

소방공무원 외상 후 스트레스 관리 프로그램이 외상 후 스트레스와 우울에 미치는 효과

한동수¹ · 배정이²

인제대학교 대학원 간호학과 · 인제대학교 국제안전도시연구소 대학원생¹,
인제대학교 간호학과 · 인제대학교 국제안전도시연구소 교수²

Effects of a Post-traumatic Stress Disorder Management Program on Firefighters' Post-traumatic Stress and Depression

Han, Dongsu¹ · Bae, Jeongyee²

¹Doctoral Student, Graduate School, Department of Nursing, Inje University · Inje University Institute for International Safe Community, Busan

²Professor, Department of Nursing, Inje University · Inje University Institute for International Safe Community, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to test the effectiveness of a post-traumatic stress disorder management program in reducing firefighters' post-traumatic stress and depression. **Methods:** This study employed a non-equivalent control group design using pretest and posttest measurements. Sampling was conducted with a convenient method. 44 firefighters (experimental group=22, control group=22) who were at high risk of post-traumatic stress disorder (PTSD) and depression were selected from 1,337 firefighters working in fire stations in multiple sites. Data were collected between August and October 2016. The post-traumatic stress disorder management program was provided to the experimental group for 8 weeks. Data were analyzed using descriptive statistics and chi-squared and independent t-tests. **Results:** Compared with the control group, participants in the experimental group showed significantly decreased scores for PTSD ($t=-3.34, p=.002$) and depression ($t=-2.09, p=.043$). **Conclusion:** Our study findings show that firefighters' PTSD and depression can be systematically managed. Clinical practice should strengthen the ability to cope with PTSD by relieving the psychological trauma of firefighters who experience repeated traumatic events.

Key Words: Stress disorder; Post-traumatic; Depression; Firefighters

서론

1. 연구의 필요성

현대사회의 도시화로 인하여 인구집중, 건물의 대형화, 지

하화, 복잡화 및 위험물 시설이 늘어남에 따라 재난 발생이 증가하고 있어 재난현장에서 국민의 재산을 보호하고 생명을 구하는 소방공무원의 역할이 더욱 강조되고 있다[1]. 재난 발생 시 다양하고 위험한 현장의 일선에서 활동하는 소방공무원은 업무상 발생하는 재난이나 재해, 예상치 못했던 끔찍한 사건

주요어: 외상 후 스트레스, 우울, 소방공무원

Corresponding author: Bae, Jeongyee <https://orcid.org/0000-0002-4877-3753>

Department of Nursing, College of Medicine, Inje University, Bokji-ro 75, Busanjin-gu, Busan 47392, Korea.

Tel: +82-51-890-6823, Fax: +82-51-896-9840, E-mail: jibai@daum.net

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Inje University.

- This study was conducted as part of the Ministry of Public Safety and Security's 2016 Mind and Body Stabilization Project, which conducted a preliminary study on high-risk groups of post-traumatic stress and depression.

Received: Feb 22, 2018 | Revised: Apr 23, 2018 | Accepted: Aug 12, 2018

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.

등으로 인해 외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD), 우울증 등의 정신적인 문제에 이환되기 쉽다[2]. 2014년 소방방재청이 발간한 보고서에 따르면, 일반인의 경우 PTSD 유병률은 5% 정도이지만 소방공무원의 경우 35~40%까지 달하는 것으로 밝혀져 일반인보다 소방공무원이 PTSD에 대해 취약한 것으로 볼 수 있다[3].

소방공무원의 외상 후 스트레스는 단기적으로는 결근, 이직, 작업과 관련된 손상 등의 형태로 업무수행에 부정적인 영향을 주고[4], 장기적으로는 극심한 피로감과 체력의 고갈을 경험하게 한다. 위기 및 돌발 상황에 대한 대처능력이 저하되고 스트레스에 대처할 수 있는 능력이 낮아져 음주문제를 비롯한 물질남용, 우울증이 발병할 수 있어[5] 소방공무원의 정신건강을 크게 위협하고 있다. 2007년 1월 1일부터 2016년 8월 15일까지 소방공무원의 외상 후 스트레스에 대한 체계적 문헌고찰을 한 연구에 따르면, 소방공무원 중 외상 후 스트레스와 우울을 동시에 경험하는 비율은 낮게는 2%에서 많게는 16% 정도까지 나타났다[6]. 특히, 2011년 소방방재청의 국정감사 자료에서 2009년부터 2011년까지 약 3년간 자살한 소방공무원의 수는 총 25명, 자살 사망률은 10.9%로 일반인의 자살률 3.9%에 비해 약 3배 높은 것으로 보고되어[7] 외상 후 스트레스와 우울을 예방하고 관리하기 위한 중재가 매우 시급한 실정이다.

미국에서는 소방공무원의 외상 후 스트레스의 관리와 중재를 위해 위기상황 스트레스 관리 프로그램(Critical Incident Stress Management, CISM)을 개발하여 운영하고 있다[8]. 일본의 경우에도 지진이나 화재 등의 참사를 경험한 소방공무원에게는 즉시 심리 검사를 실시하고 고위험군을 발굴하여 외상 후 스트레스를 중재하기 위한 프로그램을 운영하고 있다[9]. 우리나라의 경우에도 소방공무원의 외상 후 스트레스가 심각한 사회적 문제로 대두됨에 따라 최근 국민안전처를 중심으로 사망사고가 발생한 현장에서 직무를 수행한 대원의 힐링캠프 참여, 소방서 내부 심리치유실 운영, 힐링휴가제도 등 소방공무원의 외상 후 스트레스 중재를 위한 정부차원에서의 접근이 시도되고 있다[10]. 하지만, 지금까지 시도된 소방공무원의 외상 후 스트레스 중재에 관한 국내 연구는 대부분 예방교육, 안구운동 민감소실 및 재처리 요법(Eye Movement Desensitization and Reprocessing, EMDR), 명상 및 인지행동치료 등의 단편적인 중재를 집단 대상으로 적용하고 그 효과를 검증하는 연구가 대부분이며[11-14] 지속적이고 체계적인 프로그램에 관한 연구가 부족한 실정이다. 교육은 주로 집단을 대상으로 진행하기 때문에 개인의 심리적 부담이 적고 집단의 역동을 효과적으로 활용할 수 있으며 동일한 시간에 많은 대상자에게 적용할 수

있는 장점이 있다. 반면, 개개인의 익명성이 보장되지 않아 정신적인 개인의 심리적 문제를 충분히 다루는 데 제한점을 가지고 있다[15]. 또한, 기존의 많은 교육이 이론 위주의 일회성 교육에 그치는 경우가 많아 실질적으로 개인이 현장에서 혼자 활용하는 데 제한점을 가지고 있다[16]. 특히, 소방공무원은 반복적인 외상적 사건에 장시간 노출되어 만성적으로 외상 후 스트레스를 경험할 위험을 가지고 있다[11]. 이러한 대상자에게는 단편적인 중재만을 적용하는 것보다 지지제공, 위기상담을 할 수 있는 체계적이고 지속적인 모델을 통해 정신적 어려움이 있을 때 스스로 조절할 수 있는 능력을 회복하도록 돕고 지지하고 교육하는 것이 강조되어 왔다[17].

