

근로자의 피로수준에 따른 직무 스트레스 및 삶의 질

김윤영¹ · 현혜순¹ · 유종향²

상명대학교 간호학과¹, 한국한의학연구원²

A Study on the Relationship between Fatigue Level, Job Stress and Quality of Life for Workers

Kim, Yunyoung¹ · Hyun, Hye-Sun¹ · Yoo, Jong Hyang²

¹Department of Nursing, Sangmyung University, Cheonan

²Korea Institute of Oriental Medicine, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to seek ways to improve the quality of life of workers by separating workers into the low fatigue group and the severe fatigue group depending on the level of fatigue level, and analyzing and understanding the difference between quality of life and job stress according to the fatigue level. **Methods:** For the 'Development of Mibeong management system which was a consumer-directed health care service', the data of job stress, fatigue and quality of life was collected from 115 workers who visited the oriental hospitals located in J city and C city from Jul, 2012 to Dec, 2012. **Results:** The severe fatigue group showed significantly higher job stress than the low fatigue group in physical environment ($p=.004$), job demand ($p<.001$), interpersonal conflict ($p=.012$), lack of reward ($p=.062$). The severe fatigue group showed lower degrees both in physical component summary (PCS) ($p<.001$) and mental component summary (MCS) ($p<.001$) measured by SF-12 and the quality of life ($p<.001$) measured by EQ5D than the lower fatigue group. A relatively strong negative correlation was found in the item of mental component summary (MCS) measured by SF-12. **Conclusion:** Considering our results that high fatigue level show negative impact on quality of life and job stress, we suggest to provide a variety of health promotion strategies to improve the quality of life through the prevention and relief of fatigue for workers.

Key Words: Fatigue, Job stress, Quality of life

서론

1. 연구의 필요성

직무 스트레스는 업무상 요구되는 사항들이 근로자의 능력이나 자원, 바램들과 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적, 정신적 반응으로(Sauter, Murphy, Colligan, Swanson, Hurrell, Scharf et al, 1999), 오늘날 근로자들은 다양한 종류의

직업과 작업환경, 경쟁 속에서 끊임없는 적응능력이 요구되며, 이로 인한 심리적 압박감과 신체적 부담감으로 직무 스트레스를 경험하고 있다(Choi, Kim, & Kim, 1999). 특히 잦은 야근과 휴일근무로 인한 과도한 업무와 불규칙한 생활은 직장 내 스트레스를 유발하게 되는데 우리나라의 경우 잦은 야근과 휴일근무로 연 평균 근로시간이 2,071시간으로 보고되고 있으며, 이는 OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) 연 평균 근로시간이 1,671인

주요어: 피로, 직무 스트레스, 삶의 질

Corresponding author: Yoo, Jong Hyang

Korea Institute of Oriental Medicine, 1672 Yuseongdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon 305-811, Korea.
Tel: +82-42-868-9555, Fax: +82-42-868-9388, E-mail: jhyoo@gmail.com

- 이 논문은 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단 바이오 의료기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임(No. NRF-2014M3A9D7034351).
- This research was supported by the Bio & Medical Technology Development Program of the National Research Foundation(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT & Future Planning(NRF-2014M3A9D7034351).

Received: Jun 26, 2015 / Revised: Aug 2, 2015 / Accepted: Nov 10, 2015

것을 감안한다면 400시간이나 많은 시간을 업무에 사용한다는 것을 의미한다(OECD, 2010). 또한 근로자의 직무 스트레스가 OECD 국가 평균 80%인데 반하여 한국 근로자들이 느끼는 직무 스트레스는 87%로 OECD 국가 중 최고 수준이라는 점(Kim, 2010)에서 우리나라 근로자들의 직무 스트레스에 대한 문제가 심각함을 알 수 있다.

이러한 직무 스트레스로 인해 일차적으로 영향을 받게 되는 것은 피로이며(Cha, Kim, Koh, Hyun, Park, Park et al., 2008), 직무 스트레스 요인에 의한 직장인의 피로수준의 변화는 사회 심리적 요인보다 더 큰 것으로 알려져 있다(Park, Lee, Kwon, & Cho, 2010).

피로는 현대 산업구조의 다양한 요인들에 의해 발생하는 복합적인 현상(Chang et al., 2005)으로, 근로자들이 호소하는 흔한 건강문제이며, 만성화되면 질병으로 인해 결근을 하게 되거나 직무를 수행하지 못하게 됨으로써 생산성 저하를 가져오고, 개인측면에서도 수입의 감소나 사회적 고립, 돌봄 요구 등의 증가를 가져오게 되는(Andrea, Kant, Beurskens, Metsemakers & Schayck, 2003) 중요한 문제이다. 특히, 근로자의 직무 스트레스와 피로는 신체적 건강문제 뿐만 아니라 우울 등의 정신적 건강문제와 매우 큰 연관성을 보이는 것으로 알려져 있으며, 삶의 질과도 밀접한 관련이 있다(Watanabe, Tanaka, Aratake, Kato, & Sakata, 2008).

직무 스트레스와 피로가 갖는 내재적 위험성은 근로자 개인의 건강수준 및 삶의 질에 부정적 영향을 주고 나아가 직무만족과 직무몰입의 저하로 생산성 하락, 산업재해의 증가 등 치명적인 결과를 야기할 수 있다고 지적되어 있다(Kim, Park, Park, & Kim, 2014). 따라서 근로자 집단의 직무 스트레스와 피로 정도를 조기 사정하고 적극적으로 중재하는 것은 개인의 건강증진 뿐만 아니라 산업보건 측면에서도 중요한 이슈라 할 수 있다.

