소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 연구의 통합적 고찰

임미혜¹ · 곽민영²

¹춘해보건대학교 간호학과 조교수¹, 경성대학교 간호학과 조교수²

An Integrative Literature Review on Psychological Intervention Research for Firefighters

Im, Mihae¹ · Kwak, Minyeong²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Choonhae College of Health Science, Ulsan

²Assistant Professor, Department of Nursing, Kyungsung University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to find core components of psychological intervention for firefighters by integrative literature review. **Methods:** Whittemore and Knafl's integrative review methods was used to synthesize the literature. Articles published in Korean and English were identified through seven electronic databases. Nineteen studies were ultimately selected that met the selection criteria for this review. **Results:** Through in-depth discussion and investigation of the relevant literature, three overarching components emerged: (a) resilience prevention for primary prevention, (b) early crisis intervention for secondary prevention, and (c) tailored recovery intervention for tertiary prevention. **Conclusion:** The three main components found in the results of this study can be important evidence-based data when developing a psychological intervention for firefighters.

Key Words: Firefighters; Review; Psychology

서론

1. 연구의 필요성

현대 사회의 기후변화와 급속한 사회구조 변화는 다양한 자연재난과 인적재난으로 이어지고 있으며, 대형 재난의 충격은 개인의 고통에 국한되지 않고 가족, 지역사회, 더 나아가 국가적 위기를 초래한다[1]. 재난 현장에 가장 먼저 투입되어 위기를 관리하는 소방공무원은 부상과 생명의 위협과 관련된 직접적 외상을 경험할 뿐만 아니라 수습 이전의 재난 현장에 그대로 노출되게 되므로 대리 외상에 노출되기 쉬운 직군이다[2]. 그

뿐만 아니라 소방공무원은 외상 사건(trumatic event) 이후에 심리적 어려움을 경험하더라도 현장업무에 반복적으로 노출되어야 하므로 외상 후 스트레스 장애(Posttraumatic Stress Disorder, PTSD)를 비롯한 정신건강 문제에 취약한 고위험군이다[2,3]. 외상 사건은 전쟁, 재난, 테러, 폭행, 강도, 강간 등과 같이 '일상적인 인간의 경험 범위를 넘어선 사건들'을 의미하며[4], DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5)에서는 개인이 이러한 직접적인 위협을 경험하는 것 외에도 타인의 사건을 목격하는 것, 가까운 가족이나 친구에게 발생한 사건에 대해 알게 되는 것, 혹은 직무 중 끔찍한 외상 사건의 세부 사항에 반복적으로 노출되는 것까지 포함하고

주요어: 소방공무원, 고찰, 심리

Corresponding author: Kwak, Minyeong <https://orcid.org/0000-0002-8800-0886>

Department of Nursing, Kyungsung University, 309 Suyeong-ro, Nam-gu, Busan 48434, Korea.

Tel: +82-51-663-4866, Fax: +82-51-663-5651, E-mail: mykwak@ks.ac.kr

- This study was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No. NRF-2020R1G1A1010619).

Received: Feb 22, 2021 | Revised: May 3, 2021 | Accepted: Jun 14, 2021

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.

있다[5]. PTSD는 이러한 충격적인 외상 사건을 경험한 뒤 재경험, 회피, 인지·기분의 변화 및 각성·반응의 변화 등과 같은 특징적 양상이 1개월 이상 나타날 때 진단된다[5]. 실제로 2019년 소방청에서 실시한 소방공무원 마음건강 전수조사 결과 소방공무원 중 5.6%가 PTSD인 것으로 나타났으며[6], 이 외에도 수면장애(25.3%), 음주문제(29.9%), 우울(4.6%)을 겪고 있는 것으로 확인되었다. 특히, 자살의도를 가진 소방공무원의 54.7%가 PTSD, 81.1%가 수면장애, 62.3%가 음주문제, 67.9%가 우울을 겪고 있는 것으로 나타나, 소방공무원이 정신건강 문제에 취약하며 이를 해결하기 위한 정신건강 지원이 필수적임을 시사하고 있다[6]. 소방공무원의 정신건강 문제는 업무 중 손상, 가족 및 직장 동료와 관련된 문제 발생, 결근 및 이직 등으로 이어져 근무수행에 영향을 주게 되며[7], 이는 곧 사회 경제적 손실과 직결된다는 점을 고려해 볼 때[8], 소방공무원이 외상 경험 이후 충격을 극복하고 긍정적인 변화로 이어지도록 돕기 위한 중재를 제공하는 것은 매우 중요한 당면과제라고 볼 수 있다.

국내·외에서 소방공무원 정신건강관리의 필요성이 강조됨에 따라 소방공무원들에게 다양한 심리 중재를 제공하고 있다. 하지만, 다양한 중재 프로그램의 구성안 도출을 위한 연구설계, 연구대상자, 이론적 기틀, 중재내용 등에 대한 객관적 자료가 부족한 상황이다. 소방공무원은 동일한 외상사건에 노출되었다 하더라도 직무 형태, 직급 등에 따라 예후를 달리하며[9], 외상 사건 이후의 시기에 따라 주호소가 변화하기에[4,10], 개입전략은 차별화 되어야 한다. 소방공무원이 외상 경험 이후 충격을 예방하고 극복하여 긍정적인 변화로 이어지도록 돕기 위해서는 예방정신의학 측면에서 1차, 2차, 3차 예방으로 나누어 다차원적 접근을 하는 것이 필요하다[8]. 하지만 국외의 경우 대부분 외상사건에 이미 노출되어 있는 소방공무원에게 제공되는 2차 예방 중재에 초점을 맞추고 있으며, 1차 및 3차 중재의 필요성에 대한 인식이 부족한 상황이다[8,11]. 국내의 경우는 대상자의 특성을 고려하지 않고 모든 소방공무원에게 동일한 중재를 제공하고 있었으며[12-14], 같은 이론적 기틀을 사용하였다 하더라도 중재 내용이 상이하고[14-16], 일회성의 중재가 주를 이루었다[13,17]. 또한, 중재를 제공하고 같은 효과변수를 살펴본다 하더라도 측정도구가 다를 수 있었다[14,17-19]. 따라서 국내·외 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 연구를 종합하는 작업이 필요하며 이를 통해 중재의 근거를 확보하고 체계화된 정리를 할 필요가 있다.

Whittemore와 Knafl [20]이 제시한 통합적 고찰은 어떤 특정한 현상에 대한 폭넓은 이해를 제공하기 위해 기존에 행해진 경험적 또는 이론적 문헌들을 포괄적으로 고찰하는 연구방법

론이다. 본 연구는 소방공무원에게 제공한 심리 중재의 효과를 검증하는 것이 아니라 소방공무원에게 제공한 심리 중재의 주요 요소를 포괄적으로 확인하기 위해 시행되었다. 그러므로 선행연구의 근거를 통계적으로 합성하는 메타분석이나 체계적 고찰과 달리 여러 연구에서의 분석 결과를 통합적으로 살펴보는 통합적 고찰을 통해 중재 개발의 근거를 탐색하고자 하였다. 또한, 통합적 고찰방법은 현상에 대한 결론을 속성이나 주제로 도출하여 심도 있는 이해를 제공하는 장점이 있기 때문에[20], 추후 소방공무원의 근거기반 심리 중재 및 개발에 있어 구체적인 방향을 제공할 것으로 기대되었다. 이에 본 연구에는 국내외 문헌을 통합적으로 분석하고 고찰하여 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 프로그램의 구성안 도출을 위한 근거에 대한 객관적 자료를 마련하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 소방공무원에게 제공한 심리 중재 연구를 통합적으로 고찰하여, 중재의 구성요소를 확인하기 위함이다. 아울러 각 구성요소에서 밝혀진 내용을 분석하고 논의함으로써 추후 소방공무원의 심리 중재 프로그램 개발의 기초자료로 활용하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 일반적 특성을 파악한다.
- 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 구조와 내용을 파악한다.
- 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 결과를 파악한다.
- 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 핵심요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 국내·외 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 연구를 통합적 고찰 방법으로 분석한 연구이다. 통합적 고찰은 Whittemore와 Knafl [20]이 제시한 5단계인 연구 문제, 문헌 검색, 문헌 평가, 문헌 분석, 결과 제시의 순서를 따랐다.

