

## 직무스트레스가 근로자들의 신체적 불편감에 미치는 영향

이종은\* · 김순례\*\* · 정혜선\*\*\* · 이복임\*\*\*\*

### I. 서 론

급격한 산업장 환경구조와 노동조건의 변화는 근로자들의 작업환경과 직무내용을 더욱 복잡하게 만들었으며, 이에 따라 근로자들은 급격한 환경변화에 대처할 능력이 필요하게 되었고, 개인의 욕구와 산업장 요구간의 불일치로 인해 감당하기 어려운 스트레스를 받게 되었다.

우리나라 근로자의 경우, 산재보상을 인정받은 산재사망 근로자 2,605명 중 직업성 스트레스와 관련이 있는 뇌혈관 및 심장질환과 관련된 사망자 수는 760명으로 전체 사망자의 29.2%를 차지하고 있다(Ministry of Labor, 2002).

직무스트레스는 일을 수행하는데 있어 요구되는 것과 근로자가 지니고 있는 자원, 능력 등이 균형을 이루지 못할 때 발생하는 것으로서, 상사, 동료 및 부하직원과의 갈등, 열악한 근무환경, 과중한 업무량, 승진과 관련된 불안, 급여수준에 대한 갈등, 직장 내 역할갈등 등 많은 원인들이 스트레스로 작용할 수 있다(Oh et al, 2002; Kim & Yun, 2000; Kawakami & Haratani T., 1999). 과도한 직무스트레스는 근로의욕 저하, 결근과 이직률의 증가, 사고발생을 증가, 질병 이환률 등을 일으켜 결국 생산성의 손실과 건강관리 비용의 증가 등을 초래하게 되며(Karasek & Theorell., 1990), 직장에 대한 근로자의 직무만족도를 저하시키는 요인으로 작용하고 있다(Kim et al, 2003).

이로 인해 근로자들의 스트레스를 관리하는 것이 산업보건계의 주요한 관심사로 떠오르고 있다. 최근 노동부에서는 '산업보건 기준에 관한 규칙'에 근로자의 정신적 스트레스에 대한 사업주의 예방조치를 의무조항으로 추가함으로써 직무스트레스가 근로자의 개인적인 문제가 아니라 사업장 단위에서 해결해야 할 중대한 과제임을 법적으로 명시하게 되었다. 2003년에 개정된 '산업보건 기준에 관한 규칙'에 의하면 사업주는 장시간 근무와 야간작업, 정밀기계 조작 등 직무스트레스가 높은 일을 하는 근로자에 대해 스트레스 원인을 평가하고 개선 대책을 수립하여야 한다(Industrial Safety and Health Act, 2003).

직무스트레스에 관한 여러 모형 중에서 사업장의 특성을 광범위하게 적용한 모형이 NIOSH의 직무스트레스 모델이다. NIOSH의 직무스트레스 모델에서는 직무스트레스로 인해 나타나는 급성반응으로 신체적 불편감을 중요한 현상으로 제시하고 있다(Hurrell & McLaney, 1988). 이는 선행연구들을 통해 직무스트레스가 고혈압, 심혈관계질환, 암의 발병 등 여러 질병에 직접적인 영향을 주는 위험요인이며(Fletcher B, 1991; Lee, 1995), 정신분열증, 우울증, 신경질환과 같은 정신건강 측면의 문제뿐만 아니라 신체적 건강문제를 야기시키고 있음을 제시하는 것이다(Broadhead et al, 1990). 즉, 작업으로 인해 스트레스를 받은 근로자는 심리적, 정신

\* 가톨릭대학교 간호대학 박사과정

\*\* 가톨릭대학교 간호대학 교수(교신처 E-mail : slkim@catholic.ac.kr)

\*\*\* 가톨릭대학교 산업보건대학원 교수

\*\*\*\* 대한간호협회 정책연구소 연구원

적 측면의 불편감 뿐만 아니라 실제적으로 신체적, 생리적인 건강문제가 나타남으로써 작업손실과 노동력저하의 현상이 직접적으로 나타나게 되는 것이다.

