

# 전투 관련 외상 후 스트레스 장애 진단에 있어서 임상가를 위한 외상 후 스트레스 장애 척도의 적용

중앙보훈병원 정신건강의학과

김해정 · 김태용 · 최진희 · 소형석 · 정문용 · 김동수 · 방유진 · 정혜경

## The Application of the Clinician Administered Posttraumatic Stress Disorder Scale to Identify Combat Related Posttraumatic Stress Disorder

Hae Jung Kim, MD, Tae Yong Kim, MD, Jin Hee Choi, MD, Hyung Seok So, MD,  
Moon Yong Chung, MD, Dong Su Kim, MD, Yu Jin Bang, MD and Hae Gyung Chung, MD

Department of Neuropsychiatry, Veterans Health Service Medical Center, Seoul, Korea

### ABSTRACT

**Objective** : The purpose of this study is to assess the utility of clinician administered posttraumatic stress disorder scale (CAPS) to diagnose combat related posttraumatic stress disorder (PTSD) in Korean veterans of the Vietnam War.

**Methods** : Sixty-one Korean male veterans of the Vietnam war participated in this study. We compared the diagnostic values of CAPS, Korean version of mini international neuropsychiatric interview (MINI) against the Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID) in diagnosing PTSD.

**Results** : The overall internal consistency of CAPS was 0.93. Compared to the SCID, total severity 45 (TSEV45) showed the best results among 5 CAPS scoring rules. In detail, sensitivity was 71.4%, specificity was 85.1, positive predictive value was 58.8%, negative predictive value was 90.9%, and accuracy was 82.0.

**Conclusion** : CAPS was demonstrated as a reliable tool to diagnose combat related PTSD in the elderly. The optimum CAPS scoring was TSEV45. (Anxiety and Mood 2012;8(2):113-119)

**KEY WORDS** : Posttraumatic stress disorder · Diagnosis · Reliability · Veterans.

## 서 론

외상 후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder, PTSD)는 외상으로 인한 심한 감정적 스트레스를 경험했을 때 발생한다. 그 결과 반복적인 회상이나 악몽에 의한 외상의 재경험, 외상과 관련된 상황에 회피나 반응의 마비, 지속적인 과민 상태 등으로 인해 심한 기능 장애를 유발한다.<sup>1</sup>

대부분의 정신 질환과 마찬가지로, PTSD의 진단 및 평가에 서도 DSM-IV용 구조화 임상 면담(structured clinical interview for DSM-IV, SCID)을 최적의 진단 기준으로 사용하고

Received : August 24, 2012 / Revised : October 4, 2012

Accepted : October 10, 2012

### Address for correspondence

Hae Gyung Chung, M.D., Department of Neuropsychiatry, Veterans Health Service Medical Center, 53 Jinhwangdo-ro 61-gil, Gangdong-gu, Seoul 134-791, Korea

Tel : +82-2-2225-1330, Fax : +82-2-477-6190

E-mail : chilly927@hanmail.net

있다.<sup>2</sup> SCID는 반 구조화된 진단 도구로 비교적 짧은 시간에 임상 및 연구 목적의 진단 평가를 할 수 있고, 개괄 섹션이 있어 질병의 현재 삽화의 현 병력을 기술할 수 있다. 또한, 모듈 설계로 구성되어 연구와 관련 없는 진단적 범주들을 배제할 수 있다.<sup>3</sup> 최근 많이 사용하고 있는 한국판 정신 질환 간이 면접법(Korean version of mini international neuropsychiatric interview, MINI) 또한 SCID와 마찬가지로 모듈 설계로 구성된 구조화된 면담 도구로 상대적으로 시행 시간이 짧은 장점이 있다.<sup>4</sup> 이러한 장점과 대비하여, SCID와 MINI는 증상의 유, 무에 대한 양분법적인 자료만을 얻기 때문에 질병의 심각도와 시간에 따른 증상 변화를 알기 어렵고, 생애 중 가장 좋지 않았던 기억에 기초하여 진단하므로, 모든 증상이 동시에 일어나지 않을 수 있어 부정확하게 높은 PTSD 유병률이 나타날 수 있는 제한점이 있다.<sup>5</sup>

미국에서 PTSD 전문가를 대상으로 평가 도구의 사용 빈도를 조사한 설문에서는, 임상가를 위한 외상 후 스트레스 장애

척도(clinician-administered PTSD scale, CAPS)가 SCID의 PTSD 모듈보다 더 빈번하게 사용되고 있다고 하였다.<sup>6</sup> 이는 SCID 등의 제한점과는 달리 CAPS가 PTSD의 진단을 평생, 한 달, 한 주를 기준으로 구분하여 평가할 수 있고, 연속적인 평가를 통해 증상의 빈도(frequency)와 강도(intensity)를 측정할 수 있는 장점 때문일 것이다. 빈도와 강도를 별도로 평가할 경우 증상이 심하지 않은 대상자와 빈도는 낮지만 심각한 증상을 갖는 대상자를 진단에 포함할 수 있는 장점이 있다.<sup>7</sup> 이 외에도 CAPS는 관련된 증상, 반응 타당도, 사회적 및 직업적 기능에 대한 구체적인 질문을 통해 질환의 정도를 평가할 수 있고, 행동에 대한 질문과 증상 심각도의 신뢰도를 높이기 위한 평가가 포함되어 있다.

