

개정판 외상 사건에 대한 아동 반응척도의 요인타당도 및 정신측정학적 성질 연구

한양대학교 의과대학 정신건강의학교실,¹ 성안드레아신경정신병원 정신건강의학과,²
인천기독병원 정신건강의학과,³ CHA의과학대학교 대체의학대학원⁴

정유리¹ · 김대호¹ · 배활립² · 김석현¹ · 고복자³ · 김선현⁴

Factorial Validity and Psychometric Properties of the Korean Version of the Children's Response to Traumatic Events Scale-Revised in Recently Traumatized School Children

Yourhee Jeong, MD¹, Daeho Kim, MD, PhD¹, Hwallip Bae, MD, PhD²,
Seok-hyeon Kim, MD, PhD¹, Bokja Go, MD, PhD³ and Sun-Hyun Kim, PhD⁴

¹Department of Psychiatry, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

²Department of Psychiatry, St. Andrew's Neuropsychiatric Hospital, Icheon, Korea

³Department of Psychiatry, Incheon Christian Hospital, Incheon, Korea

⁴Postgraduate School of Complementary and Alternative Medicine, CHA University,
Pocheon, Korea

Objectives Posttraumatic stress disorder (PTSD) in children is prevalent and often persists for many years after the trauma. Therefore, screening and early detection using psychometrically sound instruments is a pivotal element of appropriate management. This study tested the reliability and validity of a Korean version of the Child Reaction to Traumatic Events Scale-Revised (K-CRTEs-R) in a sample of recently traumatized school children.

Methods The K-CRTEs-R was administered to a total of 464 school children aged ten to twelve who had witnessed or had been confronted with a tragic accident involving three deaths. Internal consistency, two week test-retest reliability, and construct validity were assessed. A non-random portion of participants also completed the State Anxiety Inventory and the Subjective Unit of Distress Scale for testing convergent validity. Exploratory factor analysis was conducted for a random half of participants (n=232), and, for the remaining half, we tested the model fit by performance of confirmatory factor analysis.

Results Two week test-retest reliability was high (r=0.85), and internal consistency was excellent (Cronbach α =0.92). The total score for the K-CRTEs-R showed significant correlation with state anxiety and subjective level of anxiety, thus confirming its convergent validity. In addition, the K-CRTEs-R distinguished between direct exposure and indirect confrontation, demonstrating the discriminant validity of the scale. In addition, we confirmed the factorial validity by identifying a two-factor structure (intrusion-hyperarousal and avoidance) that explained 56% of the total variance. This two factor solution and other previously suggested PTSD models showed fit indices that were within an acceptable range.

Conclusion Findings of our study indicate that the K-CRTEs-R is a good measure of reliability and validity that can be used to assess the impact of trauma in Korean speaking children.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:185-191

KEY WORDS The Child Reaction to Traumatic Events Scale-Revised · Reliability and validity · Trauma · Children · Posttraumatic stress disorder.

Received March 5, 2012
Revised May 8, 2012
Accepted May 18, 2012

Address for correspondence

Daeho Kim, MD, PhD
Department of Psychiatry,
College of Medicine,
Hanyang University,
153 Gyeongchun-ro,
Guri 471-701, Korea
Tel +82-31-560-2274
Fax +82-31-554-2599
E-mail dskim9289@hanyang.ac.kr

서 론

외상 후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder, 이하 PTSD)는 죽음이나 심각한 부상이 동반되거나 위협되는 상황 혹은 신체적 안녕에 위협을 느끼는 사건(예를 들어, 성폭

행)에 노출된 후 발생하는 정신과 질환이며 현재는 진단분류상 불안장애로 분류되고 있다.¹⁾ PTSD는 성인뿐만 아니라 아동 및 청소년에서도 흔한 불안장애인데, 역학 조사에 따르면 청소년의 PTSD 평생 유병률이 6~9%였고,^{2,3)} 6개월 유병률은 남자 3.7%, 여자 6.3%로 조사되었다.⁴⁾ 이러한 결과는 성

