

우리나라 일부 여성근로자에서 초과근무가 피로증상에 미치는 영향

이경재[†] · 김주자

순천향대학교병원 산업의학과, 순천향의대 산업의학교실

Impact of overtime work on fatigue symptom in selected Korean female workers

Kyung-Jae Lee[†] · Joo Ja Kim

*Department of Occupational Medicine, Soonchunhyang University Hospital, Seoul, Korea
Department of Occupational Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine*

Objectives : To investigate the effect of overtime work on fatigue symptoms among Korean female workers.

Methods : A total of 1,875 subjects were analyzed using the structured questionnaire, which was composed of overtime work, fatigue symptom, and background characteristics. Data analysis included multiple regression to test for a relationship of overtime work with fatigue symptom while statistically controlling for demographic and occupational variables.

Results : Overtime work was more common in those with shorter work years of 3 or less than in those with longer work years. Overtime work was more popular in day workers than in shift workers. No significant difference of smoking and drinking state was observed between two groups. Subjective fatigue symptoms were significantly higher in overtime workers than in

workers without overtime work. In a multiple regression analysis with significant control variables, overtime work was associated with 0.31 more fatigue symptom($p<0.001$).

Conclusion : Our findings suggest that overtime work may increase risks for fatigue symptom. Therefore, preventive strategies will be needed to control the negative effect of overtime work on health status of female workers.

Key Words : Female workers, overtime work, fatigue symptom

I. 서론

초과근무 또는 연장근무는 법적으로 정해진 근무시간을 초과해서 근무하는 근무형태로, 우리 사회의 직종이 다양해지고 산업이 발달함에 따라 사회적 또는 업무특성상의 이유 등으로 초과근무 또는 연장근무 형태가 시행되고 있다. 미

국 등 외국의 경우에서도 초과근무는 흔한 업무형태로서 1970년 이후 지속적으로 증가하여 연평균 근로시간이 미국이 서유럽 또는 일본 보다 많은 것으로 나타났다(Caruso CC et al, 2004). Caruso 등(2004)은 주당 40시간 이상을 초과근무로 정의하여 초과근무로 인한 건강영향을 정리한 바 있으며, OECD 고용전망 보고에 따르면 우리나라 5인 이상 사업장 근

접수일 : 2008년 7월 30일, 채택일 : 2008년 9월 22일

[†] 교신저자 : 이경재 (서울시 용산구 대سا관길 22 순천향대학교병원 산업의학과,
Tel: 02-709-9449, E-mail: leekj@sch.ac.kr)

이 논문은 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 직업병 예방분야 연구지원을 받아 수행된 연구임.

로자의 연평균 근로시간은 2261시간으로 OECD 회원국 중 가장 긴 것으로 나타났으며 일본 1808시간, 독일 1353시간과는 대조된다(OECD, 2008). 따라서 우리나라에서도 초과근무를 하는 근로자들에 대한 건강영향에 관심과 산업보건학적으로 적절한 관리가 필요할 것이다.

초과근무에 따르는 건강영향에 관해서는 사회전반에서 근무시간과 스트레스 반응들을 포함하는 여러 측면의 직무스트레스들 간의 관련성을 밝히고자 다양한 조사가 수행되어 왔다(Caruso & Rosa, 2007; Spurgeon A et al, 1997). 초과근무로 인한 피로증상에 관해서도 몇몇 연구가 진행된 바 있는데, 초과근무와 피로증상 간에 유의한 관련성을 보였던 연구 결과도 있었지만(Park J et al, 2001; Nagashima S et al, 2007), 다른 연구에서는 통계적으로 유의한 관련성을 밝히지 못하여 아직은 논란이 될 수 있어 보다 대규모의 연구대상을 통한 피로증상에 관한 초과근무의 영향을 밝힐 필요가 제시된 바 있었다(Nagashima S et al, 2007).

