

## The Impact of Traumatic Incident Experience on Post-Traumatic Stress Symptoms and Coping Behavior among Firefighters

Hye Sun Kim<sup>1#</sup>, Hyeon Ji Lee<sup>2+</sup>

<sup>1</sup> Department of Social Welfare, Kangwon National University, 346 Hwangjo-gil, Dogye-eup, Samcheok-si, Gangwon-do, Korea

<sup>2</sup> Department of Emergency Medical Technician, Kangwon National University, 346 Hwangjo-gil, Dogye-eup, Samcheok-si, Gangwon-do, Korea

### Abstract

The purpose of this study is to examine the impact of the traumatic event experiences of firefighters on their post-traumatic stress symptoms and coping behaviors. The subjects in this study were 557 selected firefighters who worked in fire stations in a province in South Korea. This survey was implemented from February 7 to July 8, 2015. The data were analyzed by frequency analysis, descriptive statistics, factor analysis, Cronbach's alpha analysis, and correlation analysis using SPSS (Win 20.2). In addition, structural equation modelling was carried out to test the hypotheses of the study. The results are as follows. First, traumatic event experiences were found to have affected stress symptoms. Second, traumatic event experiences were found to have exerted an influence on coping behaviors. Third, traumatic stress symptoms were found to have impacted on coping behaviors. Given the findings of the study, institutional measures should take into account the domestic circumstances to relieve the post-traumatic stress of firefighters.

**Key words:** firefighter, coping behavior, post-traumatic stress symptoms, traumatic incident experience

### 1. 서론

최근 국내사회는 경제성장과 급속한 사회발전으로 건축물의 대형화·고층화·과밀화, 끊이지 않는 사건 사고 등으로 인해 재난발생의 대규모화와 다양성이 두드러지고 있고, 한순간에 귀중한 생명과 재산을 잃게 되는 안타까운 현실들이 자주 발생하고 있다. 또한 최근 지속적으로 등장하는 재난들 속에서 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 소방관들의 희생도 급증하는 추

세이다(Jung, 2008). 소방청에 따르면, 2016년 화재발생건수는 43,413건으로 일평균 119건에 달하고, 소방관들은 756,987건의 구조서비스를 위해 시간 당 86건, 2,677,724건의 구급서비스를 위해 12초마다 출동하고 있는 것으로 나타났다. 소방관들은 각종 사고와 재해의 증가로 인해 위급한 상황에 출동하여 화재진압, 인명구조, 응급처치 및 부상자의 병원이송 등의 역할을 담당하고 있으며 예기치 못한 돌발 상황에 부상을 당하기도 하고 끔찍한 장면들을 목격하기도 하면서 자신의 능력

<sup>#</sup> The 1st author: Hye Sun Kim, Tel. +82-33-540-3352, Fax. +82-33-540-3359, e-mail. [welcom-kim@kangwon.ac.kr](mailto:welcom-kim@kangwon.ac.kr)

<sup>+</sup> Corresponding author: Hyeon Ji Lee, Tel. +82-33-540-3341, e-mail. [hyeonji0816@naver.com](mailto:hyeonji0816@naver.com)

을 초월하는 다양한 긴급한 상황에 직면하고 있다 (Kevin, *et. al.*, 2006).

이러한 업무의 특수성 때문에 소방관들은 시민들의 긴급한 구조 요청, 안전이 위협되는 재난 및 응급 상황의 목격 등의 외상성 사건에 빈번히 노출됨에 따라 정신적 긴장과 스트레스를 경험하고 있다. 즉 소방관들은 일반적으로 인간의 경험한계를 넘어선 응급현장, 죽음이나 심각한 신체적 손상을 초래하는 매우 충격적인 사건들, 그 외의 외상성 사건들에 하루에도 여러 번 노출되고 깊게 관여함으로써 외상 후 스트레스 증상(Post-traumatic stress disorder, PTSD)을 겪을 가능성이 크다(Park, 2002; Kwon, *et. al.*, 2008). 실제 미국의 911 테러 이후 4년 동안 재난 현장에서 근무한 공무원을 대상으로 실시한 외상후 스트레스 유병률에 따르면, 재난현장에서 근무한 다음해에 10.3%, 4년 이내에 10.6%의 장기화된 증상을 보였다(Soo, *et. al.*, 2010). 국내의 연구에서도 업무 상태에서 외상 사건에 반복적으로 노출된 경우 외상 후 스트레스 장애로 진행되기 쉽다고 보고되고 있다(Oh & Lim, 2006). 일반인 인구의 외상 후 스트레스 장애 유병률은 1~6%에 비해 소방관의 외상 후 스트레스 장애 유병률은 약 10~20%로 추정되며, 이는 정신질환 및 우울 및 불안의 정도가 높고 심한 경우 업무를 지속할 수 없게 된다(Kwon, *et. al.*, 2008). 이처럼 소방관들의 지속적인 외상성 사건 경험과 외상 후 스트레스 장애 증상에 관한 문제는 소방관 개인을 넘어 국민의 생명과 재산을 보호하는 소방관들의 신체적, 정신적 건강 문제는 소방조직과 국가적 문제라 볼 수 있다. 따라서 이는 조직적 차원의 관심과 소방관의 외상 후 스트레스 증상을 낮추기 위한 재정적, 인력적 지원이 절실하며 전문적인 대책이 요구된다. 소방관의 외상 후 스트레스의 주요 요인들에 대한 연구(Kwon *et. al.*, 2008; Oh & Lim, 2006)들은 많이 이루어졌다. 또한 외상 후 스트레스에 대한 대처행동이 점차 관심을 받고 있는 추세이다(Choi, *et. al.*, 2013; Cho, 2013). 스트레스를 유발하는 환경의 변화도 중요하지만 개개인의 적극적이고 효율적인 대처방식이 스

