

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2014;53(6):410-417
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

한국판 외상후 스트레스 장애 체크리스트-민간인용 (PTSD Checklist Civilian Version)의 신뢰도 및 타당도 연구 : 북한이탈주민을 대상으로

계요의료재단 계요병원,¹ 국립중앙의료원 정신건강의학과²

오송인¹ · 원성두¹ · 이소희² · 유소영² · 김현정² · 김혜진²

Reliability and Validity of the Korean Version of the PTSD Checklist Civilian Version in North Korean Defectors

Song-In Oh, MA¹, Sung-Doo Won, MA¹, So Hee Lee, MD, PhD²,
So-Young Yoo, MD, PhD², Hyun-Chung Kim, MD, PhD², and Hye Jin Kim, MA²

¹Keyo Medical Foundation Keyo Hospital, Uiwang, Korea

²Department of Psychiatry, National Medical Center, Seoul, Korea

Objectives This study was conducted for development of the Korean version of the Posttraumatic stress disorder (PTSD) Checklist civilian version (PCL-C) by evaluating its reliability and validity for the North Korean defectors population.

Methods A total of 69 North Korean defectors participated in this study. All patients were recruited from the psychiatric outpatient or inpatient ward. We categorized the participants into two groups according to the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS) diagnosis of PTSD (PTSD, n=32 ; Non-PTSD, n=37). All Subjects completed psychometric assessments, including the PCL-C, Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI-PTSD), Beck Depression Inventory (BDI), and State-Trait Anxiety Inventory (STAI).

Results Findings provided support for psychometric properties of the Korean version of the PCL-C. The PCL-C showed good internal consistency (Cronbach $\alpha=0.93$), and a significantly positive correlation with CAPS and MMPI-PTSD ($r=0.47$, $r=0.61$, respectively). The optimal cut-off point of PCL-C for the North Korean defectors was at a total score of 56 with sensitivity and specificity of 0.88, and 0.50, respectively.

Conclusion Overall, the Korean version of the PCL-C appears to be a valid and reliable measure of PTSD symptoms among the North Korean defectors.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2014;53(6):410-417

KEY WORDS PTSD Checklist · Screening test · North Korean defectors · Reliability · Validity.

Received September 11, 2014
Revised October 2, 2014
Accepted October 28, 2014

Address for correspondence

So Hee Lee, MD, PhD
Department of Psychiatry,
National Medical Center,
245 Eulji-ro, Jung-gu,
Seoul 100-799, Korea
Tel +82-2-2260-7292
Fax +82-2-2268-5028
E-mail psyhee@hanmail.net

서 론

북한이탈주민은 2000년을 기점으로 급격한 증가세를 보이고 있고 2014년 6월말까지 26854명이 입국하였다.¹⁾ 북한이탈주민은 북한을 탈출하여 한국에 입국하기까지 육체적 고통과 정신적 압박으로 인한 스트레스를 경험하게 되는데, 특히 Kang²⁾의 연구에서는 공개처형 목격(86.3%), 아사자의 목격(85.3%), 구타 장면 목격(75.8%), 정치 과오로 처벌 받는 타인을 목격(67.4%), 질병에 걸린 가족에게 적절한 치료를 제공해줄 수 못한 경험(63.2%) 등 다양한 외상 사건이 보고된

바 있다. 또한 Lee³⁾의 최근 연구에서 북한이탈주민의 외상후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder, 이하 PTSD) 유병률이 60%에 이를 정도로 높고 만성적인 경향이 있어서 지속적인 치료와 관리가 요구된다고 보고되었다.

이처럼 북한이탈주민은 북한 내에서뿐만 아니라 탈북 과정 혹은 제3국 체류 과정 중 복합 외상이 발현될 가능성이 높는데, 북한이탈주민의 PTSD 유무를 선별하여 임상가용 외상후 스트레스장애 척도(Clinician-Administered PTSD Scale, 이하 CAPS)⁴⁾와 같은 보다 정밀한 진단 면담으로 이어질 수 있게 하는 선별 도구로서 PTSD 체크리스트(PTSD Checklist,

이하 PCL)⁵⁾, 외상후 진단 척도(Posttraumatic Diagnostic Scale, 이하 PDS)⁶⁾, 데이비드슨 외상 척도(Davidson Trauma Scale, 이하 DTS)⁷⁾ 등을 사용할 수 있을 것으로 여겨진다. 이 세 가지 척도는 모두 정신장애의 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 이하 DSM)의 진단 기준을 따르는 자기보고 설문지로서 수차례 그 타당도가 입증된 바 있다. PCL과 PDS, DTS 모두 PTSD를 진단하거나 위험에 노출돼 있는 대상자를 선별하는 데 사용될 수 있고 증상의 심각도를 평가할 수 있는데, PDS와 DTS는 각각 Nam 등⁸⁾과 Seo 등⁹⁾에 의해 한국어판이 타당화되어 있다. 하지만 PCL은 PDS 또는 DTS에 비해 장점이 있음에도 불구하고 한국어판이 타당화되어 있지 않다. 즉 PCL은 설문지 작성에 걸리는 시간이 5~10분으로 실시가 간편하고 PTSD 치료 반응 모니터링에 용이하게 사용될 수 있다. 반면 PDS는 PCL보다 소요 시간이 길고 치료 반응 모니터링에 제한이 있다.¹⁰⁾ 또한 PCL은 DTS와 달리 다양한 버전을 통해 각기 다른 대상군의 특성을 반영할 수 있다는 이점이 있다. 구체적으로 PCL은 군인용(PCL-military version, 이하 PCL-M), 특수용(PCL-specific version, 이하 PCL-S), 민간인용(PCL-Checklist civilian version, 이하 PCL-C)이 있으며, 세 버전의 검사-재검사 신뢰도, 내적 합치도, 수렴 타당도가 모두 양호한 것으로 나타났다.¹¹⁾