최근 여성근로자들의 사회경제활동의 참여 비중은 날로 증가되고 있어 IMF의 영향을 받기 시작한 1998년을 제외하고는 여성의 경제활동 참여율은 매년 지속적으로 증가하여 2007년 1/4분기 취업인구 2,369만명 중에서 여성근로자가 980만명으로 49.0%에 이르고 있으며 앞으로도 더욱 증가할 것으로 전망되고 있다. 더욱이 제조업 취업인구도 여성근로자가 135만명으로 32.6%를 차지하고 있다(통계청, 2007a,b). 이처럼 여성인구의 사회참여는 증가하고 있지만, 해부학적으로 여성은 남성과 차이를 가지고 있을 뿐 아니라 노동에 있어서 생리적으로 불리한 점을 안고 있어서 산업보건학적 측면에서도 관심이 필요한 대상이다(가톨릭대학교, 2003). 그러나 지금까지 여성근로자들에 대한 건강영향에 관한 연구는 극히 제한된 지역에서 제한된 업종을 대상으로 한 소규모 연구에 국한되어 실시된 바 있을 뿐이다. 따라서 우리나라에서도 여성근로자에 대한 보다 많은 연구가 필요한 실정이다.

따라서 이 연구는 우리나라 여성근로자들을 대상으로 초과근무에 따른 인구학적 특성 및 직업적 특성, 피로 증상을 조사하여 초과근무가 여성근로자의 피로증상과 수면 건강에 미치는 영향을 조사하고자 하였으며, 우리나라 여성근로자의 건강관리를 위한 중요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

이 연구는 우리나라 40세 이하의 여성근로자를 모집단으

로 하여 사무직과 생산직 여성을 대상으로 층화집락 표본추출(stratified cluster sampling) 방식을 사용하여 2,000명을 추출하였고 조사원에 의해 조사의 목적과 설문 내용을 설명하고 자발적으로 연구에 참여한 참여자 중에서 최종적으로 1,875명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 자료수집 및 내용

2001년 10월부터 2002년 3월까지 50개 집락(1개 집락당 40-50명) 2,000명을 추출하였다. 자료수집은 설문 내용을 응답자에게 객관적으로 전달하기 위하여 조사원이 현지에 방문하여 구조화된 설문지를 배포한 후 조사의 목적과 설문 내용을 설명하고 응답자 자신이 기록하도록 하였다(김중배 등, 2003; 이경재 등, 2007). 설문지는 연구내용을 포함하도록 구성되어 전문가들의 검토를 받은 후 예비조사를 실시하여 개발하였다. 조사내용은 연령, 교육수준 등과 같은 일반적 특성과 함께 초과근무 유무와 직종, 사업장 특성, 근무특성 등과 같은 직업적 특성을 포함하였다. 초과근무의 정의는 법적으로 정해진 근무시간을 초과해서 근무하는 근무형태로 근무시간외에 초과근무를 하는지를 조사하였다. 그밖에 초과근무 유무에 따른 피로 자각증상 호소율 등을 조사하기 위하여 Cornell 대학의 Brodman 등에 의해 고안된 CMI(Cornell Medical Index) 건강조사표를 이용하여 피로 증상을 조사하였다(Osaka R et al, 1998). 조사에 자발적으로 응한 1,875명(초과근무 여성 751명, 초과근무 하지 않는 여성 1,124명)이 최종 분석대상으로 응답률은 약 94%였다.

2) 자료분석

수집된 자료는 SPSS 14.0 통계 프로그램을 이용하여 초과근무 여성과 초과근무를 하지 않는 여성의 일반적 특성과 직업적 특성에 대해서는 빈도분석을 실시하였고 초과근무 유무에 따라 피로 자각증상 호소에 차이가 있는지를 χ^2 -검정으로 비교하였다. 자각증상이 없고 있음에 따라 각각 1과 2로 점수화하여 개인점수를 구하여 초과근무군과 초과근무를 하지 않는 군 간에 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-검정을 실시하였다. 피로증상을 각각 종속변수로 하여 초과근무 변수와의 관계를 알아보기 위해 일반적 특성 및 직업적 특성 변수들을 통계 보정한 후 다중회귀분석을 실시하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

