

# 안전문(screen doors) 설치 이후 지하철 기관사의 직무스트레스와 정신건강과의 융복합적 관련성

최숙경  
경동대학교 간호학과

## Convergence Relationship between Job Stress and Mental Health of Subway Operators after the Installation of Screen Doors

Suk-Kyong Choi

Professor, Department of Nursing, Kyungdong of University

요 약 본 연구는 서울시 소재 지하철 기관사 669명을 대상으로 안전문(screen doors) 설치 이후 직무스트레스 수준 및 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악하고자 실시하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지로 웹 사이트에서 하였고, 자료 분석은 SPSS 20.0 통계프로그램을 이용하여 다중선형회귀분석을 실시하였다. 연구결과, 지하철 기관사의 직무스트레스 전체 점수는 기준 점수 보다 높았으며, 물리환경, 직무요구, 직무자율성 결여, 관계갈등 및 직장문화는 상위 50%에, 조직체계는 상위 25%에 해당되었다. 상관분석결과, 직무스트레스는 정신건강 하위영역 모두와 유의한 양의 상관관계로 나타났다. 직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향에서는 직무요구, 조직체계, 보상부적절 및 직장문화에서 유의한 차이가 있었으며, 설명력은 36.6%이었다. 향후 지하철 기관사의 직무스트레스 예방을 위해 직무특성에 맞는 조직차원의 관리방안 마련과 정신건강증진을 위한 중재프로그램의 개발 및 운영을 위한 근거마련의 자료로 활용하고자 한다.

주제어 : 지하철 기관사, 직무스트레스, 정신건강, 건강관련특성, 직무관련특성, 융복합적 관련성

**Abstract** This study was conducted to determine the relationship between the job stress levels of 669 subway operators in Seoul after the installation of screen doors and their mental health. Data were collected using a structured questionnaire and via web site. A multiple linear regression analysis was conducted using the SPSS 20.0 statistical program. The total score of job stress turned to be higher than the standard score, and physical environment, job demand, insufficient job autonomy, interpersonal conflict and occupational climate were within the top 50% and organizational system within the top 25%. A correlation analysis revealed that job stress was positively correlated with all sub-domains of mental health. In terms of effects of job stress on mental health, there were significant differences according to job demand, organizational system, lack of reward and occupational climate, with an explanatory power of 36.6%. It is expected that this study can provide foundation for the establishment of organizational measures accustomed to job characteristics to prevent job stress of subway operators and the development and implementation of intervention programs for mental health promotion.

**Key Words** : Subway operators, Job stress, Mental health, Health-related characteristics, Job-related characteristics, Convergence relation

Received 21 February 2017, Revised 24 March 2017  
Accepted 20 April 2017, Published 28 April 2017  
Corresponding Author: Suk-Kyong Choi  
(Kyungdong of University)  
Email: csk0120@kduniv.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

## 1. 서론

지하철이 운행되기 위해서는 다양한 직종의 근로자들로 구성되어 근무하는데 그 중 지하철을 운전하는 기관사 직종이 있다. 지하철 기관사의 주 업무는 열차 운전이며 근무 장소는 지하 공간 운행으로 대부분 지하이며, 교대근무형태로 이루어지고 있다. 지하철 기관사는 업무수행 중 지하철 내 자살, 자해 및 선로추락 등으로 인한 사망 및 상해사건들이 스트레스의 주된 요인으로 지하철 기관사들에게는 ‘사람이 열차에 치이는(Person Under Train, PUT)’사고 자체가 매우 중대한 생활 사건으로 보고되었다[1]. 이는 외상 후 스트레스 장애(Post Traumatic Stress Disorder)를 일으킬 수 있는 중요한 요인으로 전쟁, 사고, 질병, 폭력피해, 재난 사고 등 개인이 감당하기 어려운 외상사건들을 경험하여 발생하게 되는 심각한 스트레스 증상을 뜻하며[2], 이러한 요인은 지하철을 운전하는 기관사에게는 업무 중 발생하는 사건으로 스트레스의 요인 중 하나이다.

국내외 지하철 기관사의 직무스트레스와 관련된 연구들에서 기관사의 운전수행, 사고의 공포, 근무시간, 수면 부족, 소음과 진동 등이 직무스트레스에 영향을 미친다는 연구가 있으며[3], 다른 직종에 비해 기관사가 스트레스, 수면장애, 졸음, 낮은 직무만족도 및 가정불화를 겪고 있다는 선행연구[4]가 있다. 또한 지하철 기관사의 직무스트레스는 한국인 직무스트레스 하위 척도 모두에서 표준 평균값 보다 높았으며[5,6], 지하철 기관사 312명을 대상으로 한 연구에서도 직무스트레스 전체 점수가 기준치보다 높은 것으로 나타났다[7]. 이러한 선행연구들을 통하여 볼 때, 지하철 기관사는 우리나라 직무스트레스 평균값 보다 높게 나타났으며, 같은 근무지에서도 다른 직종 근로자보다 직무스트레스가 높음을 알 수 있었다.

