

대구시 지하철 화재사고 부상자들의 6년후 정신과적 특성

경북대학교 보건학과,¹ 경북대학교 간호대학 간호학과,² 계명대학교 의과대학 정신과학교실³
하신숙¹ · 서순림² · 김정범³ · 이은정³

Psychiatric Characteristics of Wounded Persons of Daegu Subway Fire Accident after Six Years

Sook Sin Ha, MPA¹, Soon Rin Suh, PhD², Jung Bum Kim, MD, PhD³ and Eun Jeong Lee, MA³

Department of Public Health¹, Kyungpook National University, Daegu, Department of Nursing², Kyungpook National University, Daegu, Department of Psychiatry³, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

ABSTRACT

Objective : This study examined psychiatric characteristics of wounded persons of Daegu subway fire accident occurring in February 2003 after six years.

Methods : 103 wounded persons completed psychometric measures at 2 months and 6 years after the accident. Changes of psychiatric symptoms were compared and factors affecting post-traumatic stress disorder (PTSD) seriousness were examined.

Results : In Minnesota Multiphasic Personality Inventory, the scores of Psychopathic Deviate (Pd), Masculinity/Femininity (Mf), Social Introversion (Si) scales were significantly changed over time. The scores of Symptoms Checklist-90-Revision subscales were mostly decreased over time, however, paranoid ideation (PAR) subscales scores were not significantly changed over time. In all of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI)-State, Beck Depression Inventory, Impact of Event Scale, and PTSD Checklist-Civilian, mean scores at 6 years after the accident were significantly lower than those at 2 months after the accident. However, STAI-Trait score was not significantly changed over time. Total seriousness of PTSD was found to be affected by quality of sleep.

Conclusions : Psychiatric symptoms of subjects were largely improved over time, but distrust and doubt of others were continued. In addition, the wounded persons suffered from sleep problems. Therefore, early and continuous interventions of public institutions and public health specialists are needed for the wounded persons with chronic psychiatric disorders. (Anxiety and Mood 2009;5(2):125-132)

KEY WORDS : PTSD · Daegu subway fire accident · Psychiatry symptoms.

서론

DSM의 진단기준에 의하면 외상성 사건들은 실제적이거나 위협적인 죽음이나 심각한 상해 또는 개인의 신체적 안녕을 위협하는 사건에 대한 개인의 직접적인 경험, 타인의 죽음, 상해, 신체 건강을 위협하는 사건의 목격, 가족이나 친지

의 예기치 못한 무자비한 죽음이나 심각한 상해 및 이들이 경험한 죽음이나 상해에의 위협을 알게 됨으로 정의된다.¹ 외상과 관련하여 발생하는 대표적인 정신과적 질환 중의 하나는 외상후 스트레스 장애(post traumatic stress disorder : PTSD)로, 외상에 대한 연구는 전쟁과 관련된 외상에 그 원인을 두고 있었는데 Da Costa에 의해서 “soldier’s heart”라는 용어로 미국 시민전쟁의 퇴역군인들 사이에서 PTSD와 유사한 상태가 기술되었었고, 1차 세계대전 때 “shell shock”이라는 용어가 폭발에 노출된 것과 연관된 미묘한 뇌손상을 설명하는데 사용되었고, 2차 세계대전 때 “combat fatigue”라는 용어로 무기력한 증상들을 기본으로 하는 신체적인 반응을 설명하였다. 베트남 퇴역군인들을 치료

접수일 : 2009년 9월 24일 / 수정일 : 2009년 10월 13일

게재확정일 : 2009년 10월 14일

Address for correspondence

Soon Rin Suh, Ph.D., Department of Nursing, Kyungpook National University, Sangyeok 3-dong, Buk-gu, Daegu 702-701, Korea

Tel : +82.53-420-4941, Fax : +82.53-421-2758

E-mail : srsuh@knu.ac.kr

하는 대규모의 경험이후 외상성 사건들과 이와 관련된 정서적 반응에 대한 많은 연구들이 이루어졌고, 1980년 DSM-III에서 외상후 스트레스 장애가 포함되었다.^{2,3} 이 후 외국에서는 전쟁과 관련된 외상후 스트레스 장애에 대한 연구에서 사고 6개월 시점에 34.3%, 1년 시점에 1/3에서 PTSD가 보고되었고,^{4,5} 2001년 뉴욕에서 일어난 9.11. attack 3~6개월 후 반 수 이상의 사람들(56.3%)이 적어도 한 가지의 심한 또는 두 가지 이상의 경하거나 중등도의 정서적인 후유증의 증상들을 가지고 있었고 이는 이를 경험한 뉴욕 거주자에만 국한되지 않았다고 보고되었다.^{6,7} 또한 지진 또는 폭력과 같은 심한 외상에 노출되었던 그룹들은 초기 그리고 추적연구 시기에 PTSD 점수가 높았고, 3년의 시간에도 호전되지 않았다는 보고가 있으며,⁸ 주요외상(심한 사지 손상)으로 입원했던 성인을 대상으로 한 연구에서 퇴원 후 12개월, 18개월 시점에 높은 수준으로 우울증과 PTSD가 관찰되었고, 이로 인해 상당한 기능상에 제한이 있다고 설명하였다.⁹