Table 1. General characteristics of the study subjects by overtime work

Characteristics	Total N(%)	Without overtime work N(%)	With overtime work N(%)	χ^2 [†]
Age (years)				
≤ 24	596(31.8)	391(34.8)	205(27.3)	11.9**
25-29	456(24.3)	261(23.2)	195(26.0)	
30-34	341(18.2)	192(17.1)	149(19.8)	
≥ 35	482(25.7)	280(24.9)	202(26.9)	
Educational level				
Middle school or lower	135(7.2)	78(6.9)	57(7.6)	3.6
High school	911(55.8)	566(50.4)	345(45.9)	
College	321(17.1)	184(16.4)	137(18.2)	
University or higher	508(27.1)	296(26.3)	212(28.2)	
Marital state				
Single	973(51.9)	586(52.1)	387(51.5)	0.1
Married	302(48.1)	538(47.9)	364(48.5)	
Economic state				
High	426(22.7)	272(24.2)	154(20.5)	3.7
Middle	1240(66.1)	732(65.1)	508(67.6)	
Low	209(11.1)	120(10.7)	89(11.9)	
Smoking state				
Never	1600(85.3)	951(84.6)	649(86.4)	2.8
Former	129(6.9)	76(6.8)	53(7.1)	
Current	146(7.8)	97(8.6)	49(6.5)	
Alcohol drinking state				
Never	337(18.0)	217(19.3)	120(16.0)	4.5
Former	100(5.3)	64(5.7)	36(4.8)	
Current	1438(76.7)	843(75.0)	595(79.2)	
Physical activity				
No	1258(67.1)	748(66.5)	510(67.9)	0.4
Yes	617(32.9)	376(33.5)	241(32.1)	
Living style				
House	1593(85.0)	974(86.7)	619(82.4)	6.3*
Lodging or dormitory	282(15.0)	150(13.3)	132(17.6)	
Sleep hours (per day)				
Less than 7 hours	804(42.9)	518(46.1)	286(38.1)	11.8**
7 hours or more	1071(57.1)	606(53.9)	465(61.9)	
Stress				
Never or controllable	590(31.5)	385(34.3)	205(27.3)	10.1**
Stressful or uncontrollable	1285(68.5)	739(65.7)	546(72.7)	
Total	1857(100.0)	1124(100.0)	751(100.0)	

*, p<0.05, **, p<0.01

†; By Chi-square test

연구대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 연령분포는 18세부터 24세까지 31.8%, 25-29세 연령군이 24.3%, 30-34세 연령군이 18.2%, 35세 이상부터 40세까지 25.7%이었으며 초과근무를 하는 여성은 초과근무를 하지 않는 여성에 비해 24세 이하 연령군이 상대적으로 적었으며($p=0.008$), 교육수준은 고등학교 졸업이 가장 많았으나(55.8%) 두 군에서 교육수준의 유의한 차이는 없었다. 직업과 관련된 생활여건을 살펴보면 거주형태별로는 집에서 다니는 경우는 초과근무를 하지 않는 여성에서 많은 반면(86.7%) 하숙이나 자취, 기숙사 등에 거주하는 경우는 초과근무를 하는 여성에서 상대적으로 많

은 것으로 나타났다($p=0.012$). 하루 평균 수면시간은 하루 7시간 이상 수면을 취하는 경우는 초과근무를 하는 여성(61.9%)에서 초과근무를 하지 않는 여성에 비해 상대적으로 많았지만($p=0.001$), 스트레스를 많이 느끼는 경우 또한 초과근무를 하는 여성에서 높게 나타남을 알 수 있었다($p=0.001$)(표 1).