직무스트레스는 광범위한 개념을 지니고 있는 스트레스의 개념을 직무차원의 스트레스로 한정된 것으로, 직무수행과 관련된 모든 스트레스를 말한다. 직무스트레스는 개인의 동기나 능력에 맞는 직무환경을 제공하지 못하거나 개인의 능력이 직무환경을 감당하기 어려울 때 발생하며[8], 직무스트레스의 원인으로 경력개발과 보상, 시간압박, 작업과중, 역할모호성, 기술변화, 작업과의 관계 및 의사소통 등이 확인되어, 이러한 요인들은 결국 근로자의 정신건강을 위협하는 것으로 알려져 있다[9]. 지

하철 기관사를 대상으로 한 연구에서도 기관사의 역할갈등, 역할모호성 및 역할과다의 직무스트레스 요인들이 정신건강수준을 높이는 요소로 작용하며, 특히 열차 운행 중 발생한 사고경험이 정신건강에 영향을 미치는 것으로 나타났다[10]. 일본 정밀 기계 근로자를 대상으로 한 직무스트레스와 정신건강에 관한 연구에서도 상사와의 불편한 관계, 실수가 허용되지 않는 분위기가 정신건강의 위험인자로 나타났다[11].

정신건강이란 개인의 정상적인 정신 상태를 다각적인 측면에서 살펴보기 위한 보편적인 용어로 그 개념을 정의하고 있으며[12], 미국정신위생위원회(National Committee for Mental Hygiene, 1909)의 보고서에서는 정신건강이란 다만 “정신적 질병에 걸려있지 않은 상태만이 아니라 만족스러운 인간관계를 유지해 나갈 수 있는 능력이며, 모든 종류의 개인적·사회적 적응을 포함하며, 어떠한 환경에도 대처해 나갈 수 있는 건전하고 균형 있고 통일된 성격의 발달을 의미 한다”라고 하였다[13].

이러한 측면에서 볼 때 건강하고 바람직한 직장생활을 영위하기 위해서는 정신건강관리는 물론 정신건강에 영향을 미치는 직무스트레스를 기관사 업무특성에 맞게 조직차원의 대책 마련이 매우 필요하다고 하겠다.

지하철 기관사들을 대상으로 그동안 실시된 연구를 살펴보면 2010년 이전까지만 해도 서울시내 지하철 승강장에는 안전문(screen doors)이 설치되어 있지 않아, 자살 및 선로추락 등으로 인한 사망과 상해사건들이 끊임 없이 이어져 주로 사상사고와 관련된 외상후 스트레스장애에 대한 연구들로 기관사들이 업무 중 겪는 스트레스의 주된 요인으로 이미 제시되었다. 그러나 서울시에서는 2010년 1월 지하철 1호선부터 9호선까지 안전문 설치가 완료됨에 따라 사상사고의 위험성이 크게 줄어들었음 뿐만 아니라 소음 개선과 미세먼지 감소 등 환경개선에 대한 효과를 발표하였다[14]. 이러한 노력을 통하여 업무 중 겪게 되는 자살 및 선로 추락 등 사고위험 감소와 환경개선으로 인한 스트레스 요인이 감소된 상황에서 안전문 설치 이후 지하철 기관사의 직무스트레스 수준을 파악한 연구를 찾아볼 수 없었다. 그래서 안전문(screen doors) 설치 이후 기관사의 직무스트레스 수준을 파악하고, 직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향을 파악하여, 기관사 직무 특성에 맞는 조직차원의 직무스트레스 관리 방안 마련과 정신건강증진을 위한 중재프로그램의 개발

과 운영을 위한 근거마련의 자료로 활용하고자 본 연구를 시도하게 되었다.

따라서 지하철 기관사의 일반적 특성, 건강관련 특성, 직무관련 특성 및 직무스트레스 수준을 파악하고, 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악하고자 융복합적 측면을 고려하여 연구를 수행하였으며, 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 지하철 기관사의 일반적 특성과 건강관련 특성 및 직무관련 특성을 파악한다.

둘째, 지하철 기관사의 안전문(screen doors) 설치 이후 직무스트레스 수준을 파악한다.

셋째, 지하철 기관사의 직무스트레스와 정신건강의 관련성 및 정신건강에 미치는 영향을 파악한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 서울시내 일개 지하철 회사의 기관사 중 1인 승무로 운행되고 있는 기관사 679명 중 여성 기관사 10명은 인원수가 너무 적어 이를 제외한 남자 기관사 669명을 대상으로 하였다. 설문조사는 2012년 6월부터 7월까지 웹 설문지(Web-Questionnaire)를 적용하여 자료를 수집하였으며, 윤리적 고려를 위해 설문조사 시 연구의 목적과 개인정보 보호 및 비밀보장에 대한 정보 및 웹 페이지에서 연구에 동의한 대상자만 설문에 참여할 수 있도록 설계하였다. 단, 제한점으로 웹 설문 시 해킹 등에 대한 불이익이 있을 수 있음을 고지하지 않은 것을 볼 수 있다.

### 2.2 연구도구

#### 2.2.1 일반적 특성 및 건강관련 특성

본 연구의 일반적 특성에는 인구·사회학적 요인들로 연령, 학력, 종교 및 결혼여부 등으로 구성되었으며, 건강관련 특성은 흡연, 음주, 운동, 커피 및 취미여부로 구성되었다.

#### 2.2.2 직무관련 특성

본 연구의 직무관련 특성에 대한 변수는 전문가 회의와 선행 연구문헌을 통하여 직급, 근무연수, 소속만족도

를 측정하였다. 소속만족도는 “현재 근무 중인 소속에 대한 만족도가 어느 정도입니까?”라는 질문에 대한 5점 척도로 측정하였으며 점수가 낮을수록 만족도가 높은 것으로 조작하였다.