여러 선행연구를 통해 직무 스트레스는 근로자의 피로도를 높이는 요인으로 밝혀졌으며(Cha et al., 2008; Park, Kim, Park, Lee, & Yoo, 2014), 직무 스트레스가 높을수록 피로도 증가 및 우울정도와 직접적인 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Kim et al., 2014). 또한 근로자의 피로증가는 정신적 문제로 인한 외래 이용 및 입원 등의 의료이용도를 높이고(Andrea et al., 2003), 업무상 사고 위험과 질병으로 인한 결근율을 높이는 것으로 보고되어(Chang et al., 2005) 이러한 직무 스트레스와 피로가 삶의 질에 부정적 영향을 나타내는 것으로 확인되었다(Ko, Lee, & Ko, 2013; Lee et al., 2009; Park et al., 2014).

이러한 측면에서 사무직 근로자(Cha et al., 2008), 연구직(Park et al., 2014), 소방공무원(Lee et al., 2009) 등 직업군별 직무 스트레스와 피로, 삶의 질과의 관계를 규명하는 연구들이 꾸준히 진행되어 왔다. 그러나 대부분의 연구가 특정 직업군을 대상으로 한정하여 진행되었으며, 직무 스트레스와 피로, 삶의 질과의 관계를 함께 살펴본 연구가 부족할 뿐만 아니라 근로자의 피로 수준을 구분하여 피로 수준에 따른 근로자의 직무 스트레스 및 삶의 질의 차이를 알아본 연구는 없었다.

이에 근로자의 피로 수준을 구분하여 피로 수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질의 차이를 파악하고 피로 수준에 따른 직무 스트레스 및 삶의 질과의 관계를 알아보는 것은 매우 의미 있는 일이라 여겨져 본 연구에서는 근로자의 피로 수준을 저 피로군과 중증 피로군으로 구분한 후 직무 스트레스 수준과 삶의 질의 차이를 파악함으로써 근로자의 삶의 질 향상을 위한 방안을 모색해보고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구는 근로자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질의 차이와 저 피로군과 중증 피로군 각각의 직무 스트레스와 삶의 질 간의 관계를 파악하여 개인의 삶의 질 향상을 위한 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 본 연구의 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 저 피로군과 중증 피로군의 일반적 특성의 차이를 파악한다.
- 저 피로군과 중증 피로군의 직무 스트레스 및 삶의 질 수준을 파악한다.
- 저 피로군과 중증 피로군의 직무 스트레스와 삶의 질 간의 관계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 근로자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스 및 삶의 질의 차이를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 근로자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질과의 관계를 파악하기 위한 연구로 표본 수 산정은

G*Power 3.0.10 프로그램에서 제공하는 분산분석(ANOVA)에 필요한 표본 수 산정방식(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)을 이용하였다. 연구집단이 2그룹(저피로군, 중증 피로군)인 경우, 검정력(Power) 80%, 유의수준 $\alpha = .05$, 효과크기 .03 (medium)를 기준으로 분산분석을 고려한 표본크기는 90명이었다. 연구대상은 한국한의학연구원에서 ‘의료수요자 중심의 건강증진을 위한 미병(未病)관리 시스템 개발’을 위해 2012년 7월부터 2012년 12월까지 J시와 C시에 위치한 한방병원을 중심으로 공개 모집하여 특별한 질병이 없이 건강한 60명의 대상자와 피로 및 통증을 호소하는 120명의 대상자 중 현재 직업을 가지고 있어 직무 스트레스 설문 작성이 가능한 115명을 대상으로 직무 스트레스, 피로, 삶의 질에 대한 자료를 수집하였다. 자료수집 시 대상자 보호를 위해 한국한의학연구원 연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 거쳤으며, 승인된 내용에 준하여 대상자에게 본 연구의 목적을 충분히 설명하고 서면 동의를 얻은 후 설문지를 작성하도록 하였다. 연구참여에 동의한 근로자들로부터 총 115부의 설문지가 수거되었으며, 이 중 일부 문항의 응답이 누락된 2부를 제외한 113부를 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 대상자의 일반적 특성 및 피로 수준에 의해 구분된 두 군 간의 동질성 검증을 위해 성별, 연령, BMI, 계약 유형, 결혼여부, 종교유무, 학력, 직업형태의 8개 문항을 조사하였다. 또한 피로 측정도구를 통해 대상자의 피로 수준을 파악하고 저 피로군과 중증 피로군으로 구분하였으며, 두 군의 직무 스트레스와 삶의 질을 측정하였다. 본 연구에서 사용된 구체적인 연구도구는 다음과 같다.

