

생산직 여성근로자의 직무스트레스와 근골격계증상이 건강관련 삶의 질에 미치는 영향

이영미¹ · 피영규^{2*}

¹대구한의대학교 대학원, ²대구한의대학교 보건학부

The Effects of Occupational Stress and Musculoskeletal Symptoms on Health-Related Quality of Life in Female Labor Workers

Young-Mee Lee¹ · Young Gyu Phee^{2*}

¹Graduate School of Public Health, Daegu Haany University

²Faculty of Health Science, Daegu Haany University

ABSTRACT

Objectives: The objectives of this study were to investigate female labor workers' occupational stress and musculoskeletal symptoms and to identify the effects of their occupational stress and musculoskeletal symptoms on their health-related quality of life.

Methods: A survey was conducted through direct interviews using a musculoskeletal symptoms questionnaire, the Korean Occupational Stress Scale(KOSS), and the Short-Form 36-Item Health Survey(SF-36). Subjects were 112 female labor workers in three factories in D city who were selected by convenience sampling.

Results: Factors significantly affecting health-related quality of life were found to be: occupational stress($\beta=-.36$); degree of pain, with medium pain($\beta=-.31$) and extremely severe pain($\beta=-.24$); duration of pain, with more than 1 week-less than 1 month($\beta=-.25$) and more than 6 months($\beta=-.16$); frequency of pain, with once per 2-3 months($\beta=-.22$); responses to pain such as medical leave, use of worker's compensation insurance, task change, etc.($\beta=-.16$), and Slightly difficult($\beta=-.16$) versus Not hard at all. These variables demonstrated that health-related quality of life is 48%($F=11.72$, $p<.001$) in female workers.

Conclusions: To improve female labor workers' health-related quality of life based on the above results, occupational health managers should reduce the workers' occupational stress, develop and apply health interventions regarding musculoskeletal symptoms, prevent the early onset of musculoskeletal symptoms, and protect and promote the workers' health.

Key words: female, musculoskeletal, quality of life, stress, workers

I. 서 론

최근 우리나라에서 현저하게 나타나는 사회적 현상 가운데 하나는 여성의 사회진출이다. 이로 인하여 여성의 역할 및 지위의 향상은 가져왔지만, 산업현장에서 여성이 겪는 남녀차별, 열악한 근무환경, 조직

에서 여성인력에 대한 구조적 차별 등은 여전하다(Kim, 2010). 여성들은 남성보다 해부 생리학적 관점에서 지구력, 근력이 약하고 체력조건이 취약하여(Lee et al., 2007), 직업과 관련된 위험에 노출되는 빈도가 늘고 있으며 이에 따른 건강상 문제의 발생도 증가하고 있다(Kim et al., 2003).

*Corresponding author: Young Gyu Phee, Tel: 053-819-1590, Fax: 053-819-1208, E-mail: yphee@dhu.ac.kr
Faculty of Health Science, Daegu Haany University. 1 Hannydae-ro, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 38610
Received: May 16, 2016, Revised: June 10, 2016, Accepted: June 24, 2016

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

현대 산업은 전문화, 분업화에 따른 작업환경의 전반적인 변화와 단순 반복성 작업의 증가, 빠른 작업 속도, 생산성 증대 요구로 인하여 근로자의 노동부하를 증가시킨다(Lee, 2007). 우리나라는 근골격계질환자가 2012년 5,230명, 2013년 5,318명으로 업무상질병자의 대부분을 차지하고 있다(MoEL, 2014). 특히 여성근로자들은 남성근로자에 비해 근골격계질환의 발생 가능성이 높게 보고되고 있으며, 질환이 걸린 이후 직장에 복귀하는 데 걸리는 기간도 더 길고(Kim, 2012a), 기혼 여성근로자의 경우 취업과 가사노동으로 육체적·정신적 피로가 크기 때문에 근골격계질환의 발생위험이 더욱 크다(Han, 2002). 일반적으로 직장 내에서 발생하는 근골격계질환은 갑자기 무리한 힘이 요구되는 작업으로 발생할 수 있으나, 주로 가벼운 동작을 반복적으로 수행하면서 발생하는 경우가 많다(Ryu, 2012). 생산직 여성근로자를 대상으로 한 Kim et al.(2005)의 선행연구에 따르면 신체 부위 중 어느 한 부위라도 근골격계증상을 가지고 있는 사람이 전체 대상자 중 71.3%로 상당히 높고, Lee(2007)는 휴대폰 제조업체 여성근로자들은 주로 앉거나 입식 작업으로 고개를 숙이고 하는 장시간 반복적인 작업으로 인해 어깨, 손, 손목과 손가락 등에 통증을 호소하는 등 근골격계질환의 위험이 매우 크다고 보고하고 있다. Lim(2007)의 연구에서도 앉아서 작업하는 여성근로자들의 1년간 전체 근골격계질환 경험률이 66.8%로 높게 나타나 생산직 여성근로자의 근골격계질환은 지속적으로 관심을 가져야 할 필요가 있다.

