

# 수부손상으로 인한 접합 환자의 외상 후 스트레스 관련 요인

이산휘<sup>1,2</sup>, 한미아<sup>3</sup>, 박 종<sup>3</sup>, 류소연<sup>3</sup>

<sup>1</sup>조선대학교 대학원 보건학과, <sup>2</sup>광주대중병원 간호부, <sup>3</sup>조선대학교 의과대학 예방의학교실

## Post Traumatic Stress and Related Factors in Some Hand Replantation Patients

San-Hui Lee<sup>1,2</sup>, Mi Ah Han<sup>3</sup>, Jong Park<sup>3</sup>, So Yeon Ryu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Public Health, Graduate School of Chosun University, Gwangju, Korea

<sup>2</sup>Department of Nursing, Gwangju Daejung Hospital, Gwangju, Korea

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

**Background:** The risk for a hand injury was increased according to industrial structure and lifestyle change. This study investigated the post traumatic stress (PTS) and related factors in some hand replantation patients.

**Methods:** Total 150 hand replantation patients in one hospital were selected using convenience sampling methods. General characteristics of patients, characteristics of injured hand, self-esteem and PTS were collected using self-reported questionnaires. And clinical characteristics of injured hand were obtained from a review of medical records. Descriptive analysis, *t*-test, ANOVA and multiple regression analysis were performed to determine the associated factors with the score of PTS.

**Results:** Among 150 patients, 80% were male and 94% had a job. The mean score of PTS was  $22.2 \pm 16.9$ . In simple analysis, PTS score were associated with smoking status, injury day of the week, pain score and self-esteem. Finally, the subjects who injured in weekdays had significantly higher PTS score compared to subjects who injured in weekend ( $\beta = 0.185$ ,  $P = 0.021$ ) and pain score was positively associated with PTS score ( $\beta = 0.181$ ,  $P = 0.027$ ) in multiple regression analysis.

**Conclusions:** Injury day of the week and pain score were associated with PTS score in some hand replantation patients. Considering these results will help to management and improve quality of life of hand replantation patients.

**Korean J Health Promot 2016;16(1):67-75**

**Keywords:** Amputation, Hand injuries, Risk factors, Stress disorders, post-traumatic

## 서 론

산업체의 대형화, 생산방식의 기계화·자동화 및 생활환경 변화에 따라 수부손상의 요인이나 손상형태 등 수부손상의 발생양상이 다양화되었다.<sup>1,2)</sup> 또한 2012년 퇴원 환자

손상 조사에서 수부손상이 상지손상 환자 20.6% 중에서 9.0%로 가장 많았다.<sup>3)</sup>

수부손상은 손상발생양상이 다양하며 해부학적 구조가 복잡하고 정교하기 때문에 신속하고 정확한 진료가 요구된다. 그중 수부손상에 많은 부분을 차지하는 절단 환자의 경우 대부분 수술을 요하게 된다. 손상부위에 따라 문합, 혈관 이식 등을 시행하게 되며, 이러한 과정 중에 절단부위의 기능 저하나 다른 부위의 상처를 남기게 된다.<sup>2)</sup> 또한 수부 손상이나 치료 과정 중 기능적 손실뿐 아니라 외양적 이상으로 정신적인 상실감과 정서적 위축을 가져오게 되어 삶의 질에 부정적인 영향을 끼치게 된다.<sup>4)</sup> 또 수부손상을 일으켰던 사건이나 사고와 수부손상 치료 과정 중의 수술과

■ Received: August 31, 2015      ■ Accepted: November 6, 2015

■ Corresponding author : **Mi Ah Han, MD, PhD**

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University, 309 Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju 61452, Korea  
Tel: +82-62-230-6481, Fax: +82-62-225-8293  
E-mail: mahan@chosun.ac.kr

■ This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Chosun University.

처치 등의 위기 상황에 직면했을 때 자신을 스스로 조절할 수 없게 되고 주위 사람들에게 의존하게 되면서 자아존중감의 상실과 신체상의 변화로 인한 절망감을 경험하게 되면서 외상 후 스트레스장애를 겪게 된다.<sup>5)</sup>

수부손상과 같은 외상성 사건을 경험한 이후에 인지적, 정서적, 신체적인 부적응 증상들을 경험할 수 있는데 이는 자연스러운 증상으로 사건 이후로부터 한 달 이내에 대부분 사라지게 된다. 하지만 외상을 경험한 후 한 달이 지나도 이들 증상이 지속될 경우 개인의 안녕을 위협하며 사건 이전의 생활로 복귀하는 것을 어렵게 만든다.<sup>6)</sup> 특히, 외상 후 스트레스장애는 충격적인 상황에 노출된 후에 오는 전반적인 불안장애를 의미하며, 재난이나 재해뿐만 아니라 생명을 위협하는 질환의 진단으로도 유발될 수 있다. 외상 후 스트레스장애는 치료 없이 방치할 경우 증상이 사라지지 않고 오히려 악화될 수 있고, 정신적인 충격은 30년 이후까지도 영향을 미칠 수 있을 만큼 만성화되는 경우도 많으며,<sup>7)</sup> 이러한 경우 우울증, 불안장애, 물질의존, 신체적인 질병을 동반하는 특성 때문에 더욱 심각하고, 일부 증상만 있다 하여도 동반질환, 장애, 자살률 등이 증가한다.<sup>8)</sup>

