

## 국립공원 안전관리전담자들의 외상 후 스트레스 실태 및 관련요인

김형욱<sup>1,2</sup> · 한미아<sup>3</sup>

<sup>1</sup>조선대학교 대학원 보건학과, <sup>2</sup>국립공원관리공단 무등산국립공원사무소

<sup>3</sup>조선대학교 의과대학 예방의학교실

## Post-traumatic stress and related factors among safety managers in Korea National Parks

Hyung-Wook Kim<sup>1,2</sup> · Mi-Ah Han<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Science, Graduate School of Chosun University

<sup>2</sup>Korea National Park Service, Mudeungsan National Park office

<sup>3</sup>Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University

### =Abstract =

**Purpose:** This study investigated the current status of post-traumatic stress and related factors among safety managers in Korea National Parks.

**Methods:** The study subjects were 109 safety managers working in Korea National Parks. General characteristics, job-related characteristics, experience of traumatic events and post-traumatic stress were collected by self-reported questionnaires through the mail. The associated factors with post-traumatic stress was analyzed by t-test, ANOVA and multiple linear regression.

**Results:** Overall score of post-traumatic stress was  $10.32 \pm 11.37$  and 12.8% was the high-risk group of post-traumatic stress disorder. In simple analysis, score of post-traumatic stress was associated with drinking frequency, disease history, duration of career, delay of rescue, provided the break, rest space and the number of experiences of traumatic events. Finally, the score of post-traumatic stress was significantly higher in subjects who experienced 3 ( $B=9.141$ ,  $SE=3.538$ ) or more than 4 ( $B=11.367$ ,  $SE=3.063$ ) traumatic events compared to subjects without experience of traumatic event.

**Conclusion:** The score of post-traumatic stress was  $10.32 \pm 11.37$  and 12.8% was the high-risk group among safety managers in Korea National Parks. Post-traumatic stress was associated with the experience of traumatic events. Management of safety managers after mobilization or experience of traumatic events will be helpful to decrease of post-traumatic stress.

**Keywords:** National Parks, Post-traumatic stress, Rescue

Received: April 18, 2016 Revised: July 7, 2016 Accepted: August 10, 2016

\*Correspondence to Mi-Ah Han

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University, 309, Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju, 61452, Republic of Korea

Tel: +82-62-230-6481 Fax: +82-62-225-8293 E-mail: mahan@chosun.ac.kr

† 이 논문은 2016년 조선대학교 대학원 보건학 석사 학위 논문을 일부 요약한 것임.

## I. 서 론

한국의 국립공원은 1967년 지리산국립공원이 최초로 지정된 이래 지속적인 발전으로 2014년을 기준으로 21개 국립공원과 27개사무소가 운영되고 있다[1]. 국립공원을 관리하는 국립공원관리공단은 자연공원법에 의거하여 국립공원의 보호 및 보전과 공원시설물의 설치·유지·보수를 하고 있다[2]. 최근 레저인구의 급증으로 국립공원 탐방객은 지속적으로 증가하여 2015년 기준 4천 5백 만명 이상이 방문하고 있다[1]. 이렇게 탐방객이 증가함에 따라 산악사고, 익사사고, 자연재해에 따른 피해 등 재난 및 안전사고가 증가하고 사고유형이 다양해지고 있다. 국립공원에서 발생하는 재난 및 안전사고는 낭떠러지, 암벽구간, 비법정탐방로 등 지리적 특성상 다른 지역보다 환자를 발견하기가 힘들며 발견하더라도 구조하기가 힘든 지형에서 환자가 발생하는 경우가 많다[2].

안전관리전담자는 재난상황 발생 시 신속한 대응과 응급상황발생시 탐방객 안전사고 구조 활동 및 응급처치, 재난대응활동을 하며 안전사고 예방 활동을 통하여 탐방객 안전관리를 도모하고 있다. 안전관리전담자는 국립공원에서 발생한 다발성골절 환자, 추락으로 인한 환자, 심정지 환자, 외진 곳에서의 자살환자 등 안전사고에 대하여 가장 먼저 발견하고 구조한다[1]. 이런 직무를 수행하는 과정에서 신체나 생명이 위협을 느끼는 상황에 놓이게 되고 자신뿐만 아니라 동료의 부상과 주변인들의 부상에도 부담감을 가지며 간접적 외상사건에 빈번히 노출된다[3]. 이러한 외상성 사건에 다량으로 노출되는 경우 외상 후 스트레스가 발생할 수 있다. 외상성 사건에 노출되어 그 사건에 공포감을 느끼고 사건 후에도 지속적인 재경험을 통해 고통을 느끼며 또한 이를 벗어나기 위해 에너지를 소비하고, 정상적인 사회생활에 부정적인 영향을 끼치게 되는 것을 외상 후 스트레스라 한다[4]. 외상 후 스트레스는 각개인의 신체 및 정신건강을

위협하며 가정 내 문제를 유발하기도 한다. 또한 업무 중 직무수행 능력저하, 직업만족도 저하, 잦은 결근, 조기퇴직 등으로 이어진다[5].