인의 PTSD 유병률에 비교할 만큼 높아서 PTSD가 아동 및 청소년의 흔한 정서장애라고 할 수 있다.⁵⁾ 또한 많은 아동 및 청소년들이 PTSD의 원인이 되는 외상적 사건을 경험하는 것으로 알려졌다. 아동 및 청소년 일반 인구를 대상으로 한 대규모의 역학조사에 의하면 16세 이전에 25.1%가 적어도 하나 이상의 외상적 사건을 경험한다고 한다.⁶⁾ 문제는 PTSD가 발생한 경우 적절히 치료하지 않으면, 일부 환자의 경우에는 많은 시간이 경과해도 PTSD가 지속된다는 점이다. 예를 들어, 재난 사고를 경험한 아동들을 33년 후 추적한 결과 29%가 현재의 PTSD로 진단되었으며,⁷⁾ 선박 침몰 사고를 당한 뒤 PTSD가 발생한 청소년들의 경우 30%는 1년 내에 회복되었으나 34%는 5~8년이 지나도 계속 PTSD로 진단되었다.⁸⁾

적절한 개입과 치료를 위해서는 외상적 사건에 노출된 위험군을 대상으로 신속하고 타당하게 PTSD를 평가할 수 있는 도구가 필수적이라고 할 수 있다. 현재까지 정신측정학적 성질이 연구된 아동 PTSD 척도는 우선 면담척도로 임상가용 아동 및 청소년 PTSD 척도(Clinician-Administered PTSD Scale-Child and Adolescents version, 이하 CAPS-CA)⁹⁾과 아동 외상 후 반응 지표(Child Posttraumatic Stress Reaction Index)¹⁰⁾가 있는데, CAPS-CA는 한국어로 번역되어 그 신뢰도와 타당도가 연구되었다.¹¹⁾ 면담 도구들은 보다 객관적이고 자세한 증상 및 진단평가가 가능하다는 장점이 있지만, 시행하는데 걸리는 시간과 검사자가 필요하다는 단점이 있다.

자기보고식 아동 PTSD 척도에는 아동 PTSD 증상 척도(Child PTSD Symptom Scale, 이하 CPSS),¹²⁾ 아동용 및 부모용 외상 후 증상 보고(Child Report of Posttraumatic Symptoms, 이하 CROPS ; Parent Report of Posttraumatic Symptoms, 이하 PROPS),¹³⁾ UCLA PTSD 반응지표[UCLA PTSD Reaction Index for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition(이하 DSM-IV)],¹⁴⁾ 나에게 나쁜 일이 일어났을 때 척도(When Bad Things Happen Scale),¹⁵⁾ 개정판 외상 사건에 대한 아동 반응척도(Child Reaction to Traumatic Events Scale-Revised, 이하 CRTES-R)¹⁶⁾ 등이 있다. 자기보고식 검사들은 짧은 시간에 많은 피검자를 조사할 수 있는 장점이 있어 PTSD 선별용으로 적합하다.

자기보고식 검사 중 유일하게 CROPS/PROPS가 한국어로 번역되어 국내에서 정신측정학적 성질이 연구되었으나,^{17,18)} 이 척도는 라이선스 문제로 인해 구입을 하여 사용해야 되는 번거로움이 있다. 따라서 한국어를 사용하는 아동을 대상으로 쉽게 사용할 수 있는 자기보고식 PTSD 척도의 개발이 시급하다고 하겠다. Kwon 등¹⁹⁾은 CRTES-R의 이전 버전인 CRTES를 한국어로 번역하여 타당도를 연구한 바 있는데, 원본의 결과와 유사한 2요인 구조를 추출하였고 외상

경험에 따른 준거타당도와 불안과 우울과의 수렴타당도를 입증하였으나, 이 척도는 침습과 회피 반응만을 측정할 뿐 과각성에 해당되는 항목들이 없는 구 버전이어서 개정판을 대상으로 한 정신측정학적 연구가 필요한 실정이다.

아직까지 영어권 문헌에서도 CRTES-R의 척도 연구가 발표되고 있지 않았으며, 저자들은 CRTES-R을 한국어로 번역하여 그 신뢰도와 타당도를 조사하는 연구를 시행하게 되었다. 연구 가설은 한국판 즉, K-CRTES-R이 최근 외상을 경험한 초등학생들을 대상으로 다음과 같은 영역의 정신측정학적 성질을 입증할 것이라는 점이다. 즉, 2주간 검사-재검사 신뢰도, 내적 일치도, 불안 증상과의 수렴타당도, 외상 경험 수준에 따른 구별타당도, 요인타당도 등이다.