Dinkmeyer 등[18]은 Adler [19]의 개인심리학의 통합적인 관점에서 인간을 희망적인 목표를 향해 움직이는 창조적이고 책임이 있는 자율적인 존재로 보았다. 또한, 인간은 능동적으로 자신을 변화시킬 수 있는 능력을 갖추고 있는 존재로, 더 나은 상태로 나아가고자 하는 목표를 가지고 있다. 따라서 Adler [19]는 인간을 변화시키기 위하여 전체적인 관점에서 이해하는 것이 필요함을 강조하였는데, 효과적으로 한 개인을 변화시키려면 각 개인이 갖추고 있는 특성을 이해하고 개인의 목적을 파악하여 변화할 수 있는 동기를 부여할 수 있는 상담이 필요하다고 강조하였다[18]. 이와 같이 Adler의 개인심리학의 인간관을 살펴보면, 소방공무원은 같은 현장에서 동일한 외상성 사건에 노출되더라도 동일한 영향을 받지 않기 때문에 개개인의 특성과 목표, 관심을 고려한 중재방법이 적용될 필요가 있다. 따라서 소방공무원의 외상 후 스트레스 관리 프로그램은 실질적으로 현장에서 자가 관리하는데 필요한 정보를 제공하는 교육, 지지제공 및 위기 상담을 포함한 개인상담 및 선행연구를 통해 검증된 집단요법을 체계적으로 구성한 접근 모델이 효과적일 것으로 기대된다.

2015년부터 국민안전처에서 외상 후 스트레스 관리를 위해 용역사업을 시작하였고, 대학 및 병원뿐만 아니라 사설 용역회사 등 다양한 기관에서 참여하고 있지만, 아직까지 실효성이 입증된 체계적인 프로그램이 개발되지 못하고 있다. 이러한 실정에 따라 Mo 등[20]은 Y시 소방공무원 170명을 대상으로 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울을 관리하기 위하여 외상 후 스트레스 통합관리 프로그램을 개발하고 효과를 검증하였다. 그 결과, 외상 후 스트레스와 우울을 감소시키는 효과가 있는 것으로 보고되었다. 하지만 Mo 등[20]의 연구는 대조군이 부재하였으며 고위험군과 일반 소방공무원을 구분하지 않고 대상으로 선정하여 수행되었다. 외상적 사건을 반복적으로 겪는 소방공무원의 특성을 고려할 때, 고위험군을 대상으로 한 외

상 후 스트레스 관리 프로그램 중재 연구가 필요해 보인다. 따라서 본 연구에서는 국민안전처에서 실시한 2016년 심신안전 사업인 ‘소방공무원 찾아가는 심리상담실’의 일환으로 외상 후 스트레스와 우울의 고위험군인 소방공무원을 대상으로 미국연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency, FEMA)과 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 제시하는 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 지침에 근거하여 교육, 개인상담 및 집단요법을 체계적으로 구성한 프로그램의 효과를 검증하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구는 소방공무원들의 PTSD와 우울증을 예방 및 관리하기 위한 목적으로 교육, 개인상담 및 집단요법을 3단계로 구성한 외상 후 스트레스 관리 프로그램이 외상 후 스트레스와 우울에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

3. 연구가설

- 가설 1: 외상 후 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 외상 후 스트레스 점수가 감소할 것이다.
- 가설 2: 외상 후 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울 점수가 감소할 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 소방공무원을 대상으로 5회기로 구성된 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후설계(non equivalent control group pre-post test design)의 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 2016년 국민안전처에서의 연구용역 ‘소방공무원 찾아가는 심리상담실’ 사업의 일환으로 고위험군을 대상으로 수행되었다. 본 연구의 대상자는 B시, U시, C시 및 K도 지역의 소방공무원 1,337명 중 사전 조사에서 외상 후 스트레스 체크리스트(The PTSD checklist for DSM-5, PCL-5) 점수가 38점 이상의 고위험군이면서, 동시에 우울증 선별 도구(Patient

Health Questionnaire-9, PHQ-9) 점수가 9점 이상의 고위험에 해당하는 소방공무원이다. 또한 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 동의한 자이다.

실험군은 B시, U시, C시 소방서 소속의 소방공무원 중 사전 조사에서 외상 후 스트레스와 우울이 높은 고위험군 25명으로 선정하였다. 실험의 확산 효과 및 제3변수의 개입 가능성을 통제하고 일반적 특성과 관련 변수의 동질성을 확보할 수 있도록 실험군으로 선정된 소방서를 제외한 K도 소재의 소방서 소속인 소방공무원 중 사전 조사에서 외상 후 스트레스와 우울점수가 높은 고위험군 25명을 대조군으로 선정하였다.

본 연구에서 t-test에 필요한 표본수를 산정하기 위하여 G*Power 3.1 프로그램을 이용하였다. 스트레스 관리 프로그램의 효과를 검증한 선행연구[21]를 참고하여 유의수준(α)=.05, 효과크기=0.80, 검정력(1- β)=.80을 기준으로 설정한 결과, 실험군과 대조군은 각각 21명씩 총 대상자 42명이 적정 표본수로 산출되었다. 탈락률 10%를 고려하여 실험군과 대조군을 각각 25명씩 편의 추출하였다. 실험중재 과정에서 부서변경, 병가 등의 사유로 중도 탈락자가 발생하여 최종 연구대상자는 실험군 22명, 대조군 22명으로 총 44명이었다.

3. 프로그램 내용

본 연구에서 적용한 소방공무원의 외상 후 스트레스 관리 프로그램은 FEMA와 WHO에서 제시하는 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 지침에 근거하여 구성되었다(Table 1). FEMA에서는 외상 후 스트레스에 대한 심리지원의 중요한 원리로서 서비스를 제공하기 위해서 피해자가 있는 곳으로 찾아가야 하며, 심리지원 전문가는 피해자들의 강점에 초점을 두고 자기 스스로 조절할 수 있는 능력을 회복하도록 도우며, 지지하고, 교육하는 것을 강조하였다[11]. 이에 따라 본 연구에서는 소방공무원이 편안하게 상담 받을 수 있도록 전문가가 직접 방문상담을 원칙으로 하여 정신건강증진을 위한 교육을 수행하고 개인상담 및 집단요법의 3단계로 프로그램을 구성하였다.