이에 본 연구에서는 NIOSH 직무스트레스 모델을 적용하여 직무스트레스가 근로자들의 신체적 불편감에 어떻게 영향을 미치는지를 파악하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 근로자를 대상으로 NIOSH의 직무스트레스 모델을 적용하여 스트레스로 인한 급성반응 중의 하나인 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 것이다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 개인적 요인이 신체적 불편감에 미치는 영향을 파악한다.
- 둘째, 직업적 요인이 신체적 불편감에 미치는 영향을 파악한다.
- 셋째, 비직업적 요인이 신체적 불편감에 미치는 영향을 파악한다.
- 넷째, 완충요인이 신체적 불편감에 미치는 영향을 파악한다.
- 다섯째, 신체적 불편감에 영향을 미치는 제 요인을 분석한다.

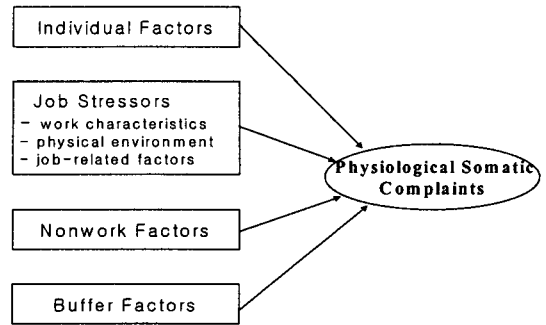
## II. 연구 방법

### 1. 연구의 개념들

본 연구는 NIOSH의 직무스트레스 모델을 재구성하여 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 것이다. 본 연구의 개념들을 그림으로 나타내면 <Figure 1>과 같다.

### 2. 연구대상

본 연구는 근로자 수가 5~49인 사업장 96개, 50~299인 사업장 38개, 300인 이상 사업장 21개, 총 15개 사업장을 선정하였고, 이들 사업장에서 근무하는 근로자 2,123명을 대상으로 하였다.



<Figure 1> Framework of study

### 3. 자료수집방법

본 연구를 위한 조사는 1999년 12월 1일부터 12월 30일까지 시행되었으며, 구조화된 설문지를 활용하여 훈련된 면접원에 의한 개별 면접조사를 통해 자료를 수집하였다.

### 4. 연구도구

본 연구에서 사용된 연구도구는 '미국 NIOSH의 직무스트레스 조사표'를 한국산업안전공단 산업안전보건연구원에서 한국어판으로 번역한 도구를 이용하였다.

독립변수에 대한 조사도구는 개인적 요인, 직업적 요인, 비직업적 요인, 완충요인에 대한 내용으로 구성되어 있다. 개인적 요인은 연령, 성별, 결혼상태, 자녀 수에 대한 것이고, 직업적 요인은 업무적 특성(고용형태, 근무형태, 교대형태, 근무시간, 근무년수, 주당 근무시간, 초과근무시간), 물리적 환경(소음, 조명, 온도(여름철, 겨울철), 습도, 환기, 공기, 위험물질, 물리적 환경의 불편, 혼잡), 직무관련요인(직무부담 변화, 양적 직무부담, 역할 갈등, 직무부담, 역할 모호성, 미래 직업의 모호성, 기술활용 저조)에 관한 것이다. 비직업적 요인으로 직업 외의 개인의 일상활동에 대해 조사하였고, 완충요인으로 사회적 지지에 대해 조사하였다. 본 연구에서 독립변수에 대한 조사도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = 0.701 \sim 0.9213$ 이었다.

종속변수인 신체적 불편감은 17문항으로 구성된 5점 척도로서 각 문항에 대해 '매우 자주'의 경우 5점, '자주'의 경우 4점, '종종'의 경우 3점, '때때로'의 경우 2점, '전혀 없다'의 경우 1점을 주어 점수가 높을수록 신체적

불편감을 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = 0.9301$ 이었다.

### 5. 분석방법

수집된 자료는 SAS 통계프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 서술적 통계를 사용하였다.
- 2) 개인적 요인, 직업적 요인, 비직업적 요인, 완충요인에 따른 신체적 불편감 정도는 t-test, pearson correlation coefficient, ANOVA를 시행하였다.
- 3) 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인은 Stepwise multiple regression을 이용하여 분석하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 연구대상자의 개인적 특성

대상자는 총 2,123명으로 평균 연령은 34세이었고, 이 중 남자는 66.5%, 여자는 33.5%이었다. 미혼은 40.4%, 기혼은 58.4%이었고, 기혼자의 자녀수는 평균 2명이었다.

