

자폐 범주성 장애 아동에서 아동·청소년 행동평가척도의 요인분석

Factor Analysis of the Korean-Child Behavior Checklist in Children with Autism Spectrum Disorders

박은영

전주대학교 중등특수교육과

Eun-Young Park(eunyoung@jj.ac.kr)

요약

이 연구는 요인분석을 통해 아동·청소년 행동평가척도(Korean-Child Behavior Checklist: K-CBCL)가 자폐 범주성 장애 아동의 정서와 행동적 문제를 평가하는 도구로 타당한지를 알아보기 위해 실시되었다. 이를 위해 자폐 범주성 장애 아동 248명을 대상으로 K-CBCL을 측정하고 요인분석을 실시하였다. 확인하고자 하는 요인 모델은 2요인 모델로 위축, 신체증상, 불안/우울의 내재화 문제와 비행과 공격성의 외현화 문제였다. 확인적 요인분석 결과, K-CBCL의 2요인 모델의 적합도 지수는 표준화적합지수 .964, 비교적합지수 .975, 근사오차평균자승이중근은 .091로 나타나 모델의 부합도 기준을 만족하는 것으로 나타났다. 확인적 요인분석을 통해 2요인 모델의 적합성을 확인한 후, 하위 요인들의 문항내적합치도를 알아보았다. 위축, 사회적 미성숙, 비행의 하위 요인의 문항내적합치도는 낮게 나타났으나, 내재화 문제, 외현화 문제, 총 문제행동 척도는 문항내적합치도가 적합한 수준으로 나타났다. K-CBCL은 자폐 범주성 장애 아동의 정서와 행동적 문제를 평가한 도구로 타당한 도구임을 논의하였다.

■ 중심어 : | 아동·청소년 행동평가척도 | 요인분석 | 자폐 범주성 장애 아동 |

Abstract

The purpose of this study was to examine validity of the Korean-Child Behavior Checklist: K-CBCL) as measures for emotional and behavioral problems for use with children with autism spectrum disorders. In present study, the factor of the K-CBCL was investigated, using data of 248 children with autism spectrum disorders, with 11.17 mean ages. The two factor model of Internalizing problems (Withdrawn, Somatic Complaints, Anxious/Depressed) and Externalizing problems (Delinquent Behavior, Aggressive Behavior) was investigated by the confirmatory factor analysis. The two factor model of K-CBCL was adequate for children with autism spectrum disorders. The inter-item consistency for the sub-factor of K-CBCL demonstrated on adequate reliability of the measure. Although the inter-item consistency of Withdraw, Social problems, Delinquent Behavior was not acceptable, the inter-item consistency of Internalizing, Externalizing and total problems were good. This results supported validity and reliability and suggested that K-CBCL is used to assess for emotional and behavioral problems in children with autism spectrum disorders.

■ keyword : | Children with Autism Spectrum Disorders | Factor Analysis | Korean-Child Behavior Checklist |

* 이 논문은 2009년도 정부재원(교육과학기술부 학술연구조성사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음 (KRF-2009-327-B00626).

접수번호 : #110418-001

접수일자 : 2011년 04월 18일

심사완료일 : 2011년 08월 01일

교신저자 : 박은영, e-mail : eunyoung@jj.ac.kr

I. 서론

정신장애 진단 통계 편람(DSM-IV-TR)의 기준에 따르면, 자폐 범주성 장애는 사회적 상호작용과 의사소통에 있어서의 일탈적인 발달을 보이면서 활동과 관심 영역이 제한된 특성을 보이며, 이러한 특성이 생후 3세 이전에 나타나는 장애로 알려져 있다[1]. 자폐 범주성 장애는 하나의 장애 상태로 분류되기 보다는 능력과 무능력을 다양하게 보이는 범주성 장애로 분류된다[2]. 자폐 범주성 장애인의 출현율은 낮은 것으로 보고되고 있으며, 미국의 경우 인구 10,000명당 2~4명인 것으로 알려져 왔으나, 최근 출현율이 인구 1,000명당 20명에 이를 것으로 추정되고 있다[3].

자폐 범주성 장애의 핵심적 문제 영역은 의사소통 및 사회성 기술과 반복적이고 상동적인 움직임이다. 그러나 자폐 범주성 장애로 진단받은 아동의 경우 정서적 장애(내재화 문제)와 행동적 장애(외현화 문제)를 함께 보이는 빈도가 높은 것으로 보고되고 있다[4-6]. 이에 따라 중재 서비스 상황에 있어 자폐 범주성 장애 유아와 아동의 정서·행동적 문제 발견과 관찰의 중요성에 대한 인식 역시 증가하고 있다. 자폐 범주성 장애에서 나타나는 정서·행동적인 문제는 자폐 범주성 장애의 진단 및 관련 특성을 반영하는 행동과 구분하기 어렵다. 이러한 이유로는 ① 증상의 중복 ② 증상에 의해 정서·행동 문제가 가려짐 ③ 정서적 진술에 대한 해석상의 어려움 ④ 증상의 의미에 대한 잘못된 해석 ⑤ 자기 보고 형식이 가지는 본질적인 어려움을 들 수 있다[7].