WHO에서는 재난심리지원 지침으로 우울과 자살사고까지 평가하여 고위험 대상자를 발굴하고 적극적인 경청을 통한 지지제공과 위기상담을 강조하였다[17]. 이에 따라 본 연구에서는 프로그램에 대한 전반적인 내용과 방법에 관하여 전문가 2명(정신간호학 교수 1명, 임상심리학 교수 1명)에게 자문을 받고 수정·보완하여 프로그램의 내용타당도를 검증받았다. 또한, 프로그램을 수행하는 연구자는 대학병원의 정신건강의학과에서 약 4년간 임상실무 경력을 쌓았으며 본 연구에서 구성

한 프로그램인 인지행동치료와 명상을 수행한 경험이 있다. 또한 부산소방심리지원센터의 상담사로서 소방공무원을 대상으로 1년간 상담한 경력을 갖추고 있다. 이를 바탕으로 본 연구에서 구성한 프로그램을 수행하기 위해 2015년도 ‘소방공무원 찾아가는 심리상담실 워크숍’에 참석하여 프로그램에 대한 훈련을 수료하였다.

1) 1단계: 교육

1단계는 교육으로 프로그램의 절차와 목적에 대해 간단히 설명하는 것으로 시작하였다. 외상 후 스트레스와 우울의 예방 관리를 위한 표준화된 자료를 이용하여 실험군에게 약 60분 동안 1회의 교육을 제공하였다. 교육은 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울의 관리뿐만 아니라 이에 영향을 미칠 수 있는 직무 스트레스 및 정신건강에 대한 올바른 지식과 관리방법을 제공하여 스스로 정신건강을 관리할 수 있는 자가 역량을 강화하는 것을 목적으로 하였다. 또한, 기존의 많은 외상 후 스트레스 교육이 이론 위주의 일회성 교육에 그치고 있는 한계점을 가지고 있어, 1단계 교육에서 지식전달 뿐 아니라 개인이 현장에서 활용 가능한 중재 내용과 도움을 받을 수 있는 사회적 자원에 관한 내용을 포함하였다. 이러한 교육은 외상 후 스트레스와 우울과 같은 정신적 어려움을 겪는 소방공무원에게 효과적인 지원이 가능하도록 게이트키퍼(gatekeeper)의 역할을 기대할 수 있으며, 외상 후 스트레스와 우울을 관리하기 위해 필요한 정보를 제공함으로써 정신건강을 증진시킬 수 있다[15].

2) 2단계: 개인상담

연구자가 소방서를 직접 찾아가서 대상자의 문진 결과에 따라 대상자가 가지고 있는 정신적 문제를 파악하여 자신이 가지고 있는 사고와 감정을 표현하도록 격려했다. 또한, 자가 관리를 위한 개인 역량 강화 및 부정적인 상황으로의 이행을 예방할 수 있도록 맞춤형 1:1 개인상담의 방법으로 진행하였다.

WHO와 FEMA는 심리지원의 중요한 지침으로 대상자가 가지고 있는 강점에 초점을 두고 스스로 조절할 수 있는 능력을 회복하도록 도울 수 있는 개인상담을 강조하였다[11,17]. 따라서 본 연구에서는 내담자의 스스로 변할 수 있는 능력에 초점을 둔 Adler [19]의 개인심리학의 상담이론을 기반으로 하여 상담관계형성을 위한 도입, 상담(평가 및 분석, 해석), 피드백의 단계로 구성하고 노출기법을 적용하여 개인상담을 진행하였으며 지속적인 격려를 제공하였다.

노출기법은 외상 사건에 대한 솔직한 자신의 부정적인 감정 반응들을 단계적으로 말로 표현함으로써 외상사건에 대해 부

정적인 기억을 중화하는 역할을 하여 각성, 회피 등과 같은 외상 후 스트레스 증상을 감소시키도록 하는 매우 효과적인 중재 방법이다[22]. 따라서 노출기법을 적용하여 외상성 충격사건 경험에 대해 있었던 사실에 준하여 진술하도록 하였다. 이 과정에서는 무슨 일이 있었는지, 어떻게 그 일이 일어났는지, 기억할 수 있는 이미지, 소리, 냄새 등과 같은 사실적인 사건만을 소개하도록 하였다. 소개가 끝나면 대상자들에게 외상성 사건에 대한 가장 두드러진 생각을 표현하도록 격려했다. 그 다음으로는 외상성 사건 경험 당시와 현재의 감정을 표현하게 하여 감정을 정화시키도록 하였다. 연구자는 적극적인 경청을 하고 격려와 지지를 제공하여 감정 표현을 통해 대상자가 가지고 있는 외상 후 스트레스와 우울에 대한 감정을 해소하는데 중점을 두었다.

마지막 시점에서는 1단계에서 교육했던 내용을 상기함과 동시에 자신이 느꼈던 신체적, 심리적, 인지적, 행동적 증상을 표현하도록 하였다. 그리고 외상 후 사건에 노출된 후 가지게 된 증상으로 인한 자신의 상태에 대해 평가하는 과정으로, 평소 정신적 어려움이 있었을 때 도움이 되었던 대처 전략에 대해 이야기하고 증상에 대한 효과적인 대처전략을 개발하며 사회적 지지를 받을 수 있는 주변 자원을 함께 발굴, 이용할 수 있도록 격려했다. Brewin 등[23]은 사회적 지지 부족이 가장 강력한 외상 후 스트레스의 위험요인이라고 하였고, Dinkmeyer 등[18]은 환경과 결과에 상관없이 극복할 수 있다고 믿게 하는 용기를 육성하는 것이 중요하며 그것은 상담을 통한 심리적·정서적 지지를 위한 격려라고 하였다.

3) 3단계: 집단요법

3단계 집단요법은 참여자가 자신의 역기능적인 사고와 믿음을 식별하고 반응하여, 스스로 증상을 관리할 수 있는 자가 역량을 강화하고, 심리적 회복을 저해하는 상황에 반복적으로 노출되었을 때의 재발 방지를 목적으로 하였다. 집단요법은 외상 후 스트레스와 우울의 정도를 감소시키는데 효과가 검증된 명상요법, EMDR 및 인지행동요법으로 구성하였다.