1) 피로

대상자의 피로를 측정하기 위해 Fatigue Severity Scale (FSS)을 이용하여 측정하였다(Krupp, LaRocca, Muir-Nash, & Steinberg, 1989). FSS는 총 9개 문항으로 구성된 자가 설문 도구로 국내에서 임상적 유용성에 대한 평가를 통해 신뢰도와 타당도가 검증된 바 있다(Chung & Song, 2001). FSS는 주관적으로 느끼는 피로와 관련된 장애 정도를 1~7점 척도로 선택한 후 총 점수를 문항수로 나누어 평균 점수를 구하는 방식이다. 총점이 높을수록 피로와 관련된 장애 정도가 심한 것으로 평가하며, 평균 4점 이상이면 임상적 의의가 있는 심한 피로(severe fatigue) 증상이 있음을 나타내므로(Kang,

Yoo, Chung, & Kim, 2012; Yang et al., 2010), 본 연구에서는 산출된 점수가 4점 미만인 경우 저 피로군으로, 4점 이상일 경우 중증 피로군으로 구분하였다. 본 도구는 일반 성인을 대상으로 한 신뢰도 연구에서 Cronbach's α 는 .88이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .95였다.

2) 직무 스트레스

대상자의 직무 스트레스는 우리나라 직장인 직무 스트레스 측정도구 개발을 위해 JCQ (Job Content Questionnaire), ERI (Effort Reward Imbalance), OSI (Occupational Stress Index) 등의 모델과 한국 특이적 직무 스트레스 요인에 대한 선정 작업을 거쳐 개발되어 신뢰도와 타당도가 검증된 한국인 직무 스트레스 측정도구 단축형(Korean Occupational Stress Scale-Short Form, KOSS-SF)을 이용하여 측정하였다(Chang et al., 2005).

본 연구에서 사용한 한국인 직무 스트레스 측정도구는 총 24개 문항으로 구성되어 있으며, 직무요구, 직무자율성 결여, 직무 불안정, 관계갈등, 조직체계, 보상 부적절, 조직문화의 7개 영역으로 하부영역이 구분되어 있다. 직무 스트레스의 7개 영역에 대한 평가는 개발 당시 계산 방법에 따라 각 영역별 100점 환산 방식으로 하였고 직무 스트레스의 총점의 경우 7개 영역 점수의 평균을 구하여 산출하였으며, 산출된 점수가 높을수록 직무 스트레스가 높은 것을 의미한다.

도구 개발 당시 직무 스트레스 각 영역에 대한 신뢰도 Cronbach's α 는 .512~.822였고, 본 연구에서 전체 Cronbach's α 는 .788이었으며, 영역별 신뢰도는 직무요구 Cronbach's α 는 .406, 직무자율성 결여 Cronbach's α 는 .746, 직무 불안정 Cronbach's α 는 .704, 관계갈등 Cronbach's α 는 .761, 조직체계 Cronbach's α 는 .819, 보상부적절 Cronbach's α 는 .644, 조직문화 Cronbach's α 는 .884였다.

3) 삶의 질

대상자의 삶의 질 측정을 위해 건강 관련 삶의 질 측정도구인 SF-12 (Short Form-12 Health Survey Questionnaire)를 사용하였다. SF-12는 Ware와 Shebourne (1992)의 Short Form-36 Health Survey Questionnaire (SF-36)의 단축형으로 12개 문항으로 구성되어 있으며, 신체적 건강지수(Physical Component Score)와 정신적 건강지수(Mental Component Score)에 대한 내용을 측정할 수 있다. SF-12 설문은 저작권자인 미국 Qualitymetric Incorporated로부터 사용허가를 받아 사용하였으며, SF-12를 이용한 삶의 질 점수 계산

역시 Qualitymetric Incorporated의 계산방법을 이용하여 SF-12 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 평가하였다 (Ware, Kosinski, Turner-Bowker, & Gandek, 2002). SF-12의 경우 이미 선행연구를 통해 신뢰도와 타당도가 검증된 바 있으며, 국내 Choi, Jang과 Nam (2008)의 연구에서 Cronbach's α 는 .70로 나타났고 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .72였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 21.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였으며, 피로 정도에 따라 구분한 저피로군과 중증 피로군의 일반적 특성에 따른 차이를 규명하기 위해 χ^2 test 및 t-test를 이용하여 분석하였다. 또한 대상자의 피로수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질을 특정하기 위해 자료수집 당시 통증을 호소하는 대상자가 포함되어 있었던 점을 고려하여 통증변수를 공변수로 처리하여 ANCOVA로 분석하였으며, 일반적 특성에 따른 대상자의 직무 스트레스 및 삶의 질을 측정하기 위해 Pearson's correlation coefficients를 산

출하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 피로수준에 따른 차이

대상자의 일반적 특성을 성별, 연령, BMI, 고용형태, 결혼 상태, 종교, 교육수준, 직무형태 등으로 나누어 살펴본 결과 남자가 50명(44.2%), 여자가 63명(55.8%)이었으며, 평균연령 49.25세 인 것으로 나타났다. 전체 대상자의 BMI 평균은 24.40이었으며, 정규직 근로자가 67명(59.3%)으로 전체 근로자의 절반 이상을 차지하는 것으로 나타났다. 결혼 상태는 기혼자가 99명(87.6%)로 가장 많았으며, 종교를 가지고 있는 경우가 72명(63.7%)이었다. 교육 수준으로는 중학교 졸업 이하가 9명(8%), 고등학교 졸업이 17명(32.1%), 대학교 이상이 33명(62.3%)이었으며, 직무형태는 전문직 37명(32.7%), 판매 및 서비스직 25명(22.1%), 사무직 14명(12.4%) 등으로 나타났다. 대상자의 일반적 특성에 따른 피로 정도의 차이를 검증한 결과, 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.(Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Subjects

(N=113)