트레스에 대한 긍정적 결과를 도출할 수 있다는 주장 때문이다(Cho, *et. al.*, 2013; Moon, 2013). 최근 국외에서 지속적 외상 경험을 하는 외상 후 스트레스에 대한 대처전략에 대한 연구들이 소방관들을 대상으로 진행되고 있으나(Rudy, *et. al.*, 2011; Robert, *et. al.*, 2014; Sattler, *et. al.*, 2014; Tanja, *et. al.*, 2016; Mayris, *et. al.*, 2016; Petra, *et. al.*, 2016), 국내의 경우 소방관들의 스트레스를 완화하기 위한 방안으로 심리치료, 여가활동 등의 대처방안에 대해서 연구(Kim, *et. al.*, 2015; Lee & Kim, 2015; Chae, 2015) 처럼 소방관들의 스트레스에 완화에 대한 획일화된 대처방안을 적용하는 연구들만 진행되었으며, 외상 후 스트레스 증상과 대처행동과의 관계를 설명하는 연구는 미비한 상태이다. 이에 본 연구에서는 소방관들을 대상으로 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상 및 대처행동에 미치는 영향을 탐색함으로써 소방관들의 스트레스 대처 행동을 통한 스트레스 증상을 경감하고 소방관의 업무 중 자신의 역할을 감당할 수 있도록 지원하는 기초자료를 제공하고자 한다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 선행연구에서 제시한 이론적 배경을 토대를 다음과 같이 가설을 설정하고 (Figure 1)의 연구 모형을 구성하였다.

- 가설 1. 외상성 사건경험은 외상 후 스트레스 증상에 영향이 있을 것이다.
- 가설 2. 외상성 사건경험은 대처행동에 영향을 줄 것이다.
- 가설 3. 외상 후 스트레스 증상은 대처행동에 영향을 줄 것이다.

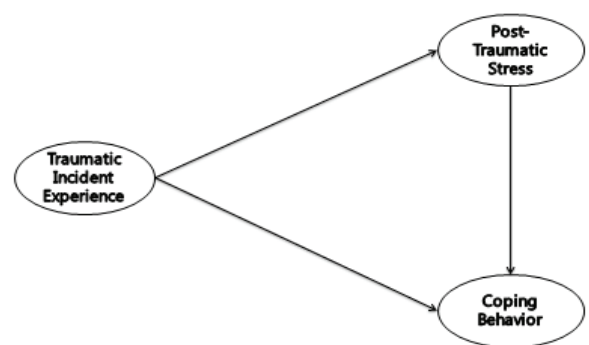


Figure 1. Research model

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 현재 K도에 소재하는 소방서에 재직 중인 소방관들을 모집단으로 선정하여 편의추출법을 이용하여 총 600명을 대상으로 2015년 2월 7일부터 7월 8일까지 진행하였다. 수집된 설문지 중 획일적 응답하거나 불성실하게 응답한 자료로 판단되어 조사내용의 일부가 누락된 43부를 제외한 총 557부를 사용하였다. 설문지 작성 전 연구 대상자에게 연구의 목적을 설명 후 서면으로 동의를 받아 설문작성 시의 유의점을 인식시키고 외상성 사건, 외상 후 스트레스 및 대처행동에 대한 답변을 솔직하게 답하도록 하여 자기평가기입법으로 작성하도록 하였다.

### 2. 측정도구

목적에 규명하기 위하여 본 연구에서는 구조화된 설문지를 사용하였다. 설문지의 문항의 구성은 일반적 특성, 외상성 사건경험, 외상 후 스트레스 증상, 스트레스 대처행동으로 구성하였다. 측정도구의 구성은 <Table 1>과 같다.

Table 1. Composition of questionnaire

Variables	Number of Item
Traumatic Incident Experience	23
Coping Method	20
Post Traumatic Stress	17
General Characteristics	6
Total	66

### 3. 측정도구의 요인분석과 신뢰도

본 연구의 설문지를 구성 후 설문지의 구성 및 변수에 대한 안면타당도를 검증받았다. 또한, 구성타당도를 확보하기 위하여 소방관들의 스트레스 대처행동변인에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석의 경우 요인추출모델로 주성분 분석을 사용하였고, 직각회전방식 중에서 베리맥스(varimax)방식을 사용하

여 분석하였다. 이때 요인적재치가 0.5 이상인 문항을 중심으로 선택하였다.

#### 1) 외상성 사건경험

본 연구에서는 외상성 사건경험은 소방관들이 업무 중에 경험하는 사건 중 자신 또는 타인의 실제죽음이나 생명의 위협, 심각한 부상 혹은 개인이 신체적 안녕을 위협하는 사건으로 정의하고, 이러한 사건들을 직접 경험하거나, 타인에게 일어난 것을 목격하게 되어 극심한 무력감, 공포, 두려움의 감정을 경험한 경우를 외상성 경험이라고 한다(Soo, et. al., 2011). 외상성 사건경험을 측정하기 위해 Lee & Ji(2010)가 국내의 응급현장 현실에 맞게 경찰관을 대상으로 한 척도로 해양경찰, 경찰들을 대상으로 후속 연구가 진행되었으며, 본 연구에서는 소방관 대상에 맞추어 수정·보완하여 일차적 외상성 사건 9문항, 타인의 안전을 위협하는 사건을 간접적으로 경험하는 이차적 외상 사건 14문항을 사용하였다.

본 연구에서는 외상성 사건의 종류에 따라 경험 유·무를 응답하여 경험한 외상성 사건의 경험한 수가 많을수록 외상성 사건이 많다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 소방관들이 경험한 외상성 사건을 점수화 하여 '경험이 있다'가 1점, '경험이 없다'가 0점으로 2평점을 사용하였으며, 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용한 신뢰도 분석 결과 외상성 사건의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .929$ 로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

#### 2) 외상 후 스트레스 증상

본 연구에서는 소방관들의 외상 후 스트레스 증상을 외상으로 인해 나타나는 다양한 정신적·신체적 증상들로 이를 측정하기 위해 Foa, et. al.(1997)이 개발한 척도를 Ahn(2007)이 수정하여 사용한 49문항으로 구성된 척도 중 정신과적 진단기준 중 DSM-IV의 외상 후 스트레스 증상의 진단기준을 충족시키는 17문항을 사용하여 외상 후 스트레스 진단척도의 측정도구로 사용하였다. 증상을 묻는 문항들은 '전혀 없다'부터 '일주일 5번 이상'까지를 4점 척도로 결정하고 총점을 구하

여 증상의 심각성을 나타냈다. 외상 후 진단 척도는 총 점을 기준으로 '10점 이하'는 약함, '11~20점'은 중간, '21점 이상'은 심함으로 증상을 평가하였다. 이 척도의 Cronbach's  $\alpha = .93$ 이었고, 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .939$ 였다.