본 연구대상자의 신체적 불편감은 5점 만점에 평균 1.74점을 나타내었다(Table 1).

### 2. 개인적 요인에 따른 신체적 불편감

신체적 불편감은 연령이 낮을수록 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다( $p=.0036$ ). 성별에 따라서는 여성이 남성보다 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났으며( $p=.0005$ ), 결혼상태와 자녀수에 따라서는 통계

<Table 1> Individual characteristics of the subjects

Individual characteristics	N(%)	M±SD
Age		33.60±9.60
Gender	men	1,412(66.5)
	women	711(33.5)
Marital status	single	858(40.4)
	married	1,265(59.6)
Number of children		1.64±0.88
Physiological somatic complaints		1.74±0.62

<Table 2> Physiological somatic complaints by demographic characteristics

Individual characteristics	M±SD	t, r	p	
Age		-0.06	0.0036**	
Gender	men	1.68±0.61	-3.51	0.0005***
	women	1.78±0.61		
Marital status	single	1.69±0.65	1.43	0.2317
	married	1.74±0.65		
Number of children		-0.03	0.1081	

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

적으로 유의하지 않았다(Table 2).

### 3. 직업적 요인에 따른 신체적 불편감

#### 1) 업무적 특성에 따른 신체적 불편감

교대근무 형태가 규칙적인 경우보다 불규칙적인 경우에 서 유의하게 신체적 불편감이 높았으며( $p=.0021$ ), 나머지 변수들과는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

#### 2) 물리적 환경에 따른 신체적 불편감

본 연구에서는 10가지 물리적 환경에 따른 신체적 불편감을 조사하였다. 그 결과 근무 장소의 조명이 어둡고( $p=.0120$ ), 겨울철 온도가 적당하지 않고( $p=.0056$ ).

<Table 3> Physiological somatic complaints by work characteristics

Variables	Category	M±SD	t, r	p
Employment status	full time worker	1.70± 0.60	-1.68	0.0929
	part time worker	1.76± 0.67		
Shift work	yes	1.75± 0.62	1.05	0.2929
	no	1.71± 0.62		
Shift work pattern	regular	1.60± 0.49	-3.10	0.0021**
	irregular	1.83± 0.60		
Work career			-0.02	0.3910
Weekly work time			0.04	0.0851
Over work time			0.02	0.4197

\* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ , \*\*\* $p<.001$

<Table 4> Physiological somatic complaints by physical environment

Variables	Category	M±SD	t	p
noise	yes	1.74±0.63	1.63	0.1029
	no	1.70±0.60		
lighting	yes	1.70±0.60	2.52	0.0120*
	no	1.78±0.65		
temperature(summer)	good	1.71±0.61	-0.10	0.9185
	bad	1.71±0.62		
temperature(winter)	good	1.69±0.60	-1.92	0.0056**
	bad	1.74±0.63		
humidity	good	1.68±0.60	3.28	0.0011**
	bad	1.78±0.63		
ventilation	good	1.65±0.59	-4.79	<0.0001***
	bad	1.78±0.64		
air quality	good	1.69±0.62	-1.46	0.1444
	bad	1.73±0.61		
hazardous substance	yes	1.72±0.64	-0.38	0.7050
	no	1.71±0.60		
physical environmental discomfort	yes	1.78±0.66	3.58	0.0004***
	no	1.68±0.59		
crowding	yes	1.77±0.66	3.60	0.0003***
	no	1.67±0.58		

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

환기가 안 되고(p=<.0001), 습기가 높거나 낮고(p=.0011), 물리적 환경이 전반적으로 나쁘며(p=.0004), 매우 혼잡한 곳(p=.0003)에서 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다(Table 4).

### 3) 직무관련요인에 따른 신체적 불편감

신체적 불편감과 직무관련요인들의 상관관계를 살펴본 결과 직무부담 변화(p<.001), 양적 직무부담(p<.001), 역할 갈등(p<.001), 직무부담(p<.001), 역할 모호성(p<.001), 미래 직업의 모호성(p<.001) 순으로 통계적으로 유의한 정 상관관계를 보였다. 반면, 기술활용 저조(p=<.001)와는 통계적으로 유의한 역 상관관계를 나타

내었다(Table 5).