Variable	Categories	Low fatigue (n=60)	Severe fatigue (n=53)	Total (n=113)	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Gender	Male	22 (36.7)	28 (52.8)	50 (44.2)	.084
	Female	38 (63.3)	25 (47.2)	63 (55.8)	
Age (year)		49.98±5.41	48.42±4.58	49.25±5.01	.102
BMI (kg/m ²)		23.95±2.54	24.90±3.30	24.40±2.95	.086
Contract	Regular	30 (50.0)	37 (69.8)	67 (59.3)	.087
	Irregular	18 (30.0)	11 (20.8)	29 (25.7)	
	Non-response	12 (20.0)	5 (9.4)	17 (15.0)	
Marriage	Single	1 (1.7)	2 (3.8)	3 (2.7)	.378
	Married	55 (91.7)	44 (83.0)	99 (87.6)	
	Others	4 (6.7)	7 (13.2)	11 (9.7)	
Religious	Yes	37 (61.7)	35 (66.0)	72 (63.7)	.630
	No	23 (38.3)	18 (34.0)	41 (36.3)	
Education	≤ Middle school	6 (10.0)	3 (5.7)	9 (8.0)	.061
	High school	30 (50.0)	17 (32.1)	47 (41.6)	
	≥ College	24 (40.0)	33 (62.3)	57 (50.4)	
Job	Professions	21 (35.0)	16 (30.2)	37 (32.7)	.072
	Managerial	3 (5.0)	8 (15.1)	11 (9.7)	
	Office	4 (6.7)	10 (18.9)	14 (12.4)	
	Sales and service	17 (28.3)	8 (15.1)	25 (22.1)	
	Technical worker	5 (8.3)	6 (11.3)	11 (9.7)	
	Others	10 (16.7)	5 (9.4)	15 (13.3)	

BMI=body mass index.

2. 대상자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스 차이

대상자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스 차이를 파악하기 위해 직무 스트레스를 물리환경, 직무요구, 직무자율, 직무 불안정, 관계갈등, 조직체계, 보상 부적절, 조직문화로 나누어 분석한 결과 중증 피로군이 저 피로군에 비해 물리환경($p=.004$), 직무요구($p<.001$), 관계갈등($p=.012$), 보상 부적절($p=.062$), 조직문화($p<.001$) 항목에서 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다(Table 2).

3. 대상자의 피로 수준에 따른 삶의 질 차이

대상자의 피로 수준에 따른 삶의 질 차이를 확인하기 위해 SF-12와 EQ5D를 이용하여 대상자의 삶의 질을 분석한 결과 SF-12를 이용한 삶의 질 측정에서 신체적 건강지수(PCS) ($p<.001$) 및 정신적 건강지수(MCS) ($p<.001$) 모두 저 피로군이 중증 피로군에 비해 높은 것으로 나타났다. 또한 EQ5D를 이용한 삶의 질 측정 역시 저 피로군이 중증 피로군에 비해 삶의 질 수준이 높은 것으로 나타났다($p<.001$)(Table 3).

4. 피로 수준에 따른 직무 스트레스 및 삶의 질과의 관계

대상자의 피로수준에 따라 저 피로군과 중증 피로군으로 나

누어 두 군간 직무 스트레스 및 삶의 질과의 관계를 살펴본 결과, SF-12를 통한 삶의 질 측정에서 두 군 모두 직무 스트레스와 신체적 건강지수를 나타내는 PCS는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타난 반면, 정신적 건강지수를 나타내는 MCS는 일부 항목에서 유의한 음의 상관관계($p<.001$)가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 직무불안정과 보상부적절 항목의 경우 저 피로군과 중증 피로군 모두 MCS에서 유의한 음의 상관관계가 나타났으며, 관계갈등의 경우 저 피로군에서만 MCS와 유의한 음의 상관관계가 있었고($p<.001$) 조직체계의 경우 중증 피로군에서만 MCS와 유의한 음의 상관관계가 있었다($p<.001$)(Table 4).

논 의

근로자의 흔한 건강문제인 피로는 신체적·정신적 건강문제를 야기하여 의료기관을 찾게 되는 주요 원인(Andrea et al., 2003)으로 알려져 있으며, 직무 스트레스는 우울증과 같은 정신건강 뿐만 아니라(Yoon, 2009) 근골격계 질환과 같은 신체적 문제를 일으키는 요인으로 지적되고 있다(Yoon, Yi, Kim, Oh, & Lee, 2007). 이러한 이유로 그동안 근로자의 피로 및 스트레스에 대한 연구가 꾸준히 진행되고 있으나 지금까지 진행된 선행연구들은 일반 사무직 근로자(Cha et al., 2008), 경찰 공무원(Park, 2013), 소방공무원(Kim et al., 2014), 병원 간

Table 2. Job Stress according to the Fatigue Levels of Subjects

(N=113)

Variables	Low fatigue (n=60)	Severe fatigue (n=53)	t	p
	M±SD	M±SD		
KOSS-SF total	39.23±11.07	46.77±10.53	-3.697	< .001
Physical environment	24.44±18.84	35.22±20.06	-2.944	.004
Job demand	32.99±18.44	46.07±17.65	-3.886	< .001
Insufficient job control	45.89±19.10	48.81±14.43	-0.906	.367
Job insecurity	50.56±20.46	52.04±20.73	-0.384	.702
Interpersonal conflict	38.43±18.25	47.06±17.76	-2.543	.012
Occupational system	52.86±25.30	55.89±22.22	-0.672	.503
Lack of reward	45.93±18.88	52.62±18.76	-1.886	.062
Organizational climate	22.78±21.20	36.48±23.13	-3.285	< .001

KOSS-SF=Korean Occupational Stress Scale-Short Form.