#### 2.2.3 직무스트레스

한국인 직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale, 이하 KOSS)는 장세진 등[2004]이 개발한 것으로 기본형 43문항을 측정도구로 사용하였다[15]. 설문항목별 직무스트레스요인은 물리적 환경, 직무요구, 직무자율성, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상부적절, 조직문화 등의 8개 영역이다. 물리적 환경은 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 근로자가 처해있는 일반적인 물리적 환경을 일컫는 것이며, 직무요구는 직무에 대한 부담 정도를 의미하며, 직무자율성은 직무에 대한 의사결정의 권한과 자신의 직무에 대한 재량활용성의 수준을 의미하며 직무불안정은 자신의 직업 또는 직무에 대한 안정성의 정도로 구직기회, 고용불안정성이 해당된다. 관계갈등은 상사 및 동료 간의 도움 또는 지지부족 등의 대인관계를, 조직체계는 조직의 정략 및 운영체계, 조직의 자원, 조직 내 갈등, 합리적 의사소통 등을 평가하는 것이며, 보상부적절은 업무에 대하여 기대하고 있는 보상의 정도가 적절한지, 조직문화는 한국적인 집단주의적 문화, 비합리적인 의사소통체계, 비공식적 직장문화 등의 직장문화 특성이 스트레스 요인으로 작용하는지를 평가하는 것이다. 각 문항에 대해 “전혀 그렇지 않다”, “그렇지 않다”, “그렇다” 및 “매우 그렇다”의 4점 척도로 응답하게 하였고, 각각에 대해 1-2-3-4점을 부여하였다. 점수가 높을수록 직무스트레스 요인이 높은 문항은 1-2-3-4점을 그대로 두었고, 점수가 높을수록 직무스트레스 요인이 낮은 문항은 4-3-2-1점으로 재 코딩하여 개별문항을 평가하였으며, 점수가 높을수록 직무스트레스가 상대적으로 높다는 것을 의미한다. 각 영역별 내적일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 물리적 환경 .721, 직무요구 .761, 직무자율 .511, 관계갈등 .741, 직무불안정 .559, 조직체계 .889, 보상부적절 .818, 직장문화 .730이었다. 43문항 전체의 Cronbach's  $\alpha$  =.932이었다.

#### 2.2.4 정신건강

지하철 기관사의 정신건강수준과 정신건강에 미치는

영향을 파악하기 위하여 Kim&Kim(1984)이 번안한 간이 정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revised, SCL- 90-R)를 활용하였다[16]. 간이정신진단검사는 미국의 “Cornell 의학지수”에서 출발하여 Derogatis(1977)가 개발한 정신과적 9대 증상에 대한 진단 및 치료효과를 측정하는 자기 보고식 임상진단검사이다[17]. 본 평가 도구는 신체화 (Somatization, 12문항), 강박증(Obsessive Compulsive, 10문항), 대인예민성 (Interpersonal Sensitivity, 9문항), 우울 (Depression, 13문항), 불안 (Anxiety, 10문항), 적대감 (Hostility, 6문항), 공포불안 (Phobic Anxiety, 7문항), 편집증 (Paranoid Ideation, 6문항), 정신증 (Psychoticism, 10문항), 부가적(7문항) 항목으로 총 90문항으로 구성되어 있다. 모두 5점 척도로 점수가 높을수록 정신건강수준이 좋지 않음을 의미한다. 각각의 항목별 Cronbach's  $\alpha$  값은 신체화 .941, 강박증 .927, 대인예민 .924, 우울 .953, 불안 .951, 적대감 .918, 공포불안 .934, 편집증 .892 및 정신증 .932로 나타났으며, 전체적인 Cronbach's  $\alpha$  =.991이었다.

### 2.3 자료분석방법

본 연구에 사용된 자료는 SPSS 20(PASW Statistics 20) 프로그램을 이용하여, 융복합적 측면을 고려하여 다음과 같은 분석을 실시하였다.

- 1) 지하철 기관사의 일반적 특성과 건강관련 특성 및 직무관련 특성은 빈도와 백분율을 실시하였고,
- 2) 직무스트레스 수준은 설문항목별 신뢰도 분석을 실시한 후 각 항목별 표준편차와 평균값을 알아보았으며,
- 2) 지하철 기관사의 직무스트레스와 정신건강과의 관련성은 pearson 상관분석을 실시하여 통계적 유의성을 확인한 후 직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다중선행회귀분석을 실시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 일반적 특성, 건강관련 특성 및 직무관련 특성

연구대상자의 일반적 특성에서 연령은 40-49세 사이가 416(62.2%)으로 가장 많았으며, 학력은 대졸 345명(51.6%), 전문대졸 184명(27.5%) 순이었다. 종교는 없음

이 370명(55.3%), 기독교가 136명(20.3%) 순이었으며, 결혼여부는 기혼 592명(88.5%)으로 대부분을 차지하였다.

건강 관련 특성에서 비흡연 434명(64.9%), 흡연 235명(35.1%) 이었고, 음주여부는 술을 마심 534명(79.8%)이었다. 운동여부는 주 2-3회 356명(53.2%), 주 1회 이하 187명(28.0%) 순이었으며, 커피여부는 하루 1-2잔 마신다 373명(55.8%)로 가장 많았으며 그 다음은 하루 3-4잔이 186명(27.8%) 순이었다. 취미활동여부는 예 500명(74.7%), 아니오 141명(21.1%), 휴식시간 거의 없음 28명(4.2%) 이었다.