2. 연구문제

연구문제는 ‘소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 속성은

무엇인가?’이다. 본 연구에서 심리 중재란 심리적인 변화를 유도한 중재를 일컫는다.

3. 자료수집

본 연구는 문헌고찰 연구로 저자가 속한 기관생명윤리위원회에서 면제 심의를 받은 후 진행하였다(IRB No. KSU-20-12-001). 대상논문은 국외의 경우 Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), PubMed, Cochrane Library, Psyc Info에서 검색하였고, 국내의 경우 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System, KISS), DBPIA (DataBase Periodical Information Academic)를 활용하였다. 논문 검색에 사용된 주요 핵심 단어는 국내는 ‘소방공무원’, ‘심리’, ‘중재’, ‘프로그램’, ‘교육’을 조합하여 검색하였으며, 국외는 ‘psychology’, ‘fire-fighter’, ‘intervention’, ‘program’, ‘counselling’, ‘education’을 조합하여 검색하였다. 논문의 게재 연도는 제한을 두지 않고 검색하였다(마지막 검색일: 2020년 6월 30일).

4. 분석대상 논문

분석대상이 된 논문의 구체적인 선정기준은 다음과 같다. 1) 영어 및 한글로 쓰인 논문, 2) 심사를 거쳐 국내·외 전문 학술지에 게재된 논문, 3) 소방공무원의 심리적 변화를 유도한 실험 연구를 포함하였다. 제외기준으로는 1) 학술대회 발표 및 프로시딩 중인 논문, 2) 문헌고찰과 메타분석 연구, 3) 심리적인 변수를 측정하지 않은 논문, 4) 조사연구, 5) 학위논문은 제외되었다.

각각의 논문 데이터베이스를 검색한 결과 RISS 31편, KISS 19편, DBPIA 75편, PubMed 384편, Cochrane library 123편, CINAHL 24편, Psyc Info 14편으로 총 670편이 검색되었다. 초기 검색 논문의 중복 편수 92편을 제외한 578편을 대상으로 초록을 검토하여 연구목적, 대상, 내용 등이 부합되지 않는 논문 522편을 일차로 제외하였다. 이후 논문의 원본을 확보하여 연구자들이 개별적으로 논문을 검토한 후 의견이 불일치한 경우 연구회의를 통해 해당 연구를 함께 검토하였다. 그 결과 심리적인 변수를 측정하지 않은 논문 9편, 조사연구, 프로토콜 개발, 사례연구와 같이 실험논문이 아닌 논문 11편, 대상자가 소방관 등 응급서비스 요원이 아니거나 신입 소방관으로 외상 사건에 대한 노출 경험이 없는 자를 대상으로 한 논문 5편, 심리중

재가 아닌 논문 9편, 질 평가가 낮은 논문 3편을 제외하여 최종적으로 19편을 분석논문으로 선택하였다(Figure 1).

5. 자료 질 평가

자료의 질 평가는 National Institute of Health (NIH; <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>)에서 제시하는 질 평가 도구(Quality Assessment of Systematic Reviews and Meta-Analyses)를 사용하였다 [21]. 연구자들이 이 도구에 대하여 동일한 수준으로 이해하도록 충분한 논의를 거친 후, 연구자 2인이 독립적으로 질 평가를 실시하였다. 이후, 일치하지 않는 항목에 대해서는 함께 원문을 검토하면서 논의하여 합의된 결론을 도출하였다. 질 평가의 결과는 NIH [21]에서 제안한 대로 모든 항목이 충분하고 명료하게 기술된 경우 상(good), 일부 항목에서 불충분하게 설명되었으나 적절히 기술한 경우 중(fair), 부적절하게 기술되거나 미충족된 항목으로 인해 연구결과가 바뀔 가능성이 높은 경우를 하(poor)로 평가하였다.

6. 자료분석

자료분석은 고찰된 문헌의 자료를 정렬, 코딩, 분류하여 연구문제에 대한 하나의 통합된 결론으로 요약하는 과정이다 [20]. 이를 위해 다양한 방법론에서 나온 자료를 분류하여 원 자료를 단순화하고 요약하여 분류하기 쉬운 틀로 만드는 자료 축소의 단계를 거친 후, 주요자료를 매트릭스 방법으로 나열하였다. 연구의 일반적 특성은 저자, 년도, 출판국가, 연구설계 등으로 구분하여 파악하였다. 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 구조와 내용은 대상자 특성, 사용된 이론적 기틀, 중재 내용, 중재 전달 방법 및 기간 등으로 분류하여 분석하였다. 제공된 심리 중재의 결과는 결과변수와 측정도구 등을 분석하여 파악하였다. 나열된 자료의 패턴, 주제, 관계들을 파악하기 위해 반복해서 검토하고 비교하는 과정을 거쳤으며, 주요 내용을 지속적으로 확인하면서 숨겨진 핵심요인들을 찾도록 노력하였다. 일치가 되지 않는 사항에 대해서는 연구자들 간에 충분한 논의를 거쳐 오류를 최소화하였으며 공통된 합의를 도출하였다. 연구문제에 대한 깊이와 폭을 제공할 수 있도록 통합적 고찰을 통해 얻어진 결과를 한눈에 논리적으로 보여줄 수 있는 그림의 형태로 제시하였다(Figure 2). 이후, 원 자료를 다시 검토하여 핵심요인과의 적합성을 평가하였다.

RISS=Research information sharing service; KISS=Koreanstudies information service system; DBPIA=Database periodical information academic; CINAHL=Cumulative index of nursing and allied health literature.

Figure 1. Flow chart of study selection process.

Figure 2. Core components of psychological intervention for firefighters.

연구결과

1. 문헌의 질 평가

문헌의 질 평가 결과 ‘상(good)’ 6편, ‘중(fair)’ 13편, ‘하(poor)’ 3편이었으며, ‘하(poor)’로 평가된 3편의 논문은 자료 분석에서 제외되었다. ‘하(poor)’로 평가된 3편의 논문은 중재

에 대한 명확한 기술이 되어 있지 않았으며, 최종 분석에서 20% 이상의 탈락률을 보인 논문이 해당되었다.

2. 문헌의 일반적 특성

본 연구는 소방공무원의 심리 중재 연구를 평가하기 위해 총 19편의 문헌에 대하여 통합적 고찰을 실시하였다(Table 1). 출

Table 1. General Characteristics of Selected Studies

First author [Nr.]	Published year	Country	Research design	Quality
Beaton [A1]	2001	USA	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Perroni [A2]	2009	Italy	One-group pretest-posttest	Fair
Baumann [A3]	2011	USA	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Nam [A4]	2013	Korea	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Park [A5]	2014	Korea	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Tuckey [A6]	2014	Australia	RCT	Good
Alghamdi [A7]	2015	UK	RCT	Good
Baek [A8]	2016	Korea	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Kim [A9]	2017	Korea	One-group pretest-posttest	Fair
Mo [A10]	2017	Korea	One-group pretest-posttest	Fair
Han [A11]	2018	Korea	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Joyce [A12]	2018	Australia	One-group pretest-posttest	Good
Shin [A13]	2018	Korea	One-group pretest-posttest	Fair
Yook [A14]	2018	Korea	Nonequivalent control group pretest-posttest	Fair
Bryant [A15]	2019	Australia	RCT	Good
Joyce [A16]	2019	Australia	RCT	Good
Kim [A17]	2019	Korea	One-group pretest-posttest	Fair
Park [A18]	2019	Korea	One-group pretest-posttest	Fair
Denkova [A19]	2020	USA	Nonequivalent control group pretest-posttest	Good

RCT=Randomized controlled trial.