국내에서 표준화된 CAPS 역시 우수한 내적 일치도와 면담자 간 일치도를 보였으며,<sup>8</sup> 청소년의 외상 진단 평가,<sup>9</sup> 교통 사고 신체 손상 환자 연구,<sup>10</sup> 산업 재해 환자,<sup>11</sup> 대구 지하철 화재 사고 부상자<sup>12</sup> 등 다양한 PTSD 관련 연구에 사용되었다.

고령의 PTSD는 청, 장년층과 달리 노화에 의해 야기된 자연적인 변화, 시간 경과에 따른 정신적 영향(psychological impact)의 감소, 외상 당시 사회의 문화적 인식 차이, 공존 정신 및 신체 질환의 존재 등의 요소에 의해 영향을 받을 수 있다.<sup>13,14</sup> 기존의 대부분의 PTSD 연구는 주로 노동 연령 인구를 대상으로 하고 있어,<sup>13</sup> 고령에서 나타나는 외상의 경험과 그로 인한 반응의 차이를 고려할 필요가 있다.

월남전에 참전한 국내 고령 인구를 대상으로 PTSD 유병률을 조사한 대규모의 연구를 확인할 수는 없으나, 보훈 병원의 입원 환자를 대상으로 한 국내 연구<sup>15</sup>에서 한국전 참전 집단에서 8.8%, 월남전 참전 집단에서 23%의 유병 상태를 보고한 바 있다. 미국의 경우 월남전 참전 재향 군인에서 PTSD 평생 유병률은 남자에서 30.9%, 여자에서 26.9%로 보고하였다.<sup>16</sup> 이러한 결과를 고려할 때, 국내 월남전 참전자 31만 명 중 상당수가 PTSD 및 관련 증상을 가지고 있을 것으로 추정된다. 하지만 국내 월남전 참전자 등 전투 경험자를 대상으로 전투관련 PTSD를 진단하는 데 있어서 CAPS 등의 유용성에 대한 연구는 아직 이루어지지 않았다. 그러므로 본 연구는 국내 월남전 참전 군인을 대상으로 CAPS의 전투 관련 PTSD 진단에 대한 유용성을 평가하기 위해 CAPS의 다양한 채점 기준(scoring rule)과 MINI의 PTSD 모듈을 적용하여 SCID의 결과와 비교하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 연구 대상

2011년 3월부터 2012년 2월까지 서울 지역에 거주하는 남성

월남전 참전자 287명을 대상으로 전화로 연구 취지를 설명한 후, 병원 방문에 동의한 경우를 대상으로 하였다. 287명 중 226명(78.7%)이 연구 참여를 거부하여 최종적으로 61명(21.3%)이 참여하였다. 연구 참여를 거부한 사유는 연구에 관심 없음 81명(35.8%), 암 투병, 심한 내과적 질환 등의 신체적 불편 때문에 참여 불가 63명(27.9%), 원거리로 인한 불편 30명(13.3%), 시간 없음 30명(13.3%), 기타 22명(9.7%) 등이었다.

전화 면접 시 병력 청취와 신경학적 검사를 통해 인지 기능에 영향을 줄 수 있는 두부 외상, 뇌경색, 뇌출혈 등의 기질적 장애나, 치매 등의 인지 장애가 있는 사람은 연구 대상에서 제외하였다. 본 연구는 본원 기관 윤리 위원회의 승인을 받았으며, 모든 연구 참여자에게 연구의 목적과 과정에 대해 충분히 설명한 후 서면 동의를 받았다.

