

# 119구급대원의 외상사건 경험, 외상후 스트레스와 건강증진 프로그램 요구도와의 관계

강미숙<sup>1</sup> · 김영임<sup>2</sup> · 근효근<sup>3</sup>

제주소방안전본부 서부소방서<sup>1</sup>, 한국방송통신대학교 간호학과<sup>2</sup>, 초당대학교 간호학과<sup>3</sup>

## The Relationships among Experiences of Traumatic Events, Post-traumatic Stress and the Needs for Health Promotion Programs of 119 Paramedics

Kang, Mi Suk<sup>1</sup> · Kim, Young Im<sup>2</sup> · Geun, Hyo Geun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jeju Fire Safety Headquarters, Seobu Fire Station, Jeju

<sup>2</sup>Department of Nursing, Korea National Open University, Seoul

<sup>3</sup>Department of Nursing, ChodangUniversity, Muangun, Korea

**Purpose:** This study aims to examine the relationships among experiences of traumatic events, post-traumatic stress (PTS), and the needs for health promotion programs of 119 paramedics. **Methods:** Experiences of traumatic events, PTS, and needs for health promotion programs were measured using a structured questionnaire. The subjects were 193 paramedics in Jeju Island. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test and  $\chi^2$  test. **Results:** The most experienced event out of the 16 different traumatic events was 'retrieve a suicide's body.' A high-risk classification of PTS was observed in 36.2% of the subjects. The rates of experiences were higher than those of the actual needs for all 26 health promotion programs. The programs reported as highly needed by respondents were stress management (75.5%) followed by exercise (74.6%) and PTS management (72.5%). Subjects with longer career periods, a fire sergeant, perceived obesity, numerous experiences of traumatic events, and in the PTS risk group had a higher need for a stress management program. **Conclusion:** These findings indicate that a significant number of 119 paramedics experienced PTS. They also show that onsite strategic management is strongly required. In addition, implementation of health promotion programs based on the needs of 119 paramedics is highly needed.

**Key Words:** Health promotion, Needs assessment, Stress disorders

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

119구급대원은 불의의 사고나 부상 및 각종 질병으로 응급

의료가 필요한 국민에게 신속한 응급처치를 시행하고, 의료기관으로 이송업무를 수행하는 소방공무원이다. 119구급대는 1980년 부산소방본부에서 시범적으로 운영한 것을 시작으로, 2014년 현재 전국 1,282개 기관에서 8,134명의 구급대원이 활동하고 있다[1]. 각 시도별로 임용되는 119구급대원은 간호사,

**주요어:** 건강증진, 요구사정, 스트레스장애

**Corresponding author:** Kim, Young Im

Department of Nursing, Korea National Open University, 86 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03087, Korea.

Tel: +82-2-3668-4704, Fax: +82-2-3668-4704, E-mail: young@mail.knou.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 강미숙의 석사학위논문 축약본임.

- This article is a revision of the first author's master's thesis from Korea National Open University.

Received: Apr 25, 2017 / Revised: Oct 31, 2017 / Accepted: Nov 30, 2017

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.

의사 면허 및 응급구조사 1급 또는 2급 자격증을 소지하도록 규정하고 있으며[2], 타 공무원과 달리 체격 검사 및 체력 검정을 거쳐 선발되며 일정 기준 이상의 건강요건을 갖춘 자로 최초 임용 시 통상적으로는 주로 외근부서에 배치된다[2].

119구급대원은 직무특성상 24시간 교대근무를 하면서 빈번하게 발생하는 사건, 사고 및 생명과 연관된 응급상황 등에 대처하기 위하여 근무시간 내내 출동에 대기하는 등 긴장된 상태에서 근무하게 된다. 또한, 자연재난이나 사고로 인한 폭발물의 파편, 화재 시 발생하는 열과 유해가스 등의 위험물질, 환자의 혈액이나 분비물로 인한 감염 등의 위험에도 노출되어 있다[3]. 119구급대를 이용하는 시민들의 대부분은 손상이나 질병에 대해 흥분한 상태에 있거나 일부는 술에 취한 상태여서[4], 119구급대원은 환자나 보호자의 폭행, 폭언 등에 그대로 노출되기도 한다. 이와 같이 사건 현장에서 다양하고 심각한 상태의 환자를 접하면서 환자를 치료하는 중에 사망을 목격하는 경우도 많으며, 나아가 현장에서 이용자의 사고뿐만 아니라 본인이나 동료의 손상이나 사망을 경험하고, 위험에 처한 동료를 대상으로 응급처치를 수행하는 경우도 있다[5,6].

이러한 직무환경으로 인해 119구급대원은 근골격계질환의 발생률이 높을 뿐만 아니라, 폭행피해 진도 높고, 무엇보다도 현장출동 경험으로 인한 충격이 커서 이로 인해 스트레스, 우울, 공황 등의 외상 후 스트레스 장애가 발생하기도 한다[5-7]. 이에 119구급대원의 외상 후 스트레스 관리뿐 아니라 직무특성 및 작업환경에 따른 건강문제 관리 및 증진을 위한 개입이 절실히 필요한 실정이다.

우리나라의 사업장에서는 1996년 이후 산업안전보건법에 의거하여 사업장의 업종 및 규모에 따라 적합한 자격을 갖춘 보건관리자에 의해 근로자의 건강관리와 건강증진 사업이 체계적으로 수행되고 있다[8]. 사업장에서의 건강증진은 영양, 절주, 금연, 운동 등 생활습관 개선뿐만 아니라 작업과 관련해서 흔히 일어나는 질병 등을 예방하고 관리하여 근로자를 최적의 건강상태로 만들기 위한 일련의 활동이다. 한편 안전하고 건강한 작업환경은 기본 인권의 하나로 강조되고 있고, 사업장의 건강증진 프로그램 운영이 근로자의 결근과 의료비 지출을 감소시켜 생산성 향상에 기여한다고 보고되고 있으며[9], 최근에는 사업장 근로자의 작업 관련성 질환을 예방·관리하기 위하여 건강증진 프로그램 운영이 효과적인 전략으로 부각되고 있다[10].

현재 119구급대원의 건강관리를 위한 전담요원이 없으며, 연 2회 정기건강검진과 2년 간격의 특수건강검진만이 시행되고 있다[11]. 지난 4년간(2011-2014) 119구급대원 중 건강 이상

자가 전국 평균 51.9%[12]로 높은 현실에 비해 현재 운영 중인 건강증진 프로그램은 담당부서에 체력 단련실(러닝머신, 근력 운동 기구 등 비치)을 마련하거나 동호회 활동을 장려하는 등의 단순지원만이 이루어지고 있어 수요자의 요구를 정확하게 반영하지 못하고 있는 실정이다. 최근 소방조직 내에서도 외상 후 스트레스에 대한 인식의 개선으로 전문교육과정을 이수한 동료상담사에 의한 상담활동과 조직내부의 지지, 사망사고 시 힐링 캠프 참여, 소방서내부에 심리 치유실 운영, 힐링 휴가제 등의 외상 후 스트레스 치유를 위한 프로그램을 일부 운영은 하고 있으나 질환의 노출을 꺼리는 성향때문에 적절히 시행되는 데 어려움이 있다[13].

지금까지 국내에서 119구급대원의 건강에 관련된 선행연구들을 살펴보면, 2인 1조 들것 사용과 관련된 근골격계 질환에 대한 실태[7], 폭력경험 실태[4], 감염의 위험[3], 직무 스트레스와 직무만족도간 관계[6] 및 외상 후 스트레스와 직무만족과의 관계[6] 등에 관한 연구들로 아직까지 119구급대원들의 건강증진에 관한 연구는 매우 미흡하다.