이와 같이 PTSD의 장기 경과에 대한 많은 연구들이 이루어지고 있지만 외국에서도 단일 사건, 즉 특정한 외상의 장기 경과를 연속적으로 추적 연구한 것은 매우 드문 실정이다. 국내에서도 산업재해나 교통사고 후의 보상과 치료에 대한 연구, PTSD의 예측 인자를 연구하기 위해 2년간 추적 조사한 연구 외에는 외상 후 스트레스 장애와 관련된 추적 연구, PTSD 발생률이나 스트레스원, 대처 과정, 정신과적 질환의 예후 등의 관련된 연구들은 거의 부족한 실정이다.^{10,11} 최근 외상을 경험한 사람들의 정서 상태가 사회재적응에 부정적인 영향을 미치므로 이들을 조기에 인지하고 치료하는 것이 PTSD 또는 만성적인 불안과 우울증으로부터 생기는 장기간의 무능력을 예방할 수 있음이 선행 연구⁶에서 제시되고 있어 정서 상태에 대한 평가가 더욱 필요하다고 할 수 있겠다. 또한 외상후 스트레스를 경험한 뒤에 나타나는 PTSD는 외상 자체로 인해 고통을 받기도 하지만 시간이 경과함에 따라 다양한 환경적인 요인과 개인적 소인들의 영향을 받는 면이 있기 때문에, PTSD의 발현 및 만성화화에 영향을 미칠수 있는 인자에도 차이가 있다.¹² 그리고 PTSD의 속성상 외상의 사건에 대한 회상이나 직면을 기피하는 특성이 있는데다, 재해에 노출된 피해자는 신체적 질환을 앓거나 불안정한 환경 속에 놓이게 되는 경우가 많아 실제 PTSD를 가진 대상자 모집과 이들에 대한 지속적인 추적조사에는 어려움이 있다.^{13,14}

2003년 2월 18일에 발생한 대구 지하철 화재사고는 수많은 사람들의 귀중한 생명을 앗아 가고 심한 신체적 손상을 입게 한 대형 참사로, 당시 192명의 사망자와 144명의 부

상자가 발생하였다. 이런 막대한 생명의 상실, 재산상의 손실, 광범위한 금전적 사용을 야기하는 재난 후에는 몇몇 지속되는 심리적인 효과들이 일반적으로 나타난다고 하였는데,¹⁰ 대구 지하철 화재사고는 이런 모든 요소들이 나타나므로 심리적인 후유증이 상당하고 오래 지속될 것으로 예상된다. 따라서 본 연구는 2003년 2월 18일에 발생한 대구 지하철 화재 사고 부상자들을 대상으로 6년 후의 정신과적 특성을 파악하고, 부상자들의 환경적, 임상적 특징이 PTSD에 미치는 영향을 알아보고자 하였으며, 이를 통해 외상을 경험한 부상자들이 어떤 정신과적 후유증을 가지며 부상자들에게 어떤 정신과적인 개입이나 전략이 필요한지를 파악하고자 하였다.

대상 및 방법

대 상

본 연구는 2003년 2월18일에 발생한 대구 지하철 화재 사고 후 정신과적 감정을 받기 위해 계명대학교 동산의료원, 광병원, 파티마 병원, 영남대 의료원 정신과를 방문한 부상자를 대상으로 하였다.

1차 사고부상자는 129명(남 : 58, 여 : 71)으로, 사고 후 2개월이 경과한 시점인 2003년 4월에 평가를 실시하였다. 평가에 참여한 129명의 피험자들은 4개 병원 정신과에서 다면적 인성검사(Minnesota Multiphasic Personality Inventory : 이하 MMPI), 간이정신진단검사(Symptoms Checklist-90-Revision : 이하 SCL-90-R), Beck우울척도(Beck Depression Inventory : 이하 BDI-II), 상태-특성 불안 질문지(State-Trait Anxiety Inventory : 이하 ST-AI-S, T), PTSD 체크리스트(PTSD Checklist-Civilian : 이하 PCL-C), 사건 충격 척도(Impact of Event Scale : 이하 IES) 등의 자기보고식 설문지를 완성하고, 전문의 및 전공의에 의해 반구조화된 면담을 실시하였다. 2차 사고부상자는 2008년 12월부터 2009년 3월까지 최종 정신과적인 보상 문제로 대구 시청을 방문한 110명(남자 : 46명, 여자 : 64명)의 부상자였다. 2차 평가에 참여한 피험자들은 1차 평가 때 실시한 것과 동일한 자기 보고식 설문지를 완성하였고, 계명대학교 동산의료원 정신과 소속 중인 전공의(6명)와 임상심리전문가 수련생(2명)에 의해 임상가가 실시하는 외상 후 스트레스 구조화된 면담지(Structured Interview for PTSD : 이하 SI-PTSD)를 실시하였다. 추가적으로 피츠버그 수면의 질 지수(Pittsburgh Sleep Quality Index : 이하 PSQI)와 부상자들의 일반적 상태 즉 결혼, 가족, 교우 및 이성, 보상금액 만족도, 직장문제, 치료여부를 알

아보기 위해 설문지로 조사하였다. 소방공무원 12명과 미성년자 4명, 외국거주자 및 사망자 3명을 제외한 103명이 추적 조사된 부상자로 최종적으로 본 연구에 참여하였다. 2차 평가에서 실시된 SI-PTSD에서 전체 심각도 점수의 총점이 20점 이상에 해당될 경우 PTSD군으로, 이에 부합되지 못할 경우 비PTSD군으로 분류하였다.