### 연구 도구

#### 임상가를 위한 외상 후 스트레스 장애 척도 (Clinician-administered PTSD scale, CAPS)

CAPS는 30개의 문항으로 구성된 훈련 받은 전문가가 시행하는 구조화된 면담 도구이다. 각 문항은 '해당 없음'(0점)에서 '가장 심한 경우'(4점)까지 1점 간격으로 5개의 범주로 나누어 빈도와 강도를 평가하며 전체 점수는 0~136점이다.<sup>17</sup> 소요 시간은 약 45~60분 정도이다. CAPS는 평생 혹은 최근 한 달 동안의 증상과 최근 일주일을 기준으로 평가하는 2가지 버전이 있으며,<sup>8</sup> 본 연구에서는 최근 한 달을 기준으로 PTSD의 증상을 평가하였다. Weathers 등<sup>18</sup>은 CAPS의 연속적인 점수를 이분화하기 위해 rational rule과 empirical rule로 나누어 이를 PTSD 증상의 심각도에 따라 9개의 채점 기준으로 구분하였다. 본 연구에서는 9개의 기준 중 CAPS 점수를 통해 계산 가능한 5가지의 채점 기준을 이용하였다. 각각의 PTSD진단 기준은 다음과 같다 : 1) DSM-IV 기준을 만족하는 항목의 빈도가 1 이상이면서 강도가 2 이상(F1/I2 ; frequency  $\geq 1$  and intensity  $\geq 2$ ), 2) DSM-IV 기준을 만족하는 항목의 빈도와 강도 합이 4 이상(ISEV4 ; item severity  $\geq 4$ ), 3) 빈도와 강도 전체 합이 45 이상(TSEV45 ; total severity  $\geq 45$ ), 4) 빈도와 강도 전체 합이 65 이상(TSEV65 ; total severity  $\geq 65$ ), 5) F1/I2와 TSEV65를 동시에 만족할 때(F1/I2/TSEV65 ; F1/I2 and TSEV65).

#### DSM-IV용 구조화 임상 면담의 외상 후 스트레스 장애 모듈 (Structured clinical interview for DSM IV-PTSD module, SCID-PTSD module)

SCID-I은 DSM-IV의 제1축 장애를 평가하는 포괄적이고

표준화된 반 구조화된 진단 도구로 개방형 질문으로 구성되어 있다.<sup>19</sup> 각 문항은 ‘?’(불충분한 정보), ‘없음 또는 아님’(1점), ‘역치 미만’(2점), ‘역치 또는 해당함’(3점) 중 하나로 점수화되며, DSM-IV의 진단 기준, 일상 생활 기능 장애, 발병 시기 등을 평가한다. 국내에서 표준화된 SCID는 여러 연구를 통해 신뢰도와 타당도가 검증되었다.<sup>3</sup> 본 연구에서는 SCID 중 17개의 증상에 대한 표준화된 문항으로 구성되어 있는 PTSD 모듈만을 시행하였으며 그 결과를 PTSD진단의 최적 기준(gold standard)으로 사용하였다.

한국판 정신 질환 간이 면접법(Korean version of mini international neuropsychiatric interview, MINI)

MINI는 DSM-IV와 국제 질병 분류 제10차 개정판(international classification of disease-10th revision, ICD-10)의 제 I 축 정신 질환의 진단을 위해 1998년에 개발된 구조화된 면담 도구이다. 시행 방법이 간단하며 15분 정도의 비교적 짧은 시간 안에 시행 가능하다. 면담자가 제시된 문항을 읽고 질문하면서 진행 순서대로 따라가면 진단에 도달하게 된다. MINI는 선행 연구에서 신뢰도와 타당도가 높다고 알려졌으며, 국내에서는 유상우 등이 표준화하였다.<sup>20</sup> 본 연구에서는 기질성 원인 또는 알코올이나 물질 사용 등의 질문을 포함하여 연구 목적으로 많이 사용하는 있는 MINI-Plus 버전을 이용하였다.<sup>21</sup>

전투 노출 척도(Combat exposure scale, CES)

월남전 참전 등과 같은 전투 관련 PTSD의 연구 시에는 일반적인 외상 사건 척도가 아닌, 사건-특정 척도를 사용하는 것이 전투 외상 강도의 평가에 더 유리하다. CES는 전투 관련

외상과 관련하여 가장 널리 사용하고 있는 척도 중 하나로, 전투 노출 정도에 대한 자가 측정 도구이며 Keane 등이 개발하였다.<sup>22</sup> 총 7개 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목은 1점에서 5점으로 기록하며 전투 경험의 심각도에 따라 가중치를 주어 계산한다. 총점에 따라 ‘경도’(0~8점), ‘경중도’(9~16점), ‘중도’(17~24점), ‘중고도’(25~32점), ‘고도’(31~41점)의 5개 군으로 나눈다. 선행 연구<sup>23</sup>에서 12점 이상을 PTSD 진단에 있어 변별력 있는 점수로 보았으며, 국내 표준화가 진행 중인 번역본을 입수하여 사용하였다.

연구 방법 및 절차

모든 면담은 정신건강의학과 의사가 시행하였다. 연구 참여자의 인구학적 정보로 성별, 나이, 학력, 직업, 결혼 상태, 군 복무 기간과 계급 등을 조사하였다. 첫 번째 면담자가 SCID-PTSD 모듈을 사용하여 PTSD 진단 여부를 평가 후, 두 번째 면담자가 그 결과를 알지 못하는 상태에서 MINI-Plus와 CAPS를 시행하였다.