명상은 시작하기 전 명상에 대한 전반적인 절차를 설명하고 바디스캔(body scan)을 통해 편하게 앉은 상태에서 발끝에서부터 신경을 집중하여 하반신, 상반신 머리의 끝까지 자신의 신체적 감각을 훑음으로써 촉각에 집중하게 하였다. 바디스캔을 비롯하여 심호흡법, 청각 집중하기를 통해 자신의 신체적 긴장도를 완화시킬 수 있게 하였다. EMDR은 실제 자격증을 갖춘 전문가가 각 대상자에게 1회 실시하였으며 먼저, EMDR에 대한 이해를 돕기 위해 교육을 시행하였다. 그리고 자신이 가지

고 있는 외상 사건에 대한 이미지를 떠올리게 하고 이미지에 이름을 붙였다. 그 이미지에 대한 부정적인 감정을 EMDR을 실시하기 전 점수로 표현하도록 하고 EMDR을 실시한 후 점수를 다시 표현하도록 하여 부정적인 감정에 대한 점수가 0점이 될 때까지 이 과정을 반복하도록 하였다. 인지행동요법은 비합리적인 생각을 인지적으로 재구성하기 위한 집단요법으로 각 대상자에게 1회 실시하였다. 먼저, PTSD에 관한 내용을 포함한 심리교육을 실시하고 자신이 가지고 있는 외상적 사건에 관해 이야기하도록 하였다. 또한, 해당 외상 사건을 떠올릴 때 일어나는 신체적, 감정적, 행동적인 변화를 표현하도록 하였다. 마지막으로 그 외상 사건에 대해 합리적인 신념과 행동을 유지할 수 있도록 인지 방식을 재구성하도록 하였다. 이를 통해 각 대상자는 자신은 본분에 최선을 다했으며 어쩔 수 없었음을 스스로 수용할 수 있도록 하였다. 각 단계의 마지막에는 프로그램을 마친 소감을 공유하였다.

4. 연구도구

1) 외상 후 스트레스

Weathers 등[24]이 개발한 총 20문항의 외상 후 스트레스 체크리스트(PCL-5) 도구를 사용하였다. 이 도구는 재경험(re-experiencing), 인지 및 기분의 부정적 변화(negative alterations of cognitions and moods), 과도 각성(hyperarousal), 회피(avoidance)로 이루어진 자기보고식 척도로서 지난 한 달 간 느꼈던 증상을 측정한다. ‘전혀 그렇지 않다’ 0점, ‘약간 그렇다’ 1점, ‘보통 그렇다’ 2점, ‘상당히 그렇다’ 3점, ‘매우 그렇다’ 4점으로 구성된 5점 Likert-type 척도이다. 점수가 높을수록 외상 후 스트레스가 높음을 의미한다. 도구의 절단점은 38점으로 그 이상일 때 PTSD의 고위험군으로 판정한다[24]. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였으며, 본 연구에서는 .95였다. 이 도구는 National Center for PTSD (NCPTSD)에서 누구나 공식적으로 사용할 수 있도록 제공되고 있다.

2) 우울

Spitzer 등[25]이 개발한 9개 문항의 우울증 선별 도구(PHQ-9)를 Park 등[26]이 번역하고 신뢰도와 타당도를 검증한 척도를 이용하였다. 이 도구는 지난 2주 동안에 대상자가 괴롭게 느낀 증상 중 9개의 우울증상에 대해 자가 평가하여 작성한다. 각 문항별로 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점, ‘수일 정도’ 1점, ‘1주일 이상’ 2점, ‘거의 매일’ 3점으로 구성된 4점 Likert-type 척도로 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다. 이 도구는 0~4

점은 우울증 아님, 5~9점을 가벼운 우울증, 10~19점을 중간 정도의 우울증, 20~27점을 심한 우울증으로 구분한다[26]. 연구의 신뢰도는 Park 등[26]의 연구에서 Cronbach's α 는 .84였고, 본 연구에서는 .93이었다. 원저자인 Spitzer에게 도구사용에 대한 승인을 받아 자료수집에 이용하였다.

5. 자료수집

1) 자료수집

본 연구의 자료수집은 연구자가 대상자에게 직접 설문지를 나눠주고 대상자들이 직접 응답하도록 하였다. 자료수집기간은 2016년 8월 3일부터 10월 4일까지 약 8주 동안으로 실험군의 경우 프로그램 진행 첫 회기와 마지막 회기에 설문지를 작성하게 하였다. 프로그램에 참여하지 않은 대조군은 8주를 기준으로 전후 해당 소방서를 연구자가 직접 방문하여 설문지를 작성하게 하였다.

2) 실험처치

실험군과 대조군을 대상으로 2016년 8월 3일부터 8월 9일까지 사전 조사를 실시하였다. 실험군의 실험처치를 위한 일정은 사전 조사가 끝난 후, 2016년 8월 10일부터 연구자가 소방서에 직접 방문하여 소방공무원의 외상 후 스트레스 관리 프로그램을 총 5회기로 8주간 제공하였으며 그 내용과 방법은 Table 1과 같다. 1단계로 실험군 25명을 대상으로 외상 후 스트레스와 우울의 예방관리를 위한 표준화된 자료를 이용하여 교육을 약 60분 동안 1회기 제공하였다. 실험군의 익명성을 보장하기 위하여 실험군이 속해 있는 소방서의 팀원 전체를 대상으로 교육을 제공하였다. 2단계로 실험군 25명을 대상으로 개인상담을 10분에서 60분으로 1회기 실시하였으며 실시한 실험군 중 5명에 대해 각각 3회의 개인상담이 추가 실시되었다. 추가 상담을 한 5명의 실험군은 혼자 거주하고 있었고 외상 후 스트레스 증상으로 어려움이 있을 때마다 대처전략으로 음주를 선택하였으며 정신적 어려움이 있을 때 도움을 요청할 수 있는 주변 사회적 자원이 부족하였다. 따라서 추가 상담을 통해 외상 후 스트레스 증상에 대한 대처 전략을 개발하기 위해 음주에 대한 교육, 각 지역 소방서 내에 가입 가능한 운동과 관련된 동아리 정보를 제공하였다. 지속적으로 상담이 필요한 경우 연구기간 동안 연구자와 전화상담이 가능함을 알리고 상담이 가능한 병원 및 기관에 대한 정보를 제공하였다. 추가 상담을 실시한 대상자 중 1명에 대해 연구기간 동안 1회의 전화상담을 추가로 하였는데 전문적인 기관의 상담을 요청하여 연구자는 전문기관에 대

Table 1. Description of Post Traumatic Stress Management Program

Stage of program	Title	Contents	Time (minutes)	Session
1	Education	Introduction	60	1
		Development		
		Conclusion		
2	Individual counseling	Introduction	60	2
		Development		
		Conclusion		
3	Group therapy	Meditation	60	3
		EMDR	60~120	4
		Cognitive behavior therapy	60	5

EMDR=eye movement desensitization and reprocessing.