지금까지 안전사고 발생 시 인명을 구조하는 직종을 대상으로 외상 후 스트레스를 파악한 연구를 살펴보면 경찰관의 경우 외상 후 스트레스 장애 증상을 가지고 있는 사람이 42.1%이며 그중 위험군은 33.3%였다[6]. 소방관의 경우 15.1%가 외상 후 스트레스 위험군이였다[7]. 그 중 구급 및 구조대원의 경우 외상 후 스트레스 위험군 비율이 높았으며 외상성 사건의 경험과 업무 부담감이 클수록 외상 후 스트레스가 높게 나타난다고 하였다[4]. 또한 신입소방대원들을 대상으로 수행된 연구에서 업무부담감이 높을수록 스트레스가 높아지면 외상 후 스트레스가 높아졌다[8]. 경찰의 경우 근무기간에 따라 외상 후 스트레스가 차이가 있는 것으로 나타났다[6]. 이처럼 외상 후 스트레스 현황 및 관련요인에 관한연구가 진행되고 있으나 국립공원 안전관리 전담자를 대상으로 시행된 연구는 미흡한 실정이다. 안전관리전담자의 출동횟수가 증가하고 이로 인하여 외상성 사건에 노출이 많은 안전관리전담자들은 작간접적인 사건의 경험으로 인한 외상 후 스트레스를 겪을 가능성이 많아질 것이다. 이에 본 연구는 국립공원 안전관리 전담자를 대상으로 외상 후 스트레스 현황 및 관련요인을 파악하고자 하였다. 구체적으로는 국립공원 안전관리전담자의 일반적 특성, 외상성 사건의 경험, 외상 후 스트레스를 파악한 후 일반적 특성, 외상성 사건의 경험에 따른 외상 후 스트레스 점수를 비교한다. 최종적으로 외상 후 스트레스에 독립적인 요인을 파악하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 자료수집 방법

전국 국립공원관리공단 소속의 안전관리전담자

를 연구대상으로 하였으며, 2014년 기준 21개 국립공원(27개의 사무소)에서 162명의 안전관리전담자가 근무 하고 있다. 연구의 특성상 연구대상자가 전국에 분포하고 있기 때문에 우편조사 방식을 통해 조사하였으며, 우선 개인 전자메일을 통해 연구의 목적과 취지에 대해서 설명하고 협조를 구하였고, 전국 국립공원 안전방재담당자(안전관리전담자 관리자)에게 연구목적을 설명 후 협조를 구하였다.

설문지는 안전관리전담자를 대상으로 예비조사를 통해 후 수정 반영하여 사용하였으며, 우편을 통하여 설문지를 해당사무소에 배송하고 안전방재담당자가 안전관리전담자 각각에게 설문지를 나눠 주어 자기기입식으로 작성하게 하였다. 안전방재담당자의 경우 설문지를 배포하고 수거하는 역할에만 협조를 구하였고 조사 참여나 응답에 강압이나 강제적인 분위기가 형성되지 않도록 사전에 최대한 설명하고 협조를 요청하였다. 설문지 작성 완료 후 개인정보유출 방지를 위하여 개인별로 회수용 봉투에 밀봉하게 하고 밀봉한 설문지를 안전방재담당자가 취합하였으며 연구자는 안전방재담당자에게 우편으로 회수 받았다. 자료수집 기간은 2015년 9월 1일부터 10월 30일까지였으며, 설문지는 27개사무소에 배포하였고 회수된 118부 중에 외상 후 스트레스 관련 문항에 대한 결측치가 없는 109명을 최종연구대상으로 선정하였다. 본 연구는 자료수집 전에 C대학교병원 기관생명윤리 위원회로부터 연구에 대한 승인을 받았다 (CHOSUN 2015-07-012).

## 2. 연구도구

### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 배우자 유무, 학력, 월수입, 종교, 취미활동 횟수를 조사하였다. 건강 관련 특성은 흡연상태, 음주빈도, 운동빈도, 주관적 건강상태와 질병력을 조사하였다.

직무관련특성은 안전관리 전담자의 업무수행기간(1년 이하, 2-5년, 6년 이상), 자격증종류(적십자응급처치법 강사, 등산관련자격증, 응급구조사, 기타, 없음), 직종(무기계약직, 계약직), 근무지(사무소, 분소, 대피소, 탐방지원센터), 한 달간 출동빈도(0건, 1건, 2건, 3건, 4건 이상), 구조출동인원(1-2명, 3명, 4-5명), 안전관리 이외의 업무(있다, 없다), 안전관리 이외의 업무로 인한 구조출동지연(있다, 없다), 구조 출동 후 휴식시간 제공여부(제공 된다, 제공되지 않는다), 휴식공간유무(있다, 없다), 스트레스 중재프로그램 유무(있다, 없다)를 조사하였다.

