

소방공무원의 스트레스 및 우울의 위험 요인 : 개인 및 직무요인을 중심으로

국가트라우마센터,¹ 국립정신건강센터²

이나빈¹ · 이정현^{1,2} · 김지애¹ · 전경선¹ · 심민영^{1,2}

Risk Factors for Stress and Depression in Firefighters : Comparison of Individual and Job Related Factors

Nabin Lee, PhD¹, Junghyun Lee, MD, PhD^{1,2}, Jiae Kim, MS¹,
Kyoungsun Jeon, MS¹, and Minyoung Sim, MD, PhD^{1,2}

National Center for Trauma¹, Seoul,
National Center for Mental Health², Seoul, Korea

ABSTRACT

Objective : The aim of this study was to investigate the individual and job related factors as risk factors for mental health of firefighters.

Methods : The data of 202 fire-fighters was analyzed by using a multinomial logistic regression analysis. All participants completed self-reported questionnaires including demographics (sex, age, work duration), the Childhood Trauma Questionnaire, the Ways of Coping Checklist, the Colleague related traumatic events, the Korean occupational stress scale, the Korean Perceived Stress Scale-10, and the Beck Depression Inventory. Participants were divided into three groups according to the level of stress and depressive symptom scores: Low Stress-Low Depression (LS-LD), High Stress-Low Depression (HS-LD), and High Stress-High Depression (HS-HD).

Results : A job related factor—organizational injustice—was a significant factor related to HS-LD, while individual factors such as active coping level and childhood trauma experience and a job related factor—difficult physical environment—were significantly associated with HS-HD.

Conclusion : These results imply the need to take both individual and environmental approaches into account when managing the stress and depression of firefighters. More specifically, psycho-education to facilitate active coping strategy and adaptive emotional regulation at the individual level and the improvement of physical work environment of firefighters should be supported. (Anxiety and Mood 2019;15(1):35-44)

KEY WORDS : Firefighters · Stress · Depression · Risk factors · Logistic regression.

서 론

소방공무원의 스트레스 관리에 대한 기존 연구들은 우울보다는 외상 후 스트레스 반응과 관련된 정신건강 문제에 초점을 맞추어 왔다.^{1,2} 그러나 스트레스는 외상 후 스트레스 증

상 뿐 만 아니라 우울과도 밀접한 관련이 있으며, 소방공무원과 같이 극한 직무환경에 지속적으로 노출된 근로자들의 정신건강 문제에 있어서는 외상 후 스트레스 증상만큼 우울감에 대한 관심이 지속될 필요가 있다.

실제 국내 대규모 소방공무원 정신건강 실태조사에 따르면 응답자 7300여 명 중 20.8%가 우울증상으로 어려움을 겪고 있었으며 이는 일반 노동자(8.2%)에 비해 상당히 높은 수준이었다. 더욱이 우울증상과 상당한 관련이 있는 자살사고에 대한 응답 역시 7.2%로 일반 노동자 1.7%에 비해 우려할 만한 정도였다.³

위험한 직무 환경과 같은 만성 스트레스에 노출된 이들이 우울을 경험할 가능성이 높다는 사실은 여러 연구에 의해서도 보고된 바 있다. 급성과 만성 스트레스 사건이 우울증상

Received : September 7, 2018 / Revised : January 4, 2019

Accepted : March 4, 2019

Address for correspondence

Minyoung Sim, M.D., National Center for Mental Health, National Center for Trauma, 127 Yongmasan-ro, Gwangjin-gu, Seoul 04933, Korea
Tel : +82-2-2204-0115, Fax : +82-2-2204-0395

E-mail : mdsim@hanmail.net

본 연구는 2018년 국립정신건강센터 내부연구과제(2018-1)의 지원을 받아 수행된 연구임.

본 연구는 국가트라우마센터 사업의 일환으로 수행된 연구임.

에 미치는 영향을 비교한 McGonagle과 Kessler의 연구에 따르면 급성 스트레스 보다 만성 스트레스가 우울증상과 더욱 관련이 있었으며,⁴ Hammen 등⁵의 연구에서도 급성 뿐만 아니라 만성 스트레스도 주요우울장애를 발병시킬 수 있음을 확인하였다. 더욱이 만성 스트레스는 개인으로 하여금 급성 스트레스에 대해 민감하도록(sensitization) 만들어서 급성 스트레스 후에 우울감을 겪을 가능성을 높인다는 결과도 보고되었다.⁶

이처럼 급성 스트레스만 뿐만 아니라 만성적으로 지속되는 스트레스 역시 우울증의 발병 기제를 이해하기 위한 주요인임에도 불구하고 만성 스트레스와 우울에 대한 학문적 관심은 여전히 부족한 실정이다.⁴ 이에 본 연구는 지속적으로 위협한 근무환경에 노출되어 있는 소방공무원들이 만성 스트레스의 결과로 우울을 경험할 가능성이 높다고 보고, 스트레스 수준이 높은 집단과 높은 스트레스와 우울증상을 함께 경험하고 있는 집단을 예측하는 요인들에 어떠한 차이가 있는지 확인하고자 했다.

스트레스와 우울을 예측하는 다양한 요인들이 있지만 본 연구에서는 대처전략, 과거 외상 경험 등의 개인 요인과 동료 관련 외상사건, 직무 스트레스 원 등의 직무 요인들에 초점을 맞추었다.

스트레스 및 우울의 대표적인 예측요인으로 알려진 대처전략은 개인의 정서경험을 지각하고 처리하는 방식에 영향을 줌으로써 정서의 내용과 강도를 변화시킬 수 있다.⁷ 특히 역기능적인 대처전략은 경험의 처리과정을 왜곡하여 정서조절의 실패를 낳고 이는 다시 우울증상을 강화할 수 있다는 점은 일관되게 보고되어 왔다.^{8,9} 본 연구에서는 대처 전략을 문제 중심적 대처와 사회적 지지추구 대처를 포함하는 적극적 대처와 정서 완화적 대처와 소망적 사고 대처를 포함하는 소극적 대처로 구분하여 이 두 분류의 대처전략이 소방공무원의 스트레스와 우울 수준에 미치는 영향력을 검토해 보고자 하였다.