방 법

CRTES-R의 번역

영문판 CRTES-R을 PTSD 및 척도 연구의 전문성이 있는 한 명의 정신과 전문의가 초벌 번역한 뒤, 3명의 정신과 의사와 상의하여 수정하여 최종본(K-CRTES-R)을 완성하였다. 영어로의 역번역은 시행하지 못하였다.

대상 및 방법

연구에 참여한 대상은 2007년 서울의 모 초등학교 운동장에서 발생한 추락 사망사건을 직접 목격하거나 간접 직면한(소식을 들은) 4~6학년 학생들이다. 4학년 학생들은 사고 당시 운동장에 모두 모여 있어서 근거리 목격자로 분류되며, 5학년은 학급의 위치가 직접 운동장이 보이지 않았기 때문에 소식을 직면한 군으로 분류할 수 있으며, 6학년의 경우 학급 임원들 및 일부 학생은 직접 운동장에서 목격하였지만 그 외의 학생들은 대개 교실 창문을 통해 원거리에서 목격한 군으로 분류될 수 있었다. 이 사건의 개요는 다른 연구에 자세히 기술되어 있다.²⁰⁾ 이 사건 후 학생들을 대상으로 다양한 심리평가 및 치료가 이루어졌는데, 본 연구진도 급성 개입 치료프로그램을 위해 각 학급을 방문하여 치료프로그램을 실시하였고 이 학급 학생들을 대상으로 K-CRTES-R을 포함한 설문을 시행하였다. 참여한 학급은 4학년은 전체 7학급, 5학년의 3학급, 6학년의 4학급이었다. 설문 작성일은 사건 발생 4일 후였다. 추가로 6학년 학급 중 무작위로 한 학급을 선택하여 2주 후 K-CRTES-R을 재검사하여 검사-재검사 신뢰도를 구하였다. 제대로 작성되지 않은 2명의 자료를 제외하고 연구에 참여한 학생은 총 464명으로 이 중 남학생이 241명(52.9%)이었으며 4학년 240명(51.7%), 5학년 94명(20.3%), 6학년 130명(28.0%)으로 구성되었다. 이 연구의 모든

과정은 학교당국의 사전 허락 후 학생들의 보호자들이 서면 동의한 경우에 시행되었으며, 3년 동안 연구 결과를 발표하지 않는 임바고를 학교당국과 동의하였다.

측 정

개정판 외상 사건에 대한 아동 반응척도(Child Reaction to Traumatic Events Scale-Revised, 이하 CRTES-R)

개정판 외상 사건에 대한 아동 반응척도(CRTES-R)는 23개의 문항으로 이루어져 있으며 DSM-IV의 PTSD 진단기준에 있는 증상 항목들을 다루고 있다. 검사 대상은 6~18세이며 완성하는데 5~10분 정도 소요된다. 지난 7일 간의 증상을 다루며 likert 타입의 4점 척도로 0=전혀 아님, 1=드물게, 3=로, 5=자주로 계산된다.

따라서 총점은 0에서 115점 범위다.¹⁶⁾ 대신 CRTES-R 원본의 정신측정학 성질은 알려지지 않았으나, 중국어판의 경우의 Cronbach α 값이 침습 0.86, 회피 0.81, 과도각성 0.84로 우수한 신뢰도를 보였으며, 아동과 부모가 작성한 PTSD 척도 점수와 유의한 상관을 보여 수렴타당도를 입증하였다.²¹⁾

소아상태불안척도(State Anxiety Inventory for Children)

소아상태불안척도는 Spielberger 등²²⁾의 성인용 상태불안척도를 아동들이 이해하기 쉽게 변형한 것으로 총 20문항으로 구성되어 있으며, 현재 어떻게 느끼고 있는가를 3문항 중에 선택하도록 되어 있다. 1점에서 3점까지 되어 있어 각 문항의 점수를 합산한 총점으로 계산한다. 따라서 점수의 범위는 20~60점까지다.^{23,24)} 한국판의 경우 내적 일치도가 0.88, 반분법에 의한 신뢰도가 0.89로 우수한 결과를 보였다.²⁴⁾

주관적 고통 점수(Subject Unit of Distress Scale, 이하 SUDS)