직무 관련 특성은 직급 4-5급 324명(48.4%), 6-7급 276명(41.3%) 이었고, 근무 연수는 11-15년 239명(35.7%), 16년 이상 228명(34.1%) 순이었다. 소속만족도는 보통 266명(39.8%), 대체로 만족 213명(31.8%), 대체로 불만족 136명(20.3%) 이었다<Table 1>.

<Table 1> General, health and duty-related characteristics

Classification	Category	N	%
Age	>40	153	22.9
	40-49	416	62.2
	50≤	100	14.9
Academic background	High school or below	130	19.4
	Junior college	184	27.5
	University	345	51.6
	Graduate school or higher	10	1.5
Religion	Christianity	136	20.3
	Buddhism	79	11.8
	Catholicism	68	10.2
	None	370	55.3
	Others	16	2.4
Marital status	Unmarried	61	9.1
	Married	592	88.5
	Others	16	2.4
Smoking	No smoking experience	179	26.8
	Experienced smoking in the past	255	38.1
	Currently smoking	235	35.1
Drinking	None	135	20.2
	Drinking	534	79.8
Exercise	No exercise	32	4.8
	Less than once a week	187	28.0
	2-3 times a week	356	53.2
	4-5 times a week	88	13.2
	6 or more times a week	6	0.9
Coffee (cup)	0	90	13.5
	1-2	373	55.8
	3-4	186	27.8
	5≤	20	3.0
Hobby activity	Yes	500	74.7
	No	141	21.1
	Almost no rest time	28	4.2

Job Grade	Grade 8-9	8	1.2
	Grade 6-7	276	41.3
	Grade 4-5	324	48.4
	Grade 3	51	7.6
	Grade 1-2	10	1.5
Present work duration	Less than 5 years	66	9.9
	5-10 years	136	20.3
	11-15 years	239	35.7
	Over 16 years	228	34.1
Satisfaction level for affiliation	Very satisfied	27	4.0
	Somewhat satisfied	213	31.8
	Average	266	39.8
	Somewhat unsatisfied	136	20.3
	Highly unsatisfied	27	4.0

### 3.2 대상자의 직무스트레스

연구 대상자의 직무스트레스 정도는 55.21±11.89이었다. 물리환경, 직무요구, 직무자율성 결여, 관계갈등 및 직장문화는 상위 50%에 해당되었으며, 조직체계는 상위 25%에 해당되었다<Table 2>.

<Table 2> Job stress on the subjects

Variable	M±SD	Reference*	Group**
Physical environment	62.13±21.18	49.31	3rd
Job demand	52.80±14.31	50.77	3rd
Insufficient job control	57.65±11.50	52.85	3rd
Interpersonal conflict	46.60±16.26	40.42	3rd
Job insecurity	54.09±11.87	53.23	3rd
Organizational System	63.32±17.86	53.52	4rd
Lack of reward	57.71±16.63	67.99	2rd
Occupational climate	47.36±17.68	40.95	3rd
Total	55.21±11.89	51.15	3rd

\*: Mean of job stress score for 12,631 Korean workers  
 \*\*: Classification by classification reference values of occupational stress from 12,631 Korean workers: 1<sup>st</sup> quartile(<25% of reference value by sex), 2<sup>nd</sup> quartile(25-<50%), 3<sup>rd</sup> quartile(50-<75%) and 4<sup>rd</sup> quartile(≥75%), see Methods section for details about reference values.

### 3.3 직무스트레스와 정신건강과의 상관관계

연구 대상자의 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악하기 위하여 pearson 상관분석을 실시한 결과, 직

<Table 3> Correlation between job stress and mental health

	Physical environment	Job demand	Insufficient job control	Interpersonal conflict	Job insecurity	Organizational System	Lack of reward	Occupational climate	SOM	O-C	I-S	DEP	ANX	HOS	PHOB	PAR	PSY
Physical environment	1																
Job demand	.528**	1															
Insufficient job control	.398**	.284**	1														
Interpersonal conflict	.443**	.369**	.456**	1													
Job insecurity	.387**	.381**	.333**	.362**	1												
Organizational System	.593**	.546**	.507**	.552**	.444**	1											
Lack of reward	.568**	.522**	.495**	.539**	.480**	.796**	1										
Occupational climate	.491**	.489**	.391**	.410**	.410**	.591**	.591**	1									
SOM	.371**	.472**	.232**	.343**	.339**	.354**	.448**	.395**	1								
O-C	.398**	.491**	.274**	.362**	.414**	.422**	.503**	.457**	.850**	1							
I-S	.366**	.446**	.276**	.356**	.381**	.418**	.508**	.472**	.790**	.907**	1						
DEP	.392**	.486**	.299**	.403**	.415**	.435**	.530**	.471**	.839**	.910**	.913**	1					
ANX	.370**	.458**	.241**	.337**	.356**	.366**	.467**	.419**	.890**	.896**	.865**	.902**	1				
HOS	.358**	.451**	.255**	.346**	.348**	.386**	.482**	.443**	.795**	.853**	.871**	.880**	.859**	1			
PHOB	.285**	.374**	.210**	.266**	.276**	.260**	.378**	.355**	.835**	.787**	.801**	.819**	.886**	.805**	1		
PAR	.373**	.469**	.256**	.341**	.345**	.414**	.482**	.466**	.796**	.851**	.880**	.870**	.846**	.851**	.805**	1	
PSY	.322**	.411**	.192**	.298**	.328**	.327**	.435**	.380**	.854**	.858**	.872**	.881**	.911**	.851**	.884**	.872**	1

\*\* p<.001

Note: SOM: somatization; O-C: obsessive-compulsive; I-S: interpersonal-sensitivity; DEP: depressive; ANX: anxiety; HOS: hostility; PHOB: phobic anxiety; PAR: paranoid ideation; PSY: psychoticism

무스트레스는 정신건강의 모든 영역에서 유의한 양의 상관관계로 나타났다<Table 3>.

