간)을 상회하는 45.44시간이었고, 주 40시간제가 도입된 이후에도 실제 근로시간이 줄어들지 않거나 오히려 늘었다는 여성근로자가 22.4% 이었다.

여성근로자의 피로도 점수는 평균 $3.45 \pm .85$ 점으로 보통(3점) 이상의 수준이었다. 연구적 근로자를 대상으로 한 Choi(1996)의 연구에서 피로도 점수는 평균 75.1점(100점 만점)으로 나타났고 사무직 근로자를 대

상으로 한 Lee(2004)의 연구에서 주 5일 근로자의 피로도 점수는 평균 66.2점 이었다. 본 연구와 기존 연구의 피로도 측정도구가 동일하지 않기 때문에 직접적 비교는 어려우나 본 연구대상자의 피로도 점수를 100점 만점으로 환산했을 때 69.0점으로 특별히 높거나 낮은 수준의 피로도라고 보기는 어려웠다.

대상자의 일반적 특성과 피로도와 관계를 살펴보면, 미혼인 경우 기혼자보다 피로도를 더 많이 호소하는 것으로 나타났으며, 연령이 낮을수록 피로도가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 Jung 등(2005)이 제시한 법정 근로시간 단축으로 신규로 채용되는 젊은 층의 근로자가 비정규직일 가능성과 주5일 근무제로 인하여 주2일간의 여유시간에 이중직업(Two Job)에 종사할 가능성 등을 고려해 볼 수 있다. 결혼여부와 피로도와 관계는 다양한 연구에서 다루어졌으나 일치되지 않은 결과를 보여주고 있는데, 임상병리사의 피로자각증상에 대한 Kim(2002)의 연구에서는 기혼자가 미혼자 보다 피로도 점수가 높은 것으로 나타났으나 Park, Kim, Cho와 Lee(1998)의 남·여 제조업체 근로자들을 대상으로 한 연구에서는 미혼 군에서 피로도가 높은 것으로 나타났다.

또한 현 직장에서 근무경력이 짧을수록 피로도가 높다는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 경력이 길수록 작업 순응도가 높아지거나 경력에 따라 직업에 만족하는 자만이 살아남는다는 선택생존효과(selected survival effect) 때문일 것으로 생각된다.

근로시간 단축관련 특성과 피로도와 관계를 살펴보면, 주 40시간 근무제를 법정 시기인 2004년 7월 이전보다 일찍 시작한 경우에서 피로도가 낮은 것으로 나타나 주 40시간 근로제에 익숙해진 경우 피로도를 덜 느끼는 경향을 보였다. 실 근로시간이 길수록, 노동 강도가 강화 될수록 피로도를 많이 느끼는 것으로 나타났다.

다양한 변수들의 영향력을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 노동 강도의 변화, 연령, 규칙적 식습관여부가 피로도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 노동 강도가 강화 될수록, 연령이 적을수록, 식습관이

규칙적인 경우에 비해 불규칙적인 경우 피로도 점수가 더 높았다.

노동 강도의 변화는 피로도에 가장 크게 영향을 미치는 요인으로 나타났다. Huang, Feuerstein, Kop, Schor와 Arroyo(2003)의 연구 및 Landsbergis(2003)의 연구에서 노동 강도가 강해질수록 직무스트레스 관련 질환이 증가한다고 하였는데 본 연구에서도 노동 강도의 강화가 피로도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 노동 강도의 강화와 육체적 피로를 나타내는 근골격계 질환과의 관계를 밝힌 논문들이 많은데, 작업부하량(작업시간을 초과한 상황 하에 노동시간의 증가나 증가된 일의 정도)이 증가 할수록 목, 어깨, 손 또는 손목 등의 근골격계 질환의 발생이 관계가 있다고 보고하였다(Bernard, Sauter, Fire, & Petersen, 1994; Mooney, Kenney, Legett, & Holmes, 1996).

연령이 낮을수록 피로도가 높게 나타난 것은 철강업체 생산직 남성 근로자들을 대상으로 수행한 Kim(1999)의 연구와 일치하는 결과로서, 나이가 어린 경우에는 자기 작업에 적응하는 것이 어렵기 때문(Kim, Lee, & Jung, 1976)에 피로도를 높게 호소하는 것으로 예측된다.

식습관이 불규칙한 경우 규칙적인 경우보다 피로도 점수가 높은 것으로 나타났는데, 이와 같은 결과도 Kim(1999)의 연구결과와 일치하는 것이다. Chen(1986)은 음식의 영양소의 요소는 피로도와 관련성이 없다고 보고하여, 식사의 질보다 식사시간의 규칙성이 피로도에 영향을 미친다고 하였다. 피로를 회복하기 위하여 식사를 규칙적으로 시행하는 것이 중요하나 본 연구대상자 중 식사가 불규칙적인 근로자가 33.8%나 되고 있어 여성근로자들의 식생활 습관의 개선이 필요하다.