## 4. 비직업적인 요인에 따른 신체적 불편감

일상활동은 직업이외에 부가적으로 다른 일을 하고 있는 경우(p<.0001), 육아를 혼자 도맡아 하는 경우(p=.0384), 집안 청소를 도맡아 하는 경우(p<.0001), 노인이나 장애인을 돌봐야 하는 경우(p=.0005), 학업 중인 경우(p<.0001), 일주일에 최소한 5~10시간을 할당하는 봉사기관이나 종교단체에서 활동하고 있는 경우(p<.0001)에서 유의하게 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다(Table 6).

<Table 5> Correlation between job-related factors

	Physiological somatic complaints
Role ambiguity	0.117***
Role conflict	0.189***
Future ambiguity	0.078**
Job control	0.078**
Quantitative work load	0.205***
Variance in work load.	0.240***
Underutilization of ability	-0.101***
Job burden	0.151***

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

## 5. 원충요인에 따른 신체적 불편감

원충요인에 따른 신체적 불편감을 살펴본 결과, 전체 사회적 지지(r=-.122), 배우자·친구·가족의 지지(r=-.111), 직속상관의 지지(r=-.089)가 많을수록 신체적 불편감은 낮고, 직장동료의 지지(r=.092)가 많을수록 신체적 불편감도 높은 것으로 나타났다(Table 7).

## 6. 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인

개인적 요인, 직업적 요인, 비직업적 요인, 완충요인  
을 독립변수로 하고, 신체적 불편감을 종속변수로 하여

Stepwise multiple regression을 실시하였다. 본 연구  
에서 설정한 모델의 설명력은 19.10%이었고 F값은

<Table 6> Physiological somatic complaints by activities daily living

Variables	Category	M±SD	t	p	
Activites daily living	Side job	yes	2.05±0.79	6.65	<0.0001***
		no	1.68±0.58		
	Children	yes	1.69±0.60	-1.34	0.1789
		no	1.73±0.62		
	Bring up infants alone	yes	1.89±0.84	2.10	0.0384*
		no	1.70±0.60		
	Clean up a house alone	yes	1.88±0.71	4.87	<0.0001***
		no	1.68±0.59		
	Care of the elderly and disabled persons	yes	1.85±0.75	3.49	0.0005***
		no	1.69±0.59		
	In studies	yes	2.04±0.74	5.92	<0.0001***
		no	1.69±0.60		
	Voluntary activity	yes	2.00±0.83	4.90	<0.0001***
		no	1.69±0.60		

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

<Table 7> Physiological somatic complaints by buffering factors

	overall social support	supervisory support	co-worker support	family support	PSC
overall social support	1.000				
supervisory support	0.801***	1.000			
co-worker support	0.858***	0.590***	1.000		
family support	0.739***	0.288***	0.499***	1.000	
PSC	-0.122***	-0.089***	0.092***	-0.111***	1.000

PSC : Physiological somatic complaints

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

<Table 8> Multiple regression analysis for physiological somatic complaints

Variables	$\beta$	SE	F	p
Gender	0.06470	0.01554	17.34	<0.0001***
Shift work pattern	0.05668	0.02720	4.34	0.0373*
Weekly work time	0.00131	0.00060	4.83	0.0281*
Ventilation	0.04423	0.01353	10.69	0.0011*
Role ambiguity	0.03596	0.00794	20.52	<0.0001***
Role conflict	0.03315	0.00749	19.58	<0.0001***
Future ambiguity	0.04089	0.00966	17.90	<0.0001***
Job control	0.03221	0.01066	9.14	0.0025*
Quantitative work load	0.01741	0.01165	2.23	0.1355
Variance in work load	0.03149	0.01203	6.86	0.0089*
Job burden	0.04560	0.02119	4.63	0.0315
Overall social support	-0.04299	0.01196	12.91	0.0003**
Side job	-0.08805	0.02398	13.48	0.0002**
Clean up a house alone	-0.0755	0.01913	15.59	<0.0001***
Care of the elderly and disabled persons	-0.03018	0.02056	2.16	0.1423
In studies	-0.08823	0.02593	11.58	0.0007**
Voluntary activity	-0.04746	0.02609	3.31	0.0690

$R^2=0.1910$ ,  $F=24.59$ ,  $p=<.0001***$

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

24.59( $p < .0001$ )이었으며, 직장에 다니면서 학업 중인 경우( $p = .0007$ )가 신체적 불편감에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다.