한편, 직장인들은 삶의 대부분의 시간 중 가장 중요한 시간을 직장에서 보내고 있기 때문에 직무로 인한 스트레스의 영향은 매우 크다(Lee & Gwak, 2001). 직무스트레스는 개인이 직무 수행과 관련하여 직무환경 요소와 개인과의 상호작용에서 오는 불일치로 발생하는 심리적, 생리적 불균형 상태로(Yoon, 2008), 근로자 개인의 건강수준 및 삶의 질에 부정적인 영향을 주며, 생산성의 하락, 의료이용 및 산업재해의 증가 등의 사회적 부담을 유발하는 것으로 보고되고 있다(Chang et al., 2005). 생산직 근로자를 대상으로 한 연구에서 직무스트레스 정도는 작업장의 물리적 환경과 양의 상관성을 보이며(Lee & Gwak, 2001), 특히 생산직 여성근로자는 직장에서 성공 욕

구 및 자신의 적성과의 부합 정도에 관한 욕구 및 가치 영역보다는 물리적·시간적인 근무환경인 작업환경 영역에서의 스트레스 정도가 더 높다는 보고도 있다(Kim, 2003). 직장 여성들이 직무스트레스 상황에 성공적으로 적응하지 못할 경우, 심각한 정도의 정서적 우울이나 심리적 불안, 자아 정체감 위기에 빠져들거나 신체적 건강을 상실하게 될 위험에 노출되므로(Kim, 2010), 여성들의 직무스트레스와 관련된 요인을 파악하는 연구는 필요하다.

최근에는 얼마나 더 오래 사느냐보다 더욱 건강한 상태로 얼마나 오래 사느냐가 중요한 문제로 주목받고 있다(Ahn, 2010). 특정 질환과 삶의 질에 대한 많은 연구에서 여성이 남성보다 낮은 수준으로 보고되어(Tung et al., 2007), 여성이 건강관련 삶의 질에 취약한 집단임을 시사하고 있다. 건강관련 삶의 질에 대한 연구는 뇌졸중 환자(Yang, 2010; Jo, 2013), 혈액투석 환자(Shim, 2010), 관절염 환자(Kim, 2012b), 심장수술 환자(Won, 2010), 암 환자(Lee, 2006) 등 주로 질환자를 중심으로 수행하거나 노인(Hong, 2013; Joo, 2013; Lee, 2013)을 대상으로 한 연구가 대부분이며, 생산직 여성근로자를 대상으로 한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 생산직 여성근로자들을 대상으로 근골격계증상과 직무스트레스 정도를 파악하고, 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하여 건강관련 삶의 질 향상을 위한 기초자료를 제공하고 자 하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

2013년 7월부터 8월까지 D시에 소재한 3개 제조업에 근무하는 여성근로자들 중에 의사로부터 당뇨병, 통풍, 류마티스 관절염의 진단을 받지 않은 자와 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 서면 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구대상자 수는 Statistical power analysis using G*power 3.1 analysis(Franz, 2009)을 사용하여 산출하였으며, 예상 표본 수는 다중회귀분석을 위한 중간 정도의 효과크기 .15, 검정력 80%, 유의수준 .05, 관련 변인의 수 5로 하였을 때 92명으로 계산되었고, 회수율과 불충분한 응답 수

를 고려하여 120명으로 결정하였다. 자료 수집은 직접 방문하여 연구자가 가급적 대상자와 직접 면담을 통해 설문지를 작성하도록 하였고, 설문지는 총 120부가 모두 회수되었으나 응답이 불충분하거나 부적절한 8부를 제외하고 112명(93%)의 자료를 분석에 사용하였다.

본 연구는 개인 정보의 윤리적 보호를 위하여 D대학교의료원 생명의학연구윤리심의위원회(IRB)의 심의를 거쳐 연구 승인(승인번호: CR-13-056)을 받은 이후 시행하였으며, 연구기간 동안 생명의학연구윤리심의위원회(IRB)의 지침을 준수하였다.