판연도는 2001년부터 2009년까지 진행된 연구가 2편(10.5%), 2011년부터 2020년까지 진행된 연구가 17편(89.5%)으로, 총 13편(68.4%)이 2015년 이후에 출판된 문헌이었다. 연구가 진행된 국가는 한국 10편(52.6%), 호주 4편(21.1%), 미국 3편(15.8%), 영국 1편(5.3%), 이탈리아 1편(5.3%)으로 한국이 가장 많았다. 연구설계는 무작위 대조군 실험설계(Randomized Controlled Trial, RCT) 4편(21.1%), 비동등성 대조군 사전사후 실험설계(nonequivalent control group pretest-posttest)가 8편(42.1%), 단일군 사전사후 실험설계(one-group pretest-posttest) 7편(36.8%)이었다.

3. 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 구조와 내용

본 연구의 참여대상자를 살펴본 결과 PTSD 고위험군 대상자에게 중재를 제공한 논문은 총 4편[7,11,18,22]이었고 나머

지 15편의 연구에서는 외상 후 스트레스 정도를 고려하지 않고 중재를 제공하였다. 또한, 소방장을 대상으로 한 논문 1편[23]을 제외하고는 대부분의 연구가 직급을 지정하지 않고 중재를 제공하였다.

중재 개발의 근거가 된 이론적 기틀을 제시한 논문은 총 13편이었고 대부분 인지이론(cognitive therapy)과 행동이론(behavioral theory)을 제시하고 있었다. 인지이론을 기반으로 한 연구는 9편[2,14-16,23-27]으로 가장 많았으며, 마음챙김 기반 치료, 수용전념치료, 감정자유기법(Emotional Freedom Technique, EFT) 및 상황 스트레스 디브리핑(Critical Incident Stress Debriefing, CISD) 등을 제공하였다. 행동이론을 기반으로 노출 중재를 적용한 연구는 총 4편[11,22,28,29]이었다. 그 밖에 개인의 특성과 조직 환경을 동시에 고려하여 교육, 상담, 집단 치료 등을 단계적으로 적용한 연구가 3편[7,18,19]이었고, 숲 치유 프로그램[13,17], 음악 요법[12] 등의 활동치료를

Table 2. Description and Summary of the Selected Studies

Intervention contents and structure				Intervention findings						
No.	Participant (Sample size)	Theoretical method	Intervention type	Contents	Duration	Times for each session			Outcome variables/ Instruments	Major findings
						In- person	Online	Group Private		
[A1]	E=31 firefighters, 6 Supervisors C=166 firefighters, 4 supervisors	Cognitive theory (cognitive- behavioral leadership and stress management)	Multi- component leadership intervention	·5 hours leader match training ·2 hours psycho-educational cognitive-behavioral stress-management ·1 hour video tape and discussion	1 time	8 hrs	V	V	·Job stressors/SOOS ·Job satisfaction/VAS ·Ability to attain career goals/VAS ·Stress symptom/SOFS ·Posttraumatic events/IIES ·Supervisory behavior/Ratings of Supervisory behavior ·Job injury/Records of on-the-job injury	·There were improvements on certain stress-related symptoms indices reported by the sample of experimental group
[A2]	20 male Italian firefighters	Behavioral theory (Simulated exposure training method)	Simulated firefighting rescue intervention	·4 exercise modes in a circuit with no rest ·1st exercise mode: climb a firemen's ladder and descend a three-story building carrying a 20 kg (child) dummy (child rescue) ·2nd exercise mode: run for 250 m ·3rd exercise mode: complete a maze in a dark chamber (find an exit) ·4th exercise mode: run for 250 m	1 time	12 mins	V	V	·Present stress/STAI ·Mood/POMS ·Maximal aerobic power/HR, VCO2, VO2 ·Hormonal changes/ salivary α-amylase values, cortisol	·There is no differences between pre-intervention and post intervention for stress and mood. ·The hormonal changes were attributable to the intense physical stress of the simulated intervention.
[A3]	48 participants enrolled in a Certified Firefighters II Academy course	Behavioral theory (stress exposure training method)	Live-fire exercises	·Scenario 1: fighting fires while searching for simulated victims in a six-story "tower" ·Scenario 2: two-story building with several rooms on each floor ·Two iterations of the tower scenario followed by one iteration of the two-story scenario	1 time	None	V	V	·Anxiety/STAI ·Cognitive difficulties/Reports of five cognitive difficulties	·Repeated exposure to the same scenario late in phased training decreases stress and cognitive difficulties reported on future exposure to the same scenario.
[A4]	E: 21, C: 20 firefighters	Cognitive theory (cognitive behavioral therapy, stress management)	Stress management program	·Irrational belief & behavior research stage: self introduction, stress recognition ·Rational belief reorganization stage: MBTL/ Group activity, communication discrepancies between MBTI types ·Behavior reorganization stage: job-stress situation and precedent, role playing ·Rational behavior change stage: Communication skill training, watch anger management video and discussion	4 weeks (8 times)	60 mins	V	V	·Problem-focused coping strategies/Stress coping scale ·Job stress/Job stress scale ·Depression/SCL	·The program providing cognitive behavior therapy is an effective nursing intervention for improving problem-focused coping and decreasing depression in firefighters.
[A5]	E: 41, C:44 firefighters	Cognitive theory (emotional freedom technique)	EFT education program	·Theoretical review: the concept, causes, and symptoms of PTSD and stress ·EFT learning: concept of features of EFT, primary treatment process, replacement therapy process ·EFT practice (group practice): practicing self-healing method, training to a colleague	1 time	5 hrs	V	V	·Stress/Stress response scale ·PTSD/IIES	·EFT training program significantly decreased the stress response and the PTSD. ·EFT program is more effective than existing theory-focused education training program.

Table 2. Description and Summary of the Selected Studies (Continued)

Intervention contents and structure					Intervention findings						
No.	Participant (Sample size)	Theoretical method	Intervention type	Contents	Duration	Times for each session	Application method			Outcome variables/ Instruments	Major findings
							In- person	Online	Group Private		
[A6]	CISD: 20; Education: 28; Control: 19	Cognitive theory (CISD)	Group CISD	·90 mins CISD session: introduction, facts, thoughts, reactions, symptoms, education ·90 mins Education: workshop (powerpoint presentation with group discussion)	1 time	180 mins	V	V		·Distress caused by traumatic events/IES ·Psychosocial distress/Kessler-10 ·health-related quality of life/Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire ·Alcohol consumption/ self-reported that previous seven day period	·CISD was associated with significantly less alcohol use and greater to quality of life. ·There were no significant effects on post-traumatic stress or psychological distress.
[A7]	E: 11, C: 11 (PTSD high risk firefighters)	Behavioral theory (NET)	NET program	·4 sessions of NET : encouraged to relive their trauma-related emotions until habituation was achieved. ·Each provided a detailed autobiography, which was recorded and revised in subsequent sessions.	3 weeks (4 times)	60~90 mins	V	V		·PTSD symptoms/SPTSS ·Depression & Anxiety/HADS ·Coping skills/Brief COPE scale ·Social support/Social support scale	·NET led to significant reductions in PTSD symptoms, anxiety and depression. ·Coping strategies and social support led to significant changes only in follow up times
[A8]	E: 40, C: 40 firefighters	None	Music listening program	·Consisting of 37 music including sincere music, new age music, and classical music ·5 minutes of breath-taking and stretching in the introduction stage ·20 minutes of listening to music, and 5 minutes of sharing opinions on listening to music.	10 times	30 mins (2~3 times a week)	V	V		·Job stress/KOSS	·The listening of music intervention was effective in reducing the job stress of firefighters.
[A9]	PTSD high risk firefighters: 43; PTSD non-high risk firefighters: 459	None	Psychologi- cal support program	·50 mins Plenary lecture: bio-psycho-social stress of firefighters, concept of trauma and PTSD etc ·Over 2 times individual counselling (30 mins) ·Psychological examination: baseline test, endpoint test	8 weeks	30~50 mins	V	V	V	·PTSD/PTSD Checklist-specific version ·Depression/BDI ·Anxiety/BAI ·Suicidal intension/SSI ·Insomnia/ISI	·The program resulted in a significant decrease in depression and insomnia for firefighters.
[A10]	170 firefighters	None	Integrated management program	·Phase 1: Preventive education and screening high-risk groups ·Phase 2: 1~4 times personal counseling (60 mins/ time) ·Phase 3: Group therapy (cognitive behavior therapy, eye movement sensitivity and reprocessing therapy, progressive muscle relaxation, 4 times)	12 months	None	V	V	V	·PTSD/PTSD checklist for DSM-5, PCL-5 ·Depression/PHQ-9 ·Insomnia/AIS	·The results of the study showed that the post-traumatic stress, depression and sleep disorder scores were significantly decreased after the program.