연구도구

SI-PTSD

SI-PTSD은 원래 DSM-III와 DSM-III-R 기준 모두를 평가하기 위해 고안된 구조화된 면담으로 Davidson 등¹⁵에 의해 개발되었다. 첫 번째 질문 후 구체적인 행동의 예를 들어 첫 번째 질문을 분명히 하는 방식의 질문을 한다. 각 증상의 심각도는 5점 척도로 평가되며 지난 달 동안과 외상 이후 가장 안 좋은 기간 동안 모두를 평가한다. 일반적으로 0=없다, 1=약간 그렇다(mild), 2=보통이다(moderate), 3=그렇다(severe), 4=매우 그렇다(extremely severe)로, 전체 심각도 점수는 모든 17개 증상 점수의 합이고 증상들이 2점 이상이면 PTSD로 평가된다.

MMPI

김영환 등¹⁶이 표준화한 MMPI를 사용 하였다. 총 566문항으로 이루어져 있으며 3개의 타당도 척도(L, F, K)와 10개의 임상척도로 구성되어있다.

IES

특별한 외상 사건에 관계되어 지난 7일간 경험한 주관적인 고통의 정도를 평가하도록 구성된 것으로, Horowitz 등¹⁷이 개발하였고 외상 경험을 평가할 때 광범위하게 사용되고 있다. 이 척도는 총 15문항으로 하위 척도로서 PTSD 증상 중 침습과 회피 척도를 포함하고 있다. 증상이 전혀 없는 경우(1점)에서 자주 있는 경우(4점)까지 4점 척도로 구성되어 있고, 최고점은 60점, 최하점은 15점이다.

SCL-90-R

Derogatis가 개발한 것으로, 일반 정신병리에 관한 90문항으로 구성되어 있으며, 국내에서는 김광일과 김재환이 표준화하였다.¹⁸ 반응 양식으로는 각 문항에 대해서 지난 7일 동안 경험한 것을 토대로 하여, 그 증상의 정도에 따라 전혀 없다(0점)에서 아주 심하다(5점)로 분류되는 5점 척도로 구성되어 있다. 소척도의 내용은 신체화, 강박증, 대인관계 민감성, 우울, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증, 정신

증 척도등이다.

BDI-II(Beck Depression Inventory-II : Beck 우울 척도)

우울증상의 심도를 측정하기 위해 Beck 등¹⁹이 개발한 것으로 한국에서는 우울증 임상연구팀에서 현재 표준화 작업 중에 있다. 우울증상-태도에 따라 21개 문항으로 구성된 자기 보고형 척도이다. 각 문항마다 증상의 정도에 따라 가벼운 정도(0점)에서 심한 상태(3점)로 분류되는 4점 척도로 구성되어 있고, 최고점은 63점, 최하점은 0점이다. 전체점수로 평가하는 우울증의 정도는 0~13점은 minimal(최소), 14~19점은 mild(가벼운 정도), 20~28점은 moderate(중간 정도), 29~63점은 severe(심한 정도)이다.

STAI

김정택²⁰이 번안한 것을 사용하였다. 총 40문항으로 상태 불안을 측정하는 20문항(STAI-S), 특성 불안을 측정하기 위한 20문항(STAI-T)으로 구성되어 있다. 각 문항마다 전혀 해당이 없는 경우(1점)에서 매우 해당되는 경우(4점)까지 점수가 주어지게 되며, 상태 불안 척도는 10개 문항, 특성 불안척도는 7개 문항이 역 채점 된다. 따라서 전체 총점 범위는 20점에서 80점까지이며, 점수가 높을수록 불안 수준이 높은 것을 나타낸다.

PCL-C

PCL-C는 PTSD을 선별하기 위한 목적으로 광범위하게 사용되어 온 것으로 Weathers 등²¹이 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 이 척도는 외상 후 스트레스 반응을 측정하는 17개의 문항으로 이루어진 자기 보고형 검사이다. 각 문항에서 기술하는 문제들로 인해서 불편을 느낀 정도를 전혀 없다(1점)에서 매우 그렇다(5점)까지 5점 척도로 평정하도록 되어 있다.

PSQI

PSQI는 Buysse 등²²이 개발한 것으로, 내용은 주관적 수면의 질, 수면잠제기, 수면기간, 수면의 효율성, 수면방해, 수면제 사용, 낮 동안의 기능장애로 이루어진 총 18문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다.

통계방법

통계는 SPSS 14.0 version을 사용하여 분석하였다. 연령을 제외한 인구통계학적 특성과 PTSD 유병율은 빈도 분석하였고, 동일 부상자를 대상으로 한 임상적 변화 특성은 pa-

ied t 검정을 실시하였다. PTSD 유무에 따른 일반적 상태 조사는 교차분석을 시행하였다. PTSD 전체 심각도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 각 변인간 상관분석 및 다중회귀분석을 실시하였다.

결 과

부상자들의 시기별 인구통계학적 특성과 PTSD의 빈도

부상자의 인구통계학적 특성 및 PTSD의 빈도는 Table 1과 같다. 부상자들의 PTSD 유병율의 경우, 반구조화된 임상적 면담을 사용하여 1차 평가에서 PTSD로 진단된 부상자는 50명(48.5%)이었다. 약 5년 3개월 후 PTSD를 진단하기 위한 도구인 SI-PTSD를 사용하여 실시한 2차 평가에서는 총 103명 중 48명(46.6%)이 PTSD로 진단되었다.