지금까지 외상 후 스트레스장애를 조사한 연구를 살펴보면, 직업적 특성에 따라 외상 후 스트레스장애 유병률이 소방공무원의 경우 13.7%,<sup>9)</sup> 경찰 공무원의 경우 33.3%였다.<sup>10)</sup> 외상이나 질병 환자들을 대상으로 수행된 연구에서는 화상 환자에서 외상 후 스트레스 유병률은 29%였고,<sup>11)</sup> 유방암 환자 외상 후 스트레스 점수는  $29.25 \pm 17.5$ 점이었다.<sup>5)</sup> 또한 외상이나 질병 환자들을 대상으로 한 연구에서 외상 후 스트레스는 남자인 경우, 교육 수준이 낮은 경우, 통증 점수가 높은 경우, 자아존중감이 낮은 경우에 높았다.<sup>2,5,12)</sup>

지금까지의 수부손상 환자를 대상으로 한 선행 연구를 살펴보면 수부손상의 발생 장소, 시기, 원인인자 등 발생양상을 파악하거나 손상의 부위, 위치, 형태 등 손상양상의 빈도와 분포를 조사한 연구가 대다수였다. 또한 수부손상으로 접합술을 시행한 환자들의 스트레스 프로그램의 효과를 파악하거나,<sup>13)</sup> 수술 후 정보제공에 따른 효과를 파악하는 등<sup>14)</sup> 접합술에 따른 성과나 진료양상에 관한 연구가 대부분이다.

이처럼 외상 후 스트레스 현황이나 관련 요인에 대한 연구가 많이 진행되고 있으나 대부분 특정 직업군을 대상으로 수행된 경우가 많고, 수부손상 환자를 대상으로 외상 후 스트레스를 파악한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 일부 수부접합 환자를 대상으로 외상 후 스트레스 현황을 파악하고 관련 요인을 알아보기 위해 수행되었다.

## 방 법

### 1. 연구 대상 및 자료 수집 방법

광주광역시 소재한 수부접합전문 병원에서 외상성 수부손상으로 인해 수부접합 수술을 받은 환자를 대상으로 하였다. 외상성 사건을 경험한 후 사건의 재경험, 자극의 회피와 정서적 마비, 예민한 각성상태 등이 4주일 이상 지속되는 경우 외상 후 스트레스 장애를 의심할 수 있기 때문에,<sup>6)</sup> 본 연구에서는 수부접합 수술 후 4주 이상 지난 환자를 대상으로 하였다. 자료수집 기간은 2014년 12월부터 2015년 3월까지였으며, 수부손상 환자에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 대한 서면동의서를 받았다. 최종 150명이 참여하였으며, 대상자의 일반적인 특성, 통증, 외상 후 스트레스 등은 설문조사를 이용하였고, 설문지는 대상자가 자기기입식으로 응답하도록 하고 회수하는 방식으로 진행하였으며 지배 수(주로 사용하는 손)에 손상을 입어 환자가 직접 기입할 수 없는 경우에는 연구자가 환자의 구술 내용을 대신 기록하였다. 수부손상 환자의 임상적 특성은 전자의무기록을 열람하고, 조선대학병원의 기관생명윤리위원회 승인 후 조사하였다.

### 2. 조사변수

#### 1) 일반적 특성

대상자의 일반적인 특성으로는 연령(20-44세, 45-64세, 65세 이상), 성별(남, 여), 결혼상태(기혼, 미혼), 교육수준(중학교 졸업 이하, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상), 종교 유무(있음, 없음), 직업 유무(있음, 없음), 취미 유무(있음, 없음), 월평균 가구 소득(200만원 미만, 200-399만원 이하, 400만원 이상)을 조사하였다. 또한 흡연상태(현재흡연, 과거흡연, 비흡연), 음주빈도(최근 1년간 전혀 마시지 않음, 한 달에 1번 정도, 한 달에 2-4번 정도, 일주일에 2-3번, 일주일에 4번 이상), 주관적 건강상태(건강함, 보통, 건강하지 않음)를 조사하였다.