Table 3. Quality of Life according to the Fatigue Levels of Subjects

(N=113)

Variables	Categories	Low fatigue (n=60)	Severe fatigue (n=53)	F	p
		M±SD	M±SD		
SF-12	PCS	50.08±7.17	42.33±8.64	5.208	< .001
	MCS	51.89±8.21	45.03±9.62	4.093	< .001

PCS=physical component summary; MCS=mental component summary.

Table 4. Correlation Matrix of Job Stress and Quality of Life according to the Fatigue Level

(N=113)

Variables	Categories	Low fatigue (n=60)	Severe fatigue (n=53)
Physical environment	PCS	-.075	-.209
	MCS	-.162	-.153
Job demand	PCS	.039	-.021
	MCS	-.100	.043
Insufficient job control	PCS	.030	-.161
	MCS	-.215	-.150
Job insecurity	PCS	.118	-.054
	MCS	-.262*	-.388**
Interpersonal conflict	PCS	.008	-.158
	MCS	-.477**	-.245
Occupational system	PCS	-.068	-.212
	MCS	-.219	-.413**
Lack of reward	PCS	-.009	-.121
	MCS	-.332**	-.501**
Organizational climate	PCS	.135	-.005
	MCS	-.100	-.088
Total	PCS	.039	-.213
	MCS	-.417**	-.445**

PCS=physical component summary; MCS=mental component summary; * $p < .05$, ** $p < .001$.

호사(Kim, 2011), 연구직 근로자(Park et al., 2014) 등의 특정 직무군을 대상으로 한 연구가 주로 진행된 바 있다.

피로의 정도가 심하거나 만성화가 되면 단순한 휴식으로 호전되지 않아 일상생활에 장애를 초래하게 되거나 만성 피로 증후군으로 진행될 수 있을 뿐만 아니라(Lee, Ann, & Kim, 2005), 사회의 일원으로 직장생활을 통한 스트레스와 피로는 필연적일 수밖에 없는 현실을 감안할 때 특정 직업군에 관계 없이 대부분의 근로자들은 근로를 함에 있어서 어느 정도의 피로를 경험하고 있다. 이러한 피로정도가 직무 스트레스 혹은 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하는 것은 향후 피로 정도의 예방 혹은 완화를 위한 중재 노력을 통해 근로자의 건강증진과 삶의 질 향상을 위한 전략 마련에 기여하게 될 것이다. 이에 본 연구에서는 특정 직업군을 국한하지 않고 근로자들의 피로수준을 저 피로군과 중증 피로군으로 구분하여 직무 스트레스, 삶의 질의 관계를 규명하고자하였다.

피로수준의 경우 업무요구도 뿐만 아니라, A형 행동유형, 자기존중감 등의 사회·심리적 요인과 유의한 양의 상관관계를 보이고, 업무의 자율성과 상사의 지지도와는 유의한 음의 상관관계를 보이는 것으로 보고된 바 있다(Park et al 2010). 사회·심리적 요인과 직무 스트레스가 피로에 미치는 직간접적 영향을 분석한 연구를 통해 볼 때, 사무직 근로자의 경우 사회·심리적 요인보다 스트레스가 피로도에 더 큰 영향을 미치

는 것으로 나타났다(Park et al., 2010). 또한, 본 연구에서 직업군과 정규직 혹은 비정규직의 고용형태는 피로정도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 정규직의 경우 비정규직에 비해 피로수준이 유의하게 높은 결과를 보인 Cha 등(2008)의 연구와는 다른 결과이다. 이는 정규직이라 하더라도 한국 특유의 조직문화와 다가올 구조조정에 대한 불안감 등이 반영되는 것으로 해석가능하며(Park et al., 2010), 정규직의 과중한 업무나 부담감 등이 반영된 결과로 해석할 수 있다. 정규직과 비정규직 근로자의 사회·심리적 스트레스의 차이를 규명하기 위한 일 연구(Koh et al., 2004)에서 비정규직의 경우 과거 실직경험이 있거나 이직 경험이 있는 비정규직의 경우 사회·심리적 스트레스가 높은 결과를 보였고 비정규직 근로자들의 경우 다양한 기능습득과 작업량의 증대 및 작업의 복잡성으로 정신적 피로가 증가하고 있고 여유시간의 감소, 작업속도의 증가 및 노동 강도의 강화로 스트레스가 더욱 증폭된다고 하였다. 이를 통해 볼 때, 비정규직 근로자는 특히 직업불안정성이 높고 직장에서 사회적 지지도가 낮은 것으로 인해 정신적 피로도가 증가할 것으로 사료된다.

현재까지의 연구들은 피로수준에 영향을 미칠 수 있는 물리적 및 환경적 요인을 통제하지 못한 제한점이 있는 바(Park et al., 2010), 정규직과 비정규직이라는 근로형태가 근로자의 건강에 어떠한 영향을 미치는지를 확정적으로 해석하기는 어려

우며, 추후 이를 규명하기 위한 연구의 시행이 요구된다. 그러나 본 연구에서 나타난 직업군과 고용형태에서 피로와의 유의성이 없었던 결과 역시 직업군 각 형태별 대상자 수의 크기가 유사하지 않았기 때문에 그에 따른 피로정도의 차이가 나타나지 않았을 가능성을 배제하기 어렵다. 따라서 직업군에 따른 차이를 명확히 규명하기 위해서는 추가적인 연구가 요구된다.