Table 2. Description and Summary of the Selected Studies (Continued)

No.	Participant (Sample size)	Theoretical method	Intervention type	Intervention contents and structure			Application method			Intervention findings	
				Contents	Duration	Times for each session	In- person	Online	Private	Outcome variables/ Instruments	Major findings
[A11]	E: 22, C: 22 (PTSD high risk firefighters)	None	Education, individual counselling, group therapy	-60 mins Education: self-strengthening training to prevent PTSD and depression -10~60 mins individual counselling -60 mins meditation -60~120 mins EMDR -60 mins CBT	8 weeks (5 times)	10~120 mins	V	V	V	-PTSD/PCL-5 -Depression/PHQ-9	Participants in the experimental showed significantly decreased course of PTSD and depression.
[A12]	29 full-time firefighters	Cognitive theory (ACT)	Internet- based ACT	-Resilience work mindfulness program: 6 iterative internet-based training sessions to complete on a tablet or computer.	6 weeks (6 times)	20~25 mins	V	V	V	-Resilience/CD-RISC 10 -Cognitive fusion and defusion/CFQ -Psychological flexibility/AAQ-II	Participants reported greater levels of resilience and lower levels of psychological inflexibility and experiential avoidance.
[A13]	90 Firefighter,	None	Camp program	-Relaxation therapy, forest therapy, art therapy, outdoor physical activity, MBTL, and group counselling, individual counselling by psychiatrist	3 nights and 4 days	None	V	V	V	-Stress/PSS -Stress domain/GARS -PTSD/IIS-R -Depression/BDI	The stress was lower than before the camp, lasting up to six months after the camp, but the depression decreased only after the camp.
[A14]	E: 12, C: 12 firefighters	Cognitive theory (mindfulness- based stress reduction)	Mindfulness based body- psychologic al exercise program	-20 mins theoretical content and practice of mindfulness techniques -80 mins mindfulness yoga (composed of Hathayoga, breathing and meditation) -20 mins sharing thoughts	6 weeks (12 times)	2 hrs	V	V	V	-Quality of life/WHOQOL -PTSD/IIS-R-K -Physical symptom/Physical symptom scale -Somatosensory/SSAS	The results revealed that psychological satisfaction of life, PTSD symptoms, and cardiovascular problems were statistically significantly reduced.
[A15]	CBT-Long (CBT-L): 49, CBT/Brief (CBT-B): 44 (PTSD high risk firefighters)	Behavioral theory (Exposure- based cognitive behaviour therapy)	Exposure- based CBT	-CBT-L & CBT-B: 1 psychoeducation, 4 CBT skills training, 6 imaginal and in vivo exposure, 1 relapse prevention -Imaginal exposure occurred for 40 mins in CBT-L, 10 mins in CBT-B	12 weeks (12 times)	CBT-L: 90 mins CBT-B: 60 mins	V	V	V	-PTSD/CAPS -Depression: BDI -Alcohol use: AUDIT -Quality of life: WHOQOL -Cognition/PTCI	There were no differences between CBT-L and CBT-B at follow-up on primary or secondary outcome measures but both CBT-L and CBT-B had large baseline to follow-up effect sizes for reduction of PTSD symptoms.
[A16]	E: 83, C: 60 firefighters	Cognitive theory (mindfulness- based stress reduction)	Resilience@ Work mindfulness program	-RAW Mindfulness Program: 6 online training sessions -Each session consists of interactive exercise, audio, and animation is used to teach resilience skills.	6 weeks (6 times)	20~25 mins	V	V	V	-Resilience/CD-RISC-BRS -Mindfulness/FMI-14 -Cognitive fusion and defusion: CFQ -Experiential avoidance & psychological inflexibility/AAQ -Compassion/SCS-SF -Optimism/LOT-R -Coping/Brief-COPE	The mindfulness-based resilience training delivered in an internet format can create improvements in adaptive resilience.

Table 2. Description and Summary of the Selected Studies (Continued)

No.	Participant (Sample size)	Theoretical method	Intervention type	Intervention contents and structure			Intervention findings		
				Contents	Duration	Times for each session	Application method	Outcome variables/ Instruments	Major findings
[A17]	80 firefighters	Cognitive theory (mind subtraction meditation)	Mind subtraction- meditation- based healing program	·Day 1: Reflection on mind, mind subtraction meditation, outside meditation ·Day 2: Mind subtraction meditation, activity (walk, ziptrack, pottery making) ·Day 3: Mind subtraction meditation, group work (resolution to a new beginning, verbalize feelings and learnings)	2 nights and 3 days	None	In- person	·PTSD/IIS-R-K ·Event rumination/K-ERRI	·The mind subtraction meditation-based healing program was effective in reducing the posttraumatic stress disorder symptoms and intrusive ruminations of firefighters.
[A18]	293 firefighters	None	Forest therapy program	·Forest therapy ·Psycho therapy ·Hydro therapy ·Balance therapy ·Aroma therapy ·Healing Equipment Experience Program	4 nights and 5 days	None	V	·PTSD/PCL-5-K ·Mood/K-POMS-B	·The PTSD results showed a significant decrease after the program. ·Results of the POMS revealed an increase in positive factors and decrease in negative factors after the program.
[A19]	No training controls: 48, Relaxation training (RT): 31, Mindfulness training (MT): 42	Cognitive theory (mindfulness- Based attention training, cognitive behavioral therapy)	Mindfulness and relaxation training	·Mindfulness program: concentration, body awareness, open monitoring, and connection ·RT program: didactic information, discussions, and practice. ·Out-of-class formal practice assignments of 10~15mins of daily mindfulness and relaxation exercises, respectively.	4 weeks (4 times)	2 hrs	V	·Resilience/CD-RISC ·Positive and negative affect/PANAS ·Sustained attention/SART ·Out-of class formal practice compliance/average number of days per week	·There was a significantly greater increase in psychological resilience from baseline to post training in firefighter who received mindfulness training.

E=Experimental group; C=Control group; AAQ=Acceptance and action questionnaire; ACT=Acceptance and commitment therapy; AIS=Athens insomnia scale; AUDIT=Alcohol use disorders identification test; BAI=Beck anxiety inventory; BDI=Beck depression inventory; BRS=Brief resilience scale; CAPS=Clinician administered PTSD scale; CD-RISC=Connor-Davidson resilience scale; CHQ=Cognitive failures questionnaire; CISD=Critical incident stress debriefing; COPE=Coping orientation to problems experienced; DSM-5=Diagnostic and statistical manual of mental disorders-5; FMI-14=Freiburg mindfulness inventory-14; GARS=Global assessment of recent stress scale; HADS=Hospital anxiety and depression scale; HR=Heart rate; IIS=Impact of event scale; IES-R=Impact of event scale-revised; IES-R-K=Impact of event scale-revised Korean version; ISI=Insomnia severity index; K-ERRI=Korean event related rumination inventory; K-POMS-B=Korean version of profile of mood states-brief; KOSS=Korean occupational stress scale; LOT-R=Life orientation test-revised; MBTI=Myers-Briggs type indicator; NET=Narrative exposure therapy; POMS=Profile of mood states; PANAS=Positive and negative affect schedule; PCL-5=PTSD checklist for DSM-5; PHQ-9=Patient health questionnaire-9; PSS=Perceived stress scale; PTSD=Post-traumatic stress disorder; SART=Sustained attention to response task SCS-SF=Self-compassion scale-short form; SOS=Stress overload scale; SOOS=Source of occupational stress; SPTSS=Screen for posttraumatic stress symptoms; SSL=Scale for suicide ideation; SSAS=Somato-sensory amplification scale; STA=State-trait anxiety inventory; WHOQOL=World health organization quality of life assessment instrument.