하지만 PCL은 합의된 절단점이 없다는 것이 단점으로 지적되고 있다.¹²⁾ 예를 들어, 보편적으로 참전군인에서 양성 선별은 50점 이상이 권고되고(민감도 0.82, 특이도 0.83),⁵⁾ 일반인 집단에서는 44점이 권고된다(민감도 0.94, 특이도 0.86).¹³⁾ 하지만 절단점이 민감도나 특이도, 양성 예측률이나 음성 예측률 등 진단적 정확성을 나타내는 지표들에 의해 결정되고, 인구통계학적 특성, 증상 심각도, 공존이환, 혹은 연구 방법 등이 진단적 정확성에 영향을 미치기 때문에 결과적으로 다양한 절단점이 산출될 수 있다.¹⁴⁾ 더욱이 최적의 절단점은 사용자의 목적에 따라 달라지기도 한다. 가령 민감도를 증가시키기 위해 절단점을 낮추면 위양성(false positive)의 증가로 인해 특이도는 감소하게 된다. 이에 McDonald와 Calhoun¹⁴⁾은 모든 목적과 모든 표본에서 일관되게 사용할 수 있는 절단점이 없다고 지적한 바 있다.

평가 도구의 타당도를 높이기 위해서는 외상 사건의 유형이나 외상을 경험한 집단의 고유한 특성을 고려하여 기준을 마련하는 것이 필요하며, 이에 본 연구는 북한이탈주민이 사용할 수 있는 한국어판 PCL-C의 타당화를 목적으로 하였다. 이를 위해 북한이탈주민을 대상으로 PCL-C 한국어판의 심리측정적 속성을 살펴 본 후 북한이탈주민의 PTSD 선별에서 최적의 진단적 정확성을 산출할 수 있는 절단점을 제시하고자 한다. 이는 공존이환이나 증상 과장 경향성으로

인한 위양성의 경우를 최대한 제거하면서 PTSD가 시사되는 북한이탈주민을 신속·정확하게 선별하고, 선별 검사 이후 보다 정밀한 진단 면담이나 검사를 받을 가능성을 높임으로써 효율적으로 북한이탈주민의 PTSD를 관리하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 보인다.

방 법

대 상

본 연구의 대상은 2011년 8월부터 2013년 7월까지 국립중앙의료원에서 모집되었으며, 이 기간에 외래 방문하였거나 입원해 있던 북한이탈주민 중 PTSD 질환이 의심되는 18세부터 65세까지의 남녀이면서 연구 참여 동의서에 서명한 자이다. 정신건강의학과 환자의 특성상 인지기능 저하 혹은 판단력 장애가 의심되는 경우 법적대리인에게도 연구에 대하여 설명하고 동의서에 서명을 받았다. 면담 및 설문 조사를 수행할 수 없을 만큼 지적 및 운동적 장애가 현저한 경우는 연구 대상에서 배제되었다. 최종적으로 총 69명을 분석 대상으로 하였다.

대상자에게 연구목적을 설명하고 자료의 비밀 보장을 약속하고 동의서를 받은 후 연구를 시작하였다. 진행은 CAPS를 이용하여 임상가가 진단 면담을 실시한 후 자기보고 설문지를 나눠 주고 작성하게 하는 순서로 이루어졌다. CAPS는 정신건강의학과 전문의, 전공의, 임상심리사가 시행하였고, 시행 전 평가자 간 일치도를 높이기 위해 여러 차례 모여 CAPS의 평가 기준 및 시행 방법에 대해 토의하는 과정을 거쳤다. CAPS의 면담 시간은 30~60분, 설문지 작성은 40~50분 정도 소요됐다. 이 연구의 목적과 계획은 국립중앙의료원 윤리심의위원회의 승인을 거쳤다.

도 구

외상후 스트레스 장애 체크리스트 민간인용(PTSD Checklist civilian version, PCL-C)

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders의 PTSD 증상을 측정하기 위한 17문항 자기보고 설문지로 Weathers 등⁵⁾에 의해 개발되었다. PCL은 3가지 버전이 있다. 특히 PCL-C는 PCL-M과 달리 삶의 어떤 스트레스 경험에 대해서라도 답하는 것이 가능하며, 지난 한 달 동안 과거 스트레스 경험이 야기한 증상으로 인해 얼마나 고통스러웠는지 1점(전혀 아니다)부터 5점(매우 많이 그렇다) 리커트 척도상에서 평정하게 된다. 본 연구에서는 원저자에게 척도 개발에 대한 허락을 받은 원판 PCL-C 문항을 정신건강의학과 전

문의, 전공의, 임상심리사로 구성된 연구팀에서 1차 번역하였고, 이후 역번역을 거쳐서 수정·보완된 척도를 연구에 사용하였다. Conybeare 등¹⁵⁾의 연구에서 내적 합치도는 0.94였고, 본 연구에서 내적 합치도는 0.93이었다.

