

소방공무원의 위기상황 스트레스 관리를 위한 인지행동 개입과 대책

이은정¹, 김지희²

¹고려대학교 안암병원 응급의학과, ²강원대학교 응급구조학과

Cognitive behavior intervention for critical incident stress management in fire fighters in Korea

Eun-Jung Lee¹, Jee-Hee Kim²

¹Department of Emergency Medicine, Korea University Anam Hospital,

²Department of Emergency Medical Technology, Kangwon National University

요약 본 연구의 목적은 소방공무원의 외상후 스트레스 장애의 원인을 파악하고 스트레스를 진단하기 위한 척도와 도구에 대한 고찰을 통해 위기상황 스트레스 관리 교육프로그램과 대책을 제안하고자 하는데 그 목적이 있다. 외상후 스트레스 장애는 침습 증상, 회피 증상, 인지와 기분의 부정적 변화, 과각성 증상을 특징을 포함한다. 트라우마의 기억은 외현 기억(explicit memory)과 암묵 기억(implicit memory)이 있다. 외현 기억은 의식적, 인지적, 서술적이며, 변연계 구조물 중 해마가 관여한다. 사건 당시 정보 처리는 억제적이며, 내러티브 언어구성을 갖는다. 암묵 기억은 무의식적, 정서적, 절차적이며, 몸이 기억을 한다. 관련된 변연계 구조물은 편도체이고 사건 당시 정보처리는 활성화되어 있고, 말로 표현할 수 없는 언어구성을 갖는다. 암묵 기억의 소거가 트라우마 치료에서 가장 중요하다. 위기상황 스트레스 관리(critical incident stress management, CISM)는 위기 상황으로 인해 발생하는 스트레스의 유해성을 감소시키고, 조절하기 위한 포괄적이고 체계적인 접근 방법이다. 결론적으로 CISM의 핵심적 목표는 외상후 스트레스 장애에 의한 심리적 상태의 종결이라고 할 수 있다. 본 연구는 외상후 스트레스 장애의 원인과 대처방법에 대한 문헌 고찰을 통해 소방공무원의 외상후 스트레스 장애 해소를 위한 교육프로그램 개발을 제안하고자 하였다.

• **주제어** : 기억, 소방공무원, 외상후 스트레스 장애, 위기상황 스트레스 관리, 트라우마

Abstract The purpose of the study is to investigate the predisposing factors of posttraumatic stress disorder (PTSD) in fire fighters in Korea and to suggest the program development and solution to the critical incident stress management (CISM) in the future. PTSD is characterized by invasion, withdrawal, negative change of cognition and mood, and hypersensitivity. Trauma memory includes explicit memory and implicit memory. The explicit memory is conscious, cognitive, and descriptive and is controlled by hippocampus. The data of explicit memory have inhibitive and narrative language structure. The implicit memory is unconscious, emotional, and remembered by the body. The implicit memory is controlled by amygdala and has inexpressive language structure. The deletion of implicit memory is the key point to trauma treatment. Critical incident stress management (CISM) is the approach for the solution of PTSD. In conclusion, the essential goal of CISM is the psychological cessation of PTSD. This study tried to suggest the education program development of PTSD.

• **Key Words** : Critical incident stress management, fire fighter, memory, posttraumatic stress disorder, trauma

*2014년 강원대학교 학술연구조성비로 수행하였음. (관리번호-220140148)

*교신저자 : 김지희 (kjh1962@kangwon.ac.kr)