분석 결과 유의한 변수로 직장에 다니면서 학업 중인 경우여성이 남성에 비해 신체적 불편감이 높았으며 ( $p < .0001$ ), 교대 근무형태가 불규칙할수록( $p = .0373$ ), 근무 시간이 길수록( $p = .0281$ ), 환기가 안 될수록 ( $p = .0011$ ) 신체적 불편감은 높은 것으로 나타났다. 역할 모호성( $p < .0001$ ), 역할 갈등( $p < .0001$ ), 미래 모호성( $p < .0001$ ), 직무 자율성( $p = .0025$ ), 직무부담 변화 ( $p = 0.0089$ )는 신체적 불편감과 유의한 양의 관계가 있었다. 전체 사회적 지지( $p = .0003$ ), 직업이의 부가적인 일을 하는 경우( $p = .0002$ ), 집안 청소를 도맡아 하는 경우( $p < .0001$ ), 학업 중인 경우( $p = .0007$ )는 신체적 불편감과 유의한 음의 관계가 있었다(Table 8).

#### IV. 고 찰

근로자들의 업무상 직무스트레스는 업무 생산성 및 효율성을 저하시키며 직무만족도를 떨어뜨리게 되어 결국 개인의 정신적, 신체적 건강상태에 심각한 영향을 미치게 된다. 이미 여러 선행연구에서 THI(Todai Health Index), C.M.I(Cornell Medical Index), SF-36, GHQ(General Health Questionnaire)등의 설문지를 사용하여 근로자의 건강상태를 파악한 바 있다.

본 연구에서는 NIOSH의 직무스트레스 모델을 적용하여 스트레스로 인한 급성반응 중의 하나인 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 개인적 요인, 직업적 요인, 비직업적 요인, 완충요인별로 살펴보았다.

개인적 요인에 따른 신체적 불편감은 연령이 적을수록 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 Kim과 Yun(2000)의 연구에서 신체적, 정신적 항목 모두에서 10대, 20대가 다른 연령층 보다 높은 호소를 나타낸 결과와 일치하였으나, Lee(1996)의 연구결과와는 상반되었다. 이는 연령이 어릴수록 근무기간이 짧아 업무에 미숙하고 직무환경에 잘 적응하지 못하며 건강한 생활양식의 습관화가 형성되지 못한 것으로 사료된다(Kim & Yun, 2000). 성별에 따라서는 여성이 남성보다 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났는데 이는 여성이 남성보다 건강문제 호소수가 많다고 한 선행연구(Lee & Cho, 1983 ; Lee, 1996)들과 일치하는 결과이며, Park과 Yeo(2000)의 연구에서는 여성의 경우 신체적 증상뿐만

아니라 심리적 증상에서도 직무 스트레스 점수가 높은 것으로 보고하고 있다.

직업적 요인에 따른 신체적 불편감은 교대근무 형태가 불규칙한 경우에 유의하게 신체적 불편감이 높았으며, 여러 선행연구 결과와 유사하였다(Lee, 1999 ; Kim et al, 2002). 교대근무는 근로자의 생체리듬의 연속성을 단절시켜 회복을 어렵게 하며 그 결과 작업능률 및 생산성의 저하, 안전사고, 재해의 원인이 될 뿐만 아니라 (Joseph, 1990), 생리적 기능의 이상을 초래하여 수면과 소화기능 장애를 일으킬 수 있다(Ong & Kogi, 1990). 또한 Ha 등(2001)의 연구에서 교대 근무기간이 길어질수록 혈압의 상승이 발생한다고 하였으며 선행 연구들(Knutsson et al, 1986 ; Tenkanen et al, 1997)에서 교대근무가 심혈관질환을 발생시키는 위험요인이 밝혀졌다. 현재 우리나라의 직업관련질환 중 뇌·심혈관계질환 이환자는 계속 증가하고 있으며, 사망률 또한 1위를 차지하고 있어 이에 대한 관리가 시급한 실정이다.