### 3) 스트레스 대처행동

본 연구에서는 스트레스 대처행동을 스트레스 상황을 다스리기 위한 개인의 인지적 및 행동적 노력으로 정의한다. 스트레스에 직면하게 될 때 평행을 유지하려고 노력하며, 개인이 받은 신체적·정신적 스트레스를 최소화하기 위한 일련의 노력을 대처행동이라고 한다 (Kim & Kim, 2013). 외상성 사건을 경험한 후 소방관들의 일반적 대처행동을 측정하기 위하여 Folkman & Lazarus(1984)가 개발한 스트레스 대처방식 척도를 토대로 Jung(2004)이 수정·보완하여 사용한 20문항을 사용하였으며, '매우 그렇다' 5점, '전혀 그렇지 않다' 1점으로 점수가 높을수록 스트레스 대처행동에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. Cronbach's  $\alpha$ 를 이용한 신뢰도 분석 결과 Cronbach's  $\alpha = .801$ 로 나타났다.

### 4. 자료처리 방법

수집된 자료는 Windows용 SPSS 20.0을 사용하여 분석하였다. 일반적 특성에 대하여 빈도분석을 실시하였으며, 신뢰도를 알아보기 위하여 Cronbach's alpha 신뢰도 분석을 실시한 후, 요인에 대한 기술통계 (Descriptive analysis)를 실시하였으며, 스트레스와 대처행동 및 외상 후 스트레스간의 관계는 Pearson의 적률 상관분석을 실시하였다. 또한 가설 검증을 위해 구조모형을 이용한 경로분석을 실시하였다. 본 연구의 통계분석의 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 실험 대상자의 일반적인 특성을 살펴보기

위하여 평균 및 표준편차를 산출한 결과는 <Table 2>와 같다.

Table 2. Research subjects general characteristics

General characteristics		Frequency (n)	Percent (%)
Gender	Male	451	81,0
	Female	106	19,0
Age	20	46	8,3
	30	337	60,5
	40	163	29,3
	50 up	11	2,0
Education	High School	137	24,6
	College	166	29,8
	Master	254	45,6
Marital	Single	98	17,6
	Married	459	82,4
Business	Fire	295	52,9
	Rescue	82	14,7
	EMT	180	32,4
Years of Work	3 years under	56	10,1
	3~5 years	121	21,7
	5~10 years	129	23,2
	10 years up	251	45,1

<Table 2>에서는 보는 바와 같이 성별은 남성이 81.0%, 여성이 19.0%로 남성이 여성보다 높았다. 연령은 30대가 60.5%로 가장 분포하였으며, 그 다음으로 40대가 29.3%, 20대가 8.3%, 50대 이상 2.0%의 순으로 나타났다. 학년별은 대학 졸 이상이 45.6%로 높았으며, 전문대 졸과 고졸이 각각 29.8%와 24.6%의 순으로 나타났다. 결혼여부에서 기혼이 82.4%로 미혼 17.6%보다 높은 분포를 보였고, 근무형태는 경방이 52.9%로 가장 많은 분포를 보였으며, 구급분야 32.4%와 구조분야가 14.7%로 나타났다. 근무기간의 경우 10년 이상이 45.1%, 5~10년이 23.2%, 3~5년 미만 21.7%, 3년 미만이 10.1%의 순의 분포를 보였다.

### 2. 척도의 기술통계

소방관들의 외상성 사건경험과 외상 후 스트레스 및 대처행동의 분석결과는 <Table 3>과 같다.

Table 3. Descriptive statistics of scale

Variables	M	SD
Traumatic Incident Experience	3.66	0.72
Coping Methods	3.40	0.61
Post Traumatic Stress	2.94	0.72

〈Table 3〉에 나타난 바와 같이 외상성 사건은 3.66, 스트레스 대처행동은 3.40으로 조금 높게 나타났으며, 외상 후 스트레스 증상은 2.94로 낮게 나타났다.

### 3. 상관관계의 분석

소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스와 대처행동 간의 Pearson의 적률상관계수를 산출한 상관관계분석 결과는 〈Table 4〉와 같다.

Table 4. Correlation

Variables	Traumatic Incident Experience	Stress Coping Methods	Post Traumatic Stress
Traumatic Incident Experience,	1.00		
Coping Methods	.539***	1.00	
Post Traumatic Stress	.583***	.471***	1.00

\*\*\* p<.001

〈Table 4〉에서 나타난 바와 같이 척도에 대한 상관 분석을 실시한 결과, 외상성 사건경험, 대처행동, 외상 후 스트레스 증상요인은 유의한 정(+)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 독립변수간의 상관관계를 나타내는 다중공선상의 기준값인 .8보다 작게 나타났으므로 다중공선상의 문제가 없다고 사료된다.

### 4. 연구모형 적합도 평가

본 연구는 가설의 검정을 위해 구조방정식 모형을 이용하였다. 공분산구조방정식이라고도 부르는 구조방정식은 구성개념 간의 이론적 인과관계와 측정치표를 통한 경험적 인과관계를 분석할 수 있는 통계로써 본 연구에서 구조방정식 모형 프로그램 중에서 AMOS(analysis structural equation modeling)를 이용하여 분석하였다. 분석결과

〈Table 5〉와 같다.