통계분석

연구참여자를 SCID-PTSD 모듈의 결과에 따라 PTSD 진단군과 비 PTSD군으로 분류하였다. 두 군 간의 비교는 Mann-Whitney 검정과 Fisher의 정확 검정을 사용하였다. SCID결과에 따른 PTSD 진단을 기준으로 5개의 CAPS 채점 기준 및 MINI-PTSD에 의한 PTSD 진단 결과와 비교하여 민감도, 특이도, 양성 예측도, 음성 예측도, 정확도를 산출하였다. 도구의 유용성과 최적의 채점 기준을 평가하기 위해 receiver operating characteristic(ROC) 곡선을 그린 후, 곡선하 면적(area

**Table 1.** Comparisons of sociodemographic and clinical characteristics between PTSD and non-PTSD group (Diagnosis made by SCID)

	PTSD (n=14)	non-PTSD (n=47)	p-value
Age, years	65.5 ( 3.3)	66.9 ( 5.3)	0.822
Education, years	10.3 ( 3.1)	11.1 ( 3.0)	0.348
Time in Vietnam, months	16.6 ( 5.1)	14.7 ( 6.8)	0.262
Marital status (number, %)			
Married	11 (78.6)	40 (85.1)	0.683
Single, seperated, or divorced	3 (21.4)	7 (14.9)	
Service branch (number, %)			
Army	10 (71.4)	41 (87.2)	0.217
Others	4 (28.6)	6 (12.8)	
Combat exposure scale	20.4 ( 9.0)	11.8 ( 8.6)	<0.001*
CAPS, total	63.9 (23.2)	21.9 (19.3)	<0.001*
Reexperience	19.5 ( 7.8)	6.9 ( 6.2)	<0.001*
Avoidance	24.0 (11.5)	8.0 ( 7.8)	<0.001*
Hyperarousal	20.4 ( 8.7)	7.1 ( 7.3)	<0.001*

Mean values [standard deviation (SD)] are presented unless otherwise stated. Comparisons made by Mann-Whitney test and Fisher's exact test as appropriate. \* : p<0.05. PTSD : posttraumatic stress disorder, SCID : structured clinical interview for DSM-IV, CAPS : clinician administered PTSD scale

under the curve, AUC)을 계산하였다. CAPS 문항의 내적 신뢰도는 Cronbach's coefficient를 이용하였다. 통계 프로그램은 SPSS 10.1을 사용하였고, 통계적 유의 수준은 양 방향  $p < .05$ 로 하였다.

## 결 과

### 대상군의 인구학적 특성 및 임상 척도 비교

전화 면접을 통한 61명 중 SCID에 의해 PTSD로 진단한 군은 14명(23.0%), 비 PTSD군은 47명(77.0%)이었다. 대상군의 인구 통계학적 특성과 CES, CAPS 평정결과는 Table 1에 제시하였다. 두 군을 비교한 결과, PTSD 군의 평균 나이는  $65.5 \pm 3.3$ 세, 비PTSD군은  $66.9 \pm 5.3$ 로 유의한 차이는 없었다. 또한, 학력, 참전 기간, 결혼 상태에서도 유의한 차이는 없었다. 근무 병과 분류 상, 육군이 PTSD 군에서 10명(71.4%), 비PTSD 군에서 41명(87.2%)으로 가장 높은 비율이었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. PTSD 군은 비 PTSD군과 비교하여 유

의하게 높은 CAPS 총점과 CES 결과를 보였다( $p < .001$ ,  $p < .001$ ).

SCID의 경우 PTSD모듈만 적용한 관계로, 전체 모듈을 시행한 MINI-Plus결과를 통해 PTSD군과 비PTSD군에서 정신질환의 동반이환율을 평가하였다(Table 2). 주요우울장애( $p = .008$ ), 알코올 남용( $p = 0.042$ )의 동반이환율이 PTSD군에서 유의하게 높았다.

### CAPS의 신뢰도

CAPS의 내적 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's coefficient를 산출하였다. 전체 항목의 경우 .93, 항목별 내적 신뢰도는 각각 재경험 .91, 회피/마비 .93, 각각성 .93으로 문항 간의 높은 신뢰도를 보였다.

### SCID기준 PTSD 진단과 5개의 CAPS 채점 기준, MINI-PTSD에 의한 PTSD 진단 결과의 비교

SCID-PTSD에 의한 진단을 기준으로 5가지의 CAPS 채점 기준에 의한 PTSD 진단결과를 비교하였다(Table 3). 추가로,

**Table 2.** Comorbid mental disorders of the participants diagnosed by Mini International Neuropsychiatric Interview-Plus

Comorbid mental disorders	Number of subjects (%)		p-value
	PTSD (n=14)	non-PTSD (n=47)	
Major depressive disorder	9 (64.3)	11 (23.4)	0.008 <sup>†</sup>
Suicidality	4 (28.6)	5 (10.6)	0.191
Alcohol abuse	4 (28.6)	3 (6.4)	0.042*
Mixed anxiety & depressive disorder	3 (21.4)	2 (4.3)	0.074
Dysthymic disorder	3 (21.4)	3 (6.4)	0.128
Panic disorder	3 (21.4)	5 (10.6)	0.369
Alcohol dependence	3 (21.4)	3 (6.4)	0.128
Agoraphobia	2 (14.3)	0 (0.0)	0.050
Generalized-anxiety disorder	2 (14.3)	2 (4.3)	0.223
Pain disorder	1 (7.1)	2 (4.3)	0.549
Specific phobia	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Hypochondriasis	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Social phobia	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Body dysmorphic disorder	0 (0.0)	0 (0.0)	-