본 연구대상자의 피로 정도에 따라 저 피로군과 중증 피로군으로 구분해 보았을 때, 저 피로군의 직무 스트레스는 39.23점, 중증 피로군의 직무 스트레스 정도는 46.77점으로 나타났다. 중증 피로군의 직무 스트레스 정도는 조선업 근로자의 직무 스트레스 수준인 60.16점(Kim, 2014), 소방 공무원의 직무 스트레스 수준인 49.08점(Choi, Ji, & Kim, 2012)보다 낮은 수준이나 연구직 근로자의 직무 스트레스 수준인 42.91점(Park et al., 2014)보다는 다소 높은 수준임을 알 수 있다. 또한, 중증 피로군은 저 피로군에 비해 물리환경, 직무요구, 관계갈등, 보상 부적절, 조직문화 항목에서 스트레스 정도가 유의하게 높았다.

이는 간호사를 대상으로 피로수준에 따른 직무 스트레스를 살펴본 연구에서 부적절한 물리적 환경, 업무량 과중, 부적절한 대우 등의 항목에서 피로도가 높은 군이 피로도가 낮은 군보다 직무 스트레스가 높게 나타난 결과와 일치한다(Park & Park, 2011). 또한 사무직 근로자(Cha et al., 2008) 및 남성 근로자(Park, Kwon, & Cho, 2011)를 대상으로 한 선행연구에서 직장 내에서의 과도한 업무요구, 업무의 자율성, 직장의 사회적 지지 등의 직무 스트레스가 과도할수록 피로수준이 유의하게 높은 결과를 보였으며, 소방관을 대상으로 한 연구(Kim et al., 2014)에서도 업무요구수준, 직무 및 정서 스트레스, 직무 관련 재량권, 사회적 지지 등이 피로에 직접적으로 영향을 미치는 요인임을 보고하였다. 이를 통해 볼 때, 직장에서의 물리적 환경과 사회적 요인에 의한 직무 스트레스가 높은 피로수준과 관련이 있음을 알 수 있다. 또한, 이러한 직무 스트레스는 역할모호성 뿐만 아니라 업무과중, 이로 인한 수면부족 등으로 유발되는 피로와도 관련이 있으며, 높은 직무 스트레스로 인해 피로도가 높아지고(Kim et al., 2014; Park et al., 2010; Cha et al., 2008) 다시 높은 피로도로 인해 직무 스트레스를 받게 되는(Cha et al., 2008; Park et al., 2014) 악순환을 경험하게 된다. 이러한 악순환 구조는 결과적으로 근로자들의 삶의 질을 저하시키는 원인으로 작용하게 된다.

대상자의 피로 수준에 따른 삶의 질을 알아보기 위하여 SF-12를 이용하여 측정하였으며, SF-12로 측정한 신체적 건강지수(PCS)($p < .001$) 및 정신적 건강지수(MCS)($p < .001$)

모두에서 저 피로군이 중증 피로군에 비해 삶의 질이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 교대근무 경찰공무원을 대상으로 한 연구에서 피로도와 삶의 질의 관계를 보고한 Park (2013)은 피로도가 삶의 질을 저하시키는 직접적 효과를 나타낸 것으로 보고하였다. 또한, 연구직을 대상으로 직무 스트레스, 피로, 삶의 질의 관계를 규명한 Park 등(2014)은 대상자의 높은 피로도가 신체적 삶의 질을 저하시키는 것으로 보고하였다. 이러한 결과는 본 연구대상자의 높은 피로도가 삶의 질 영역의 신체적·정신적 건강지수에서 모두 부정적 영향을 미친 것과 일치되는 결과이다. 즉, 근로자의 피로도는 그들의 삶의 질 저하에 부정적 영향을 나타내고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 대상자의 피로수준에 따른 두 군간 직무 스트레스 및 삶의 질과의 관계를 살펴본 결과, SF-12를 통한 삶의 질 측정에서 두 군 모두 직무 스트레스와 신체적 건강지수를 나타내는 PCS는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타난 반면, 정신적 건강지수를 나타내는 MCS는 직무불안정, 관계갈등, 조직체계, 보상부적절 항목에서 유의한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 직무 스트레스는 정신적 삶의 질과 관계가 높다는 것을 의미하며, 연구직 근로자의 직무 스트레스와 삶의 질 관계를 살펴본 Park 등(2014)의 연구결과와 일치할 뿐만 아니라 감정적 작업이 높을수록 직무 스트레스가 높아진다는 선행연구와도 관련이 있는 것으로 여겨진다(Han, Yoon, Kwon, & Song, 2011).

직무 스트레스의 하위 항목과 관련하여 직무불안정과 보상 부적절 항목의 경우 피로수준과 관계없이 직무불안정이나 보상부적절을 느낄 경우 정신적 삶의 질이 감소하는 것으로 나타났다. 선행연구에서 보상불균형이 심할수록 건강 관련 삶의 질이 저하된다고 하였으며(Kuper, Singh-Manoux, Siegrist, & Marmot, 2002), Jeon 등(2009)의 연구에서도 고용형태에 직무 스트레스와 삶의 질과 관계연구를 통해 직무불안정을 느끼는 비정규직 근로자의 경우 삶의 질이 낮다고 하여 본 연구의 결과를 뒷받침 한다고 할 수 있다.

