

한국판 소아 양극성장애 설문지 2.0(Child Bipolar Questionnaire 2.0)의 신뢰도 및 타당도 연구

연세대학교 의과대학 의학행동과학연구소,¹ 관동대학교 의과대학 정신과학교실 소아청소년정신과,²
성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정신과학교실 소아청소년정신과,³
연세대학교 의과대학 정신과학교실 소아청소년정신과⁴
천근아^{1,2} · 신동원³ · 김보라² · 소윤섭² · 전진용² · 송동호^{1,4}

The Reliability and Validity of the Child Bipolar Questionnaire 2.0(CBQ 2.0)-Korean Version

Keun-Ah Cheon, MD, PhD^{1,2}, Dong-Won Shin, MD, PhD³, Bora Kim, MD²,
Yoon-Seop So, MD², Jin-Yong Jun, MD² and Dong-Ho Song, MD, PhD^{1,4}

¹*Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

²*Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Kwandong University College of Medicine, Goyang, Korea*

³*Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea*

⁴*Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

Objectives : The Child Bipolar Questionnaire 2.0 (CBQ 2.0) is a rapid screener with a Core Index subscale of symptom dimensions frequently reported in childhood-onset bipolar disorder (BD) and scoring algorithms for DSM-IV BD, with and without ADHD, and the proposed Narrow, Broad, and Core phenotypes. This report provides preliminary data on the reliability and validity of the CBQ 2.0- Korean version.

Methods : Core Index subscale to effectively predict diagnostic classification by structured interview was assessed using the Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean Version (K-SADS-PL-K). Test-retest and inter-rater reliabilities of the CBQ 2.0 were assessed. Correlation of Korean Child Behavior Checklist (K-CBCL) with CBQ 2.0-Korean version was performed.

Results : The CBQ 2.0 screening algorithms performed with a specificity of 66.7% and a sensitivity of 94.7% in classifying subjects with K-SADS-PL-K diagnosis of BD vs. no BD. The Core Index subscale had "good" agreement with K-SADS-PL-K diagnosis (Kappa=0.676) in identifying BD, ADHD-only, and no diagnosis.

Conclusion : This preliminary data is from a sample derived from the child and adolescent psychiatric clinics. Further validation is needed with community based samples in which childhood-onset BD is rarer and diagnoses more diverse. The CBQ 2.0-Korean version shows potential for rapid and economically feasible identification of possible childhood-onset BD cases as defined by DSM-IV criteria as well as by alternate disease phenotypes. (J Korean Neuropsychiatr Assoc 2008;47(3):269-278)

KEY WORDS : CBQ 2.0-Korean version · Reliability · Validity.

서 론

양극성장애는 평생 유병률이 약 1.2~1.6%로 알려져 있음

며,¹⁾ 국내 양극성장애 유병률은 약 0.5% 정도로 알려져 있다.²⁾ 최근 광의의 진단 개념인 양극성 범주(Bipolar spectrum) 장애의 유병률은 약 2.5~6.5%로서 높은 유병률

접수일자 : 2008년 1월 17일 / 심사완료 : 2008년 4월 22일

Address for correspondence

Keun-Ah Cheon, M.D., Ph.D. Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Psychiatry, Kwandong University College of Medicine, 697-24 Hwajeong-dong, Deogyang-gu, Goyang 412-270, Korea

Tel : +82.2-31-810-6230, Fax : +82.31-969-0500, E-mail : kacheon@dreamwiz.com, kacheon@kd.ac.kr

본 연구는 2007년도 대한우울조울병학회 연구기금으로부터 일부 지원받아 수행되었음.