Comparisons made by Fisher's exact test. - : not applicable. \* :  $p < 0.05$ , † :  $p < 0.01$

**Table 3.** Diagnostic utility of CAPS scoring rules and MINI-PTSD versus SCID-PTSD diagnoses

Scoring rule	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (%)
TSEV45	71.4	85.1	58.8	90.9	82.0
TSEV65	57.1	87.2	57.1	87.2	80.3
F1/I2	42.9	89.4	54.5	84.0	78.7
F1/I2/TSEV65	35.7	91.5	55.6	82.7	78.7
ISEV4	50.0	85.1	50.0	85.1	77.0
MINI-PTSD	64.3	83.0	52.9	88.6	78.7

The highest score in each column are marked as bold. CAPS : clinician administered PTSD scale, Se : sensitivity, Sp : specificity, PPV : positive predictive value, NPV : negative predictive value, TSEV45 : total severity  $\geq 45$ , TSEV65 : total severity  $\geq 65$ , F1/I2 : frequency  $\geq 1$  and intensity  $\geq 2$ , F1/I2/TSEV65 : F1/I2 and TSEV65, ISEV4 : item severity 4 (frequency and intensity  $\geq 4$ ), SCID-PTSD : structured clinical interview for DSM IV-PTSD module, MINI-PTSD : mini international neuropsychiatric interview-PTSD module

SCID 결과를 기준으로 MINI-Plus에 의한 PTSD 진단의 정확도를 병행하여 비교하였다. 민감도는 TSEV45에서 71.4%로 가장 높았으나 TSEV65, F1/I2/TSEV65, F1/I2, ISEV4에서 60% 이하로 상대적으로 낮은 수준을 보였다. 특이도 면에서 모든 채점 기준이 80% 이상의 우수한 수준을 보였고, F1/I2/TSEV65에서 91.5%로 가장 높았다. 양성 예측도는 TSEV45에서 58.8%로 가장 높았으나 전체적으로 60% 이하의 결과를 보였다. 음성 예측도는 TSEV45에서 90.9%로 가장 높았다. 또한, TSEV45에서 82.0%로 가장 높은 정확도를 보였다.

CAPS의 유용성을 평가하기 위해 TSEV45, TSEV65, F1/I2/TSEV65, F1/I2, ISEV4에 대해 각각 ROC 곡선을 그린 후 AUC를 산출하였다. AUC는 수치가 1에 가까울수록 검사가

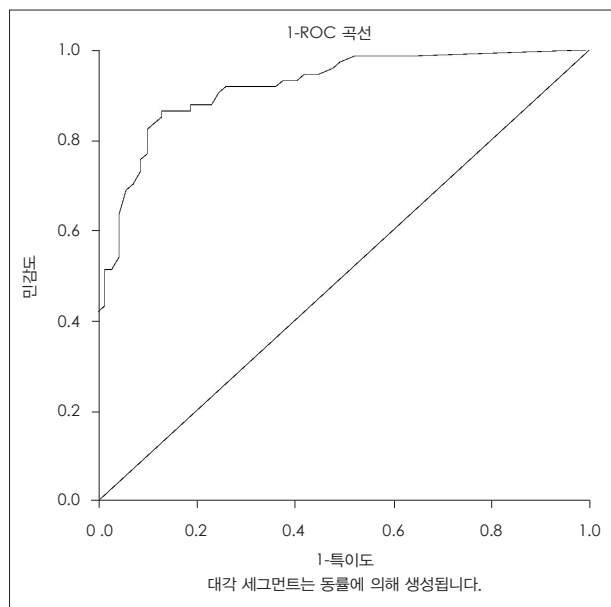
더욱 유용하다는 것을 보여주며 1.0이 되면 완벽한 검사 방법이 된다.<sup>24</sup> 연구 결과 TSEV45일 때 ROC 곡선 하 면적이 .93으로 다른 scoring보다 높은 수치를 나타냈다(Figure 1).

## 토 의

본 연구에서 시행한 CAPS의 내적 신뢰도는 전체 항목에서 .93이었고, 항목별 신뢰도도 .91~.93으로 높은 수준이었다. 월남전 참전 군인을 대상으로 한 Blake의 연구<sup>25</sup>와 도심 지역 외상 사례 연구 결과<sup>26</sup>에서는 각각 .73~.85, .84~.89의 신뢰도를 보고하였다. 이는 고령의 국내 월남전 참전 군인의 PTSD 평가에 있어서 CAPS가 우수한 내적 신뢰도를 보이는 유용한 도구임을 의미한다.