과거 외상 경험 여부 역시 스트레스와 우울 수준에 유의한 영향을 미치는 위험 요인 중 하나로, 특히 아동기 학대와 같이 대인관계 맥락 안에서 발생하는 반복적인 경험은 우울을 야기할 수 있는 스트레스 원에 더욱 민감(sensitize)하도록 만듦으로써 성인기 우울 수준에까지 영향을 미칠 수 있음이 확인되어왔다.^{10,11} 이 때 아동기 학대경험은 신체적, 정신적, 성적 폭력이나 가혹행위와 같은 학대(abuse) 뿐만 아니라 기본적인 신체적 정서적 욕구를 충족시켜 주지 않는 방임(neglect)을 포함하는 것으로, 본 연구에서는 학대와 방임의 경험 중 한 가지라도 유의미하게 경험했다면 아동기 학대경험이 있는 것으로 보았다.

이와 같은 개인차원의 요인 뿐만 아니라 외부환경으로부터

의 요인 역시 스트레스와 우울에 영향을 줄 수 있다. 이는 스트레스의 일반적인 정의에서도 잘 나타나 있는데, 스트레스란 외부로부터의 위협이 개인차원의 대응능력 수준을 넘어서거나 일정하게 유지되고 있는 개인 내외적 자원에 위협을 가함으로써 발생하게 되는 반응이라는 것이다. 즉, 개인차원의 역량과 사회·환경적 조건의 상호작용의 결과로서 스트레스로 인한 고통의 정도, 스트레스 수준이 결정된다.¹² 때문에 최근 연구들은 스트레스 관리를 위한 생태학적 접근을 강조하면서 개인의 대처전략 뿐만 아니라 개인을 둘러싼 환경조건들의 영향력을 함께 검토할 필요가 있음을 언급하고 있다.¹³⁻¹⁵ 이러한 흐름에 따라 본 연구는 소방공무원의 스트레스와 우울증상을 심화시키는 요인으로서 개인 차원의 요인 뿐만 아니라 직무 환경에서의 스트레스 원들의 영향력 역시 조명해 보고자 했다. 더불어 개인요인의 예측력을 통제하고 스트레스와 우울 수준에 유의한 영향을 미치는 직무요인들이 무엇인지 검토하는 것을 목표로 하였다.

소방공무원이 경험하는 직무상의 어려움이 이들의 정신건강에 상당한 위협이 된다는 사실은 여러 연구들을 통해 확인되어 왔다. Kim 등¹⁶의 연구 결과에 의하면 직무 스트레스 요인 중 직무 불안정이 우울과 가장 관련이 높았고, Yu¹⁷의 연구에서는 작업방식의 위험, 신체적 부담이 큰 작업, 시간적 제한, 과도한 책임감, 높은 직무요구 등이 우울 수준을 높이는 요인으로 보고되었다. Nieuwenhuijsen 등¹⁸은 직무 스트레스 원 중에서 높은 직무요구, 낮은 직무자율, 보상부적절과 같은 요인들이, Dragano 등¹⁹의 연구에서는 보상부적절과 낮은 직무 자율성이, Saijo 등²⁰의 연구에서는 관계갈등이 우울과 유의한 관련이 있었다. 하지만 기존 연구들은 스트레스와 우울 수준을 함께 고려하지 않았고, 국내 소방공무원의 직무 환경은 국외와는 다를 수 있기 때문에 국외 연구 결과를 그대로 현장에 적용하기는 한계가 있다고 판단하였다. 따라서 어떠한 직무 스트레스 원들이 국내 소방공무원의 스트레스와 우울 수준을 예측하는지 검토하여 국내 소방 환경의 특수성을 고려한 의미를 도출하고자 했다.

동료의 사망이나 상해 등을 경험하는 일 역시 직무 상 여러 스트레스 원들 중 하나라고 할 수 있다. 소방공무원이 구조 현장에서 경험할 수 있는 외상적 경험은 사체나 심각한 부상자들을 목격하는 일 뿐만 아니라 가까운 동료의 부상이나 죽음과 같은 일을 포함한다. 그리고 동료 관련 외상사건(Co-league-related potentially traumatic events)을 경험한 소방공무원들은 우울 뿐 아니라 PTSD 증상, 음주 문제 등 정신과적 문제를 동반할 가능성이 더욱 높으며,²¹ 직·간접적인 외상사건으로 인한 고통보다 더 심각한 고통을 경험한다는 보고도 있었다.²² 이에 본 연구에서도 동료 관련 외상사건 경험

을 소방공무원들이 경험할 수 있는 중요한 직무 상 스트레스 원 중 하나로 보고 연구 모델에 포함하였다.

본 연구는 소방공무원의 스트레스와 우울 증상에 있어서 개인 및 직무요인들이 미치는 영향력을 파악하여 증상에 보다 기여하는 요인들을 확인함으로써 소방공무원 정신건강 관리를 위한 기초자료를 제공하고, 소방공무원에 있어서 일반적인 스트레스 관리 전략과 높은 스트레스와 우울증상을 함께 경험하고 있는 집단에 대한 관리 전략을 차별화하는데 필요한 정보를 제공하는 것을 목표로 하였다. 더불어 개인요인의 예측력을 통제된 직무요인들의 효과를 검토하여 보다 중요하게 관심을 가져야 할 직무 스트레스 원이 무엇인지 살펴봄으로써 임상적으로는 소방공무원 정신건강 증진을 위해 개인요인과 직무요인을 모두 고려한 개입 전략의 마련을 제언하고, 정책적으로는 직무 환경의 개선을 위한 근거를 제공하고자 하였다.

방 법

연구대상 및 자료 수집 절차

본 연구는 국립정신건강센터 IRB의 승인을 받아 진행하였으며, 2013년 1월부터 2015년 9월까지 국립정신건강센터의 소방공무원 스트레스 관리 프로그램에 참여한 이들을 대상으로 하였다. 참여한 모든 이들이 프로그램 전 후에 설문지를 실시하였으며, 본 연구에는 사전 설문을 완료하고 연구에 서면으로 동의한 239명의 사전 설문결과만을 활용하였다. 그 중 최종 분석에는 걸쳐 35명과 낮은 스트레스 높은 우울 증상

을 보이는 2명을 제외한 나머지 202명의 데이터가 사용되었으며, 이들의 스트레스와 우울 점수에 따라 낮은 스트레스 낮은 우울집단(Low Stress & Low Depression, LS-LD, 103명, 50.99%), 높은 스트레스 낮은 우울 집단(High Stress & Low Depression, HS-LD, 65명, 32.18%), 높은 스트레스 높은 우울 집단(High Stress & High Depression, HS-HD, 34명, 16.83%)으로 구분하였다. 낮은 스트레스 높은 우울을 보이는 집단을 제외한 이유는 분석 결과의 타당도를 확보하기에 사례수가 상당히 적기 때문이었다. 최종 분석에 포함된 이들의 평균 연령은 41.51세(SD=8.42)였으며, 근무기간은 평균 14년(SD=9.30)이었고, 그 외 인구통계학적 정보는 Table 1과 같다.