접수일 2015년 1월 7일 수정일 2015년 2월 12일 게재확정일 2015년 4월 20일

1. 서론

1.1 연구배경 및 필요성

스트레스는 인간과 환경 간의 상호작용으로 발생한다. 개인이 가진 자원의 한계를 초과하여 개인의 안녕을 위협하여 개인이 경험하는 주관적인 상태가 스트레스이다 [1]. 스트레스는 즐거움이나 고통을 야기하는 자극에 의한 반응으로 신체나 정신의 균형이 위협받는 상태이다. 스트레스의 원인에는 개인의 내적 요인, 개인의 외적 요인, 환경적 요인, 생활사건, 기타 일상의 복잡한 일들이 있다[2]. 개인의 내적요인은 개인의 행동특성, 비합리적인 신념, 질병이 있다. 개인의 외적 요인은 배우자와의 불화, 가족 간의 갈등, 부모와의 갈등, 가족 간의 대화단절, 업무과다, 인간관계, 불안한 미래이다. 환경적 요인은 기후, 대기오염, 자연재해, 소음, 교통체증이다. 생활사건은 이사, 시험, 이혼, 가족사망, 실직, 실연, 은퇴, 파산이 있다[3,4]. 소방관의 스트레스 원인은 이런 여러 가지 원인 중에서 특히 개인의 외적 요인에 상당부분 기인한다. 직장 관련 요인은 불합리한 처우, 잦은 비번 동원, 낮은 사회적 평가, 출동 지역에서 폭언과 폭행이 있다. 환경적 요인은 상황실의 전화벨 소리, 사이렌 소리, 구조 및 진압 환경, 출동 시 교통체증을 포함한다.

1998년부터 2007년까지의 통계에서 소방공무원 재직 중 사망자는 204명인데, 훈련 및 화재, 구조, 구급활동 중에 사망한 소방공무원은 47명(22%)이고, 나머지는 일반 순직 또는 일반 사망이었다[1]. 또한 통계에서는 실제 화재, 구조, 구급 활동 중에 발생하는 직업 관련성 질환, 특히 뇌혈관, 심혈관계 질환으로 인해 다수의 소방공무원들이 순직 또는 사망하는 것으로 나타난다.

따라서, 화재진압·구급·구조 업무 등에 종사하는 소방공무원은 유해가스 등 화학적 인자, 소음·고온 등 물리적 인자, 인간공학적 인자, 스트레스 등의 심리적 인자 등 각종 유해인자에 노출되고 있다. 이로 인하여 사고, 근골격계통 질환, 정신질환, 각종 암, 호흡기 및 순환계통의 질환 등으로 인한 사망이 크게 증가하고 있다[2].

소방공무원의 건강유해 인자는 위에서 언급된 현장 활동에 기인한 것 외에도 특수한 근무 형태에 따른 것이 있다. 장기간의 예고 없는 출동은 준비운동 없이 격한 운동으로 이어져 관절에 부담을 주고, 취침 중에 접하는 출동 지령은 심장에 부담을 주게 되므로 소방공무원의 질병 발생 비율이 타 직종에 비해 높다.

최근 우리나라에서도 소방공무원의 스트레스관리에

대한 관심이 증대되고 있고, 종사자에 대한 작업환경과 스트레스와의 관련성에 대하여 근 골격계통 질환 및 정신질환을 중심으로 연구되고 있다. 최근 소방학교에서 소방관의 외상후 스트레스 장애를 해소하기 위한 위기상황 스트레스 관리프로그램 교육을 진행하고 있다.

1.2 연구 목적

본 연구는 소방공무원의 외상후 스트레스 장애의 원인을 파악하고 스트레스를 진단하기 위한 척도와 도구에 대한 고찰을 통해 위기상황 스트레스 관리 교육프로그램과 대책을 제안하고자 하는데 그 목적이 있다.

2. 연구 방법

2.1 연구 내용

본 연구의 내용은 소방관의 외상후 스트레스장애에 대한 정의, 유형, 각 유형에 따른 심리적 증상과 회복, 주요 심리치료에 대한 문헌 고찰을 중심으로 위기상황 스트레스 관리 교육프로그램과 대책을 제안하고자 한다. 본 연구결과는 소방공무원의 정신건강관리를 위한 입법 근거와 소방공무원의 장기적인 건강영향 추적 및 평가에 활용될 수 있다.

2.2 연구 방법

소방공무원의 트라우마에 대한 심리적 개입에 대한 문헌과 소방학교에서 개발한 외상후 스트레스 장애 관리 교육프로그램의 내용을 고찰하고 관련 논문과 비교하여 소방공무원을 위한 교육과정 개설에 제안을 하고자 한다.