10가지 물리적 환경 중 근무 장소의 조명이 어둡고, 겨울철 온도가 적당하지 않고, 환기가 안 되고, 습기가 높거나 낮고, 물리적 환경이 전반적으로 나쁘며, 매우 혼잡한 곳에서 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다. Lee(1999)의 연구에서는 작업환경 만족도가 낮을수록 스트레스 수준이 높았고, 작업장 환기상태가 나쁠수록 높은 스트레스 증상을 보였다. 이와 같이 근로자의 건강은 유해한 작업환경과 밀접한 관계를 가지고 있어서 노동조건을 가능한 인간에게 적합하도록 하여 근로자의 건강을 보호, 증진시키고자 노력하여야 될 것이다.

직무관련 요인으로 직무부담 변화, 양적 직무부담, 역할 갈등, 직무부담, 역할 모호성, 미래 직업의 모호성 순으로 신체적 불편감과 정 상관관계를 보여 이들 요인으로 인하여 받는 직무스트레스가 결국 신체적 불편감을 높이는 것을 알 수 있었으며, Chae 등(1989)의 연구결과에서도 직무에 대한 통제가 적고, 직무의 능동적 활동성이 보장되는 사람은 그렇지 않은 사람보다 모든 항목에서 낮은 스트레스 수준을 보이는 것으로 나타났다.

비직업적인 요인에 따른 신체적 불편감을 살펴보면 직업이외에 부가적으로 다른 일을 하고 있는 경우에서 신체적 불편감이 가장 높은 것으로 나타났고 다중회귀분석 결과 신체적 불편감에 가장 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 직업이외에 부가적인 일을 하는 것은 직무에서 오는 스트레스가 근무가 끝난 후에도 완화되지 못하고

계속적으로 누적되어 신체적 불편감에 악영향을 주는 것으로 생각된다. 완충요인인 전체 사회적 지지, 배우자·친구·가족의 지지, 직속상관의 지지가 높을수록 신체적 불편감은 낮았으며 이는 사회적 지지가 높을수록 스트레스 수준이 낮았다는 연구들과 비슷한 결과이었다 (Matthews et al, 1987 ; Lee, 1999). 사회적 지지는 스트레스로 인한 신체적, 심리적인 결과를 최소화시킬 수 있는 결정적인 중재역할을 하는 요인임은 여러 선행연구에서 밝혀진바 있다(Lee et al, 1991 ; Song & Lee, 1997 ; Kim, 2000).

이상의 논의를 종합해보면 직무스트레스는 다양한 요인들에 의해 영향을 받기 때문에 여러 측면의 접근을 통한 중재가 요구되는 것을 알 수 있다. 따라서 직무스트레스에 영향을 미치는 요인들을 규명하여 각 요인별로 직무스트레스 관리 프로그램 개발이 필요할 것으로 보이며, 이를 통해 근로자들의 총체적인 건강증진 차원의 관리가 이루어져야 할 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 NIOSH의 직무스트레스 모델을 재구성하여 신체적 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 155개 사업장에 근무하는 2,123명의 근로자를 대상으로 '미국 NIOSH의 직무 스트레스 조사표'를 한국산업안전공단 산업안전보건연구원에서 한국어판으로 번역한 도구를 이용하였다. 자료분석은 SAS/PC 프로그램을 사용하여 서술적 통계, Pearson 상관관계수, ANOVA, 다중회귀분석을 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 개인적 요인에 따른 신체적 불편감은 연령이 낮을수록 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났으며, 성별에 따라서는 여성이 남성보다 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다.
2. 직업적 요인에 따른 신체적 불편감은 교대근무 형태가 불규칙한 경우에 유의하게 신체적 불편감이 높았다. 물리적 환경에 따라서는 근무 장소의 조명이 어둡고, 겨울철 온도가 적당하지 않고, 환기가 안 되고, 습기가 높거나 낮고, 물리적 환경이 전반적으로 나쁘며, 매우 혼잡한 곳에서 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다. 직무관련요인에 따른 신체적 불편감을 살펴본 결과 직무부담 변화, 양적 직무부담, 역할 갈등,

직무부담, 역할 모호성, 미래 직업의 모호성 순으로 통계적으로 유의한 정 상관관계를 보인 반면, 기술활용 저조와는 통계적으로 유의한 역 상관관계를 나타내었다.