현재 느끼는 주관적 불안 혹은 불편 수준을 나타내는 visual analogue scale로서 0점(불안하거나 불편하지 않음)에서 10점(최고로 불안하거나 불편함)을 나타낸다. SUDS 점수는 외상을 경험한 환자들의 우울 증상 및 상태불안 점수와 유의한 상관을 보여서 수렴타당도를 입증하였으며, PTSD 척도와 유의한 상관을 보여 공존타당도를 입증한 바 있다.²⁵⁾

통계 분석

각 학년의 비교는 일원변산분석과 사후검사인 Scheffe test, 성별 간의 비교는 독립적 t 검증을 이용하였으며, 검사-재검사 신뢰도는 피어슨 상관분석을 시행하였다. 자료를 무작위로 두 군으로 나눈 뒤 한 군은 탐색적 요인분석하였고 나

머지 한 군은 PTSD의 증상 요인구조로 제시된 모델들에 따라 각 모델 적합지수를 구하였다.

탐색적 요인분석은 주성분 분석 방법으로 초기값을 추출하고, Varimax 방식으로 요인구조를 직각회전하였다. 확인적 요인분석은 세 가지 모델을 비교하는 방식으로 이루어졌다. 첫 번째 모델(모델 1)은 앞서 기술한 탐색적 요인분석에서 얻어진 결과 요인구조로 설정되었다. 두 번째 모델(모델 2)은 DSM-IV 진단기준인 3요인구조로 설정하였으며, 세 번째 모델(모델 3)은 PTSD의 증상을 가장 적합하게 설명한다는 4요인 구조^{26,27)}를 사용하였으며, 세 모델에 대해서 동일하게 최대 우도법(maximum likelihood estimation)으로 모수를 추정하고, 적합도지수들을 산출하였으며, 요인구조와 적합성을 비교하였다. 모든 자료는 SPSS 18.0을 사용하였으며 통계적 유의성은 양방향 $\alpha=0.05$ 로 설정하였다.

결 과

신뢰도

33명을 대상으로 한 2주간의 검사-재검사 신뢰도는 총점의 경우 $r=0.85(p<0.001)$, 우수한 수준이었으며, 전체 464명 대상의 내적 일치도는 Cronbach $\alpha=0.92$ 로 우수하였다. 증상군별로 보면 재경험(0.92), 과도각성(0.85), 회피(0.78) 순이었으나 모두 수용 가능한 수준이었다. 전체 문항을 고려할 때 8번, 12번과 15번을 제외시키면 Cronbach α 값이 증가하여 요인분석은 문항 세 개를 제외하고 시행하였다.

수렴타당도

95명을 대상으로 State Anxiety Inventory와 K-CRTES-R 값의 상관계수는 $r=0.73(p<0.001)$, 455명의 SUDS 점수와는 $0.65(p<0.001)$ 으로 나타나 상태 불안 및 주관적 불안 점수와 유의한 상관관계를 보였다.

분별타당도

각 학년 당 K-CRTES-R 평균값은 4학년이 41.1(SD=26.4), 5학년이 15.9(SD=16.2), 6학년 36.2(SD=22.6)으로 집단간의 유의한 차이를 보였으며 ($F_{2,463}=38.9$; $p<0.001$), Scheffe 검증상 4학년과 5학년 사이($p<0.001$), 6학년과 5학년 사이($p<0.001$)에 유의한 차이가 있었고 4학년과 6학년 사이에는 유의성이 없었다($p=0.17$). 즉, 목격과 직면한 학생들의 차이는 있었으나 목격한 거리에 따른 차이는 없었다.

탐색적 요인분석

전체 학생 464명의 자료를 무작위로 두 그룹으로 나누어

첫째 군은 주요성분분석 및 Varimax 방식의 직각 회전을 하였으며 그 결과, 스크리 검사, Eigen 값 1.0 이상 두 개의 요인이 추출되었다.

첫 번째 요인은 재경험과 과각성을 나타내는 15개의 문항이 추출되었으며 이를 재경험-각성으로 명명하였고, 두 번째 요인은 회피와 관련된 5개 문항이 추출되었다. 이 두 요인은 총 분산의 55.7%를 설명하였다(표 1).