2. 연구 방법

1) 근골격계증상

신체부위별 근골격계증상은 한국산업안전보건공단의 근골격계부담작업 유해요인조사 지침을 활용하였다(KOSHA, 2003). 근로자의 신체부위별 근골격계증상 조사는 지난 1년간의 손, 손목과 손가락, 팔과 팔꿈치, 어깨, 목, 허리, 무릎, 발과 발목 등에 통증이나 쭈심, 저림 등의 불편한 증상을 느낀 적이 있는지를 파악한 후 근골격계증상의 부위, 증상의 지속기간, 통증 정도, 통증 빈도, 지난 1주일 동안 통증 발생 여부, 통증 발생 후 통증 완화를 위한 행동을 파악하였다.

2) 직무스트레스

직무스트레스는 한국인 직무스트레스 측정 도구(Korean Occupational Stress Scale, KOSS)를 사용하여(Chang et al., 2005) 확인하였고, 설문은 8개 하부영역을 포함하여 총 43문항으로 구성되어 있다. 도구의 하부영역은 물리환경(3문항), 직무요구(8문항), 직무 자율성 결여(5문항), 직무 불안정(6문항), 관계갈등(4문항), 조직체계(7문항), 보상 부적절(6문항), 직장문화(4문항)이다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .66$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

3) 건강관련 삶의 질

건강관련 삶의 질에 대한 설문은 1990년대 초 Ware & Sherbourne(1992)가 고안한 도구를 바탕으로, Koh et al.(1997)이 신뢰도 및 타당도 검증을 한 SF-36 도구를 이용하였다. 이 도구는 9개의 하위범주

로 구성되어 있으며 하위범주별 문항 수는 신체적 기능 10문항, 신체적 역할제한 4문항, 신체 통증 2문항, 일반적 건강 5문항, 활력 4문항, 사회적 기능 2문항, 감정적 역할제한 3문항, 정신 건강 5문항, 건강상태 변화 1문항이다. 각 문항은 건강에 가장 나쁜 영향을 미치는 경우 1점으로 하여 문항에 따라 최고점은 2점에서 6점으로 측정하였고, 점수화한 각 문항을 항목별로 100점으로 환산하여 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 Conbach's $\alpha = .84$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .92$ 였다.

3. 자료의 분석

수집된 자료는 SPSS(Version 18.0K, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였고, 직무스트레스, 건강관련 삶의 질 정도는 평균과 표준편차로 제시하였다. 근골격계증상 특성에 따른 삶의 질 정도의 차이는 t-test와 one way ANOVA로 분석하였으며, Scheffe test로 사후 검증하였다. 또한, 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 활용하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

여성근로자의 나이는 40~49세가 34.8%(39명)로 가장 많았고, 혼인 상태는 기혼이 67.0%(75명)로 대부분을 차지하였다(Table 1). 경력은 5년 미만이 57.1%(64명)로 가장 많았고, 근무형태는 2교대가 58.9%(66명)로 나타났다. 월 평균 수입은 200~249만원이 27.7%(31명)로 가장 많았고, 학력은 고졸이 66.1%(74명)로 가장 많이 분포되어 있었다.

2. 근골격계증상 특성

생산직 여성근로자의 경우 취미활동을 하지 않는 응답이 84.8%(95명)로 대부분이었고, 가사노동시간은 1~2시간 미만이 32.1%(36명)로 가장 많았으며, 육체적 부담 정도는 약간 힘들어 43.7%(49명)를 차지하였다(Table 2).

통증 부위는 어깨와 손, 손목과 손가락이 각각 54.5%(61명)로 가장 많았고, 통증 지속시간은 1일~1주일 미만이 37.5%(42명)로 가장 많이 응답하였으며, 통증의 정도는 중간 통증이 44.6%(50명)로 가장 높

Table 1. General characteristics of subjects (N=112)

Variables	Categories	Number of samples	%
Age(years)	19~29	23	20.5
	30~39	19	17.0
	40~49	39	34.8
	≥50	31	27.7
Marital status	Single	37	33.0
	Married	75	67.0
Work duration(years)	<5	64	57.1
	5~9	17	15.2
	10~14	18	16.1
	>15	13	11.6
Work shift	Day shift	38	33.9
	Two shift	66	58.9
	Others	8	7.2
Average income (1000 won/month)	< 150	14	12.5
	150~199	27	24.1
	200~249	31	27.7
	250~299	21	18.7
Level of education	≥300	19	17.0
	≤Middle school	21	18.7
	High school	74	66.1
	≥College	17	15.2

Table 2. Characteristics of musculoskeletal symptoms (N=112)