부상자들의 시기별 임상적 증상 차이

MMPI의 타당도 척도 및 임상 척도를 분석한 결과, MM-

Table 1. Demographical characteristics of wounded persons and frequency of post-traumatic stress disorder

Characteristics	1st Evaluation (N=103)		2nd Evaluation (N=103)	
	N	%	N	%
Age (Mean±SD)	32.96±13.16		39.31±13.51	
Gender				
Male	42	40.8	48	46.4
Female	61	59.2	55	53.4
Final academic career				
Elementary school	8	7.0	6	5.8
Middle school	11	12.4	6	5.8
High school	31	26.4	39	37.9
College	29	27.9	49	47.6
Other	24	21.7	3	2.9
Marital status				
Unmarried	47	45.6	35	34.0
Married	51	49.5	67	65.0
Divorced	3	2.9		
Separated by death	1	1.0		
Other	1	1.0	1	1.0
Religion				
Buddhism	32	32.0	33	32.0
Christianity	12	12.0	29	28.2
Catholicism	9	9.0	7	6.8
Nothing	40	40.0	32	31.1
Other	7	7.0	2	1.9
Frequency of PTSD				
PTSD	50	48.5	48	46.6
Non PTSD	53	51.5	55	53.4

PTSD : post-traumatic stress disorder

PI의 반사회성 척도(Pd), 남성성-여성성 척도(Mf), 내향성 척도(Si)에서만 시기별로 유의미한 차이를 보였으며, 다른 하위 척도에서는 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않았다(Figure 1).

간이정신진단검사의 임상척도를 분석해 본 결과, 시기별로 대부분의 하위척도에서 통계적으로 의미 있는 차이가 있는 것으로 나타났으며, 특히 신체화 척도(SOM), 강박(O-C), 대인관계 예민성(I-S), 우울증(DED), 불안(ANX), 적대감(HOS), 공포불안(PHOB), 정신증(PSY) 하위척도들이 1차 평가 때보다 2차 평가 때에 평균적으로 더 낮은 점수를 보이고 있는 것으로 나타났다. 하지만 편집증 척도(Pa)의 경우 시기별로 의미 있는 차이가 없는 것으로 나타났다(Figure 2).

STAI, BDI-II, IES, PCL-C의 임상척도를 분석해 본 결과, 특성-불안 척도를 제외한 모든 임상척도에서 2차 평가 때가 1차 평가 때에 비해 평균적으로 유의미하게 낮은 점수를 보이고 있어, 상황 불안, 주관적 우울감, 충격정도, 외상 스트레스의 증상이 감소한 것으로 나타났다. 하지만 특성-불안 척도에서만 1차, 2차 평가를 비교해 볼 때 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않고 있어 여전히 평소 긴장하고 불안해하는 특성은 지속되고 있는 것으로 나타났다(Figure 3).

PTSD 유무에 따른 부상자들의 일반적 상태 특성

집단별 동거상태, 직업에 대해 알아본 결과는 Table 2와 같다. 먼저 동거상태에 대한 분석 결과, 비PTSD와 PTSD 군 모두 2대와 함께 산다는 응답이 각각 60%이상으로 가장 많았으나, 통계적으로 의미 있는 차이는 없는 것으로 나타났다. 부상자들의 직업상태의 경우, 비PTSD군이 무직 35.2%, 다음으로 회사원 25.9%로 나타났으며, PTSD군

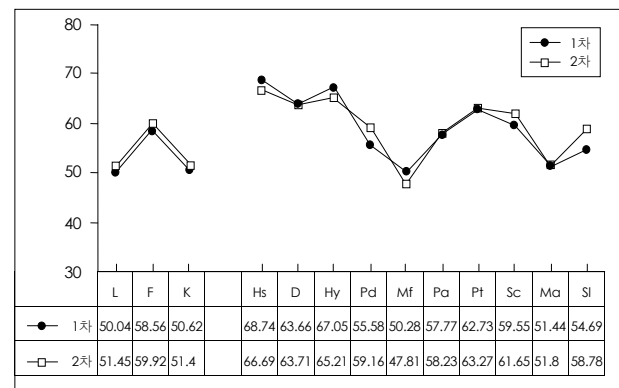


Figure 1. Comparison of mean scores in the Minnesota Multiphasic Personality Inventory scales. L : lie, F : infrequency, K : defensiveness, Hs : hypochondriasis, D : depression, Hy : hysteria, Pd : psychopathic deviate, Mf : masculinity/femininity, Pa : paranoia, Pt : psychasthenia, Sc : schizophrenia, Ma : hypomania, Si : social introversion.

은 무직이 41.7%로 가장 많은 응답을 보였고, 다음으로 기 타가 31.3%로 나타났다. 두 군간 통계적으로 유의미한 차 이는 없었다(Table 2).

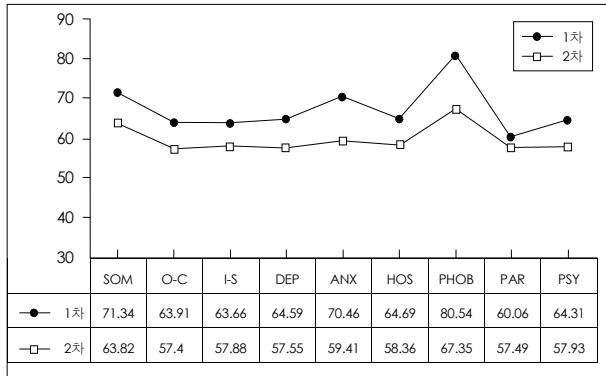


Figure 2. Comparison of mean scores in the Symptoms Checklist-90-Revision. SOM : somatization, O-C : obsessive-compulsive, I-S : interpersonal sensitivity, DEP : depression, ANX : anxiety, HOS : hostility, PHOB : phobic anxiety, PAR : paranoid Ideation, PSY : psychoticism.