소방공무원의 근무여건 개선과 삶의 질 향상을 도모하고자 소방공무원 보건안전 및 복지기본법이 2012년에 제정되었고, 2014년에는 일부 개정되어(2014. 11. 19. 시행) 소방본부에 소방보건의의를 두고 소방공무원의 건강관리, 상담 및 정신건강 프로그램 운영 등을 하게 되었으나[12], 아직은 초기 단계로 사업 추진이 미진한 상태이며, 개개인의 특성이 반영된 건강증진 프로그램 수행이 필요하다.

이에 119구급대원들의 직무환경을 고려하여 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 정도와 대상자의 건강증진 프로그램 경험도를 알아보고 제반특성에 따른 건강증진 프로그램 요구도를 파악함으로써 119구급대원 개개인의 특성을 고려한 건강증진 프로그램개발과 적용을 위한 기초자료 제공과 구급업무 수행에 도움이 되고자 본 연구를 시도하게 되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 119구급대원의 일반적 특성과 외상사건 경험 및 외상 후 스트레스 정도를 사정하고, 이에 관련하여 건강증진 프로그램에 관한 경험도 및 요구도를 파악하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 정도를 파악한다.
- 대상자의 건강증진 프로그램 경험도와 요구도를 비교한다.
- 대상자의 제반 특성(일반적 특성, 외상사건 경험, 외상 후

스트레스)에 따른 건강증진 프로그램 중 경험도와 요구도 간 차이가 높은 상위 6개 프로그램의 요구도 차이를 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 일 지역에 근무하는 119구급대원의 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 및 건강증진 프로그램 경험도와 요구도 간 관계를 파악하기 위해 실시된 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 제주 지역에서 근무하는 119구급대원(소방위 이하 전문자격자)이다. 자료수집은 2016년 1월 9일부터 2월 10일까지 총 30일에 걸쳐 연구자가 소속된 관련기관에서 119구급대원 전원에게 직접 내부 전자메일을 통하여 연구 설명서, 동의서 및 설문지를 발송하였다. 연구 설명서를 읽고 내용에 동의한 대상자는 동의서 및 설문지를 작성하여 개별적으로 봉투에 넣어 밀봉하여 부서별 구급담당자에게 제출하도록 하였고, 연구자가 직접 수거하였다. 218명 전원을 대상으로 실시한 조사에서 총 194명이 응답하였으며, 조사시간은 평균 10분 정도 소요되었다. 자료분석에는 결측치로 인하여 자료 분석이 부적절한 1건을 제외한 총 193개의 설문지가 사용되었다. 본 연구는 한국방송통신대학교 생명윤리위원회의 사전 심의(승인번호 201511-06-V2)를 거쳐 승인을 받은 후 실시되었다.

### 3. 연구도구

연구도구는 구조화된 설문지를 사용하였으며, 설문내용은 대상자의 일반적 특성(인구사회적 특성 4문항, 직업 관련 특성 3문항과 생활양식 관련 특성 4문항) 11문항과 외상사건 경험 16문항, 외상 후 스트레스 정도 17문항, 건강증진 프로그램 경험도 26문항 및 건강증진 프로그램 요구도 26문항 등 총 96문항으로 구성되었다. 연구에 사용된 도구 중 외상사건 경험과 외상 후 스트레스는 공적으로 제시된 도구를 사용하였으며, 건강증진 프로그램의 요구도와 경험도 측정에 사용된 도구는 사용 전에 원 개발자의 동의를 받았다.

#### 1) 외상사건 경험 유무

119구급대원이 경험하는 외상사건을 파악하기 위해 Choi [14]가 개발한 16문항으로 구성된 도구를 사용하였다. 도구의 세부항목들은 근무 중 경험할 수 있는 것으로 '생명을 위협하는 정도의 부상', '심각한 부상에 대한 두려움', '유독물질 또는 감염위험에의 노출'에서 '시신목격이나 수습'과 '성추행', '성폭행' 등의 내용을 포함하고 있다.

본 연구에서는 16개 각각의 외상사건에 대해 경험유무를 '예'와 '아니오'로 응답하도록 하였으며, 경험한 외상 사건을 합한 수가 많을수록 대상자의 외상사건 경험이 다양함을 의미한다. 개발당시 신뢰도는 보고되어 있지 않으며, 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Kuder-Richardson 20 (KR-20)의 값은 .79였다.

#### 2) 외상 후 스트레스

대상자의 외상 후 스트레스 파악을 위해서 Foa 등[15]이 개발하고 그 후 Park [16]이 변안한 외상 후 스트레스(Posttraumatic Stress Disorder, PTSD) 진단 척도 PDS (PTSD Diagnostic Scale)를 사용하였다. 도구는 총 17문항으로 각 문항은 지난 1개월 동안 경험한 증상들의 빈도를 보고하도록 구성되어 있다. 대상자의 반응은 4점 척도를 사용하여 증상에 대한 경험이 '없거나 1회 경험'은 0점, '주 1회 정도'는 1점, '주 2~4회/1달의 빈 정도'는 2점, '주 5회 이상/거의 언제나'는 3점으로 평가하였으며, 점수가 높을수록 외상 후 스트레스에 대한 경험이 높은 것을 의미한다. Foa 등[15]은 도구의 총점(범위 0~51점)을 4개의 지표로 제시했는데 10점 이하인 경우는 가벼운 양성, 11~20점은 중간, 21~35점은 약간 심각한, 35점 이상은 심각한 외상 후 스트레스 장애가 있는 것으로 구분하였다. 본 연구에서는 위와 같은 지표 구분에서 가벼운 양성과 중간 정도의 스트레스는 저위험군으로, 약간 심각한 정도와 심각한 외상 후 스트레스는 고위험군으로 임의 설정하여 분석에 사용하였다. Foa 등 [15]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  값은 .84였고, 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .93이었다.

#### 3) 건강증진 프로그램 경험도와 요구도

현재까지 119구급대원의 건강증진 프로그램에 관해 시행된 연구가 없는 실정으로 기존의 사업장을 대상으로 시행된 Kim과 Lee [10]의 연구도구를 간호학 교수 2인의 자문을 통해 119구급대원에게 전체 도구를 사용하는 것이 적절한지를 검토하였고, 연구대상자 중 5명에게 사전 조사를 시행한 후 본 연구의 조사항목으로 선정하였다.

건강증진 프로그램은 생활습관, 질환예방, 예방서비스, 건강보호의 4개 영역으로 분류되며 각각의 영역은 총 26개의 세부항목으로 구성되어 있다. 생활습관영역은 금연, 음주관리, 식생활개선, 운동, 비만관리, 스트레스관리(6개 항목) 프로그램으로 구성되어 있고, 질환예방영역은 고혈압관리, 당뇨병관리, 고지혈증관리, 간질환관리, 근골격계질환관리, 외상 후 스트레스관리(6개 항목), 예방서비스영역은 자살예방, 사이버중독예방, 피로예방, 구강보건, 전염병예방, 약물·오남용 예방, 성희롱예방, 성교육, 감정노동 관리, 암조기검진(10개 항목), 건강보호영역은 시력보호, 청력보호, 호흡기보호, 보호구 착용지도 프로그램으로(4개 항목) 구성되어 있다.

건강증진 프로그램 경험도는 대상자가 근무기간 동안 경험한 적이 있는 프로그램의 유/무를 표시하며 '경험한 적이 있는 경우'는 1점, '경험한 적이 없는 경우'는 0점으로 처리되었다. 건강증진 프로그램 요구도는 대상자가 필요하다고 생각되는 건강증진 프로그램을 표시하도록 하였으며 '요구한다'는 1점, '요구하지 않는다'는 0점으로 처리하였다. 경험도와 요구도 각각 '유'에 해당하는 응답이 많을수록 대상자의 건강증진 프로그램에 대한 경험도와 요구도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Kuder-Richardson 20 (KR-20)의 값은 각각 경험도 .87, 요구도 .93로 나타났다.