3. 연구결과

3.1 심리적 외상 (Psychological trauma)

정신장애진단편람(Diagnostic statistical of mental disorder IV, DSM-IV, American psychological association, 2013)의 진단기준 A에 따르면, 아래 2가지 양상을 다 갖고 외상성 사건에 노출될 때 외상후 스트레스 장애라고 정의한다[5]. ① 자신이나 다른 사람의 신체적 본존에 위협을 주거나 심한 상해나 실질적 혹은 위협적 죽음과 관련된 사건을 경험하거나, 목격하거나, 직면하게 됨, ② 그 사람의 반응이 강렬한 두려움, 공포, 무력

감 등으로 나타남. 진단기준 B는 외상성 사건이 아래의 방식 중 한 가지 이상의 방식으로 지속적으로 재경험될 때이다. ① 이미지, 생각, 지각 등의 방법으로 그 사건이 반복적으로, 집요하게 괴롭게 기억됨, ② 그 사건에 대해 반복적으로 괴로운 꿈을 꾸게 됨, ③ 마치 그 외상성 사건이 다시 일어날 것처럼 행동하거나 느낌, ④ 그 사건의 일면과 닮거나 상징을 하는 내적 혹은 외적 단서에 노출되었을 때 심하게 괴로움을 느낌, ⑤ 사건의 일면과 닮거나 상징을 하는 내적 혹은 외적 단서에 노출되었을 때 생리학적인 반응이 일어남이다.

진단기준 C는 아래에 나타나는 것 중 3가지 이상으로 그 사건과 연관된 자극을 지속적으로 회피하고 일반적 반응성이 떨어지는 양상을 보인다. ① 그 사건과 연관된 생각, 느낌, 혹은 대화를 피하려고 노력함, ② 그 사건을 기억나게 하는 활동, 장소, 사람을 피하려고 노력함, ③ 그 사건의 중요한 부분을 기억할 수 없음, ④ 중요한 활동에 참여를 하거나 관심을 갖는 것이 현격하게 줄어 들, ⑤ 다른 사람들로 부터 멀어지거나 소외된 느낌을 갖게 됨, ⑥ 감정의 범위가 제한됨, ⑦ 미래가 짧아진 것 같은 느낌이다. 진단기준 D는 아래에 나타나는 것 중 두 가지 이상으로 지속적으로 증가된 각성 증상이 나타날 때 해당된다. ① 잠들기 힘들거나 수면을 유지하기 힘들, ② 짜증이 잘 나거나 화가 폭발함, ③ 집중 곤란, ④ 과잉경계, ⑤ 지나치게 놀라는 반응이다.

진단기준 E는 B, C, D 진단기준의 증상들이 1개월 이상 지속될 때이다. 진단기준 F는 위의 장애가 사회, 직업 혹은 다른 영역의 기능에 심각한 불편과 손상을 초래할 때 해당된다.

3.2 외상후 스트레스 장애 (Posttraumatic stress disorder, PTSD)

외상후 스트레스 장애는 침습 증상, 회피 증상, 인지와 기분의 부정적 변화, 과각성 증상을 특징을 포함한다. 여기에서 주목할 것은 해리 증상(dissociation)의 동반여부이다[6,7]. 해리 증상은 이인화(depersionalization), 비현

실감을 포함한다. 해리는 내 몸이 고무조각, 나무조각 처럼 느껴지는 경우, 내 몸이 문 밖에서 나를 쳐다보고 있는 느낌, 기억이 잘 나지 않음, 내가 붕 떠 있는 느낌, 나와 현실 사이에 유리막이 있는 것 같이 느끼는 경우를 예로 들 수 있다.

Leonora Terr에 의하면, 외상적 사건은 제 1형인 단순 트라우마와 제 2형인 복합 트라우마로 분류된다[8]. 국내의 여러 사건들을 반영해 볼 때, 단순 트라우마 또는 단순 외상은 교통사고, 자연재해, 범죄피해, 건물붕괴, 화재, 폭발 사고, 산업재해, 생명을 위협하는 질병을 포함한다. 복합외상은 가정폭력 피해, 학교폭력 피해, 전쟁 참전, 성매매 피해, 탈북 난민의 경우에서 볼 수 있다.