#### 2) 수부손상 관련 특성

수부손상 관련 특성은 수부손상의 임상적 특성, 통증 및 만족도 등을 조사하였다. 수부손상 특성은 과거 수부손상 경험(있음, 없음), 손상된 손(왼쪽, 오른손), 손상 발생 요일(평일, 주말), 손상 발생 시간(새벽, 오전, 오후), 손상 발생 장소(작업장, 가정, 기타), 손상 발생 유형(산업재해, 기타), 손상 원인인자(기계, 작업 도구, 기타), 절단 정도(완전, 불완전), 손상부위를 조사하였다. 손상부위는 수부에 분포되

는 혈관과 굴곡건의 해부학적 구조에 따라 Yamano<sup>15)</sup>의 분류법을 사용해 zone I-IV까지 분류하였다. Zone I 손톱기저부(lunular) 이하, zone II 손톱기저부와 원위지관절 사이, zone III 원위지관절보다 근위부 그리고 zone IV 중수골두 원위부 이하로 분류하였다.

대상자가 조사시점에서 느끼는 수부의 통증과 수술에 따른 수부의 기능만족도와 모양만족도를 조사하였다. 0-100점의 시각적 유사척도(visual analogue scale)를 이용하였으며 점수가 높을수록 통증이 심하거나 만족도가 높음을 의미한다.

### 3) 자아존중감

자아존중감은 Rogenberg<sup>16)</sup>가 개발하고 Jeon<sup>17)</sup>이 번안한 도구를 사용하였다. 총 10문항으로 5개의 긍정적인 문항과 5개의 부정적인 문항으로 구성된 5점 척도이다. 부정적인 문항은 역계산하여 처리하였으며, 총점의 범위는 0-50점으로 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다.

### 4) 외상 후 스트레스

외상 후 스트레스는 한국어판 사건충격척도 수정판을 사용하여 측정하였다.<sup>18)</sup> 이 척도는 4개의 하위영역으로 ‘과각성 영역’, ‘회피영역’, ‘침습영역’, ‘수면장애 및 정서적 마비영역’의 총 22문항의 4점 척도로 총 0-88점이다. 점수가 높을수록 외상 사건에 대한 충격 정도가 심함을 나타내어 25점 이상은 외상 후 스트레스장애군, 24점 이하는 정상으로 분류할 수 있다.

## 3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였다. 일반적인 특성과 수부손상의 특성, 통증, 만족도, 자아존중감, 외상 후 스트레스는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 제시하였다. 일반적인 특성과 수부손상의 특성에 따른 외상 후 스트레스 점수를 비교하기 위하여 *t*-검정, 분산분석을 이용하였다. 통증, 만족도, 자아존중감과 외상 후 스트레스 점수와의 관계는 피어슨의 상관분석을 시행하였다. 최종적으로 외상 후 스트레스 관련 요인을 파악하기 위해 단순분석에서 유의확률 0.1 미만 변수를 대상으로 다중회귀분석을 실시하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성

연령별로는 45-64세가 54.0%였고 남자는 80%, 여자는

20%였다. 기혼자가 81.3%였고 교육 정도는 고졸이 51.3%이고 종교가 있는 대상자는 52.7%였다. 또한 직업을 가지고 있는 경우가 94%였다. 월평균 가구소득이 200-399만원인 경우가 39.3%, 흡연은 현재 피우는 경우가 15.3%였다. 음주는 일주일에 2-3번 마시는 경우가 30%, 주관적 현재 건강상태에서 ‘건강하다’라고 응답한 경우가 54.6%였다(Table 1).

### 2. 수부손상 관련 특성

이번 손상 이전의 과거 수부손상경험이 있는 경우는 24.7%였다. 손상부위는 왼손이 47.3%이고 오른쪽이 52.7%였다. 손상 발생 요일은 평일 80.0%, 주말 20.0%였다. 수부손상의 시간대는 오후가 52.0%였고 오전이 36.0%, 새벽이 12.0%였다. 손상의 장소로는 작업장이 76.0%, 손상 발생 유형은 산업재해가 62.7%, 손상의 원인으로 기계가 81.3%였다. 손

**Table 1.** General characteristics of study subjects (N = 150)

Variable	Categories	N	%
Age, y	20-44	57	38.0
	45-64	81	54.0
	≥ 65	12	8.0
Gender	Male	120	80.0
	Female	30	20.0
Marital status	Married	122	81.3
	Unmarried	28	18.7
Education level	≤ Middle school	28	18.7
	High school	77	51.3
	≥ College	45	30.0
Religion	Yes	79	52.7
	No	71	47.3
Job	Yes	141	94.0
	No	9	6.0
Hobby	Yes	84	56.0
	No	66	44.0
Income, ten thousand won	< 200	34	22.7
	200-399	59	39.3
	≥ 400	57	38.0
Smoking status	Current	23	15.3
	Former	22	14.7
	Never	105	70.0
Drinking frequency	None	29	19.3
	1/month	26	17.3
	2-4/month	29	19.3
	2-3/week	45	30.0
	≥ 4/week	21	14.0
Self-rated health	Good	82	54.6
	Fair	55	36.7
	Poor	13	8.7