#### 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 통계 프로그램(version 22.0)을 사용하여 분석하였으며, 유의수준 .05를 기준으로 통계적 유의 여부를 판단하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 표시하였고, 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 정도 및 재분류(저위험군과 고위험군)에 대한 분석은 빈도와 백분율 및 중앙값을 산출하였다. 건강증진 프로그램의 요구도와 경험도에 대한 프로그램별 분석은 빈도와 백분율을 표시하였고, 영역별 분석은 평균과 표준편차를 산출하였다. 대상자의 제반 특성(일반적 특성, 외상사건 경험, 외상 후 스트레스)에 따른 건강증진 프로그램의 경험도와 요구도간 차이가 높은 상위 6개 프로그램의 요구도 차이는 카이제곱 검정( $\chi^2$  test)으로 확인하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 인구사회적, 직업 관련 및 생활양식

관련 특성으로 분류한 결과는 다음과 같다(Table 1).

인구사회적 특성에서 성별은 남자가 78.2%, 연령은 30대가 48.7%로 가장 많았고, 학력은 대졸이 57.0%였으며, 결혼 상태는 80.3%가 기혼이었다. 직업 관련 특성에서 근무경력 평균 10.65년이었고, 10년 이상 경력자가 56.0%로 가장 많았다. 계급은 소방장이 36.3%, 자격은 2급 응급구조사가 48.2%로 가장 많았다. 마지막으로 생활양식 관련 특성에서 규칙적 운동은 주 1~2회 하는 경우가 35.8%로 가장 높은 비율을 나타냈고, 전혀 운동을 하지 않는 경우는 16.6%였다. 수면은 보통인 경우 40.9%, 불충분한 편인 경우가 29.0%의 순으로 많았고, 충분한 편으로 응답한 경우는 24.4%였다. 스스로를 비만한 것으로 인식하는 것에 대한 질문에는 보통인 경우가 46.1%, 약간 비만한 편인 경우가 39.4%의 순으로 나타났으며, 질병력이 있다고 응답한 대상자는 전체의 30.9%로 나타났는데, 평균 2.51개의 질병을 가지고 있었다.

### 2. 대상자의 외상사건 경험 정도

16가지의 외상사건 경험 정도에 대한 측정결과 대상자들의 절반은 5.0가지(IQR=4)의 다양한 외상사건을 경험하는 것으로 나타났다(Table 2). 사건별로는 '자살자 시신 수습'이 76.7%로 가장 경험이 많았고, 다음으로 '시신 목격 또는 수습' 70.5%, '사고 희생자, 환자의 죽음 목격' 68.4%, '생명위협, 심각한 부상에 대한 두려움'이 64.2%였으며, 반대로 '동료의 죽음을 목격' (4.1%) 하거나 '자신으로 인한 타인의 심한 부상 또는 죽음' (1.6%)에 대한 경험정도는 매우 낮았으며, 성폭행에 대한 경험은 응답자 모두 없는 것으로 나타났다. 외상사건 경험을 중앙값 5.0을 기준으로 구분한 결과 대상자의 44.6%(86명)은 5가지 이상의 다양한 외상사건을 경험하였다.

### 3. 대상자의 외상 후 스트레스 정도

대상자의 외상 후 스트레스 정도를 17개 항목에 대하여 4점 척도(0~3점)로 측정한 결과 평균은  $1.25 \pm 0.51$ 점이었으며, 세부항목에서 '잠들기 어렵거나 잠이 들어도 잘 깨고 잠을 설침' ( $1.44 \pm 0.68$ )과 '신경이 예민하거나 사소한 일에도 쉽게 화가 난다' ( $1.38 \pm 0.65$ )는 항목이 가장 높게 나타났다. 외상 후 스트레스 총점(범위 0~51점)을 4개의 지표로 구분한 후, 본 연구의 목적을 위해 대상자를 총점 21을 기준으로 비위험군과 위험군으로 구분한 결과 대상자의 36.2%(70명)는 스트레스가 약간 심각하거나 심각한 장애를 의미하는 위험군에 속하는 것으

**Table 1.** General Characteristics of the Study Subjects

(N=193)

Variables	Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Socio-demographic	Gender	Male	151 (78.2)	38.19±6.49
		Female	42 (21.8)	
	Age (year)	20~29	17 (8.8)	
		30~39	94 (48.7)	
		≥ 40	82 (42.5)	
	Education	High school	13 (6.7)	
		College	70 (36.3)	
		University	110 (57.0)	
Work-related	Marital status	Single	38 (19.7)	10.65±6.82
		Married	155 (80.3)	
	Total work experiences	< 5	48 (24.9)	
		5~< 10	37 (19.2)	
		≥ 10	108 (56.0)	
	Class	Fire fighter	56 (29.0)	
		Senior firefighter	57 (29.5)	
		≥ Fire sergeant	8 (41.5)	
	Professional class	Nurse	25 (13.0)	
		Level 1 EMT	75 (38.9)	
		Level 2 EMT	93 (48.2)	
Lifestyle-related	Regular exercise (time/week or month)	≥ 3/week	39 (20.2)	
		1~2/week	69 (35.8)	
		1~3/month	53 (27.5)	
		None	32 (16.6)	
	Sleep	Enough	47 (24.4)	
		Average	79 (40.9)	
		Insufficient	56 (29.0)	
		Very insufficient	11 (5.7)	
	Drinking	None	20 (10.4)	
		A little	126 (65.3)	
		Frequently	47 (24.4)	
	Perceived obesity	Thin	19 (9.9)	
		Average	89 (46.1)	
		A little obese	76 (39.4)	
		Very obese	9 (4.7)	
	Medical history	No	137 (69.1)	
		Yes	56 (30.9)	

EMT=emergency medical technicians.

로 나타났다(Table 3).

#### 4. 대상자의 건강증진 프로그램 경험도와 요구도 비교

26개 건강증진 프로그램 각각에 대한 경험도 및 요구도를 백분율로 비교한 결과(Table 4), 프로그램 중 경험도는 ‘성희롱예방’이 64.2%로 가장 높았고, 다음은 ‘외상 후 스트레스관리’(51.8%), ‘성교육’(46.1%), ‘스트레스관리’(40.9%), ‘보호구착용지도’(38.3%) 순으로 나타났다. 요구도는 ‘스트레스관리’가

75.6%로 가장 높았으며, 다음은 ‘운동’(74.6%), ‘외상 후 스트레스관리’(72.5%), ‘금연’(56.5%), ‘피로예방’(52.3%)이었다. 성희롱예방과 성교육 2개 프로그램을 제외한 모든 프로그램에서 경험도보다 요구도가 더 높게 나타났다.