한 정보를 제공하고 대상자가 원하는 B시에 소재하는 병원으로 연계하였다. 3단계로 외상 후 스트레스와 우울의 정도를 감소시키는데 효과가 검증된 집단요법을 3회기 명상요법, 4회기 EMDR, 5회기 인지행동요법으로 구성하여 각 회기별 60분씩 연구자가 진행하였으며, 그 중 EMDR은 전문가격증을 갖춘 임상심리사가 진행하였다. 연구가 진행되는 동안 병가와 부서변경 등의 사유로 3명을 제외한 실험군 22명을 대상으로 B시에 소재한 대학교의 세미나실에서 진행하였다. 사후 조사는 프로그램이 종료되는 2016년 9월 28일부터 10월 4일 실험군과 대조군이 같은 시점에 연구자에 의해 실시되었다. 대조군은 실험군의 실험처치가 진행되는 동안 K도 소방본부에서 제공되는 외상 후 스트레스 관련 교육을 제외하고는 특별한 외생변수가 없음을 지속적으로 확인하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS/WIN 18.0 (SPSS Inc., Chicago) 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 직무특성은 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차로 조사하였다.
- 대상자의 일반적 특성, 직무특성 및 연구변수에 대한 동질성 검정은 χ^2 test와 independent t-test로 검정하였다.
- 소방공무원의 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 효과를 규명하기 위한 가설검정은 independent t-test를 이용하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구 수행에 있어서 연구윤리를 확보하기 위하여 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다(승인번호: 2-1041024-AB-N-01-20160219-HR-351). 연구대상자에게 연구의 목적과 과정에 대해 충분히 설명하고 참여를 동의한 경우 서면 동의서를 받았다. 대상자의 권리를 보호하기 위하여 익명을 사용하였고, 자료는 연구 이외의 목적으로는 사용하지 않을 것을 약속하였으며 연구 도중 참여를 원하지 않는 경우 언제라도 중단할 수 있음을 알려주었다. 또한, 외상 후 스트레스 고위험군으로 노출되어 진급을 비롯한 개인 신변상의 피해를 입지 않도록 비밀을 보장하기 위해 프로그램의 모든 단계를 실험군이 소속된 소방서의 소방공무원 전체를 대상으로 수행하였다. 특히, 개인상담의 경우 대상자가 소속된 소방서의 모든 소방공무원을 대상으로 비밀이 보장된 공간에서 1:1로 개인상담을

수행하였다. 본 연구에 참여한 대상자에게는 연구가 종료된 후에도 지속적으로 상담을 제공해 줄 것을 약속하였으며 대조군에게는 사후 조사가 종료된 이후 동일한 중재를 제공하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구에 참여한 대상자들의 인구사회학적 특성에 대한 동질성 검정을 실시한 결과, 성별, 나이, 결혼, 종교, 교육정도에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이가 없어, 두 군은 동질한 것으로 확인되었다(Table 2). 또한, 본 연구에 참여한 대상자들의 직무특성에 대한 동질성 검정을 실시한 결과에서도 계급, 업무유형, 경력, 근무형태, 정신과 진료경험에서 실험군과 대조군은 통계적으로 유의한 차이가 없어, 두 군은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

2. 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정을 실시한 결과, 실험군의 외상 후 스트레스 정도는 43.23 ± 6.88 점이었고, 대조군은 47.23 ± 6.94 점으로 두 집단 간에는 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 확인되었다($t = -1.92, p = .062$). 우울도 실험군 10.32 ± 4.72 점, 대조군 12.14 ± 3.36 점으로 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 검정되었다($t = -1.47, p = .148$)(Table 3).

3. 가설검정

1) 가설 1

가설 ‘외상 후 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 외상 후 스트레스 점수가 감소할 것이다’는 지지되었다. 프로그램 실시 전과 후의 외상 후 스트레스 점수 차이를 비교한 결과, 실험군 -19.27 ± 17.04 점, 대조군 -5.09 ± 10.30 점으로 실험군의 점수 차이가 대조군보다 더 크며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($t = -3.34, p = .002$)(Table 4).

2) 가설 2

가설 ‘외상 후 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울 점수가 감소할 것이다’는 지지되었다. 프로그램 실시 전과 후의 우울점수 차이를 비교한 결과, 실험군 -3.41 ± 7.09 점, 대조군 0.23 ± 4.05 점으로 실험군의 점수 차이가 대조

Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics and Job-related Characteristics

(N=44)

Characteristics	Categories	Experimental group	Control group	χ^2	<i>p</i>
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	20 (90.9)	21 (95.5)	0.59	.561
	Female	2 (9.1)	1 (4.5)		
Age (year)	≤ 30	-	3 (13.6)	0.35	.729
	31~40	8 (36.4)	5 (22.7)		
	41~50	8 (36.4)	10 (45.5)		
	≥ 51	6 (27.2)	4 (18.2)		
Marital status	Married	19 (86.4)	19 (86.4)	0.59	.556
	Single	3 (13.6)	3 (13.6)		
Religion	Yes	9 (40.9)	11 (50.0)	0.30	.769
	No	13 (59.1)	11 (50.0)		
Educational background	Highschool graduate	10 (45.5)	11 (50.0)	0.86	.397
	College graduate	12 (54.5)	11 (50.0)		
Work position	Fire fighter	2 (9.1)	1 (4.5)	-0.64	.527
	Senior fire sergeant	5 (22.7)	4 (18.2)		
	Fire sergeant	7 (31.8)	8 (36.4)		
	Fire lieutenant	8 (36.4)	9 (40.9)		
Work type	Fire fighter	8 (36.4)	9 (40.9)	-0.68	.501
	Rescuer	2 (9.1)	3 (13.6)		
	EMS rescuer	7 (31.8)	9 (40.9)		
	Administrator	5 (22.7)	1 (4.6)		
Work duration	≤ 5	2 (9.1)	2 (9.1)	-0.14	.890
	6~10	4 (18.2)	5 (22.7)		
	11~14	3 (13.6)	2 (9.1)		
	≥ 15	13 (59.1)	13 (59.1)		
Shift work	Daytime	4 (18.2)	1 (4.5)	-1.67	.103
	Three shift	18 (81.8)	19 (86.4)		
	Others	-	2 (9.1)		
Psychiatric counseling	Yes	3 (13.6)	6 (27.3)	1.11	.273
	No	19 (86.4)	16 (72.7)		

EMS=emergency medical service.