측정도구

스트레스 수준

스트레스 수준은 Cohen과 Williamson²³이 개발한 단축형 지각된 스트레스 척도를 Park과 Seo²⁴가 타당화한 한국판 지각된 스트레스 척도(Korean Perceived Stress Scale-10, PSS-10)를 사용하였다. “지난 한 달 동안 얼마나 자주 느끼거나 생각하는가”라는 질문에 리커트 5점(0=전혀 없었다, 4=매우 자주 있었다)으로 평가하며, 총점이 높을수록 스트레스 정도가 심하다고 할 수 있다. Cohen과 Williamson²³와 Park과 Seo²⁴ 연구결과에 근거하여 총점 16점을 기준으로 0~16점까지는 낮은 스트레스 집단, 17점 이상은 높은 스트레스 집단으로 구분하였다.

Table 1. Sociodemographic characteristic

Group	All (n=202)		LS-LD (n=103)		HS-LD (n=65)		HS-HD (n=34)		χ^2
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sex									
Male	190	94.1	100	97.1	58	89.2	32	94.1	4.40
Female	12	5.9	3	2.9	7	10.8	2	5.9	
Position									
Firefighter	29	14.4	14	13.6	13	20.0	2	5.9	20.77 [†]
Senior fire sergeant	49	19.8	26	25.2	8	12.3	6	17.6	
Fire sergeant	54	26.7	20	19.4	22	33.8	12	35.3	
Fire lieutenant	41	20.3	16	15.5	14	21.5	11	32.4	
Above fire captain	38	18.9	27	26.2	8	12.3	3	8.8	
Marital									
Single (unmarried, divorced, dead, separation)	44	21.8	19	18.4	16	24.6	8	23.4	0.89
Married	158	78.2	82	79.6	49	75.4	26	76.5	
Education									
High school or below	41	20.2	21	51.2	13	31.7	13	31.7	5.65
College or upward	154	53.9	82	53.2	52	33.8	20	13.0	

* : p<0.05, † : p<0.01, ‡ : p<0.001. LS-LD : Low Stress & Low Depression, HS-LD : High Stress & Low Depression, HS-HD : High Stress & High Depression

우울

본 연구에서는 우울수준을 측정하기 위하여 Beck²⁵이 개발하고 Lee와 Song²⁶이 변안한 벡의 우울척도(Beck Depression Inventory, BDI)를 사용하였다. 이 척도는 우울증의 정서적, 인지적, 신체적, 행동적 증상들을 포함하는 21문항으로 이루어진 자기 보고식 척도로서, 각 문항은 4점 리커트(0~3)로 평가한다. 점수가 높을수록 우울정도가 심한 것으로 보며, 본 연구에서는 Shin 등²⁷의 연구결과에 따라 총점 16점을 절단점으로 하여 1~15점을 정상 집단, 16점 이상을 우울 집단으로 구분하였다.

아동기 학대경험

아동기 학대경험은 Bernstein 등²⁸이 개발하고 Yu 등²⁹이 타당화한 아동기 외상척도(Childhood Trauma Questionnaire, CTQ)를 사용하였다. 이 척도는 신체학대, 신체방임, 정서학대, 정서방임, 성적학대의 다섯 가지 하위요인으로 구성되어 있으며, 타당도 척도 3문항을 포함하여 총 28문항이다. 본 연구에서는 다섯 가지 하위요인 별 절단점을 이용하여 절단점 이상의 점수를 보고한 이들을 해당 유형에서의 학대경험이 있다고 보았으며, 정서 및 신체 학대, 성학대, 정서 및 신체방임 중 한 가지 학대경험이라도 있는 경우를 아동기 학대경험이 있는 집단으로 구분하였다.

대처전략

대처전략은 Folkman과 Lazarus³⁰가 개발하고 Kim과 Lee³¹가 타당화한 대처방식척도(Ways of Coping Checklist, WCC)를 사용하였다. 총 64문항이며 4점 리커트척도(0=사용안함, 3=자주사용)이다. 4개 하위 요인으로 구성되어 있으며 문제 중심적 대처 22문항과 사회적 지지 추구 대처 6문항은 적극적 대처로 분류되고 정서 완화적 대처 25문항과 소망적 사고 대처 11문항은 소극적 대처로 분류된다. 점수가 높을수록 해당 대처전략을 많이 사용하는 것으로 본다.

동료 관련 트라우마 경험

본 연구에서는 ‘근무 중 동료가 사망하였다.’ ‘근무 중 동료의 심한 부상을 목격하였다.’ ‘동료가 자살하였다.’의 질문을 사용하여 동료 관련 트라우마 경험(Colleague-related traumatic events)여부를 확인하였다. 세 문항 중 하나라도 ‘그렇다’라고 응답한 경우, 동료 관련 트라우마 경험이 있다고 보았다.

직무 스트레스

직무 스트레스는 Chang 등³²의 한국인 직무 스트레스 측정 도구(Korean Occupational Stress Scale, KOSS)를 사용하

여 확인하였다. 이 도구는 근로자들이 경험하는 직무 스트레스를 측정할 수 있는 한국 조직 문화 특성이 반영된 도구로 물리환경, 직무요구, 직무자율성 결여, 직무불안정, 관계갈등, 조직체계, 보상부적절, 직장문화의 8개의 영역으로 구성되어 있다. 모든 문항은 4점 리커트 척도로 이루어졌으며, 점수가 높을수록 해당 직무 스트레스가 높은 것을 의미한다. 본 연구 대상의 직무 스트레스 수준은 아래의 공식으로 100점 환산하여 한국산업안전보건공단에서 제공하고 있는 표준참고치의 상위 50%와 하위 50%를 기준으로 해당 스트레스원이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하였다.

$$\text{영역별 환산점수} = \frac{\text{실제점수} - \text{문항수}}{\text{예상 가능한 최고점수} - \text{문항수}} \times 100$$

분석 방법

첫째, 낮은 스트레스 낮은 우울 집단, 높은 스트레스 낮은 우울 집단, 높은 스트레스 높은 우울 집단에 따라 성별, 연령, 아동기 학대경험, 대처전략 등의 개인요인 그리고 근무기간, 동료 관련 트라우마 경험, 직무 스트레스 원 등의 직무요인들의 수준에 차이가 있는지 알아보기 위해 교차분석과 분산분석을 실시하였다.