을 나타내는 정신과적 장애이다.³⁾ 또한 삽화의 종류와 그 아형(subtype), 심각도(severity)에 따라 다양한 임상양상이 관찰되어 진단에 어려움을 겪는 질환 중 하나이다. 최근 연구에 따르면 양극성장애의 발병 연령이 22.7세 정도로 과거 연구에 비해 빨라진 결과를 보이고 있으며,⁴⁾ Perlis 등이 1,000명의 조기 발병 양극성장애 환자들을 대상으로 한 systematic treatment enhancement program for bipolar disorder (STEP-BP) 연구에서는 18세 이상 발병률을 35%, 13~18세에서 발병률을 37%, 13세 미만에서 발병률을 28%로 보고하였다.⁵⁾ 이처럼 양극성장애의 조기 발병률이 높아짐에 따라서 조기에 양극성장애의 징후와 삽화를 발견하여 정확히 진단하고, 조기에 적절한 개입이 이루어지는 것이 환자의 경과와 예후에 중요함이 강조되고 있다. 그러나 소아청소년 양극성장애는 임상 양상이 심각도와 유형 기간 등에 있어서 비전형적이며, 우울증(depression), 주의력결핍 과잉행동장애(attention deficit hyperactivity disorder, 이하 ADHD), 물질사용장애, 학습장애, 강박장애, 품행장애(conduct disorder) 등과 같은 다른 소아청소년기의 정신과적 장애의 증상과 공존하여 잘못 진단되거나 진단이 지연되어⁶⁾ 적절한 치료가 이루어지지 않고 있다.

소아청소년기 양극성장애는 첫 삽화가 우울 증세로 시작하는 경우가 많고, 80% 이상에서 급속 순환형(rapid cycling type), 혼합형(mixed type)으로 나타나고 있어,⁷⁾ 현재의 DSM-IV(Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders-Fourth Edition)의 진단기준을 적용할 경우에는 소아청소년기에 특징적으로 보여주는 임상적 양상을 반영하지 못하여 소아청소년기 양극성장애를 진단 내리기는 매우 어렵다. 소아청소년기 조증 환자의 가장 흔한 기분 증상은 성인기의 조증 환자들과 달리고

양된 기분(elated mood)을 주호소로 하지 않으며, 불안정한 정동을 동반한 자극 과민성(irritability), 지속적이며 공격적인 분노 폭발로 나타난다.⁷⁾ 실제로 Weller 등은 157개의 증례들을 검토한 결과 DSM-III 조증의 진단기준을 만족시키는 아동 중 50%가 이전에 품행장애, ADHD, 또는 정신분열병으로 진단되었다고 보고하였다.⁸⁾

Leibenluft 등⁹⁾은 소아청소년 경조증 및 조증의 표현형 체계를 재정립하여 “협의적(narrow)”, “중간적(intermediate)”, “광의적(broad)” 표현형으로 분류하였다. 소아청소년 조증의 협의적 표현형은 DSM-IV 진단 기준상의 조증 삽화의 항목을 모두 만족시키는 경우에 해당되며, 중간적 표현형은 비특이적(Not Otherwise Specified, 이하 NOS) 경조증 또는 조증의 양상과 기간상 4일 미만 지속되고, 자극 과민성을 보이는 뚜렷한 삽화가 해당된다. 광의적 표현형은 만성적이고 비삽화적(non-episodic)이며 조증의 뚜렷한 증상이 없지만 심각한 자극 과민성과 과각성(hyperarousal) 증상을 보이는 경우가 해당된다. 이와 더불어 정동의 급격한 변화, 공격성 조절의 어려움, 강렬한 두려움, 각성과 집중력의 어려움 등이 특징적인 또 다른 표현형으로 제안되어 왔다(표 1).^{10,11)}

따라서 전세계적으로 소아청소년 양극성장애를 시사하는 임상양상을 선별하기 위한 새로운 진단 도구 및 도구 개발이 활발해지고 있으며, 이러한 소아청소년 양극성장애 표현형의 새로운 체계 정립에 따라, 미국의 소아청소년 양극성장애 연구 재단(Juvenile Bipolar Research Foundation, 이하 JBRF)에서는 소아 양극성장애 설문지(Child Bipolar Questionnaire, 이하 CBQ 2.0)를 개발하였다.¹²⁾ 이 설문지의 문항은 협의적 및 광의적 조증 표현형(phenotype)을 반영하는 항목이 모두 포함되어 있고, ADHD를 비롯한 다른 공존 질환여부를 파악할 수 있도록 되어 있