적용한 연구도 있었다.

중재의 전달방식은 앱을 활용하여 비대면으로 실시한 연구가 2편[2,27], 대면과 비대면을 모두 활용한 연구가 1편[16]이었고, 그 외에는 대면으로 중재를 전달하였다. 또한, 개인과 그룹 모두에게 중재를 제공한 논문은 5편[7,13,16,18,19], 개인에게만 중재를 제공한 연구는 3편[2,11,27]이었으며 그 외에는 그룹 중재를 제공하였다. 중재 기간은 최소 1일(1회)에서 최대 12주(12번)까지였으며, 중재 당 소요시간은 짧게는 10분부터 길게는 8시간까지 다양하였다. 각 중재별 내용, 적용 형태 및 중재 적용의 결과는 Table 2와 같다.

4. 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 결과

고찰 대상 연구의 결과변수를 살펴본 결과, 크게 심리·사회적 변수, 행동변화 변수, 신체변화 변수로 나뉘 볼 수 있었다. 심리·사회적 변수로 PTSD 증상을 측정한 논문 12편[7,11,13-15, 17-19,22-24,26], 우울을 측정한 논문 7편[7,11,13,18,19,22,25], 스트레스[13,23,24,28]와 인지[2,22,27,29]를 측정한 논문 각 4편, 직무 스트레스[12,24,25], 불안[11,18,29], 대처[2,11,25], 삶의 질[14,22,26], 극복력[2,16,27]을 측정한 논문 각 3편의 순으로 확인되었으며, 그 외에도 불면[18,19], 유연성[2,27], 기분변화[17,28] 등과 같은 다양한 변수를 측정함을 확인하였다. 행동변화 변수로는 음주량을 측정한 논문이 2편[22,26]이었으며, 그 외에 관리 행동[23], 직무 상해[23], 운동 이행도[16]와 같은 변수도 측정되었다. 신체변화 변수로는 최대유산소력[28], 신체 증상[14], 신체감각[14], 호르몬 변화[28]를 측정한 논문이 각 1편씩 확인되었다. PTSD 증상을 측정하기 위해 가장 많이 사용된 도구는 Impact of Event Scale (IES) [13-15,23,24,26], PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) [7,17,19] 순이었으며 우울 측정은 Beck Depression Inventory (BDI) [13,18,22], Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)[7,19] 순으로 많이 사용됨을 확인하였다.

5. 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재의 핵심요인

소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 연구를 통합적으로 고찰한 결과 예방정신의학에서 언급하는 1차, 2차, 3차 예방에 근거하여 중재의 종류, 목적, 중재내용으로 핵심요인을 도출할 수 있었다(Figure 2). 소방공무원을 대상으로 한 효과적인 심리 중재를 구성하는 세 가지 핵심요인은 다음과 같다. 첫째, 평상시 소방공무원 스스로 반복적인 외상 사건에 대처하고 스트

레스를 관리할 수 있는 전략을 제공하는 ‘극복력 증진 중재’를 제공한다. 이는 소방공무원을 대상으로 현재 가장 많이 이루어지고 있는 외상에 관한 정보제공, 인지적 접근 전략에 대한 교육이 포함된다. 둘째, 심각한 외상 사건에 노출된 이후 3일 이내의 즉각적인 심리적 응급처치를 제공하고, 소방공무원 전수를 대상으로 한 심리상태 평가를 통해 외상 후 스트레스, 우울, 음주 등의 문제를 조기에 발견하여 ‘초기 위기 중재’를 제공한다. 셋째, 업무 상 외상 후 스트레스 장애, 우울장애 등 만성 정신질환에 이환된 소방공무원에게 소방직무 특성을 고려한 ‘소방공무원 맞춤형 회복 중재’를 제공한다. 이러한 세 가지 핵심요인은 질병이 없는 사람을 대상으로 특정한 질병의 발생 가능성을 줄이는 1차 예방, 선별검사 등을 통하여 질병의 발현 전 단계(presymptomatic phase)에서 조기 발견하여 치료하는 2차 예방, 질환이 발견되었을 때 이를 치료하고 사회적 지지를 제공함으로써 삶의 질을 높이고 기능상의 장애를 줄이는 3차 예방의 중재에 해당한다.

논 의

본 연구는 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재 연구를 통합적으로 고찰함으로써, 추후 소방공무원 대상 심리 중재 개발의 근거자료를 제공하기 위해 실시되었다. 본 연구를 통해 확인된 중재 연구의 특성과 도출된 세 가지 주요 속성을 바탕으로 논의하면 다음과 같다.

소방공무원 대상 심리 중재를 제공한 논문은 2001-2009년 2편, 2010-2014년 3편이었다가 2015년 이후 13편으로 점차 증가됨이 확인되었다. 이는 2001년 911 세계무역센터 테러 이후 전 세계적으로 심리적 외상에 대한 관심이 생기기 시작하였으나[23] 외상사건의 유형이나 대상을 고려하지 못했으며, 소방, 경찰 등 응급 서비스요원들의 이차 외상에 대한 개입이 필요하다는 인식이 생긴 것이 불과 얼마 되지 않았기 때문인 것으로 [8,11,19] 사료된다. 특히 국내의 경우 2014년 세월호 침몰사고 이후 PTSD에 대한 전 국민적 인식이 증가하였고[30] 2016년 경주지진과 포항지진 등의 대형 재난이 반복되면서 재난 현장에 일선으로 투입되는 소방공무원들의 정서 및 심리 문제에 대한 관심이 증가한 결과로 여겨진다[6].

다음으로 연구설계의 대부분은 비동등성 대조군 사전사후 실험설계이었으며 무작위 대조군 실험설계가 4편이었다. 무작위 대조군 실험설계는 영국, 호주에서 진행된 연구였으며 국내에서 실시된 연구는 모두 단일군 사전사후 설계 혹은 비동등성 대조군 연구였다. 영국, 호주의 경우 국가적 차원에서 소방관

을 대상으로 PTSD 고위험군, 대기자 등을 스크리닝, 분류하고 있으며 이를 바탕으로 한 심리 개입을 체계적으로 하고 있기 때문에[11,22,26] 무작위 대조군 실험설계가 가능했던 것으로 생각된다. 하지만 국내의 경우는 소방청에서 소방공무원들을 대상으로 한 전수조사가 이루어지고 있으나 체계적인 데이터 관리 시스템이 없는 상황이다[6]. 또한, 정보 공개를 통한 심리지원보다는 개인정보 보호를 중요시하는 국내 정서상 고위험군에 대한 접근에 한계가 있어[7,19] 단일군 사전사후 설계 혹은 비동등성 대조군 연구가 다수를 차지한 것으로 사료된다. 추후, 소방공무원을 대상으로 하여 유용한 심리 중재를 개발하고 효과 평가하는 것뿐만 아니라 체계적인 정신건강 증진사업을 도모하기 위해서는 국내에서도 응급개입 전문가들에 대한 온라인 트라우마 데이터 수집 및 평가 시스템의 도입이 요구된다.