둘째, 교차분석 및 분산분석 결과, 각 집단에 따라 사례수 혹은 평균값이 유의한 차이를 보였던 요인들 중에서 스트레스와 우울 수준에 따른 세 집단을 유의하게 변별하는 요인이 무엇인지 확인하기 위하여 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 단, 교차분석 결과에서 기대빈도가 5 미만인 셀이 전체의 20% 이상을 차지하여 검정 통계량이 카이제곱분포에 근사하지 않아 교차분석결과와 신뢰도가 낮은 요인들은 다항 로지스틱 회귀분석 모형에는 포함시키지 않았다.

결 과

스트레스 및 우울 수준에 따른 집단 특성

각 집단에 따라 성별, 연령, 아동기 학대경험, 대처전략 등의 개인요인 그리고 근무기간, 동료 관련 트라우마 경험, 직무 스트레스 원 등의 직무요인 수준에 차이가 있는지 살펴보기 위하여 교차분석과 분산분석을 실시하였다. 그 결과, 집단 간 차이가 유의했던 요인들은 개인요인에서는 연령, 아동기 학대 경험, 적극적 대처전략이었으며 직무요인에서는 물리환경, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계, 보상부적절, 직장문화 관련 직무 스트레스들이었다(Table 2). 구체적으로 살펴보면, 세 집단 모두에서 40대 비율(42.7%, 36.9%, 38.2%)이 가장 높았고, 아

Table 2. The relationship between individual, job-related factors and the level of stress and depressive symptom in firefighters

Variables	LS-LD (n=103)		HS-LD (n=65)		HS-HD (n=34)		χ^2 or F
	n	%	n	%	n	%	
Individual Factors							
Age (years)							$\chi^2=13.51^*$
20's	7	6.8	7	10.8	1	2.9	
30's	39	37.9	22	33.8	7	20.6	
40's	44	42.7	24	36.9	13	38.2	
50's	13	12.6	12	18.5	13	38.2	
Childhood trauma experience (CTQ)							$\chi^2=29.11^\ddagger$
No	64	62.1	31	47.7	3	8.8	
Yes	39	37.9	34	52.3	31	91.2	
Coping (WCC)							
Active cope	1.62	0.41	1.51	0.37	1.22	0.44	F=12.57 [†]
Passive cope	1.37	0.41	1.42	0.35	1.41	0.42	F=0.43
Job-related Factors							
Work duration (years)							$\chi^2=10.55$
1-9 y	47	45.6	26	40.0	6	17.6	
10-19 y	24	23.3	19	29.2	10	29.4	
20-29 y	28	27.2	16	24.6	16	47.1	
30 y over	4	3.9	4	6.2	2	5.9	
Colleague-related traumatic events experience							$\chi^2=2.52$
No	48	46.6	25	38.5	11	32.4	
Yes	55	53.4	40	61.5	23	67.6	
Job stress (KOSS)							
Physical environment							$\chi^2=14.49^\ddagger$
Low	61	59.2	33	51.6	7	21.2	
High	42	40.8	31	48.4	26	78.8	
Job demand							$\chi^2=3.77$
Low	68	66.0	34	53.1	17	51.5	
High	35	34.0	30	46.9	16	48.5	
Insufficient job control							F=2.53
Low	76	73.8	42	65.6	20	60.6	
High	27	26.2	22	34.4	13	39.4	
Interpersonal conflict							$\chi^2=28.27^\ddagger$
Low	74	71.8	43	67.2	7	21.2	
High	29	28.2	21	32.8	26	78.8	
Job insecurity							$\chi^2=35.30^\ddagger$
Low	94	91.3	54	84.4	15	45.5	
High	9	8.7	10	15.6	18	54.5	
Organizational system							$\chi^2=31.89^\ddagger$
Low	77	74.8	32	50.0	7	21.2	
High	26	25.2	32	50.0	26	78.8	
Lack of reward							$\chi^2=16.36^\ddagger$
Low	102	99.0	57	89.1	26	78.8	
High	1	1.0	7	10.9	7	21.2	
Occupational climate							$\chi^2=12.68^\ddagger$
Low	54	52.4	21	32.8	7	21.2	
High	49	47.6	43	67.2	26	78.8	

Values are mean ± standard deviation or n (%). * : p < 0.05, † : p < 0.01, ‡ : p < 0.001. LS-LD : Low Stress & Low Depression, HS-LD : High Stress & Low Depression, HS-HD : High Stress & High Depression

동기 외상경험이 있는 이들은 HS-HD 집단(91.2%)에서, 대처 전략의 경우, LS-LD 집단에서 적극적 대처 전략 점수가 가장 높았다. 직무 요인에 있어서는 물리적 환경 스트레스, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계 관련 스트레스, 보상부적절, 직장문화 관련 스트레스가 높은 집단에 속한 비율이 HS-HD 집단(78.8%, 78.8%, 54.5%, 78.8%, 21.2%, 78.8%)에서 가장 높았다. 그러나 직무요인 중에서 보상부적절 요인의 경우, 기대빈도가 5 미만인 셀이 전체의 20% 이상을 차지하여 검정 통계량이 카이제곱분포에 근사하지 않으므로 교차분석결과의 신뢰도가 낮았다.

다항 로지스틱 회귀분석 결과

교차분석 결과, 각 집단에 따라 사례수가 유의한 차이를 보였던 요인들 중에서 스트레스와 우울 수준에 따른 집단을 유의하게 변별하는 요인이 무엇인지 확인하기 위하여 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 한편, 직무요인 중에서 보상부적절 요인의 경우 교차분석결과의 신뢰도가 떨어져 다항 로지스틱 회귀분석에서는 제외하였다. 최종적으로, 연령, 아동기 학대경험, 적극적 대처의 개인요인과 물리환경, 관계갈등, 직무 불안정, 조직 체계, 직장 문화 관련 직무 스트레스 요인들이 분석 모형에 포함되었다.