### 3.4 직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향

연구 대상자의 정신건강에 영향을 미치는 직무스트레스 하위요인을 파악하기 위하여 정신건강 점수를 종속변수로 하고 직무스트레스 하위요인 8개를 독립변수로 하여 다중선형회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 직무요구, 조직체계, 보상부적절 및 직장문화에서 유의한 변수로 선정되었으며, 이들의 설명력(R<sup>2</sup>)은 36.6%이었다<Table 4>.

<Table 4> Influential of job stress on mental health

Variable	B	SE	β	t	p
Physical environment	0.007	.011	0.025	0.598	.550
Job demand	0.100	.016	0.255	6.385	.000***
Insufficient job control	-0.010	.018	-0.021	-0.558	.577
Interpersonal conflict	0.032	.013	0.094	2.393	.017*
Job insecurity	0.053	.017	0.112	3.050	.002**
Organizational System	-0.061	.018	-0.194	-3.446	.001***
Lack of reward	0.105	.019	0.313	5.682	.000***
Occupational climate	0.056	.013	0.177	4.295	.000***

R=.605, R<sup>2</sup>=.366, Adjusted R=.359, p<.001

\*: .05, \*\*: .01, \*\*\*: .001

## 4. 논의

본 연구는 지하철 기관사의 직무스트레스 수준 및 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악하고자 실시되었다. 지하철 기관사의 직무스트레스 전체 점수가 안전문(screen doors) 설치 이후에도 높게 나타났으며, 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악했다는 점에서 의의가 있다.

연구결과, 지하철 기관사의 일반적 특성에서 연령이 40대 및 결혼여부에서는 기혼이 가장 많은 것으로 나타나 지하철 근로자를 대상으로 실시한 선행연구와 같은 결과를 얻었다[18,19,20]. 40대가 50% 이상 차지하는 것으로 보아 지하철 근로자들의 연령 구성이 높음을 알 수 있어 장기적인 차원으로 볼 때 사업장에서는 기관사의 건강관리에 더 많은 관심을 기울일 필요가 있을 것으로

생각된다. 건강관련 특성에서는 비흡연자와 음주자가 많았으며, 운동은 주2-3회에서 가장 많아 선행연구와 같은 결과이다[18,21]. 지하 공간을 운행하는 기관사들의 비흡연율이 높은 것과, 교대근무를 하면서 운동을 실시하고 있는 기관사가 많은 것으로 보아 건강에 대한 관심이 있어 바람직한 건강행위를 실천하는 것은 좋은 현상이나, 음주자가 많은 것으로 나타나 열차운전 업무를 수행하는 기관사에게 특별히 절주프로그램의 필요성이 제기된다. 직무관련 특성에서는 직급이 4-5급에서 가장 많았으며, 근무년수는 11-15년 및 소속에 대한 만족도에서는 보통이라는 응답에서 가장 많아 동종 근로자를 대상으로 실시한 선행연구와 같은 결과이다[19]. 이러한 연구결과를 볼 때 근무경력이 많아 평균연령이 높음을 알 수 있었으며, 소속에 대한 만족도에서 보통이라는 응답이 가장 많은 것과, 불만족이 24%를 차지하는 것으로 보아 조직에 대한 만족도가 낮은 것은 기관사의 직무스트레스가 평균보다 높은 것과 관련이 있을 것으로 생각되어 불만족 요인 파악에 대한 조직차원의 접근이 필요할 것으로 생각된다.

직무스트레스 수준은 전체 점수가 평균 기준치보다 높았으며, 물리환경, 직무요구, 직무자율성 결여 관계갈등 및 직장문화는 상위 50%에 해당되었고, 특히 조직체계는 상위 25%에 해당되어 매우 높음을 알 수 있어 관리의 필요성이 제기된다. 안전문(screen doors) 설치 이전인 2007년 같은 근무지의 기관사를 대상으로 실시한 결과와 비교하였을 때, 직무스트레스 전체 점수를 비롯하여 직무요구, 조직체계, 직장문화 요인에서 이전 연구보다 더 높게 나타났[21]. 직무요구가 높은 것으로 보아 업무에 대한 부담이 더 가중된 것을 알 수 있었으며, 조직체계는 조직의 운영체계나 조직의 자원, 조직 내 갈등 및 합리적 의사소통 등이 원활하지 않고, 직장문화가 이전 연구에서 나온 결과 값 보다 크게 높아진 것은 한국인의 집단주의적 문화, 비합리적인 의사소통체계 및 비공식적 직장문화의 특성 등이 스트레스 요인으로 작용하여 전체적인 직무스트레스 점수가 높아진 것으로 판단된다. 기관사에 대한 연구에서 업무 중 사상사고가 가장 큰 심리적 스트레스로 작용한다는 선행연구를 볼 때[22], 2010년 1월 서울시내 지하철 승강장내 안전문(screen doors) 설치 완료 이후의 직무스트레스에 대한 연구는 전무한 실정이어서 서로 비교할 수는 없었으나, 이번 연구를 통