Weathers 등<sup>18</sup>은 CAPS의 연속적인 점수를 이분화하기 위해 4개의 rational rule과 5개의 empirical rule로 채점 기준을 세분하였으며, 평가의 필요성에 따라 적절한 규칙을 선택해야 한다고 하였다. 위음성을 피하고 선별 검사를 하기 위해서는 F1/I2와 같은 liberal rule을, 위양성을 최소화하고 진단을 확신할 때는 F1/I2/TSEV65나 TSEV45, TSEV65의 stringent rule을, 위양성과 위음성을 피하는 감별 진단을 할 때는 SCID Symptom-Calibrated(SXCAL)의 moderate rule을 사용하는 것이 적합하다고 하였다.<sup>18</sup> 저자들이 확인한 국내의 PTSD 연구의 scoring은 주로 빈도와 강도 합이 4점 이상인 항목이 DSM-IV 기준에 필요한 수만큼 충족될 때 PTSD로 진단하는 ISEV4를 이용하였으나<sup>10,12,27</sup> 연구 목적에 따라 TSEV45을<sup>28</sup> 이용하기도 하였다.

Table 4에서 PTSD 진단을 위해 SCID-PTSD 모듈과 CAPS를 비교한 선행 연구결과를 정리하여 비교하였다.<sup>18,25,29-31</sup> 본 연구 결과는 특이도 면에서는 비교적 높은 수준을 보였으나, F1/I2/TSEV65, F1/I2, ISEV4의 채점 기준의 민감도는 50% 이하로 신뢰성에 제한이 있을 정도의 낮은 수준을 보였다. 이



**Figure 1.** The receiver operating characteristic curve comparing the clinician administered posttraumatic stress disorder scale scores against the structured clinical interview for DSM-IV interview.

**Table 4.** Validity studies carried out to assess the accuracy of the CAPS scoring to classify PTSD cases

Study	Diagnostic tool used	Type of trauma (N)	Scoring rule	Se (%)	Sp (%)
Blake, et al. <sup>25</sup>	SCID	Combat Veterans (25)	F1/I2	84	95
Hovens, et al. <sup>30</sup>	DSM-III-R	Combat Veterans (76)	F1/I2	74	84
Radnitz, et al. <sup>29</sup>	SCID	Combat Veterans (126)	F1/I2	83	93
Hyer, et al. <sup>31</sup>	SCID	Combat Veterans (125)	F1/I2	90	95
Weathers, et al. <sup>18</sup>	SCID	Combat Veterans (123)	F1/I2	91	86
			TSEV65	82	86
Present study	SCID	Combat Veterans (61)	TSEV45	71.4	85.1
			TSEV65	57.1	87.2
			F1/I2/TSEV65	35.7	91.5
			F1/I2	42.9	89.4
			ISEV4	50.0	85.1

Se : sensitivity, Sp : specificity

러한 차이는 SCID에 의해 PTSD 진단할 수 있는 대상자의 반 이상이 상기한 채점 기준을 적용 시 PTSD 진단할 수 없었다는 것이며, 이에 대한 가능한 원인은 다음과 같다. 첫째, 본 연구 대상군의 나이가 기존 연구 대상군의 45~54세와 비교하여 상대적으로 고령이었다. 고령에서의 외상의 경험과 그로 인한 반응은 청, 장년층과 다를 수 있다. 일반적으로 PTSD 증상은 노화에 따라 감소한다고 알려져 있다. 이는 노년층에서 외상 이후 상당한 시간이 지나 증상이 약화되었거나, 자연사나 자살, 보호 시설 수감, 신체적 질환 등에 의해 PTSD를 겪는 사람의 수가 감소하기 때문일 것이다.<sup>32</sup> 또한 전쟁 참여를 명예로운 일로 생각하는 문화적 분위기로 인해 상대적으로 낮은 PTSD 유병율을 보였던 경우처럼 외상의 반응에 있어 청, 장년층과 문화적 인식 차이로 인한 것일 수도 있다.<sup>14</sup> 그리고 노동 연령층인 중년에서는 가족을 부양하고 직업 생활을 하기 때문에 증상이 가려져 있으나(masked), 나이가 들면서 다양한 정신과적 질환 및 신체적 질환의 발생으로 인해 지연된 PTSD 증상이 나타날 수 있다.<sup>33</sup> 둘째로, TSEV45를 기준으로 전체 증상의 빈도와 강도의 합은 기준을 만족하지만, 증상별 편차가 커서 모든 증상을 동시에 만족하지 않았을 가능성이 있다. 이는 서론에서 기술한 것처럼, SCID가 CAPS보다 부정확하게 높은 PTSD 유병율을 보이는 이유 중의 하나일 것이다. 셋째로, 대상군을 병원에 내원한 환자군이 아닌 지역 사회에서 모집하였던 점, 그리고 이차 이득과 관련하여 증상을 과장할 이유가 없었던 점 등으로 인하여 심한 증상을 호소하는 경우가 적어, 진단 역치의 경계선에 해당하는 사례가 상대적으로 많았을 가능성이 있다. 넷째로, 연구 대상군의 숫자 차이로, 본 연구에서 PTSD로 진단받은 사례가 14명으로 많지 않았던 점도 고려해야 할 것이다. 종합하면, 노인의 PTSD 진단 시 SCID와 비교하여, CAPS는 채점 방식에 따라 과소 진단의 가능성이 있으며, 이러한 원인은 노인에서 보이는 PTSD의 특성과 관련성이 있을 것으로 보인다.