한편 본 연구결과 관계갈등 항목의 경우 낮은 피로도를 가진 대상자 군에서만 삶의 질과 관계가 있는 것으로 나타났으며, 조직체계 항목에서는 반대로 높은 피로도를 가진 대상자 군에서만 삶의 질과 관계가 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 피로도가 높지 않은 경우 조직 내 원활한 인간관계를 위해 노력하는 면이 있는 반면 피로도가 높은 경우 인간관계에 대한 관심 보다는 조직체계에 대한 불만과 개선을 위한 노력에 관심이 기울이게 된다고 여겨진다. 그러나 이러한 결과는 기존에 선행된 연구결과 없어 본 연구결과를 뒷받침하는데 부족한 점

이 있으므로 향후 꾸준한 연구가 필요할 것으로 여겨진다.

이상에서와 같이 근로자의 피로도는 높은 직무 스트레스 및 삶의 질 저하와 밀접한 관련이 있음을 확인할 수 있었으며, 피로수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질 간의 관계에서는 일부 직무 스트레스 하위 항목에서 신체적 건강지수(PCS)보다는 정신적 건강지수(MCS)에서 좀 더 높은 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 근로자의 건강을 통한 삶의 질 향상은 개인의 건강증진 측면에서 뿐만 아니라, 인적 자본의 질적 제고를 통한 근로자의 생산성 향상이라는 긍정적 측면을 기대할 수 있으므로(Jung, 2010) 산업장 근로자의 건강관리는 개인수준 및 국가수준에서 그 중요성이 강조되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 근로자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스와 삶의 질의 차이를 파악하고자 J시와 C시에 거주하고 있는 근로자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 피로 수준에 따른 직무 스트레스를 살펴본 결과 일부 항목에서 중증 피로군이 저 피로군에 비해 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다.

둘째, 대상자의 피로 수준에 따른 삶의 질을 살펴본 결과 신체적 건강지수 및 정신적 건강지수 항목에서 모두 중증 피로군이 저 피로군보다 낮은 삶의 질을 보이는 것으로 나타났다.

셋째, 대상자의 피로수준에 따라 저 피로군과 중증 피로군으로 나누어 두 구간 직무 스트레스 및 삶의 질과의 관계를 살펴본 결과, 정신적 건강지수를 나타내는 MCS 일부 항목에서 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 관계갈등의 경우 저 피로군에서만 유의한 상관관계가 있었고 조직체계의 경우 중증 피로군에서만 유의한 상관관계가 있었다.

이상의 결과를 통해 피로 수준에 따른 직무 스트레스 및 삶의 질에 차이가 있음을 확인하였다.

본 연구결과 근로자의 피로는 보편적인 건강문제로 나타났으며, 높은 피로도는 직무 스트레스와 삶의 질에 부정적 영향을 미치는 것으로 확인된 바, 산업장 근로자의 피로 예방 및 완화를 통한 삶의 질 향상을 위하여 다양한 건강증진 전략을 마련할 필요가 있음을 제안한다.

그러나 본 연구는 일부 도시에 거주하고 있는 근로자를 대상으로 실시되어 연구대상이 특정 지역으로 제한되어 있고 동질성 검증을 통해 직업 간 차이가 없음을 확인하였으나 여러 직업군이 불균형적으로 섞여 있었으므로 향후 수집 지역의 확

대 및 특정 직업군을 대상으로 직업적 특성을 반영한 연구로 확대되어야 할 것이다.

REFERENCES

- Andrea, H., Kant, I. J., Beurskens, A. J. H. M., Metsemakers, J. F. M., & Schayck, C. P. (2003). Associations between fatigue attributions and fatigue, health, and psychosocial work characteristics: A study among employees visiting a physician with fatigue. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(1), i99-i104.
- Cha, K. T., Kim, I. W., Kho, S. B., Hyun, S. J., Park, J. H., Park, J. G., et al. (2008). The association of occupational stress with self-perceived fatigue in white collar employees. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 20(3), 182-192.
- Chang, S. J., Koh, S. B., Kang, D., Kim, S. A., Chung, J. J., Lee, C. G., et al. (2005). Fatigue as a predictor of medical utilization, occupational accident and sickness absence. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 17(4), 318-332.
- Choi, K. A., Jang, S. M., & Nam, H. W. (2008). Current status of self-management and barriers in elderly diabetic patient. *Korean Diabetes Journal*, 32, 280-289.
- Choi, M. S., Ji, D. H., & Kim, J. W. (2012). Job stress level and it's related factors in fire-fighters. *Journal of the Korea Academia Industrial Cooperation Society*, 13(10), 4917-4926.
- Choi, J. M., Kim, J. H., & Kim, S. Y. (1999). Work stress and social support according to type of personality: A study of clerical workers. *The Seoul Journal of Nursing*, 13(2), 149-163.
- Chung, K. I., & Song, C. H. (2001). Clinical usefulness of fatigue severity scale for patients with fatigue, and anxiety or depression. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, 9(2), 164-173.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- Jeon, E. S., Lee, K. S., Lee, S. Y., Yu, J. H., & Hong, A. R. (2009). The relationship between job stress and quality of for hospital workers by type of employment. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 21(1), 28-37.
- Jung, Y. H. (2010). The effect of health promotion on economic growth: A literature review. *Health and Welfare Policy Forum*, 162, 66-77.
- Han, S. J., Yoon, O. S., Kwon, M. S., & Song, M. S. (2011). Comparison of emotional labor and job stress of hospital nursing staff. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 20(1), 55-64.