본 연구에서는 근로시간 단축 이후 여성근로자의 건강에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위하여 대상자의 일반적 특성과 근로시간 단축 관련 특성에 따른 피로도를 분석하였다. 다양한 문헌에서 장시간 근로는 근로자의 건강과 안전에 미치는 영향이 크다는 것이 밝혀지고 있으나, 주 40시간 근로제가 어느 정도로 건강과 안전에 위협을 주는지에 대한 문헌은 거의 없는 실정에서 본 연구결과는 매우 큰 의미를 지닌다고 하겠다. 특히 사회적으로나 직업적으로 남성근로자와는 다른 환경에 노출되어 있는 여성근로자에 대한 연구라는 점에서 그 의의가 더욱 크다고 하겠다. Jung 등(2005)은 법정 근로시간 단축으로 인하여 비정규직 근로자 고용과 이중직업 또는 부업활동의 증가 가능성을 제시하였는데, 향후 대상자의

고용형태, 가사노동이나 부업활동 등 다양한 요인을 고려한 연구가 이루어져야 할 것이다.

작업에 수반하여 장기간 누적된 피로는 비가역적 성격을 지니기 때문에 생산성의 저하뿐만 아니라 재해와 질병의 원인이 된다(Cho, 1991). 여성근로자의 피로는 일상생활에서의 부적응 등을 초래하여 생산성을 감소시키고 의료이용을 촉진시켜 결국은 사회적 비용을 증가시킨다(Chen, 1986; David et al., 1990). 이러한 막대한 사회적 비용을 절감하기 위해서는 본 연구에서 도출된 피로도에 영향을 미치는 요인들을 고려하여 여성근로자의 피로수준을 감소하려는 대책과 프로그램을 개발하는 등의 노력을 하는 것이 필요하다고 하겠다.

실 근로시간은 임금과 직결되기 때문에 비록 현실적으로 근무시간을 더 감축하는 것은 어려운 일이나 규칙적인 식생활 등과 같은 건전한 건강행태 유도를 통해 근무시간이 피로도에 미치는 영향을 감소할 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요하다. 또한 노동 강도의 강화가 피로도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났으므로 휴식시간의 적절한 배분, 근육이완법 등을 통한 피로도 감소 등 직장 내에서 다양한 프로그램을 마련하여 노동 강도로 인한 피로의 영향을 감소시키기 위한 전략을 마련하는 것이 필요하다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 주 40시간 근무제 도입을 전후하여 여성근로자의 실근로시간 변화와 피로도 정도를 파악하고 피로도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 실시되었다. 전국 지역에 분포한 여성근로자 237명을 대상으로 2005년 6월 1일부터 6월 20일까지 연구진에 의해 개발된 조사표를 이용하여 설문조사를 실시하였다.

본 연구를 통해 도출된 결과는 다음과 같다.

1. 주 40시간 근무제 도입 이전의 실근로시간은 주당 평균 49.58시간이었으며, 제도도입 후에는 주당 평균 45.44시간으로 나타나
2. 연구대상자의 피로도 점수는 5점 만점에 평균 3.45±.85점 이었다.
3. 대상자의 일반적 특성과 피로도와의 관계를 분석한 결과, 미혼자가 기혼자보다 피로도 점수가 더 높았고, 계장급 이상이 일반사원보다 피로도 점수가 더 높았다. 연령은 낮을수록 피로도가 높았으며, 현 직장 근무경력이 짧은 경우 피로도가 높은 것으로 나타

났다. 식생활이 불규칙적인 근로자가 규칙적인 근로자보다 피로도 점수가 높았다.

4. 근로시간 단축관련 특성과 피로도와의 관계를 분석한 결과, 주당 평균 근로시간이 길수록, 노동 강도가 강화 될수록 피로도가 유의하게 높은 것으로 나타났다.
5. 피로도에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과 노동 강도가 강화 될수록, 연령이 적을수록, 식생활이 규칙적인 근로자에 비해 불규칙적인 경우, 실근로시간이 길수록, 직종이 생산·판매적인 경우에 비해 사무직인 경우에서 피로도 점수가 더 높은 것으로 나타났다.

본 연구결과 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 노동 강도의 강화가 여성근로자의 피로도에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났으므로 휴식시간의 적절한 배분, 근육이완법 등을 통한 피로도 감소 등 직장 내에서 다양한 프로그램을 마련하는 것이 필요하다.

둘째, 규칙적인 식생활 등과 같은 건전한 건강행태 유도를 통해 여성근로자의 피로 수준을 감소시킬 수 있도록 하는 것이 필요하다.