Table 1. Proposed alternative phenotypes for childhood-onset BD^{9,11)}

Phenotype	Mood	Symptoms	Duration
DSM-IV	Elated and/or irritable	3 or more (4 if irritable): grandiosity, decreased need for sleep, pressured speech, racing thoughts, distractibility, increase in activity, risky behavior	1 week (or any duration if hospitalized)
Narrow	Must be elated	DSM-IV mania symptom criteria	4 days
Broad	Angry, irritable; elation or Grandiosity must not be present	Chronic irritability (marked reactivity to negative stimuli at least 3 times a week), baseline abnormal mood, chronic hyperarousal (distractibility, racing thoughts, pressured speech, intrusiveness, agitation, insomnia nearly everyday)	Chronic - no discernable episodes
Core	Elated and/or irritable	DSM-IV mania symptom criteria plus episodic and abrupt mood changes, poor modulation of aggressive, sexual, appetitive, or acquisitive drive (aggressive to self/others, hypersexual, relentlessly demanding) and four of the following: poor frustration tolerance, poor self-esteem regulation, sleep disturbances, excessive anxiety or fearfulness, oversensitivity to sensory stimuli, executive function deficits, family history of bipolar disorder	No duration required for manic Episode; overall disturbance must continue for at least 12 months

어 소아청소년 양극성장애의 선별뿐 아니라 진단도구로서도 활용 가치가 있다는 장점을 지닌다.¹²⁾

따라서 본 연구에서는 한국어판 CBQ 2.0의 신뢰도와 타당도를 확립하고 표준화하여 향후 이 도구를 이용하여 국내 소아청소년 양극성장애를 신속하고 보다 정밀하게 선별 및 진단하고자 하였다.

대상 및 방법

대 상

본 연구의 대상은 2개의 대학병원 소아청소년정신과 외래를 방문한 소아청소년 환자 52명으로 구성되었다. 대상군의 포함기준은 환자 및 보호자가 본 연구의 참여에 동의한 경우, 기분의 변화 및 불안, 우울과 같은 정서적인 증상을 호소한 경우, ADHD 증세를 주 호소로 내원한 경우로 하였다. 제외기준은 정신지체 및 전반적 발달장애를 지닌 경우, 내원 당시 정신병적 증상을 가지고 있는 경우로 하였다.

진단도구

소아 양극성장애 설문지(Child Bipolar Questionnaire, 이하 CBQ 2.0)¹²⁾

총 65문항으로 구성된 4점 평정 척도로서 증상의 발현 빈도에 따라 1점부터 4점까지 측정하며 부모 또는 임상가가 평가하는 도구이다. 이 도구를 통해 증상의 심각도, 감별진단 및 DSM-IV 진단기준¹³⁾에 의거한 협의의 조증 및 기타 광범위한 소아청소년 양극성장애의 표현형을 선별할 수 있으며 ADHD의 공존 여부 판별까지도 가능하다. 총 22문항의 CBQ 핵심지표(Core Index)는 소아청소년 양극성장애의 전형적이면서도 민감도가 높은 항목으로 구성되어 있으며 일정한 채점 규칙에 따라 소아청소년 양극성장애의 진단 알고리즘을 통해 선별하도록 되어 있다(부록 참조). 기존 소아청소년 정신장애 부모용 자가 보고 척도들에 비하여 문항수가 비교적 적고 간편하여 설문지 적용에 편리하다는 장점을 지니고 있어 지금 현재 소아청소년 양극성장애 선별 및 진단에 전 세계적으로 널리 사용되고 있다.