이러한 측정상의 어려움에도 불구하고 많은 연구들이 자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동적 문제를 함께 동반함을 보고하고 있다. Lecavalier는 자폐 범주성 장애 아동이 일반 아동에 비해 높은 빈도의 과잉행동장애를 보인다고 보고하였으며[8], Morgan, Roy와 Chance는 자폐 범주성 장애 아동의 20%가 우울을 동반하고 있음을 보고하였다[9]. 중재를 필요로 하는 정서·행동적인 문제를 확인하지 못하는 것은 정서·행동적 문제들이 아동과 가족의 기능적 장애와 스트레스를 더 크게 만드는 결과로 나타날 수 있으며, 자폐 범주성 장애 아동의 교육에 있어 주요 목표가 되는 사회적 의사소통

등의 중재에 대한 아동의 반응을 약화시킬 수 있다는 점에서 중요한 문제로 부각되고 있다[7][10].

자폐범주성 장애를 진단하는 데 있어서는 표준화된 관찰, 구조화된 부모 면담, 전문가에 의한 평가 등의 신뢰할 만한 진단도구들이 존재한다[11]. 그러나 자폐 범주성 장애에 있어 일차적 문제들은 총체적 진단을 제공받기 어려운 학교 환경이나 가정에서 발생한다는 것이다. 구체적인 아동의 행동 문제들을 확인할 수 있는 구조화된 도구들은 교사들이 유용한 진단적 서비스를 제공받기 위한 의뢰를 결정하는데 유용하게 사용될 수 있다[12].

자폐 범주성 장애 아동의 진단에 있어 증상의 심각성을 수량화하기 위해 그리고 진단적 과정에 도움을 주기 위해 개발된 여러 가지 평가 척도들이 있다. 자폐 행동척도(Autism Behavior Checklist: ABC)[13], 길리암 자폐 평정 척도(Gilliam Autism Rating Scale: GARS)[14], 자폐 선별 질문지(Autism Screening Questionnaire: ASQ)[15][16]가 그 예라 할 수 있다. 그러나 자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동 문제를 측정하기 위해 특별히 개발된 도구는 없다.

아동의 정신적 장애의 확인을 위한 객관적인 측정 방법 중의 하나는 아동 행동평가 척도(Child Behavior Checklist: CBCL)이다[17]. CBCL은 아동의 행동평가 도구 중 가장 흔히 사용되고 있는 도구이며[18], 여러 나라에서 번안하고 표준화하여 사용하고 있다. 우리나라에서도 표준화되어 아동·청소년 행동평가척도(Korean-Child Behavior Checklist: K-CBCL)로 활용되고 있다[19]. CBCL는 경제적인 평가 도구로 아동의 행동적 문제와 정서적 문제에 대한 자료를 수집할 수 있다. 8개의 하위 영역, 내재화 문제와 외현화 문제, 총점 등을 통해 아동의 심리적 문제들을 기술할 수 있다. 8개 하위 영역은 위축, 신체증상, 우울·불안, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중 문제, 비행, 공격성 등이다. CBCL은 면담이나 자기보고를 통해 쉽게 기록될 수 있고 심리측정학적 특성들이 좋은 것으로 평가되어지고 있기 때문에 임상적으로 폭넓게 사용되고 있는 평가 도구이다[20]. CBCL의 하위 척도들은 자폐 범주성 장애와 관련 있는 사항에 대한 선별 도구로써 유용한 장

점들을 가지고 있다[12].

자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동 문제를 측정하는데 있어, CBCL이 임상적으로 유용할 수 있기 때문에, 국외에서는 이를 주제로 하는 연구를 시도하고 있다. Durate 등[12]은 브라질에서 빈번되어 사용되고 있는 CBCL이 자폐 범주성 장애 아동을 평가하는데 유용한지를 알아보기 위해 자폐 범주성 장애 아동 36명, 정신장애 아동 31명, 일반아동 24명을 대상으로 평가 결과를 비교한 결과, 정신장애 아동과 일반아동에서 나타나는 요인구조와 다른 새로운 요인인 자폐/기이한 행동(Autistic/Bizarre) 요인이 나타났으나, CBCL이 자폐 범주성 장애 아동을 평가하는데 임상적으로 유용할 수 있음을 보고하였다. Sikora, 등[21]은 자폐 평정 도구로 알려진 GARS와 CBCL을 이용한 평가결과의 비교를 통해, CBCL의 임상적 유용성을 알아본 결과, GARS보다 CBCL의 하위 척도들이 자폐 범주성 장애 아동을 확인하는데 있어 민감성(sensitivity)과 특이성(specificity)이 높았음을 보고하였다. 이를 통해 CBCL이 자폐 범주성 장애 아동 선별을 위한 유용한 행동평가척도임을 제안하였다. Pandolfi 등[10]은 자폐 범주성 장애 유아 128명을 대상으로 확인적 요인분석을 통해 CBCL의 요인구조를 확인한 결과, 요인구조가 타당함을 보고하였으며 CBCL이 자폐 범주성 장애 유아의 정서·행동 문제를 확인하는데 유용함을 보고하였다.

