

## 소방공무원의 지각한 현장출동 충격경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 미치는 영향

문태영<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>강원대학교 응급구조학과

### The Influence of Field-Shock Experience and Post Traumatic Stress Perceived by Fire Officials upon Somatic Symptoms and Coping Methods

Tae-Young Moon<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medical Service, Kangwon National University

**요 약** 본 연구는 소방공무원들의 지각한 현장출동 충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 미치는 영향을 규명하기 위하여 강원도 소재 소방안전센터에 근무하고 있는 소방공무원 남녀 362명을 대상으로 조사하였다. 수집된 자료는 Windows용 SPSS 19.0과 AMOS 19.0을 사용하여 빈도분석, 타당도와 신뢰도 분석을 위한 요인분석과 Cronbach's  $\alpha$  분석, 기술통계와 상관관계를 실시하였고, 가설 검정을 위해 구조방정식 모형을 이용한 분석을 실시하였다. 모든 통계분석은 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다. 결과는 다음과 같다. 첫째, 지각한 현장출동 충격 경험은 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 지각한 현장출동 충격 경험이 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 지각한 현장출동 충격 경험은 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 외상 후 스트레스는 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 외상 후 스트레스는 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여섯째, 신체증상은 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결론으로 볼 때 충격적 스트레스를 해소하기 위한 제도적 방안으로 전 세계적으로 검증이 되어 실제 운영되고 있는 위기상황 스트레스 해소법(Critical Incident Stress Debriefing : CISD)을 소방서의 실정에 맞게 도입하여 운영하는 것이 필요할 것이다.

**Abstract** The purpose of this study was to closely examine the influence of field-shock experience and post traumatic stress perceived by fire officials upon somatic symptoms and coping methods. A survey was carried out targeting 362 male and female fire officials who are working at fire safety centers where are located in Gangwon-do Province. The collected data were used SPSS 19.0 and AMOS 19.0 for Windows. It carried out frequency analysis, factor analysis for validity and reliability, Cronbach's  $\alpha$  analysis, descriptive statistics and correlation. For hypothesis verification, an analysis was carried out by using structural equation modeling. All the statistical analyses were set for the significant level in  $p < .05$ . The results are as follows. First, the perceived field-shock stress was indicated to have influence upon post traumatic stress. Second, the perceived field-shock stress was indicated to have influence upon somatic symptom. Third, the perceived field-shock stress was indicated to have influence upon a coping method. Fourth, the post traumatic stress was indicated to have influence upon somatic symptom. Fifth, the post traumatic stress was indicated to have influence upon a coping method. Sixthly, the somatic symptom was indicated to have influence upon a method of coping with stress.

**Key Words** : Coping Methods, Field-Shock Experience, Fire Officials, Post Traumatic Stress Perceived, Somatic Symptoms

\*Corresponding Author : Tae-Young Moon(Kangwon University)

Tel: +82-10-2311-3583 email: dems@kangwon.ac.kr

Received May 6, 2013

Revised (1st June 20, 2013, 2nd July 12, 2013)

Accepted August 7, 2013

## 1. 서론

현대사회 문명은 고도화·도시화의 급진전에 따른 인구집중 및 건물의 대형화·지하화·복잡화·위험물시설의 증가 등 재난요인들이 급증하고 있어 재난현장에서 직접 몸으로 부딪치며 국민의 재산을 보호하고 생명을 구하는 소방 서비스의 수요는 증대될 것이며[1]. 이에 비례하여 전 세계적으로 지진, 홍수, 해일 등의 자연재해와 테러, 비행기 사고, 산업사고, 전쟁, 화학테러, 대형 교통사고 등의 인적 재해들이 자주 발생하고 있으며 우리나라의 경우에도 대규모의 인명피해를 내고 있는 자연재해와 인위적 재해가 빈번히 발생하고 있다[2].

이런 각종 사고와 재해의 발생으로 인하여 위급한 상황에서 긴급출동을 하게 되는 소방공무원들은 인명구조, 부상자의 응급처치 및 병원이송, 화재진압, 재난수습 등의 역할을 담당하며 예기치 못한 각종 상황으로 인해 부상을 당하거나 사망하기도 하며 끔찍한 장면들을 목격하기도 하고 자신의 능력을 초월하는 상황에 처하기도 한다. 이러한 현장충격 경험은 소방공무원에게 외상 후 스트레스장애(Post-traumatic stress disorder, PTSD)로 발전할 수 있는 위험성을 증가시킬 수 있다[3].

또한 동료의 순직과 부상의 반복적인 목격 등 충격적인 사고를 접할 가능성도 많아 외상후 스트레스 장애에 노출될 수 있다[4].

이러한 외상 후 스트레스장애는 911세계무역센터 테러 후 재난 현장에서 근무한 소방관을 대상으로 한 4년간의 PTSD 유병률 추적연구에 의하면, PTSD는 첫 해 10.3%, 4년 이내에도 10.6%로 장기적인 증상을 보였다[5]. 이처럼 PTSD는 신체적, 정신적 증상을 장기적으로 보이기도 하며, 직장이나 가정생활에 영향을 미치기도 한다. 이러한 소방공무원의 PTSD 증상은 직무에 대한 만족감과 집중력을 떨어뜨리게 하는 요인이 되고 있다. 또한 PTSD 증상은 긴급출동 소방공무원의 이직충동을 유발시킬 수 있으며, 조직의 성과를 떨어뜨려 조직효과성을 떨어뜨리는 요인이 되어 국가적으로 많은 사회적 비용을 유발하게 된다[6].