3.3 PTSD의 기억모델

PTSD 증상은 트라우마 기억이 매개한다. 현재 재구성되어 회상된 트라우마 기억은 트라우마 사건보다 더 크게 작용하며, 현재 회상된 트라우마 기억에 대한 정서적 반응은 트라우마 사건 당시 정서적 반응보다 더 크게 작용한다. Rubin, Berntsen, Bohni는 PTSD의 근거가 되는 기억에 대한 고찰을 통해 PTSD 진단에 내재하는 기본 가정들을 평가하였다[3].

재구성되지 않는 트라우마 기억은 심리적 상처를 남기며, 이것을 해리된 캡슐(dissociative capsule)이라고 한다. 해리된 캡슐 같은 트라우마 기억에는 외상후 스트레스 장애, 불안, 우울, 중독문제, 섭식장애, 해리증상, 자살 충동, 자해가 있다.

3.4 트라우마 기억 : 외현 기억과 암묵 기억 (Trauma memory : explicit memory and implicit memory)

Rothschild는 트라우마 기억을 외현 기억(explicit memory)과 암묵 기억(implicit memory)으로 구분하였다 [7]. 외현 기억은 의식적, 인지적, 서술적이며, 변연계 구조물 중 해마가 관여한다. 사건 당시 정보 처리는 억제적이며, 내러티브 언어구성을 갖는다. 암묵 기억은 무의식

<Table 1> Trauma memory : explicit memory versus implicit memory

Characteristics	Explicit memory	Implicit memory
Process	conscious	unconscious
Type of information	Cognitive by mind, descriptive	Emotional by body, processing
Related limbic system	Hippocampus	Amygdala
Information process at the event	Inhibitory state	Activated state
Language	Narrative construction	Unexpressive construction

적, 정서적, 절차적이며, 몸이 기억을 한다. 관련된 변연계 구조물은 편도체이고 사건 당시 정보처리는 활성화되어 있고, 말로 표현할 수 없는 언어구성을 갖는다 <Table 1>. 암묵 기억의 소거가 트라우마 치료에서 가장 중요하다[8,9].

3.5 위기상황 스트레스 관리 : 집단 지지의 실제 (Critical incident stress management through group support)

3.5.1 위기중재와 위기상황 스트레스관리 (Critical incident stress management, CISM)

응급상황에 대처하는 소방공무원의 스트레스는 열악한 작업 환경과 원치 않는 장면의 목격 등으로 누적 스트레스나 외상성 스트레스에 노출될 확률이 일반인에 비해

매우 높다. 응급 상황 또는 위기 상황에서 경험하는 위기 상황 스트레스를 집단 지지 방법을 통해 적시에 효과적으로 대응할 수 있는 방법을 소개하고자 한다 <Table 2>. Everly와 Mitchell은 위기상황 스트레스 관리 핵심요소를 Table 2와 같이 10단계로 분류하였다[10,11,12]. 중재방법, 적용시기, 목표, 형태로 나누었는데, 위기대비, 집단진정(demobilization), 위기관리 브리핑, 분산(defusing), 위기상황 스트레스 해소, 개인 위기 중재, 종교적 위기중재, 가족 CISM, 조직상담, 추구관리와 의뢰로 구분하였다. CISM은 위기 상황으로 인해 발생하는 스트레스의 유해성을 감소시키고, 조절하기 위한 포괄적이고 체계적인 접근 방법이라 정의한다. 정신과적 치료(psychotherapy)가 아니라, 심리적 응급처치(psychological first aid)이다. 심리적 응급처치는 응급상

(Table 2) Critical Incident Stress management (CISM) : The core components (Adapted from Everly and Mitchell, 1999) [12]