Table 5. Model fitting

X <sup>2</sup>	df	p	GFI	CFI	NFI	NNFI	RMR	RMSEA
121.101	31	.000	.940	.930	.905	.915	.031	.087

〈Table 5〉에서 보는 바와 같이 일반적으로 모델적합도 평가지표로써 GFI, CFI, NFI, NNFI의 경우 .8~.9 이상일 때, RMR은 .05 이하 일 때 좋은 모델로 평가된다. 이 기준으로 볼 때 본 연구는 적합지수 GFI(goodness of fit index)=.940, CFI(comparative fit index)=.930, 표본적합지수 NFI(normed fit index)=.905, 비표준화 적합지수 NNFI(non-normed fit index)=.915로 값이 0.90 이상으로 나타나 적합한 것으로 나타났다. 그리고 원소들의 평균차이 RMR(root mean square residual) 값은 .031로 나타나 전체 모형이 비교적 적합한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 설정한 연구가설과 모형은 자료로서 무리가 없는 것으로 사료된다.

### 5. 가설검증 결과

본 연구의 모형이 적합하여 구조방정식을 사용한 결과는 〈Table 6〉과 같다. 〈Table 6〉에서 나타난 바와 같이 가설 1에 대한 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 외상성 사건 경험은 외상 후 스트레스 증상에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 외상성 사건경험이 많을수록(B=.816) 외상 후 스트레스 증상이 더 많이 발생하는 것으로 나타났다.

가설 2에 대한 외상성 사건경험이 대처행동에 미치는 영향을 분석 결과, 외상성 사건경험은 스트레스 대처행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<.001). 외상성 사건경험이 많을수록(B=.423) 스트레스 대처행동이 높아지는 것으로 나타났다.

가설 3에 대한 외상 후 스트레스 증상이 대처행동에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 외상 후 스트레스 증상은 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다(P<.01).

외상 후 스트레스 증상이 많이 발생할수록(B=.317) 스트레스 대처행동이 높아지는 것으로 나타났다. 구조방정식 모형 경로분석 결과 <Figure 2>와 같다.

Table 6. Analytical results of structural equation modeling

	B	S E	t-value	Result
Q1→Q1	.816	.392	5.279***	Adopted
Q2→Q2	.423	.226	.537***	Adopted
Q3→Q3	.317	.176	.317**	Adopted

\*\* p<.01 \*\*\* p<.001

Q1 : Traumatic Incident Experience → Post Traumatic Stress

Q2 : Traumatic Incident Experience → Coping Methods

Q3 : Post Traumatic Stress → Coping Methods

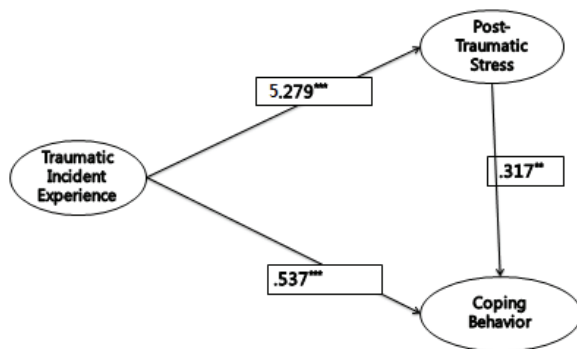


Figure 2. Results of a model in structural equation

#### IV. 논 의

본 연구는 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 및 대처행동의 관계를 규명하는데 목적이 있다. 본 연구에서는 전체적으로 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상 및 대처행동의 관계를 살펴본 결과, 본 연구에서 사용된 연구모형은 적합한 것으로 나타났으며, 연구대상자의 외상성 사건경험노출, 외상 후 스트레스 증상, 스트레스 대처행동 요인 모두 유의한 정의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Kim, et. al.(2009)의 응급현장에서 겪는 외상 후 스트레스 장애에 대해 분석한 결과 외상 후 스트레스, 스트레스 대응과의 유의한 상관성이 있다는 결과와 일치하는 것으로 나타났으며, Koh(2008)의 소방공무원의 외상경험, 정서적 반응은 외상 후 스트레스 장애

증상의 관계와 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 소방공무원의 외상 후 스트레스 장애를 연구하여 위기상황 스트레스 해소 교육 프로그램을 제작한 Choi & Kim(2010)의 연구와도 일치한다. 이는 외상성 사건 경험과 외상 후 스트레스 및 대처행동이 서로 중요한 변수임을 알 수 있다. 즉, 외상성 사건경험의 노출정도와 외상 후 스트레스, 대처행동의 관계로 보아 소방관의 업무 중에 대수롭지 않게 여겼던 많은 외상 사건경험 노출이 이차적 문제를 일으킬 수 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 연구가설에 대한 논의는 다음과 같다.

첫째, 소방관들의 외상성 사건경험은 외상 후 스트레스 증상에 미치는 영향을 분석한 결과, 외상성 사건경험은 외상 후 스트레스 증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Won(2016)과 Ahn(2016)의 소방공무원을 대상으로 한 연구를 보면 외상성 사건을 경험한 종류가 증가할수록 외상 후 스트레스 증상을 나타내는 점수가 증가하는 경향을 나타냈고, 이는 본 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 소방대원을 대상으로 연구한 Oh & Lim(2006), Kwon, et. al.(2008)의 연구에서도 외상 사건경험은 외상 후 스트레스에 영향을 미친다고 하였으며 이는 본 연구 결과와 일치하고 있다. 또한 유사한 직렬의 경찰을 대상으로 한 Kim(2012)의 연구에서 외상성 사건경험 수가 외상 후 스트레스 장애 증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이렇듯 소방관들이 경험하는 외상사건 중에서 가장 많은 경험하는 것이 처참한 환경이나 잔인한 현장을 마주하거나, 사고로 인해 환자의 사망하거나 부상당한 모습을 목격하는 일, 또한 응급현장에서 자신의 생명의 위협을 느끼거나 구조 활동 도중 부상을 입을 것에 대한 두려움이 높은 것으로 나타났는데 이는 직업의 특성상 안전이 확보되지 않은 환경에서 타인의 외상사건을 목격하며 업무를 수행해야 하는 어려움 등은 소방관들이 외상 후 스트레스를 받을 수 있는 고위험 군에 속하는 직업임을 알 수 있다. 소방관의 경우 지속적인 외상사건에 노출되며 빈도수 또한 일반인에 비해 높으므로 외상사건 경험이 외상 후 스트레스로 진행될 수 있고, 이