한편, 신체증상으로 나타나는 스트레스 반응을 살펴보면 일시적인 스트레스에 접하는 경우 이로 인해 호르몬 분비, 심장박동 증가, 혈압 증가 등 생리적 현상들이 나타나는 반면 지속적인 스트레스는 일시적 스트레스와 동일한 생리적 현상들이 나타나지만 보다 복합적인 양상을 보이며 신체의 저항을 증가시키기 위해 지속적으로 많은 양의 호르몬이 분비된다. 그러나 스트레스가 과다한 경우 치명적인 결과를 초래하기도 한다[7].

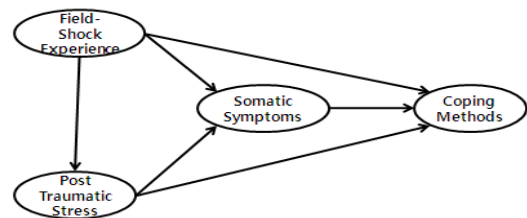
결국 외상사건에 반복적으로 노출되는 소방대원은 출

동업무 자체가 의학적 문제를 초래하는 위험요인이며 이는 심각하고 만성적인 신체적 건강장애를 초래하고 신체증상에 영향을 주는 변수는 직무와 관련된 스트레스 상황에 노출되는 정도와 연관성이 있음을 알 수 있다.

이러한 경향은 소방공무원의 외상 후 스트레스 증상의 발병위험이나 신체적인 질병발생, 그리고 부적응 문제의 가능성을 크게 증가시키는 요인이 될 수 있다[8,9].

대처방식 또한 외상 후 스트레스와 관련된 요인으로 많은 관심을 받아오고 있다. 즉 스트레스를 유발하는 환경을 변화시키는 것도 중요하지만 이에 대한 개개인의 대처방식이 효율적일 때 스트레스에 대한 긍정적인 적응 결과를 보여준다고 할 수 있다. 이에 국외에서는 최근 소방공무원의 외상 후 스트레스에 대한 대처방식의 영향을 살펴보는 연구가 다수 이루어졌으나[10], 국내에서는 최근에 연구가 활발하게 이루어지고 있다.

따라서 소방공무원의 안전사고와 건강관리 문제는 더 이상 방치할 수 없는 실정이며 체계적이고 전문적이며 지속적으로 개개인의 건강을 점검할 수 있는 대책이 절실히 필요한 단계에 있다. 이에 본 연구에서는 소방공무원을 대상으로 현장출동 충격경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식의 관계를 통해서 소방공무원들의 삶의 질을 향상을 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 이러한 연구목적은 달성하기 위하여 선행연구들이 제시한 이론적 토대를 바탕으로 경험한 현장출동 충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체적 및 대처방식에 미치는 영향을 검증하기 위한 연구 모형은 Fig 1과 같다.



[Fig. 1] Research model

- 가설 1. 지각한 현장출동 충격 경험은 외상후 스트레스에 영향을 줄 것이다.
- 가설 2. 지각한 현장출동 충격 경험은 신체증상에 영향을 줄 것이다.
- 가설 3. 지각한 현장출동 충격 경험은 대처방식에 영향을 줄 것이다.
- 가설 4. 외상 후 스트레스는 신체증상에 영향을 줄 것이다.
- 가설 5. 외상 후 스트레스는 대처방식에 영향을 줄 것이다.

이다.

가설 6. 신체증상은 대처방식에 영향을 줄 것이다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상은 현재 강원도 소방서에 재직 중인 소방공무원을 모집단으로 선정하였으며, 설문은 비확률 표본추출법 중 편의추출법(convenience sampling)을 사용하여 총 400명을 대상으로 2012년 2월 3일부터 2012년 9월 5일까지 진행하였다. 수집된 설문지 중 획일적 응답 등 불성실하게 응답한 자료로 판단되거나 조사내용의 일부가 누락된 38부를 제외한 총 362부를 최종 유효 표본으로 사용하였다. 설문지의 작성은 먼저 연구의 목적과 설문작성 시의 유의점을 인식시키고 소방 공무원들에 지각한 현장출동 충격 경험이 외상 후 스트레스 및 신체증상, 스트레스 대처방식에 대한 정서를 솔직하게 답할 수 있도록 시간을 할애하여 자기평가기입식(self-administration method)으로 실시하였다.

### 2.2 측정 도구

본 연구에서 사용한 측정도구는 설문지로 자기평가기입법을 이용하였다. 설문지의 문항의 구성은 일반적 특성, 지각한 현장출동 충격 경험, 외상 후 스트레스, 신체증상, 대처방식으로 구성하였다. 설문문항의 구성은 Table 1과 같다.