### 2) 외상성 사건의 경험

외상성 사건의 경험은 소방업무 종사자를 대상으로 개발된 설문지를 참고로 하여 작성하였다 [7]. 총 16문항으로 이루어져 있으며 생명을 위협할 정도의 부상을 경험한 경우, 신체적 폭행을 당한 경험이 있는 경우, 협박당한 경험이 있는 경우 등 직무수행 중에 경험 할 수 있는 외상성 사건들을 선정하여 작성하였다. 각각의 외상성 사건의 경험 유무를 응답하도록 하여 외상성 사건의 정도를 파악하였으며, 외상성 사건의 경험 건수를 0건, 1-2건, 3건, 4건 이상으로 재분류하였다.

### 3) 외상 후 스트레스

한국판 사건충격척도 수정판(IES-R-K)을 이용하여 외상 후 스트레스를 평가 하였다[9]. 4개의 하위영역으로 과민하게 반응하는 상태를 평가하는 ‘과각성 영역’ 6문항, 외상 사건에 대하여 생각하지 않으려고 애쓰는 정도와 자신의 감정을 둔화시키려고 노력하는 정도를 평가하는 ‘회피 영역’ 6문항, 외상에 대해 고통스럽게 떠오르는 생각, 감정, 이미지를 어느 정도 경험하는지를 평가하는 ‘침습 영역’ 5문항, 외상사건으로 인해 수면을 쉽게 들 수 없거나 정신적인 쇼크 때문에 감정이 전혀 일어나지 않는 정도를 평가하는 ‘수면장애 및

정서적 마비 영역' 5문항으로 총 22문항이며, 5점 (0-4) Likert척도로 '전혀없다' 0점, '약간있다' 1점, '상당히 있다' 2점, '많이 있다' 3점, '극심하게 있다' 4점으로 총 0-88점으로 구성되었다. 점수가 높을수록 외상 후 스트레스가 심함을 의미 하며 24점 이하를 참고군으로 하고 25점 이상을 외상 후 스트레스 장애 위험군으로 정의하였다. 외상 후 스트레스의 신뢰도 계수 Cronbach's alpha는 전체 .956, 각각성 .896, 회피 .888, 침습 .843 수 면장애 및 정서적 마비 .799점이었다.

### 3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하였다. 일반적인 특성과 직무관련 특성, 외상성 사건의 경험, 외상 후 스트레스는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 제시하였다. 일반적인 특성과 직무관련 특성, 외상성 사건의 경험에 따른 외상 후 스트레스를 비교하기 위하여 t-검정과 분산분석 실시하였으며, 외상 후 스트레스에 영향을 주는 요인을 알아보기 위해 단순분석에서 유의확률 0.1미만이었다 변수를 대상으로 다중선형회귀 분석을 실시하였다. 통계적 검정을 위한 유의수준은  $\alpha = .05$ 로 하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 대상자의 특성 분포

성별은 남자 92.7%, 여자 7.3%이었고, 연령분포는 39세 이하가 43%, 40-49세가 34.9%, 50세 이상이 22.0%였다. 배우자가 있는 경우가 63.3%, 학업 수준은 대학 이상이 33%였다. 월수입은 180만 원 이상이 12.9%이었고, 종교를 가진 사람은 49.5%, 취미생활을 주에 4회 이상 하는 경우는 5.5%이었다. 현재 흡연자가 41.3%였으며, 음주를 일주일에 4번 이상 하는 경우가 13.8%이었고, 운

동은 하지 않는 경우가 5.5%였다. 업무수행기간 1년 이하 33.0%, 2-5년 29.4% 6년 이상은 37.6%이었고 입사 전 경력이 있는 사람은 15.6%였다. 자격증의 경우 적십자 응급처치강사 자격증이 62.4%, 산악 전문 자격증이 11.9%, 응급구조사 자격증이 5.5%, 기타자격증 11%, 자격증이 없는 경우가 9.2%였다. 근무지의 경우 사무소 41.3%, 분소 39.4%, 대피소 13.8%, 탐방지원센터에 5.5%가 근무하고 있었다. 한 달 간 출동횟수는 0건 13.8%, 1건 23.9, 2건 26.6%, 3건 19.3% 4건 이상 16.4%이었고 구조 출동 시 출동인원은 1-2명 47.7%, 3명 38.5%, 4-5명 13.8%였다. 안전관리 이외의 업무의 경우 97.2%가 이외의 업무를 하고 있다고 하였고, 그런 업무로 인해 31.2%가 구조출동 지연 경험이 있었다고 하였다. 현장 활동 후 67%가 휴식시간을 제공된다 하였고, 59.6%가 휴식공간이 있다고 하였으며 스트레스 중재프로그램은 91.7%가 없다고 하였다<Table 1>.