2. 연구대상자의 직업적 특성

연구대상자의 직업적 특성을 살펴보면, 직종별로는 사무

Table 2. Occupational characteristics of the study subjects by overtime work

Characteristics	Total N(%)	Without overtime work N(%)	With overtime work N(%)	χ^2 [†]
Job type				
Office workers	1002 (53.4)	612 (54.4)	390 (51.9)	1.1
Blue-collar workers	873 (46.6)	512 (45.6)	361 (48.1)	
Workplace location				
Big cities	1046 (55.8)	680 (60.5)	366 (48.7)	25.3***
Medium-to-small region	829 (44.2)	444 (39.5)	385 (51.3)	
Work duration (years)				
≤ 1	515 (27.5)	284 (25.3)	231 (30.8)	34.3***
2 - 3	638 (34.0)	348 (31.0)	290 (38.6)	
4 - 5	275 (14.7)	195 (17.3)	80 (10.7)	
> 5	447 (23.8)	297 (26.4)	150 (20.0)	
Employment type				
Full-time job	1497 (79.8)	902 (80.2)	595 (79.2)	0.3
Part-time job	378 (20.2)	222 (19.8)	156 (20.8)	
Work hours				
8 or less hours per day	1430 (76.3)	936 (83.3)	494 (65.8)	76.1***
Over 8 hours per day	445 (23.7)	188 (16.7)	257 (34.2)	
Shift work				
No	1449 (77.3)	808 (71.9)	641 (85.4)	46.5***
Yes	426 (22.7)	316 (28.1)	110 (14.6)	
Salary type				
Yearly or monthly	1563 (83.4)	966 (85.9)	597 (79.5)	22.2***
Daily	203 (10.8)	115 (10.2)	88 (11.7)	
Hourly or others	109 (5.8)	43 (3.8)	66 (8.8)	
Absenteeism				
No	1332 (71.0)	808 (71.9)	524 (69.8)	1.0
Yes	543 (29.0)	316 (28.1)	227 (30.2)	
Total	1875(100.0)	1124(100.0)	751(100.0)	

***; $p<0.001$

†; By Chi-square test

직이 1002명(53.4%), 생산직이 873명(46.6%)이고, 사업장 소재지는 서울 19.6%, 인천, 부천, 안양, 수원 등 수도권이 32.7%, 대전시와 광주시가 3.5%, 천안시, 아산시, 공주시 등 중소도시가 31.7%, 기타 읍·면이 12.5%로 서울을 포함한 대도시가 55.8%, 중소도시 지역이 44.2%였으며, 초과근무를 하는 여성들은 중소도시 지역에, 초과근무를 하지 않는 여성들은 대도시에 상대적으로 많이 분포하고 있었다.

연구대상자의 근무특성과 근무조건을 살펴보면, 근무기간은 총 근무기간이 1년 이하가 27.5%, 5년 이상이 23.8%이었고 초과근무를 하는 여성들은 3년 이하의 근무기간을 가지는 경우가 69.4%인 반면, 초과근무를 하지 않는 여성들은 3년 이하의 경우는 상대적으로 낮았고 그 이상의 근무기간을 가지는 경우가 많았음을 알 수 있었다($p<0.001$). 교대근무는 초과근무를 하는 여성에서 상대적으로 낮은 것으로 나타났다

Table 3. Comparison of fatigue symptom by overtime work

Variables	Total (n=1875) N(%)	Without overtime work (n=1124) N(%)	With overtime work (n=751) N(%)	χ^2 [†]
I often get spell of complete exhaustion	1145(61.1)	640(56.9)	505(67.2)	20.1***
I usually tired and exhausted even in the morning	1159(61.8)	643(57.2)	516(68.7)	25.2***
Even little effort tires me out	597(31.8)	343(30.5)	254(33.8)	2.3
I am constantly too tired and have no appetite	328(17.5)	188(16.7)	140(18.6)	1.1
I suffer from severe nervous exhaustion	854(45.5)	472(42.0)	382(50.9)	14.3***
Nervous exhaustion runs in my family	168(9.0)	98(8.7)	70(9.3)	0.2
Total (mean±S.D.)	8.27±1.79	8.12±1.82	8.49±1.73	
t-test [‡]				43***

***; $p<0.001$

†; By Chi-square test

‡; By unpaired t-test

Table 4. Multiple regression model predicting fatigue symptom in 1,875 female workers

Independent variables	Fatigue symptom				
	β	S.E.*	p	95% CI [†]	
Constant	7.668	0.249	0.000	7.178	8.157
Age	-0.013	0.007	0.078	-0.027	0.001
Marital state	-0.252	0.110	0.022	-0.467	-0.037
Smoking	0.327	0.118	0.006	0.095	0.559
Alcohol drinking	0.216	0.107	0.043	0.007	0.425
Educational level	-0.030	0.098	0.759	-0.223	0.162
Sleep hours	0.182	0.079	0.021	0.027	0.337
Physical activity	-0.062	0.082	0.448	-0.224	0.099
Stress	0.807	0.085	0.000	0.640	0.975
Job type	-0.224	0.106	0.034	-0.431	-0.017
Employment type	0.194	0.101	0.053	-0.003	0.392
Work duration	-0.008	0.021	0.723	-0.049	0.034
Shift work	0.137	0.121	0.256	-0.100	0.373
Absenteeism	0.663	0.086	0.000	0.494	0.833
Overtime work	0.309	0.081	0.000	0.150	0.467
R ²	0.151				
Adjusted R ²	0.145				