본 연구의 참여대상자를 살펴본 결과 PTSD 고위험군 대상자에게 중재를 제공한 논문 4편[7,11,18,22]을 제외하고는 나머지 15편의 연구에서는 외상 후 스트레스 정도를 고려하지 않고 중재를 제공하였다. 또한 1편[23]을 제외한 대부분의 논문이 다양한 직급의 소방공무원을 대상으로 실시하였으며, 이는 소방공무원들의 근무기간, 직급이나 직무 특성 등을 고려하지 않고 일반적인 중재만을 제공함을 의미한다. 심리 중재의 경우 대상자의 심리상태, 대상자를 둘러싼 조직 및 가정환경이 모두 다르기 때문에 개별화된 중재 제공이 필수적이다[7]. 또한 대상자의 성향, 선호도, 환경 등 총체적인 상황을 고려하는 것이 대상자의 건강상태를 호전시킬 뿐만 아니라 지각하는 중재의 만족도 및 질을 향상시킨다[11,19,24]. 특히, 소방공무원들은 근무기간 및 직급에 따라 외상 사건에 대한 반복적인 노출 정도가 다르며[9] 화재진압, 구조, 구급 등 직무 특성에 따라 외상의 유형이 다르고, 개인이 받아들이는 외상사건에 대한 반응도 각기 다를 수 있다는 점을 고려했을 때[10] 소방공무원 각 개인의 특성에 맞는 중재를 제공할 필요가 있다.

다음으로 중재 개발의 이론적 기틀로는 인지이론(cognitive therapy)과 행동이론(behavioral theory)을 기반으로 한 연구가 대부분이었다. 인지행동적 접근은 응급 상황에 빈번하게 노출되는 소방공무원들을 대상으로 하여 자신과 외상사건에 대한 왜곡된 인지를 분석하고 확인하도록 함으로써, 외상사건과 그로 인해 불편한 감정을 경험하는 자신에 대하여 새롭게 접근하기 위해 활용되고 있다[23,26]. 하지만 이러한 인지행동적 접근은 부정적이고 불편한 감정을 제거하고 해소해야 하는 것으로 간주하여 원인을 찾아 수정·통제하는 접근으로, 사건 직후 초기에 효과가 좋으나 시간이 지날수록 효과의 지속이 다소 제한적인 경향이 있다[2,15,23,26]. 또한, 마음챙김을 비롯한 수

용전념 치료적 접근에서는 기존의 인지행동적 접근이 외상사건으로 인한 심리적 고통을 비정상적으로 간주하고 이를 회피하여 고통을 줄이고자 하는 임시방편일 뿐이며, 오히려 이러한 노력이 특정 경험에 대해 심리적으로 더 경직되는 결과를 초래할 수 있다고 본다[14,15]. 따라서 현재의 자극을 온전히 받아들이고 있는 그대로 알아차리는 것을 강조하는 수용전념 치료적 접근이 2018년 이후의 최근 연구에서 주로 활용되고 있는 것을 확인할 수 있었다.

중재의 전달방식에서는 웹기반 중재가 2편[2,27] 있었다. 소방공무원이 외상사건에 반복적으로 노출되는 불리한 상황을 보다 효과적으로 관리하고, 심리적 극복력을 향상시키기 위한 기술과 전략을 습득하여 숙련되게 적용하기 위해서는 여러 회기에 걸친 반복 훈련이 필요하다[16]. 또한 전문가의 지도 및 지속적인 훈련 없이 습득한 기술을 일상생활 속에서 지속적으로 실천하기에는 어려움이 있다. 하지만 소방공무원의 불규칙적인 출동시간, 3교대 등 근무특성을 고려하면 이러한 반복적인 그룹 단위 대면 중재 프로그램의 적용은 오히려 업무 및 휴식에 방해할 수 있다. 실제로 소방청에서 주관하여 진행하는 ‘소방공무원을 위한 찾아가는 심리상담실’의 심리지원 실무자들은 원거리의 안전센터를 직접 방문하는 시간과 노력을 할애해야 하지만 정작 긴급출동 등과 맞물려 무한정 대기하다가 대상자들을 만나지도 못하고 돌아와야 하는 경우도 비일비재하다. 뿐만 아니라 정신건강과 관련된 낙인은 소방공무원들이 심리적 개입을 기피하는 원인이 되기도 하므로[18] 심리적 문제에 초점을 맞춘 집단 프로그램에 공개적으로 참여하고자 하는 지원자를 구하기가 어려운 현실이다. 따라서 심리지원은 대면으로 이루어져야 한다는 지금까지의 패러다임을 전환할 필요가 있으며, 이러한 측면에서 최근 웹기반, 앱기반, VR기반 심리 중재법을 소방공무원을 대상으로 적용해 볼 필요가 있다.

대상 논문의 결과변수를 살펴본 결과 대부분 외상 후 스트레스 증상, 우울, 스트레스, 불안, 직무 스트레스 등과 같이 부정적인 심리·사회적 변수를 통해 그 효과를 검증함을 알 수 있었다. 대부분 심리 중재를 통한 부정적 변인의 감소에 초점을 맞추고 있었으며, 극복력, 긍정적 정서 등 긍정적 변인에 초점을 둔 연구는 일부에 불과하였고 모두 2019년 이후의 최근 논문에 해당했다. 기존에 외상 후 스트레스는 고통을 제거하고 부정적 심리변인을 감소시키는 것에 초점을 두었으나 최근 이를 극복하고자 하는 개인의 노력 및 관계 향상 등과 같은 긍정적인 변화에 초점을 둔 연구가 보고되고 있다[2,27]. 특히, 소방공무원이 업무 중 외상 사건을 겪을 확률은 매우 높음에도 불구하고 그중 일부만이 장애를 겪고 대부분 사건으로 인한 충격을 극복하여

지속적으로 재난 현장에서 국민의 생명과 안전을 책임지는 역할을 한다는 점에서 그들의 외상 이후 성장과 같은 외상의 긍정적인 측면에 주목할 필요가 있다.

대상 논문을 통합적으로 고찰한 결과 소방공무원 대상 심리 중재의 세 가지 핵심요인을 찾을 수 있다. 첫 번째는 1차 예방 중재로 ‘극복력 증진 중재’를 이야기 하였다. 극복력 증진 중재는 직무 특성상 외상 사건에 많이 노출되는 외상 후 스트레스 고위험 직군인 소방공무원을 대상으로 하여 평상시 외상에 대한 정보와 스트레스 관리 전략을 제공하는 것이다. 즉, 위기상황 스트레스(Critical Incident Stress, CIS)에 대한 적응력, 대처자원, 정신건강 증진을 도모하는 것이며 본 연구에서 고찰한 연구의 대부분을 차지하였다. 1차 예방은 스트레스원을 피하거나 보다 적극적인 자원, 정책, 환경의 변화를 통해 생길 수 있는 정신질환의 발생 자체를 예방하는 것이며, 1차 예방을 통하여 경제적, 개인적, 사회적 비용의 절감을 기대할 수 있을 것이다[8].

두 번째 요인은 2차 예방 중재로 ‘초기 위기 중재’였다. 이는 심각한 외상 사건에 노출된 소방공무원에게 즉각적으로 제공되는 중재로, 심리상태 평가를 통해 정신건강 문제를 조기 발견하여 조기 치료하는 것을 포함한다. 본 연구에서 고찰한 연구 중 단계별 중재를 제공한 연구에서 대상 지역의 소방공무원 전수를 대상으로 하여 외상 후 스트레스, 우울, 수면장애, 직무 스트레스 등 다양한 정신건강 평가를 하고 개인 상담을 적용한 것이 해당된다[7,18,19]. 이 외에도 2차 예방의 측면에서 소방공무원이 위기상황 스트레스 상황에 노출되었을 때 즉각적인 심리적 응급처치(Psychological First Aids, PFA)를 받도록 하고 급성 스트레스 반응이 나타나는 일정 기간 동안 유사한 사건에 대한 출동을 보류하는 법적·제도적 장치의 마련이 필요하며, 이는 만성화를 예방하여 외상 후 스트레스 장애로 이어지지 않도록 할 것이다.