임상가용 외상후 스트레스 장애 척도(Clinician-Administered PTSD Scale, CAPS)

Clinician-Administered PTSD Scale은 PTSD와 관련된 17개의 증상과 8개의 관련 특성을 평가하기 위해 구성된 임상 면담으로 최고의 표준(gold standard)으로 통한다. CAPS는 Blake 등⁴⁾에 의해 개발되었으며 Weathers 등¹⁶⁾이 베트남 참전 집단의 PTSD 진단에 적용하여 좋은 신뢰도와 타당도를 얻은 바 있다. 국내에서도 Lee 등¹⁷⁾에 의해 표준화 되었다. CAPS 내용을 구체적으로 살펴 보면, DSM의 PTSD 진단 기준 A인 심각한 외상 사건, 진단 기준 B인 재경험, 진단 기준 C인 회피, 진단 기준 D인 과각성 관련 문항을 포함하며, 각 문항에 대해 빈도와 심각도를 각기 0~4의 점수로 평가해 PTSD를 진단할 수 있도록 돼 있다. 한편 CAPS는 현재 혹은 평생 동안의 PTSD를 평가하는 CAPS-1과 지난 일주일을 기준으로 증상을 평가하는 CAPS-2가 존재하며 각각 CAPS for diagnosis(이하 CAPS-DX), CAPS for symptom(이하 CAPS-SX)이라고 부르기도 한다. 본 연구에서는 평생 동안의 PTSD에 대한 환자 보고가 대체로 정확하지 않다고 판단하여 CAPS-DX 중 현재 PTSD에 국한했다. 각 항목당 빈도와 심각도의 점수 합이 4점 이상 되는 경우에 해당 증상이 존재하는 것으로 간주했고, 빈도와 심각도 점수의 합이 4점 이상인 항목이 기준 B에 1개 이상, 기준 C에 3개 이상, 기준 D에 2개 이상인 경우 PTSD의 진단기준을 충족하는 것으로 했다. Lee 등¹⁷⁾의 연구에서 내적 합치도와 면담자 간 일치도는 각각 0.95와 0.89였다. 본 연구에서의 내적 합치도는 0.98이었다.

다면적 인성검사-외상후 스트레스 장애 척도(Minnesota Multiphasic Personality Inventory PTSD, MMPI-PTSD)

다면적 인성검사-외상후 스트레스 장애 척도(Minnesota Multiphasic Personality Inventory PTSD, 이하 MMPI-PTSD)는 Keane 등¹⁸⁾이 참전 군인들의 PTSD를 판별하기 위해 개발한 MMPI의 소척도로서 “예”, “아니오”로 답하게 되어 있다. 총 45문항이며 정서적 문제, 기억문제, 대인관계문제, 비현실적 경험 및 사고 문제, 충동 조절과 신체적 불편감, 집중력 장애, 파괴적 충동으로 구성되어 있다.¹⁹⁾ 본 연구에서의 내적 합치도는 0.85였다.

Beck의 우울 검사(Beck Depression Inventory, BDI)

Beck의 우울 검사(Beck Depression Inventory, 이하 BDI)는 Beck이 자신의 임상경험을 토대로 1961년에 제작한 것으로, 우울증의 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 측면을 측정하는 21개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 0에서 3점까지의 리커트식 4점 척도로 평정된다.²⁰⁾ 본 연구에서는 Lee와 Song²¹⁾이 번안한 척도를 사용했으며, 이들의 연구에서 제안된 절단점은 16점이었고 내적합치도는 0.85였다. 본 연구에서의 내적 합치도는 0.92였다.

상태-특성 불안 검사(State-Trait Anxiety Inventory, STAI)

상태-특성 불안 검사(State-Trait Anxiety Inventory, 이하 STAI)는 불안을 측정하기 위한 도구로 Spielberger 등²²⁾이 개발하였고 Hahn 등²³⁾이 번안하여 한국인에 맞게 표준화 하였다. STAI는 총 40문항으로 상태불안을 측정하는 20문항 [STAI-state(이하 S)], 특성 불안을 측정하기 위한 20문항 [STAI-trait(이하 T)]으로 구성되어 있다. Hahn 등²³⁾의 연구에서 내적합치도는 STAI-S의 경우 0.92였고 STAI-T의 경우는 0.90이었다. 본 연구에서 STAI-S의 내적 합치도는 0.90, STAI-T의 내적 합치도는 0.86이었다.