우선, 연령, 아동기 학대경험, 적극적대처의 개인요인만을 포함한 모형을 분석한 결과, LS-LD 집단에 비하여 HS-LD 집단에 속할 확률이 유의하게 높은 개인요인은 확인되지 않은 반면(Table 3), HS-LD 집단에 비하여 HS-HD 집단에 속할 확률은 적극적 대처전략 평균점수가 1점 감소할수록 5.076

배 높았고(95% CI=0.06-0.63, p<0.01), 아동기 학대경험이 있을 경우 6.794배 높았다(95% CI=1.82-25.34, p<0.01)(Table 4). 이후, 직무 스트레스 요인들을 추가한 모형을 분석한 결과, LS-LD 집단에 비하여 HS-LD 집단에 속할 확률은 조직체계가 불안정할수록 2.324배 유의하게 높았다(95% CI=1.08-5.02, p<0.05)(Table 3). 또한 HS-LD 집단에 비하여 HS-HD 집단에 속할 확률은 적극적 대처전략 평균점수가 1점 감소할수록 4.67배 높았고(95% CI=0.05-0.87, p<0.05), 아동기 학대경험이 있을 경우 4.77배 높았다(95% CI=1.14-20.03, p<0.05). 또한 물리적 직무환경 관련 스트레스가 높은 집단일수록 3.689배 높았다(95% CI=1.08-12.64, p<0.05)(Table 4).

고 찰

본 연구의 목표는 소방공무원의 스트레스와 우울 수준을 유의하게 예측하는 개인 차원의 요인과 개인의 대응 역량을 넘어서는 직무 차원의 요인이 무엇이 있는지를 검토하고, 지속적으로 높은 스트레스를 유발하는 환경에 노출되고 있는 소방공무원 정신건강 관리에 중요한 직무요인이 무엇인지 살펴보는 것이었다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 교차분석 결과, 개인요인 중에서 연령, 아동기 학대경험, 적극적 대처전략, 직무요인 중에서는 물리적 환경, 관계갈등, 직무 불안정, 조직 체계, 보상 부적절, 직장문화와 관련된 스트레스 요인들에서 집단에 따른 차이가 유의했다.

둘째, 스트레스만 높은 집단과 스트레스와 우울수준이 모두 높은 집단을 예측하는 요인들에 차이가 있는지 확인하기

Table 3. The result of multi-nomial logistic regression analysis of predicting the level of stress and depressive symptom in firefighters (base group=LS-LD)

	HS-LD			
	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Individual factors				
Age (years)	0.97	0.66-1.42	1.10	0.73-1.65
Active cope (WCC)	0.51	0.23-1.15	0.59	0.26-1.38
Childhood trauma experience (CTQ)	1.77	0.93-3.40	1.55	0.77-3.14
Job-related factors				
Physical environment			1.01	0.50-2.04
Interpersonal conflict			0.66	0.30-1.45
Job insecurity			1.43	0.50-4.08
Organizational system			2.32	1.08-5.02
Occupational climate			1.88	0.91-3.90
-2 LL		298.49		293.49
Nagelkerke R ²		0.27		0.43
Model chi-square		54.40*		94.12†

* : p<0.05, † : p<0.01, ‡ : p<0.001. OR : Odds ratio, CI : Confidence interval, LS-LD : Low Stress & Low Depression, HS-LD : High Stress & Low Depression

Table 4. The result of multi-nomial logistic regression analysis of predicting the level of stress and depressive symptom in firefighters (base group=HS-LD)

	HS-HD			
	Model 1		Model 2	
	OR	95% CI	OR	95% CI
Individual factors				
Age (years)	1.73	0.98–3.06	1.73	0.91–3.27
Active cope (WCC)	0.20	0.06–0.63	0.22	0.05–0.87
Childhood trauma experience (CTQ)	6.79	1.82–25.34	4.77	1.14–20.03
Job-related factors				
Physical environment			3.69	1.08–12.64
Interpersonal conflict			2.90	0.90–9.33
Job insecurity			2.73	0.86–8.69
Organizational system			1.04	0.30–3.61
Occupational climate			1.81	0.46–7.12
-2 LL		298.49		293.49
Nagelkerke R ²		0.27		0.43
Model chi-square		54.40 [†]		94.12 [†]

* : p<0.05, † : p<0.01, ‡ : p<0.001. OR : Odds ratio, CI : Confidence interval, HS-LD : High Stress & Low Depression, HS-HD : High Stress & High Depression

위하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 우선, 스트레스와 우울이 모두 낮은 집단을 참조집단으로 한 결과, 스트레스와 우울이 모두 낮은 집단에 비해 스트레스만 높은 집단을 유의하게 예측한 요인은 조직체제와 관련된 스트레스 원이었다. 즉, 근무평가나 인사제도가 비합리적이거나 업무수행을 위한 조직의 지원이 부족하고, 부서 간 업무 협조나 합리적 의사소통이 어렵고, 경력 개발이나 승진 가능성이 적으며, 현직위가 부적합한 경우, 소방공무원의 스트레스가 높아질 수 있다는 것이다. 한편, 스트레스와 우울 수준이 모두 낮은 집단에 비하여 스트레스와 우울이 모두 높은 집단을 유의하게 예측하는 요인은 개인요인 중에서 아동기학대경험과 적극적 대처 전략이었으며 조직 요인 중에서 물리적 환경과 직무 불안정 관련 스트레스 원이었다. 마지막으로 높은 스트레스 집단을 참조 집단으로 한 다중 로지스틱 회귀분석 결과에서는 높은 스트레스와 우울 집단을 유의하게 예측하는 요인이 개인요인 중 적극적 대처전략, 아동기 학대경험여부, 직무요인 중 물리적 환경 관련 스트레스 원이었다.