### 2. 외상성 사건 및 외상 후 스트레스

안전관리 전담자의 외상성 사건 경험은 죽어가는 환자를 목격한 경우 53.2%, 처참한 시신 목격한 경우 50.5%, 직무수행 중 두려움 느낀 경우 45.9%, 자살자 시신을 수습한 경우 44.0% 순이었으며, 외상성 사건의 경험 건수는 0건의 경우 22.9%, 1-2건 25.7%, 3건 13.8%, 4건 이상 37.6%였다<Table 2>.

외상 후 스트레스 총 점수는 0-88점 중에  $10.32 \pm 11.37$ 이었다. 외상 후 스트레스 점수를 절단점 24/25를 이용하여 24점 이하를 참고군, 25점 이상은 외상 후 스트레스 위험군으로 구분하였으며, 참고군은 95명(87.2%)이었고, 평균 점수는  $6.82 \pm 6.70$ 점이었다. 외상 후 스트레스 위험군은 14명(12.8%)이었으며, 평균점수는  $34.07 \pm 7.29$ 점이었다<Table 2>.

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Classification	N=109
Gender	Male	101(92,7)
	Female	8(7,3)
Age (year)	≤39	47(43,1)
	40-49	38(34,9)
	≥50	24(22,0)
Existence of spouse	With spouse	69(63,3)
	Without spouse	40(36,7)
Education	High school	50(45,9)
	College	23(21,1)
	≥University	36(33,0)
Monthly income (10,000 won)	≤159	45(41,2)
	160-179	50(45,9)
	≥180	14(12,9)
Religion	Yes	54(49,5)
	No	55(50,5)
Hobby	None	16(14,7)
	1/month	18(16,5)
	2-4/month	44(40,4)
	≥2/week	31(28,4)
Smoking status	Non-smoker	38(34,9)
	Ex-smoker	26(23,9)
	Current smoker	45(41,3)
Drinking frequency	None	11(10,1)
	1/month	12(11,0)
	2-4/month	36(33,0)
	2-3/week	35(32,1)
	≥4/week	15(13,8)
Exercise	None	6(5,5)
	1/month	10(9,2)
	2-4/month	28(25,7)
	2-3/week	49(45,0)
	≥4/week	16(14,7)
Subjective health status	Very good	16(14,7)
	Good	39(35,8)
	Fair/poor	54(49,5)
Disease history	Yes	30(27,5)

	No	79(72,5)
Duration of career (year)	≤1	36(33,0)
	2-5	32(29,4)
	≥6	41(37,6)
Previous work experience in rescue field	Yes	17(15,6)
	No	91(83,5)
License	Red Cross first aid instructor	68(62,4)
	License related to mountain	13(11,9)
	EMT*	6(5,5)
	Etc	12(11,0)
	No license	10(9,2)
Position	Indefinite contract worker	22(20,2)
	Contract worker	87(79,8)
Workplace	Office	45(41,3)
	Branch	43(39,4)
	Shelter	15(13,8)
	Information Center	6(5,5)
Frequency of mobilization per month	0	15(13,8)
	1	26(23,9)
	2	29(26,6)
	3	21(19,3)
	≥4	18(16,4)
Numbers of rescue personnel	1-2	52(47,7)
	3	42(38,5)
	4-5	15(13,8)
Other works except safety works	Yes	106(97,2)
	No	3(2,8)
Delay of rescue due to other works	Yes	34(31,2)
	No	75(68,8)
Break time after rescue activity	Yes	73(67,0)
	No	36(33,0)
Rest space	Yes	65(59,6)
	No	44(40,4)
Stress intervention programs	Yes	9(8,3)
	No	100(91,7)

Data are expressed as number (%).

\*EMT: emergency medical technicians.

Table 2. Experiences of traumatic event and post-traumatic stress

Type of traumatic event	N(%)
Witness of victims' or patients' death	58(53.2)
Management of miserable dead bodies	55(50.5)
Experience of life-threatening injury	50(45.9)
Management of a suicide	48(44.0)
Be threatened	27(24.8)
Serious injury of co-worker	23(21.1)
Physical assault	13(11.9)
Management of mass disaster	13(11.9)
Exposure of hazardous or infectious substance	12(11.0)
Management of seriously injured or dead child	10(9.2)
Threat by weapon	10(9.2)
Fear of life-threatening injury	9(8.3)
Sexual abuse	3(2.8)
Death of co-worker	2(1.8)
Serious injury or death of someone because of me	1(0.9)
Sexual assault	1(0.9)
<b>The number of experiences of traumatic event</b>	
Mean $\pm$ SD	3.07 $\pm$ 2.84
None	25(22.9)
1-2	28(25.7)
2-3	15(13.8)
$\geq 4$	41(37.6)
<b>Post-traumatic stress</b>	
M $\pm$ SD	10.32 $\pm$ 11.37
Non PTSD ( $\leq 24$ )	95(87.2)
PTSD ( $\geq 25$ )	14(12.8)