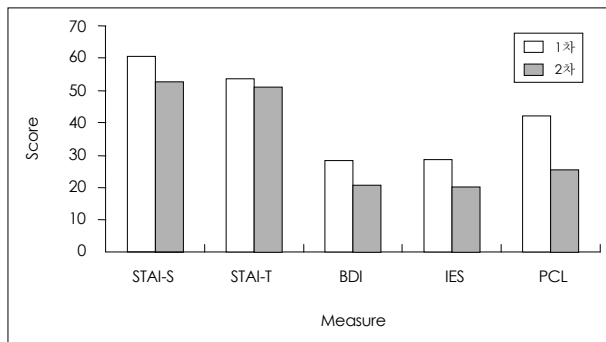


Figure 3. Comparison of mean scores in State-Trait Anxiety Inventory, Beck Depression Inventory, Impact of Event Scale, and PTSD Checklist-Civilian. STAI-S : state-trait anxiety inventory-state, STAI-T : state-trait anxiety inventory-trait, BDI : beck depression inventory, IES : impact of event scale, PCL-C : PTSD checklist-civilian.

Table 2. Person living together and occupational characteristics according to existence of post-traumatic stress disorder

Characteristics	Non-PTSD		PTSD		χ^2	p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Person living together					1.394	.845
Single	3 (5.6%)	5 (10.4%)				
Only with a spouse	8 (14.8%)	7 (14.6%)				
Two generations	37 (68.5%)	30 (62.5%)				
Three generations	1 (1.9%)	2 (4.2%)				
Other	5 (9.3%)	4 (8.3%)				
Occupation					5.713	.335
Nothing	19 (35.2%)	20 (41.7%)				
Self-employment	7 (13.0%)	3 (6.3%)				
Agriculture	0 (0.0%)	1 (2.1%)				
Company employee	14 (25.9%)	9 (18.8%)				
Public servant	2 (3.7%)	0 (0.0%)				
Others	12 (22.2%)	15 (31.3%)				

PTSD : post-traumatic stress disorder

부상자들이 사고이후 정신과 치료를 받았는지를 조사해 본 결과, 비PTSD 와 PTSD군 모두 치료를 받았다는 응답 이 각각 79.6%, 87.5%로 나타났다. 다음으로 치료를 받았 다고 응답한 부상자들에게만 치료기간을 물어본 결과에서 는 두 군 모두 5개월 미만이 58.1%, 45.2%로 가장 많았고, 다음으로 5개월 이상-1년 미만이 각각 23.3%, 21.4%로 차지하였다. 치료를 받지 않았다고 응답한 부상자들에게만 치료를 받지 않은 이유에 대해 조사해 본 결과, 비 PTSD군 경우, 1순위가 증상이 없어서, 남들이 이상하게 생각할까봐 가 30% 이상을 차지하였고, PTSD군에서는 남들이 이상 하게 생각할까봐 치료받지 않는다는 응답이 40%를 차지하 였고, 다음으로 증상이 없어서가 30% 순으로 나타났다. 부 상자들이 현재까지도 정신과 치료를 받고 있는지를 물어본 결과, 그렇다는 응답보다는 아니다는 응답이 두 군 모두에 서 80% 이상으로 나타났다. 현재 정신과 치료를 받지 않는 이유로는 두 군 모두 증상이 없어서가 40% 이상으로 나타 났고, 다음으로 남들이 이상하게 생각할까봐 그렇다는 응답

Table 3. Treatment-related characteristics according to existence of post-traumatic stress disorder

Characteristics	Non-PTSD		PTSD		χ^2	p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Experience of treatment after the accident					1.133	0.287
Yes	43 (79.6%)	42 (87.5%)				
No	11 (20.4%)	6 (12.5%)				
Period of treatment (only yes)					4.336	0.362
Less than five months	25 (58.1%)	19 (45.2%)				
Five months to a year	10 (23.3%)	9 (21.4%)				
One to two years	5 (11.6%)	7 (16.7%)				
Over two years	3 (7.0%)	4 (9.5%)				
Until now	0 (0.0%)	3 (7.1%)				
Reason for not treated (only no)					4.330	0.363
No symptom	4 (33.3%)	3 (30.0%)				
Others' eyes	4 (33.3%)	4 (40.0%)				
Compensation	2 (16.7%)	0 (0.0%)				
Cost for treatment	2 (16.7%)	1 (10.0%)				
No time	0 (0.0%)	2 (20.0%)				
Current treatment					1.733	0.188
Yes	2 (3.8%)	5 (10.6%)				
No	50 (96.2%)	42 (89.4%)				
Reason for not treated (only no)					0.127	0.988
No symptoms	21 (42.9%)	17 (40.5%)				
Others' eyes	12 (24.5%)	11 (26.2%)				
Compensation	0 (0.0%)	0 (0.0%)				
Cost for treatment	11 (22.4%)	9 (21.4%)				
No time	5 (10.2%)	5 (11.9%)				

PTSD : post-traumatic stress disorder

Table 4. Association between demographic and clinical characteristics and post-traumatic stress disorder seriousness

Scales	1	2	3	4	5	6	7	8
1. PTSD seriousness	1.00							
2. Marital status	.04	1.00						
3. Relationship with family	.03	.99***	1.00					
4. Relationship with friends or lovers	.03	.99***	.99***	1.00				
5. Socio-economic status	.02	.99***	.99***	.99***	1.00			
6. Work problem	.03	.99***	.99***	.99***	.99***	1.00		
7. Satisfaction at compensation	.07	-.02	-.03	-.02	-.02	-.03	1.00	
8. Quality of sleep	.34**	-.20*	-.19	-.20	-.19	-.20*	.15	1.00

* : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001. PTSD : post-traumatic stress disorder

이 각각 24.5%, 26.2%로 나타났다(Table 3).