[Table 1] Composition of questionnaire

Variables	Number of Item
Field-Shock Experience	16
Coping Methods	20
Post Traumatic Stress	17
Somatic symptoms	15
General Characteristics	6
Total	91

### 2.3 측정도구의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

본 연구에서는 설문지를 구성한 후 본 연구자가 설문지의 구성과 변수의 조작적 정의에 대한 안면타당도(face validity)를 검증받기 위하여 전문가회의를 통해서 안면타당도를 검증받았다. 또한, 구성타당도(construct validity)를 확보하기 위하여 소방공무원의 신체증상 및 대처방식 변인에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인

분석은 요인추출모델로 주성분 분석(principal component analysis)을 사용하였으며, 직각회전방식 중 베리맥스(varimax) 방식을 사용하여 분석하였다. 이때 요인적재치가 0.5 이상인 문항들을 중심으로 선택하였다.

#### 2.3.1 지각한 현장출동 충격 경험

지각한 현장출동 충격 경험 척도는 외상사건 경험을 알아보기 위해 소방공무원들이 직무수행 중 경험할 수 있는 외상사건을 선정하여 16문항으로 구성된 최혜경[2]의 척도를 이용하였다. 본 연구에서는 외상사건의 종류에 따라 경험 유무를 응답하도록 하여 경험한 현장출동 충격 가지 수를 파악하도록 하였고 가지 수가 많을수록 지각한 현장충격 경험이 많다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 소방공무원이 경험한 외상사건 정도를 파악하기 위하여 “경험이 있다(1점)” “경험이 없다(0점)”의 2평점을 사용하였으며, 신뢰는 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용한 신뢰도 분석 결과 지각한 현장충격 경험의 신뢰도 .942로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

#### 2.3.2 외상 후 스트레스

외상후 스트레스의 증상 각각 정도를 알아보기 위해 Foa, Cashman, Jaycox와 Perry[11]가 개발한 척도를 안현의[12]가 번안한 49문항으로 구성된 척도를 DSM-IV에 기초하여 동일하게 묻는 질문 17문항만을 사용한 척도를 외상후 스트레스 진단척도의 측정도구를 재구성하여 사용하였다. 증상을 묻는 문항들은 “전혀없다”부터 “일주일 5번 이상”까지 4점 척도로 평정하고 총점을 구하여 증상의 심각성을 알 수 있다. 외상후 진단 척도는 총점을 기준으로 10점 이하는 약함, 11~20점은 중간, 21점 이상은 심함으로 증상을 평가할 수 있다. 이 척도의 Cronbach's  $\alpha$ =.930이었고, 본 연구에서 나타난 척도의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ =.939였다.

#### 2.3.3 신체증상 척도

신체증상은 작업에서 경험하는 신체적 증상을 측정하기 위해 한덕웅 등[13]등이 개발한 도구를 최혜경[2]이 수정·보완한 도구 20문항을 사용하였다.

신체증상에 대한 요인은 직무스트레스의 신체증상을 체크하며 소화기 장애 5문항, 심혈관 장애 5문항, 동통 5문항, 불면증 5문항으로 총 20문항으로 구성되었으며, “매우 그렇다 5점”에서 “전혀 그렇지 않다 1점”의 리커트(likert) 5점 척도로 점수가 높을수록 신체증상에 대한 긍정적임을 의미한다.

신체증상에 대한 4개의 요인이 전체 분산의 66.353%

를 설명하였고, 하위요인 요인적재 값은 .514~.857 사이에 분포하였다. 신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's  $\alpha$  를 이용한 신뢰도 분석 결과 전체 신체증상에 대한 신뢰도 .913으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났으며 Table 3과 같다.

[Table 3] Factor analysis on somatic symptoms

Division	Number	Q1	Q2	Q3	Q4	Reliability
Q1	13	.857				.921
	15	.823				
	14	.822				
	12	.772				
	11	.518				
Q2	7		.840			.880
	9		.823			
	8		.818			
	6		.793			
	10		.637			
Q3	18			.751		.787
	17			.740		
	19			.727		
	16			.677		
	20			.558		
Q4	2				.713	.763
	4				.620	
	3				.611	
	5				.545	
	1				.514	
Unique value		3.673	3.578	3.501	2.519	
Dispersion(%)		18.366	17.890	17.503	12.594	.913
Accumulated dispersion(%)		18.366	36.256	53.759	66.353	

Q1 : Digestive disorders    Q2 : Cardiovascular Disorders,  
Q3 : Pain                      Q4 : Insomnia

2.3.4 스트레스 대처방식

동일한 스트레스 상황이라도 개인의 특성에 따라 대처 형태는 달라지고 어떻게 대처해 나갈 것인가 하는 방식이 중요하다[14]. 즉 스트레스에 직면하게 되면, 어떤 형태로는 평형을 유지하려고 노력하는 동시에 개인이 받은 피해를 최소화하기 위하여 노력을 하는데 이러한 일련의 노력을 대처 방식이라고 한다[15].

Lazarus와 Folkman[16]은 특정한 스트레스 상황에서 개인이 사용하게 되는 행동적이고 인지적 형태인 대처방식(ways of Coping)의 범위를 정하고 이를 측정하기 위해 65문항의 척도(the ways of coping checklist)를 개발하였다. 이 65문항의 대처방식척도에 근거를 두고 유지현과 박기환(1985)[17]가 요인분석 과정을 거쳐서 수정 보완한 것을 다시 정유미[18]가 수정 보완한 도구 20문항을 사용하였다.