통계분석

본 연구에서 수집된 자료는 Statistical Package for the Social Sciences version 18.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 첫째, PTSD 집단과 Non-PTSD 집단이 나이, 성별, 교육 연한, 경제적 지위, 제3국 체류 여부, 제3국 체류 기간, 공안에 체포되었던 경험에서 차이를 보이는지 알아보기 위하여 t-검정과 χ^2 검정을 실시하였고, 기대빈도가 5보다 작은 셀이 전체의 20% 이상인 경우는 Fisher의 정확 검정(Fisher's exact test)을 실시하였다. 둘째, PCL-C의 하위요인별 내적 합치도와 문항-총점 간 상관을 구했고, PCL-C의 총점-하위요인 간 상관을 구하였다. 셋째, PCL-C, BDI, STAI-S, STAI-T, MMPI-PTSD, CAPS 간의 전반적인 상호 관련성을 알아보기 위해 피어슨 상관 분석(Pearson's correlation analysis)을 실시하였다. 또한 PCL-C의 수렴 및 변별 타당도를 알아보기 위해 Conybeare 등¹⁵⁾과 Ruggiero 등¹²⁾이 사용했던 방식을 따라 상관계수 간의 t-검정을 실시하였다. 넷째, CAPS로 변별한 PTSD 집단과 Non-PTSD 집단이 임상적 특징에서 차이를 보이는지 살피기 위해 t-검정을 실시하였다. 마지막으로 PCL-C가 PTSD 집단과 Non-PTSD 집단을 가장 잘 변별해 내는 절단점을 찾기 위해 MedCalc version 11.3(MedCalc Software, Mariakerke, Belgium)을 이용하여 receiver operating characteristic(이하

ROC) 곡선 분석을 실시하였고, 민감도와 특이도의 합이 가장 높은 점수를 절단점으로 선정하였다. 모든 분석의 통계적 유의수준은 양측 검정에서 0.05 미만으로 하였다.

결 과

인구통계학적 특성

연구 참여자는 총 69명으로, 그 중 PTSD 집단은 32명(46.4%), Non-PTSD 집단은 37명(53.6%)이었다. 참여자의 평균 연령은 44.86 ± 11.25 세였다. 성비를 살펴 보면, PTSD 집단은 남자 4명(12.5%), 여자 28명(87.5%)이었으며, Non-PTSD 집단은 남자 5명(13.5%), 여자 32명(86.5%)으로 나타나고 있어 성별에서는 통계적으로 유의미한 집단 차가 없음을 알 수 있다($p=1.00$). 이와 마찬가지로 나이($t=1.89$, $p=0.06$), 교육 연한($t=0.11$, $p=0.91$), 경제적 지위($\chi^2=5.19$, $p=0.05$), 제3국 체류 여부($p=1.00$), 제3국 체류 기간($t=-0.4$, $p=0.68$)에서 통계적으로 유의미한 집단 차가 나타나지 않았다. 하지만 공안에 체포되었던 경험은 PTSD 여부와 유의미한 관련이 있었다($\chi^2=6.06$, $p=0.02$). 즉, PTSD 집단은 공안에 체포되었던 북한이탈주민이 17명(53.1%), 체포되지 않았던 북한이탈주민이 15명(46.9%)이었던 데 반해 Non-PTSD 집단은 공안에 체포되었던 북한이탈주민이 9명(24.3%), 체포되지 않았던 북한이탈주민이 28명(75.7%)으로 공안에 체포되지 않았던 북한이탈주민에 비해 공안에 체포되었던 북한이탈주민에게서 PTSD 비율이 유의미하게 높았다(표 1).

PCL-C의 내적 합치도

교정된 문항-총점 상관

Posttraumatic stress disorder Checklist civilian version 17 문항의 내적 합치도는 0.93으로서 양호한 수준이었다. 한편 PCL-C의 하위 요인을 구성하고 있는 문항들 간 동질성은 0.81~0.89 사이로 양호하였다. 즉 하위 요인별로 내적 합치도는 Re-experiencing(문항 1에서 5까지)이 0.89, Avoidance(문항 6에서 12까지)가 0.87, Arousal(문항 13에서 17까지)이 0.81인 것으로 나타났다. 아울러 Re-experiencing의 교정된 문항-총점 상관계수의 범위는 0.68에서 0.80이었다. Avoidance의 교정된 문항-총점 상관계수 범위는 0.47에서 0.77이었다. Arousal의 교정된 문항-총점 상관계수 범위는 0.51에서 0.70이었다.

총점과 하위 요인 간 상관

총점과 하위 요인 간의 모든 상관은 $p<0.001$ 수준에서 통계적으로 유의미했고 0.57~0.94의 범위로 나타났다(표 2).

PCL-C의 수렴 및 변별 타당도

수렴 및 변별 타당도를 알아보기 위해 PCL-C, CAPS, BDI, STAI-S, STAI-T의 상호관련성을 살펴보았다. 그 결과, PCL-C는 유사 구인을 측정하는 CAPS 및 MMPI-PTSD와 $p>0.01$ 수준에서 유의미한 상관을 보였다(각각 $r=0.47$, $r=0.61$). 하지만 PCL-C와 CAPS의 상관은 PCL-C와 BDI의 상관($r=0.83$)보다 유의미하게 낮았고($Z=-3.9$, $p<0.001$), PCL-C

Table 1. Comparisons of demographic variables between two groups

Demographics	PTSD	Non-PTSD	p-value
Mean age (years)±SD	42.16±9.41	47.19±12.28	0.063*
Sex			1.000†
Male	4	5	
Female	28	32	
Education (years)	5.13±0.42	5.14±0.35	0.913*
Economics			0.053‡
High	1	0	
Middle	28	26	
Low	3	11	
Staying in another country after the defection			1.000†
Yes	30	35	
No	2	2	
Period (months)	42.14±44.64	37.95±40.63	0.684*
Arrested by chinese authorities			0.024†
Yes	17	9	
No	15	28	

* : t-test, † : Chi-square test, ‡ : Fisher's exact test. PTSD : Posttraumatic stress disorder, SD : Standard deviation

와 STAI-T의 상관($r=0.73$)보다도 유의미하게 낮았다($Z=-2.41$, $p=0.02$). 또한 PCL-C와 STAI-S의 상관($r=0.61$)과는 유의미한 차이가 없었다($Z=-1.14$, $p=0.25$)(표 3).