아동기 학대경험이 장기적으로 성인기 우울에까지 영향을 미친다는 점은 여러 연구들에서 지지받고 있으며, 우울은 아동기 학대경험과 관련된 부적응 증상 중에서 일관되게 보고 되는 주요 문제이다.^{11,33} 아동기 학대경험이 우울을 야기하는 기제에는 인지, 정서, 행동적 차원의 다각적인 매개 요인들이 관여하고 있는데, 자신과 타인의 관계에 대한 신념으로 구성된 초기 부적응도식(early maladaptive schemas), 부적응적 인지양식, 정서조절 문제, 정서표현의 양가성, 회피행동 등이 그것이다.^{34,35} 그 외에도 아동기 학대와 같이 대인관계 맥락 안

에서 발생하는 반복적인 경험은 우울을 야기할 수 있는 스트레스 원에 더욱 민감하도록 만들어 우울을 포함한 다양한 정서문제에 취약하도록 만든다는 보고도 있다.^{10,11}

대처 전략의 경우, 소극적 대처 전략의 사용 정도가 소방공무원의 스트레스나 우울 수준을 유의하게 예측하지는 않았고, 적극적 대처 전략을 얼마나 활발하게 사용하는지 정도가 유의한 예측력을 가지고 있었다. 또한 낮은 스트레스 낮은 우울, 높은 스트레스 낮은 우울, 높은 스트레스 높은 우울 집단에 따라 소극적 대처 전략의 사용 정도에도 유의한 차이가 없었다. 이는 적극적 대처전략을 사용하지 않는 것이 스트레스 보다는 우울을 강화하는데 더 큰 영향을 미칠 수 있으며, 역으로 높은 스트레스와 우울을 경험하는 집단에서 적극적 대처 전략의 사용을 촉진하는 것이 더욱 긍정적인 효과를 낼 수 있음을 말해준다. 더불어 소극적 대처 전략의 사용 정도보다 적극적 대처 전략을 얼마나 사용하고 있는가가 높은 스트레스와 우울에 대처하는데 유의한 영향을 준다는 의미이기도 하다.

이와 같은 개인요인을 통제했을 때에도 유의하게 높은 스트레스 높은 우울 집단을 예측했던 직무요인은 물리적 직무 환경 관련 스트레스 요인이었다. 이 때 물리적인 직무 환경 관련 스트레스란 공기오염, 등 근무 장소가 깨끗하고 쾌적한 정도, 직무 상 사고를 당할 가능성 정도 등 직업방식의 위험성, 불편한 자세로 오랫동안 일을 해야 하는 등 신체 부담 등을 말한다. 물리적 직무 환경이 소방공무원의 정신건강 문제에 얼마나 직접적인 위해를 미치고 있는지는 많은 연구들을 통해 확인되어 왔다. 이들 연구에 따르면, 소방공무원의 직무

환경 자체가 잠재적 위험 요소가 상당히 많고 예측 불가능한 상황에 대비해야 하는 환경이기 때문에 항상 높은 긴장도로 근무함으로써 야기되는 스트레스도 있지만, 위험이 잠재된 근무환경을 변화시킬 수 없다는 무력감, 위험으로부터 스스로와 동료를 보호하지 못할 수도 있다는 불안감이 지속되는 일은 정신건강 문제를 야기하기에 충분하다는 것이다.^{36,37} 더불어 현장 활동 인력 부족, 각종 장비 부족, 보급된 보호 장구 및 장비에 대한 사후검사 등 지속관리유지 제도의 미흡으로 사용 중에 장비 장구의 결함이 발생할 가능성이 높은 것도 소방공무원의 스트레스를 가중시키는 요인이었다.^{38,39}

위의 결과들을 모두 종합해보면, 조직체계와 관련된 직무 스트레스는 소방공무원의 일상 스트레스 수준을 높이는 데 상당한 영향을 주며, 아동기 학대경험여부, 적극적 대처전략의 사용정도, 물리적인 직무 환경 관련 스트레스는 소방공무원의 일상 스트레스 뿐 만 아니라 우울감을 높이는 데에도 유의한 위험요인임을 확인할 수 있었다(Figure 1). 즉, 동일하게 높은 스트레스를 경험하고 있더라도 아동기 학대경험이 있고 적극적 대처전략의 사용 정도가 낮으며, 물리적 직무 환경이 좋지 않은 경우, 높은 일상 스트레스와 더불어 상당한 우울감을 함께 겪고 있을 가능성이 높았다.

이상의 결과로부터 본 연구가 가지는 의의는 다음과 같다.

첫째, 소방공무원과 같이 직무 특성 상 외상에 준하는 스트레스 원에 노출되는 빈도가 높은 집단의 정신건강 문제와 직무 스트레스들에 대한 연구가 있었지만,⁴⁰⁻⁴² 개인 요인과 비교해서 그 효과를 확인한 연구는 미흡했다. 이를 보완하기 위하여 본 연구에서는 개인요인과 직무요인을 모두 포함한 연구 모델을 설계하였고, 스트레스와 우울 수준에 따라 개인 및 직무요인들의 예측력이 달라지는지 검증하였다. 그 결과, 높은 스트레스 집단을 유의하게 예측하고 있는 개인요인은 확인되지 않았는데 이는 소방공무원의 현재 스트레스 수준을 높이는 데 보다 기여하고 있는 것이 연령, 대처 전략, 아동기 학대

경험과 같은 개인요인보다 직무 환경의 스트레스들에 있다는 것을 의미하기도 한다. 그러나 스트레스 뿐 만 아니라 우울감을 높이는 데에는 직무 관련 스트레스 뿐 만 아니라 적극적 대처전략이나 아동기 학대경험과 같은 개인요인들 역시 상당한 수준으로 예측력을 가지고 있었다. 이는 과도한 스트레스가 만성화되어 우울을 경험하는 것은 직무 스트레스 뿐 만 아니라 개인 차원의 요인들이 복합적으로 상호작용한 결과일 수 있음을 의미한다. 따라서 소방공무원의 스트레스 우울의 만성화를 예방하기 위한 방안은 개인적 차원에서는 적극적 대처 전략의 사용을 촉진할 수 있는 교육을 지원하고 물리적 직무 환경을 개선할 수 있는 정책을 마련하고 이를 실현하는 것이라 할 수 있다. 구체적으로, 근무환경에 잠재된 위험 요소들을 변화시키는 일은 불가능하더라도 현장 활동 인력확충, 각종 장비 보강, 보급된 보호 장구 및 장비에 대한 사후검사 등의 지속관리유지 제도를 마련함으로써 위험으로부터 자신을 보호할 수 있는 안전장치들이 구조적으로 확보되는 일은 생명과 안전이 위협받는 상황에 지속적으로 노출됨으로서 야기되는 소방공무원의 스트레스를 낮추는데 도움을 줄 것으로 보인다.^{39,42}