스트레스 대처방식에 대한 요인은 문제중심적 대처 5문항, 사회적지지 추구 5문항, 정서 중심적 대처 5문항,

소망적 사고 5문항으로 총 20문항으로 구성 되었으며, “매우 그렇다 5점”에서 “전혀 그렇지 않다 1점”의 리커트(likert) 5점 척도로 점수가 높을수록 스트레스 대처방식에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 스트레스 대처방식에 대한 4개의 요인이 전체 분산의 52.293%를 설명하였고, 하위요인 요인적재 값은 .543~.781 사이에 분포하였다. 신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's  $\alpha$  를 이용한 신뢰도 분석 결과 전체 스트레스 대처 방식의 신뢰도 .738로 신뢰도가 높은 것으로 나타났으며 Table 2와 같다.

[Table 2] Factor analysis on a method of coping with stress

Division	Number	Q1	Q2	Q3	Q4	Reliability
Q1	3	.781				.785
	2	.736				
	4	.722				
	5	.636				
	1	.582				
Q2	6		.779			.743
	7		.751			
	8		.725			
	9		.628			
	10		.548			
Q3	11			.729		.550
	12			.675		
	13			.647		
	14			.567		
	15			.556		
Q4	16				.748	.575
	17				.724	
	18				.651	
	19				.554	
	20				.543	
Unique value		2.959	2.642	1.951	1.861	
Dispersion(%)		16.440	14.679	10.838	10.337	.738
Accumulated dispersion(%)		16.440	31.118	41.956	52.293	

Q1:Wishful Thinking    Q2 : Problem-centered Coping  
Q3 : Social support,    Q4 : Emotional coping

2.3.5 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 결혼여부, 근무처, 근무년도로 구성되었다.

2.4 자료처리 방법

본 연구에서 수집된 자료는 Windows용 SPSS 19.0과 AMOS 19.0을 사용하여 분석하였다.

일반적 특성에 대하여 빈도와 백분율을 이용한 빈도분석을 실시하였으며, 설문지의 타당도와 신뢰도 분석을 위한 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 Cronbach's  $\alpha$  분석을 이용한 신뢰도 검사를 실시하고,

지각한 현장충격 경험과 외상 후 스트레스, 신체증상 및 대처방식에 대한 기술통계분석과 상관관계를 실시하였다. 한편, 가설 검정을 위해 구조방정식 모형을 이용한 분석을 실시하였다. 모든 통계분석은 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

일반적 특성은 Table 4에서 제시된 바와 같다.

[Table 4] Research subjects' general characteristics

General characteristics		Frequency (n)	Percent (%)
Gender	Male	346	95.6
	Female	16	4.4
Age	20	26	7.2
	30	217	59.9
	40	113	31.2
	50 up	6	1.7
Education	High School	122	33.7
	College	81	22.4
	Master	159	43.9
Marital	Single	63	17.4
	Married	299	82.6
Business	Fire	175	48.3
	Rescue	85	22.7
	EMT	105	29.0
Years of Work	3 years under	56	15.5
	3~5 years	51	14.1
	5~10 years	74	20.4
	10 ears up	181	50.0

EMT: Emergency Medical Technician

Table 4에서 보는 바와 같이 성별은 남성이 95.6%, 여성이 4.4%로 남성이 여성보다 매우 높은 양상을 보였고, 연령별로 30대가 59.9%로 가장 높게 분포하였으며, 그 다음은 40대가 31.2%, 20대가 7.2%, 50세 이상 1.7%의 순으로 나타났다. 학력별은 대학 졸업 이상이 43.9로 고졸과 전문대졸이 각각 33.7%와 22.4%의 순으로 나타났다. 결혼여부에서 기혼이 82.6%로 미혼 17.4%보다 높은 분포도를 보였고, 근무처별 소방대원이 48.3%로 가장 많은 분포를 보였으며, 구급대원과 구조대원은 각각 29.0%와 22.7%로 나타났다. 근무 년 수별은 10년 이상이 50.0%, 5-10년이 20.4%, 3년 미만 15.5%, 3-5년 미만이 14.1%의 순으로 분포를 보였다.

#### 3.2 척도의 기술통계

소방공무원의 지각한 현장출동 충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식의 기술통계분석결과 Table 5와 같다.

[Table 5] Descriptive statistics of scale

Variables	M	SD
Field-Shock Experience	3.46	0.49
Coping Methods	3.57	0.39
Post Traumatic Stress	2.95	0.73
Somatic symptoms	2.44	0.80

Table 5에서 나타난 바와 같이 척도에 대한 기술통계 분석 결과, 현장출동 충격 경험 3.46, 대처 방식은 3.57로 조금 높게 나타났으며, 외상 후 스트레스는 2.95로 중간, 신체증상은 2.44로 낮게 나타났다.

#### 3.3 상관관계의 분석결과

소방공무원의 지각한 현장출동 충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식을 설명하는 예측 설명력을 검증하기에 앞서 각 변수들 간의 상관관계 분석을 위하여 Pearson의 적률상관계수를 산출한 결과는 Table 6과 같다.