차적으로 신체적·정신적 피해가 생길 수도 있다. 현재 소방관은 응급출동 현장에서 2명 이상의 죽음을 마주하거나 신체 절단환자를 처치한 경우 관할 도의 본부에서 설문조사 및 상담프로그램이 운영되고 있으나 획일적인 신체검진과 개인의 특성을 고려하지 않은 상담 및 근무지 내에서의 단체상담 등, 일회성 평가 등으로 인해 외상 사건 경험에 따른 정신적 치료프로그램이 부족한 실정이다. 따라서 소방관들의 외상사건 경험빈도를 일괄적으로 관리하기 보다는 지역 내 소방서 내에서 관리하며 일정수준 이상의 외상 사건경험에 노출 시 이를 경감할 수 있는 전문화된 프로그램의 운영을 통해 외상 후 스트레스를 조기에 예방하고 관리할 수 있는 시스템이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

둘째, 소방관들의 외상성 사건경험은 대처행동에 미치는 영향을 분석한 결과, 외상 사건경험이 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 외상성 사건경험이 있는 경찰관을 대상으로 연구한 Lee & Ji(2010)의 연구에서 외상성 사건경험과 대처양식의 매개효과를 살펴본 결과 경찰관의 외상성 사건경험은 대처양식을 증가시키는 것으로 나타난 연구와 유사하였고, 소방공무원을 대상으로 한 외상 후 스트레스 분석을 연구(Choi & Kim, 2010)의 외상성 사건경험과 대처행동과 관계가 있다는 연구와 일치한다. 또한 Choi, *et al.*(2013)의 연구에서 외상경험으로 인한 고통이 외상 후 대처행동을 통해 외상 경험 후 성장으로 나아갈 수 있다는 유사한 연구 결과를 나타내었다. 즉, 외상 사건경험이 대처행동을 통해 인지적, 심리적으로 성장해 나가는 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 외상사건에 자주 노출되는 직업의 특성상 노출 빈도를 낮출 수는 없지만 대처행동이 외상 사건경험에 유의하게 영향을 미친다는 본 연구결과처럼 다양한 대처행동과 외상 사건경험에 대한 후속연구를 통해 개인의 특성에 맞는 대처행동과 치료 프로그램을 적용하여 건강한 신체적·심리적 상태를 유지할 수 있도록 해야 한다. 단일화된 심리 프로그램뿐만 아니라 개개인의 성향에 따른 대처행동을 통한 정서적 지지가 필요하고, 전문적인 프로그

램 적용을 위한 지역 내 의료기관 및 교육단체와 협력하여 다양한 대처행동 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

셋째, 소방관들의 외상 후 스트레스 증상이 대처행동에 미치는 영향을 분석한 결과, 외상 후 스트레스 증상이 대처행동에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Baek(2007)의 소방공무원의 외상 후 스트레스와 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타난 연구와 일치하였고, Yang(2012)의 동일본 대지진 구조현장에 파견된 소방공무원의 외상 후 스트레스 장애와 요인에 대한 연구결과와도 유사하였다. 또한 소방공무원의 외상 후 스트레스 모형구축에 관한 연구를 한 Kim & Bae(2012)의 연구와도 일치한다. 소방공무원의 외상 후 스트레스와 대처전략에 대한 선행연구(Shin, *et al.*, 2015)에서 외상 후 스트레스 증상수준에 대해 대처방식은 정적의 상관관계가 있었고 이는 본 연구 결과와 유사하였다. 즉 외상 후 스트레스 증상이 있는 경우 다양한 대처행동을 통해 외상 후 스트레스 증상을 경감시켜야 한다. 소방관들의 외상 후 스트레스 증상은 지속적이고 반복적 외상에 노출되거나 일반인이 쉽게 접할 수 없는 긴급한 상황 속에서 정신건강에 부정적인 영향을 미친다. 이러한 스트레스에 노출된 개인의 특성에 맞는 심리적 치유 및 대처행동이 적용되어야 외상 후 스트레스를 낮출 수 있을 것으로 사료된다. 이를 위해 우선적으로 외상 후 스트레스 증상을 겪고 있는 소방관들이 적극적으로 다양한 대처행동을 할 수 있도록 동료들의 인식의 변화를 위한 조직 내 교육도 필요할 것으로 사료된다. 소방관들은 외상성 사건경험에 대한 스트레스 및 외상 후 스트레스 증상을 대부분 주변에 알리지 않거나, 스스로 치료를 포기하거나, 소극적인 대처행동들로 인한 우울증을 앓거나 극단적인 경우 자살을 시도한다. 이는 조직 내 외상 후 스트레스 증상 치료에 대한 시스템이 제대로 마련되어 있지 않으며, 정신과적 치료를 받는다는 이유로 원치않는 인사이동 등으로 조직 내에서 소외감을 느끼거나 자존감을 잃는다. 외상 후 스트레스 증상을 겪는 소방관들이 적극적인 대처행동을 통해 스트레스를 낮추고 조직 내에서 정서적 지지를 받

아 외상 후 스트레스 증상을 극복하고 업무에 복귀할 수 있도록 해야한다.