한국판 Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version(이하 K-SADS-PL-K)

ADHD 증상의 심각도를 평가하고 객관적인 진단기준

을 사용하여 32개의 DSM-IV 소아청소년 정신과 질환의 현재 및 평생 이환상태를 평가할 수 있도록 고안된 반구조화된 면담도구인 K-SADS-PL은 개발자에 의해 신뢰도와 타당도가 검증되어 있다.¹⁴⁾ 한국판 K-SADS-PL(K-SADS-PL-K)은 Kim 등¹⁵⁾에 의해 번역되어 ADHD, 틱 장애(tic disorder), 반항적 도전 장애(oppositional defiant disorder) 및 우울장애, 불안장애에 대해서 신뢰도와 타당도가 연구되었다. 도구 사용 경험이 풍부하고 면담에 익숙한 소아정신과 전문의에 의해 대상 아동과 부모에게 면담을 수행하였다.

소아청소년 행동평가척도(Korean Child Behavior Checklist, 이하 K-CBCL)

Achenbach 등¹⁶⁾에 의해 개발된 아동행동 평가 도구로서 아동 행동의 여러 측면들에 대해 부모가 관찰한 바를 토대로 평가할 수 있도록 한 것으로, 사회 능력 평가 부분(social competence scale)과 행동문제부분(syndrome and total problem scale)으로 나누어져 있다. 한국판 개발 및 표준화는 1990년도에 수행되어 만족할 만한 신뢰도 및 타당도를 보였고,¹⁷⁾ 이후 많은 임상연구에서 사용되고 있다. 행동문제 척도는 모두 118문항으로 이루어져 있으며, 각 항목들은 0에서 2점까지, 3점 척도로 평가하게 되어 있다.

이것은 총 12개 소척도로 구성되어 되어 있으며 이들 소척도는 위축(withdrawal), 신체증상(somatic complaints), 불안 및 우울(anxious/depressed syndrome), 사회적 미성숙(social problem), 사고문제(thought problems), 주의력 문제(attentional problems), 비행(delinquent behavior), 공격적 행동(aggressive behavior), 내재화 증상(internalizing symptoms), 외향화 증상(externalizing symptoms), 전체 점수(total score) 등이다. 이 척도에서는 문제가 많을수록 점수가 높게 나타나는데, 각각 원점수와 T 점수로 환산되며, T 점수 65점 이상으로 임상적으로 의미가 있는 범위로 보고 있다.

ADHD 평가척도(ADHD Rating Scale-IV, 이하 ARS)

ADHD 증상의 심각도를 측정하기 위해 DSM-IV 진단기준³⁾에 의거하여 DuPaul 등¹⁸⁾이 고안한 척도로 총 18개의 문항으로 구성되어 있고 0~3점까지의 4점 평정척도이다. 18개의 항목은 부주의성(Inattention)에 관련된 증상을 반영하는 9개의 항목과 과잉행동(hyperactivity) 및 충동성(impulsivity)을 반영하는 9개의 항목으로 나

누어져 있다. 부모 및 교사가 이 척도를 직접 채점하며 항목은 동일하다. 한국어판 ARS는 So 등¹⁹⁾에 의하여 표준화되었다.

결 과

CBQ 2.0의 번역 및 역번역

소아정신과 의사, 임상심리학자로 구성된 연구팀에 의해 CBQ 2.0의 번역 작업이 시행되었다. 번역팀은 1차적으로 영문판 CBQ 2.0¹²⁾을 한국어로 번역하였으며 한국어로 번역된 CBQ 2.0은 다시 영어와 한국어를 이중으로 구사할 수 있는 소아정신과 의사에 의해 역번역되었다. 다시 역번역된 도구는 미국 대학의 소아정신과팀에 의해 검증되었다. 완성된 한국판 CBQ 2.0은 소아정신과에 내원한 환자 10명에게 예비적으로 시행되어 이들이 질문을 이해할 수 있는가를 조사하고 문제가 있는 경우 다시 수정 작업을 반복하여 번역 작업을 완성하였다.