확인적 요인분석

확인적 요인분석은 본 연구의 결과인 2요인 구조(모델 1),

Table 1. Principal component analysis* of the Korean version of the Child Reaction to Traumatic Events Scale-Revised (n=232)

Items	Factor loading	
	1	2
Factor1 : Intrusion-Arousal		
4. Troubled sleep	0.77	
22. Sweating	0.77	
10. Seeing it in the mind	0.76	0.34
16. Being angry and upset	0.73	
6. Dreams	0.73	
19. Troubled concentration	0.71	
14. Associated feelings by reminder	0.71	0.33
1. Intrusive thoughts	0.69	0.36
18. Enactment	0.69	
5. Strong feelings	0.69	0.35
20. Palpitation	0.68	
23. Hypervigilance	0.67	
17. Startle reaction	0.67	
11. Thinking about it by reminder	0.65	0.35
21. Difficult breathing	0.57	
Factor 2: Avoidance		
13. Trying not to think about it		0.84
3. Trying not to remember		0.82
7. Staying away from reminders		0.74
2. Trying not to feel emotion		0.69
9. Trying not to talk about it		0.67
Eigen value	7.5	3.6
Percent total variance	37.5	18.2

* : Varimax rotation with Kaiser normalization. Loadings smaller than 0.30 are not displayed

DSM의 3요인 구조(재경험, 회피-정신마비, 과각성의 모델, 4요인 구조인 Simm's model(불쾌, 회피, 침습, 각성의 모델 3)의 적합성 지수는 별 차이를 보이지 않았다. 따라서 3가지 모델 모두 K-CRTEs-R의 요인 구조로 사용될 수 있음을 시사했다(표 2).

고 찰

한국판 CRTEs-R은 최근 외상을 경험한 초등학교 고학년을 대상으로 우수한 신뢰도와 타당도를 보였다. 우선, 전체 척도의 내적 일치도가 우수하였으며(Cronbach's $\alpha > 0.9$), 세 개의 하위척도가 모두 양호한 것으로 나타났다. 원본의 경우 아직 신뢰도나 타당도가 연구되지 않았으나, CRTEs-R이 CRTEs에서 과도각성에 해당하는 8개의 항목이 추가되었기 때문에 CRTEs의 연구 결과와 비교할 수 있다. 우선 CRTEs가 167명의 아동과 청소년을 대상으로 한 정신측정 연구²⁸⁾에서 전체 척도가 0.86(침습 0.85, 회피 0.77)으로 보고되었으며, 국내 연구¹⁹⁾에서도 전체 척도가 0.83(침습 0.83, 회피 0.68)으로 보고되었다. 따라서 K-CRTEs-R은 CRTEs의 사전 연구들보다 더 나은 내적 일치도를 보였다.

2주 간격으로 측정한 K-CRTEs-R의 검사-재검사 신뢰도도 피어슨 상관관계수 0.85로 높게 나타났는데, 기존의 다른 소아 PTSD 척도 연구의 결과와 유사한 수치이다. 예를 들어 CPSS 척도 연구¹²⁾는 2주간 신뢰도를 0.83으로, CROPS 연구¹³⁾는 0.80으로 보고한 바 있다. 또한 비교적 짧은 기간이었으나 PTSD 증상이 시간이 경과해도 안정적이며 큰 차이가 없다는 바를 반영하기도 한다.²⁹⁾

타당도를 살펴 보면, 우선 주관적 불안 증상(상태 불안과 SUDS)과 유의한 상관을 보여 수렴타당도를 증명하였다. 상태 불안은 다른 많은 PTSD 척도 연구에서 수렴타당도의 대상으로 사용되었으며, 한 연구는 외상적 기억의 SUDS 점수와 사건충격척도-개정판의 점수와 유의한 상관관계를 가짐을 증명하기도 하였다.²⁴⁾ 분별타당도는 K-CRTEs-R 값이 직간접 노출 사이에 유의한 차이를 보여 지지되었으며, 직접 노출군이 간접 노출군보다 PTSD 증상이 심하다는 사전 연

Table 2. Goodness of fit indices from models of posttraumatic symptoms in recently traumatized children (n=232)

	χ^2 goodness of fit test			GFI	NFI	CFI	RMSEA
	χ^2	df	p				
Model 1 (2 Factor)*	461.2	169	<0.001	0.824	0.846	0.896	0.087
Model 2 (3 Factor)†	452.7	167	<0.001	0.831	0.849	0.898	0.086
Model 3 (4 Factor)‡				0.833	0.852	0.900	0.086