**Table 2.** Characteristics of injured hand

Variable	Categories	Value
Past experience of hand injury	Yes	37 (24.7)
	No	113 (75.3)
Location of injured hand	Left	71 (47.3)
	Right	79 (52.7)
Injury day of the week	Weekdays	120 (80.0)
	Weekend	30 (20.0)
Injured time zone	Night	18 (12.0)
	Morning	54 (36.0)
	Afternoon	78 (52.0)
Places of occurrence	Work place	114 (76.0)
	House	26 (17.3)
	Others	10 (6.7)
Type of occurrence	Industrial accidents	94 (62.7)
	Others	56 (37.3)
Cause of occurrence	Machinery	122 (81.3)
	Others	28 (18.7)
Type of amputation	Total	74 (49.3)
	Subtotal	76 (50.7)
The number of injured finger	< 3	134 (89.3)
	≥ 4	16 (10.7)
Injured finger <sup>a</sup>	Thumb	47 (31.3)
	Index	72 (48.0)
	3rd finger	68 (45.3)
	4th finger	55 (36.7)
	5th finger	31 (20.7)
Injured finger area	Zone I	20 (13.3)
	Zone II	79 (52.6)
	Zone III	31 (20.7)
	Zone IV	20 (13.3)
Pain		33.2±33.20
Functional satisfaction		68.8±19.48
Shape satisfaction		60.7±20.63

Values are presented as n (%) or mean ± standard deviation.

<sup>a</sup>Multiple response.

상의 정도에 따라 완전절단이 49.3%, 불완전절단이 50.7%였다. 손상개수가 3개 이하인 경우 89.3%이고, 손상수지에 따라 제2수지가 48.0%, 다음으로 제3수지 45.3%, 제4수지 36.7%, 제1수지 31.3%, 제5수지 20.7%였다. 절단부위에 따른 분류는 zone II 부위 손상이 52.6%였다. 조사시점에서의 통증의 점수는 33.2±33.20점, 기능의 만족도는 68.8±19.48점, 모양의 만족도는 60.7±20.63점이었다(Table 2).

### 3. 자아존중감과 외상 후 스트레스

자아존중감의 총 점수는 50점 만점에 38.49±4.62점이었

**Table 3.** Self-esteem and post-traumatic stress

	Value
Self-esteem	38.49±4.62
Post-traumatic stress	22.2±16.9
PTSD	
Non PTSD (≤ 24)	99 (66.0)
PTSD (≥ 25)	51 (34.0)

Abbreviation: PTSD, post-traumatic stress disorder.

Values are presented as mean ± standard deviation or n (%).

다. 외상 후 스트레스의 평균 점수는 22.2±16.9점이었으며, 외상 후 스트레스 정상군은 66%였고, 장애군은 34%였다(Table 3).

### 4. 일반적 특성에 따른 외상 후 스트레스 점수 비교

대상자의 일반적 특성에 따른 외상 후 스트레스 비교한 결과에서 흡연상태에 따라 현재흡연 16.56±16.54점, 과거흡연 17.09±13.27점, 비흡연 24.54±17.37점이었으며 유의한 차이가 있었다( $F=3.36$ ,  $P=0.037$ ). 그러나 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준 등과 외상 후 스트레스와 유의한 관련성이 없었다(Table 4).

### 5. 수부손상 관련 특성에 따른 외상 후 스트레스 점수 비교

손상 발생 요일이 평일인 경우 24.09±17.61점, 주말인 경우 14.76±11.77점으로 평일손상이 유의하게 스트레스 점수가 높았다( $T=3.47$ ,  $P=0.001$ ). 그러나 과거 수부손상 경험, 손상된 손, 손상 발생 시간 등과 외상 후 스트레스와 유의한 관련성이 없었다. 또한 절단정도, 손상부위도 외상 후 스트레스와 유의한 관련성이 없었다(Table 5).

### 6. 통증, 만족도, 자아존중감과 외상 후 스트레스 점수와 의 상관관계

수부접합 환자 통증의 점수가 높을수록 외상 후 스트레스 점수가 높아지는 양의 상관관계를 보였다( $r=0.225$ ,  $P=0.006$ ). 반면에 자아존중감 높을수록 외상 후 스트레스 점수가 낮아지는 음의 상관관계를 보였다( $r=-0.165$ ,  $P=0.043$ ). 그러나 기능만족도, 모양만족도는 외상 후 스트레스와 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 6).