[Table 6] Correlation

	Q1	Q2	Q3	Q4
Q1	1.0			
Q2	.656**	1.0		
Q3	-.497**	-.498**	1.0	
Q4	-.309**	-.369**	.255**	1.0

\*\*  $p < .01$

Q1 : Post Traumatic Stress, Q2 : Somatic symptoms  
Q3 : Coping Methods Q4 : Field-Shock Experience

Table 6에 나타난 바와 같이 상관분석 결과 신체적 증상과 현장출동 충격 경험 증상요인에서는 유의한 정(+)의 상관관계를 보였지만, 스트레스 대처방식, 외상 후 스트레스 증상요인은 유의한 부(-)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 독립변수간의 상관관계를 나타내는 다중공선상의 기준치인 .80보다 모든 변인에서 작게 나타났기 때문에 다중공선상의 문제가 없다고 사료된다.

#### 3.4 연구모형의 적합도 평가

이 연구에 관한 가설의 적합도 검정을 위하여 구조방

정식 모형을 이용하였다. 구조방정식 모형은 공분산구조방정식(covariance structural modeling)이라고도 부른다. 공분산구조방정식은 구성개념 간의 이론적 인과관계와 측정지표를 통한 경험적 인과관계를 분석할 수 있도록 개발된 통계기법을 말한다.

따라서 이 연구에서는 구조방정식 모형을 위한 프로그램 중 하나인 AMOS(analysis structural equation modeling)를 이용하였으며, 분석결과를 살펴보면 Table 7 과 같다.

[Table 7] Model fitting

$\chi^2$	df	p	GFI	CFI	NFI	NNFI	RMR	RMSEA
101.142	32	.000	.950	.940	.915	.915	.030	.077

Table 7에서 보는 바와 같이 일반적으로 모델적합도 평가지표로 GFI, CFI, NFI, NNFI, RMR, RMSEA 등이 널리 사용된다. GFI, CFI, NFI, NNFI는 .8~.9 이상일 때, RMR은 .05 이하이면 좋은 모델로 평가된다.

이 기준에 비추어 보았을 때 적합지수인 GFI(goodness of fit index)=.950, CFI(comparative fit index)=.940, 표본 적합지수인 NFI(normed fit index)=.915, 비표준화적합지수인 NNFI(non-normed fit index)=.915로 .90 이상으로 나타나 적합한 것으로 나타났다. 그리고 원소간 평균차이 RMR(root mean square residual)의 값은 .030으로 나타나 전체모형이 비교적 적합함을 알 수 있었다. 따라서 전반적으로 이 연구에서 설정한 연구가설과 모형은 실증자료로서 무리가 없는 것으로 사료된다.

### 3.5 가설검증 결과

연구 모형이 적합하여 구조방정식을 실시하여 Table 8 과 같은 결과를 얻었다.

Table 8에서 나타난 바와 같이 가설 1에 대한 지각한 현장출동 충격 경험이 외상 후 스트레스에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 외상 후 스트레스에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 지각한 현장출동 충격 경험이 높을수록 (B=.631) 외상 후 스트레스가 많이 발생하는 것으로 나타났다.

가설 2 지각한 현장출동 충격 경험이 신체증상에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 신체증상에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 지각한 현장출동 충격 경험이 많을수록 (B=.339) 신체증상이 많이 발생하는 것으로 나타났다.

가설 3 지각한 현장출동 충격 경험이 대처방식에 미치

는 영향에 대한 분석 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 대처방식에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 지각한 현장출동 충격 경험이 많을수록 (B=-.2.758) 스트레스 대처방식이 높아지는 것으로 드러났다.

가설 4의 외상 후 스트레스가 신체증상에 미치는 영향에 대한 결과, 외상 후 스트레스는 신체증상에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 외상 후 스트레스가 많을수록(B=-4.588) 신체증상이 많이 발생하는 것으로 드러났다.

가설 5. 외상 후 스트레스가 대처방식에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 외상 후 스트레스는 대처방식에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.01). 외상 후 스트레스가 많이 발생할수록(B=.537) 스트레스 대처방식이 높아지는 것으로 드러났다.

마지막 가설인 가설 6의 신체증상은 대처방식에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 신체증상은 대처방식에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다(p<.001). 신체증상이 많을수록(B=1.118) 대처방식이 높아지는 것으로 나타났다.

구조방정식 모형 분석 결과에 대한 연구모형 분석 결과는 Fig 2와 같다.

[Table 8] Analytical results of structural equation modeling

	B	SE	t-value	Result
Q1 → Post Traumatic Stress	.631	.055	5.231***	Adopted
Q2 → Somatic symptoms	.339	.054	4.439***	Adopted
Q3 → Coping Methods	-2.758	1.663	-4.588***	Adopted
Q4 → Somatic symptoms	.703	.089	.885***	Adopted
Q5 → Coping Methods	.537	.065	.713**	Adopted
Q6 → Coping Methods	1.118	.088	12.776***	Adopted

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

Q1 : Field-Shock Experience → Post Traumatic Stress

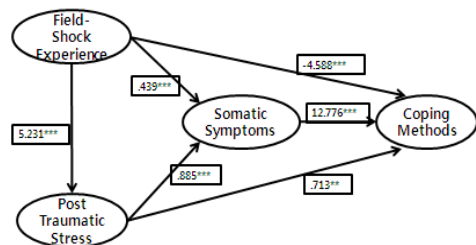
Q2 : Field-Shock Experience → Somatic symptoms