PTSD와 Non-PTSD 집단 간 차이

Beck Depression Inventory($t=2.55$, $p=0.01$), STAI-S($t=4.65$, $p<0.001$), STAI-T($t=4.21$, $p<0.01$), PCL-C($t=3.50$, $p<0.01$), MMPI-PTSD($t=2.24$, $p=0.03$) 모두에서 집단 간 유의미한 차이가 있었으며, 모든 변인에서 PTSD 집단이 Non-PTSD 집단에 비해 더 높은 점수를 나타냈다.

북한이탈주민의 PTSD에 대한 PCL-C의 진단적 정확도

Posttraumatic stress disorder Checklist civilian version이 PTSD 집단과 Non-PTSD 집단을 얼마나 정확하게 변별할 수 있는지를 확인하기 위하여 ROC 곡선분석을 실시하였다. 진단적 정확도를 의미하는 ROC 곡선의 아래 면적(area under curve, 이하 AUC)은 수치가 1에 가까울수록 검사가 더욱 유용하다는 것을 보여주며, 1.0이 되는 경우에는 완벽한 검사 방법이 된다. 본 연구에서의 AUC 값은 0.73이며 통계적으로 유의미하였다[standard deviation(이하 SD)=6.2%, $p=0.0002$](그림 1). 또한 민감도와 특이도의 합이 최대가 되는 PCL-C의 절단점수(cut-off score)는 56점이었고, 56점에서 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)가 각각 88%, 50%로 민감도는 양호했으나 특이도가 낮았다. 아울러 양성 예측도

(positive predictive value)와 음성 예측도(negative predictive value)는 각각 60%, 82%였고, 효능도(accuracy)는 68%였다(표 4).

고 찰

Posttraumatic stress disorder Checklist는 PDS나 DTS처럼 DSM 진단 기준에 따라 PTSD를 선별하는 자기보고 질문지로 다수의 연구에서 신뢰도와 타당도가 입증된 검사이다. 또한 PDS에 비해 실시에 걸리는 시간이 짧아 치료 반응 모니터링 등이 용이하고, DTS와 달리 3가지 PCL 버전을 대상에 맞게 선택하여 사용할 수 있는 이점을 지니고 있다. 하지만 국내에 타당화되어 있지 않기에 향후 북한이탈주민이 사용할 수 있도록 3가지 버전 중 PCL-C를 번안하여 북한이탈주민을 대상으로 그 신뢰도와 타당도를 알아보았다.

연구 결과, PTSD와 공안 체포 경험 사이에는 유의미한 연관성이 있었다. 북한이탈주민은 국경을 넘어 다른 지역에 들어가 피신하는 기간 동안 공안에 체포되어 북한에 강제 송환되는 경우가 많다.²⁾ 설령 북송되었다가 다시 탈북에 성공하더라도 그 과정에서 심한 정신적·물리적 폭력을 경험하게 된다. 기존 연구에서 북한이탈주민을 대상으로 탈북 기간 중 외상 경험을 조사하였을 때 상위 10위에 “국경에서 체포 당함”, “도피 준비 과정에서 잡힐 뻔한 위험”이 있었는데,²⁴⁾ 이에 북한이탈주민에게 공안 체포 경험은 심각한 외상 사건에 속하는 것일 수 있고 PTSD를 발병시키는 주요 요인이 될 수 있다는 점에서 PTSD와 공안 체포 경험 사이의 유의미한 연관성은 실제 현상을 반영한 결과라 여겨진다.

또한 한국어판 PCL-C는 신뢰도와 수렴 타당도가 양호했다. 우선 신뢰도를 살펴 보면 PCL-C의 Cronbach's α 계수는 0.93이었고, 하위 요인의 Cronbach's α 계수는 0.81에서 0.89 범위로 양호했다. 하위 요인과 전체점수 간 상관은 0.57에서 0.94 범위로 모두 유의미했던 바 각각의 하위 요인이

Table 2. Pearson's correlations between the PCL-C total score and the PCL-C sub factors

	PCL-C total	Re-experiencing	Avoidance
PCL-C total	-		
Re-experiencing	0.85*	-	
Avoidance	0.94*	0.68*	-
Arousal	0.86*	0.57*	0.75*

* : $p<0.01$. PCL-C : PTSD Checklist civilian version, PTSD : Posttraumatic stress disorder

Table 3. Means, standard deviations (SD) and Pearson's correlations among BDI, STAI-S, STAI-T, PCL-C, MMPI-PTSD, CAPS