*; S.E., standard error

†; CI, confidence interval

($p<0.001$). 급여의 지급형태는 연봉제나 월급제가 대부분이었지만, 일당제나 시급제로 받는 경우도 전체의 16.6%이었고 초과근무를 하는 여성의 경우 일당제나 시급제로 받는 비율(20.5%)이 초과근무를 하지 않는 여성(14.0%)보다 오히려 높았다($p<0.001$)(표 2).

3. 초과근무에 따른 피로 자각증상

여성근로자에서 초과근무에 따른 피로 증상 호소율의 차이를 조사하기 위해 초과근무 여성과 초과근무를 하지 않는 여성 간에 피로 증상을 비교한 결과, 두 군간에 유의한 차이를 보였다. 피곤해서 식욕이 없을 때가 자주 있거나 신경피로증상이 심한 가족력이 있다는 등과 같은 경우는 초과근무를 하는 여성과 초과근무를 하지 않는 여성 간에 유의한 차이가 없었던 반면, ‘자주 피로증상을 느낀다’거나, ‘아침에도 피곤하다’와, ‘정신적 피로를 자주 느낀다’는 증상들은 초과근무 여성에서 초과근무를 하지 않는 여성보다 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$). 전반적인 피로 자각증상 항목에 대한 평균도 초과근무 여성에서 8.49 ± 1.73 로 초과근무를 하지 않는 여성(8.12 ± 1.82)에 비해 유의하게 높았다($p<0.001$)(표 3).

피로 증상을 종속변수로 하여 관련요인과의 관계를 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 피로 증상과의 관계에서 유의한 보정변수는 결혼상태, 흡연, 음주, 수면시간, 스트레스, 직종과 결근 변수이었다. 이들 변수들을 보정한 후에도, 초과근무는 피로 증상에 영향을 미치는 유의한 변수임을 알 수 있었다($\beta=0.309$; $p<0.001$)(표 4).

IV. 고 찰

이 연구에서는 우리나라 40세 이하 여성근로자들을 대상으로 초과근무에 따른 인구학적 특성 및 직업적 특성과 피로 증상을 조사하여 초과근무가 여성근로자의 피로증상에 미치는 영향을 보고자 하였다.

초과근무 및 연장근무로 인한 건강영향에 관한 연구결과들을 살펴보면, 초과근무가 근로자들의 건강상태에 부정적 영향을 미친다는 연구결과들이 점차 증가되고 있다(Caruso & Rosa, 2007; Sparks K et al, 1997). 초과근무로 발생할 수 있는 가능한 건강영향에는 고혈압 및 심혈관계 질환, 피로, 우울 등이 있으며(Caruso CC et al, 2004; Kleppa E et al, 2008; Nakanishi N et al, 2001; Park J et al, 2001; Sparks K et al, 1997) 초과근무가 직업적 사고로 인한 사고율을 높이고 사망률도 높인다는 보고가 있었다(Caruso CC et al, 2004; Dembe AE et al,

2005). 초과근무가 건강상태에 부정적인 영향을 미치는 것과 관련 가능한 기전으로는 첫째로 작업부담에서 오는 피로감, 둘째로 작업에서 오는 책임감의 무게, 셋째로 휴식과 회복 기회의 부조화 등과 관련이 있을 것으로 생각된다(Caruso & Rosa, 2007; Dembe AE et al, 2005). 이 연구결과에서도 초과근무 형태가 작업부담에서 오는 피로감을 초래하고 휴식과 회복의 기회에 부조화를 유발하여 초과근무를 하지 않는 일반 근무형태 보다는 생활리듬을 깨뜨리는 요인이 되기 때문에 초과근무를 하는 여성에서 피로증상이 많았던 것으로 생각된다. 그러나 이러한 부정적 건강영향을 초래하는 것과 관련된 초과근무 시간의 양 또는 정도에 대해서도 보다 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다(Caruso & Rosa, 2007).