Table 3. Homogeneity Tests on the Dependent Variables between Experimental and Control Groups

(N=44)

Variables	Experimental group	Control group	<i>t</i>	<i>p</i>
	M±SD	M±SD		
Post-traumatic stress	43.23±6.88	47.23±6.94	-1.92	.062
Depression	10.32±4.72	12.14±3.36	-1.47	.148

Table 4. Difference of Dependent Variables between Experimental and Control Groups

(N=44)

Variables	Categories	Experimental group	Control group	<i>t</i>	<i>p</i>
		M±SD	M±SD		
Post-traumatic stress	Pretest	43.23±6.88	47.23±6.94	-3.34	.002
	Posttest	23.95±17.26	42.14±11.60		
	Difference	-19.27±17.04	-5.09±10.30		
Depression	Pretest	10.32±4.72	12.14±3.36	-2.09	.043
	Posttest	6.59±5.55	12.36±3.63		
	Difference	-3.41±7.09	0.23±4.05		

군보다 더 크며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($t=-2.09$, $p=.043$)(Table 4).

논 의

본 연구는 교육, 개인상담, 집단요법을 체계적으로 구성한 외상 후 스트레스 관리 프로그램이 외상 후 스트레스와 우울의 고위험군인 소방공무원에게 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 본 연구결과, 외상 후 스트레스 관리 프로그램은 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울의 감소에 효과가 있었다.

‘외상 후 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 외상 후 스트레스와 우울의 점수가 감소할 것이다’라는 가설 1과 가설 2는 지지되었다. 본 연구와 같이 일반 소방공무원을 대상으로 교육, 개인상담 및 집단요법을 체계적으로 적용한 Mo 등[20]의 단일 그룹 연구에서 외상 후 스트레스와 우울이 유의하게 감소하였는데, 이는 본 연구의 결과와 일치하는 것으로 볼 수 있다. 또한, Park [16]의 연구에서는 85명의 소방공무원을 대상으로 외상 후 스트레스 및 정신건강 증진을 위한 교육을 제공하고 외상 후 스트레스와 우울감소에 효과가 있음을 보고하였다. Park [16]의 연구에서 개발한 교육 프로그램의 주된 내용은 기존의 많은 외상 후 스트레스 교육이 이론 위주의 일회성 교육에 그치는 것과 달리, 외상 후 스트레스를 효과적으로 관리하고 직접 활용할 수 있는 중재들에 관한 내용을 포함하였다.

외상 후 스트레스 관리 프로그램의 1단계 교육에서 지식전달뿐만 아니라, 개인이 현장에서 활용 가능한 중재에 관한 내용과 도움을 받을 수 있는 사회적 자원에 관한 내용을 포함한 것과 유사하다. 또한, 본 연구의 프로그램 중 교육이 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울에 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 볼 수 있다. 특히, 교대근무를 하는 현장 중심의 소방공무원의 경우 교육을 받기 위하여 근무시간 외에 휴일과 같은 개인시간을 이용하도록 하였을 때 교육의 참여도와 효과가 떨어질 수 있어 소방공무원을 대상으로 직접 소방서를 찾아가 근무시간에 교육을 제공하는 것은 소방공무원의 특성을 고려하여 실무에 적용할 수 있는 효과적인 접근방식으로 볼 수 있다. 또한, 정신건강에 대한 정확한 지식과 정보를 가지고 있는 소방공무원은 자신과 유사한 상황에 놓인 동료 소방공무원에게 도움을 줄 수 있는 게이트키퍼의 역할을 통해 전반적인 소방공무원의 심리상담에 대한 편견해소와 인식 전환에 도움을 줄 수 있는 것이다. 따라서 외상 후 스트레스와 우울의 고위험군 대상자뿐만 아니라 정상군에 속하는 소방공무원까지 교육을 정기적으로 제공

한다면 향후에 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울의 관리에 더욱 효과적일 것으로 기대된다.

개인상담을 소방공무원에게 적용하고 효과를 검증한 선행 연구는 찾아볼 수 없어 개인상담이 외상 후 스트레스와 우울에 영향을 미친 것으로 직접 비교하기 어려웠다. 하지만 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 개인상담을 하는 동안 적용한 노출 기법은 외상 사건에 대한 부정적인 감정반응들을 말로 표현함으로써 외상 사건에 대해 부정적인 기억을 중화하도록 하여 각성, 회피 등과 같은 외상 후 스트레스 증상을 감소시키는 효과가 있는 것으로 알려져 있다[22]. Choi [12]의 연구에서도 외상적 사건을 경험한 12명의 대상자에게 인지행동치료와 함께 노출 기법을 통한 개인상담을 시행한 후 외상 후 스트레스가 유의하게 감소하였다고 보고하였다. 또한, Lee 등[27]은 외상을 경험한 대상자에게 제공하는 격려가 정서적·심리적 지지를 통해 그들이 받는 외상 후 스트레스와 우울과 같은 부정적인 정서적 고통을 완화시킨다고 하였다. Kim 등[21]의 연구에서는 가족, 친구 및 동료 중 비슷한 외상적 사건을 겪는 동료로부터 받는 사회적 지지가 공감으로 인해 외상 후 스트레스를 감소시키는 데 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 이는 지지기법과 사회적 자원을 제공하는데도 초점을 둔 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 개인상담이 환경과 결과가 어떠하든 간에 극복할 수 있다고 믿게 하는 용기를 육성하도록 하여 부정적인 감정 경험을 이겨내는데 도움을 준 것으로 볼 수 있다[18].

유사한 외상적 사건에 노출되는 소방공무원의 직무 특성을 고려하여 같은 팀에 속해 있는 동료들을 통한 사회적 지지를 발굴하고 이용하도록 한다면, 앞으로 외상 후 스트레스와 우울을 감소하는데 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 외상 후 스트레스 관리 프로그램을 진행하면서 소방공무원들은 외상 후 스트레스를 비롯한 정신건강과 관련된 상담에 대한 편견, 진급에 대한 불이익, 나약한 이미지 등으로 인한 부정적인 인식이 강하여 꺼리는 경향이 많아 비밀 보장이 됨에도 대상자들은 자신의 이야기를 꺼내는 데에 어려움을 느꼈다. 따라서 개인상담에 대한 비밀 보장의 방법에 대해 정책 차원에서 지원이 필요하며 개개인의 편견과 부정적인 인식을 없앨 수 있도록 모든 소방공무원을 대상으로 한 집체교육이 필요하다.