	Intervention	Timing	Activation	Goal	Format
1	Pre-crisis preparation	Pre-crisis phase	Crisis anticipation	Set expectations, Improve coping, Stress management	Group/Organizations
2a	Demobilization & staff consultation (rescuers)	Shift disengagement	Event driven	To inform and consult, allow psychological decompression. Stress management	Large groups/Organizations
2b	Crisis Management Briefing (CMB) (civilians, schools, business)	Anytime post-crisis	Event driven	To inform and consult, allow psychological decompression. Stress management	Large groups/Organizations
3	Defusing	Post-crisis (within 12 hours)	Usually symptom driven : can be event driven	Symptom mitigation. Possible closure. Triage	Small groups
4	Critical Incident Stress Debriefing (CISD)	Post-crisis (1 to 10 days: 3-4 weeks mass disasters)	Usually symptom driven: can be event driven	Facilitate psychological closure. Symptom mitigation. Triage	Small groups
5	Individual crisis intervention (1 : 1)	Anytime. Anywhere.	Symptom driven	Symptom mitigation. Return to function, if possible.	Individuals
6	Pastoral Crisis Intervention	Anytime. Anywhere.	Whenever needed.	Referral, if needed. Provide spiritual, faith-based support.	Individuals/Groups
7a	Family CISM	Anytime	Either symptom driven or event driven	Foster support & communication. Symptom mitigation. Closure, if possible. Referral, if needed.	Families/Organizations
7b	Organizational consultation	Anytime	Either symptom driven or event driven	Foster support & communication. Symptom mitigation. Closure, if possible. Referral, if needed.	Families/Organizations
8	Follow-up/Referral	Anytime	Usually symptom driven	Assess mental status. Access higher level of care, if needed	Individuals/Family

황에 대처하는 대원만을 위한 중재방법이 아니다. 강도 사건, 총기사건 등 위기 상황을 경험한 피해자나 목격자의 심리적 위기 상황에 대해서도 적용이 가능하다. CISM의 핵심 요소 중 적절한 방법을 단독으로 적용하기도 하고, 심리 상담을 병행하여 적용할 수 있다. 미국의 경우 CISM은 연방비행처, 미공군, 미국 해안수비대, 미연방수사국(FBI), 미조종사협회, 스웨덴 경찰, 호주 해군, 아이슬란드 구조팀들에게 적용되었다. CISM은 최소 2명의 훈련된 구성원을 원칙으로 하며 적어도 1명은 정신보건전문요원이고, 나머지 1명은 동료, 종교인, 정신보건전문요원, 건강전문인력이어야 한다.

4. 고찰 및 결론

위기상황 스트레스관리는 위기 중재 방법의 하나로 위기 중재의 지식과 기법을 고위험군에게 적용하는 방법이다[12]. 소방관에게 치명적인 사건이란 업무상 사망이나 중상을 입은 경우, 화재로 인한 사람의 죽음이나 총상, 장시간의 수색과 구조노력, 대형 참사 등이다. 치명적 사건으로 인한 치명적 결과가 나타나면, 응급의료제공자들에게도 가장 치명적인 기억으로 남게 된다[13,14,15]. 따라서, 스트레스 관리에 대한 지속적인 교육이 매우 중요하다. CISM의 일차적 목적은 위기 중재의 한 형태로 외상후 스트레스 반응이 치명적인 사건으로 전이되는 것을 감소시키는 데 있다. 세부 목적은 안정화, 증상 감소, 원래 적응 기능으로 복귀, 지속적인 보살핌에 대한 접근을 촉진시키는 심리적 응급처치이다. 경찰공무원의 10-15%, 화재진압을 하는 소방공무원의 10-30%, 대형 참사에 노출된 사람의 45%에서 외상후 스트레스 장애와 우울증이 나타나다는 보고가 있다. 결론적으로 CISM의 핵심적 목표는 외상후 스트레스 장애에 의한 심리적 상태의 종결이라고 할 수 있다. 본 연구는 외상후 스트레스 장애의 원인과 대처방법에 대한 문헌 고찰을 통해 소방공무원의 외상후 스트레스 장애 해소를 위한 교육프로그램 개발을 제안하고자 하였다.