Variables	Categories	No. of samples	%
Leisure and hobby activities	Yes	17	15.2
	No	95	84.8
House work(day)	Rarely	22	19.7
	< 1hour	31	27.7
	≥1 hour, < 2 hours	36	32.1
Level of physical exertion	≥2 hours, < 3 hours	15	13.4
	≥3 hours	8	7.1
	Not hard	4	3.6
Aching part*	Workable	44	39.3
	Slightly difficult	49	43.7
	Very difficult	15	13.4
Period of aching	Neck	25	22.3
	Shoulder	61	54.5
	Arm/elbow	30	26.8
	Hand/wrist/finger	61	54.5
	Waist	35	31.3
Degree of the aching	Leg/foot	40	35.7
	Mild ache	48	42.9
	Medium ache	50	44.6
	Extremely severe ache	14	12.5
	Once in 6 months	17	15.2
Frequency of aching	Once in 2-3 months	35	31.2
	Once a month	19	17.0
	Once a week	31	27.7
	Daily	10	8.9
	Once in 6 months	17	15.2
Suffer from the ache in the last week	≥1 day, < 1 week	42	37.5
	≥1 week, < 1 month	17	15.2
	≥1 month, < 6 months	9	8.1
Action for ache	≥six months	8	7.1
	Clinic treatment	53	47.3
	Drug treatment	10	8.9
Others*	Not applicable	37	33.1
	Others*	12	10.7

*Others : Leave on medical & worker's compensation insurance, task change

은 응답률을 보였다. 통증 빈도의 경우 2~3개월에 한번이 31.3%(35명)로 가장 많았고, 지난 일주일 동안 통증이 있었다고 응답한 대상자는 65.2%(73명)로 조사되었다. 통증 발생 후 통증 완화를 위한 행동은 병원 치료가 47.3%(53명), 약국 치료가 8.9%(10명)으로 나타났다.

3. 직무스트레스와 건강관련 삶의 질 정도

여성근로자의 직무스트레스 정도는 평균 106.64점이었고, 하위영역별로는 직무 자율성 결여가 59.94점으로 가장 높았고, 그 다음으로 보상 부적절 51.54점, 직무요구 48.29점, 직장문화 47.17점 등으로 나타났다(Table 3).

여성근로자의 건강관련 삶의 질 정도는 평균 107.40점이었으며, 하위영역별로는 신체적 기능 16.61점, 신체적 역할제한 31.70점, 신체 통증 36.21점, 일반적 건강 43.08점, 활력 48.88점, 사회적 기능 35.27점, 감정적

Table 3. Degree of occupational stress and health-related quality of life

(N=112)

Category	Mean ± S.D.	Possible range	Observed range
Occupational stress	106.64 ± 11.52	43~172	
Physical environment	45.83 ± 16.82	0~100	11.11~77.78
Distribution of duty	48.29 ± 11.46	0~100	12.50~75.00
Lack of autonomy in duty	59.94 ± 10.98	0~100	40.00~93.33
Lack of stability in duty	45.83 ± 13.70	0~100	11.11~83.33
Discord of working relationship	44.87 ± 12.27	0~100	0~75.00
System of organization	46.81 ± 12.96	0~100	9.52~76.19
Impropriety in compensation	51.54 ± 13.55	0~100	16.67~88.89
Corporate culture	47.17 ± 15.40	0~100	0~91.67
HRQoL*	107.40 ± 16.52	36~148	
Physical function	16.61 ± 15.60	0~100	0~65.00
Restriction in physical activity	31.70 ± 29.82	0~100	0~100
Body Aches	36.21 ± 21.00	0~100	0~88.89
General health	43.08 ± 19.17	0~100	0~90.00
Vitality	48.88 ± 19.32	0~100	0~95.00
Social function	35.27 ± 22.15	0~100	0~100
Restriction in emotional activity	20.24 ± 31.43	0~100	0~100
Mental health	38.50 ± 19.13	0~100	0~84.00
Change of health condition	57.59 ± 16.72	0~100	0~100

*HRQoL: Health Related Quality of Life

역할제한 20.24점, 정신건강 38.50점, 건강상태 변화 57.59점으로 건강상태 변화가 가장 높았다.

4. 근골격계증상 특성에 따른 건강관련 삶의 질의 차이

근골격계증상 특성에 따른 건강관련 삶의 질의 차이는 육체적 부담 정도($p<.001$), 통증 지속 기간($p<.001$), 통증 정도($p=.001$), 지난 1주일 동안 통증 발생 여부($p=.003$), 통증 발생 후 통증 완화를 위한 행동($p=.015$)이 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 4). Scheffe 검증결과 현 직무에서 육체적 부담 정도는 ‘전혀 힘들지 않음’과 ‘견딜만함’이 ‘약간 힘들’과 ‘매우 힘들’보다 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 조사되었으며, 통증 지속기간은 ‘1일 미만’과 ‘1일~1주일 미만’이 ‘1주일 이상~1개월 미만’과 ‘6개월 이상’보다 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 통증 정도는 ‘약한 통증’이 ‘중간 통증’과 ‘심한 통증’보다 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 조사되었고, ‘지난 1주일 동안 통증이 발생하지 않은 경우’가 ‘통증이 발생한 경우’보다 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