기존의 검사 도구를 활용할 때 그 검사도구가 측정하고자 하는 것을 충실히 재고 있는지, 또한 오차 없이 언제나 정확하게 재고 있는지를 판단하여야 한다. 즉 검사도구의 타당도와 신뢰도는 검증되어야 할 필수적인 요소이다. 타당도란 무엇을 측정하는가 그리고 그 측정하고자 하는 것을 충실히 측정하고 있는가의 문제이며, 신뢰도는 측정도구가 측정하려는 것을 얼마나 오차 없이 정확하게 측정하였는가의 문제이다. 일반 아동을 대상으로 개발되어 사용되고 있는 평가도구들이 자폐 범주성 장애 아동들을 대상으로 사용해도 적합한지에 대한 연구가 많이 이루어지지 않았으며, 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 한 평가 도구들의 심리측정학적 특성 또한 밝혀지지 않았다[22][23].

척도의 고전적인 검증 방법은 요인분석을 통한 검증

이다. 우리나라에서 표준화되어 사용되고 있는 K-CBCL에서 제시하고 있는 요인분석 결과는 일반 아동을 대상으로 측정된 결과로부터 도출된 것이다. 따라서 CBCL이 자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동 문제를 측정하기 위해 타당한 도구인지를 판단하기 위해서는 CBCL에서 제시하고 있는 도구의 요인구조가 자폐 범주성 장애 아동에서도 타당한 구조인지 확인하는 것이 선행되어야 한다. 그러나 국내에서는 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 타당도가 검증된 바가 없으며, 국외의 경우에도 자폐 유아를 대상으로 요인구조를 확인한 Pandolfi 등[10]의 최근 연구 외에는 찾아보기 어렵다. 따라서 이 연구에서는 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 요인 구조와 신뢰도를 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자의 일반적 특성

이 연구의 대상은 자폐 범주성 장애로 진단 받고 특수학교나 특수학급에 재학 중이거나 정서장애특수학교에 재학 중인 아동이었다.

아동기 자폐증 평정척도 결과(Child Autism Rating Scale: CARS)를 통해, 자폐 유무를 판별하여 대상자로 선정하였다. 자폐 범주성 장애 아동의 사회성 기술을 측정하기 위해 Gresham과 Elliott가 개발한 사회성 기술 측정 척도(Social Skills Rating System: SSRS)를 이용하였다[24]. 사회성 기술의 하위 영역인 협력하기, 주장하기, 자기 통제를 측정에 이용하였으며, 이 검사의 신뢰도는 .83~.95로 보고되고 있으며 타당도가 검증되었다[24]. 척도는 3점 척도로 구성되어 있으며, 협력하기 10문항, 주장하기 10문항, 자기통제 10문항 총 30문항으로 구성되어 있다. 이 연구에서 척도의 문항내적 합치도를 알아본 결과 협력하기는 .877, 주장하기는 .885, 자아통제는 .881로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

대상자 선정 기준을 통해 총 324명의 자료가 수집되었으며, 이 중 CARS를 통해 자폐성 장애가 아닌 것으로 분류된 아동 76명의 자료를 제외하고 248명의 자료

를 분석하였다.

연구대상의 특징은 [표 1]과 같다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 n = 248

구분		명	%
성별	남	202	81.5
	여	46	18.5
자폐정도	경도 및 중도	144	58.1
	최중도	104	41.9
구분		평균	표준편차
연령		11.17	2.34
사회성 기술	협력하기	7.54	4.81
	주장하기	2.75	3.60
	자기통제	4.87	4.32
	총점	15.17	11.50

[표 1]에서 보는 바와 같이 대상자의 평균 연령은 11.17세이었으며 표준편차는 2.34이었다. 남자는 202명, 여자 46명이었다. 아동기 자폐증 평정척도로 평정한 결과, 경도 및 중도는 144명, 최중도는 104명이었다.

2. 도구

이 연구는 아동·청소년 행동평가척도(Korea-Child Behavior Checklist: K-CBCL)와 아동기 자폐증 평정척도를 사용하였다.

2.1 아동·청소년 행동평가척도

자폐성 범주성 장애 아동의 정서·행동적 문제는 아동·청소년 행동평가척도(K-CBCL)를 이용하여 측정하였다. K-CBCL은 Achenbach와 Edelbrock[25]가 개발한 CBCL을 우리나라 오경자 등[19]이 번역하여 표준화한 행동평가도구이다. K-CBCL의 내적합치도는 .62~.86으로 나타났으며, 문제행동증후군 척도의 검사-재검사 신뢰도는 평균 .68로 보고되었다[19].

K-CBCL은 1991년의 CBCL을 기초로 하여 크게 사회능력 척도와 문제행동증후군 척도로 구성되어 있다. 사회능력 척도는 친구나 또래와 어울리는 정도, 부모와의 관계 등의 사회성을 평가하는 사회성 척도, 교과목 수행 정도, 학습수행상의 문제 여부 등을 평가하는 학

업수행 척도의 2개 척도와 총 사회능력 점수 등 모두 3개로 이루어져 있다. CBCL에 포함되어 있는 사회활동 척도는 우리나라의 실정에 맞지 않는다는 연구자들의 판단 아래 K-CBCL에서는 제외되었다.