하여 안전문(screen doors) 설치 이전의 직무스트레스 연구와 비교하였을 때, 여전히 기관사의 직무스트레스는 높은 것으로 나타나 안전문(screen doors) 설치 이후 직무스트레스로 작용할 수 있는 요인에 대한 다각적인 분석과 심층면담 등을 통한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다. 지하철 기관사를 대상으로 실시한 또 다른 연구에서는 직무스트레스와 근골격계질환 및 정신증상에서 지하철 기관사의 직무스트레스 전체 점수가 본 연구보다 더 높게 나타나 다른 결과를 얻었으나, 전체적인 직무스트레스 점수는 기준 값보다 높은 것을 알 수 있었으며[8], 지하철 기관사와 역무직 근로자와의 직무스트레스를 비교한 연구에서도 지하철 기관사가 역무직 근로자보다 직무스트레스 전체 점수가 높게 나타났다[7]. 따라서 지하철 기관사는 국내 평균 근로자보다도 직무스트레스를 더 많이 받고 있는 것으로 나타나 기관사 업무 특성과 환경 등 다양한 요인이 작용된 결과일 것으로 판단된다. 다른 직종의 근로자를 대상으로 실시한 선행연구를 살펴보면, 소방관 대상에서는 본 연구보다 직무스트레스의 하위영역 중 직무요구만 높았으며[23], 대기업근로자에서는 모든 영역에서 직무스트레스가 본 연구보다 낮게 조사되었으며[24], 이주노동자들에서는 직무자율성과 관계갈등을 제외하고 본 연구보다 직무스트레스가 모두 낮게 나타났다[25]. 타 직종대상 연구에서 드러났듯이 지하철 기관사의 직무스트레스는 타 직종에 비해 매우 높다는 것이 확인되어 기관사의 업무 특성에 맞는 직무스트레스 관리방안 마련이 절실히 필요함을 알 수 있었다.

직무스트레스와 정신건강과의 관련성에서 본 연구결과 기관사의 직무스트레스는 정신건강의 모든 하위영역과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다으며, 간호사를 대상으로 한 연구에서도 직무스트레스의 하위영역 중 직무 불안정을 제외하고는 정신건강 영역에서 상관관계가 있는 것으로 나타났다[26]. 따라서 직무스트레스는 정신건강에 영향을 준다고 볼 수 있어 기관사의 정신건강과 업무의 효율성을 위하여 직무스트레스는 필수적으로 관리되어야 한다.

직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향에서는 본 연구 결과 직무요구, 조직체계, 보상부적절 및 직장문화에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 이들의 설명력은 36.6%이었다. 간호사들 대상에서도 보상부적절 및 직장문화가 정신건강에 영향을 미치는 요인들로 본 연구

와 같은 결과이다[26]. 따라서 직무스트레스의 요인들이 정신건강에 영향을 미치는 것을 알 수 있어 기관사의 정신건강증진을 위해서는 직무스트레스 관리가 선행되어야 할 것으로 생각된다. 이 외에도 직무스트레스가 정신건강에 영향을 미치는 다양한 연구를 살펴보면, 간호사를 대상으로 한 연구에서 직무스트레스는 신체화 증상으로 이어지며[27], 피로수준에도 영향을 미치는 요인으로 나타났다[28,29,30]. 또한 보육교사와 재활병원 작업치료사 대상 연구에서는 직무스트레스가 높을수록 근골격계 자각증상을 경험하며[31,32], 중소기업 근로자에서 직무스트레스는 조직의 유효성에 영향을 미치는 것과[33]. 직무만족과 직무탈진 및 업무성과에 영향을 주는 것으로 나타난 선행연구들이 있었다[34,35,36,37,38].

이러한 연구결과들을 볼 때 지하철 기관사들의 직무스트레스는 정신건강에 부정적인 영향을 주어 신체화 증상으로 이어질 수 있으며, 피로도를 증가시켜 기관사 업무의 집중도를 떨어뜨릴 수 있다. 뿐만 아니라 낮은 자존감과 직무만족도를 낮추어 업무의 효율성에 부정적인 영향을 주며, 업무성과에 까지 영향을 미치는 것과 더 나아가 삶의 만족도에 영향을 줄 수 있다. 따라서 바람직한 직장생활을 영위하기 위해서는 지하철 기관사들의 직무 특성에 맞는 조직차원의 직무스트레스 관리를 위한 구체적인 개선안 마련과 정신건강증진을 위한 중재프로그램 개발 및 운영을 위한 제도적 뒷받침과 안전문(screen doors) 설치 이후에 대한 연구의 활성화가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 5. 결론 및 제언

융복합적 측면을 고려한 연구결과, 지하철 기관사의 직무스트레스와 정신건강과의 관련성에서 직무스트레스는 정신건강과 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

기관사의 직무스트레스 전체 점수는 기준 점수보다 높았으며, 물리환경, 직무요구, 직무자율성 결여, 관계갈등 및 직장문화는 상위 50%에 해당하였으며, 조직체계는 상위 25%에 해당되어 매우 높게 나타났다. 직무스트레스와 정신건강과의 상관분석 결과, 정신건강의 하위영역 모두와 유의한 양의 상관관계로 나타났으며, 직무스트레스가 정신건강에 미치는 영향에서는 직무요구, 조직체

계, 보상부적절 및 직장문화에서 유의한 차이가 있었으며, 이들의 설명력은 36.6%이었다.