5. 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인

생산직 여성근로자의 건강관련 삶의 질에 미치는 요인을 파악하기 위하여 일반적 특성과 근골격계증상에 따른 건강관련 삶의 질 차이검증에서 유의한 변수와 상관관계에서 유의한 변수를 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석으로 분석하였다(Table 5). 회귀분석을 실시하기 전 다중공선성, 독립성, 정규성, 등분산성의 조건을 검증하였다. 다중공선성을 검증한 결과 공차한계가 .811~.977로 0.1이상으로 나타났다고, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor; VIF)도 1.024~1.233으로 10을 넘지 않았으며, 상태지수는 1.000~27.264로 30을 넘지 않아 다중공선성의 문제가 없었다. 또한, 오차의 자기상관(독립성)을 검증한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.895로 2에 가까워 자기상관이 없는 것으로 확인되었으며, 잔차분석 결과 표준화된 잔차의 범위가 -2.546~2.297로 등분산성을 만족하였고, 정규성도 확인되었다.

생산직 여성근로자의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 요인은 직무스트레스($\beta=-.36$), 통증 정도는 약

Table 4. Difference in health-related quality of life by characteristics of musculoskeletal symptoms (N=112)

Variables	Categories	Mean ± S.D.	t/F	(p)	Scheffe
Leisure and hobby activities	Yes	107.00 ± 20.07	0.11	.914	
	No	107.47 ± 15.92			
House work(day)	Rarely	110.45 ± 15.90	0.43	.786	
	<1 hour	104.58 ± 16.50			
	≥1 hour, <2 hours	107.31 ± 17.68			
	≥2 hours, ≤3 hours	108.73 ± 15.85			
	> 3 hours	107.88 ± 16.30			
Level of workload	Not hard	132.00 ± 8.76 ^a	7.82	<.001	a,b>c,d
	Workable	111.93 ± 14.50 ^b			
	Slightly difficult	104.57 ± 15.98 ^c			
	Very difficult	96.80 ± 15.46 ^d			
Ache part*	Neck	99.43 ± 17.76	0.97	.442	
	Shoulder	110.35 ± 14.45			
	Arm/elbow	106.55 ± 23.49			
	Hand/wrist/finger	108.19 ± 18.08			
	Waist	109.07 ± 11.92			
	Leg/foot	101.88 ± 15.67			
Period of aching	<1 day	115.53 ± 14.25 ^a	7.78	<.001	a,b>c,e
	≥1 day, <1 week	108.71 ± 16.40 ^b			
	≥1 week, <1 month	97.24 ± 13.61 ^c			
	≥1 month, <6 months	103.67 ± 9.25 ^d			
	>6 months	89.75 ± 15.49 ^e			
Degree of aching	Mild ache	114.13 ± 16.04 ^a	7.81	.001	a>b,c
	Medium ache	102.40 ± 14.30 ^b			
	Extremely severe ache	102.21 ± 18.31 ^c			
Frequency of aching	Once in 6 months	110.88 ± 15.12	2.09	.087	
	Once in 2-3 months	111.31 ± 19.23			
	Once a month	105.74 ± 17.44			
	Once a week	105.81 ± 11.72			
	Daily	95.90 ± 15.85			
Suffer from the ache in the last week	No	113.74 ± 17.48	3.08	.003	
	Yes	104.01 ± 15.03			
Action for ache	Clinic treatment	102.96 ± 16.95 ^a	3.64	.015	a<d
	Drug treatment	109.30 ± 15.24 ^b			
	Not applicable	109.59 ± 13.58 ^c			
	Others [†]	118.67 ± 18.68 ^d			

한 통증보다 중간 통증($\beta=-.31$)과 매우 심한 통증($\beta=-.24$)이, 통증 지속 기간은 1일 미만 보다 1주일~1개월 미만($\beta=-.25$)과 6개월 이상($\beta=-.16$)이, 통증 빈

도는 6개월에 1번보다 2~3개월에 한번($\beta=-.22$)이, 통증 후 행동은 병원·의원치료보다 병가, 산업재해, 작업전환 등($\beta=-.16$)이, 육체적 부담은 전혀 힘들

Table 5. Factors affecting health-related quality of life

(N=112)