문제행동 증후군 척도는 위축, 신체증상, 불안·우울, 사회적 문제, 사고의 문제, 주의집중 문제, 비행, 공격성, 내재화 문제, 외현화 문제 등 모두 10개의 하위척도와 4~11세에만 적용되는 특수척도인 성문제 척도, 우리나라 특유의 정서불안정, 그리고 총 문제행동 척도 등 모두 13개 척도로 구성되어 있다. 하위척도에 따른 항목은 총 119개이며, 각 항목은 0점(전혀 없다), 1점(가끔 보이거나 정도가 심하지 않은 경우), 2점(자주 있거나 심한 경우)의 3점 척도로 평가하도록 되어 있다. 정상군과 변별력이 매우 낮은 문항 2(알레르기)와 문항 4(천식)를 제외하면 총 117개 문항에 대한 점수의 합계가 원점수가 된다. 따라서 가능한 점수의 범위는 0점부터 234점까지이다.

2.2 아동기 자폐증 평정척도

자폐성장애 아동의 자폐정도는 아동기 자폐증 평정척도(CARS)를 사용하였다. CARS는 자폐성장애 아동을 진단 분류하기 위해 Reichler와 Schopler[26]가 개발하고 김태련과 박랑규[27]가 번안하였다. CARS는 15개 척도에 총 60항목으로 구성되어있다. 하위척도는 사람과의 관계, 모방, 정서반응, 시각 및 비언어적 의사소통, 신체 및 물체 사용 등으로 이루어져 있다. 15~60의 점수 범위 중에서 득점 30점 이하는 자폐가 아니며, 30~36.5 점은 경증 또는 중간 자폐성장애이며, 37~60점은 중증 자폐성장애로 분류된다. CARS의 내적 일치도 계수는 .87이었으며, 20명 아동에 대한 평정자간 상관계수는 .94로 높은 일치도를 보였고, 10명 아동에 대한 검사-재검사 신뢰도는 .91인 것으로 보고되었다[34].

3. 절차

자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 측정된 K-CBCL의 결과에 대해 요인분석을 실시하기 위해 자폐 범주성 장애로 진단받고 특수교육을 받고 있는 아동과 정서장애특수학교에 재학 중인 아동 324명을 대상으로 평가

를 실시하였다. 전국에 있는 정서장애학교와 정신지체 학교 및 특수학급에 연구 동의를 구하고 동의한 경우 평가 자료를 우편으로 발송하여 평가를 실시하였다. 우편에는 조사지와 반송용 봉투 그리고 응답에 대한 소정의 사례물품을 동봉하였다. 회수율을 높이기 위해 우편 발송 후에 유선 연락을 통해 연구목적을 설명하고, 조사에 대한 응답을 부탁하였다.

조사를 통해 수집한 자료는 확인적 요인분석을 통해 요인구조를 확인하였다. 요인분석 후 K-CBCL의 하위 요인의 문항내적합치도를 알아보았다.

4. 자료처리

자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 요인구조를 확인하기 위한 이 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 내재화 문제와 외현화 문제의 2요인 모델의 적합성을 확인하고자 한다.

미지수 추정에는 측정변수들의 다변량 정규분포를 가정하는 최대우도추정법(maximum likelihood method)을 사용하였다[30]. 적합도 지수는 보통 복수의 적합도 지수들이 사용되고 있다[31]. 이 연구에서는 χ^2 , 표준화 적합지수, 비교적합지수, 근사오차평균제곱근 값을 모형의 적합도 지수로 사용하였다.

자료처리는 AMOS(ver. 7.0)를 이용하였다. 요인구조의 확인 후 K-CBCL 하위 요인의 문항내적합치도를 알아보았다. 문항내적합치도를 알아보기 위한 자료처리는 SPSS(ver 17.0)을 이용하였다.

III. 연구결과

1. 자폐 정도에 따른 K-CBCL 측정 결과

자폐 정도에 따른 K-CBCL 측정 결과는 [표 2]와 같다. 전체 아동의 내재화 문제 평균은 10.27(SD = 6.82), 외현화 문제의 평균은 12.11(SD = 7.03), 총 문제행동의 평균은 51.00(SD = 22.25)로 나타났다.

표 2. 자폐 정도에 따른 K-CBCL 측정 결과

구분	경도 및 중도 (n = 144)	최중도 (n = 104)	전체
위축	4.81±3.16	5.28±3.22	5.00±3.19
신체증상	1.24 ±1.80	1.40±1.92	1.31±1.85
우울/불안	4.07±3.41	4.32±3.65	4.17±3.51
사회적 미성숙	6.74±2.90	6.92±2.65	6.82±2.79
사고의 문제	4.31±2.82	4.70±3.02	4.48±2.90
주의집중 문제	9.57±3.98	10.93±4.80	10.14±4.39
비행	1.97±1.95	1.78±2.54	1.89±2.22
공격성	10.47±5.86	9.87±5.50	10.22±5.71
내재화 문제	9.92±6.50	10.76±7.24	10.27±6.82
외현화 문제	12.44±7.17	11.64±6.84	12.11±7.03
총 문제행동	50.01±21.61	52.40±23.15	51.00±22.25

2. K-CBCL의 확인적 요인분석

확인적 요인분석을 통해 자폐 범주성 장애아동 K-CBCL의 적합도 지수를 알아본 결과는 [표 3]과 같다. [표 3]에서 보는 바와 같이, $\chi^2 = 12.22$ 로 나타났다($p < .05$). K-CBCL의 적합도 지수를 구체적으로 살펴보면, 표준화적합지수는 .964이었고, 비교적합지수는 .975, 근사오차평균자승이중근은 .091로 나타났다.