* : From exploratory factor analysis in this study, † : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition model, ‡ : By Simms et al.²⁶⁾. GFI : Goodness-of-fit index, NFI : Normed fit index, CFI : Comparative fit index, RMSEA : Root mean square error of approximation

구와 일치되는 소견이다.^{20,30)}

이 연구는 사고 발생 장소로부터 지리적 근접성(즉, 사고 현장과 교실에서 목격)에 따른 PTSD 증상의 차이를 보이지 않았는데, 이는 6학년 학생 중 일부는 운동장에 있었다는 점과 교실과 운동장 사이의 거리가 멀지 않았고 모두 직접 목격한 경우에 해당하기 때문으로 생각되었다.

요인분석에는 문항을 제외했을 때 Crohnbach α 값이 증가한 세 문항이 제외되었다. 이 문항들은 PTSD의 기준 C 즉, 회피/정신마비 중 정신마비에 해당되는 것으로, 그 일이 일어나지 않은 것 같은 느낌(8번), 사건에 대한 느낌 없음(15번), 감정에 대한 신경을 안 씀(12번)의 항목이다. 이 문항들은 한국판 CRTES 연구에서도 요인부하량이 0.4 미만으로 낮게 나온 항목들이다.¹⁹⁾ 이 회피/정신마비 증상군의 타당도 문제는 PTSD 증상관련 연구에서 꾸준히 지적되어 왔으며, 이들이 하나의 증상군이 아니라 개별된 것을 봐야 한다는 추세이다.³¹⁾ 원본 CRTES 연구에서도 요인분석 결과도 회피 요인의 설명변이가 11%로 적었는데, 아동들이 회피와 관련된 증상을 보고하기 힘든 것으로 원인을 추정하였다.²⁷⁾

탐색적 요인분석 결과는 2개의 요인 즉, 재경험과 과도각성이 한 개의 요인 그리고 회피-정신마비 증상이 하나로 묶인 결과를 보였다. 최근 소아 영역의 PTSD 증상 요인연구들을 고찰한 문헌 연구는 재경험과 과도각성이 한 개의 요인이며, 회피와 정신마비를 개별의 요인으로 봐야 한다고 주장했는데,³¹⁾ 본 연구에서 정신마비에 해당되는 3문항이 제외되었기 때문에 본 연구의 결과를 지지하는 소견이라고 하겠다. 그러나 본 연구의 2요인 구조와 DSM-IV의 3요인구조, Simms의 4요인 구조가 모델 적합도에 차이가 없으며, 모두 수용 가능한 요인 모델로 판단되었다.

이 연구의 제한점은 우선 다른 PTSD 척도와와의 공준타당도를 조사하지 못했다는 점이다. 사실 연구 진행 당시 신뢰도와 타당도가 입증된 아동용 척도가 개발되지 않았다. 둘째는 PTSD의 진단적 유용성(즉 민감도와 특이도)을 알 수 없었다. 향후 임상면담도구를 통해 진단된 PTSD와의 민감도와 특이도 그리고 절단점에 대한 연구가 필요하다. 셋째 연구에 참여한 학생들은 직접 자신이 외상을 경험하기 보다는 목격하거나 간접적으로 노출된 경우였기 때문에 이 결과를 외상 경험으로 인한 PTSD 증상군에 일반화 할 수 있는가 하는 의문이 들 수 있다. 그러나 연구에 의하면 간접 노출된 사람들도 직접 경험한 대상군을 통해 알려진 PTSD 증상과 비슷한 요인구조 결과를 보인다는 것이 알려졌다.³²⁾ 마지막으로 K-CRTES-R 개발단계에서 역번역을 실시하지 못했다는 제한점이 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 이 연구는 최근 외상을 경험

한 학령기의 아동을 대상으로 K-CRTES-R의 정신측정학적 성질을 검증할 수 있었으며, 충분한 군집수 덕분에 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 동시에 시행했다는 점이 의의가 크다고 하겠다. 따라서 향후 K-CRTES-R의 PTSD 진단 절단점과 기존의 PTSD 척도와와의 공준 타당도를 증명하는 연구가 필요할 것으로 생각한다. 또한 다른 연령대를 대상으로 한 연구, 그리고 다른 외상 경험군을 대상으로도 그 신뢰도가 타당도가 입증된다면 더욱 유용한 평가 도구로 자리잡을 수 있겠다.