둘째, 스트레스와 우울 수준에 대한 차별적인 관리 전략의 필요성을 지지하고 있다. 스트레스만을 경험하고 있는 집단의 경우에는 조직체계 관련 스트레스 원이 유의한 위험요인이었다. 그러나 낮은 스트레스와 우울, 높은 스트레스 집단과 비교했을 때 높은 스트레스와 우울 집단을 유의하게 예측했던 요인들은 적극적 대처전략, 아동기 학대경험과 같은 개인요인들 뿐 만 아니라 물리 환경 관련 스트레스 원과 같은 직무요인도 있었다. 이는 소방공무원의 일반적인 스트레스 관리 측면에 있어서는 개인의 적성이나 업무수행능력이 고려된 보직 배치, 승진심사의 합리성 등 조직체계를 변화시킬 수 있는 방안들을 정책적으로 마련하는 것이 필요한 반면, 만성화된 스트레스의 결과로써 우울을 경감시키기 위한 개입에는 개인적 차원에서 적극적 대처전략의 사용을 촉진하고, 과거 외상 경험의 영향력을 경감시키기 위한 인지도식의 변화나 적응적인 정서조절 및 표현의 사용에 대한 심리교육을 지원하며, 정책적으로 소방공무원의 물리적인 근무 환경을 개선하는 일이 함께 이루어져야 함을 말해주고 있다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 자기보고식 설문이 가지는 한계로서 본 연구에 사용된 척도 평정 내용을 이해하는 데 개인차가 있음을 고려해야 한다. 둘째, 연구 결과의 타당성을 높이기 위하여 더 많은 표본을 대상으로 연구 모델이 지속적으로 재검토될 필요가 있다. 셋째, 우울한 사람들은 그렇지 않은 사람에 비해 정서중심적 대처전략을 더 많이 사용한다는 등의 연구결과를 고려해 보

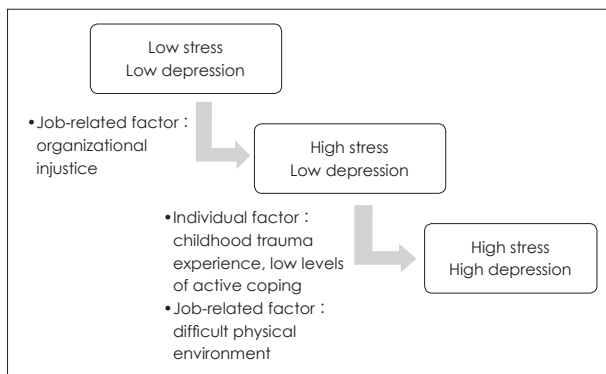


Figure 1. Individual and Job-related predictors of the level of stress and depressive symptom in firefighters.

면,⁴³ 대처전략이 우울 수준에 대한 예측인이기도 하지만 현재 우울 수준이 대처전략 사용 유형이나 정도에 영향을 줄 가능성도 있음을 유의해야 한다. 넷째, 소방공무원 정신건강 문제에 있어서 생태학적 접근을 고려하여 보다 다양한 개인요인과 환경요인의 예측 효과를 비교하고, 구조방정식을 활용하여 이들 요인 간 상호작용이 정신건강에 미치는 영향력을 살펴볼 필요가 있다. 더불어 보수체계, 복지시설의 부족, 인력부족, 보직배치 등 국내 소방 환경의 특수성을 반영한 요인들을 추가하여 소방공무원의 정신건강과의 관련성을 구체적으로 확인할 것을 제안한다.

결론

본 연구는 소방공무원의 스트레스와 우울을 심화시키는 요인으로서 개인요인(연령, 대처전략, 아동기 학대경험) 뿐 아니라 직무요인(동료 관련 외상 경험, 직무 스트레스)들의 영향력을 조명해 보고자 했다. 더불어 개인요인의 예측력을 통제하고 스트레스와 우울 수준에 유의한 영향을 미치는 직무요인들이 무엇인지 검토하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 국립정신건강센터의 소방공무원 스트레스 관리 프로그램에 참여한 소방공무원 중 연구에 동의한 202명의 자료를 분석하였다. 우선, 스트레스와 우울 점수에 따라 낮은 스트레스 낮은 우울집단(LS-LD), 높은 스트레스 낮은 우울 집단(HS-LD), 높은 스트레스 높은 우울집단(HL-HD)으로 구분한 후 교차분석과 다중로지스틱회귀분석을 실시하여 각 집단에서 개인 및 직무요인들의 예측력을 확인하였다. 그 결과, LS-LD집단에 비해 HS-LD집단을 유의하게 예측한 요인은 불안정한 조직체계와 관련된 스트레스였다. 또한 HS-LD집단에 비해 HS-HD집단을 유의하게 예측하는 요인은 개인요인 중 적극적 대처전략, 아동기 학대경험, 직무요인 중 물리적 환경 관련 직무 스트레스였다. 이러한 결과는 소방공무원의 일반적인 스트레스 관리 측면에 있어서는 개인의 적성이나 업무수행능력이 고려된 보직배치, 승진심사의 합리성 등 조직체계를 변화시킬 수 있는 방안들을 정책적으로 마련하는 것이 필요한 반면, 만성화된 스트레스의 결과로써 우울을 경감시키기 위한 개입에는 개인적인 차원에서 적극적 대처전략의 사용을 촉진하고, 과거 외상 경험의 영향력을 경감시키기 위한 인지도식의 변화나 적응적인 정서조절 및 표현의 사용에 대한 심리교육을 지원하며, 정책적으로 소방공무원의 물리적인 근무 환경을 개선하는 일이 함께 이루어져야 함을 의미한다.

중심 단어 : 소방공무원 · 스트레스 · 우울 · 위험요인 · 로지스틱 회귀분석.