Q3 : Field-Shock Experience → Coping Methods

Q4 : Post Traumatic Stress → Somatic symptoms

Q5 : Post Traumatic Stress → Coping Methods

Q6 : Somatic symptoms → Coping Methods



[Fig. 2] Results of a model in structural equation

### 3. 논 의

본 연구는 소방공무원의 지각한 현장출동 충격 경험과 외상후 스트레스가 신체증상 및 대처방식의 관계를 규명하는데 목적이 있다. 본 연구에서는 전체적으로 소방공무원의 지각한 현장출동 충격 경험과 외상 후 스트레스, 신체증상 및 대처방식의 관계를 살펴본 결과, 현장출동 충격 경험, 대처방식, 외상 후 스트레스, 신체적 증상요인 모두 유의한 정(+)의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 김지희 등[19]의 재난 및 응급구조현장에서 겪는 외상 후 스트레스 장애 분석 외상 후 스트레스, 현장출동 충격, 스트레스 대응, 신체적 증상들과의 유의한 상관이 있다는 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 또한 소방대원의 외상 후 스트레스 실태를 분석한 고봉연[20]의 소방대원의 외상경험, 정서기능과 외상 후 스트레스 장애 증상의 관계에서도 모두 정(+)적인 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 위기상황 스트레스 해소 교육 프로그램 제작을 위한 소방공무원의 외상 후 스트레스 장애를 연구한 최혜경, 김지희[21]의 연구와도 일치하고, 배정이, 김윤정[22]의 소방공무원의 외상 후 스트레스에 관한 연구에서도 정(+)적인 상관관계가 있는 것으로 본 연구의 결과와 일치한다. 그러나 윤예심[23]의 연구 소방공무원의 외상 후 스트레스와 사건충격이 정신건강에 미치는 영향에서 부분적으로 부(-)적인 상관관계를 보여 부분적으로 일치한다. 이는 지각한 현장출동 충격 경험, 외상 후 스트레스, 신체증상, 대처방식이 소방공무원의 외상 후 스트레스를 상이하게 예측하는 중요한 역할을 하는 변수임을 알 수 있다. 따라서 본 연구결과를 토대로 논의하고자 한다.

첫째, 지각한 현장출동 충격 경험은 외상 후 스트레스에 미치는 영향을 분석한 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 외상 후 스트레스에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 조희 등[24]의 소방공무원을 대상으로 한 연구를 보면 서울 19개 소방서 및 특수구조대 463명을 대상으로 조사한 연구에서 증상이 1개월 이상 지속된 자가 외상 후 스트레스가 나타났으며, 이는 권순찬 등[25]의 연구에서 서울의 한 소방서의 남자 소방대원 146명을 대상으로 조사한 외상 후 스트레스 유병률이 있는 것으로 나타난다는 결과와 일치하고 있다.

또한, 소방대원들이 경험하는 외상사건 중에서 가장 많이 경험하는 것이 처참한 시신을 목격하거나 수습하는 일, 사고, 희생자나 환자의 죽어가는 모습을 목격하는 일, 직무수행 중 생명의 위협을 느끼거나 자신이 부상을 입을 것에 대한 두려움이 가장 많은 것으로 나타났는데 이는 소방대원이라는 직업이 자신의 신변에 위협이 되는

환경에서 타인의 외상사건을 목격하면서 업무를 수행해야 하는 이중의 어려움 속에서 근무해야 하는 업무 특성을 가진다는 점에서 소방대원들의 외상 후 스트레스 고위험군에 속하는 직업임이 확실하다[2]. 그러나 현재의 우리나라 소방공무원의 현실은 열악한 근무환경에서 충분한 휴식을 갖지 못할 뿐 아니라 문제가 있어도 상사의 개인적 배려에 따라 비전문적인 접근에 그치고 있다[25]. 특히 구급대원의 외상사건 경험이 많고 그로 인한 외상 후 스트레스 증상을 더 많이 나타냄을 알 수 있으며, 권순찬[23]의 연구에서도 외상성 사건을 경험한 수가 구급과 구조에서 유의하게 높게 나타났음을 보고하였다.

따라서 소방조직 내에 소방대원들의 외상 후 스트레스 관리프로그램의 운영을 통해 문제를 조기에 예방하고 관리할 수 있는 시스템이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

둘째, 지각한 현장출동 충격 경험이 신체증상에 미치는 영향을 분석한 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 신체증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 위기상황 스트레스 해소 교육 프로그램 제작을 위한 소방공무원의 외상 후 스트레스 장애 분석을 연구한 최혜경, 김지희[21]의 연구와 일치하며, 소방공무원의 외상 후 스트레스에 관한 연구를 한 배정이, 김윤정[22]의 연구와도 일치한다.

셋째, 지각한 현장출동 충격 경험이 대처방식에 미치는 영향을 분석한 결과, 지각한 현장출동 충격 경험은 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지각한 현장출동 충격 경험하고 있는 소방공무원을 대상으로 외상 후 스트레스와 대처방식에 관한 연구에서 외상에 대한 대처방식으로는 소극적 대처방식을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다[26]. 따라서 본 연구와 부분적으로 일치하는 것으로 나타났다.