### 3. 외상 후 스트레스 관련요인

안전관리전담자의 일반적 특성에 따른 외상 후 스트레스 평균을 비교한 결과에서 음주는 전혀 마시지 않는 경우는 13.73  $\pm$  13.47점, 한 달에 한번정도는 12.25  $\pm$  12.13점, 한 달에 2-4번은 6.47  $\pm$  7.37점, 일 주일에 2-3번은 10.60  $\pm$  12.76점, 일주일에 4번 이상의 경우 14.87  $\pm$  12.19점이었다( $F=2.044$ ,  $p=.094$ ). 질병력의 경우 질환이 있는 경우는 15.30  $\pm$  12.69점, 질환이 없는 경우는 8.43  $\pm$  10.30점으로 유의한 차이가 있었다( $t=-2.913$ ,  $p=.004$ ). 근무경력 1년 이하는 5.83  $\pm$  6.69점, 2-5년 미만은 11.38  $\pm$  10.55점 6년 이상은 13.44  $\pm$  13.96점으로 유의한 차이가 있었다( $F=4.796$ ,  $p=.010$ ). 구조출동 지연은 14.79  $\pm$  13.15점 지연하지 않는 경우

8.29  $\pm$  9.91점으로 유의한 차이가 있었다( $F=2.855$ ,  $p=.005$ ). 구조 출동 후 휴식시간의 제공은 7.97  $\pm$  9.72점, 제공하지 않은 경우 15.08  $\pm$  13.03점으로 유의한 차이가 있었다( $t=-3.199$ ,  $p=.002$ ). 휴식공간의 제공은 8.49  $\pm$  11.00점, 제공하지 않는 경우 13.02  $\pm$  11.50점으로 유의한 차이가 있었다( $t=-2.071$ ,  $p=.041$ ; <Table 3>).

외상성 사건 경험의 건수에 따른 외상 후 스트레스를 살펴본 결과 0건의 경우는 1.56  $\pm$  2.74점, 1-2건은 7.32  $\pm$  6.34점, 3건은 13.00  $\pm$  11.81점, 4건 이상의 경우는 16.73  $\pm$  13.03점으로 유의한 차이가 있었다( $F=13.866$ ,  $p < .001$ ; <Table 4>).

다중회귀분석을 이용해 외상 후 스트레스에 영향을 미치는 요인을 평가한 결과, 외상성 사건을 경험하지 않은 경우보다 3건을 경험한 경우가 외

Table 3. PTS\* score according to general characteristics

Characteristics	Classification	PTS* score	t/F	p-value
Total		10.32±11.37		
Gender	Male	10.7±11.61	1.282	.203
	Female	5.4±6.21		
Age (year)	≤39	10.94±11.10	0.174	.841
	40-49	10.24±10.06		
	≥50	9.25±13.14		
Existence of spouse	with spouse	11.1±12.31	0.888	.377
	without spouse	9.1±9.55		
Education	High school	8.7±10.45	1.808	.169
	College	10.1±13.16		
	≥University	14.1±11.14		
Monthly income (10,000 won)	≤159	9.8±10.80	0.341	.712
	160-179	10.1±10.68		
	≥180	12.6±4.17		
Religion	Yes	10.8±11.53	0.414	.680
	No	9.9±11.31		
Hobby	None	8.88±9.63	0.455	.714
	1/month	9.50±13.40		
	2-4/month	11.86±11.94		
	≥2/week	9.35±10.36		
Smoking status	Non-smoker	10.32±12.30	0.567	.569
	Ex-smoker	8.48±10.67		
	Current smoker	11.45±11.06		
Drinking frequency	None	13.73±13.47	2.044	.094
	1/month	12.25±12.13		
	2-4/month	6.47±7.37		
	2-3/week	10.60±12.76		
	≥4/week	14.87±12.19		
Exercise	None	8.67±9.37	1.908	.115
	1/month	8.70±9.59		
	2-4/month	9.39±10.41		
	2-3/week	9.06±10.99		
	≥4/week	17.44±14.19		
Subjective health status	Very good	8.44±10.40	0.683	.507
	Good	9.36±10.45		
	Fail/poor	11.57±12.30		
Disease history	Yes	15.30±12.69	2.913	.004