연구의 제한점으로 지하철 기관사의 직무스트레스와 정신건강과의 관련성을 파악하기 위하여 자기기입식 설문만을 사용하였다는 한계가 있다. 향후 지하철 기관사의 직무스트레스 감소를 위해 직무스트레스로 작용할 수 있는 요인에 대한 다각적인 분석과 심층면담을 통한 후속연구를 필요로 하며, 기관사의 직무스트레스 예방을 위한 조직차원의 대책마련과 기관사의 정신건강증진을 위한 근무환경에 맞는 중재프로그램의 개발 및 운영을 필요로 한다. 다만 본 연구는 지하철 기관사를 대상으로 안전문(screen doors) 설치 이후 직무스트레스 수준을 파악한 것과 정신건강에 미치는 영향에 대한 통계분석을 실시하여 이들 간의 관계를 분석하였는데 본 연구는 의의를 가지고 있다.

## REFERENCES

- [1] Theorell T, Leymann H, Jodko M, Konarski K, Norbeck H. E, "Person under train incidents from the subway driver's point of view—a prospective 1-year follow-up: the design, and medical and psychiatric data", *Social Science Medicine*, Vol. 38, No. 3, pp. 471-475, 1994.
- [2] Chemtob C. M, and Carson J. G, "Psychological effects of domestic violence on children and their mothers", *International Journal of Stress Management*, Vol. 11, No. 3, pp. 209-226, 2004.
- [3] Göran Kecklund, Torbjörn Akerstedt, Michael Ingre, Marie Söderström, "Train drivers' working conditions and their impact on safety, stress and sleepiness: a literature review, analyses of accidents and schedules", *National Institute for Psychosocial factors and Health, Stress Research Report no 288*, 999.
- [4] Kecklund L, Ingre M, Kecklund G, Söderström M, Åkerstedt T, Lindberg E, Jansson A, Olsson E, Sandblad B, Almqvist P, "The TRAIN-Project: Railway safety and the train driver information environment and work situation", Presented at 2. Signalling Satety 2001, London, 26-27 February 2001.
- [5] M. G. Kim, W. C. Lee, Y. M. Lee, J. H. Ryoo, H. C. Kim, S. W. Yoo, K. H. Nam, "Factors Associated with Quality on Sleep of Subway Workers by Shift-Work." *Korean J Occup Environ Med*, Vol. 20, No. 4, pp. 326-334, 2008.
- [6] S. K. Choi, "The effectiveness of intervention program for job stress and post traumatic stress disorder symptoms due to person under train in subway workers". *Catholic University Graduate School of Public Health Doctor's Thesis*, 2006.
- [7] K. H. Jung, Y. C. Kim, D. M. Kang, J. W. Kim, "Study of the Relation Between Work-Related Musculoskeletal Disorders · Psychiatric Disorders and Job Stress in Train Drivers". *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, Vol. 27, No. 1, pp. 1-7, 2008.
- [8] C. Y. Hur, J. O. Park, "An Empirical Study on Job Stress Preventive Management Strategies", *Journal of the Korean Academy of Human Resource Management*, Vol. 15, No. 2, pp.9-32, 2008.
- [9] J. M. Ivancevich and M. T. Matteson, *Organizational Behavior and Management*(3rd ed.), Homewood, IL: Richard D. Irwin. 1994.
- [10] Y. S. Lee, "A Study on the Effect of Job Stress on Mental Health Problems among Subway Drivers", *Hankuk University of Foreign Studies Graduate School of education Counselling Psychology Master's Thesis*, 2004.
- [11] Mino Y, Shigemi J, Tsuda T, Yasuda N, Bebbington P. Perceived job stress and mental health in precision machine workers of Japan: a 2 year cohort study. *Occup Environ Med*, Vol. 56, No. 1, pp. 41-45, 1999.
- [12] G. H. Lim, "The Reillumination on Psychological Measurement of Symptom Checklist-90-Revised", *Korea J Educational Psychology Association*, Vol. 11, No. 1, pp. 157-189, 1997.
- [13] J. Y. Kim, "Study on Stress and Mental Health of Metropolitan New City Housewives." *Ewha Women*