K-CBCL의 모수 추정치 값은 [표 4]와 같다.

표 3. K-CBCL의 적합도 지수

χ^2	NFI	CFI	RMSEA
12.22*	.964	.975	.091

NFI = normed fit index
CFI = comparative fit index
RMSEA = root mean square error of approximation
* $p < .05$

표 4. K-CBCL의 모수 추정치

모수	비표준화 계수	표준화 계수	표준 오차
내재화 문제 — 위축1	1.000	.633	
— 신체증상1	.550	.600	7.902**
— 우울/불안	1.564	.900	8.821**
외현화 문제 — 비행1	1.000	.538	
— 공격성1	4.204	.878	5.454**

** $p < .001$

K-CBCL의 확인된 경로모형을 그림으로 나타내면 [그림 1]과 같다.

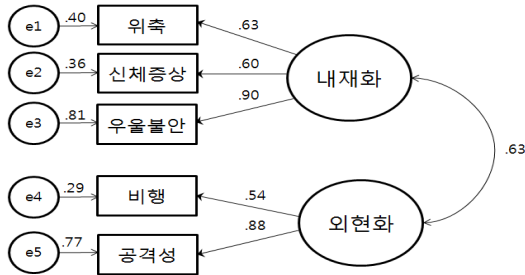


그림 1. K-CBCL의 확인된 경로모형(표준화계수)

3. K-CBCL 하위 요인의 신뢰도

문항내적합치도를 통해 K-CBCL 하위 요인의 신뢰도를 알아본 결과는 [표 5]와 같다. [표 5]에서 보는 바와 같이, K-CBCL 하위 요인의 문항내적합치도는 .293~.820인 것으로 나타났다. 문항내적합치도가 가장 낮게 나타난 하위 요인은 비행으로 .293이었으며, 다음으로 사회적 미성숙으로 .543이었다. 위축의 경우 .70 미만인 .657로 나타났다. 신체증상, 우울/불안, 사고의 문제, 공격성의 경우는 .70 이상으로 나타났으며, 공격성의 경우 .820으로 가장 높은 문항내적합치도를 보였다. 내재화 문제의 경우 .827, 외현화 문제의 경우 .807, 총 문제행동의 경우는 .925로 나타났다.

표 5. K-CBCL 하위 요인의 문항내적합치도

구분	문항수	Cronbach α	95% 신뢰구간
위축	9	.657	.589~.718
신체증상	9	.703	.644~.755
우울/불안	14	.727	.674~.774
사회적 미성숙	8	.543	.451~.624
사고의 문제	7	.714	.656~.765
주의집중 문제	11	.738	.687~.784
비행	13	.293	.156~.416
공격성	20	.820	.786~.851
내재화 문제	31	.827	.795~.857
외현화 문제	33	.807	.770~.840
총 문제행동	117	.925	.911~.937

IV. 논의 및 결론

이 연구는 K-CBCL이 자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동 문제를 측정하는데 타당한 도구인지를 알아보기 위해 K-CBCL을 이용하여 자폐 범주성 장애 아동을 평가하였다. 수집한 자료는 확인적 요인분석을 통해 요인구조를 확인하였고, 문항내적합치도를 통해 하위 요인의 신뢰도를 알아보았다.

K-CBCL의 내재화 문제와 외현화 문제는 구체적인 증후군 척도들을 해석하기에 앞서 이 두 영역들 가운데 어느 영역이 상대적으로 더 높은 점수를 보이는데에 대한 사전 판단을 위한 도구로 활용될 가능성이 많다. K-CBCL의 내재화문제는 위축, 신체증상, 우울/불안의 하위 요인으로 구성되고 외현화 문제는 비행과 공격성의 하위 요인으로 구성된다. K-CBCL의 문제행동 증후군 척도는 내재화와 외현화, 총 문제행동 척도의 기준표로 해석된다[19]. 임상군을 대상으로 CBCL의 요인구조를 알아본 연구들에서는 2요인 모델을 확인하거나 2요인 모델이 적합함을 보고하고 있다. 자폐 범주성 장애 유아를 대상으로 한 Pandolfi 등[10]의 연구와 소아암 환자를 대상으로 한 Chao-Hsing과 Fen[29]의 연구에서도 2요인 모델의 적합성을 보고하였다. 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 요인구조를 확인하기 위한 이 연구에서는 내재화 문제와 외현화 문제의 2요인 모델의 적합성을 확인하였다.

구조방정식 모형의 적합도를 통해 확인적 요인분석의 결과를 해석할 수 있다. 모형의 적합도는 표본 자료의 특성과 이론적 특성이 어느 정도 일치하느냐에 대한 판단과정을 의미한다. 모형의 적합성 평가는 기본적으로 절대적합측정, 증분적합측정, 간명적합측정 등을 이용한다[34]. χ^2 검정은 표본의 수가 크게 증가하면 검정력도 상승하여 자체의 자료를 잘 설명하는 모형도 거부하기 쉬우므로 큰 표본 자료로부터의 모형을 추정하는 연구자들은 χ^2 를 신뢰하지 않는다[32]. 따라서 χ^2 값은 적합도 판단의 기준으로 사용하지 않았다. 기초적합지수, 수정기초적합지수, 비교적합지수는 .90 이상일 때 매우 좋은 모형으로 취급한다. 그리고 근사오차평균제곱근 값이 .05 이하이면 근사한 합치, .08 이하이면 적당

한 합치, .10 이상이면 개선할 필요가 있는 것으로 제안하고 있다[31][34].