PTSD 전체 심각도에 영향을 미치는 변인

PTSD를 진단하는데 사용된 구조화된 면접 조사지인 SI-PTSD의 전체 심각도 점수에 영향을 미칠 수 있는 2차 조사대상자의 자료로 주요 변인들의 상관관계를 살펴본 결과, PTSD 심각도는 수면의 질($r=.34, p<.01$)과 통계적으로 유의미한 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타났다(Table 4). PTSD 심각도에 영향을 미치는 주요 변인을 살펴보기 위해 다중회귀분석을 해 본 결과, 수면의 질($\beta=.381, R^2=.145, t=3.57, p<.01$)만이 심각도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

고 찰

대구지하철 화재사고는 귀중한 생명을 앗아 가고 심한 신체적 손상을 입게 한 대형 참사였다. 한치 앞도 보이지 않는 연기가 자욱한 공간에서 갇히거나 신체적 손상을 입은 것은 살아남은 부상자들에게는 분명히 생명을 위협하는 재난으로서 그 자체가 외상이 되어 생존자들이 상당수가 정신과적인 후유증에 시달릴 것으로 예상되나, 6년 동안 대구시가 부상자들에게 치료와 가정방문을 통하여 많은 프로그램을 운영하고, 보상금문제도 해결된 사항이라 어느 정도는 부상자들의 정신과적인 증상 등이 많이 호전 되어정상적인 사회활동을 할 것이 예상된다. 따라서 본 연구에서는 2003년 2월18일에 발생한 대구 지하철 화재사고부상자들을 대상으로 시간의 경과에 따른 정신과적 임상적 특성에 대한 두 차례에 걸친 추적연구로 이를 통해 외상을 경험한 부상자들이 어떤 정신과적인 장애를 가지고 있으므로 지역사회 공공기관과 보건 의료인들이 부상자들에게 어떤 정신과적인 개입이나 전략이 필요한지를 파악하고자 하였다.

PTSD의 빈도를 분석한 결과 반구조화 된 면담(1차)과 SI-PTSD(2차)로 추적 해 볼 때, PTSD로 진단된 빈도가

1차 시기에는 48.5%, 2차 시기에는 46.6%였다. 일반적으로 외상적인 사건을 경험하더라도 대부분은 급성 스트레스 반응을 겪고 회복되는 편이고, 외상 초기에 PTSD의 진단을 받은 경우에도 복원력을 가져 연구에 따라 결과는 다르지만 시간이 경과함에 따라 그 빈도는 1/2정도로 감소하는 것으로 알려져 있다.²³ 또한 단일 사건에 대한 추적 연구였던 오클라호마 연방정부청사 폭탄테러 생존자들에 대한 사고 조사에서도 6개월 시점에 34.3%에서 PTSD로 진단된 것과 유사한 결과를 나타내었다.²⁴ 이러한 결과는 6년이 지난 시점에서도 약 40%를 상회하는 수에서 PTSD를 가지며 시간이 경과하여도 비슷한 수치를 보여주어 PTSD가 만성적임을 보여 주어주고, PTSD 증상이 지속 된다는 것만으로도 지하철 화재사고가 얼마나 극심한 외상이었는지를 명확하게 보여주는 것이다.

외상 후 시기별로 임상적 증상의 차이를 알아본 결과, MMPI에서는 반사회성척도(Pd), 내향성 척도(Si)에서만 시기별로 유의한 차이를 보였으며, 다른 하위 척도에서는 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않았다. 과거 삼풍 사고 생존자들의 임상양상 및 성격에 관한 연구에서 MMPI에 기초한 군집분석연구결과²⁵는 선행 연구 집단중 반사회성, 내향성 유사한 결과를 보였으며 이 결과는 부상자들이 시간이 경과하여도 사회적으로 회피적이고 타인과의 관계를 불편해 하거나 거부적이고 억제력이 약하며 자제력이 부족한 등의 적응 곤란을 만성적으로 경험하고 있음을 반영하는 것이다. SCL-90-R로 임상적 척도를 분석해 본 결과 시기별로 대부분의 하위척도에서 유의미하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 2차 평가 때가 1차 평가 때 보다 신체화 척도, 강박, 대인관계 예민성, 우울증, 불안, 적대감, 공포, 불안, 정신증 하위척도들에서 평균적으로 더 낮은 점수를 보이고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 부상자들이 시간이 경과하면서 증상의 호전을 보이거나 정서적 어려움이 감소하였음을 반영하는 것이다. 하지만 편집증 척도의 경우는 시간이 경과하였음에도 불신감, 의심 등이 지속되고 있

는 것으로 나타났다. 상태-특성 척도, Beck 우울 척도, 사건충격척도, 외상후 스트레스 척도 모두에서, 2차평가 때가 1차 평가 때에 비해 평균적으로 유의미하게 낮은 점수를 보이고 있어, 상황 불안, 주관적 우울감, 충격정도, 외상후 스트레스의 증상이 감소한 것으로 나타났다. 그러나 특성-불안 척도에서만 1차, 2차평가를 비교할 때 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나지 않고 있어 여전히 평소 긴장하고 불안해하는 특성은 지속되는 것으로 평가 되었다. 평소에 긴장하고 불안해하면 많은 외상을 입은 사람들은 의식적으로 만성적 분노와 투쟁으로 외부적인 스트레스를 가중한다는 보고가 있다.²⁶