이와 같은 결과로 보아 소방관들의 각종 응급현장에서 부상자를 돕는 과정에서 자신의 생명을 위협받는 위협한 상황 뿐 아니라 다양하게 경험하는 외상 사건경험의 빈도와, 누적된 스트레스, 외상 후 스트레스 증상 등으로 업무 수행을 하는데 있어 신체적 부담과 정신적으로 부정적인 영향을 미친다. 따라서 응급현장에 출동하는 소방공무원의 외상성 스트레스 증상에 대한 관리와 예방을 위해 소방청의 외상 후 스트레스장애와 관련한 전문상담사 배치 및 전문화된 프로그램을 적용하여 소방서 내에 일정한 외상 사건에 노출 시 다양한 방법의 대처행동을 통한 치유 프로그램의 개발이 필요하다. 또한 외상성 사건에 반복적으로 노출되는 경우를 막기 위해 보직을 순환시켜 소방관들의 휴식 및 심리적, 신체적 안정을 도모하여야 한다. 응급현장에 출동하는 소방관들의 외상성 스트레스는 개인적, 조직적 차원에서의 부정적 결과는 물론 국민의 안전에도 위협요인으로 작용할 수 있으므로 국민에게 봉사 서비스 업무를 수행하는 소방관 개인 뿐 아니라 국민의 건강과 안녕까지도 고려하는 포괄적인 차원의 정기적인 신체검진, 심리검사 등을 통해 신체적인 측면의 사정 뿐 아니라 응급현장 출동 업무와 관련하여 초래될 수 있는 외상성 스트레스와 같은 정신적 건강문제에 대한 사정을 포함시켜야 할 필요가 있겠다.

## V. 결론

본 연구는 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상과 대처행동에 미치는 영향을 규명하기 위하여 K도에 소재한 17개 소방서에서 근무하고 있는 소방관 557명을 대상으로 조사하였다. 수집된 자료는 Windows용 SPSS 20.0을 사용하여 빈도분석과 요인분석, Cronbach's  $\alpha$  분석, 기술통계, 상관관계를 실시하였다. 본 연구에서는 구조방정식 모형을 이용하여 분석을 실시하였다. 본 연구의 통계분석은 유의수준은

$p < .05$ 로 설정하였고 결과는 다음과 같다.

첫째, 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 외상성 사건경험이 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 외상 후 스트레스 증상이 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 논의 및 결론에서 나타난 바와 같이 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상과 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결론으로 보아 다양한 외상사건에 노출되는 소방관들이 겪는 신체적·심리적 스트레스를 해소할 수 있는 소방조직 내 전문화된 스트레스 관리가 필요하다. 또한 스트레스 대처행동이 스트레스 증상에 대해 긍정적인 영향을 미치는 다양한 요인을 파악하고 개개인에 맞춘 스트레스 경감프로그램 등을 구축하여야 한다. 이를 위해 소방관들에 대한 외상 사건의 경험과 외상 후 스트레스에 대한 보다 다양한 연구가 이루어지고, 개인의 특성을 고려한 외상 후 스트레스 증상 치료 프로그램이 마련되어야 하며, 예방적 차원에서 개인이 스트레스에 대한 다양한 대처행동을 할 수 있는 프로그램이 개발되어야 할 것으로 사료된다.

## 감사의 글

2015년도 강원대학교 학술연구조성비로 연구하였음 (관리번호-201510091).

## References

- Ahn, Chi Soon. 2016. The Effects of Fire-Fighting Officers' PTSD on their Physical and Mental Health: Focusing on the Moderating Effect of Social Support. *Korean Association for Local Government & Administration Studies*. 30(3): 229-251.
- Ahn, Hyun Nie. 2007. An Empirical Review of Complex Trauma. *The Korean Journal of Psychology*. 26(1): 105-119.

- Baek, Seung Ky. 2007. Research on Traumatic Stress of Fire Fighters and Ways of Handling It: With Special Reference to on-the-spot Personnel. Master's Thesis. Graduate School of Social Welfare Kyungsoo University.
- Chae, Jin. 2015. An Influence Factor Analysis of Leisure Activities among Firefighters in Alleviating PTSD. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*. 11(11): 1-17.
- Cho, Yong Rae. 2013. The Effects of Post-traumatic Negative Cognitions and Coping Strategies on Post-traumatic Stress and Emotional Symptoms in Female Victims of Domestic Violence. *Cognitive Behavior Therapy in Korea*. 13(3): 445-467.
- Choi, Hea Kyung and Jee Hee Kim. 2010. Effects of Traumatic Events on Post traumatic Stress Disorder(PTSD), Burnout, Physical Symptoms and Social and Occupational Functions in Korean Fire Fighters. *The Korea Contents Association General Conference Proceeding*. 213-215.
- Choi, Seung Mi, Young Jae Kim, and Jung Hye Kwon. 2013. Effects of Cognitive and Behavioral Coping and Social Supports on Post Traumatic Growth: Depending on PTSD Symptom Severity. *Korean Association of Cognitive Behavioral Therapy*. 13(8): 307-328.
- Foa, E. B., L. Cashman, L. Jaycox, and K. Pery. 1997. The Validation of a Self-Report Measure of Post Traumatic Stress Disorder: The Post Traumatic Diagnostic Scale. *Psychological Assessment*. 9(4): 445-451.
- Jeong, Yu Mi. 2004. The Effects of the Solution-focused Group Counseling Program on College Students's Social Problem-solving Ability and Stress-coping Ability. Master's Thesis. Major in Counseling Psychology Graduate School of Korea National University.
- Jung, Sang Kwon. 2008. A Study on Compensation System of Fire fighter from the Side View of Site Activity. Master's Thesis. Department of Law Graduate School of the Legal Affairs and Public Administration of DaeJin University.
- Kevin, S. Del Ben, Joseph R. Scotti, Yi Chuen Chen, and Beverly L. Fortson. 2006. Prevalence of Post Traumatic Stress Disorder Symptoms in Fire Fighter. *Work and Stress*. 20(1): 37-48.
- Kim, Ja Hye and Jeong Kyu Kim. 2013. The Relation of a Type of Traumatic Events and Post Traumatic Stress Disorder(PTSD) Symptoms of Police Officers: Focusing on the Moderating Effects of Stress Coping Style. *Korea Police Studies Association*. 12(3): 27-50.
- Kim, Jee Hee, Tae Young Moon, Jeong Hyun Park, Tae Hwan Uhm, and Hea Kyung Choi. 2009. Post Traumatic Stress Disorder in Disaster and Emergency. *Journal of Korean Institute of Fire Sci. & Eng*. 398-403.
- Kim, Jin Kyong. 2013. The Relationship of Traumatic Events and Post Traumatic Stress Disorder(PTSD), Anger Expression of Police Officers: Focusing on the Moderating Effects of Social Support. Master's Thesis. Department of Psychology Graduate School of Sungshin Women's University.
- Kim, So Yeon, Sun Mi Kim, Bo Young Kim, and Eun Ju Yang. 2015. The Meta-analytic Approach to the Relationships between Coping Strategies and Post-traumatic Psychological Maladjustment. *The Korean Journal of Human Development*. 22(1): 195-223.
- Kim, Yoon Jeong and Jeong Yee Bae. 2012. Construction of a Post-traumatic Stress Model for Fire Fighters. *Korean Acad. Psychiatr. Ment. Health Nurs*. 21(4): 282-291.
- Koh, Bong Yeun. 2008. Post Traumatic Stress in Fire Fighters. *The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*. 12(3): 5-15.
- Kwon, Soon Chan, Jae Chul Song, Soo Jin Lee, In Ah Kim, Jae Woo Koh, Hyun Chul Ryou, Seok Hyun Kim, Dae Ho Kim, and Seung Ah Jung. 2008. Posttraumatic Stress Symptoms and Related Factors in Firefighter of a Firestation. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 20(3): 193-204.
- Lee, Eun Jung and Jee Hee Kim. 2015. Cognitive Behavior Intervention for Critical Incident Stress Management in Fire Fighters in Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*. 6(2): 13-18.
- Lee, Ok Jeong and Young Hwan Ji. 2010. The Analysis of Field Police Officers' Post Traumatic Stress Disorder(PTSD) Symptoms for the Application of Police Job Stress Reduction Program. *Korea Association of Police Science*. 26: 173-203.
- Mayris, P. Webber, William Moir, Cynthia S. Crowson, Hillel W. Cohen, Rachel Zeig Owens, Charles B. Hall, and Jessica Berman. 2016. Post-September 11, 2001, Incidence of Systemic Autoimmune Diseases in World Trade Center-