대상자의 영역별 프로그램 경험도는 생활습관 영역이 6개의 프로그램에 대하여 평균 20.9%, 예방서비스 영역은 10개의 프로그램에 대하여 평균 20.8%의 대상자가 프로그램을 경험한 것으로 나타난 반면에, 질병예방 영역에서는 6개의 프로그램에 대하여 평균 13.1%의 대상자만이 영역 내의 프로그램을

**Table 2.** Subjects' Experiences of Traumatic Events

(N=193)

Traumatic event	n (%)	Median (IQR)
1. Retrieve a suicide body	148 (76.7)	
2. Witnessed or retrieve a death body	136 (70.5)	
3. Witnessed an accident victim or death of patient	132 (68.4)	
4. Fear of life threat or severe damage	124 (64.2)	
5. Threatened	78 (40.4)	
6. Rescue a severely damaged or death child	63 (32.6)	
7. Physical assault	62 (32.1)	
8. Rescue a mass injured or dead body	58 (30.1)	
9. Exposure to toxic substances or risk of infection	55 (28.5)	
10. Threatened or attacked by weapons or	46 (23.8)	
11. Witnessed a serious injury of a colleague	27 (14)	
12. A life-threatening injury	24 (12.4)	
13. Sexual harassment	16 (8.3)	
14. Witnessed the death of a colleague	8 (4.1)	
15. A person was seriously injured or killed by myself	3 (1.6)	
16. Sexual assault	0 (0.0)	
Experiences of traumatic events	Low (< 5.0) High (≥ 5.0)	107 (55.4) 86 (44.6)
		5.0 (4)

**Table 3.** Level of Post-traumatic Stress

(N=193)

Group	Categories	Score ranges	n (%)	n (%) by group
Low-risk group	Light positive	< 10	0 (0.0)	
	Intermediate	11~20	123 (63.7)	123 (63.7)
High-risk group	Slightly serious	21~35	63 (32.6)	70 (36.3)
	Serious	> 36	7 (3.6)	
Total		0~51	193 (100.0)	

경험한 것으로 나타났다.

영역별 프로그램 요구도는 생활습관 영역은 6개의 프로그램 중 평균적으로 대상자의 56.7%의 요구도가 있는 것으로 나타났다. 질병예방 영역은 6개 프로그램에 대하여 37.1%, 예방서비스 영역은 10개 프로그램에 대하여 31.2%로 나타나, 4개의 건강보호 프로그램에 대한 평균 32.1%보다도 낮아 프로그램 영역 중 요구도가 가장 낮은 영역으로 나타났다.

4개의 영역 모두에서 대상자가 경험한 프로그램보다 요구하는 프로그램에 대한 분포는 높았으며 영역별 경험도와 요구도 간 차이가 가장 많은 것으로 나타난 것은 생활습관영역이었다.

각 프로그램 별 경험도와 요구도의 차이를 비교한 결과 운동 (53.4%), 피로예방(45.6%), 근골격계질환관리(36.8%), 금연 (36.3%), 감정노동관리(35.7%), 스트레스관리(34.7%) 프로그램이 순으로 차이가 많은 것으로 나타났다.

#### 5. 대상자의 주요 특성에 따른 건강증진 프로그램의 경험도와 요구도 간 차이가 높은 상위 6개 프로그램의 요구도 차이 분석

대상자의 건강증진 프로그램의 경험도와 요구도간 차이가

Table 4. Comparison of Experience and Need of Subjects' Health Promotion Programs

(N=193)

Variables	Categories	Experiences	Needs	Differences <sup>†</sup>
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD
Lifestyle	1. Smoking cessation	39 (20.2)	109 (56.5)	70 (36.3)
	2. Drinking management	40 (20.7)	98 (50.8)	58 (30.1)
	3. Healthy eating habits	24 (12.4)	85 (44.0)	61 (31.6)
	4. Exercise	41 (21.2)	144 (74.6)	103 (53.4)
	5. Obesity management	19 (9.8)	75 (38.9)	56 (29.1)
	6. Stress management	79 (40.9)	146 (75.6)	67 (34.7)
	Frequency mean	40.3±20.9	109.5±56.7	
Disease prevention	7. Hypertension management	14 (7.3)	60 (30.1)	46 (22.8)
	8. Diabetes management	4 (2.1)	43 (22.3)	39 (20.2)
	9. Hyperlipidemia management	8 (4.1)	45 (23.3)	37 (19.2)
	10. Liver disease management	6 (3.1)	51 (26.4)	45 (23.3)
	11. Musculoskeletal disease management	20 (10.4)	91 (47.2)	71 (36.8)
	12. Post-traumatic stress management	100 (51.8)	140 (72.5)	40 (20.7)
	Frequency mean	25.3±13.1	71.7±37.1	
Prevention services	13. Suicide prevention	56 (29.0)	62 (32.1)	3 (3.1)
	14. Cyber addiction prevention	7 (3.6)	26 (13.5)	19 (9.9)
	15. Fatigue prevention	13 (6.7)	101 (52.3)	88 (45.6)
	16. Oral health	21 (10.9)	42 (21.8)	21 (10.9)
	17. Infectious disease prevention	46 (23.8)	77 (39.9)	31 (16.1)
	18. Drug and substance abuse	15 (7.8)	31 (16.1)	16 (8.3)
	19. Sexual harassment prevention	124 (64.2)	59 (30.6)	65 (33.6)
	20. Sex education	89 (46.1)	46 (23.8)	43 (22.3)
	21. Emotional labor management	9 (4.7)	78 (40.4)	69 (35.7)
	22. Cancer screening	22 (11.4)	80 (41.5)	58 (30.1)
	Frequency mean	40.2±20.8	60.2±31.2	
Health protection	23. Eye protection	16 (8.3)	57 (29.5)	41 (21.2)
	24. Hearing preservation	16 (8.3)	53 (27.5)	37 (19.2)
	25. Respiratory protection	25 (13.0)	61 (31.6)	36 (18.6)
	26. Protective equipments wearing	74 (38.3)	77 (39.9)	3 (1.6)
	Frequency mean	32.8 (17.0)	62 (32.1)	
Frequency total mean		35.7±18.5	74.5±38.6	

<sup>†</sup> Needs - Experiences.

높게 나타난 프로그램 중 상위 6개 프로그램의 요구도를 대상자의 주요 특성에 따라 분석한 결과는 Table 5와 같다.

26개 프로그램 중 요구도가 가장 높았던 운동 프로그램은 비만인식 정도( $\chi^2=4.81, p=.031$ )와 운동 프로그램의 경험유무( $\chi^2=6.72, p=.009$ )에 따라 차이가 있었는데 비만이라고 인식하는 대상자(82.4%)가 보통으로 인식하는 대상자(68.5%)보다 운동에 대한 요구도 비율이 높았으며, 운동 프로그램을 경험한 대상자 중 요구도가(90.2%) 경험하지 않은 대상자 중 요구도(70.4%)보다 유의하게 높았다. 피로예방 프로그램에 대한 요구도는 성별( $\chi^2=4.42, p=.038$ )과 외상사건 경험 정도( $\chi^2=5.37, p=.029$ )에서 차이가 있었는데, 여성(66.7%)과 외상사건 경험이 많은(61.6%) 대상자에게서 요구도 비율이 높았다. 근골격

계질환관리 프로그램은 근무경력( $\chi^2=6.51, p=.039$ ), 계급( $\chi^2=8.93, p=.011$ )과 외상사건 경험정도( $\chi^2=4.67, p=.042$ )에서 요구도에 유의한 차이가 있었는데, 10년 이상 근무경력자(52.8%)와 소방교(54.4%), 외상사건 경험이 많은 대상자(55.8%)가 10년 미만의 경력자(51.4%, 31.3%), 소방교 이외의 다른 계급의 대상자(53.8%, 30.4%) 및 경험이 적은 대상자(40.2%)보다 요구도 비율이 높았다. 금연 프로그램은 대상자의 근무경력( $\chi^2=5.95, p=.051$ )에서만 요구도에서 통계적으로 유의성에 가까운 차이가 있었는데, 경력이 5~10년 미만인 대상자중 요구도 비율(64.9%)이 그 외의 경력을 가진 대상자(60.2%, 41.7%)의 비율보다 가장 높았다. 감정노동관리 프로그램은 경력( $\chi^2=10.65, p=.005$ ), 계급( $\chi^2=10.85, p=.004$ ), 외상사건 경험정도( $\chi^2=9.14,$