3. 비직업적인 요인에 따른 신체적 불편감을 살펴보면 직업이외에 부가적으로 다른 일을 하고 있는 경우, 육아를 혼자 도맡아 하는 경우, 집안 청소를 도맡아 하는 경우, 노인이나 장애인을 돌봐야 하는 경우, 학업 중인 경우, 일주일에 최소한 5~10시간을 할당하는 봉사기관이나 종교단체에서 활동하고 있는 경우에서 유의하게 신체적 불편감이 높은 것으로 나타났다.
4. 완충요인에 따른 신체적 불편감을 살펴본 결과, 전체 사회적 지지, 배우자·친구·가족의 지지, 직속상관의 지지가 높을수록 신체적 불편감은 낮고, 직장동료의 지지가 높을수록 신체적 불편감도 높은 것으로 나타났다.
5. 신체적 불편감에 영향을 미치는 주요 요인은 성별, 근무형태, 근무 시간, 환기, 역할 모호성, 역할 갈등, 미래 모호성, 직무 자율성, 직무부담 변화, 전체 사회적 지지, 직업이외 부가적인 일을 하는 경우, 집안 청소를 도맡아 하는 경우, 학업 중인 경우로 19.10%의 설명력을 나타내었다.

## References

- Broadhead, W. E., Blazer, D. G., George, L. K., Tse, C. K. (1990). Depression, disability days, and days lost from work in a prospective epidemiology survey. *JAMA* 264, 2524-2528.
- Chae, B. S., Jung, S. J., Lee, M. K., Park, J. G. (1989). Research on work stress and mental health status of the industrial workers. *The Korean Journal of Preventive Medicine* 22(1), 90-101.
- Fletcher, B. (1991). *Work, Stress, Disease and Life Expectancy* 79-161, Chichester : John Wiley & Sons.
- Ha, M. N., Kim, J. Y., Park, J. S., Chung, H. K. (2001). Influence of Shiftwork Duration on Blood Pressure and Heart Rate Variability in Short Rotating 8-hour

- Shiftworkers. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine* 13(2), 180-189.
- Hurrell, J. J., McLaney, M. A. (1988). Exposure to job stress - A new psychometric instrument. *Scandinavian Journal of Work Environmental Health* 14, 27-28.
- Industrial Safety and Health Act (2003).
- Joseph, L. (1990). United States of America : Appleton & Lange. *Occupational Medicine*.
- Karasek R. A., Theorell T.(1990). *Healthy work : stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York : Basic Books.
- Kawakami N., Haratani T.(1999). Epidemiology of job stress and health in Japan : review of current evidence and future direction. *Industrial Health* 37, 174-186.
- Kim, J. H. (2000). *Model Construction of Occupational Stress in Manufacturing Workers*. Unpublished doctoral dissertation. The Seoul National University of Korea, Seoul.
- Kim, J. H., Yun, S. N. (2001). Occupational Stress of the Workers in a Electronic Manufacturing Factory. *The Journal of Korean Community Nursing* 12(1), 239-246.
- Kim, S. L., Jung, H. S., Lee, B. I., Lee, J. E., Rhee, K. Y. (2003). Factors Related with Job Satisfaction in Workers -Through the Application of NIOSH Job Stress Model-. *The Journal Of Korean Community Nursing* 14(2), 190-199.
- Kim, S. Y., Yun, S. N. (2000). A Study on Health Behaviors and Problems of Female Retail Workers. *The Journal of Korean Community Nursing* 11(1), 127-145.
- Kim, Y. G., Yoon, D. Y., Kim, J. I., Chae, C. H., Hong, Y. S., Yang, C. G., Kim, J. M., Jung, K. Y., Kim, J. Y. (2002). Effects of Health on Shift-Work - Genenral and Psychological health, Sleep, Stress, Quatlity of life -. *Korean Journal of Occupational Environmental Medicine* 14(3), 247-256.
- Knutsson, A., Akerstedt, T., Jonsson, B., Orth-gomer, K. (1986). Increased risk of ischemic heart disease in shift workers. *Lancet* 8498, 89-92.
- Lee, C. M., Song, D. Y., Park, H. K., Song, B. I. (1991). A Model Testing Study on the Job stress and Organizational outcomes. *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology* 4(1), 1-22.
- Lee, I. S. (1996). A Study on the Complaints of Physical and Mental Health Problem of University Professors and Officials by C. M. I. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society* 10(1) : 80-94.
- Lee, M. S. (1995). The Relationships between Health Status and Health Practices among Industrial Workers. *The Journal of Korean Society for Health Education* 12(2), 48-61.
- Lee, M. S. (1999). The Relationship between Industrial Workers' Stress Symptoms and Working Environments. *Health & Welfare Study*, 4, 1-18.
- Lee, Y. H., Cho, H. S. (1983). The Status on Health of Workers in the Workplaces by THI. *Korean Journal of Public Health* 35, 128-136.
- Matthews, K. A., Cottington, E. M., Talbott, E., Kuller, L. H., Siegel, J. M. (1987). Stressful Work Conditions and Diastolic Blood Pressure among Blue Collar Factory Workers. *American Journal of Epidemiology* 126(2), 280-290.
- Ministry of Labor (2002). Analysis of '02-Industrial accidents.
- Oh, Y. A., Lee, M. S., Rhee, K. Y. (2002). Relationship between Manufacturing Workers' Job Conditions and Stress. *Korean Journal of Occupational Environmental Medicine* 14(3), 301-314.
- Ong, C. N., Kogi, K. (1990). Shift work in developing countries : current issues and trends. *Occupational Medicine* 5(2), 209-238.
- Park, K. S., Yeo, J. G. (2000). Work Stress