Variables	B	SE	β	t(p)	Adj.R ²
Occupational stress	-0.52	0.11	-.36	-4.89(<.001)	.17
Degree of the aching	-10.41	2.56	-.31	-4.06(<.001)	.24
Degree of the aching	-11.78	3.94	-.24	-2.99(.003)	.29
Period of aching	-11.51	3.32	-.25	-3.46(.001)	.33
Period of aching	-10.07	4.96	-.16	-2.03(.045)	.37
Frequency of aching	7.70	2.68	.22	2.87(.005)	.39
Action for ache	8.70	3.96	.16	2.20(.030)	.42
Level of workload in current occupation	-5.25	2.39	-.16	-2.19(.030)	.44

R² = .48 F= 11.72 p<.001

지 앓음보다 약간 힘들(β =-.16)이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이들 변수는 생산직 여성근로자의 건강관련 삶의 질을 48% 설명하였다(p <.001).

IV. 고 찰

지난 1년 동안 작업 관련성 근골격계증상의 통증 부위는 어깨와 손, 손목과 손가락이 각각 54.5%로 가장 많았다. 이는 생산직 여성근로자를 대상으로 한 연구(Han, 2002; Kim, et al., 2005; Lee, 2007; Lim, 2007)에서 어깨의 통증 호소율이 가장 높다는 결과와 일치된다. Lee(2007)의 연구에서는 어깨와 손, 손목 부위에 근골격계증상의 호소가 가장 많은 것으로 나타났는데 이는 작업의 반복성과 목과 몸통을 굽히는 부적절한 작업 자세를 원인으로 보고하였고, Han(2002)은 팔과 손을 많이 사용하는 작업의 작업 내용이 달라도 어깨 부위의 통증 호소율이 높게 나타난다고 하였다. 따라서 여성근로자의 근골격계질환을 예방하기 위해서는 높이 조절이 가능한 인체공학적인 작업대를 제공하거나, 작업 중 어깨 부위의 긴장을 완화할 수 있는 스트레칭을 시행하는 것이 바람직한 것으로 생각된다. 본 연구에서 통증을 완화하기 위한 행동으로 병원 및 한의원에서 치료를 받는 근로자가 47.3%로 나타났고, 약국을 이용하는 근로자는 8.9%로 파스, 진통제 또는 보호대로 근골격계증상에 대처해 나가고 있었다. 이러한 결과는 생산직 여성근로자들이 통증을 완화시키기 위해서 개인적으로 치료를 받고 있다는 것으로, 근골격계질환의 사전 예방 차원에서 사업장에서 조직적으로 관리하는 것이 시급하다. 근골격계질환은 작업장에서 완

전히 퇴치될 수 있는 질환이 아니므로 발생하지 않도록 예방하는 것과 발생한 질환을 철저하게 관리하는 것이 매우 중요하다(Kim, 2011).

직무스트레스의 평균값은 48.79점으로 한국형 직무스트레스 측정도구로 평가한 2005년도 한국인 평균치(45.86점)에 비해 높게 나타났다. 또한 Lim(2007)이 보고한 생산직 남성근로자의 직무스트레스 평균 45.09점, Lee(2009)의 임상연구원을 대상으로 한 직무스트레스 평균 43.63점 보다 높은 수준으로 나타나 생산직 여성근로자의 직무스트레스는 심각한 수준이었다. 또한 Lim(2007)의 생산직 남성근로자를 대상으로 한 연구에서 직무스트레스의 하위영역은 직무 불안정 영역이 평균 56.60점으로 가장 높았고, Lee(2009)이 보고한 임상연구원은 직무요구 영역의 평균이 66.13점으로 가장 높은 수준이었다. 그러나 본 연구는 직무 자율성 결여가 59.94점으로 가장 높게 나타났는데 이는 조직에서 여성인력의 구조적 차별의 실재(Kim, 2010)와 질적인 측면에서 고용, 승진, 임금 등에서 성별의 차이(Sohn, 2009)가 있다는 연구결과를 뒷받침해주고 있다. 또한, Kim(2011)의 자동차부품 제조업체 근로자를 대상으로 한 연구에서 여성근로자가 남성근로자보다 직무 자율성이 낮아 여성이 직무스트레스를 더 받는다고 하였고, 직무스트레스와 근골격계질환 유병률은 연관성이 있는 것으로 보고하였다. 직무스트레스는 근로자가 직무를 수행하면서 받게 되는 것이기 때문에 직무스트레스에 대한 해결방안은 사업장 내의 조직적인 측면에서 관리되고 해결되는 것이 바람직하다.