본 연구에서 CAPS scoring 중 TSEV45가 가장 우수한 결과를 나타낸 것은, 연구 대상군의 수가 적고, 증상별 편차도 커서, 증상별 항목이 DSM-IV 기준에 필요한 수만큼 충족이 될 때 진단할 수 있는 F1/I2, ISEV4 보다는 전체 증상의 빈도와 강도 합을 기준으로 진단하는 TSEV45에서 더 높은 결과를 보인 것으로 보인다.

MINI-Plus를 통해 동반 정신 질환을 평가한 결과 PTSD군 중 64.3%가 우울증으로, 28.6%가 알코올 남용으로 진단되었다. 병발 질환에 대한 연구로는 호주의 한국 전 참전 군인을 대상으로 한 연구에서 52%,<sup>34</sup> 미국의 퇴역 군인을 대상으로 한 연구에서 51%<sup>35</sup>의 우울증이 병발하였음을 보고하였다. 본 연구에서 비록 PTSD로 진단된 사례가 소수이지만, 주요 우울

장애 등의 유병율은 이전 연구 결과와 유사한 수준이다. 이는 국내 지역 사회 거주 월남전 참전자에서 PTSD가 있을 경우 우울증 등의 정신 질환이 흔하게 동반됨을 의미한다. 이러한 공존 질환에 대한 적극적인 평가와 치료에 대한 관심이 필요할 것이다.

향후 다양한 PTSD 환자군, 예를 들어 다른 연령 군, 여성, 전투 외상 이외의 원인, 입원 환자 등 상이한 입구 집단을 대상으로 다양한 CAPS 채점 기준을 적용하여, 대상 군에 따른 PTSD 진단의 특성에 대한 평가가 필요할 것이다. 대상 군의 특성을 반영할 수 있는 다양한 CAPS 채점 기준의 활용은 신뢰할 수 있으면서도 융통성 있는 진단 기준의 적용을 통해 예후 및 치료 효과의 판정 등에 있어 많은 도움이 될 것이다. 또한, 더 많은 참여자를 대상으로 고령 인구에서 정확한 PTSD 진단, 공존 질환의 평가 등에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

본 연구의 제한 점은 다음과 같다. 첫째, 도시 지역에 거주하는 남성 월남전 참전 군인만을 대상으로 하였기 때문에 일반화에 제한이 있다. 둘째, 전술한 바 대상 군의 수가 작아 결과의 신뢰도에 영향을 주었을 것이다. 셋째, 전화 연락 대상자의 상당수인 78.7%가 병원 방문을 거절하여 선택 편견의 여지가 있다. 넷째, 비록 연구 시작 전 면담자에게 사전 교육을 하였지만, 평가자 간 신뢰도를 측정하지 못하였다.

## 결 론

국내 월남전 참전 군인에게 외상 후 스트레스 장애를 진단하기 위해 CAPS를 적용한 결과 높은 내적 신뢰도를 보였다. 적용한 채점 기준 중 총점 45점 이상(TSEV45)을 적용할 때 가장 우수한 결과를 보였다. 하지만 채점 기준에 따라 과소 진단의 가능성이 있으며, 젊은 성인과 달리 고령의 PTSD는 증상의 지연 및 재발 가능성, 노화에 따른 동반 질환의 증가 등으로 PTSD진단이 가려질 수(masked) 있음을 고려해야 할 것이다. 하지만 이러한 제한점에도 불구하고 CAPS는 전투 관련 PTSD 진단의 정확하고 신뢰할만한 도구로, 다양한 채점 방식을 적용하여 월남전 참전 군인 등 전투관련 PTSD 진단에 유용하게 사용할 수 있을 것이다.

**중심 단어:** 외상 후 스트레스 장애·진단·신뢰도·참전 군인.

## REFERENCES

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;2000.
2. Steiner JL, Tebes JK, Sledge WH, Walker ML. A comparison of the Structured Clinical Interview for DSM-III-R and clinical diagnoses. J Nerv Ment Dis 1995;183:365-369.