이 연구는 최근 외상을 경험한 초등학교 고학년을 대상으로 K-CRTES-R의 신뢰도와 타당도를 입증하여 한국 학령 아동들에게 유용하게 쓰일 수 있는 도구임을 시사받았다. 저자들은 2주 검사-재검사, 내적 일치도, 수렴 및 구별 타당도, 요인타당도에서 우수한 수준의 결과를 보고하는 바이다.

중심 단어 : 개정판 외상 사건에 대한 아동 반응 척도 · 신뢰도와 타당도 · 외상 · 아동 · 외상후 스트레스장애.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1994.
- 2) Elkli A. Victimization and PTSD in a Danish national youth probability sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002;41:174-181.
- 3) Giaconia RM, Reinherz HZ, Silverman AB, Pakiz B, Frost AK, Cohen E. Traumas and posttraumatic stress disorder in a community population of older adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34:1369-1380.
- 4) Kilpatrick DG, Ruggiero KJ, Aciermo R, Saunders BE, Resnick HS, Best CL. Violence and risk of PTSD, major depression, substance abuse/dependence, and comorbidity: results from the National Survey of Adolescents. *J Consult Clin Psychol* 2003;71:692-700.
- 5) Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52:1048-1060.
- 6) Costello EJ, Erkanli A, Fairbank JA, Angold A. The prevalence of potentially traumatic events in childhood and adolescence. *J Trauma Stress* 2002;15:99-112.
- 7) Morgan L, Scourfield J, Williams D, Jasper A, Lewis G. The Aberfan disaster: 33-year follow-up of survivors. *Br J Psychiatry* 2003;182:532-536.
- 8) Yule W, Bolton D, Udwin O, Boyle S, O'Ryan D, Nurrish J. The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: I: The incidence and course of PTSD. *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41:503-511.
- 9) Nader KO, Kriegler JA, Blake DD, Pynoos RS, Newman E, Weather FW. Clinician administered PTSD scale, child and adolescent version. White River Junction, VT: National Center for PTSD;1996.
- 10) Nader K. Psychometric review of Childhood PTS Reaction Index (CPTS-RI). In: Stamm BH, editor. Measurement of stress, trauma, and adaptation. Lutherville, MD: Sidran Press;1996. p.83-86.
- 11) 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.
- 12) Foa EB, Johnson KM, Feeny NC, Treadwell KR. The child PTSD Symptom Scale: a preliminary examination of its psychometric properties. *J Clin Child Psychol* 2001;30:376-384.
- 13) Greenwald R, Rubin A. Brief assessment of children's post-traumatic symptoms: development and preliminary validation of parent and child scales. *Res Socl Work Prac* 1999;9:61-75.
- 14) Steinberg AM, Brymer MJ, Decker KB, Pynoos RS. The University of California at Los Angeles Post-traumatic Stress Disorder Reaction Index. *Curr Psychiatry Rep* 2004;6:96-100.
- 15) Fletcher K. Psychometric review of the When Bad Things Happen Scale (WBTH). In: Stamm BH, editor. *Measurement of stress, trauma, and adaptation*. Lutherville, MD: Sidran Press;1996. p.435-437.
- 16) Jones RT, Fletcher K, Ribbe DR. Child's Reaction to Traumatic Events Scale-Revised (CRTES-R): A self-report traumatic stress measure. Blacksburg, VA: Virginia Tech Univ.;2002.
- 17) Lee HR, Kwak JH. The trauma assessment with the CROPS and PROPS: reliability and construct validity in a Korean version. *Korean J Counsel* 2004;3:533-545.
- 18) Lee KM. Reliability and Validity of the Korean Version of the Child Report of Post-traumatic Symptoms (CROPS) and the Parent Report of Post-traumatic Symptoms (PROPS). Daegu: Kyungpook National Univ.;2011.
- 19) Kwon SJ, Kim KH, Lee HS, Lee SK, Rhee MK. Brief report : validation of the Korean version of child's reaction to traumatic events scale. *Korean J Health Psychol* 2007;12:667-675.
- 20) Kim BN, Kim JW, Kim HW, Shin MS, Cho SC, Choi NH, et al. A 6-month follow-up study of posttraumatic stress and anxiety/depressive symptoms in Korean children after direct or indirect exposure to a single incident of trauma. *J Clin Psychiatry* 2009;70:1148-1154.
- 21) Chen Y, Lai Y. Psychometric Properties of the Chinese version of the Child's Reaction to Traumatic Events Scale. *Formosa J Ment Health* In press;2012.
- 22) Spielberg CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press;1970.
- 23) Spielberger CD. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press;1972.
- 24) Cho SC, Choi JS. Development of the Korean form of the State-Trait Anxiety Inventory for children. *Seoul J Psychiatry* 1989;14:150-157.
- 25) Bae H, Kim D, Park YC. Validity of the Subjective Units of Disturbance Scale in EMDR. *J EMDR Res Pract* 2008;2:57-62.
- 26) Simms LJ, Watson D, Doebbeling BN. Confirmatory factor analyses of posttraumatic stress symptoms in deployed and nondeployed veterans of the Gulf War. *J Abnorm Psychol* 2002;111:637-647.
- 27) Engdahl RM, Elhai JD, Richardson JD, Frueh BC. Comparing post-traumatic stress disorder's symptom structure between deployed and nondeployed veterans. *Psychol Assess* 2011;23:1-6.
- 28) Jones RT, Fletcher K, Ribbie DR, editors. *Children's Reaction to Traumatic Events Scale: Sensitivity and Specificity*. Paper presented at the Nineteenth Annual Meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies;2003 Oct 29-Nov 1; Chicago, IL.
- 29) Saigh PA. *Diagnosing Child-Adolescent Posttraumatic Stress Disorder*. New York: Graduate School and University Center, City University of New York;2000.
- 30) Zimering R, Gulliver SB, Knight J, Munroe J, Keane TM. Posttraumatic stress disorder in disaster relief workers following direct and indirect trauma exposure to Ground Zero. *J Trauma Stress* 2006;19:553-557.
- 31) Blom M, Oberink R. The validity of the DSM-IV PTSD criteria in children and adolescents: a review. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2012. [Epub ahead of print]
- 32) Suvak M, Maguen S, Litz BT, Silver RC, Holman EA. Indirect exposure to the September 11 terrorist attacks: does symptom structure resemble PTSD? *J Trauma Stress* 2008;21:30-39.