세 번째 요인은 3차 예방 중재로 ‘소방공무원 맞춤형 회복 중재’이다. 이는 외상 사건으로 인한 정신장애와 부적응적 기능을 최소화하는 것이며, 본 연구에서 고찰한 연구에서 PTSD 선별 검사 상 고위험군으로 평가된 소방공무원에게 노출기반 인지행동 치료, 내러티브 노출치료, 위기상황 스트레스 디브리핑, 안구운동 민감 소실 및 재처리 요법(Eye Movement Desensitization and Reprocessing, EMDR) 등 소방공무원의 외상 특성을 고려한 회복 중재를 적용한 것이 해당된다[11,22,26]. 특히 이 중 Alghamdi 등[11]의 연구에서만 종단적 연구를 진행하였는데, 그 효과는 중재 직후에만 나타났고 3, 6개월까지 지속되지는 못하였다. 지역사회 정신건강에서 3차 예방 중재는 재활과 지

속 관리에 중점을 두는 것처럼 소방공무원을 대상으로 한 3차 예방 중재 역시 지금까지와 같은 일회성의 집단 중재가 아닌 개별 특성을 고려한 지속적인 효과를 가진 중재 프로그램의 개발이 요구된다. 아울러 만성화된 중증 외상 후 스트레스 장애 등의 문제로 인하여 외상사건 이전과 같은 소방업무를 하지 못하는 공상, 퇴직 소방공무원에 대한 장기적이고 지속적인 고려도 필요하다.

본 연구결과에서 나타난 세 가지 속성을 고려하였을 때, 현재 우리나라에서 시행되고 있는 소방공무원을 대상으로 한 심리 중재는 개입 유형별로 대상을 설정할 필요가 있다. 우선, 평상시 외상 후 스트레스, 우울, 수면 등에 대한 정보를 제공하고 교육 및 심리평가를 하는 것은 전수를 대상으로 한다. 단, 힐링 캠프 등과 같은 극복력 증진 중재는 프로그램 참여를 위해 다른 동료의 업무의 공백을 보완해야 하는 점을 고려하고, 고위험군으로 선별되어 참여하는 것에 대한 낙인을 막기 위하여 특정 직급이나 일정 근무기간에 해당하는 소방공무원 전수를 대상으로 할 필요가 있다. 다음으로, 초기 위기 중재는 구급, 구조, 화재진압 등 위기상황 스트레스 사건에 반복적으로 노출되는 직무를 담당하는 대원에게 제공되어야 한다. 또한 외상 사건 이후 적어도 72시간 이내에 즉각적인 심리적 응급처치를 제공하고 유사 사건에 대한 출동 보류가 가능하도록 법적·제도적 장치가 뒷받침되어야 하겠다. 아울러 소방공무원 맞춤형 회복 중재는 직무 상 외상 후 스트레스에 걸린 직원 및 퇴직자를 대상으로 하며, 일회성의 집단 중재가 아닌 개별 특성을 고려한 지속적인 중재가 제공되어야 한다.

결론

소방공무원의 정신건강증진을 위해 다양한 방법으로 지역사회에서 중재를 제공하고 있으나 이에 대한 명확한 속성이나 근거는 밝혀지지 않은 상황이었다. 그리하여 본 연구는 현재까지 실시된 국내·외의 소방공무원 대상 심리 중재 연구를 통합적으로 고찰하여 추후 중재 개발에 객관적 근거를 마련하고자 하였다. 그 결과, 1차 예방으로 평상시 외상에 관한 정보제공과 인지적 접근 전략에 대한 교육을 통해 외상 사건에 대처할 수 있는 능력을 길러주는 ‘극복력 증진 중재’와 2차 예방으로 외상 사건에 노출되었을 때 문제를 조기 발견하여 적절한 중재를 제공하는 ‘초기 위기 중재’, 3차 예방으로 외상 후 스트레스 장애나 우울 등과 같은 만성 정신질환에 걸린 소방공무원들에게 제공하는 ‘소방공무원 맞춤형 회복 중재’가 필요함을 확인하였다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 소방공

무원을 대상으로 한 심리 중재는 개입 유형별로 대상을 설정할 필요가 있으며 개별 특성을 고려한 접근 전략을 마련해야 한다. 둘째, 소방공무원의 극복력 향상과 외상 후 성장 등 긍정적 변화를 도모하기 위한 프로그램 개발이 필요하다. 마지막으로, 소방공무원의 정신건강을 체계적으로 관리하기 위한 국가주도의 데이터 관리 시스템이 요구된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

ORCID

Im, Mihae <https://orcid.org/0000-0002-3795-5201>
Kwak, Minyeong <https://orcid.org/0000-0002-8800-0886>

REFERENCES

1. Makwana N. Disaster and its impact on mental health: a narrative review. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019;8(10):3090-3095. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_893_19
2. Joyce S, Shand F, Lal TJ, Mott B, Bryant RA, Harvey SB. Resilience@Work mindfulness program: results from a cluster randomized controlled trial with first responders. *Journal of Medical Internet Research*. 2019;21(2):e12894. <https://doi.org/10.2196/12894>
3. Park CH, Kang JW, An MY, Park SJ. Effects of forest therapy program on stress levels and mood state in fire fighters. *Fire Science and Engineering*. 2019;33(6):132-141. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.6.132>
4. Eun HJ, Kwon TW, Lee SM, Kim TH, Choi MR, Cho SJ. A study on reliability and validity of the Korean version of impact of event scale-revised. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2005;44(3):303-310.
5. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). 5th ed. Kwon JS, translator. Washington, DC: Hakjisa; 2013. 1038 p.
6. National Fire Agency. Results of the 2019 survey on mental health of firefighters [Internet]. Seoul: National Fire Agency. 2019 [cited 2020 Jan 12]. Available from: https://www.nfa.go.kr/nfa/news/pressrelease/press/jsessionid=7IKGHlgaatmvmzhaStEwFC8l.nfa12?boardId=bbs_00000000000010&mode=view&cntId=582&category=&pageIdx=%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20
7. Han DS, Bae JY. Effects of a post-traumatic stress disorder management program on firefighters' post-traumatic stress and depression. *Journal of Korean Academic Psychiatric Mental Health Nursing*. 2018;27(3):240-251. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2018.27.3.240>
8. Skeffington PM, Rees CS, Mazzucchelli TG, Kane RT. The primary prevention of PTSD in firefighters: preliminary results of an RCT with 12-month follow-up. *PLoS ONE*. 2016;11(7):e0155873. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155873>
9. Lee JH, Lee D, Kim J, Jeon K, Sim M. Duty-related trauma exposure and posttraumatic stress symptoms in professional firefighters. *Journal of Traumatic Stress*. 2017;30(2):141. <https://doi.org/10.1002/jts.22180>
10. Ryu JA, Ha EH, Jeong-Choi KH, Kim JE, Park SW, Kim HJ. Firefighters and posttraumatic stress disorder. *Korean Journal of Biology Psychiatry*. 2017;24(1):10-18.
11. Alghamdi M, Hunt N, Thomas S. The effectiveness of Narrative Exposure Therapy with traumatised firefighters in Saudi Arabia: a randomized controlled study. *Behaviour Research Therapy*. 2015;66:64-71. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.01.008>
12. Baek MR, Kim YR. Effect of music listening on convergent job stress of fire-fighter. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2016;7(6):99-104. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.6.099>
13. Shin JH, Sim MY, Lee JH, Lee DY, Jeon KS, Oh SA, et al. Stress relief and related factors in camp program for firefighters. *Stress*. 2018;26(2):88-94. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.2.88>
14. Yook YS. The effects of mindfulness based body-psychological exercise program on the reduction of post-traumatic stress (PTSD) symptoms in fire officials. *Korean Journal of Sport Psychology*. 2018;29(4):57-73. <https://doi.org/10.14385/KSSP.29.3.57>
15. Kim JH, Yi IS, Yoo YH. Effects of a mind subtraction meditation-based healing program on the ruminations and post-traumatic stress disorder symptoms of firefighters. *Fire Science and Engineering*. 2019;33(5):118-129. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.5.118>
16. Denkova E, Zanessco AP, Rogers SL, Jha AP. Is resilience trainable? An initial study comparing mindfulness and relaxation training in firefighters. *Psychiatry Research*. 2020;285:112794. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112794>
17. Park CH, Kang JW, An MY, Park SJ. Effects of forest therapy program on stress levels and mood state in fire fighters. *Fire Science and Engineering*. 2019;33(6):132-141. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.6.132>
18. Kim JJ, Choi TY, Kim SY, Park JH. The effect of mental health improvement programs for firefighters. *Anxiety and Mood*. 2017;13(1):17-24. <https://doi.org/10.24986/anxmod.2017.13.1.003>
19. 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>
20. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52:546-53. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
21. National Institute of Health. Study quality assessment tools [Internet]. Bethesda, MD: NIH. 2020 [cited 2020 March 30]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>
22. Bryant RA, Kenny L, Rawson N, Cahill C, Joscelyne A, Garber B, et al. Efficacy of exposure-based cognitive behaviour therapy for post-traumatic stress disorder in emergency service personnel: a randomised clinical trial. *Psychological Medicine*. 2019;49(9):1565-1573. <https://doi.org/10.1017/S0033291718002234>
23. Beaton R, Johnson LC, Infield S, Ollis T, Bond G. Outcomes of a leadership intervention for a metropolitan fire department. *Psychological Reports*. 2001;88(3 Pt 2):1049-1066. <https://doi.org/10.2466/pr0.2001.88.3c.1049>
24. Park CS. Redesigning education programs for alleviating disaster response officials' stress PTSD and it's empirical analysis for effectiveness. *Journal of Korea Safety Management & Science*. 2014;16(4):147-157. <https://doi.org/10.12812/ksms.2014.16.4.147>
25. 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 Academic Psychiatric Mental Health Nursing*. 2013;22(1):12-21. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2013.22.1.12>
26. Tuckey MR, Scott JE. Group critical incident stress debriefing with emergency services personnel: a randomized controlled trial. *Anxiety, Stress, and Coping*. 2014;27(1):38-54. <https://doi.org/10.1080/10615806.2013.809421>
27. Joyce S, Shand F, Bryant RA, Lal TJ, Harvey SB. Mindfulness-based resilience training in the workplace: Pilot study of the internet-based Resilience@Work (RAW) mindfulness program. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(9):e10326. <https://doi.org/10.2196/10326>
28. Perroni F, Tessitore A, Cibelli G, Lupo C, D'Artibale E, Cortis C, et al. Effects of simulated firefighting on the responses of salivary cortisol, alpha-amylase and psychological variables. *Ergonomics*. 2009;52(4):484-491. <https://doi.org/10.1080/00140130802707873>
29. Baumann MR, Gohm CL, Bonner BL. Phased training for high-reliability occupations: live-fire exercises for civilian firefighters. *Human Factors*. 2011;53(5):548-557. <https://doi.org/10.1177/0018720811418224>
30. Lee JE, Kim JO, Kim NJ, Kim BH. The post-traumatic stress disorder based on people's perception type after technological disaster: focused on Sewol ferry disaster. *Journal of Korean Society for the Scientific Study of Subjectivity*. 2014;29:5-27.