### 7. 외상 후 스트레스 점수 관련 요인

외상 후 스트레스 관련 요인을 파악하기 위해 다중회귀 분석에서 시행한 결과 설명력( $R^2$ )은 16.5%였다( $F=3.477$ ,  $P$

**Table 4.** Post-traumatic stress score according to general characteristics

Variable	Categories	PTS	t/F (P)
Age, y	20-44	21.10±17.90	0.564 (0.570)
	45-64	22.33±16.68	
	≥ 65	26.83±15.02	
Gender	Male	21.08±16.44	-1.658 (0.099)
	Female	26.08±18.60	
Marital status	Married	23.09±17.10	1.315 (0.191)
	Unmarried	18.42±16.24	
Education level	≤ Middle school	20.53±17.38	0.202 (0.817)
	High school	22.92±17.39	
	≥ College	22.08±16.33	
Religion	Yes	22.22±16.11	0.001 (0.999)
	No	22.22±18.02	
Job	Yes	22.63±17.31	2.023 (0.066)
	No	15.88± 8.99	
Hobby	Yes	20.10±15.85	-1.735 (0.085)
	No	24.92±18.09	
Income, ten thousand won	< 200	25.29±16.00	2.116 (0.124)
	200-399	18.76±16.16	
	≥ 400	23.98±18.02	
Smoking status	Current	16.56±16.54	3.361 (0.037)
	Former	17.09±13.27	
	Never	24.54±17.37	
Drinking frequency	None	24.06±16.11	0.944 (0.440)
	1/month	21.23±15.04	
	2-4/month	20.68±17.01	
	2-3/week	25.00±18.88	
	≥ 4/month	17.09±16.11	
Self-rated health	Good	20.92±16.09	2.001 (0.139)
	Fair	22.09±17.71	
	Poor	31.00±18.10	

Abbreviation: PTS, post-traumatic stress.

Values are expressed as mean ± standard deviation.

=0.001). 손상 발생 요일에서 주말에 비해 평일인 경우( $\beta=0.185$ ,  $P=0.021$ ), 통증의 점수가 높을수록( $\beta=0.181$ ,  $P=0.027$ ) 스트레스 점수가 높았다(Table 7).

## 고 찰

산업구조와 더불어 개인의 생활방식이 변화함에 따라 수부손상의 위험요소가 다양하게 증가되었다. 이러한 수부손상과 같은 외상적 사건을 경험한 이후에 인지적, 정서적, 신체적인 부적응 증상들을 경험할 수 있다. 이에 본 연구에서 일부 지역의 수부접합 환자를 대상으로 외상 후 스트레스 및 관련 요인을 알아보기 위해 수행되었다.

본 연구에서 외상 후 스트레스 점수는  $22.2\pm 16.9$ 점이었으며, 그중에서 외상 후 스트레스 장애군은  $41.1\pm 14.45$ 점이며, 유병률 34%였다. 국내에서 수부손상 환자를 대상으로 외상 후 스트레스 점수나 유병률을 평가한 연구가 미흡해 다른 외상성 사건을 당한 환자들을 대상으로 수행된 연구와 비교하면 화상 환자를 대상으로 한 연구에서는 29%,<sup>11)</sup> 교통사고 환자 중 의식 및 손상을 입은 환자 30.4%,<sup>19)</sup> 산업 재해 환자 대상으로 한 연구는 25%였다.<sup>20)</sup> 질병의 중증도나 손상부위가 달라 직접적인 비교는 어려우나 본 연구에서 외상 후 스트레스 유병률이 다른 외상성 사건 환자들보다 높았는데, 수부의 경우 인체 기관 중 가장 많이 사용되고 대부분 노출되어 있어 수부의 손상시 다른 손상에 비해

**Table 5.** Post-traumatic stress score according to characteristics of injured hand

Variable	Categories	PTS	t/F (P)
Past experience of hand injury	Yes	22.67±15.54	0.185 (0.854)
	No	22.07±17.50	
Location of injured hand	Left	22.61±18.37	0.268 (0.789)
	Right	21.87±15.75	
Injury day of the week	Weekdays	24.09±17.61	3.474 (0.001)
	Weekend	14.76±11.77	
Injured time zone	Night	20.92±16.09	2.001 (0.139)
	Morning	22.09±17.71	
	Afternoon	31.00±18.10	
Places of occurrence	Work place	23.32±17.32	1.190 (0.307)
	House	17.65±14.71	
	Others	21.06±18.19	
Type of occurrence	Industrial accidents	22.88±17.62	0.612 (0.542)
	Others	21.12±15.95	
Cause of occurrence	Machinery	21.27±17.38	0.764 (0.516)
	Others	26.39±14.72	
Type of amputation	Total	21.83±17.52	-0.276 (0.783)
	Subtotal	22.60±16.56	
The number of injured finger	≤ 3	21.79±16.87	-0.893 (0.374)
	≥ 4	25.81±18.08	
Injured finger			
Thumb	No	21.16±17.01	-1.134 (0.259)
	Yes	24.55±16.88	
Index	No	24.24±18.14	1.530 (0.128)
	Yes	20.04±15.46	
3rd finger	No	23.30±17.68	0.853 (0.395)
	Yes	20.92±16.14	
4th finger	No	21.09±16.92	-1.073 (0.285)
	Yes	24.18±17.07	
5th finger	No	21.47±16.42	-1.068 (0.287)
	Yes	25.12±19.02	
Injured finger area	Zone I	23.80±11.61	0.229 (0.876)
	Zone II	21.13±17.45	
	Zone III	23.25±18.26	
	Zone IV	23.35±18.45	