지금까지 우리나라에서는 여성근로자의 직업병이나 건강상태에 대한 연구는 극히 드물었고, 특히 건강행태나 작업조건 및 작업환경이 여성근로자의 건강상태에 미치는 영향 및 관련성을 조사한 연구는 극히 소규모 연구만이 발표되었으며 그나마도 분석방법이나 표본 등이 매우 제한적인 면이 있었다(한성현 등, 1995; 송현종과 이명선, 1998; 김영임 등, 2000). 이러한 연구들은 연구대상자의 건강상태를 CMI 또는 THI(Todai Health Index)로 측정하였고 몇몇 연구는 자각적 건강상태(건강하다, 건강하지 않다), 현재 질병여부, 건강검진 시 판정등급 등과 같이 이분변수로 측정하였다. 이 연구에서는 Cornell 대학의 Brodman 등에 의해 개발된 CMI를 이용하여 피로 증상을 조사하였는데, 이 도구의 타당도에 대해서는 이미 다른 연구에서 검증된 바 있으며 건강상태에 대한 주관적 측정이 용이하고 질환영역별 평가가 가능하므로 상대적으로 적합한 평가도구로 여겨져 왔다(Osaka R et al, 1998; 남호창, 1965; 박재순, 1999).

이 연구의 제한점으로는 조사원에 의한 설문조사를 바탕으로 한 연구결과로 검사결과와 같은 객관적인 결과와의 연관성을 볼 수 없었다는 제한점이 있다. 그러나 아직까지 우리나라 여성근로자들에 대한 연구가 미흡한 실정이고 그동안 이루어진 연구들이 제한된 일부 지역에 국한되었거나 일부 직종에 종사하는 여성근로자들을 대상으로 하였다는 점, 아직은 우리나라 근로자들의 근로시간이 다른 선진국에 비해 상대적으로 길다는 현실적인 측면이 있고, 우리 사회에서는 여성의 사회참여는 날로 늘어가고 있다는 점을 비추어 볼 때 여성근로자에 대한 연구는 그 중요성을 더해 간다고 생각된다. 따라서 여성근로자에서 초과근무와 피로 증상과의 관련성을 조사한 이 연구의 결과는 앞으로 여성근로자에 대한 건강보호를 위해 중요한 기초자료로 활용될 수 있다고 생각된다.

V. 요약

목적 : 이 연구는 우리나라 여성근로자들을 대상으로 초과 근무 유무에 따른 일반적 특성 및 직업적 특성과 피로 증상을 조사하여 초과근무가 여성근로자의 피로증상에 미치는 영향을 보고자 하였으며, 우리나라 여성근로자의 건강관리를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

방법 : 40세 이하의 여성근로자를 모집단으로 집락표본추출 방식을 사용하여 2,000명을 추출하였고 조사원에 의해 조사의 목적과 설문 내용을 설명하고 자발적으로 연구에 참여한 참여자를 대상으로 최종적으로 1,875명(초과근무 여성 751명, 초과근무를 하지 않는 여성 1,124명)이 분석되었다. 연구대상자의 일반적 특성과 함께 직종과 초과근무 유무, 사업장 특성, 기타 근무특성 등과 같은 직업적 특성을 조사하고, 초과근무 유무에 따른 피로 증상을 조사하였다.

결과 : 초과근무를 하는 여성은 3년 이하의 근무기간을 갖는 경우가 초과근무를 하지 않는 여성에 비해 많았으며 교대 근무 형태는 초과근무를 하는 여성에서는 오히려 적었지만 연봉제 또는 월급제와 같은 임금체계 보다는 시급제 내지는 일급제의 임금형태를 가지는 경우가 초과근무를 하지 않는 여성에 비해 상대적으로 많았다. 수면시간은 하루 7시간 이상인 경우가 초과근무를 하는 여성에서 상대적으로 많은 것으로 나타났지만 스트레스가 많다고 느끼는 경우도 초과근무를 하는 여성에서 유의하게 많은 것을 알 수 있었다. 초과근무 여성에서 피로 증상이 초과근무를 하지 않는 여성에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다.