Appendix 1. Citations of studies included in this study

- A1. Beaton R, Johnson LC, Infield S, Ollis T, Bond G. Outcomes of a leadership intervention for a metropolitan fire department. *Psychological Reports*. 2001;88(3 Pt 2):1049-1066.
<https://doi.org/10.2466/pr0.2001.88.3c.1049>
- A2. Perroni F, Tessitore A, Cibelli G, Lupo C, D'Artibale E, Cortis C, et al. Effects of simulated firefighting on the responses of salivary cortisol, alpha-amylase and psychological variables. *Ergonomics*. 2009;52(4):484-491.
<https://doi.org/10.1080/00140130802707873>
- A3. Baumann MR, Gohm CL, Bonner BL. Phased training for high-reliability occupations: live-fire exercises for civilian firefighters. *Human Factors*. 2011;53(5):548-557.
<https://doi.org/10.1177/0018720811418224>
- A4. 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 Academic Psychiatric Mental Health Nursing*. 2013;22(1):12-21.
<https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2013.22.1.12>
- A5. Park CS. Redesigning education programs for alleviating disaster response officials' stress · PTSD and it's empirical analysis for effectiveness. *Journal of Korea Safety Management & Science*. 2014;16(4):147-157.
<https://doi.org/10.12812/ksms.2014.16.4.147>
- A6. Tuckey MR, Scott JE. Group critical incident stress debriefing with emergency services personnel: a randomized controlled trial. *Anxiety, Stress, and Coping*. 2014;27(1):38-54.
<https://doi.org/10.1080/10615806.2013.809421>
- A7. Alghamdi M, Hunt N, Thomas S. The effectiveness of Narrative Exposure Therapy with traumatised firefighters in Saudi Arabia: a randomized controlled study. *Behaviour Research Therapy*. 2015;66:64-71.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.01.008>
- A8. Baek MR, Kim YR. Effect of music listening on convergent job stress of fire-fighter. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2016;7(6):99-104.
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.6.099>
- A9. Kim JJ, Choi TY, Kim SY, Park JH. The effect of mental health improvement programs for firefighters. *Anxiety and Mood*. 2017;13(1):17-24.
<https://doi.org/10.24986/anxmod.2017.13.1.003>
- A10. 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>
- A11. Han DS, Bae JY. Effects of a post-traumatic stress disorder management program on firefighters' post-traumatic stress and depression. *Journal of Korean Academic Psychiatric Mental Health Nursing*. 2018;27(3):240-251.
<https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2018.27.3.240>
- A12. Joyce S, Shand F, Bryant RA, Lal TJ, Harvey SB. Mindfulness-based resilience training in the workplace: Pilot study of the internet-based Resilience@Work (RAW) mindfulness program. *Journal of Medical Internet Research*. 2018;20(9):e10326. <https://doi.org/10.2196/10326>
- A13. Shin JH, Sim MY, Lee JH, Lee DY, Jeon KS, Oh SA, et al. Stress relief and related factors in camp program for firefighters. *Stress*. 2018;26(2):88-94.
<https://doi.org/10.17547/kjsr.2018.26.2.88>
- A14. Yook YS. The effects of mindfulness based body-psychological exercise program on the reduction of post-traumatic stress (PTSD) symptoms in fire officials. *Korean Journal of Sport Psychology*. 2018;29(4):57-73.
<https://doi.org/10.14385/KSSP.29.3.57>
- A15. Bryant RA, Kenny L, Rawson N, Cahill C, Joscelyne A, Garber B, et al. Efficacy of exposure-based cognitive behaviour therapy for post-traumatic stress disorder in emergency service personnel: a randomised clinical trial. *Psychological Medicine*. 2019;49(9):1565-1573.
<https://doi.org/10.1017/S0033291718002234>
- A16. Joyce S, Shand F, Lal TJ, Mott B, Bryant RA, Harvey SB. Resilience@Work mindfulness program: results from a cluster randomized controlled trial with first responders. *Journal of Medical Internet Research*. 2019;21(2):e12894.
<https://doi.org/10.2196/12894>
- A17. Kim JH, Yi IS, Yoo YH. Effects of a mind subtraction meditation-based healing program on the ruminations and post-traumatic stress disorder symptoms of firefighters. *Fire Science and Engineering*. 2019;33(5):118-129.
<https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.5.118>
- A18. Park CH, Kang JW, An MY, Park SJ. Effects of forest therapy program on stress levels and mood state in fire fighters. *Fire Science and Engineering*. 2019;33(6):132-141.
<https://doi.org/10.7731/KIFSE.2019.33.6.132>
- A19. Denkova E, Zanessco AP, Rogers SL, Jha AP. Is resilience trainable? An initial study comparing mindfulness and relaxation training in firefighters. *Psychiatry Research*. 2020; 285:112794. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112794>