진단 타당도(Validity) 측정

CBQ 2.0을 통한 진단 및 핵심지표 진단과 K-SADS-PL-K의 진단 사이에 일치도를 검증하였다.

평정자간(Interrater) 및 검사-재검사 신뢰도(Test-retest reliability) 측정

평정자간 신뢰도를 획득하기 위해 부모 중 한 사람에 의해 수행된 CBQ 2.0의 진단과 임상 의사가 측정한 CBQ 2.0의 진단 사이의 일치도를 검증하였다. 그 밖에 14명을 대상으로 검사-재검사 진단의 일치도를 측정하였다. 검사와 재검사 사이의 간격은 약 1개월로 하였다.

CBQ 2.0과 K-CBCL 및 ARS 사이의 연관성

CBQ 2.0에 의해 내려진 진단과 K-CBCL 각각의 소척도 점수 및 ARS 총점 사이의 연관성을 검증하였다.

통 계

CBQ 2.0의 타당도 및 신뢰도를 검증하기 위한 통계 방법으로서 Kappa statistics를 수행하였다. Landis and Koch²⁰⁾에 의한 기준에 따르면 Kappa coefficients는 다음과 같이 해석된다 : Excellent, Kappa>0.75 ; Good, Kappa=0.59 to 0.75 ; Fair, Kappa=0.40 to 0.58 ; Poor reliability, Kappa <0.40.

CBQ 2.0과 K-CBCL 및 ARS 사이의 연관성은 Pearson Correlation을 사용하여 검증하였다. 또한, 민감도(sensitivity), 특이도(specificity), 양성 반응 예측력(positive predictive value, 이하 PPV)과 음성반응 예측력(negative predictive value, 이하 NPV)이 측정되었다.

결 과

대상군의 인구학적 특성 및 진단

본 연구의 대상군 중 남자는 38명(73%), 여자는 14명(27%)로 구성되어 있었다. 대상군의 전체 평균 나이는 9.88±2.40세였으며 남자는 평균 9.63±2.17세, 여자는 평균 10.57±2.90세로서 성별간 유의한 차이는 관찰되지 않았다. 대상군의 K-SADS-PL-K에 의한 진단은 양극성장애 15명(28.8%), ADHD 19명(36.5%), no psychiatric illness 4명(7.7%), 양극성장애와 ADHD가 공존한 경우가 14명(26.9%)으로 나타났다. 따라서 K-SADS-PL-K에 의해 양극성장애로 진단된 군은 총 29

Table 2. Consensual validity of diagnosis by CBQ 2.0 (N=52)*

		Diagnosis of CBQ 2.0 [†]			Total
		Bipolar disorder	ADHD	No Dx	
K-SADS-PL-K	Bipolar disorder	18	9	2	29 (55.8%)
	ADHD	0	14	5	19 (36.5%)
	No Dx	1	0	3	4 (7.7%)
Total		19 (36.5%)	23 (44.2%)	10 (19.2%)	52
		Core Index Diagnosis of CBQ 2.0 [‡]			Total
		Bipolar disorder	ADHD	No Dx	
K-SADS-PL-K	Bipolar disorder	27	2	0	29 (55.8%)
	ADHD	5	13	1	19 (36.5%)
	No Dx	1	0	3	4 (7.7%)
Total		33 (63.5%)	15 (28.8%)	4 (7.7%)	52

* : By Kappa Statistics, † : Kappa : 0.473 (Pearson χ^2 value=28.158, df=4, p=0.000), ‡ : Kappa : 0.676 (Pearson χ^2 value=52.326, df=4, p=0.000). CBQ 2.0 : Child Bipolar Questionnaire, K-SADS-PL-K : Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version-Korean Versions, ADHD : attention deficit/hyperactivity disorder

Table 3. Correlation between number of core index in the CBQ 2.0 and the subscale scores of the K-CBCL, ARS (N=41) †