	BDI	STAI-S	STAI-T	PCL-C	MMPI-PTSD	CAPS
BDI	-					
STAI-S	0.55*	-				
STAI-T	0.73*	0.87*	-			
PCL-C	0.83*	0.61*	0.73*	-		
MMPI-PTSD	0.68*	0.51*	0.65*	0.61*	-	
CAPS	0.44*	0.54*	0.53*	0.47*	0.38*	-
Mean	33.84	57.90	58.93	62.38	32.90	54.06
SD	13.32	12.71	11.29	14.18	7.45	33.37

* : $p<0.01$. BDI : Beck Depression Inventory, STAI-S : State-Trait Anxiety Inventory (state), STAI-T : State-Trait Anxiety Inventory (trait), PCL-C : PTSD Checklist civilian version, MMPI-PTSD : Minnesota Multiphasic Personality Inventory Posttraumatic Stress Disorder Scale, CAPS : Clinician-Administered PTSD Scale, PTSD : Posttraumatic stress disorder

단일한 구성 개념을 측정하는 내용들로 이루어졌음을 알 수 있다. 또한 PCL-C는 CAPS, MMPI-PTSD와 각기 유의미한 상관을 보임으로써 양호한 수렴 타당도를 확증했다. 하지만 PCL-C와 CAPS의 상관(PCL-C와 BDI의 상관보다 유의미하게 낮은 등변별 타당도가 양호하지 못했다. 이는 비임상 표본에서 PCL-C의 변별 타당도가 양호한 것으로 나타난 선행연구^{12,15)}와 대조되는 결과이다. 다만 Shapinsky 등²⁵⁾은 비임상 표본에서 PCL-C와 positive and negative affect schedule²⁶⁾로 측정된 부정적 정서 간의 상관($r=0.71$)이 PCL-C와 개정판 사건 충격 척도(Impact of Event Scale-Revised)²⁷⁾ 간의 상관($r=0.49$)보다 높다는 것을 확인했다. 이처럼 혼재된 결과가 나타나고 있으나 임상 표본에서 PCL-C를 사용한 연구들은 PCL-C의 변별 타당도를 제시하고 있지 않은 상황이다.^{13,28)} 이에 추후 연구는 임상 표본에서 PCL-C가 우

울 및 불안 같은 부정적 정서로부터 PTSD를 얼마나 잘 변별하는지 평가할 필요가 있다.¹¹⁾

한편 PTSD 집단은 Non-PTSD 집단에 비해 유의미하게 높은 수준의 우울, 상태 불안, 특질 불안을 나타냈다. 더욱이 PCL-C, MMPI-PTSD 총점 역시 PTSD 집단이 Non-PTSD 집단에 비해 유의미하게 높았던 바 CAPS를 통한 PTSD의 변별이 타당했음을 알 수 있다. 이에 CAPS를 통해 분류된 PTSD, Non-PTSD 집단에 기반해 PTSD 선별에 최적인 PCL-C의 절단점을 산출할 수 있었다. 결과는 절단점 56점에서 민감도와 특이도의 합이 최대인 것으로 나타났다. 즉 선행 연구에서 권고되는 절단점인 44점¹³⁾ 및 50점⁵⁾보다 56점의 진단적 정확성이 높은 것으로 나타났다. 하지만 본 연구에서 절단점 56점의 민감도가 88%로 양호했던 데 반해 특이도는 50%로 저조했는데, Non-PTSD 집단의 우울이 심각한 수준(BDI mean=30.19, SD=13.49)이었음을 고려하면 Non-PTSD 집단의 우울이 PCL-C 점수를 지나치게 상승시켰을 수 있다. 즉 우울에서 나타날 수 있는 주의집중의 어려움, 짜증, 무쾌감 같은 증상들은 PTSD 증상과도 유사하며, 이러한 증상의 유사성이 위양성 비율을 증가시켜 특이도의 감소를 야기했을 수 있다. 이 가설을 지지하는 증거로서, McDonald 등²⁹⁾의 연구에서 통제 집단에 우울 및 축적 장애를 지닌 대상이 포함될 때 DTS의 특이도는 감소하는 양상을 보였다.

본 연구에서의 발견은 몇 가지 제한점을 갖는다. 첫째, 연구 대상을 북한이탈주민에 국한시켰기 때문에 본 연구에서의 결과를 다른 모집단까지 일반화시키는 데는 주의가 필요할 것으로 여겨진다. 하지만 동일한 척도와 동일한 절단점을 사용하더라도 연구 대상의 특성에 따라 진단적 정확성 달라질 수 있기 때문에,¹⁴⁾ 이는 타당화 연구의 필연적인 한계라고 볼 수도 있겠다. 다만 본 연구에서는 정신건강의학과를 방문한 북한이탈주민만을 연구대상으로 하였기 때문에 충분한 표본 수를 확보하는 데 어려움이 있었던 데다 여성의 비율(87%)이 높았다. 이로 인해 북한이탈주민 모집단의 특성을