외상후에도 환경에 깊게 배어 있는 외상을 생각 하는 것들이 증상을 계속 재개 시키고 있는 것으로 나타났으며 선행연구에서는 보상문제가 미해결된 상태에서는 PTSD를 가장(假裝)하려는 시도가 있었다고 보고된바 있다.²⁷ 그러나 2차 평가때 보상 문제가 해결되었으나 PTSD 진단변화에 유의하지 않았으며, 선행연구에서도 심각한 외상 경험 후 나타나는 신체적 반응인 수면장애가 영향을 미칠 수 있다고 제안되어 수면의 질이 PTSD 전체 심각도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.²⁸ 약물치료 및 개인 상담 등의 정신과적인 치료 여부를 비PTSD와 PTSD 모두 치료를 받았다는 응답이 79.6%, 87.5%로 나타났지만, 선행연구에서 외상에 초점을 둔 치료를 한 경우 정신과적인 증상이 호전되었다는 보고되었다.²⁹

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 1차 연구조사 후 6년 경과시점에서 2차 연구를 실시하여 중간의 추적조사가 이루어지지 않았다. 그래서 1차 조사는 보상과 관련된 감정 목적으로 실시하여 거의 대부분 부상자들이 조사에 참석하였고 2차 연구 자료도 마지막 보상금 합의 시 부상자들이 참여 하였으므로 보상금이 모두 다 해결되기 전에 중간 추적 조사가 이루어지지 않았다. 둘째, 1차 연구에서는 PTSD 진단을 반 구조화된 임상적 면담을 사용하여 정신과적 진단을 내렸으나, 2차 연구에서는 PTSD를 진단하기 위한 도구로 SIP를 사용하여 진단을 내렸다. 그리고 PTSD의 속성상 외상적 사건에 대한 회상이나 직면을 기피하는 특성이 있는데 다 재해에 노출되었던 부상자는 신체적 질환을 앓거나 불안정한 환경 속에 놓이게 되는 경우가 많아 실제 PTSD를 가진 모집 대상자와 이들에 대한 지속적인 추적조사에는 어려움이 있었다. 셋째, 본 연구에서는 사고 부상자들이 정신과적인 치료를 받고 있는지 유무를 조사하였는데 1차 연구는 129명중 55명, 2차 연구는 비PTSD와 PTSD군 모두 79.6%, 87.5%로 나타났다. 선행연구에서 외상에 초점을

둔 치료를 한 경우 정신과적인 증상의 결과가 더 나왔다고 보고 되었으므로 향후 어떤 종류의 정신과적인 개입이 있었는지에 대해 고려한 조사가 필요할 것으로 보인다.

또한 본 연구의 중요한 의의는 외국이나 국내에서 단일 사건, 즉 특정한 외상에 노출된 사람들의 장기경과를 연속적으로 연구로써는 매우 드문 연구라는 점에 있다. 향후 계속적인 추적 연구가 이루어진다면 외상을 입은 사람들의 자연적 경과 그리고 PTSD의 장기 경과를 이해하는데 매우 도움이 될 것이다.

결 론

본 연구는 대구 지하철 화재사고라는 대형사고 이후 부상자들을 대상으로 6년 후 정신과적인 특성에 대한 연구를 수행하였다.

연구대상은 대구 지하철 화재사고 부상자들을 2차레에 걸쳐 SIP(PTSD의 구조화된 임상적 면담), MMPI(다면적 인성검사), SCL-90-R(간이정신진단검사), BDI(Beck우울척도), STAI-S/T(상태-특성불안), IES(사건충격척도), PCL-C(외상후스트레스 척도)로 구성된 자기보고식 설문지를 이용하여 평가하였다. 더불어 일반적인 직업적 환경적 상태가 부상자들의 진단에 미치는 영향도 조사하였다.

결과는 40%를 상회하는 부상자들이 PTSD가 지속되고 있었고, MMPI, SCL-90-R를 분석해본결과에서는 임상적 증상에서 호전된 면이 있으나, 시간이 경과하여도 사회적으로 회피적이고 타인과의 관계를 불편해 하거나 예민하게 받아들이고 자제력이 부족한 등의 적응 곤란이 잠재해 있는 것으로 나타나, 일반인들에 비해 여전히 스트레스에 취약해져 있음을 알 수 있었다. STAI, BDI, IES, PCL-C에서도 시간이 경과하면서 상황 불안, 우울감, 충격정도, 외상후 스트레스 증상에서는 호전된 모습을 보였으나, 평소 긴장하고 불안해하는 특성은 지속되는 것으로 평가되었다. 한편 PTSD 전체 심각도에 영향을 미치는 직업적, 심리 환경적 변인들을 알아본 결과에서는 수면의 질만이 의미 있는 것으로 나타났다. 결론적으로는 대구 지하철화재사고 부상자들이 유의한 임상적 증상들이 호전이 있을 지라도 여전히 스트레스에 취약한 특성을 보이고 수면의 문제가 지속되고 있는 것으로 나타나, 향후 외상적 사건을 경험한 사람들을 평가할 때 임상적 증상과 동반되는 신체적 증상에 대한 평가와 환경적 적응력을 높이기 위한 치료적 개입이 반드시 필요할 것으로 보인다.