넷째, 외상 후 스트레스는 신체증상에 미치는 영향을 분석한 결과, 외상 후 스트레스는 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 소방공무원의 외상사건 경험이 외상 후 스트레스장애, 정서적 탈진, 신체증상, 사회 및 직업기능을 연구한 최혜경[2],과 오진환[27]의 소방대원의 이차 외상성 스트레스, 소진 및 신체적 증상의 영향 요인 연구에서 외상 후 스트레스가 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타난다는 본 연구결과와 일치하고 있다.

다섯째, 외상 후 스트레스는 대처방식에 미치는 영향을 분석한 결과, 외상 후 스트레스는 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 동일본 대지진 구조현장에 파견된 소방공무원의 외상성 스트레스 장애 및 관련 요인을 연구한 양미현[14]의 연구결과와는 유사하였다..

여섯째, 신체증상은 대처방식에 미치는 영향을 분석한 결과, 신체증상은 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타

났다. 이는 119구급대원의 스트레스 대응과 현장충격 스트레스가 신체적 증상에 미치는 영향을 연구한 최혜경 등[21]의 연구결과와 부분적으로 일치하고 있다.

따라서 향후 소방공무원들이 업무를 수행하는 과정에서 겪을 수 있는 외상성 사건은 직접적 외상 사건과 간접적 외상성 사건이 모두 존재한다. 하지만 직접적 외상 사건으로 인한 대리적 외상 후 스트레스는 대부분 사람들이 직접적인 피해라고 생각하지 않아 그에 대한 인식이 낮은 실정이다. 아직 우리나라에서는 소방대원의 직접적·간접적 외상성 스트레스에 관한 체계적인 학문적 연구가 부족하고, 이러한 외상성 스트레스를 감소시키기 위한 제도적 접근은 매우 미약한 실정이다. 추후에도 소방공무원들이 겪는 간접적 외상성 사건에 의해 발생하는 대리적 외상 후 스트레스에도 별도의 관심을 가지고 연구가 이루어질 필요가 있겠다.

#### 4. 결론

본 연구는 소방공무원들의 지각한 현장충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 미치는 영향을 규명하기 위하여 강원도 소재하고 있는 소방안전센터에 근무하고 있는 소방공무원 남녀 362명을 대상으로 조사하였다. 수집된 자료는 Windows용 SPSS 19.0과 AMOS 19.0을 사용하여 빈도분석, 타당도와 신뢰도 분석을 위한 요인분석과 Cronbach's  $\alpha$  분석, 기술통계와 상관관계를 실시하였다. 가설 검정을 위해 구조방정식 모형을 이용한 분석을 실시하였다. 모든 통계분석은 유의수준은  $p < .05$ 로 설정하였다. 결과는 다음과 같다.

첫째, 지각한 현장충격 스트레스는 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 지각한 현장충격 스트레스가 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 지각한 현장충격 스트레스는 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

넷째, 외상 후 스트레스는 신체증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다섯째, 외상 후 스트레스는 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여섯째, 신체증상은 스트레스 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 논의 및 결론에서 이미 나타난 바와 같이 소방공무원들의 지각한 현장충격 경험과 외상 후 스트레스가 신체증상 및 대처방식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결론으로 볼 때 소방공무원이 겪는 통제

하기 어려운 충격적인 사건 경험에 대해서는 외적인 개입을 통해 스트레스 수준을 감소시키는 방법이 필요하다. 그러기 위해서는 이미 외국에서는 직업과 관련하여 외상 노출이 있는 집단에 대한 개입으로 위기적 사건 이후 스트레스 관리(Critical Incident Stress Management : CISM) 모델이 많이 활용되어, 외상 노출 이후에 즉각적인 치료적 개입이 시도되고 있다. 국내에서도 소방공무원의 외상에 대한 보다 다양한 연구가 이루어져 소방공무원을 위한 외상 후 스트레스 장애 치료 프로그램이 마련되고 예방적 차원의 교육 및 상담프로그램이 개발되어야 할 것이다.

#### References

- [1] J. H. Lee, "The Research about Professional Disease of the Fireman and Analysis of Safety Accident" Graduate School of Urban Sciences, University of Seoul, 2008.
- [2] H. K. Choi, "Effects of Traumatic Events on Posttraumatic Stress Disorder, Burnout, Physical Symptoms, and Social and Occupational Functions in Korean Fire fighters" Department of Medical Sciences The Graduate School, Ajou University, 2010.
- [3] K. Del Ben, J. Scotti, Yi-Chuen, B. Fortson, "Prevalence of Posttraumatic Stress Disorder Symptoms in Firefighters", Work and Stress, Vol, 20, Number1(12), p, 37-48, 2006.
- [4] J. H. Ha, D. I. Kim, B. S. Seo, W. S. Kim, S. H. Ruy, S. G. Kim, "Job Stress and Psychosocial Stress among Firefighters" The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol, 20(2), p, 104-111, 2008.
- [5] A. Berninger, M. P. Webber, H. W. Cohen, J. Custave, R. Lee, J. K. Niles, S. Chiu, R. Zeig-Owens, J. Soo, K. Kelly, D. J. Prezant, "Trends of Elevated PTSD Risk in Firefighters Exposed to the World Trade Center disaster: 2001-2005. Public Health Reports 125; p, 556-566, July-August 2010.
- [6] R. C. Kessler, "Posttraumatic Stress Disorder: The Burden to the Individual and to Society", Journal of Clinical Psychiatry, 61(suppl 5 ): 4-12, 2000.
- [7] S. J. Chang, "The Effects of Psychosocial Factors in the Stress Process" Korean Journal of Epidemiology, Vol, 24(2), p, 148-163, 2002.
- [8] S. K. Lee, Y. K. Lee, "Empirical Study on the Causes and Results of Job Stress Among Fire Fighters : Focusing on Job Characteristics, Role Confusion, Relationships with Co-Workers and Organizational