REFERENCES

1. The National Emergency management Agency. A study on the current state of Post-traumatic stress of firefighters, 2008.
2. Gwangju Trauma Center. PTSD Intervention Performance Report for Firefighters, 2014.
3. The National Human Rights Commission of Korea. A study on the current state of human rights of firefighters, 2015.
4. McGonagle K, Kessler R. Chronic stress, acute stress, and depressive symptoms. *Am J Community Psychol* 1990;18:681-706.
5. Hammen C, Kim EY, Eberhart NK. Chronic and stress and the prediction of major depression in women. *Depression and Anxiety* 2009; 26:718-723.
6. Turner HA, Turner RJ. Understanding variations in exposure to social stress. *Health: an interdisciplinary. J Soc Stud health Illn Med* 2005;9:209-240.
7. Folkman S, Lazarus RS. If it changes it must be a process. *J Pers Soc Psychol* 1985;48:150-170.
8. Gross JJ. Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiol* 2002;39:281-291.
9. Garnefski N, Kraaij V. Relationship between cognitive emotion regulation strategies of and depressive symptoms: a comparative study of five specific sample. *Pers Individ Dif* 2006;39:1-11.
10. Bifulco A, Bernazzani O, Moran PM, Ball C. Lifetime stressors and recurrent depression: preliminary findings of the adult. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2000;35:264-275.
11. Hammen C, Henry R, Daley S. Depression and sensitization to stressors among young women as a function of childhood adversity. *J Couns Clin Psychol* 2000;68:782-787.
12. Jeon HS, Dunkle RE. Stress and Depression Among the Oldest-Old: A Longitudinal Analysis. *Res Aging* 2011;31:661-687.
13. Harvey MR. An ecological view of psychological trauma and trauma recovery. *J Trauma Stress* 1996;9:3-23.
14. Stokols D. Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *Am J Health Promot* 1996;10:282-298.
15. Kenny DT. Occupational stress: Reflections on theory and practice. *Stress and health: Research and clinical application*. Amsterdam: Harwood;2000.
16. Kim TW, Kim KS, Ahn YS. Relationship between Job Stress and Depressive Symptoms among Field Firefighters. *Korean J Occup Environ Med* 2010;22:378-387.
17. Yu JH. The relations of PTSD symptoms, emotional states, coping style and social support in urban fire fighters [dissertation]. Seoul: The Catholic University;2006.
18. Nieuwenhuijsen K, Bruinvels D, Frings-Dresen M. Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occup Med* 2010;60:277-286.
19. Dragano N, He Y, Moebus S, Jckel KH, Erbel R, Siergrist J. The two model of job stress and depressive symptoms. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008;43:72-78.
20. Saijo Y, Ueno T, Hashimoto Y. Job stress and depressive symptoms among Japanese fire fighters. *Am J Ind Med* 2007;50:470-480.
21. Baik JH, Jung YE, Chae JM, Myong JP, Yim HW, Chae JH. Effects of vicarious trauma on mental health in firefighters. *Anxiety and Mood* 2010;6:65-70.
22. Lee JH, Lee D, Kim J, Jeon K, Sim M. Duty-related trauma exposure and posttraumatic stress symptoms in professional firefighters. *J Traumatic Stress* 2017;30:133-141.
23. Cohen S, Williamson GM. Perceived stress in a probability sample of the United States. In: Spacapan S, Oskmap S, editors. *The social psychology of health*. Newbury Park: Sage;1988. p.31-67.
24. Park JH, Seo YS. Validation of the Perceived Stress Scale (PSS) on Samples of Korean University Students. *Korean J Psychol General* 2010;29:611-629.
25. Beck AT. *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspect*. New York: Harper & Row;1967.
26. Lee YH, Song JY. A Study of the Reliability and the Validity of the

- BDI, SDS and MMPI-D Scales. Korean J Clin Psychol 1991;10:98-113.
27. Shin MS, Kim ZS, Park KB. The Cut-Off Score for the Korean Version of Beck Depression Inventory. Korean J Clin Psychol 1993;12:71-81.
 28. Bernstein DP, Stein JA, Newcomb MD, Walker E, Pogge D, Ahluvalia T, Zule W. Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. Child Abuse Negl 2003;27:169-190.
 29. Yu JH, Park JS, Park DH, Ryu SH, Ha JH. Validation of the Korean Childhood Trauma Questionnaire: The practical use in counseling and therapeutic intervention. Korean J Health Psychol 2009;14:563-579.
 30. Folkman S, Lazarus RS. An analysis of coping in a middle-aged community sample. J Health Soc Behav 1980;219-239.
 31. Kim JH, Lee JH. The structure of stress coping style and the relationship with depression. Behav Sci Res 1985;7:127-138.
 32. Chang SJ, Koh SB, Kang DM, Kim SA, Kang MG, Lee CG, et al. Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees, Ann Occup Environ Med 2005;12:297-317.
 33. Thornberry TP, Ireland TO, Smith CA. The importance of timing: The varying impact of childhood and adolescent maltreatment on multiple problem outcomes. Dev Psychopathol 2001;13:957-979.
 34. Kayson D, Scher CD, Mastnak J, Resick P. Cognitive mediation of childhood maltreatment and adult depression in recent crime victims. Behav Ther 2005;36:235-244.
 35. Kim EJ, Kim JS. The Relation Between Childhood Trauma and Early Adulthood Depression: the Mediating Effects of Early Maladaptive Schemas, Ambivalence over Emotional Expressiveness and Avoidance Coping Style. Korean J Couns and Psychother 2010;22:605-630.
 36. Alexander DA, Klein S. Ambulance personnel and critical incidence: Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. Br J Psychiatry 2001;178:76-81.
 37. Lee NY, Hah YS. Post-traumatic Stress Experienced by Firefighters and Paramedics. Perspect Nurs Sci 2012;9:83-93.
 38. Kim JH. Study on the fire fighter; Awareness of scene safety accidents and its measures. Seoul: Seoul National University;2010.
 39. Kim JS, Lee DH, Park JT. Improvement for the Job Safety in the Scene Activities of Fire Fighter. Fire Sci Eng 2014;28:58-63.
 40. Chae J, Woo SC, Ko GB. An Analysis of Factors Affecting the Job Stress of Firefighters. Fire Sci Eng 2012;26:28-34.
 41. Yoon MS, Kim SH. Mediating Effects of Depression and Social Support between the Relationship Job Stress and Quality of Life among Firefighters. Ment Health Soc Work 2014;42:5-34.
 42. Park KH. A study on the improvement and working environment of public fire workers. J Korean Urban Manag Assoc 2002;15:63-79.
 43. Rohde P, Lewinsohn P, Seeley JR. Comorbidity of unipolar depression: comorbidity with other mental disorder in adolescents and adult. J Abnorm Psychol 1991;100:214-222.