건강을 나타내는 지표 중의 하나로 건강관련 삶의 질(Health-Related Quality of Life, HRQoL)이 사용되며,

일반적인 안녕뿐만 아니라 개인의 육체적, 심리적, 사회적, 정신적 건강에 직접 영향을 끼치는 삶의 질의 구성 요소를 나타낸다(Spilker & Revicki, 1996). 본 연구에서 건강관련 삶의 질의 평균값은 41.01점이었다. 같은 측정 도구를 사용한 치매 노인 가족을 대상으로 한 Yoo et al.(2010)의 연구에서 건강관련 삶의 질 평균값은 69.34점으로 본 연구의 평균보다 높게 나타났는데 이는 생산직 여성근로자들의 건강관련 삶의 질이 치매 노인의 가족 보다 낮다는 것을 의미한다. 본 연구 결과 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 직무스트레스로 나타났다. 특히 직무스트레스의 하부요인 중에서 직무 자율성 결여가 가장 높게 나타났는데, 이는 생산직 여성근로자의 업무가 대부분 부적절한 작업 자세와 단순반복 작업으로 일정한 시간 내에 업무를 완수해야 하는 부담감 때문이라고 추측된다. 사업장에서 직무스트레스는 근로자의 건강을 위협하여 근로 의욕이 상실되고 생산성 저하로 이어질 수 있다. 따라서 생산직 여성근로자의 직무스트레스를 감소시키기 위해 음악 감상, 취미클럽 등 사내 동호회 활동을 통해 직무스트레스를 감소시키는 방법을 적용해 보는 것이 필요하다. 또한, 본 연구에서 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 근골격계증상 특성 중 육체적 부담, 통증 정도, 통증 지속기간, 통증 빈도, 통증 발생 후 통증 완화를 위한 행동 등이었다. 생산직 여성근로자들은 대부분 근골격계증상 발생 시 이를 보고하지 않고 개인적으로 병원 및 한의원 치료를 받으며, 지속적인 반복 작업을 수행하므로 만성적인 통증 및 저림 증상으로 진행되면서 건강관련 삶의 질이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다.

한편, 본 연구의 대상자는 D시의 일부 제조업에 근무하는 생산직 여성근로자를 임의 추출하였으므로 전국 사업장의 생산직 여성근로자로 일반화하기에는 제한이 있다.

V. 결 론

본 연구는 생산직 여성근로자를 대상으로 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 변수를 확인하고, 그들의 건강관련 삶의 질을 높이기 위한 프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 하였다. 근골격계증상의 통증 부위는 어깨와 손, 손목과 손가락이 가장 많았

고, 통증 지속시간은 1일~1주일 미만이 많았다. 직무스트레스는 평균 106.64점이었고, 건강관련 삶의 질은 평균 107.40점으로 조사되었다. 생산직 여성근로자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 직무스트레스, 통증 정도, 통증 지속기간, 통증 빈도, 통증 발생 후 통증을 완화하기 위한 행동 및 육체적 부담으로 나타났다.

따라서 생산직 여성근로자의 건강관련 삶의 질 향상을 위해서는 육체적 부담과 통증을 줄이기 위해 다양한 방안이 모색되어야 하고, 직무스트레스 해소를 위하여 생산직 여성근로자의 특성에 맞는 다양한 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

References

- Ahn HM. Factors of health related quality of life of Korea male and female adults according to life cycle : by using 4th national health and nutrition examination survey. Graduate school of Yonsei University. Seoul; Yonsei University Press; 2010. p. 12-1
- Chang SJ, Koh SB, Kang DB, Kim SA, Kang MG, Lee CG et al. Developing an occupational stress scale for Korean employees. Korean J of Occup and Environ Med 2005;17(4):297-317
- Franz F. Statistical power analysis using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analysis. Behavior Research Methods 2009;41(4):1149-1160
- Han YM. The existence of musculoskeletal symptoms to women workers engaged in automotive part manufacturing industry, its related factors. Graduate school of Dankook University, Seoul; Dankook University Press. 2002. p. 1-3
- Hong SY. Factors affecting the health-related quality of life in vulnerable young and old-old elderly. Graduate school of Kyungpook National University. Daegu; Kyungpook University Press. 2013. p. 5-7
- Jo YG. Factors impacting on health-related quality of life(HRQoL) in stroke patients. Graduate school of public health. Seoul; Korea University Press; 2013. p. 10-17
- Joo YJ. A path analysis for health related quality of life in elderly. Graduate school of Kongju University. Chungnam; Kongju University Press. 2013. p. 5-8
- Kim DS. Study of the work-related musculoskeletal disorders and job stress in auto part company. Graduate school of Dong-Eui University. Pusan; Dong-Eui University