- Commitment", Journal of Korean Institute of Fire Sci & Eng, Vol,24(2), p, 74-86, 2007.
- [9] Y. J. Kim, "A Study on Post-traumatic Stress in Fire Fighters" A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Nursing, Inje University, 2010.
- [10] Rudy Nydegger, Lie니 Nydegger, Frank Basile. "Post-Traumatic Stress Disorder And Coping Among Career Professional Firefighters", American Journal of Health Sciences, 2, 11-20, 2011.
- [11] E. B. Foa, L. Cashman, L. Jaycox, K. Perry, "The Validation of a Self-Report Measure of Posttraumatic Stress Disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale, Psychological Assessment, Vol, 9(4), p, 445-451, 1997.
- [12] H. N. Ahn, "An Empirical Review of Complex Trauma" The Korean Journal of Psychology, Vol, 26(1), p, 105-119, 2007.
- [13] D. W. Hahn, K. K. Chon, J. K. Tak, C. H. Lee, K. H. Lee, "A Study on Life Maladjustment of College Syudents : Bases on Anxiety, Depress and Somatization", The Korean Psychological Assciation, p, 447-462, 1992.
- [14] M. Y. Yang, "A study on ptsd and related factors among dispatching firefighters to the rescue sites after the great japanese earthquake in 2011" Department of Environmental Health Science Graduate School of Public Health, Korea University, 2012
- [15] S. K. Baek, "Research on traumatic stress of fire fighters and ways of handling it : With special reference to on-the-spot personnel", Graduate School of Social Welfare Kyungsung University, 2007.
- [16] R. S. Lazarus, S. Folkman, "IF it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a collere examination", Journal of Personality and Social Psychology, Vol, 48, p, 150-170, 1985.
- [17] J. H. Yu, K. H. Park, "Psycho-Social Variables related to PTSD Symptoms in Fire-Fighters : Focusing on Depression, Anxiety, Coping Style and Social Support", The Korean Journal of Clinical Psychology, Vol, 28(3), pp, 833-852, 2009.
- [18] Y. M. Jeong, "The Effects of the Solution-Focused Group Counseling Program on College Students's Social Problem-Solving Ability and Stress-Coping Ability", Major in Counseling Psychology Graduate School of Korea National University of Education Chung-Buk, KOREA, 2004.
- [19] J. H. Kim, T. Y. Moon, J. H. Park, T. H. Uhm, H. K. Choi, "Posttraumatic stress disorder in Disaster and Emergency", Journal of Korean Institute of Fire Sci & Eng, Vol,1009(2), p, 398-403, 2009.
- [20] B. Y. Koh, "posttraumatic Stress in Fire Fighters", The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol,12(3), p, 5-15, 2008.
- [21] H. K. Choi, J. H. Kim, "Effects of Traumatic Events on Posttraumatic Stress Disorder(PTSD), Burnout, Physical Symptoms, and Social and Occupational Functions in Korean Fire fighters  
The Korea Contents Association General Conference Proceeding, Vol, 2010(5), p, 213-215, 2010.
- [22] Y. J. Kim, J. Y. Bae, "A Study on Post-traumatic Stress in Fire Fighters", National Crisis Management Society Conference, Vol, 2011(1), 2011,
- [23] Y. Y. Sim, "A study on the Effects of Post Traumatic Stress Disorder and Impact on Event on the Mental Health of Fire Fighters" School of Social Welfare Kwangju University, 2008.
- [24] H. Cho, Y. S. Kang, O. S. Lee, S. J. Chon, S. H. Lee, J. J. Jun, "A Study on Stress and Mental Health of Firefighters", Red Cross Nursing College Paper, Vol, 23, p, 113-125, 2000.
- [25] S. C. Kwon, J. C. Song, S. J. Kim, I. A. Kim, J. W. Koh, H. C. Ryou, S. H. Kim, D. H. Kim, S. A. Jung, "Posttraumatic Stress Symptoms and Related Factors in Firefighter of a Firestation", The Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol, 20(3), p, 193-204, 2008.
- [26] B. M. Kim, "Relationships of posttraumatic stress, coping, and dissociation in firefighters", Department of Counseling Graduate School Hannam University, 2011
- [27] J. H. Ho, ".Analysis on influence factors of secondary traumatic stress, burnout, and physical symptpms for firefighters" Department of Nursing The Graduate Schoop of Hanyang University, 2006.

문 태 영(Tae-Young Moon)

[정회원]



- 1993년 2월 : 국민대학교 체육학과 (운동생리학 체육학석사)
- 2000년 2월 : 명지대학교 체육학과 (이학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 응급구조학과 교수

<관심분야>  
보건학·건강증진