이 연구에서는 위축, 신체증상, 우울/불안으로 구성된 내재화 문제와 비행과 공격성의 외현화 문제의 2요인의 K-CBCL의 요인구조가 자폐 범주성 장애 아동에서도 적합한 모델인지를 확인적 요인분석을 통해 검증하였다. 그 결과 모든 경로가 유의하였으며, 적합도 지수의 경우 표준화적합지수는 .964이었고, 비교적합지수는 .975로 .90이상으로 나타났으며, 근사오차평균자승이중근은 .091로 .01 이하로 나타나 2요인 모델이 자폐 범주성 장애 아동에서 적합한 수준임을 확인할 수 있었다.

CBCL의 타당도는 다양한 대상자에서 보고되었다. Gleissner 등[35]은 간질 아동 58명을 대상으로 CBCL의 타당도를 확인하고 CBCL이 간질 아동의 행동을 평가하는데 있어 타당한 도구임을 보고하였다. Albores-Gallo 등[36]은 멕시코 버전의 CBCL의 타당도와 신뢰도를 지역사회에 거주하고 있는 아동과 아동 정신 병동에서 퇴원한 아동을 대상으로 알아본 결과 CBCL이 임상과 생태학적 환경에서 사용할 수 있는 신뢰도가 높고 타당한 도구임을 보고하였다. 확인적 요인분석은 CBCL의 타당도를 확인하기 위해 사용되어져 왔다. Albrecht 등[37]과 Dedrick 등[38]은 CBCL의 8요인 모델이 적절함을 보고하였으며, Dumenci 등[39]은 터키어로 번안한 CBCL의 타당도를 정상 대상자와 임상 대상자를 대상으로 알아보았다. 확인적 요인분석을 실시한 결과 정상군, 임상군, 정상군과 임상군 세 집단에서 8요인 모델이 적절하였음을 보고하였다. 그러나 Hartman 등[40]의 경우 1991년에 출판된 CBCL은 8요인 모델이 적절하지 않음을 보고하였다.

CBCL의 문제행동 척도는 위축/우울, 우울/불안, 신체 증상의 내재화 문제, 비행과 공격성의 외현화 문제의 두 영역으로 묶을 수 있다[41]. 임상군을 대상으로 CBCL의 요인 구조를 알아보기 위한 연구들에서는 2요인 모델을 확인하거나 2요인 모델이 적합함을 보고하고 있다. Pandolfi 등[10]은 1.5-5세용 CBCL의 타당도를 자폐 범주성 장애 유아 128명을 대상으로 알아보았다. 확인적 요인분석을 통해 위축, 신체증상, 우울/불안으로 구성된 내재화 문제와 비행과 공격성의 외현화 문

제의 2요인의 CBCL 요인 구조가 적합함을 보고하였다. Pandolfi 등[10]의 연구에서 2요인 구조를 확인한 이유는 Achenbach와 Rescorla[41]의 연구에서 내재화와 외현화의 두 개의 요인 구조를 보고한 결과를 근거로 하였다. 소아암 환자를 대상으로 CBCL의 타당도를 확인한 Chao-Hsing과 Fen[29]의 연구에서도 소아암 환자에서는 2요인 모델이 적합함을 보고하였다. 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 요인구조를 확인하기 위해 이 연구에서는 2요인 모델을 검증하였으며, 2요인 구조가 적절함을 확인할 수 있었다.

요인구조가 확인된 K-CBCL 하위 요인의 신뢰도를 알아보기 위해 각 하위 요인의 문항내적합치도를 알아보았다. 하위 요인의 문항내적합치도를 알아본 결과, 위축 .657, 신체증상 .703, 우울/불안 .727, 사회적 미성숙 .543, 사고의 문제 .714, 주의집중 문제 .738, 비행 .293, 공격성 .820, 내재화 문제 .827, 외현화 문제 .807, 총 문제행동 .925로 나타났다. Nunnally와 Bernstein[42]은 문항내적합치도의 판단 기준에 의하면 .70이상이면 받아들이기 적합한 수준(acceptable reliability)이며, .80 이상이면 좋은 신뢰도(good reliability), .90은 받아들일 수 있는 최대값이라고 제시했다. 이러한 문항내적합치도를 기준으로 판단할 때, 위축과 사회적 미성숙, 비행의 하위 요인은 신뢰도가 낮은 것으로 볼 수 있다.

2001년 개정판 CBCL[41]에서는 신뢰도의 범위를 .78~.94로 보고하였다. 자폐 범주성 장애 유아를 대상으로 신뢰도를 알아본 Pandolfi 등[10]의 연구에서는 신뢰도의 범위가 .49~.93으로 보고되었다. 신체 증상이 .49로 가장 낮게 보고되었으며, 정서적 불안정, 우울/불안, 주의집중 문제의 경우 .70 미만으로 보고되었다. 정신 지체 아동을 대상으로 CBCL의 신뢰도를 알아본 Embregts[43]의 연구에서도 신뢰도가 낮게 보고되었다. 문항내적합치도는 보고되지 않았으나 CBCL 문항 중 92개 문항의 측정자 간 신뢰도가 좋지 않은 수준(poor reliability)인 것으로 보고되었다. 비록 위축, 사회적 미성숙, 비행의 하위 요인의 신뢰도는 받아들이기 적합한 수준으로 나타나지 않았으나, 내재화 문제, 외현화 문제, 총 문제행동의 경우 .80이상으로 좋은 신뢰도를 보였다.