본 연구에서 적용한 명상은 바디스캔, 감정공유, 심호흡 등으로 구성되어 있으며 실험군에게 1회 실시하였다. 명상은 외상 후 스트레스로 인해 발생하는 긴장, 불안을 감소시키고, 이완시켜주는데 효과적이며, 이는 상담기법 중 체계적 둔감화를 통한 이완효과와 유사하여 외상 후 스트레스를 감소하는데 도움을 준다고 보고되었다[28]. 외상적 사건에 노출된 대상자에

게 명상을 단독으로 적용하여 외상 후 스트레스에 미치는 효과를 검증한 연구는 찾아볼 수 없었으나, Jo [10]의 연구에서 소방공무원을 대상으로 요가와 마음챙김 명상을 포함한 중재를 제공한 결과, 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울이 유의하게 감소하였다. 이 연구에서 적용한 마음챙김 명상은 본 연구에서 시행한 명상과 매우 유사하여 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울을 감소시키는데 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 기대된다.

EMDR은 안구운동이나 양측성 자극을 통해 양쪽 대뇌반구에 규칙적으로 번갈아가며 자극을 주게 되면 정보가 빨리 앞으로 가속화되면서 정보처리 과정이 빠르게 진전되어 불편한 기억을 완화시키는 요법으로 [13] 최근 외상 후 스트레스를 치료하는 방법 중 가장 효과적이며 새롭게 각광받고 있다. 실험군은 EMDR을 실시하기 전 외상적 사건들에 대한 이미지를 떠올릴 때 두근거림, 답답함, 공포감 등 부정적인 감정을 표현하였는데, 이로 인해 외상적 사건과 비슷한 상황에 놓이기 전 부정적인 감정 때문에 업무에 어려움을 느끼며 우울감, 수면장애 등의 정신적 어려움으로 인해 실험군 전체 중 3명(13.6%)이 병원치료를 받아본 경험도 있다고 하였다. 대상자들은 EMDR을 실시한 이후 외상적 사건에 대한 이미지를 떠올렸을 때 이미지가 저편 너머로 넘어가는 기분이 들었으며 연결된 부정적인 감정에 대해서도 한결 편안해짐을 경험하였다고 하였다. 이러한 경험은 소방공무원 3명을 대상으로 EMDR을 대상자별로 1~3회기 제공한 Kang [13]의 연구대상자들의 경험과 유사하였다. EMDR 1회 실시가 외상 후 스트레스 감소에 영향을 미친 것으로 보기 어려울 수 있으나 Marquis [11]의 연구에서 EMDR을 1번 시행한 정신과 환자 78명 중 68명(87%)에서 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한, 국내 소방공무원을 대상으로 한 선행연구 [13]에서도 EMDR에 대한 치료 반응성이 있다고 보고하였다.

인지행동요법은 외상 후 스트레스에 대한 최우선적 중재이며 지속적으로 추천되는 중재이다. 대상자는 트라우마와 연관된 부정적인 신념을 구별해 내고, 잘못된 신념을 통해 발생하는 부정적인 정서와 행동을 변화시켜 외상 후 스트레스로 인한 불안과 우울이 감소된다 [20]. 본 연구의 참여자들은 위기에 처해 있는 대상자를 구조하지 못하거나 동료의 부상이나 순직에 대한 외상적 사건의 죄책감, 자기 비하 등과 같은 인지적 왜곡들을 가지고 있었으며 이로 인해 우울, 수면장애, 알코올 남용 등의 정신적 어려움을 호소하였다. 따라서 이러한 비합리적인 생각을 인지적으로 재구성하기 위하여 외상적 사건에 대한 자신의 생각과 그로 인한 정서적·행동적 결과를 표현하도록 하였다. 또한, 합리적인 생각과 행동으로 변화하고 유지될 수 있

도록 인지행동요법을 실시하여 자신은 본분에 최선을 다했으며 그 당시의 행동은 어쩔 수 없었음을 수용할 수 있도록 하였다. 소방공무원의 외상 후 스트레스를 감소시키기 위해 인지행동치료를 단독으로 적용한 연구는 찾아볼 수 없었다. 하지만, Choi [12]의 연구에서 외상적 사건을 경험한 12명에게 노출기법과 함께 인지행동요법을 함께 시행한 결과, 외상 후 스트레스가 유의하게 감소하였다. 또한, Nam 등 [14]의 연구에서 소방공무원 대상으로 인지행동요법을 적용하고 우울과 직무 스트레스가 유의하게 감소하였음을 보고하였다. 이는 외상 후 스트레스와 우울의 상관관계를 나타낸 선행연구 [2,5]를 볼 때, 인지행동요법이 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울을 감소하는데 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 볼 수 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 대상자 수가 적어 연구결과를 모든 소방공무원에게 확대 해석하여 일반화하기 어려우므로 대단위 대상자 또는 반복 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구는 외상 후 스트레스 관리 프로그램이 소방공무원의 외상 후 스트레스, 우울에 미치는 효과를 단기간에 걸쳐 검증한 것이므로 반복되는 외상적 사건에 노출되는 소방공무원의 특성과 효과간의 시간적 우선성을 고려하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구의 제한점을 고려하여 향후 외상 후 스트레스와 우울의 변화과정을 확인하는 종단적인 연구도 필요할 것이다.

본 연구의 외상 후 스트레스 관리 프로그램을 바탕으로 간호학적 의의를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 지역사회정신복지센터와 재난심리지원센터에서 근무하는 정신간호사들이 외상 후 스트레스와 우울이 극심한 소방공무원들을 대상으로 정신간호 중재 프로그램을 개발하는데 기여할 수 있을 것이다. 둘째, 최근 소방공무원의 정신건강관리가 요구되는 시점에서 본 연구의 외상 후 스트레스 관리 프로그램은 교육, 개인상담 및 집단요법을 체계적으로 제공하고 효과를 검증함으로써 FEMA와 WHO에서 강조하는 대상자의 다각적인 요구를 충족시킬 수 있는 접근모델로 선행연구와는 차별성을 갖는다. 따라서 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울의 정도가 증가함에 따라 지속적이고 체계적으로 관리할 수 있는 정부차원의 정책수립이 필요하다. 전반적인 소방공무원의 심리상담에 대한 편견해소와 인식 전환이 이루어질 수 있는 프로그램을 통해 동료 소방공무원이 게이트키퍼의 역할을 할 수 있는 노력이 함께 요구된다. 익명성을 확실히 보장받을 수 있는 정책적인 지원을 통해 개인상담이 수행된다면 더욱더 소방공무원들에게 효과적인 외상 후 스트레스 관리 모델이 될 것으로 기대된다.