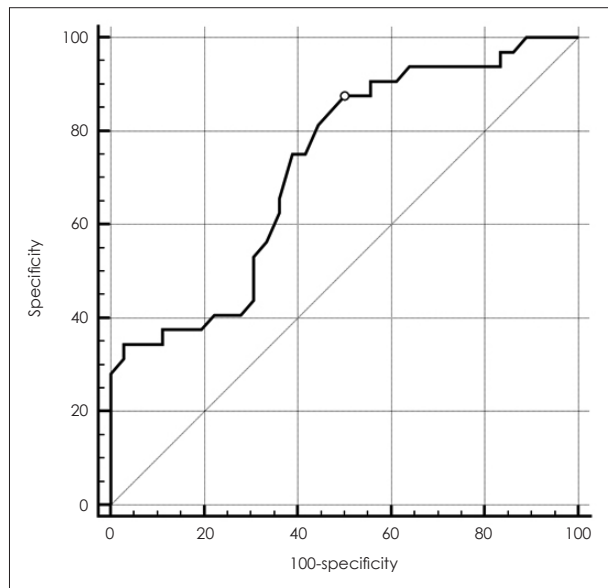


Fig. 1. The ROC curve for the PCL-C compared to the CAPS diagnosis of PTSD (AUC=0.73). ROC : Receiver operating characteristic, PCL-C : PCL-Checklist civilian version, CAPS : Clinician-Administered PTSD Scale, AUC : Area under the curve.

Table 4. Sensitivity, specificity, predictive value, and efficiency of the PCL-C for 6 selected total scores relative to CAPS-based diagnosis of PTSD

PCL-C total score	Sensitivity	Specificity	Predictive value		Efficiency
			Positive	Negative	
44	0.94	0.17	0.49	0.76	0.53
50	0.94	0.36	0.56	0.87	0.64
56*	0.88	0.50	0.60	0.82	0.68
57	0.84	0.53	0.61	0.80	0.68
59	0.81	0.56	0.61	0.77	0.68
60	0.75	0.58	0.61	0.73	0.67

* : Optimal cut-off score, Sensitivity : true positives/(true positives+false negatives), Specificity : true negatives/(true negatives+false positives), Positive predictive value : true positives/(true positives+false positives), Negative predictive value : true negatives/(true negatives+false negatives), Efficiency : (true positives+true negatives)/(true positives+true negatives+false positives+false negatives), PCL-C : PTSD Checklist civilian version, PTSD : Posttraumatic stress disorder, CAPS : Clinician-Administered PTSD Scale

정확하게 반영하지 못했을 가능성이 있다. 이에 정신건강의학과를 찾지 않은 북한이탈주민을 포함하여 보다 많은 표본에서 반복검증이 필요할 것으로 여겨진다. 아울러 입원 환자와 외래 환자, 정신건강의학과를 방문한 사람과 방문하지 않은 사람, 남성과 여성 간의 임상적 차이가 나타나는지 확인할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서 PCL-C의 특이도는 양호하지 못한 것으로 나타났다. 이는 Non-PTSD 집단에서 우울 장애를 비롯한 다른 축1 장애가 있었기 때문일 수 있다. 이에 추후 연구에서는 연구 대상의 축1 장애 여부를 파악하는 것이 중요할 것이다. 다만 일반적으로 선별 검사에서는 높은 민감도가 우선시되며 선별 검사에서 나타난 위양성 진단은 추후 실시되는 좀 더 상세한 면담을 통해 충분히 감별해 낼 수 있을 것으로 여겨진다. 셋째, 외래 및 입원 환자로 이루어진 본 연구의 참여 대상에 치료적 개입을 해야 했고, 개입 후 대부분 증상 호전을 보였던 관계로 검사-재검사 신뢰도를 측정하지 못한 점이 본 연구의 제약이라 할 수 있다. 향후 만성 PTSD를 지닌 북한이탈주민을 대상으로 검사-재검사 신뢰도를 밝히는 연구가 필요할 것으로 여겨진다. 넷째, 문항 번역과정에서 남한과 북한의 언어적 차이를 반영하려고 노력하였으나, 북한이탈주민의 국내 적응 수준을 충분히 고려하여 문항을 구성하는 데는 한계가 있었다. 끝으로 현재 DSM-5에 기반한 PTSD Checklist(PCL-5)가 개발되어 있다.³⁰⁾ 다만 PCL-5의 타당도가 확인되려면 시간이 필요할 것이고, 그 때까지는 이미 많은 연구 성과가 축적돼 있어 연구 결과를 비교하기 용이한 PCL-C를 번안하여 사용하는 것이 적절할 것으로 여겨진다.

그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 임상적 함의를 갖는다. 즉, PTSD 선별에서 PDS 또는 DTS에 비해 장점을 지닌 PCL-C를 북한이탈주민에게 사용할 목적으로 표준화하고 절단점을 제시한 본 연구가 PTSD를 지녔을 가능성이 있는 북한이탈주민의 효율적 선별에 기여할 수 있을 것이다. 그 뿐만 아니라 한국어판 PCL-C가 PTSD를 지닌 북한이탈주민의 증상 및 치료 반응 모니터링을 용이하게 함으로써 증상의 추이에 따라 적절하게 개입할 가능성을 높일 것으로 기대한다.

중심 단어 : PTSD 체크리스트 · 선별검사 · 북한이탈주민 · 신뢰도 · 타당도.