- Press. 2012a. p. 15-21
- Kim HM. Health-related quality of life and associated factors in patients with knee osteoarthritis. Graduate school of Ajou University. Gyeonggi; Ajou University Press. 2012b. p. 2-8
- Kim ES. Analysis of job stress-targeted blue-collar workers. Graduate school of Kyunghee University. Gyeonggi; Kyunghee University Press. 2011. p. 10-15
- Kim GS. Work stress and related factors among married working women in the manufacturing sector. *J of Korea Community health nursing academic soc* 2003;17(2): 212-223
- Kim HY. The effect of married woman's job stress on the marriage satisfaction. Graduate school of Donga University. Seoul; Donga University Press. 2010. p. 4-11
- Kim JB, Lee KJ, Park JA, Han SH. The affecting factors in health status among selected female labor workers. *Korean Ind Hyg Assoc J* 2003;13(2): 164-171
- Kim SY, Kim HJ, Jeon HJ. Influencing factors on work-related musculoskeletal disorders of women workers. *Korean J of Occup Heal Nursing* 2005;14(1):5-15
- Koh SB, Chang SJ, Kang MG, Cha BS, Park JG. Reliability and validity on measurement instrument for health status assessment in occupational workers. *J of Prev Med & Public Health* 1997;30(2):251-265.
- Korea Occupational Safety & Health Agency(KOSHA). Questionnaires for musculoskeletal disorder symptom survey, 2003. p. 2-6
- Lee JG, Gwak WS. Structural relation among job stressors, job stress, and organizational performance=Job stress of blue-color workers in small and medium sized manufacturing companies. *Korean J of Health Psychology* 2001;6(2):97-122
- Lee JM. The relationship between hope and health related quality of life according to cancer pain. Graduate school of Konkuk University. Seoul; Konkuk University Press. 2006. p. 22-26
- Lee KJ, Han SH, Ahn YS, Hwang JH, Kim JJ. Related factors on musculoskeletal symptoms in selected Korean female office and blue-collar workers. *Korean Ind Hyg Assoc J* 2007;17(4):289-299
- Lee SG. Analysis of influencing factors and development of prediction model for the health related quality of life in elderly with chronic diseases. Graduate school of public health. Seoul; Seoul National University Press. 2013. p. 7-17
- Lee SH. A study for association between job stress and quality of life of clinical research associates. Graduate school of public health. Seoul; The Catholic University of Korea Press. 2009. p. 3-12
- Lee SM. Relations between ergonomic risk factors and work-related musculo-skeletal symptoms among female workers of cellular phone assembly factories. Graduate school of Kyungpook National University. Deagu; Kyungpook National University Press. 2007. p. 22-27
- Lim SM. A study on affecting factors of musculoskeletal disorder among selected female sitting workers. Graduate school of public health. Chuungnam; Soonchunhyang University Press. 2007. p. 2-17
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). 2014 Industrial accident. Ministry of Employment and Labor.; 2014. p. 12-19
- Ryu JW. Prevalence of musculoskeletal symptoms and their related factors among care givers in long-term care hospitals. Graduate school of public health. Kyungnam; Inje University Press. 2012. p. 2-13
- Shim OS. Effects of stress on health-related quality of life and moderating effect of self-esteem in patients on renal dialysis. *J of Korean Gerontol Nursing* 2010;12(2): 95-107
- Sohn SY. A study on health status and health related quality of life by job characteristics in Korea adult women. *Korea J of Occup Health Nursing* 2009;18(1):33-43
- Spilker B, Revicki DA. Taxonomy of quality of life. In: Spiker B. editor. Quality of life and pharmaco economics incinical trials. 2nd ed. Philadelphia : Lippincott-Raven Publisher, (1996) 25-31.
- Tung HH, Wei J, Chang CY. Gender difference in quality of life for post coronary artery bypass grafting patients in Taiwan. *J of Nursing Research* 2007;15(4):275-284
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey(SF-36): conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-483
- Won SJ. Health related quality of life in patient with cardiac surgery. Graduate school of Konkuk University. Seoul; Konkuk University Press. 2010. p. 2-22
- Yang JB. A study on the major factors affecting health-related quality of life of elderly stroke survivors. *Journal of the Korean Gerontological Society* 2010;30(4):1239-1261
- Yoo MS, Kim YS, Kim KS. A study about health related quality of life, burden and coping ability for family care givers caring for dementia elderly. *J of Korea gerontological soc* 2010;30(4):1117-1127
- Yoon CM. Effects of job stress and job satisfaction of child care teachers on the quality of child care services. Graduate school of Dong Yang University. Gyeongbuk; Dong Yang University Press. 2008. p. 22-28