REFERENCES

- [1] K. S. Kim, "Health hazards in firefighters", *Hanyang Medical Reviews*, Vol. 30, No. 4, pp. 296-304, 2010.
- [2] C. S. Lee, J. H. Kim, S. H. Bang, "Relation of eating speed and metabolic syndrome in fire fighters", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 5, No. 4, pp. 113-119, 2014.
- [3] D. C. Rubin, D. Berntsen, M. K. Bohni, "A memory-based model of posttraumatic stress disorder : Evaluating basic assumptions underlying the PTSD diagnosis", *Psychological Review*, Vol. 115, No. 4, pp. 985-1011, 2008.
- [4] M. A. Hoffman, T. Kruczek, "A biological model of mass trauma : Individual, community, and social effects", *The Counseling Psychologist*, Vol. 39, pp. 1087-1127, 2011.
- [5] American Psychological Association Division 12, Society of Clinical Psychology, <http://www.psychologicaltreatments.org/>, retrieved as of February 12, 2015.
- [6] B. Rothschild, "The body remembers : The psychophysiology of trauma and trauma treatment", New York : W. W. Norton & Company, 2000.
- [7] J. Adriaenssens, V. de Gucht, S. Maes, "The impact of traumatic events on emergency room nurses : Findings from a questionnaire survey", *International Journal of Nursing Study*, Vol. 49, pp. 1411-1422, 2012.
- [8] L. Terr, "Too sacred to cry : psychic trauma in childhood", Basic Books, New York, 1992.
- [9] H. S. Joo, H. E. Ahn, "Posttraumatic checklist : Development and validity study", *Korean Psychology : General*, Vol. 27, No. 1, pp. 235-257, 2008.
- [10] G. S. Everly, J. T. Mitchell, "The debriefing controversy and crisis intervention : A review of lexical and substantive issues", *Journal of Emergency Mental Health*, Vol. 2, No. 4, pp. 211-235, 2000.
- [11] G. S. Everly, R. B. Flannery, J. T. Mitchell, "Critical incident stress management : A review of literature. Aggression and violent behavior", *A Review Journal*, Vol. 5, pp. 23-40, 2000.
- [12] G. S. Everly, "Emergency mental health : An

[1] K. S. Kim, "Health hazards in firefighters", *Hanyang Medical Reviews*, Vol. 30, No. 4, pp.

- overview”, International Journal of Emergency Mental Health, Vol. 2, pp. 53-57, 1999.
- [13] P. G. van der Velden, P. van Loon, C. C. Benight, T. Eckhart, “Mental health problems among search and rescue workers deployed in the Haiti earthquake 2010 : A pre-post comparison”, Psychiatry Research, Vol. 198, pp. 100-105, 2012.
- [14] K. Amponsah-Tawiah, S. Jain, D. Hollis, T.. Cox, “Examining psychosocial and physical hazards in the Ghanaian mining industry and their implications for employees’ safety experience”, Journal of Safety Research, Vol. 45, pp. 75-84, 2013.
- [15] I. H. Kim, D. J. Kim, “Mental health problems among search and rescue workers deployed in the Haiti earthquake 2010 : A pre-post comparison”, Psychiatry Research, Vol. 198, pp. 100-105, 2012.

저자소개

이 은 정(Eun-Jung Lee) [정회원]



- 2011년 2월 : 강원대학교 응급구조학과 (보건학사)
- 2011년 2월 ~ 2012년 5월 : 삼성서울병원 응급항공의료팀 응급구조사
- 2012년 6월 ~ 현재 : 고려대학교 안암병원 응급의학과 응급구조사

<관심분야> : 응급구조, 보건교육

김 지 희(Jee-Hee Kim) [정회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 의과대학 의학과 (의학사)
- 1993년 2월 : 고려대학교 대학원 의학박사
- 1992년 11월 ~ 2006년 2월 : 질병관리본부 보건연구관

· 2006년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 응급구조학과 교수
<관심분야> : 응급구조, 보건교육