**Table 5.** Analyses of Experiences for the Six Programs with the Highest Gaps between Needs and Experiences by Subject's Selected Characteristics

Variables	Categories	n	Exercise	Fatigue prevention	Musculo-skeletal disease mgt.	Smoking cessation	Emotional labor mgt.	Stress mgt.
Gender	Male	151	112 (74.2)	73 (48.3)	71 (47.0)	89 (58.9)	58 (38.4)	112 (74.2)
	Female	42	32 (76.2)	28 (66.7)	20 (47.6)	20 (47.6)	20 (47.6)	34 (81.0)
	$\chi^2$		0.71	4.42	0.01	1.71	1.16	0.82
	$p$		.844	.038	.945	.220	.292	.422
Career	< 5	48	32 (68.8)	21 (43.8)	15 (31.3)	20 (41.7)	11 (22.9)	30 (62.5)
	5~< 10	37	29 (78.4)	17 (45.9)	19 (51.4)	24 (64.9)	13 (35.1)	27 (73.0)
	≥ 10	108	82 (75.9)	63 (58.3)	57 (52.8)	65 (60.2)	54 (50.0)	89 (82.4)
	$\chi^2$		1.25	3.58	6.51	5.95	10.65	7.33
	$p$		.536	.167	.039	.051	.005	.026
Class	Fire fighter	56	40 (71.4)	22 (39.3)	17 (30.4)	26 (46.4)	13 (23.2)	35 (62.5)
	Senior firefighter	57	41 (71.9)	33 (57.9)	31 (54.4)	36 (63.2)	24 (42.1)	45 (78.9)
	≥ Fire sergeant	80	63 (78.8)	46 (57.5)	43 (53.8)	47 (58.8)	41 (51.3)	66 (82.5)
	$\chi^2$		1.24	6.39	8.93	3.50	10.85	7.63
	$p$		.538	.068	.011	.173	.004	.022
Perceived obesity	≤ Average	108	74 (68.5)	58 (53.7)	50 (46.3)	60 (55.6)	41 (38.0)	75 (69.4)
	Obesity	85	70 (82.4)	43 (50.6)	41 (48.2)	49 (56.8)	37 (43.5)	71 (83.5)
	$\chi^2$		4.81	0.19	0.72	0.85	0.61	5.12
	$p$		.031	.772	.885	.884	.463	.028
Medical history	No	137	100 (73.0)	72 (52.6)	58 (42.3)	78 (56.9)	51 (37.2)	98 (71.5)
	Yes	56	44 (78.6)	29 (51.8)	33 (58.9)	31 (55.4)	27 (48.2)	48 (85.7)
	$\chi^2$		0.29	0.07	3.75	0.14	1.62	3.22
	$p$		.717	.875	.059	.751	.260	.097
Experience of traumatic event	Low	107	78 (72.9)	48 (44.9)	43 (40.2)	58 (54.2)	33 (30.8)	73 (68.2)
	High	86	66 (76.7)	53 (61.6)	48 (55.8)	51 (59.3)	45 (52.3)	73 (84.9)
	$\chi^2$		0.37	5.37	4.67	0.50	9.14	7.18
	$p$		.619	.029	.042	.559	.003	.011
Post-traumatic stress	Low-risk group	123	91 (74.0)	59 (48.0)	58 (47.2)	63 (51.2)	47 (38.2)	86 (69.9)
	High-risk group	70	53 (75.7)	42 (60.0)	33 (47.1)	46 (65.7)	31 (44.3)	60 (85.7)
	$\chi^2$		0.07	2.59	0.00	3.81	0.68	6.04
	$p$		.864	.134	1.000	.070	.447	.015
Program experiences	Yes		37 (90.2)	10 (76.9)	13 (65.0)	26 (66.7)	5 (55.6)	65 (82.3)
	No		107 (70.4)	91 (50.6)	78 (45.1)	83 (53.9)	73 (39.7)	81 (71.1)
	$\chi^2$		6.72	3.38	2.85	2.07	0.90	3.19
	$p$		.009	.086	.103	.205	.489	.089

$p=.003$ )에서 요구도에 차이가 있었는데, 근무경력이 10년 이상(50.0%), 소방장 이상(51.3%), 외상사건 경험이 다양한(52.3%) 대상자에게서 요구도가 높은 것으로 나타났다. 스트레스관리 프로그램은 경력( $\chi^2=7.33, p=.026$ ), 계급( $\chi^2=7.63, p=.022$ ), 비만인식( $\chi^2=5.12, p=.028$ ), 외상사건 경험 정도( $\chi^2=7.18, p=.011$ ), 외상 후 스트레스( $\chi^2=6.04, p=.015$ )에서 요구도의 차이가 있었는데, 근무경력이 10년 이상(82.4%), 소방장 이상(82.5%), 비만이라고 인식하는 경우(83.5%), 외상사건 경험이 높은 경우(84.9%)와 외상 후 스트레스가 높은 대상자(85.7%)에게서 프로그램

요구도의 비율이 높았다.

주요 특성 중 6개 프로그램 모두 질병력의 유무에 따른 요구도의 차이는 없는 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구는 119구급대원의 외상사건 경험 및 외상 후 스트레스 정도를 파악하고, 119구급대원 개개인의 건강증진 프로그램 경험도와 요구도를 비교하며, 특히 프로그램 경험에 비하여

요구도가 높은 건강증진 프로그램을 조사하여 119구급대원의 직무특성에 적합한 건강증진 프로그램의 개발과 적용을 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

우선 본 연구의 대상자가 우리나라 전체 119구급대원들을 잘 반영하는지 확인하기 위해 전국 119구급대원[1]의 성별, 자격별, 연령별, 분포와 비교한 결과, 본 연구의 대상자들은 남자가 78.2%로 가장 많았으며, 2급 응급구조사, 1급 응급구조사, 간호사의 순으로 높게 나타나, 전국을 대상으로 했을 때 남자가 84.8%로 가장 높고, 2급 응급구조사, 1급 응급구조사, 간호사의 순으로 높게 나타난 결과와 성별, 자격별 분포에서 유사한 것으로 나타났다.

연령분포에서는 전국 119구급대원을 대상으로 한 경우는 30대가 51.6%, 20대 25.0%, 40대 이상이 23.4%의 순으로 나타난 것과는 다르게 본 연구에서는 30대와 40대 분포는 전국 수준과 유사한 비율이었으나 20대는 비교적 낮은 비율을 보였다. 이는 제주 지역 119구급대원은 타 지역과 달리 임용 시 2년 이상의 임상경력이 있는 자에 한하여 지원할 수 있는 규정에 의한 것으로 판단된다.

계급은 본 연구에서는 소방장 이상이 41.5%로 가장 많았는데, 이는 전국 119구급대원 분포에서 소방장 이상이 28.6%로 계급 분포 중 가장 적은 비율을 차지하는 것과는 다르게 나타났다. 이러한 차이는 119구급대원 임용은 각 시도별로 여건에 따라 임용인원이 조정됨에 지역별로 상이한 분포를 보이는 것으로 판단된다. 전반적으로 본 연구대상자의 연령이 전국 대비 고령이고, 계급분포가 높은 것으로 나타나, 이러한 특성이 건강증진 프로그램 요구도에 일부 반영될 수 있다고 보인다.