Characteristics of Workers who are Engaged in Medium Industry. *Journal of Industrial Science and Technology, Konkuk University* 25, 49-59.

Song, Y. S., Lee, J. M. (1997). The Relationship Between Job Stress, Intermediate Variables and Result Variables of Female Workers. *The Korean Journal of Stress Research* 5(1), 16-30.

Tenkane, L., Sjoblom, T., Kalino, T., Alikoski, T., Harma, M. (1997). Shift work, occupation and coronary heart disease over a 6-years of follow up in the Helsinki Heart Study. *Scandinavian Journal of Work Environment health* 23(4), 257-265.

- Abstract -

## The Effects of Job Stress on Workers' Physiological Somatic Complaints

Lee, Jong Eun\* · Kim, Soon Lae\*\*

Jung, Hye Sun\*\*\* · Lee, Bok Im\*\*\*\*

**Purpose:** This study was conducted to determine factors affecting workers' physiological somatic complain using the Job Stress Model proposed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). **Method:** Data were collected from the 1st to the 30th of December 1999. The subjects were 2,123 workers employed at 155 work sites. Collected date were analyzed through SAS/PC program. **Result:** According to individual characteristics, younger and women groups showed significantly higher physiological somatic complaint than elder men groups. By work

condition, groups with higher physiological somatic complaint included workers of irregular shift work. Dark lighting, improper temperature in winter, improper ventilation, inappropriate humidity, unpleasant work environment and crowded work place were significantly related with physiological somatic complaint. By work-related factor, physiological somatic complaint was high in those with higher variance in work load, quantitative work load, role conflict, job burden, role ambiguity and future ambiguity. On the other hand, physiological somatic complaint was low in those with little underutilization of ability. As for the relationships between physiological somatic complaint and non-work related factors, physiological somatic complaint was high in workers who had a side job, were bringing up infants alone, cleaned the house alone, cared for the elderly and disabled persons, were studying, were volunteering at another organization, and were spending 5-10 hours in religious activities per week. Physiological somatic complain was in significantly negative correlations with overall social support, supervisory support and family support, but in significantly positive correlations with co-worker support. **Conclusion:** The main predictors of physiological somatic complain were gender, shift work pattern, overtime work, ventilation, role ambiguity, role conflict, future ambiguity, job control, variance in work load, overall social support, worker with side job, worker who cleans the house alone, worker who is studying. These predictors explained 19.10% of the total variance of physiological somatic complain.

**Key words :** Physiological somatic complaints, Job stress, NIOSH Job Stress Model

\* The Catholic University of Korea

\*\* College of Nursing, The Catholic University of Korea(Corresponding author)

\*\*\* Graduate School of Occupational Health Nursing, The Catholic University of Korea

\*\*\*\* Policy Institute, The Korean Nurses Association