Abbreviation: PTS, post-traumatic stress.

Values are expressed as mean ± standard deviation.

외상 후 스트레스가 높은 것으로 생각된다.<sup>21)</sup>

흡연상태에 따라 현재흡연자 16.56±16.54점, 과거흡연 17.09±13.27점, 비흡연 24.54±17.37점으로 유의한 차이가 있었다( $F=3.36$ ,  $P=0.037$ ). 이는 선행 연구와 일치하지 않는 결과로 흡연은 외상 후 스트레스장애와 흔하게 동반된다고 알려져 있으며, 외상을 경험하거나 외상 후 스트레스를 지닌 경우 현재흡연율이 높고, 니코틴 중독 가능성이 유의하

게 높다고 하였다.<sup>22,23)</sup> 본 연구에서는 비흡연군의 외상 후 스트레스 점수가 가장 높았는데, 본 연구에서는 수부손상 후 4주 이상이 지난 환자들을 대상으로 손상 당시의 흡연 상태가 아니라 조사 당시의 흡연상태를 조사하여, 외상성 사건을 경험한 후 흡연상태가 변화했을 가능성을 배제할 수 없다.<sup>24)</sup> 또한 비흡연자의 경우 흡연자에 비해 건강에 대해 더 많은 관심을 가지고 있고,<sup>25)</sup> 이에 따라 외상을 겪은

**Table 6.** Correlation between pain, satisfaction, self esteem and PTS

	PTS
Pain	0.225 (0.006)
Functional satisfaction	-0.001 (0.988)
Shape satisfaction	-0.129 (0.115)
Self esteem	-0.165 (0.043)

Abbreviation: PTS, post-traumatic stress.

Values are expressed as correlation coefficients (*P*-value).**Table 7.** Factors associated with post-traumatic stress score

Characteristics	$\beta$	SE	<i>P</i> -value
Gender (/male)			
Female	0.123	1.500	0.136
Job (/no)			
Yes	0.087	1.090	0.278
Hobby (/yes)			
No	0.134	1.688	0.094
Smoking status (/current smoker)			
Ex-smoker	0.063	0.617	0.538
Nonsmoker	0.136	1.322	0.188
Injury day of the week (/weekend)			
Weekdays	0.185	2.338	0.021
Pain score	0.181	2.236	0.027
Self-esteem	-0.114	-1.421	0.158

 $F=3.477$  ( $P=0.001$ ),  $R^2=16.5\%$ .

후 흡연자에 비해 더 많은 스트레스를 느꼈을 가능성이 있다. 향후 이들 요인을 고려한 상태에서 흡연상태와 외상 후 스트레스를 조사할 필요가 있을 것으로 판단된다.

손상 발생 요일은 평일  $24.09 \pm 17.61$  점, 주말  $14.76 \pm 11.77$  점으로 평일에 손상을 당한 경우 외상 후 스트레스 점수가 유의하게 높았고( $t=3.47$ ,  $P=0.001$ ), 다중회귀분석에서도 유의한 관련성이 있었다( $P=0.021$ ). 선행 연구에서 직무와 관련된 경우 일반인에 비해서 공포, 불안 등의 증상을 더 많이 경험하거나 여러 가지 정신건강문제를 보고하였으며, 업무 과정의 손상이나 산업재해인 경우 직업복귀 및 일상생활 위축 등 스트레스 점수가 높다고 보고되었다.<sup>12,26)</sup> 결과로 제시하지는 않았으나 실제로 본 연구에서 평일손상의 경우 손상 발생 장소가 작업장인 경우가 많았고, 손상 발생 유형이 산업재해인 경우가 더 많아 손상 발생 요일이 외상 후 스트레스 점수와 관련성이 있는 것으로 생각된다.

통증의 점수가 높을수록 외상 후 스트레스 점수도 높아지는 유의한 양의 상관관계가 있었다( $\beta=0.181$ ,  $P=0.027$ ). 외상을 겪을 당시의 통증은 외상 후 스트레스 장애의 위험요인으로 알려져 있다.<sup>2,27)</sup> 비록 본 연구는 단면 연구의 형태

로 조사 당시의 통증을 조사하기는 하였으나, 이러한 통증의 경우도 외상 후 스트레스 점수의 유의한 예측인자였다. 이러한 결과는 외상의 치료적인 측면뿐 아니라 외상 후 스트레스장애 조절을 위해서도 통증을 측정하고 적절한 관리가 필요함을 시사하는 부분이라고 할 수 있다.