	No	8.43±10.30		
Duration of career(year)	≤1	5.83±6.69	4.796	.010
	2-5	11.38±10.55		
	≥6	13.44±13.96		
Previous work experience in rescue field	Yes	8.12±10.12	-0.869	.387
	No	10.73±11.59		
License	Red Cross first aid instructor	11.65±12.11	1.111	.355
	License related to mountain EMT <sup>†</sup>	10.08±12.72		
	EMT <sup>†</sup>	11.33±8.43		
	Etc.	7.50±8.81		
Position	No license	10.32±11.37		
	Indefinite contract worker	12.364±14.64	0.94	.348
Workplace	Contract worker	9.80±10.43		
	Office	8.84±9.92	1.279	.286
	Branch	10.00±11.03		
	Shelter	15.40±16.06		
Frequency of mobilization per month	Information Center	11.00±9.21		
	0	8.93±10.17	1.615	.176
	1	8.54±10.42		
	2	10.72±12.01		
	3	8.05±9.35		
Numbers of rescue personnel	≥4	16.05±13.72		
	1	13.28±12.07	1.643	.184
	2	12.76±13.24		
	3	8.07±10.02		
Other works except safety works	4-5	7.93±6.73		
	Yes	10.56±11.44	1.289	.200
Delay of rescue	No	2.00±1.00		
	Yes	14.79±13.15	2.855	.005
Break time after rescue activity	No	8.29±9.91		
	Yes	7.97±9.72	-3.199	.002
Rest space	No	15.08±13.03		
	Yes	8.49±11.00	-2.071	.041
Stress intervention programs	No	13.02±11.50		
	Yes	9.00±13.96	-0.362	.718
	No	10.44±11.19		

\*Post-traumatic stress, <sup>†</sup>EMT: emergency medical technicians.

Data are expressed as mean±standard deviation.

Table 4. PTS\* score according to experiences of traumatic event

Characteristics	Classification	PTS* score	F	p-value
The number of experiences of traumatic event	None	1,56±2,74	13,866	<.001
	1-2	7,32±6,34		
	3	13,00±11,81		
	≥4	16,73±13,03		

\*Post-traumatic stress

Table 5. Factors associated with PTS\* score using multiple linear regression

Characteristics	Classification	B(SE)	p-value
Drinking frequency (/none)	1/month	-1,42(4,30)	.741
	2-4/month	-3,93(3,48)	.262
	2-3/week	-0,92(3,61)	.799
	≥4/week	-0,34(3,96)	.931
Disease history (/no)	Yes	2,59(2,30)	.264
Duration of career, year (≤1)	2-5	0,03(2,63)	.988
	≥6	0,76(2,60)	.770
Delay of rescue (/no)	Yes	2,20(2,30)	.341
Break time after rescue activity (/yes)	No	2,07(2,43)	.397
Rest space (/yes)	No	2,53(2,15)	.242
Number of experiences of traumatic event(/none)	1-2	3,26(2,93)	.269
	3	9,14(3,53)	.011
	≥4	11,36(3,06)	<.001

F=4,125(P<0,001), R<sup>2</sup>=0,361

\*Post-traumatic stress

상 후 스트레스가 높았으며(B=9,141, SE=3,538, p=.011), 4건 이상을 경험한 경우가 경험하지 않은 경우보다 외상 후 스트레스가 높아 외상 후 스트레스와 관련이 있었다(B=11,367, SE=3,063, p<.001). 투입된 변수로 외상 후 스트레스 변화의 36.1%를 설명할 수 있었다(R<sup>2</sup>=36.1%, F=4,125, p<.001, <Table 5>).

#### IV. 고 찰

국립공원 안전관리전담자는 재난상황 발생 시 탐방객의 응급처치 및 구조 활동을 시행한다. 본 연구는 국립공원 안전관리 전담자를 대상으로 외상 후 스트레스 실태를 파악하고 여러 가지 특성

에 따라 외상 후 스트레스에 관한 관련요인을 알아보고자 시행하였다.

안전관리전담자의 외상 후 스트레스 점수는 10.32±11.37점 이었으며, 그중에 외상 후 스트레스 위험군은 34.07±7.29점이며, 유병률은 12.8%였다. 본연구와 동일한 도구를 이용 연구에서 119구급대원의 외상 후 스트레스 점수는 13.58±12.99 이었으며 유병률은 13.8%로[3] 외상 후 스트레스 점수와 유병률이 본 연구가 낮았다. 경찰관의 경우 외상 후 스트레스 장애 증상을 가지고 있는 사람이 42.1% 이며 그중 위험군은 33.3%였다[6]. 본 연구에서 외상 후 스트레스 점수와 유병률이 낮은 이유는 119구급대와 경찰의 경우보다 안전관리전담자의 구조출동 횟수가 적거나 외상성 사건 경험을 겪는 횟수가 적기 때문이다. 실제로 본 연구에서 한