References

- Bernard, B., Sauter, S., Fire, S. L., & Petersen, M. (1994). Job task and psychosocial risk factors for work-related musculo-skeletal disorders among newspaper employees. *Scand J Work Environ Health*, 20(6), 410-417.
- Chen, M. (1986). The epidemiology of self-perceived fatigue among adults. *Prev Med*, 15, 74-81.
- Cho, G. S. (1991). *Occupational health*. Seoul: Soomoonsa Publishing.
- Choi, S. H. (1996). A study on the relationship of job stress and fatigue among research worker's. Unpublished master's thesis, Chungnam University, Daejeon.
- David, A., Pelosi, A., & McDonald, E. (1990). Tired, weak or in need of rest: A profile of fatigue among general practice attenders. *BMJ*, 301, 1199-1202.
- Fuhrer, R., & Wessely, S. (1995). The epidemiology of fatigue and depression: A French primary-care study. *Psycho Med*, 25, 895-905.
- Harrington, J. M. (1994). Shift work and health-A critical review of the literature on working hours. *Ann Acad Med Singapore*, 23(5), 699-705.
- Houston, M. C. (1992). Exercise and hypertension maximizing the benefits in patients receiving drug therapy. *Postgrad Med*, 92(6), 139-144.
- Huang, G., Feuerstein, M., Kop, W., Schor, K., & Arroyo, F. (2003). Individual and combined impact of biomechanical and work organization factors in work-related musculoskeletal symptoms. *Am J Ind Med*, 43(5), 495-506.
- Hulst, M. (2003). Long work hours and health. *Scand J Work Environ Health*, 29(3), 171-188.
- Jung, H. S., Kim, W. Y., Jhang, W. G., Lee, Y. J., Kim, J. Y., & Lee, B. I. (2005). *Effects of working hours reductions on the industrial accidents*. Seoul: Korea Occupational Safety and Health Agency.
- Kim, J. K. (2002). *Related factors on subjective symptoms of fatigue among clinical laboratory technician in university hospital*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Kim, S. K. (1999). The rates of complaint and the related factors of fatigue and self care method among blue collar male. *J Dong-Kuk*, 18, 323-340.
- Kim, D. K, Lee, C. U., & Jung, G. Y. (1976). A Study on the subjective symptoms of fatigability of the nurses in the hospital. *J Busan Med College*, 16(2), 195-204.
- Landsbergis, P. (2003). The changing organization of work and the safety and health of working people: A commentary. *J Occup Med*, 45(1), 61-72.
- Lee, B. C. (2004). A study on the fatigue of

- shorter working hours office workers. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Levy, B. S., & Wegman, D. H. (1995). *Occupational health*. Boston: Little, Brown and Company.
- Lewis, G., & Wessely, S. C. (1992). The epidemiology of fatigue: More questions than answers. *J Epidemiol Comm Health*, 46, 92-97.
- Miller, K., Greyling, M., Cooper, C., Lu, L., Sparks, K., & Spector, P. E. (2000). Occupational stress and gender: A cross-cultural study. *Stress Med*, 16, 271-278.
- Ministry of Labor. (2003). *The Labor Standard Act*. Seoul.
- Mooney, V., Kenney, K., Leggett, S., & Holmes, B. (1996). Relationship of lumbar strength in hipyard workers to workplace injury claims. *Spine*, 21(17), 2001-2005.
- Park, J., Kim, Y., Chung, H. K., & Hisanaga, N. (2001). Long working hours and subjective fatigue symptoms. *Ind Health*, 39(3), 250-254.
- Park, N. K., Kim, J. Y., Cho, Y. C., & Lee, D. B. (1998). Relationship between fatigue symptoms and life style factors among industrial workers. *Korean J Occup Environ Med*, 10(2), 214-226.
- Pawlikowska, T., Chalder, T., Hirsch, S. R., & Wessely, S. C. (1994). Population based study of fatigue and psychological distress. *BMJ*, 308, 763-766.
- Spurgeon, A., Harrington, J. M., & Cooper, C. L. (1997). Health and safety problems associated with long working hours: A review of current position. *Occup Environ*, 54(6),

367-375.

- Yu, I. Y. (2005). *Employment and discrimination of women atypical workers*. Unpublished master's thesis, Seogang University, Seoul.

- Abstract -

A Study on the Effects of the Reduction of Working Hours on Female Workers' Fatigue

Lee, Bokim* · Jung, Hye Sun**

Purpose: This present study has been conducted on female workers' shorter working hours in order to look into their fatigue level and the correlation between fatigue and working hours. **Method:** We surveyed 237 respondents using a questionnaire from June 1st to June 20th, 2005. **Results:** The means of total fatigue complaint was 3.45. The fatigue level was significantly higher in the lower age group, unmarried group, manager group and shorter working duration group. And the fatigue level was significantly correlated to working hours and work intensity. In the results of stepwise multiple regression, factors affecting the fatigue level were the change of work intensity, age, regular diet habit, working hours and the type of occupation. **Conclusion:** It is necessary to prepare the health promotion programs, which can reduce female workers' fatigue level and relieve the intensity of their works.

Key words : Working Hour, Female Worker, Fatigue

* College of Nursing, Seoul National University.

** Department of Preventive Medicine, The Catholic University of Korea.