반면에 자아존중감의 경우 다중분석에서는 유의하지 않았으나 단순분석에서 자아존중감이 높아질수록 외상 후 스트레스 점수는 낮아지는 음의 상관관계가 있었다( $r=-0.165$ ,  $P=0.043$ ). 이는 선행 연구와 일치하는 결과로 자아존중감이 높을수록 문제나 사건에 대한 직면적인 대처, 자기 통제, 높은 책임감 및 계획적이고 적극적인 문제해결을 통해 외상 후 스트레스가 감소되는 긍정적인 영향을 끼치는 것으로 판단된다.<sup>28)</sup> 자아존중감은 외상 후 스트레스장애뿐 아니라 외상성 사건을 경험한 사람들의 불안, 사회적응에도 유의한 관련이 있는 인자로 수부접합 환자들의 자아존중감 증진을 위한 체계적인 관리를 통해 외상 후 스트레스 감소 및 빠른 사회 적응에도 도움을 줄 수 있으리라 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 일부 수부손상 환자를 대상으로 하였기 때문에 전체 수부손상 환자로 일반화할 수 없다. 그리고 단면 연구로 외상 후 스트레스와 관련 요인의 선후관계를 명확히 할 수 없다. 또한 수술 후 4주 이상이 경과된 환자를 대상으로 조사하였으나 유병기간을 조사하지 못하였고, 직업의 종류에 대해서는 조사하지 못했다. 선행 연구에서 유병기간은 외상 후 스트레스장애의 관련 요인으로,<sup>29)</sup> 향후 이를 요인을 고려한 상태에서 외상 후 스트레스를 평가할 필요성이 있으리라 판단된다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 수부접합 환자를 대상으로 수행된 연구는 미비한 실정이기 때문에, 중요한 기초자료로 이용되고 향후 수부접합 환자의 외상 후 스트레스를 관리할 수 근거를 제시하는 데 의의가 있다고 하겠다.

결론적으로 수부접합 환자의 외상 후 스트레스는 손상 발생 요일 및 통증과 유의한 관련성이 있었다. 이러한 결과를 볼 때 수부접합 환자들의 스트레스를 완화시키고 사회생활을 적응할 수 있도록 적절한 통증관리를 해주어야 한다. 또한 본 연구 결과를 수부손상 환자의 치료 및 외상 후 스트레스 관리를 위한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

## 요 약

연구배경: 산업구조와 생활방식의 변화에 따라 수부손상의 위험요소가 다양하게 증가되었다. 이에 본 연구는 수부손상으로 수술한 환자들을 대상으로 외상 후 스트레스 및 관련 요인을 파악하고자 하였다.

방법: 광주광역시 소재 일개 수부 전문병원에서 수술 후

4주 이상 지난 환자 150명을 대상으로 2014년 12월 1일부터 2015년 3월 31일까지 자료를 수집하였고 SPSS Win 18.0을 사용하여 분석하였다. 외상 후 스트레스 관련 요인을 파악하기 위해  $t$  검정, 분산분석, 상관분석, 다중선회귀분석을 실시하였다.

결과: 대상자 중 남자가 80%, 직업을 가지고 있는 경우가 94%였다. 외상 후 스트레스 점수는  $22.2 \pm 16.9$ 점이었으며, 외상 후 스트레스 장애군은 34%였다. 단순분석에서 스트레스 점수는 흡연, 손상 발생 요일, 통증, 자아존중감과 관련이 있었다. 최종적으로 다중회귀분석에서 손상 발생 요일에서 주말에 손상된 경우보다 평일 손상의 경우( $\beta=0.185$ ,  $P=0.021$ ), 통증이 증가할수록( $\beta=0.181$ ,  $P=0.027$ ) 스트레스 점수가 유의하게 높았다.