- University Graduate school master's thesis, 2003.
- [14] A News Release, "On completion of the screen doors, the subway, safety responsibility for the platform", Urban Transport Policy Center, Seoul, Korea, January, 2010.
- [15] S. J. Chang, S. B. Koh, D. M. Kang, S. A. Kim, M. G. Kang, C. G. Lee, J. J. Chung, J. J. Cho, M. A. Son, C. H. Chae, J. W. Kim, J. I. Kim, H. S. Kim, S. C. Roh, J. B. Park, J. M. Woo, S. Y. Kim, J. Y. Kim, M. N. Ha, J. S. Park, K. Y. Rhee, H. R. Kim, J. Y. Kong, I. A. Kim, J. S. Kim, J. H. Park, S. J. Hyeon and D. K. Son, "Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees", *Korean J Occup Environ Med*. Vol. 17, No. 4, pp. 297-317, 2005.
- [16] J. H. Kim, K. I. Kim, "The standardization study of Symptom Checklist-90-Revision in Korea III." *Mental Health Research*, Vol. 2, pp. 278-311, 1984.
- [17] Derogatis L. R, *SCL-90 Manual-1*. Baltimore, MA: John Hopkins University Clinical Psychometrics Research Unit. 1977.
- [18] S. K. Choi, "Convergence Study on Relationship between Workplace Violence and Mental Health for Subway Workers", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 11, pp. 379-388, 2016.
- [19] S. K. Choi, E. S. Jung, "The influential Factors of excessive daytime sleepiness for public Service Workers at Subway Stations." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 13, No. 12, pp. 225-233, 2015.
- [20] B. R. Jeon, H. J. Lee, "Comparison in Convergence Factors in Stress of Workers in the Field of Railroad Electricity and Vehicles by their working position." *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 4, pp. 337-347, 2016.
- [21] S. K. Choi, K. S. Lee, S. Y. Lee, J. H. Yu, A. R. Hong, J. H. Chae, S. J. Chang, "The Effectiveness of an Intervention Program for Subway Operators for Symptoms of Post-traumatic Stress Disorder After the Persons Had Fallen Under a Train", *Korean J Occup Environ Med*, Vol. 22, No. 1, pp. 29-36, 2010.
- [22] J. M. Woo, T. Y. Kang, J. E. Lee, "Increasing Risk of Mental Health Problems Among Subway Drivers Experiencing Accidents on the Track", *Korean J Occup Environ Med*, Vol. 17, No. 1, pp. 36-43, 2005.
- [23] T. W. Kim, K. S. Kim, Y. S. Ahn, "Relationship between Job Stress and Depressive Symptoms among Field Firefighters", *Korean J Occup Environ Med*, Vol. 22, No. 4, pp. 378-387, 2010.
- [24] K. Y. Yu, K. J. Lee, K. B. Min, K. C. Park, S. K. Chai, J. B. Park, "Association between Job Stress and mental health among Workers in a Large Company", *J Korean Soc Occup Environ Hyg*, Vol. 21, No. 3, pp. 146-155, 2011.
- [25] S. W. Lee, K. S. Kim, T. G. Kim, H. W. Ryu, M. Y. Lee, Y. L. Won, Y. H. Song, "The Relationship between Job Stress and Depressive Symptoms in Migrant Workers in Kyung-gi Province in Korea", *Korean J Occup Environ Med*, Vol. 21, No. 1, pp. 76-86, 2009.
- [26] M. J. Kim, G. Y. Kang, "The Convergence Study on the Relationship between the Job Stress and Mental Health of Nurses", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 6, No. 5, pp. 39-47, 2015.
- [27] Y. J. Oh, Y. H. Choi, "Effects of emotional labor, job stress and burnout on somatization in nurses : In convergence era", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 13, No. 10, pp. 415-424, 2015.
- [28] E. S. Shin, "Convergence Relationship between Occupational Stress and Fatigue Symptoms among Blue Collar Workers in Manufacturing Plants", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 7, No. 1, pp. 57-68, 2016.
- [29] S. S. Choi, G. W. Kim, "Impact of Job-stress on Fatigue Among 119 Rescue Workers", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.17, No. 4, pp. 433-439, 2016.
- [30] H. Y. Lee, J. T. Baek, Y. C. Cho, "Relationship between Job Stress and Fatigue Symptoms among Manufacturing Male Workers", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 17, No. 7, pp. 543-554, 2016.
- [31] Y. K. Kim, "Associations between Job Stress and

- Musculoskeletal Symptoms in Child Care Teachers”, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol.17, No. 8, pp. 301-310, 2016.
- [32] S. Y. Park, “The relations between the Musculoskeletal Symptoms and Job Stress of Occupational Therapists at Rehabilitation Hospitals”, Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 8. No. 2, pp. 43-51, 2017.
- [33] M. D. Kim, C. H. Lee, “A Study on the Relavance between Workers’ Job Characteristics and Organizational Effectiveness by Job Stress in Small & Medium Sized Enterprises”, Journal of Digital Convergence, Vol. 14, No. 5, pp. 207-215, 2016.
- [34] H. J. Lim, M. H. Gang, K. O. Oh, “Nursing Activity, Job Stress, and Job Satisfaction of Nurses in Community Mental Health Facilities”, Journal of Digital Convergence, Vol. 11, No. 12, pp.507-513, 2013.
- [35] K. S. Yun, S. M. Lee, “A Study on the Relationships between Job Stress and Job Satisfaction of Disabled Workers”, Journal of Digital Convergence, Vol. 6, No. 3, pp. 53-63, 2008.
- [36] Y. J. Shin, S. N. Lee, “The Impact of Emotional Labor and Job Stress on the Job Burnout in the Digital Era : Focusing on Staff Accountants”, Journal of Digital Convergence, Vol. 13, No. 2, pp. 61-71, 2015.
- [37] Y. M. Cho, M. S. Choi, “Effect of Clinical Nurses’s Basic Psychological Need, Self-Leadership and Job Stress on Nursing Performance”, Journal of Digital Convergence, Vol. 14, No. 8, pp. 343-353, 2016.
- [38] K. L. Choi, S. E. Heo, D. H. Moon, “Convergence Study on the Influence of Job Stress of Shift Work Nurse on Nursing Performance”, Journal of the Korea Conerence Society, Vol. 7, No. 4, pp. 107-121, 2016.

최 숙 경(Choi, Suk Kyong)



- 2007년 2월 : 가톨릭대학교 대학원 보건학 박사
- 2015년 3월~ 현재 : 경동대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 건강증진, 직무스트레스, 정신건강, 자살
- E-Mail : csk0120@hanmail.net