- Exposed Firefighters and Emergency Medical Service Workers. *Mayo Clinic Proceedings*. 91(1): 23-32.
- Moon, Tae Young. 2013. The Influence of Field-Shock Experience and Post Traumatic Stress Perceived by Fire Officials upon Somatic Symptoms and Coping Methods. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 14(8): 3823-2013.
- National Emergency Management Agency. 2017. *Fire Service Administration Data and Statistics, Statistical Data*.
- Oh, Jin Hwan and Nan Young Lim. 2006. Analysis of Factors Influencing Secondary Traumatic Stress, Burnout, and Physical Symptom in Firefighters. *Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 13: 96-106.
- Park, Sung Su. 2002. A Study on the Effect of Stress on the Turnover of Police. *Korea Association of Public Safety and Criminal Justice*. 13: 99-135.
- Petra, M. Skeffington, Clare S. Rees, and Trevor Mazzucchelli. 2016. Trauma Exposure and Post-traumatic Stress Disorder within Fire and Emergency Services in Western Australia. *Australian Journal of Psychology*. 69(1): 20-28.
- Robert, H. Pietrzak, Adriana Feder, R. Singh, and S. M. Southwick. 2014. Trajectories of PTSD Risk and Resilience in World Trade Center Responders: An 8-year Prospective Cohort Study. *Psychol Med*. 44(1): 205-219.
- Rudy, Nydegger, Liesl Nydegger, and Frank Basile. 2011. Post-Traumatic Stress Disorder and Coping Among Career Professional Fire Fighters. *American Journal of Health Sciences*. 2(1): 11-20.
- Sattler, D. N., B. Boyd, and J. Kirsch. 2014. Trauma-exposed Firefighters: Relationships among Posttraumatic Growth, Posttraumatic Stress, Resource Availability, Coping and Critical Incident Stress Debriefing Experience. *Stress Health*. 30(5): 356-365.
- Shin, Hwa Young, Soon Taeg Hwang, and Yong Tae Shin. 2015. The Relationship between Traumatic Events and PTSD Symptomes of Urban Fire Fighters: Focusing on the Moderating Effects of Type D Personality and Coping Style. *Korean Review of Crisis and Emergency Management*. 11(6): 97-120.
- Soo, J., M. P. Webber, J. Gustave, R. Lee, C. B. Hall, H. W. Cohen, et. al. 2011. Trends in Probable PTSD in Firefighters Exposed to the World Trade Center Disaster, 2001-2010. *Disaster Med. Public Health Prep*. 5(2): 197-203.
- Tanja, Michael, Markus Streb, and Pascal Haller. 2016. PTSD in Paramedics: Direct Versus Indirect Threats, Posttraumatic Cognitions, and Dealing With Intrusions. *International Journal of Cognitive Therapy*. 9(1): 57-72.
- Won, Seong Du, Young Eun Jung, Jeong Ho Chae, and Joo Eon Park. 2016. The Effects of Resilience and Posttraumatic Growth on Posttraumatic Stress Symptoms in Korean Firefighters. *Anxiety and Mood*. 12(1): 28-33.
- Yang, Mi Hyun, Eun Il Lee, Jae Wook Choi, and Hae Joon Kim. 2012. PTSD and Related Factors among Dispatched Firefighters to Rescue Sites after the Great Japanese Earthquake(Running Head: Dispatched Firefighters'PTSD). *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 24(2): 167-179.