결론: 수부접합 환자의 외상 후 스트레스는 손상 발생 요일 및 통증과 유의한 관련성이 있었다. 이러한 결과를 수부 손상 환자의 치료 및 외상 후 스트레스 관리를 위한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

중심 단어: 절단, 수부손상, 관련 요인, 외상 후 스트레스

## REFERENCES

- Rhee KY, Choe SW, Kim YS, Koo KH. The trend of occupational injuries in Korea from 2001 to 2010. *Saf Health Work* 2013;4(1):63-70.
- Kim MS, Yoon SY, So H. Changes in pain, mood and post trauma risk level of patients with acute hand microsurgery. *Korean J Rehabil Nurs* 2010;13(1):44-52.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korean national hospital discharge in-depth injury survey. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2012.
- Hwang MG, Kim EJ. The effect of subjective quality of life and self-esteem on suicide ideation among the older adults: focused on the mediating effect of depression. *J Korean Geriatr Soc* 2008;28(4):865-85.
- Ha BY, Jung EJ, Choi SY. Effects of resilience, post-traumatic stress disorder on the quality of life in patients with breast cancer. *Korean J Women Health Nurs* 2014;20(1):83-91.
- Joo HS. A study on the development of a post trauma risk checklist [dissertation]. Seoul: Ewha Women's University; 2008. Korean.
- Vieweg WV, Julius DA, Fernandez A, Beatty-Brooks M, Hettema JM, Pandurangi AK. Posttraumatic stress disorder: clinical features, pathophysiology, and treatment. *Am J Med* 2006;119(5):383-90.
- Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52(12):1048-60.
- Kwon SC, Song J, Lee SJ, Kim I, Koh J, Ryou H, Kim SH, Kim D, et al. Posttraumatic stress symptoms and related factors in fire fighters of a firestation. *Korean J Occup Environ Med* 2008;20(3):193-204.
- Sin SW. Levels and countermeasures of PTSD among police officers. *J Korea Cont Assoc* 2011;11(12):266-72.
- Yoon SC, Ham BJ, Byun JH, Eun HJ, Son HG, Suh KH, et al. Temperament and character dimensions of posttraumatic stress disorder in burn patients. *Korean J Biol Psychiatry* 2005;12(2):159-64.
- Jang SY, Jeong HY, Go SS. A study for cost of road traffic accident taken offender's PTSD in consideration. *J Korean Soc Transp* 2010;28(5):17-29.
- Yun UC. The effect of the stress management program on the stress coping and perceived stress of the patients with finger replantation [dissertation]. Jinju: Gyeong-Sang University; 2004. Korean.
- Lee JY. The effect of information offer on compliance with a therapeutic regimen for the patients with hand and arm microsurgery [dissertation]. Busan: Busan Catholic University; 2005. Korean.
- Yamano Y. Replantation of the amputated distal part of the fingers. *J hand Surg Am* 1985;10(2):211-8.
- Rogenberg M. Society and adolescent self-image. Princeton: Princeton University Press; 1965.
- Jeon BJ. Self-esteem: a test of its measurability. *Yonsei Nonchong* 1974;11(1):107-30.
- 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 Neurol Assoc* 2005;44(3):303-10.
- Lee YJ, Yun KW, Woo HW, Kim YC, Lim WJ. Posttraumatic stress disorder prevalence, symptoms, depressed mood and anxiety according to the presence of consciousness at the time of traumatic accident. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41(4):660-9.
- Choi KS, Lim CK, Choi JW, Kang SK, Yum YT. Posttraumatic stress disorder among occupational accident patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41(3):461-71.
- Van Loey NE, Maas CJ, Faber AW, Taal LA. Predictors of chronic posttraumatic stress symptoms following burn injury: results of a longitudinal study. *J Trauma Stress* 2003;16(4):361-9.
- Welch AE, Jasek JP, Caramanica K, Chiles MC, Johns M. Cigarette smoking and 9/11-related post traumatic stress disorder among World Trade Center Health Registry enrollees, 2003-12. *Prev Med* 2015;73(4):94-9.
- Langdon KJ, Leventhal AM. Posttraumatic stress symptoms and tobacco abstinence effects in a non-clinical sample: evaluating the mediating role of negative affect reduction smoking expectancies. *J Psychopharmacol* 2014;28(11):1009-17.
- Lee BY, Jo HS, Kwon MS. Survey on quality of life, mental health and subjective health status of community dwelling cancer patients. *J Korean Public Health Nurs* 2010;24(1):49-60.
- Joo AR. A study on the relationship between family stress and health promoting behavior of the dual earner couples. *Korean J Occup Health Nurs* 2011;20(2):221-9.
- Rusch MD, Dzwierzynski WW, Sanger JR, Pruitt NT, Siewert AD. Return to work outcomes after work-related hand trauma: the role of causal attributions. *J Hand Surg* 2003;28(4):673-7.
- Opsteegh L, Reinders-Messelink HA, Groothoff JW, Postema K, Dijkstra PU, van der Sluis CK. Symptoms of acute post-traumatic stress disorder in patients with acute hand injuries. *J Hand Surg* 2010;35(6):961-7.



28. Rho IS, Won JS. The relations of depression, anxiety, post-traumatic stress, self-esteem, and social adjustment among North Korean refugees. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* 2009;18(1):69-77.
29. Park CH, Lee S, Kim NH. The impact of posttraumatic stress disorder on clinical outcomes in patients with schizophrenia. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2012;51(5):249-54.