대상자들의 생활양식 특성은 119구급대원을 포함한 소방공무원을 대상으로 시행된 연구가 찾아보기 어려운 실정으로, 직무특성이 유사하다고 여겨지는 지하철 근로자[17]와 일반인[18]을 대상으로 한 연구결과와 비교하여 보았다. 본 연구에서 비만하다고 생각하는 대상자는 44.4%로 일반인(33.2%)에 비해 높게 나타났고, 주 1~2회 이상 규칙적으로 운동하는 대상자는 56.0%로 일반인(58.3%)과 지하철 근로자(56.0%)와 비슷한 분포를 나타냈다. 이는 자신이 비만하다고 인식함으로써 더 규칙적으로 운동을 실천하고 있고, 또한 대상자가 직무특성상 체력이 필요함을 인식하는 것으로 보인다. 무엇보다도 본 연구에서 대상자 중 음주자가 89.7%로 이는 비슷한 직무특성을 가진 지하철 근로자(90.1%)와 119 구급대원(85.6%)[6]의 음주율과 비슷하나 일반인(61.4%) 보다는 상당히 높게 나타나 음주문제가 심각함을 알 수 있었다. 이러한 높은 음주율은 대상자들이 직무상 경험할 수밖에 없는 심각한 외상사건과 같은 직무 스트레

스를 해소하고자 하는 의도에 따른 것으로 생각되며, 따라서, 119구급대원의 직무특성에 따른 적절한 음주관리를 위한 건강증진 프로그램 운영이 시급하다고 판단된다. 이러한 프로그램의 개발 및 운영을 위해서는 음주와 더불어 비만, 흡연이 심혈관계 질환과 관련이 높고 결국 소방공무원들의 근무 중 사망으로 이어지는 주요 원인으로 보고되고 있어[19] 국내에서도 이와 같은 근거를 기반으로 한 연구들이 필요할 것으로 보인다.

16가지의 외상사건 경험에 대해 본 연구에서는 대상자의 44.6%가 5가지 이상의 다양한 외상사건을 경험하는 것으로 나타났다. 이 중 가장 많이 경험한 외상사건은 ‘자살한 시신 수습’으로 76.7%였으며, 다음으로 ‘처참한 시신 목격, 수습’, ‘사고 희생자, 환자 죽음 목격’ 순으로 높게 나타났는데, Choi [14]의 연구에서 ‘처참한 시신을 목격하거나 수습’이 87.3%, ‘현장에서 사고 희생자 혹은 환자의 죽어가는 모습을 목격함’이 85.0%로 높았고, 소방공무원을 대상으로 한 Shin 등[20] 연구에서도 ‘시신 수습 또는 목격’이 가장 높은 경험률을 보인 것과 비교해 보면 시신을 목격하거나 수습하는 것이 대상자들의 외상사건 경험 중 가장 많은 비율을 차지하는 것으로 보여진다. 이는 대상자가 수행하는 주요 업무의 특성을 반영하는 것이라고 할 수 있다. 반대로 본 연구에서 성폭행이나 성추행의 경험은 전혀 없는 것으로 나타났는데 Choi [14]의 연구에서도 가장 낮은 경험률을 보여(0.8%, 5%) 이러한 사건들이 직무수행 중 발생할 수 있는 확률은 매우 낮은 것으로 판단된다.

본 연구에서 외상 후 스트레스의 위험군에 속하는 대상자는 전체의 36.2%로 나타났다. 사용된 도구는 같지 않지만 이러한 결과는 Baek [5]이 중앙소방학교에서 교육중인 전국의 구급대원 및 C도의 구급대원 143명을 대상으로 한 연구와 대구소방본부 산하 소방공무원 350명을 대상으로 한 Kim [21]의 연구에서 외상 후 스트레스 장애 위험군이 각각 51.7%, 39.1%로 나타난 것보다는 낮은 수준이다. 하지만, 대구에서 근무하는 소방공무원들을 대상으로 한 연구에서 보고한 위험군의 비율(17%)보다는 높은 것으로[20], 연구대상 지역과 대상자에 따라 상이한 결과가 보고된 것을 알 수 있다. 이는 위에서 언급된 선행연구들에서 대상자를 구급대원들만으로 선정하지 않고 전체 소방공무원까지 대상으로 포함하였기 때문으로 생각된다. 또한, 본 연구에서는 파악되지 않았으나 외상 후 스트레스 장애 유무에 따른 유병률을 조사한 연구에서 실제 장애를 가진 대상자는 13.8%였고, 다른 연구들과 비교 시 연구대상에 따라 유병률에 대해 상이한 결과가 나타난 근거로 지역마다 다른 구급활동의 횟수가 관련이 있을 수 있음을 언급하였다[22]. 이에 외상 후 스트레스 정도 및 장애에 대한 보다 정확한 비교 및 경

향을 파악하기 위해서는 구급대원들만을 대상으로 한 반복연구가 더욱 필요함을 시사한다고 하였다.

26개의 건강증진 프로그램 중 2개의 프로그램을 제외한 전체 프로그램에서 대상자의 프로그램 요구도가 프로그램 경험도 보다 높게 나타났다. 세부 프로그램에서 대상자가 가장 많이 경험한 프로그램은 성희롱예방, 외상 후 스트레스관리, 성교육, 스트레스관리 순이었고, 요구하는 프로그램은 스트레스관리, 운동, 외상 후 스트레스관리, 금연, 피로예방, 음주관리 프로그램 순으로 높았다. 이는 일반 사업장 근로자를 대상으로 한 Kim 등[23]의 연구와 비교하였을 때 다소 차이를 보였는데 가장 많이 시행한 프로그램은 금연, 고혈압관리, 근골격계질환관리, 보호구 착용지도 순이었고, 가장 요구도가 높은 프로그램은 운동, 금연, 스트레스관리, 고혈압관리, 근골격계질환관리 순이었다. 또한, 소방공무원과 근무여건이 비슷하다고 여겨지는 지하철 근로자를 대상으로 한 Choi 등[24]의 연구에서 지하철 근로자들이 가장 선호하는 프로그램은 운동, 스트레스관리, 암 예방, 체중조절 순으로 나타나 상이한 결과를 보였다. 119구급대원인 경우 건강증진 프로그램 경험면에서 대상자가 공무원 신분에서 직장 내에서 사회적 품위유지를 위한 성희롱, 성교육 등은 매년 1회, 1시간 이상의 교육이 의무적으로 시행되고 있으므로[25] 일반사업장 근로자와 비교 시에 경험한 프로그램에서 차이가 있는 것으로 판단된다. 또한, 대상자가 요구하는 프로그램은 119구급대원인 경우 교대근무 및 외상사건 경험 등의 직무특성으로 인해 일반사업장 근로자와 달리 스트레스나 외상 후 스트레스를 관리할 수 있는 프로그램을 더 필요로 하고 있는 것으로 판단된다. 한편 대상자의 전체 건강증진 프로그램 경험률이 18.5%(요구도 38.6%)에 불과하였는데, 일반사업장 근로자를 대상으로 한 Kim 등[23]의 연구에서 건강증진 프로그램 경험률은 31.1%(요구도 37.4%)임을 고려할 때, 본 연구의 대상자들과 일반근로자들의 건강증진 프로그램 요구도는 비슷한 반면에 프로그램 경험도에서는 다소 낮은 것으로 나타나 119 구급대원을 대상으로 한 건강증진 프로그램의 정기적인 실시가 우선시 되어야 할 것으로 판단된다.

근로자 개인의 요구에 근거한 건강증진 프로그램의 기획은 프로그램의 성공적 운영을 위한 기본전제이며, 건강증진 프로그램 운영 기간이 1년을 초과하는 경우에 효과를 기대할 수 있다고 하였다[26]. 2014년 소방공무원 보건안전 및 복지기본법(2014. 11. 19. 시행)이 새로이 제정되어 소방본부에 소방보건의의를 두어 소방공무원의 건강관리, 상담 및 정신건강 프로그램 운영 등을 하게 되어있으나[11], 그 시행시기가 초기 단계에 있어 추진에 미진함이 있는 실정이다. 한편 미국의 경우 담당주치

의보다 보건의가 소방공무원들의 비만이나 심혈관계 관련 질환 등에 관련된 특정 위험요소를 더 잘 파악할 것으로 인식한다는 보고도 있는 바[19], 우리나라에서도 대상자의 체계적이고 지속적인 건강관리를 위하여 119구급대원중 간호사 1인을 보건관리자로 선임하여 대상자에게 적합한 프로그램을 선정, 기획하고, 추진 될 수 있도록 해야 할 것이다.