결론

본 연구는 소방공무원을 위한 외상 후 스트레스 관리 프로그램의 효과를 검증하고자 실시하였으며, 소방공무원의 PTSD와 우울을 체계적으로 관리할 수 있는 근거를 마련하고자 하였다. 그 결과, 본 연구에서 적용한 프로그램은 소방공무원의 외상 후 스트레스와 우울을 감소시키는 데 효과가 있었다. 본 연구결과는 소방공무원의 PTSD와 우울을 체계적으로 관리할 수 있는 근거로서 소방공무원이 직무 수행 중 직면하게 되는 외상적 사건에 대한 심리적 충격을 해소하고 안정을 도모하여, PTSD에 대응할 수 있는 역량을 강화하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

ORCID

Han, Dongsu <https://orcid.org/0000-0001-6453-2581>

Bae, Jeongyee <https://orcid.org/0000-0002-4877-3753>

REFERENCES

- Lee HS. A comparative study on the PTSD of policeman and firefighters. *Crisisonomy*. 2012;8(1):57-70.
- Lee WH, Lee JW, Jeong KH, Park JH, Ju KT, Kang JY. A study on the legislation on the health management system of fire officials report. Seoul: National Emergency Management Agency & Seoul Association for Public Administration; 2008 October. Report No. 11-1660000-000172-14.
- Seo HS. Northern Gyeonggi fire and disaster headquarters, operation of consulting organization to overcome trauma disorders of fire service. *The Joong Boo Il Bo*. 2017 May 23. Available from: <http://www.joongboo.com/?mod=news&act=articleView&idxno=1167442>
- Bober T, Regehr C. Strategies for reducing secondary or vicarious trauma: do they work? *Brief Treatment and Crisis Intervention*. 2006;6(1):1-9. <https://doi.org/10.1093/brief-treatment/mhj001>
- Sung DK, Kim KH. Factor analysis on the welfare satisfaction of fire officers. *Korea Policy Journal*. 2008;8:81-97.
- Ryu J, Ha E, Jeong-Choi K, Kim JE, Park S, Kim H. Firefighters and posttraumatic stress disorder. *Journal of Korean Society of Biological Psychiatry*. 2017;24(1):10-18.
- Lee JY, Choi JH, Hwang HG, Seo YE. The relationship among job stress, depression, and suicidal ideation in firefighters: focusing on mediating effect of depression. *Anxiety and Mood*. 2014;10(2):151-156.
- Mitchell JT, Everly GS Jr. Critical incident stress debriefing (CISD): an operations manual for the prevention of traumatic stress among emergency service and disaster workers. *Journal of Traumatic Stress*. 1995;8(2):360-362. <https://doi.org/10.1002/jts.2490080217>
- Yoo ET, Cho SJ. Incident shock and related factors in rescue workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2013;14(5):2225-2233. <https://doi.org/10.5762/kais.2013.14.5.2225>
- Jo SD. The impact of physical and mental relaxation programs on the firefighter's mental health [dissertation]. [Suwon]: Ajou University; 2014. 103 p.
- Marquis JN. A report on seventy-eight cases treated by eye movement desensitization. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 1991;22(3):187-192. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(91\)90015-w](https://doi.org/10.1016/0005-7916(91)90015-w)
- Choi YK. Effects of prolonged exposure for PTSD: a pilot study. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*. 2010;10(1):97-116.
- Kang SG. A case series study: eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) in 3 patients with post-traumatic stress disorder (PTSD) [master's thesis]. [Seoul]: Hanyang University; 2013. 114 p.
- Nam CY, Kim HS, Kwon SH. Effects of a stress management program providing cognitive behavior therapy on problem-focused coping, job stress, and depression in firefighters. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2013;22(1):12-21. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2013.22.1.12>
- Lim JH. Post traumatic stress disorder. Paju: Kyoyookbook; 2014. 372 p.
- Park CS. Redesigning education programs for alleviating disaster response officials' stress · PTSD and it's empirical analysis for effectiveness. *Journal of the Korea Safety Management and Science*. 2014;16(4):147-157. <https://doi.org/10.12812/ksms.2014.16.4.147>
- Bae JI. Disaster psychological support for posttraumatic growth. Seoul: Jungdammedia; 2016. 210 p.
- Dinkmeyer DC, Sperry L. Counseling and psychotherapy: an integrated, individual psychology approach. 3rd ed. Kim CK, translator. Seoul: Sigmapress; 2004. 313 p.
- Adler A. Individual psychology. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1927;22(2):116-122. <https://doi.org/10.1037/h0072190>
- Mo JM, Bae JY, Kwak MY, Kang SM, Kim MK, Bae CH. The development and effectiveness of an integrated management program for PTSD among firefighters. *Crisisonomy*. 2017;13(7):17-33. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2017.13.7.17>

21. Kim EJ, Gwon ES, Lee HS, Lee SY, Park IH, Jung DN, et al. Effects of a stress-management program on stress coping methods, interpersonal relations, and quality of life in patients with chronic mental illness. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2011;20(4):423-433. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2011.20.4.423>
22. Johnson S. *Therapist's guide to posttraumatic stress disorder intervention*. 1st ed. Yu MS, Cheon HS, translator. Seoul: Sigma-press; 2013. 172 p.
23. Brewin CR, Andrews B, Valentine JD. Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2000;68(5):748-766. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.68.5.748>
24. Weathers FW, Litz BT, Keane TM, Palmieri PA, Marx BP, Schnurr PP. PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5). National Center for PTSD [internet]. 2013 [cited 2016 Aug 1]. Available from: <http://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/adult-sr/ptsd-checklist.asp>
25. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB. Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. primary care evaluation of mental disorders. patient health questionnaire. *The Journal of the American Medical Association*. 1999;282(18):1737-1744. <https://doi.org/10.1001/jama.282.18.1737>
26. Park SJ, Choi HR, Choi JH, Kim KW, Hong JP. Reliability and validity of the Korean version of the patient health questionnaire-9 (PHQ-9). *Anxiety and Mood*. 2010;6(2):119-124.
27. Lee JY, Moon NY, Hong HG, Hyun MH. The relationships of traumatic experiences, emotional intelligence and PTSD symptoms of firefighter. *The Korean Journal of Health Psychology*. 2008;13(1):25-39. <https://doi.org/10.17315/kjhp.2008.13.1.002>
28. Barbieri P. Confronting stress: integrating control theory and mindfulness to cultivate our inner resources through mind/body health methods. *Journal of Reality Therapy*. 1996;15:3-13.