Acknowledgments

이 논문은 2012년 국립서울병원의 재원으로 국립정신보건교육·연구센터의 지원을 받아 수행된 연구임.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Ministry of Unification [homepage on the Internet]. Seoul: Ministry of Unification [cited 2014 Oct 1]. Available from: <http://goo.gl/V4TQO>.
- 2) Kang SR. Development of trauma scale for North Korean refugee [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.;2001.
- 3) Lee SH. Development of psychiatric treatment model for North Korean defectors [Internet]. Seoul: National Medical Center; 2012 [cited 2014 Aug 13]. Available from: <http://goo.gl/MLafpO>.
- 4) 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.
- 5) Weathers FW, Litz BT, Herman DS, Huska JA, Keane TM. The PTSD Checklist (PCL): reliability, validity, and diagnostic utility. *Proceeding of the 9th Annual Conference of the International Society for Traumatic Stress Studies*; 1993 October; San Antonio, TX.
- 6) Foa EB, Cashman L, Jaycox L, Perry K. The validation of a self-report measure of posttraumatic stress disorder: The Posttraumatic Diagnostic Scale. *Psychol Assess* 1997;9:445.
- 7) Davidson JR, Book SW, Colket JT, Tupler LA, Roth S, David D, et al. Assessment of a new self-rating scale for post-traumatic stress disorder. *Psychol Med* 1997;27:153-160.
- 8) Nam B, Kwon HI, Kwon JH. Psychometric qualities of the Korean version of the Post-traumatic Diagnosis Scale (PDS-K). *Korean J Clin Psychol* 2010;29:147-167.
- 9) Seo HJ, Chung SK, Lim HK, Chee IS, Lee KU, Paik KC, et al. Reliability and validity of the Korean version of the Davidson Trauma Scale. *Compr Psychiatry* 2008;49:313-318.
- 10) Korean Academy of Anxiety Disorder, Korean College of Neuropsychopharmacology. Evidence-based medicine guideline for posttraumatic stress disorder 2009 [Internet]. Seoul: Korean Guideline-Clearinghouse; 2009 [cited 2014 May 5]. Available from: <http://goo.gl/91ZPRD>.
- 11) Wilkins KC, Lang AJ, Norman SB. Synthesis of the psychometric properties of the PTSD checklist (PCL) military, civilian, and specific versions. *Depress Anxiety* 2011;28:596-606.
- 12) Ruggiero KJ, Del Ben K, Scotti JR, Rabalais AE. Psychometric properties of the PTSD Checklist-Civilian Version. *J Trauma Stress* 2003;16:495-502.
- 13) Blanchard EB, Jones-Alexander J, Buckley TC, Forneris CA. Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behav Res Ther* 1996;34:669-673.
- 14) McDonald SD, Calhoun PS. The diagnostic accuracy of the PTSD checklist: a critical review. *Clin Psychol Rev* 2010;30:976-987.
- 15) Conybeare D, Behar E, Solomon A, Newman MG, Borkovec TD. The PTSD Checklist-Civilian Version: reliability, validity, and factor structure in a nonclinical sample. *J Clin Psychol* 2012;68:699-713.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) Keane TM, Malloy PF, Fairbank JA. Empirical development of an MMPI subscale for the assessment of combat-related posttraumatic stress disorder. *J Consult Clin Psychol* 1984;52:888-891.
- 19) Kang YS. A comparative study of the Mississippi Scale and MMPI-PTSD Scale to diagnose PTSD [dissertation]. Jeonju: Chonbuk National University;1997.
- 20) Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-571.
- 21) Lee YH, Song JY. A study of the reliability and the validity of the BDI, SDS, and MMPI-D scales. *Korean J Clin Psychol* 1991;10:98-113.
- 22) Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the state-trait

- anxiety inventory. Palo Alto, CA; Consulting Psychologists Press;1970
- 23) Hahn DW, Lee CH, Chon KK. Korean adaptation of Spielberger's STAI (K-STAI). *Korean J Health Psychol* 1996;1:1-14.
 - 24) Jeon WT, Yu SE, Cho YA, Eom JS. Traumatic experiences and mental health of north Korean refugees in South Korea. *Psychiatry Investig* 2008;5:213-220.
 - 25) Shapinsky AC, Rapport LJ, Henderson MJ, Axelrod BN. Civilian PTSD scales: relationships with trait characteristics and everyday distress. *Assessment* 2005;12:220-230.
 - 26) Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol* 1988;54:1063-1070.
 - 27) Weiss DS, Marmar CR. The impact of event scale-revised. In: Wilson JP, Keane TM, editors. *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York, NY: Guilford Press;1996. p.399-411.
 - 28) Cuevas CA, Bollinger AR, Vielhauer MJ, Morgan EE, Sohler NL, Brief DJ, et al. HIV/AIDS Cost Study: construct validity and factor structure of the PTSD Checklist in dually diagnosed HIV-seropositive adults. *J Trauma Pract* 2007;5:29-51.
 - 29) McDonald SD, Beckham JC, Morey RA, Calhoun PS. The validity and diagnostic efficiency of the Davidson Trauma Scale in military veterans who have served since September 11th, 2001. *J Anxiety Disord* 2009;23:247-255.
 - 30) Weathers FW, Litz BT, Keane TM, Palmieri PA, Marx BP, Schnurr PP. The PTSD checklist for DSM-5 (PCL-5) [Internet]. National Center for PTSD; 2013 [cited 2014 Sep 30]. Available from: <http://goo.gl/WiZHbN>.