이 연구는 자폐 범주성 장애 아동의 문제행동을 평가 하는데 있어 학교와 임상 현장에서 자주 사용되고 있는 K-CBCL의 신뢰도와 타당도를 확인하는데 그 목적이 있었다. 이를 위해 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 K-CBCL의 요인 구조와 신뢰도를 알아보고, K-CBCL이 자폐 범주성 장애 아동의 정서·행동 문제를 측정하는데 타당한 도구인지를 알아보았다. 내재화와 외현화로 구성된 2요인 모델이 자폐 범주성 장애 아동에서 적합한 구조인 것으로 나타났으며, 내재화 문제, 외현화 문제, 총 문제 행동의 신뢰도는 좋은 것으로 나타났다. 이 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 K-CBCL의 2요인 모델의 적합성을 확인하였으나, 이러한 결과가 자폐 범주성 장애 아동에게 단일의 가장 적합한 모델을 의미하지는 않는다[10]. 앞으로의 연구에서는 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 좀 더 적합한 모델을 찾기 위한 시도가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4th ed, Washington DC, 2000.
- [2] L. J. Heflin, and R. L. Simpson, "Interventions for children and youth with Autism: Prudent choices in a world of exaggerated claims and empty promises, Part 1: Intervention and treatment option review," *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, Vol.13, pp.194-211, 1998.
- [3] A. Graziano, *Developmental Disabilities: Introduction to a diverse field*. Boston, Allyn & Bacon, 2002.
- [4] A. V. Brereton, B. J. Tonge, and S. L. Einfeld, "Psychopathology in children and adolescents with autism compared to young people with intellectual disability," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.36, No.7, pp.863-870, 2006.
- [5] L. G. Klinge, G. Dawson, and P. Renner, *Autistic Disorder*. In: *Child Psychopathology*, 2nd ed, NY, Guilford Press, 2003.
- [6] J. E. Lainhart, "Psychiatric problems in individuals with autism, their parents, and siblings," *International Review of Psychiatry*, Vol.11, pp.278-298, 1999.
- [7] S. M. Kanne, A. M. Abbacchi, and J. N. Constanino, "Multi-informant ratings of psychiatric symptom severity in children with autism spectrum disorders: The importance of environmental context," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.39, pp.856-864, 2009.
- [8] L. Lecavalier, "Behavioral and emotional problems in young people with pervasive developmental disorders: Relative prevalence, effects of subject characteristics, and empirical classification," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.36, No.8, pp.1101-1114, 2006.
- [9] C. N. Morgan, M. Roy, and P. Chance, "Psychiatric comorbidity and medication use in autism: A community survey," *Psychiatric Bulletin*, Vol.29, No.10, pp.378-381, 2003.
- [10] V. P. Pandolfi, C. I. Magyar, and C. A. Dill, "Confirmatory factor analysis of the child behavior checklist 1.5-5 in a sample of children with autism spectrum disorders," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.39, No.7, pp.986-995, 2009.
- [11] M. South, B. J. Williams, W. M. McMahon, T. Owley, P. A. Filipek, and E. Shernoff "Utility of the Gilliam autism rating scale in research and clinic populations," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.32, No.6, pp.593-599, 2002.
- [12] C. S. Durate, I. A. S. Bordin, A. de Oliveria,