중심 단어 : 외상후 스트레스 장애 · 대구 지하철 화재 사고 · 정신과적 증상.

REFERENCES

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington D.C.: American Psychiatric Association;1994.
2. Charles B. Nemeroff, J. Douglas Bremner, Edna B. Foa, Helen S. Mayberg, Carol S. North, Murray B. Stein. Posttraumatic stress disorder: A state-of-the-science review. *J Psychiatr Resear* 2006;40: 1-21.
3. Kaplan HI, Sadock BJ. Synopsis of Psychiatry. 9th ed. Baltimore: Williams and Wilkins;2007. p.612-622.
4. Carol S. North, Sara Jo Nixon, Sheryll Shariat, J. Curtis McMillen, Edward L. Spitznagel, et al. Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma city bombing. *JAMA* 1999;282:755-762.
5. North CS. The course of post-traumatic stress disorder after the Oklahoma City bombing. *Mil Med* 2001;166:51-52.
6. Lynn E. DeLisi, Andrea Maurizio, Marla Yost, Carey F. Papparozi, Cindy Fulchino, Craig L. Katz, et al. A Survey of New Yorkers After the Sept. 11, 2001, Terrorist Attacks. *Am J Psychiatry* 2003;160:780-783.
7. Roxane Cohen Silver, Alison Holman, Daniel N. McIntosh, Virginia Gil-Rivas. Nationwide Longitudinal Study of Psychological Responses to September 11. *JAMA* 2002;288:1235-1244.
8. Armen K. Goenjian, Alan M. Steinberg, Louis M. Najarian, Lynn A. Fairbanks, Madeline Tashjian, Robert S. Pynoos. Prospective Study of posttraumatic stress, anxiety, and depression reactions after earthquake and political violence. *Am J Psychiatry* 2000;157:911-916.
9. Holbrook TL, Anderson JP, Sieber WJ, Browner D, Hoyt DB. Outcome after major trauma: 12-month and 18-month follow-up results from the trauma recovery project. *J Trauma* 1999;46:765-771.
10. Sandro Galea, Jennifer Ahern, Heidi Resnick, Dean Kilpatrick, Michael Bucuvalas, Joel Gold, et al. Psychological sequelae of the september 11 terrorist attacks in New York city. *N Engl J Med* 2002;346: 982-987.
11. Eun HJ, Yi SM, Chang KC. Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) Response of Posttraumatic Stress Disorder. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1994;33:353-364.
12. Lee EJ, Lim KH, Kim JB, Ryu SY. Posttraumatic Stress Disorder of Survivors in Daegu Subway Fire Accident: A Prospective Study on Predictors. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2007;46:79-86.
13. You KC, Ahn ME, Cho YJ, Chaeng JM, Lim KS. Injury type in sam-pung collapse. *The Korean Society of Emergency Medicine* 1997;18: 53-60.
14. Ursano RJ, Fullerton CS, McCaughey BG. Trauma and disaster. In *Individual and community responses to trauma and disaster: The structure of human chaos*. Ed by Ursano RJ, McCaughey BG, Fullerton CS. New York, Cambridge University press;1994. p3-30.
15. Jonathan RT, Davidson MD, Mary A. Malik, John Travers. Structured interview for PTSD (SIP): Psychometric validation for DSM-IV criteria. *Depression and Anxiety* 1997;5:127-129.
16. Kim YH. Minnesota multiphasic personality inventory manual. Seoul: Korea guidance;1989.
17. Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of event scale: A measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine* 1979;41:3.
18. Derogatis, L. The SCL-90-R Manual. Baltimore, MD: Clinical Psychometric Research Unit. Johns Hopkins University School of Medicine;1977.
19. Aron T. Beck, Robert A. Steer, Gregory K. Brown. Beck depression inventory (BDI-II). The psychological corporation. Harcourt Brace& Company;1996.
20. Kim JT. The relationship between trait anxiety and social tendency: On spielberger's state-trait anxiety inventory. Seoul: Korea University; 1978.
21. Weathers FW, Litz BT, Herman DS, Huska JA, Keane TM. The PTSD Checklist: Reliability, validity and diagnostic utility. Paper presented at the annual meeting of the international society for Traumatic Stress Studies. San Antonio, TX;1993.
22. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Derman SR and Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: New instrument for psychiatric and research. *Psychiatry Research* 1989;28:193-213.
23. Steinglass P, Gerrity E. Natural disasters and posttraumatic stress disorder: short-term vs long-term recovery in two disasters -affected community. *Journal Appl Social psychol* 1990;20:1746-1765.
24. North CS. The course of post-traumatic stress disorder after the Oklahoma Citybombing. *Military Medicine* 2001;166:51-52.
25. Kim ST, Kim BJ, Hong GS, Jeong YS, Yu BH. Injury type in sam-pung collapse. *The Korean Society of Emergency Medicine* 1997;18: 53-60.
26. Allen JG, *Coping with Trauma: Hope through Understanding* (2nd ed). American Psychiatric Publishing Inc;2005. p.153-170.
27. Van der Kolk B.A. Trauma and memory. In: *Traumatic Stress: the effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. New York: The Guilford Press;1996. p.279-302.
28. Shalev AY, Peri T, Canetti L, Schreier S. Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *American Journal of Psychiatry* 1996;153:219-225.
29. Charles B. Nemeroff, J. Douglas Bremner, Edna B. Foa, Helen S. Mayberg, Carol S. North, Murray B. Stein. Posttraumatic stress disorder: A state-of-the-science review. *Psychiatric Research* 2006;40:1-21.