*Korean References Translated from the English*

- 고봉연. 2008. 소방대원의 외상후 스트레스 실태. 한국응급구조학회지. 12(3): 5-15.
- 권순찬, 송재철, 이수진, 김인아, 고재우, 류현철, 김석현, 김대호, 정승아. 2008. 일개 소방서 소방관들의 외상후 스트레스 증상 및 관련요인. 대한산업의학회지. 20(3): 193-204.
- 김병섭, 김정인. 2014. 관료 (무)책임성의 재해석: 세월호 사고를 중심으로. 한국행정학회지. 48(3): 99-120.
- 김소연, 김선미, 김보영, 양은주. 2015. 대처방식과 외상 후 심리적 부적응의 관계에 관한 메타분석 연구. 한국인간발달학회지. 22(1): 195-223.
- 김운정, 배정아. 2012. 소방공무원의 외상 후 스트레스 모형구축. 정신간호학회지 21(4): 282-291.
- 김자혜, 김정규. 2013. 경찰공무원의 외상사건 유형과 PTSD 증상의 관계: 스트레스 대처양식의 조절효과.
- 김지희, 문태영, 박정현, 엄태환, 최혜경. 2009. 재난 및 응급구조 현장에서 겪는 외상후 스트레스 장애 분석. 한국화재소방학회 추계학술발표대회 초록집. 398-403.
- 김진경. 2012. 경찰관의 외상사건 경험이 PTSD 및 분노표현에 미치는 영향: 사회적 지지의 조절효과. 성신여자대학교 대학원 석사학위논문.

- 문태영. 2013. 소방공무원의 지각한 현장출동 충격경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 미치는 영향. 한국산학기술학회지. 14(8): 3815-3823.
- 박성수. 2002. 경찰공무원의 스트레스가 이직에 미치는 영향에 관한 연구. 한국공안행정학회지. 13:99-135.
- 백승기. 2007. 소방대원의 외상성 스트레스와 대처방식에 관한 연구. 경성대학교 대학원 석사학위논문.
- 소방청. 2017. 소방행정 통계분석.
- 신화영, 황순택, 신용태. 2015. 소방공무원의 외상성 사건 경험과 PTSD 증상의 관계: D 유형 성격과 대처 방식의 조절효과. 한국위기관리논집. 11(6): 97-120.
- 안치순. 2016. 소방공무원의 외상후스트레스장애가 신체 및 정신 건강에 미치는 영향. 한국자치행정학회지. 30(3): 229-251.
- 안현의. 2007. 복합외상의 개념과 경험적 증거. 한국심리학회지. 26(1): 105-119.
- 양미현. 2012. 동일본 대지진 구조현장에 파견된 소방공무원의 외상후 스트레스장애 및 관련요인. 대한직업환경의학회지. 24(2): 167-179.
- 오진환, 임난영. 2006. 소방대원의 이차 외상성 스트레스, 소진 및 신체적 증상의 영향요인 분석. 기본간호학회지. 13(1): 96-106.
- 원성두, 정영은, 채정호, 박주언. 2016. 소방공무원의 탄력성과 외상 후 성장이 외상 후 스트레스 증상에 미치는 영향. 대한불안학회지. 12(1): 28-33.
- 이옥정, 지영환. 2010. 경찰의 직무스트레스 해소 프로그램 적용을 위한 외근 경찰관의 외상후 스트레스 장애(PTSD) 증상 분석. 한국경찰학회지. 26: 173-203.
- 이은정, 김지희. 2015. 소방공무원의 위기상황 스트레스 관리를 위한 인지행동 개입과 대책. 한국융합학회지. 6(2): 13-18.
- 정상권. 2009. 현장 활동 측면에서 본 소방공무원의 보훈제도에 관한 연구. 대진대학교 대학원 석사학위논문.
- 정유미. 2004. 해결중심 집단상담 프로그램이 대학생의 사회적 문제해결능력과 스트레스 대처능력에 미치는 효과. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 조용래. 2013. 가정폭력 피해여성들의 외상 후 부정적 인지와 대처전략이 외상 후 스트레스 증상과 정서증상에 미치는 효과. 한국인지행동치료학회지. 13(3): 445-467.
- 채진. 2015. 소방관의 여가활동이 PTSD 완화에 미치는 영향요인 분석. 한국위기관리논집. 11(11): 1-17.
- 최승미, 김영재, 권정혜. 2013. 인지적, 문제해결적 행동 대처 및 사회적 지지가 외상 후 성장에 미치는 영향: PTSD 증상 수준에 따라. 한국인지행동치료학회지. 13(2): 307-328.
- 최혜경, 김지희. 2010. 외상 후 스트레스 장애와 정신, 신체적 증상의 상관관계고찰. 한국산학기술학회 춘계학술발표논문집. 213-215.

Received: Aug. 2, 2017 / Revised: Sep. 4, 2017 / Accepted: Sep. 13, 2017

## 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상 및 대처행동에 미치는 영향

국문초록 본 연구는 소방관들의 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상과 대처행동에 미치는 영향을 규명하기 위해 K도에 소재한 16개 소방서에 재직하고 있는 소방관 557명을 대상으로 조사하였다. 연구는 2015년 2월 7일부터 7월 8일까지 진행하였다. 수집된 자료는 Windows용 SPSS 20.0을 사용하여 빈도 분석과 기술통계, 요인분석과 Cronbach's  $\alpha$ 와 상관관계를 실시하였다. 또한 가설 검증을 위해 구조방정식 모형을 이용하여 분석하였다. 통계분석은 유의수준은  $p < 0.05$ 로 설정하였다. 결과는 다음과 같다. 첫째, 외상성 사건경험이 외상 후 스트레스 증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 외상성 사건경험이 대처행동에 영향을 미쳤다. 셋째, 외상 후 스트레스 증상이 대처행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구 결과로 보아 소방관들의 외상 후 스트레스를 해소하기 위한 국내 실정에 맞는 제도적 방안이 필요할 것으로 사료된다.

주제어 : 소방관, 대처행동, 외상 후 스트레스, 외상 경험

Profiles **Hye Sun Kim** : She received Ph.D. in Social Welfare from Ewha Womans University in 2004. She is a director in Addiction & Trauma Recovery Institute and a professor in Department of Social Welfare in Kangwon National University. Her main research area is addiction, trauma, clinical social welfare practice, family therapy(welcom-kim@kangwon.ac.kr).

**Hyeon Ji Lee** : She received M.S. in Emergency Medical Technician from Kangwon National University in 2013 and completed the Ph.D. in Emergency Medical Technician from Kangwon National University in 2017. She is an instructor of Emergency Medical Technician in Kangwon National University. Her main research area is Emergency Medical Technician, trauma, safety, simulation, behavior(hyeonji0816@naver.com).