- and H. Bird, "The CBCL and the identification of children with autism and related conditions in Brazil: Pilot findings," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.33, No.6, pp.703-707, 2003.
- [13] D. A. Krug, J. Arick, and P. Almond, *The Autism Screening Instrument for Educational Planning*, 2nd ed, ASIEP-2. Austin, TX, Pro-ed, 1993.
- [14] J. E. Gilliam, *Gilliam Autism Rating Scale*. TX, Pro-ed, 1995.
- [15] S. Ehlers, and C. Gillberg, "The epidemiology of Asperger syndrome: A total population study," *J. of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, Vol.34, pp.1327-1350, 1993.
- [16] S. Ehlers, C. Gillberg, and L. Wing, "A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high functioning autism spectrum disorder in school age children," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.29, pp.129-141, 1999.
- [17] T. M. Achenbach, *Manual for the CBCL/4-18 and Profile*, Department of Psychiatry, University of Vermont, 1991.
- [18] C. S. Daugherty, and S. E. Shapiro, *Behavior Checklists and Rating Forms. In: International handbook of phobic and anxiety disorders in children and adolescents*, NY, Plenum Press, 1994.
- [19] 오경자, 이해련, 홍강의, 하은혜, *K-CBCL 아동·청소년 행동평가 척도*, 서울, 중앙적성연구소, 1997.
- [20] M. C. Lambert, C. A. Essau, N. Schmitt, and M. E. Samms-Vaughan, "Dimensionality and psychometric invariance of the youth self-report form of the Child Behavior Checklist in cross-national settings," *Assessment*, Vol.14, No.3, pp.231-245, 2009.
- [21] D. M. Sikora, T. A. Hall, S. L. Hartley, A. E. Gerrard-Morris, and S. Cagle, "Does parent report of behavior differ across ADOS-G classifications: Analysis of scores from the CBCL and GARS," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.38, pp.440-448, 2008.
- [22] O. T. Leyfer, S. E. Folstein, S. Bacalman, N. O. Davis, E. Dinh, and J. Morgan, "Comorbid psychiatric disorders in children with autism: Interview development and rates of disorders," *J. of Autism and Developmental Disorders*, Vol.36, pp.849-861, 2006.
- [23] S. Ozonoff, B. L. Goodlin-Jones, and M. Solomon, "Evidence-based assessment of autism spectrum disorders in children and adolescents," *J. of Clinical Child and Adolescent Psychology*, Vol.34, No.3, pp.523-540, 2005.
- [24] F. M. Gresham, and S. N. Elliott, *Social Skills Rating System Manual*, Circle Pines, American Guidance Service, 1990.
- [25] T. M. Achenbach, and C. Edelbrock, *Manual for the Child Behaviour Checklist and Revised Behaviour Profile*, Burlington, VT, University of Vermont, Department of Psychiatry, 1983.
- [26] R. J. Reichler, and E. Schopler, "Observations on the Nature of Human Relatedness," *J. of Autism and Childhood Schizophrenia*, Vol.1, No.3, pp.283-296, 1971.
- [27] 김태린, 박랑규, *아동기 자폐증 평정척도*, 서울, 특수교육, 1996.
- [28] 성태제, *타당도와 신뢰도*, 서울, 학지사, 2002.
- [29] Y. Chao-Hsing, and W. Y. Fen, "Competence of and emotional/behavioral problems in pediatric oncology patients in Taiwan," *Cancer Nursing*, Vol.27, No.5, pp.9413-422, 2004.
- [30] 최이규, *구조방정식모형*, 서울, 무역경영사, 2006.

- [31] J. D. Finch, and S. G. West, "The investigation of personality structure: Statistical models," *J. of Research in Personality*, Vol.31, pp.439-485, 1997.
- [32] R. H. Hoyle, and A. T. Panter, *Writing about Structural Equation Models. In: Structural Equation Modeling: Concepts, issues, and application*, Thousand Oaks, SAGE, 1995.
- [33] L. Hu, and P. M. Bentler, "Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification," *Psychological Methods*, Vol.3, pp.424-453, 1998.
- [34] 신민섭, 김용희, "한국형 아동기 자폐증 평정척도의 표준화연구: 신뢰도, 타당도 및 분할점 산출", *한국심리학회:임상*, 제17권, 제1호, pp.1-15, 1988.
- [35] U. Gleissner, N. E. Fritz, M. Von Lehe, R. Sassen, C. E. Elger, and C. Helmstaedter, "The validity of the Child Behavior Checklist for children with epilepsy", *Epilepsy & Behavior*, Vol.12, pp.276-280, 2008.
- [36] L. Albores-Gallo, C. Lara-Muñoz, and C. Espéron-Varga, "Validity and reliability of the CBCL/6-18: Includes DSM scales," *Actas Espanolas De Psiquiatria*, Vol.35, No.6, pp.393-399, 2007.
- [37] G. Albrecht, J. W. Veerman, H. Damen, and G. Kroes, "The Child Behavior Checklist for group care workers: A study regarding the factor structure," *J. of Abnormal Child Psychology*, Vol.29, pp.83-89, 2001.
- [38] R. F. Derick, P. E. Greenbaum, R. M. Friedman, C. M. Wetherington, and H. M. Knoff, "Testing the structure of the Checklist/4-18 using confirmatory factor analysis," *Educational and Psychological Measurement*, Vol.57, pp.306-3119, 1997.
- [39] L. Dumenci, N. Erol, T. M. Achenbach, and S. Simsek, "Measurement structure of the Turkish translation of the Child Behavior Checklist using confirmatory factor analytic approaches to validation of syndromal constructs," *J. of Abnormal Child Psychology*, Vol.32, No.1, pp.335-340, 2004.
- [40] C. A. Hartman, J. Hox, J. Auerbach, N. Erol, A. C. Fonseca, and G. J. "Mellenbergh, Syndrome dimensions of the Child Behavior Checklist and Teacher Report Form: A critical empirical evaluation," *J. of Child Psychology and Psychiatry*, Vol.40, pp.1095-1116, 1999.
- [41] T. M. Achenbach, and L. A. Rescorla, *Manual for the ASEBA School-aged Forms & Profiles*, Burlington, University of Vermont, Research Center for Children, Youth and Families, 2001.
- [42] J. C. Nunnally, and I. H. Bernstein, *Psychometric Theory*, New York, 1984.
- [43] P. J. Embregts, "Reliability of the Child Behavior Checklist for the assessment of behavioral problems of children and youth with mild mental retardation," *Research in Developmental Disabilities*, Vol.21, No.1, pp.31-41, 2000.

저 자 소 개

박 은 영(Eun-Young Park)

정회원



- 1999년 2월 : 연세대학교 재활학과(이학석사)
- 2007년 2월 : 공주대학교 대학원 특수교육학과(교육학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 전주대학교 중등특수교육과 교수

<관심분야> : 특수교육, 직업재활