대상자의 제반특성 중 성별, 경력, 계급, 비만인식, 질병력 등의 일반적 특성과 외상사건 경험, 외상 후 스트레스를 건강증진 프로그램 경험도 대비 요구도가 높은 상위 6개의 프로그램을 대상으로 요구도의 차이를 분석한 결과 유의한 차이가 있었다. 가장 많은 차이가 있었던 주요 제반 특성은 외상사건 경험으로 4개의 프로그램에서 차이가 있었는데 즉, 외상사건 경험이 5가지 이상인 대상자가 피로예방, 근골격계질환관리, 감정노동관리, 스트레스관리에서 외상사건을 5가지 미만으로 경험한 대상자보다 프로그램 요구도에 대한 비율이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 대상자의 직무특성상 불가피하게 경험할 수밖에 없는 외상사건의 발생을 대상자 및 관리자들이 인식하고 이를 해결하기 위해 가장 시급하게 요구되어지는 프로그램과의 관련성을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 6개의 프로그램 중에서는 스트레스관리 프로그램이 경력, 계급, 비만인식, 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 등 제반 특성에 따라 가장 요구도 차이가 많은 것으로 나타났다. 즉, 10년 이상의 경력, 소방장 이상의 계급, 비만이라고 인식하는 경우, 외상사건 경험이 다양하고 외상 후 스트레스가 높다고 인식하는 경우 스트레스관리에 대한 프로그램 시행을 더욱 필요로 하는 것으로 나타났는데 이러한 결과는 대상자의 개별 특성을 고려한 스트레스관리 프로그램 기획 및 운영에 중요한 기초자료가 될 것으로 생각된다. 제반 특성 중 질병 유무는 프로그램의 요구도 차이에 전혀 관련이 없었는데, 이는 대상자가 프로그램 실행이 필요하다고 생각하는 이유가 개개인이 가진 질병의 완화 또는 증상 해소에 중점을 두어 설문에 응답하기 보다는 직무 관련성이 높은 외상사건 또는 외상 후 스트레스 문제를 다루는 건강증진 프로그램의 요구도에 중점을 두어 설문에 응답했기 때문일 것으로 판단된다. 이는 본 연구결과에서 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등 질병 관리에 대한 요구도보다 스트레스관리나 외상 후 스트레스관리 프로그램에 대한 요구도가 높게 나타난 것이 이를 뒷받침하는 근거라 할 수 있겠다.

사업장 건강증진사업 추진을 위해서는 우선 근로자의 요구도와 사업장의 특성을 파악한 후 이를 기반으로 개별 사업장에 적합한 프로그램을 선택하는 것이 효과적임을 알 수 있었다. 예를 들면, 수면장애를 갖고 있는 소방공무원들을 대상으로 수면

교육을 실시한 결과 수면의 질에 대한 지식과 프로그램의 중요성에 대한 인식이 증가하였다[27]. 우리나라에서도 소방공무원들의 근골격계질환에 관련한 통증호소가 많고 근력이 약해진 것을 파악한 후 실험군과 대조군 각각 8명을 대상으로 8주간 근육강화 운동 프로그램을 실시한 결과 실험군에서 유의하게 운동 후 근육이 강화된 것을 알 수 있었는데[28] 이와 같이 대상자의 요구도를 기반으로 한 프로그램 운영이 가장 효과적이라 할 수 있겠다.

또한, 프로그램을 한 가지씩 추진하기 보다는 복합적인 프로그램으로 구성하여 추진하는 것이 더 효율적이며, 특히 대상자의 만족도를 향상시키는데 더 효과적이라고 하였다[23]. Wellness and fitness program을 개발하여 운영하는 소방서에 근무하는 소방관들이 그렇지 않은 곳에 근무하는 소방관들보다 덜 비만하며, 불안감이 적고, 흡연율이 낮으며 보다 자신의 직업에 만족하는 것으로 보고된 결과들을 보면 다양한 건강증진 프로그램을 함께 운영하는 것이 효과적임을 알 수 있다[29]. 이와 같은 조건들을 본 연구의 결과에 적용한다면 10년 이상 경력자 중 외상사건 경험 및 외상 후 스트레스가 높은 대상자를 우선 선정하여 금연, 감정노동관리, 스트레스관리 프로그램이 동시에 지속적으로 운영되어야 할 것으로 보인다.

본 연구가 간과할 수 없는 제한점으로 일부 특수 지역에 근무하는 119구급대원만을 대상으로 프로그램의 경험도를 조사하여, 지역적 특성에 따른 실제 운영 실태의 편중이 있었을 것으로 보인다. 또한, 프로그램의 요구도 파악에서도 대상자의 주관적인 의견을 수렴하지 못하여 연구자가 제시한 프로그램 이외의 새로운 내용에 대한 요구정도를 파악할 수 없었으며, 프로그램 경험과 요구에 대한 개별 인지수준을 파악하기에는 도구의 판별수준이 미흡하였다.

## 결론 및 제언

본 연구는 119구급대원을 대상으로 외상사건 경험과 외상 후 스트레스 정도 및 건강증진 프로그램에 대한 요구도를 파악하고자 시도되었다. 연구결과, 16가지 외상사건에 대한 경험 정도에서 대상자의 절반은 5가지의 다양한 사건을 경험하였으며, 외상 후 스트레스 정도에 대한 위험군은 대상자의 32.6%가 속하는 것으로 나타났다. 전체 26개 건강증진 프로그램 중 요구도는 성희롱예방과 성교육을 제외한 24개에서 경험도보다 높았다. 주요 제반 특성에 따라 경험도에 비하여 요구도가 높은 상위 6개의 프로그램의 요구도 차이를 분석한 결과, 외상사건 경험정도에 따라 피로예방, 근골격계질환관리, 감정노동관리,

스트레스관리 프로그램에서 유의한 차이가 있었으며, 프로그램 중에서는 경력, 계급, 비만인식, 외상사건 경험 및 외상 후 스트레스 정도에 따라 스트레스관리 프로그램의 요구도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합하여 보면, 119구급대원의 건강증진 프로그램에 대한 요구도는 경험도보다 높으며, 경험한 프로그램과 요구하는 프로그램의 종류도 상이하고 대상자의 제반 특성에 따라 건강증진 프로그램에 대한 요구도에 유의한 차이가 있었음을 알 수 있었다.

이에 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 대상자의 건강증진 프로그램의 운영효과를 높이기 위해서는 대상자의 특성과 요구를 기반으로 한 맞춤형 프로그램 운영 및 수행전략을 개발할 필요가 있다.

둘째, 프로그램 운영 시 단독으로 실행하기보다는 복합적인 구성으로 여러 프로그램을 동시에 추진할 것을 제안한다. 특히 대상자의 직무특성으로 인한 외상 후 스트레스의 심각성과 대상자의 요구도가 높은 프로그램, 즉, 운동, 피로예방, 근골격계질환관리, 금연, 감정노동관리, 스트레스관리 등의 다양한 건강증진 프로그램을 제공할 것을 제안한다.