3. Hahn OS, Ahn JH, Song SH, Cho MJ, Kim JK, Bae JN, et al. Development of Korean version of structured clinical interview schedule for DSM-IV axis I disorder: interrater reliability. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:362-371.
4. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998; 59:22-33.
5. Blake DD, Weathers FW, Nagy LM, Kaloupek DG, Gusman FD, Charney DS, et al. The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *J Trauma Stress* 1995;8:75-90.
6. Seo HJ, Kim TS, Chae JH. Assessment instruments for posttraumatic stress disorder. *Anxiety and Mood* 2010;6:3-9.
7. Elhai JD, Gray MJ, Kashdan TB, Franklin CL. Which instruments are most commonly used to assess traumatic event exposure and posttraumatic effects?: a survey of traumatic stress professionals. *J Trauma Stress* 2005;18:541-545.
8. Lee BY, Kim Y, Yi SM, Eun HJ, Kim DI, Kim JY. A reliability and validity study of a clinician-administered PTSD scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1999;38:514-522.
9. Ku JI, Kim TH, Eun HJ, Choi MR, Lee SM, Cho SJ, et al. A study of reliability and validity on the Korean version of clinician administered PTSD scale for children and adolescents. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2006;45:571-577.
10. Kim TH, Kim Y, Yi SM, Eun HJ, Kim DI, Kwang YS. Posttraumatic stress disorder in physically injured patients after motor vehicle accidents. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1998;37:650-660.
11. Choi KS, Lim CK, Choi JW, Kang SK, Yum YT. Posttraumatic stress disorder among occupational accident patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41:461-471.
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. Averill PM, Beck JG. Posttraumatic stress disorder in older adults: a conceptual review. *J Anxiety Disord* 2000;14:133-156.
14. Hautamaki A, Coleman PG. Explanation for low prevalence of PTSD among older Finnish war veterans: social solidarity and continued significance given to wartime sufferings. *Aging Ment Health* 2001; 5:165-174.
15. Chung MY, Suh I, Jeong IJ, Kim DK, Min KH. The prevalence and the analysis of variables in veterans with posttraumatic stress disorder. *J Korean Assoc Soc Psychiatry* 2002;7:93-102.
16. Kulka RA, Schlenger WE, Fairbank JA. *Trauma and the Vietnam generation*. New York: Wiley;1990. p.50-56.
17. Schnyder U, Moergeli H. German version of Clinician-Administered PTSD scale. *J Trauma Stress* 2002;15:487-492.
18. Weathers FW, Ruscio AM, Keane TM. Psychometric properties of nine scoring rules for the Clinician-Administered Posttraumatic Stress Disorder scale. *Psychol Assess* 1999;11:124-133.
19. Foa EB, Tolin DF. Comparison of the PTSD Symptom Scale-Interview Version and the Clinician-Administered PTSD Scale. *J Trauma Stress* 2000;13:181-191.
20. Yoo SW, Kim YS, Noh JS, Oh KS, Kim CH, Namkoong K, et al. Validity of Korean version of the Mini-International Neuropsychiatric Interview. *Anxiety and Mood* 2006;2:50-55.
21. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychol* 1998;59:22-33.
22. Keane TM, Fairbank JA, Caddell JM, Zimering RT, Taylor KL, Mora CA. Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. *J Consult Clin Psychol* 1989;1:53-55.
23. Choi JH, Chung MY, Chung IJ. The risk factors for posttraumatic stress disorder in veterans. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1997;36: 997-1003.
24. Mai F. Somatization disorder: a practical review. *Can J Psychiatry* 2004;49:652-662.
25. Blake DD, Weathers FW, Nagy LM, Kaloupek DG, Klauminzer G, Charney DS, et al. A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: The CAPS-1. *Behav Ther* 1990;17:187-188.
26. Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson E. Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 1991;48:216-222.
27. 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;44:303-310.
28. Kim DH, Choi SK, Lee GW, Lee KH, Nam JH. Prevalence of traumatic events and posttraumatic stress disorder among inpatients with schizophrenia. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2006;45:214-221.
29. Radnitz CL, Hsu L, Willard J, Perez-Strumolo L, Festa J, Lillian LB, et al. Posttraumatic stress disorder in veterans with spinal cord injury: trauma-related risk factors. *J Trauma Stress* 1998;11:505-520.
30. Hovens JE, van der Ploeg HM, Klaarenbeek MT, Bramsen I, Schreuder JN, Rivero VV. The assessment of posttraumatic stress disorder: with the Clinician Administered PTSD scale: Dutch results. *J Clin Psychol* 1994;50:325-340.
31. Hyer L, Summers MN, Boyd S, Litaker M, Boudewyns P. Assessment of older combat veterans with the Clinician-Administered PTSD scale. *J Trauma Stress* 1996;9:587-593.
32. Hudson SA, Beckford LA, Jackson SD, Philpot MP. Validation of a screening instrument for posttraumatic stress disorder in a clinical sample of older adults. *Aging Ment Health* 2008;12:670-673.
33. Taylor AJ, Frazer AG. The stress of post-disaster body handling and victim identification work. *J Human Stress* 1982;8:4-12.
34. Ikin JF, Creamer MC, Sim MR, McKenzie DP. Comorbidity of PTSD and depression in Korean war veterans: prevalence, predictors, and impairment. *J Affect Disord* 2010;125:279-286.
35. Constans JI, Lenhoff K, McCarthy M. Depression subtyping in PTSD patients. *Ann Clin Psychiatry* 1997;9:235-240.