■ 부 록 ■

사건판 개정판 외상 사건에 대한 아동 반응척도

최근에 경험한 것 _____

다음은 끔찍한 사건을 겪은 사람들이 얘기한 것들이에요. 지난 일주일 동안 나도 얼마나 그랬는지 표시하세요. 일주일 동안 그런 적이 없었으면, '전혀 없다'에 표시하세요.

문 제	전혀 없다	드물게 (아주 조금)	가끔	자주
1. 안 생각하려고 했는데 그게 생각이 났다.				
2. 그게 생각나거나 기억할 때 기분이 안 나빠지게 했다.				
3. 기억을 안 하려고 노력했다.				
4. 그 장면이나 생각이 자꾸 떠올라서 잠이 안 오거나 잠에서 깼다.				
5. 그것에 대해 강한 감정이 느껴졌다.				
6. 그것에 대해 꿈을 꿔다.				
7. 그것을 생각나게 하는 것들을 피했다.				
8. 그 일이 일어나지 않은 것처럼 혹은 가짜인 것 같이 느껴졌다.				
9. 그것에 대해 얘기 안 하려고 노력했다.				
10. 자꾸 마음 속에서 그게 보인다.				
11. 다른 것들이 그걸 계속 생각하게 만든다.				
12. 그것에 대해 감정이 많지만 신경 안 썼다.				
13. 그것을 생각 안 하려 노력했다.				
14. 그것을 생각나게 하는 것들이 있으면 그것에 대해 감정이 다시 느껴진다.				
15. 지금은 그것에 대해 느낌이 없다.				
16. 쉽게 화나고 기분이 나빠졌다.				
17. 큰 소리가 들리면 깜짝 놀라 뛰게 된다.				
18. 그 일이 다 다시 일어나는 것처럼 행동했다.				
19. 하는 일에 집중하기가 어려웠다.				
20. 그것에 대해 생각하면 가슴이 빨리 뛰었다.				
21. 그것을 생각하면 숨이 잘 안 쉬어진다.				
22. 그것을 생각하면 땀이 난다.				
23. 안 좋은 일이 일어나지 않나 계속 확인한다.				