셋째, 대상자의 체계적이고 지속적인 건강관리를 위하여 119구급대원 중간호사 1인을 담당자로 선정하여 본 연구에서 제시된 대상자의 건강증진 프로그램 요구도에 근거한 사업을 수행할 수 있도록 직무를 부여하는 방안도 필요하다. 마지막으로, 본 연구는 일개 지역 119구급대원만을 대상으로 하였으므로 다양한 지역의 119구급대원을 대상으로 반복연구를 제안한다.

## REFERENCES

1. Ministry of the Interior and Safety. Fire service materials and statistics [Internet]. Sejong: Department of Fire Administration. 2015. [cited 2016 May 1]. Available from: [http://www.mpss.go.kr/home/policy/statistics/statisticsData/?boardId=bbs\\_000000000000042&mode=view&cntId=18&category=&pageIdx=](http://www.mpss.go.kr/home/policy/statistics/statisticsData/?boardId=bbs_000000000000042&mode=view&cntId=18&category=&pageIdx=)
2. Ministry of Government Legislation. Enforcement decree of the action 119 rescue and emergency medical services [Internet]. Sejong: National Law Information Center. 2014. [cited 2016 March 16]. Available from: <http://125.60.26.84/IsSc.do?menuId=0&query=119%20%EA%B5%AC%EA%B8%89%EB%8C%80%20%EC%9E%90%EA%B2%A9%EC%A1%B0%EA%B1%B4#undefined>
3. Jang HY, Han MA, Park J, Rye SY. Associated factors with the performance of infection control among 119 rescue crews. Journal of the Korean Society of Emergency Medicine. 2015;26(3):232-239.

4. Kim HJ, Choi ES. The experience of violence and turnover intention of female 119 emergency medical technicians. *The Korean Journal of Emergency Medical Services*. 2013;17(2): 65-76.
5. Baek ML. Factors affecting posttraumatic stress of emergency medical personnels. *The Korean Society of Hazard Mitigation*. 2011;11(1):29-35.  
<https://doi.org/10.9798/KOSHAM.2011.11.1.029>
6. Choi SS, Han MA, Park J, Ryu SY, Choi SW, Kim HR. Impact of job-related characteristics and post-traumatic stress on job satisfaction among 119 rescue crews. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*. 2015;26(4):286-296.
7. Hong SG. The evaluation of musculoskeletal symptom and patient transport work of 119 EMTs by ergonomics tools. *Fire Science and Engineering*. 2014;28(4):81-88.
8. Ministry of Government Legislation. Occupational safety and health act [Internet]. Sejong: National Law Information Center. 2014. [cited 2017 March 5]. Available from:  
<https://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&p1=&subMenu=1&nwYn=1&section=&tabNo=&query=%EC%82%B0%EC%97%85%EC%95%88%EC%A0%84%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95#undefined>
9. Yoo SH, JeKarl J, Kim HK. Trends of workplace health promotion models and strategies. *Health and Social Science*. 2015;39:25-47.
10. Kim YI, Lee BI. Comparison of occupational health providers' perception on workers' health promotion program by business types: Focusing on need, necessity, performance, barriers, and effectiveness of program. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2016;25(1):29-40.  
<https://doi.org/10.5807/kjohn.2016.25.1.29>
11. Ministry of Government Legislation. Enforcement decree of the fire official welfare act [Internet]. Sejong: National Law Information Center. 2014. [cited 2016 May 1]. Available from:  
[http://www.lawnb.com/lawinfo/contents\\_view.asp?cid=C4578D61F5FC4ACAB9B816FAA7A12CE7](http://www.lawnb.com/lawinfo/contents_view.asp?cid=C4578D61F5FC4ACAB9B816FAA7A12CE7)
12. Ministry of Public Safety and Security. The 1st fire safety health and welfare basic plan 2016-2020 [Internet]. Sejong: Department of Fire Administration. 2016. [cited 2016. May 1]. Available from:  
[http://www.mpss.go.kr/home/news/eventGallery/?boardId=bbs\\_000000000000050&cntId=195&mode=view&category=](http://www.mpss.go.kr/home/news/eventGallery/?boardId=bbs_000000000000050&cntId=195&mode=view&category=)
13. Yoon YK. A study on literature therapy for post-traumatic stress disorder of the firefighter [master's thesis]. [Seoul]: Kyung Hee Cyber University; 2015. 144 p.
14. Choi HK. Effects of traumatic events on posttraumatic stress disorder, burnout, physical symptoms, and social and occupational functions in Korean fire fighters [dissertation]. [Suwon]: Ajou University; 2010. 87 p.
15. Foa EB, Cashman L, Jaycox L, Perry K. The validation of a self-report measure of posttraumatic stress disorder: The posttraumatic diagnostic scale. *Psychological Assessment*. 1997;9(4): 445-451. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.4.445>
16. Park YS. The effects of violence of husband on psychopathology of wife [master's thesis]. [Busan]: Pusan National University; 2002. 65p.
17. Yoon SH, Choi SJ, Shin DH, Chung IS, Ha JS. Job stressors in subway workers and firemen. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2007;19(3):179-186.
18. Centers for Disease Control & Prevention. 2014 National Health and Nutrition Survey [Internet]. Cheongju: Division of Health and Nutrition Examination. 2015. [cited 2016 May 3]. Available from:  
<http://cdc.go.kr/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuId=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=65846>
19. Wilkinson ML, Brown AL, Poston WS, Haddock CK, Jahnke SA, Day RS. Physician weight recommendations for overweight and obese firefighters, United States, 2011-2012. *Preventing Chronic Disease*. 2014;11:E116.  
<https://doi.org/10.5888/pcd11.140091>
20. Shin DY, Jeon MJ, Joon SK. Posttraumatic stress disorder and related factors in male firefighters in a metropolitan city. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2012; 24(4):397-409.
21. Kim TH. Actual analysis of fire official's PTSD: Focus on control effects of personality and self-control and social supports [master's thesis]. [Daegu]: Kyungpook National University; 2006. 88 p.
22. Jo SD, Park JB. The relationship between depression and post traumatic stress disorder among firefighters. *Journal of Korean Society of Hazard Mitigation*. 2013;13(5):219-224.
23. Kim YI, Jung HS, Lee SY, Kim SL, Kim SY, Lee KJ. A survey of workplace health promotion activities and their health promotion program need. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2006;17(2):195-209.
24. Choi SK, Lee KS, Lee JW, Koo JW, Park CY. Health behavior practices and needs for health promotion program according to shift work pattern in subway workers. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2003;5(1):37-51.
25. Ministry of Government Legislation. Act on the prevention of sexual assault and protection, etc. of victims thereof [Internet]. Sejong: National Law Information Center. 2011. [cited 2017 Jul. 10]. Available from:  
<https://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&p1=&subMenu=1&nwYn=1&section=&tabNo=&query=%EC%82%B0%EC%97%85%EC%95%88%EC%A0%84%EB%B3%B4%EA%B1%B4%EB%B2%95#liBgcolor0>
26. Jhang WG, Jung KR, Kim CW. A review for the factors affecting the effects of health promotion programs. *Korean Journal of Health Policy and Management*. 2002;12(1):102-124.

27. Barger LK, O'Brien CS, Rajaratnam SMW, Qadri S, Sullivan JP, Wang W, et al. Implementing a sleep health education and sleep disorders screening program in fire departments: A comparison of methodology. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2016;58(6):601-609. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000709>
28. Moon TY, Kim JH, Gwon HJ, Hwan BS, Kim GY, Smith N, et al. Effects of exercise therapy on muscular strength in firefighters with back pain. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(3):581-583. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.581>
29. Poston WS, Haddock CK, Jahnke SA, Jitnarin N, Day RS. An examination of the benefits of health promotion programs for the national fire service. *BioMedCentral Public Health*. 2013;13:805. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-805>