- Kang, S. H., Yoo, H. I., Chung, S. H., & Kim, C. Y. (2012). Eveningness, sleep patterns, daytime sleepiness and fatigue in Korean male adolescents. *Sleep Medicine and Psychophysiology, 19*(2), 89-96.
- Kim, A. K. (2011). The study of Yangsaeng and fatigue in adult men. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 18*(1), 79-86.
- Kim, J. K. (2010). Mediation effect of LMX quality on the relationship between job stress and job satisfaction. *The Journal of Korea Contents Association, 10*(11), 424-434.
- Kim, K. S., Park, J., Park, B. Y., & Kim, S. G. (2014). The effects of job stress with depression and fatigue of firemen. *The Journal of Korea Contents Association, 14*(3), 223-231.
- Kim, S. D. (2014). Relationships of job stress, fatigue & depression among one ship-building supply workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 15*(5), 2789-2796.
- Ko, D. S., Lee, D. J., & Ko, T. S. (2013). Changes in job stress, self-efficacy, depression and health-related quality of life according to the degree of musculoskeletal symptoms for white-collar workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 14*(6), 2935-2944.
- Koh, S. B., Son, M. A., Kong, J. O., Lee, C. G., Chang, S. J., & Cha, B. S. (2004). Job characteristics and psychosocial distress of atypical workers. *The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 16*(1), 103-113.
- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Formerly Archives of Neurology, 46*(10), 1121-1123.
- Kuper, H., Singh-Manoux, A., Siegrist, J., & Marmot, M. (2002). When reciprocity fails: Effort-reward imbalance in relation to coronary heart disease and health functioning within the Whitehall II study. *Occupational Environmental Medicine, 59*(11), 777-784.
- Lee, K. J., Heo, H. T., Kim, D. W., Kim, I. A., Kim, S. Y., Rho, J. R., et al. (2009). The factors related to health-related quality of life (HRQOL), and correlation between occupational stress and HRQOL among municipal fire officers in Incheon. *The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 21*(3), 267-275.
- Lee, S. O., Ann, S. H., & Kim, M. O. (2005). A study on women's fatigue and sleeping disturbance. *Korean Journal of Women Health Nursing, 11*(2), 163-168.
- Lerdal, A., Wahl, A., Rustoen, T., Hanestad, B. R., & Moum, T. (2005). Fatigue in the general population: A translation and test of the psychometric properties of the Norwegian version of the fatigue severity scale. *Scandinavian Journal of Public Health, 33*(2), 123-130.
- OECD. (2010). *Employment Outlook: Moving beyond the Jobs Crisis*. Organization for Economic Cooperation and Development.
- Park, S. P., Kwon, I. S., & Cho, Y. C. (2011). Job stress and psychosocial factors and Its association with self perceived fatigue among white collar male workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 12*(1), 301-311.
- Park, S. P., Lee, D. B., Kwon, I. S., & Cho, Y. C. (2010). Analysis of the influence of job stress and psychosocial factors on self perceived fatigue in white collar male workers using the structural equation model. *The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 22*(1), 48-57.
- Park, J. S. (2013). Study on relationship between sleep disorder, fatigue, job satisfaction and quality of life in police shift-workers. *The Korean Association of Police Science Review, 15*(3), 53-70.
- Park, H. J., Kim, Y. Y., Park, K. H., Lee, S. W., & Yoo, J. H. (2014). Correlation between fatigue and quality of life caused by stress of researchers' work. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 23*(3), 171-179.
- Park, E. A., & Park, J. E. (2011). The relation between the occupational stress and fatigue level of neonatal nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 20*(3), 261-269.
- Sauter, S., Murphy, L., Colligan, M., Swanson, N., Hurrell, J., Scharf, F., et al. (1999). *Stress at work*. Cincinnati: DHHS (NIOSH) Publication, 99-101, 1-25.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care, 30*(6), 473-483.
- Ware, J. E., Kosinski, M., Turner-Bowker, D. M., & Gandek, B. (2002). *How to score Version 2 of the SF-12 health survey (with a supplement documenting Version 1)*. Lincoln, RI: Qualitymetric Incorporated.
- Watanabe, M., Tanaka, K., Aratake, Y., Kato, N., & Sakata, Y. (2008). The impact of effort-reward imbalance on quality of life among Japanese working men. *Industrial Health, 46*(3), 217-22.
- Yang, K. I., Seo, I. K., Choi, Y. I., Park, J. K., Jeung, D. S., Park, H. G., et al. (2010). The characteristics of sleep quality in patient with dizziness: preliminary study. *Soonchunhyang Medical Science, 16*(2), 256-260.
- Yoon, S. H. (2009). Occupational stress and depression in clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 15*(3), 463-470.
- Yoon, J. W., Yi, K. J., Kim, S. Y., Oh, J. G., & Lee, J. T. (2007). The relationship between occupational stress and musculoskeletal symptoms in call center employees. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, 19*(4), 293-303.