달 출동 횟수는 4건 이상인 경우 16.4%로 119구급대의 경우 1일 출동횟수가 1-3회가 54.2% 4-5회가 29.6%, 6회 이상이 16.2%인 것과 비교해 출동 횟수가 낮았고[3], 외상성 사건의 경험도 직무수행 중 3.07건으로 경찰관의 경우는 평균 4.48건을 경험하는 것으로 연구되어 경찰관보다 낮았다[10]. 또한 본 연구는 단면연구 형태로 수행되어 외상성 사건에 많이 노출되거나 외상 후 스트레스를 겪고 있는 경우 조사에 참여 하지 않았거나 이직으로 외상 후 스트레스가 낮게 측정되었을 가능성이 있다. 실제로 국립공원관리공단의 신입직원 이직률은 2005-2011년 동안 15.7%로 높았고 본 연구에서 근무기간 1년 이내인 신규근무자가 33%로 높았다[11]. 따라서 향후 전향적인 연구를 통해서 안전관리전담자의 외상 후 스트레스를 평가할 필요가 있다.

스트레스 관리 프로그램은 91.7%가 없다고 응답하였는데, 119구급대원의 경우 2012년부터 운영한 건강심신캠프가 운영되고 있으며 국민안전처에서 심리안정프로그램을 운영 중이다[12]. 국민안전처는 외상성 사건을 경험한 소방공무원은 정기적인 평가와 관리를 통해 외상 후 스트레스를 줄이고 사회복귀를 촉진시키는 프로그램이 필요하다고 하였다. 따라서 비슷한 업무를 수행하고 있기 때문에 외상성 사건을 경험한 안전관리전담자나 외상 후 스트레스 겪고 있는 안전관리전담자를 대상으로 스트레스 관리 프로그램이 필요할 것이다.

직무관련특성 중 근무경력, 구조출동지연, 휴식시간이 단순분석에서 외상 후 스트레스와 관련이 있었다. 근무경력이 높을수록 외상 후 스트레스 점수가 높았는데 선행연구에서도 경력이 높을수록 외상 후 스트레스가 높다고 하였으며[13], 신입소방공무원 보다 기존소방공무원이 외상 후 스트레스 점수가 높다고 보고하였다[8]. 이는 근무경력이 긴 경우 외상성 사건에 대한 노출이나 외상 후 스트레스 축적으로 인한 결과로 판단된다. 선행연

구에서 외상 후 스트레스를 조기에 관리되지 않는다면 지속되는 외상성 사건을 경험으로 인하여 심각한 만성 외상 후 스트레스로 진행된다 하였다[8]. 따라서 근무 초기부터 외상 후 스트레스에 대한 관심을 갖고 적절한 관심과 관리가 필요하다.

또한 안전관리 전담자는 31.2%가 구조출동 지연이 있었다고 하였으며, 구조출동이 지연된 경우 외상 후 스트레스 점수가 높았다. 이는 출동 지연 시 환자의 상황이 악화 된다는 압박감과 그에 따른 업무 부담감, 환자 상태의 심각성으로 인한 경험으로 인해 외상 후 스트레스 점수가 높아진 것으로 구급대원의 외상 후 스트레스를 파악한 연구에서도 119구급대가 업무부담감이 높을수록 외상 후 스트레스가 증가하였다[14]. 휴식시간이 제공되지 않는 경우도 외상 후 스트레스 점수가 높았는데, 이는 구조 출동 이후 휴식시간 없이 출동할 경우 외상성 사건의 경험이 잊혀지기 전에 다른 외상성 경험을 겪어서 외상 후 스트레스가 높아진 것이다. 선행 연구에서 소방공무원을 대상으로 수행된 연구에서 근무 중 휴식시간을 이용해서 동료와의 대화 등을 통해 스트레스를 해소할 수 있었고 휴식시간 이용에 대한 스트레스 해소에 대한 만족감이 높았다고 하였다[12]. 따라서 구조 출동 후 동료들과 대화를 나눌 수 있는 적절한 휴식시간이 주어진다면 향후 안전관리전담자의 외상 후 스트레스 감소에 도움이 될 것이다.

외상성 사건을 경험하지 않은 경우보다 3건을 경험한 경우나 4건 이상 경험한 경우에 외상 후 스트레스가 유의하게 높았다. 이는 선행연구와 일치하는 결과로 선행연구에서도 충격적인 사건과 관련된 출동이 많을수록 외상 후 스트레스가 높다고 하였으며[13], 외상성 사건의 경험이 외상 후 스트레스 장애 발현과 관련이 있다고 하였다[15]. 외상 후 스트레스는 외상성 사건을 경험한 후 발생할 수 있으며, 외상성 사건에 노출된 정도가 심할수록 외상 후 스트레스 위험이 높아진다고 하였

기 때문에[7], 향후 외상성 사건을 경험하거나 경험의 건수가 많은 경험한 안전관리전담자를 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 적용하거나 외상 후 스트레스를 관리한다면 외상 후 스트레스 예방에 도움이 될 것이다.