결론 : 이 연구결과는 여성근로자에서 초과근무가 피로증상과 관련성이 있음을 시사하고 있다. 따라서 초과근무 형태는 우리나라 여성근로자의 피로증상과 관련되어 여성근로자의 건강상태에 영향을 주는 중요한 요인 중의 하나라고 생각되며 우리나라 여성근로자의 건강보호를 위해서는 사업장 내에서 근무형태에 따른 건강영향을 줄일 수 있는 예방대책과 보건교육이 필요할 것으로 생각된다. 따라서 향후 이에 대한 보다 많은 연구가 이루어질 필요가 있다고 생각된다.

REFERENCES

가톨릭대학교. 산업보건학. 수문사; 2003.(107-111쪽.)
 김영임, 윤순녕, 최정명, 김춘미, 정혜선. 소규모 사업장 여성 근로자의 건강문제. 지역사회간호학회지 2000;11(1):117-126.
 김종배, 이경재, 박종안, 한성현. 일부 생산직 여성근로자들의 건강상태에 영향을 미치는 요인분석. 한국산업위생

학회지 2003;13(2):164-171.
 남호창. 코오넬 의학지수에 관한 연구 - 코오넬 의학지수의 간이화. 현대의학. 1965;3(4):471-475.
 박재순. 중년 여성의 운동실천과 건강상태에 관한 연구. 지역사회간호학회지 1999;10(2):400-411.
 송현중, 이명선. 산업장 보건교육과 근로자 건강상태에 관한 연구-일부 중소기업 산업장을 중심으로. 한국보건교육학회지 1998;15(2):1-22.
 이경재, 한성현, 안연순, 황정호, 김주자. 우리나라 일부 여성 근로자에서 근골격계 자각증상과 관련요인. 한국산업위생학회지 2007;17(4):289-299.
 한성현, 김주자, 안재익. 중소기업 산업장 생산직 여성근로자들의 건강상태와 그 관련 요인분석. 한국역학회지 1995;17(2):235-248.
 통계청. 경제활동 인구연보. 1983-2007a.
 통계청. 사회통계조사. 1983-2007b.
 Caruso CC, Rosa RR. Shift work and long work hours. In: Rom WN, editors. Environmental and Occupational Biomechanics. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia; 2007.p.1359-1363.
 Caruso CC, Hitchcock EM, Dick RB, Russo JM, Schmit JM. Overtime and extended work shifts: recent findings on illnesses, injuries, and health behaviors. DHHS(NIOSH) publication no. 2004-143. Cincinnati, OH: Department of Health and Human Services, Public Health Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 2004.
 Dembe AE, Erickson JB, Delbos RG, Banks SM. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. Occup Environ Med 2005;62:588-597.
 Kleppa E, Sanne B, Tell GS. Working overtime is associated with anxiety and depression: the Hordaland Health Study. J Occup Environ Med 2008;50:658-666.
 Nagashima S, Suwazono Y, Okubo Y, Uetani M, Kobayashi E, et al. Working hours and mental and physical fatigue in Japanese workers. Occup Med 2007;57:449-452.
 Nakanishi N, Yoshida H, Nagano K, Kawashimo H, Tatara K. Long working hours and risk for hypertension in Japanese male white collar workers. J Epidemiol Community Health 2001;55:316-322.
 OECD. OECD Employment outlook-2008 Edition. OECD 2008.
 Osaka R, Nakakorn S, Chuslip K. Cornell Medical Index: a comparative study on health problems among Thai and

- Japanese nursing students. *Southeast Asian J Trop Med Pub Health* 1998;29(2):293-298.
- Park J, Kim Y, Chung HK, Hisanaga N. Long working hours and subjective fatigue symptoms. *Ind Health* 2001;39:250-254.
- Sparks K, Cooper CL, Fried Y, Shirom A. The effects of hours of work on health: a meta-analytic review. *J Occup Organ Psychol* 1997;70:391-408.
- Spurgeon A, Harrington JM, Cooper CL. Health and safety problems associated with long working hours: a review of the current position. *Occup Environ Med* 1997;54:367-375.