본 연구의 제한점으로는 단면연구 형태로 수행되어 외상 후 스트레스와 관련요인의 선후관계를 명확히 할 수 없으며, 외상성 사건에 많이 노출되거나 외상 후 스트레스를 겪고 있는 경우 조사에 참여 하지 않았거나 이직을 한 경우가 제외되어 선택 편견의 가능성이 있다. 또한 외상성 사건의 측정도구의 경우 소방공무원을 기준으로 개발되어 국립공원 안전관리전담자들의 업무과정상 겪게 되는 낙석사고, 급류로 인한 사고, 자연재해 등의 외상성 사건을 반영하지 못했을 가능성이 있으며, 주어진 외상성 사건 중 경험만을 조사하였고 경험한 횟수를 조사하지 못하였다. 그러나 본 연구는 우리나라 국립공원 안전관리 전담자들의 외상 후 스트레스 실태 및 관련요인을 파악하여, 향후 안전관리 전담자들의 외상 후 스트레스 관리를 위한 근거를 제시하는데 의의가 있다고 하겠다.

## V. 결 론

본 연구는 전국 국립공원 27개 사무소의 안전관리전담자를 대상으로 일반적 특성과 직무관련특성을 알아보고 외상성경험정도와 외상 후 스트레스 정도를 파악하여 외상 후 스트레스에 관련요인을 알아보고자 하였다. 총 109명의 안전관리전담자의 외상 후 스트레스 평균은  $10.32 \pm 11.37$ 이었으며, 외상 후 스트레스 위험군은 14명(12.8%)이었다. 외상 후 스트레스는 외상성 사건의 경험에 의해 영향을 받았다. 이러한 결과를 바탕으로 구조 출동 후 외상성 사건 경험을 겪은 안전관리전담자를 대상으로 한 스트레스 관리 프로그램을 통해 외상

후 스트레스에 대한 위험을 줄일 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 자연재해, 낙석 등 국립공원 안전관리 전담자들의 직무 특성에 맞는 외상성 사건의 현황 파악 및 외상 후 스트레스의 조사가 필요하다.

## References

1. Korea National Park Service. Available at: <http://www.knps.or.kr/>. Accessed July 8, 2016.
2. Song CY. A study on disaster and safety management measures to establish the National Park. *J Korean Soc Hazard Mitig* 2013;13(5): 149-55.
3. 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 workers. *J Korean Soc Emerg Med* 2015;26(4):286-96.
4. Lee EJ, Kim JH. Cognitive behavior intervention for critical incident stress management in fire fighters in Korea. *J of the Korea Convergence Society* 2015;6(2):13-8. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.2.013>
5. Bae JI, Kim YJ. A Study on the post-traumatic stress in fire fighters. *J Korean Assoc Crisis Emerg Manage* 2010;2(3):138-55.
6. Sin SW. A Study on the post traumatic stress disorder among police officer. *J Korean Public Police Secur Stud* 2012;8(4):237-60.
7. Shin DY, Jeon MJ, Sakong J. Posttraumatic stress disorder and related factors in male firefighters in a metropolitan city. *Korean J Occup Environ Med* 2012;24(4):397-409.

8. Baek ML, Factors affecting posttraumatic stress in new firefighters. *J Korean Soc Safety* 2014;29(5):123-8. <http://dx.doi.org/10.14346/JKOSOS.2014.29.5.123>
9. 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. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44(3):303-10.
10. Yang KM, Oh CH, Park JH. The mediating effect of stress management format on influence over post traumatic stress disorder on traumatic case experience of police officers. *J Korea Acad-Ind Coop Soc* 2015;16(1):116-28. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.1.116>
11. Joo, HJ. The effects of person-superior fit, person-job fit and person-organization fit on organization commitment and turnover intention. *Korean J Local Gov Stud* 2012;16(4):429-48.
12. Park YH, Park YM. A study on policy to relieve fire-fighting officers' occupational stress-focused on satisfaction for health camp. *Korean Assoc Gov Stud* 2013;11(44):123-46.
13. Baek ML. Posttraumatic stress by work in firefighters. *J Korean Soc Hazard Mitig* 2009;9(3):59-65.
14. Koh BY. Post traumatic stress in fire fighters. *J Korean Soc Emerg Med Technol* 2008;12(3):5-15.
15. Kim YJ, Bae JY. Construction of a post-traumatic stress model for fire fighters. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* 2012;21(4):282-91. <http://dx.doi.org/10.12934/jkpmhn.2012.21.4.282>