		Core index of CBQ 2.0
K-CBCL Subscales	Internalizing	0.681**
	Externalizing problem	0.763**
	Total behavior problem	0.840**
	Social withdrawal	0.569**
	Depression/Anxiety	0.665**
	Social immaturity	0.437**
	Thought problem	0.647**
	Attention problem	0.615**
	Delinquent behavior	0.601**
	Aggression	0.741**
	Sex problem	0.346*
	Labile emotion	0.437**
	Total	0.475**
	ARS scores	Inattentive
Hyperactive/impulsive		0.315*

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, †: By Pearson Correlation. CBQ 2.0 : Child Bipolar Questionnaire, K-CBCL : Korean Children Behavior Checklist, ARS : ADHD Rating Scale

명으로 약 55.8%를 차지하였다(표 2). 반면 CBQ 2.0에 의한 진단의 분포는 양극성장애 19명(36.5%), ADHD 23명(44.2%), no psychiatric illness 10명(19.2%)으로 나타났다. 또한 CBQ 2.0의 핵심지표 진단(core index diagnosis) 의한 진단 분포는, 양극성장애 33명(63.5%), ADHD 15명(28.8%), no psychiatric illness 4명(7.7%)인 것으로 나타났다(표 2).

진단 타당도(Validity)

K-SADS-PL-K에 의한 진단과 CBQ 2.0에 의한 진단 사이의 일치도를 검증한 결과 CBQ 2.0 진단 알고리즘(algorithm)에 의한 진단의 경우 Kappa 값은 0.473 (Pearson χ^2 value=28.158, $df=4$, $p=0.000$)으로서 “Fair” 수준의 진단 일치도를 나타냈다. 또한 K-SADS-PL-K에 의한 진단과 CBQ 2.0의 핵심지표(core index) 진단 사이의 일치도는 Kappa 값 0.676 (Pearson χ^2 value=52.326, $df=4$, $p=0.000$)으로서 “Good” 수준의 진단 일치도를 보이는 것으로 관찰되었다(표 2).

평정사간(Interrater) 및 검사-재검사 신뢰도(Test-retest reliability)

CBQ 2.0을 사용하여 부모에 의한 진단과 임상가에 의한 진단 간의 일치도를 검증한 결과, 진단 알고리즘에 의한 진단의 경우 Kappa 값은 0.421 (Pearson χ^2 value=20.348, $df=4$, $p=0.000$), 핵심지표 진단 간의 일치도는

Table 4. Sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of CBQ 2.0 in diagnosing child bipolar disorder (N=52)

	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV
Diagnosis by diagnostic algorithm of CBQ 2.0				
Child bipolar disorder	0.947	0.667	0.667	0.558
Diagnosis by core index of CBQ 2.0				
Child bipolar disorder	0.818	0.895	0.558	0.442

CBQ : Child Bipolar Questionnaire, PPV : positive predictive value, NPV : negative predictive value

Kappa 값 0.487 (Pearson χ^2 value=31.269, $df=4$, $p=0.000$)로 “Fair” 수준의 신뢰도를 나타냈다.

대상군 14명에 대한 검정-재검정 신뢰도에 있어서는 알고리즘에 의한 진단의 경우 Kappa 값은 0.778 (Pearson χ^2 value=17.40, $df=4$, $p=0.002$), 핵심지표 진단 간의 일치도는 Kappa 값 0.864 (Pearson χ^2 value=23.96, $df=4$, $p=0.001$)로 “Excellent” 수준의 검정-재검정 신뢰도를 보였다.

CBQ 2.0 핵심지표(Core Index)와 K-CBCL 및 ARS 사이의 연관성

K-CBCL의 거의 모든 소항목 척도의 T 점수와 CBQ 2.0 핵심지표 점수 사이에 유의한 연관성이 관찰되었다. 특히 총 문제행동 척도, 외현화 척도 그리고 공격성에서 상관계수가 0.7 이상으로 유의한 연관성을 보였다. 또한 ARS 점수와 CBQ 2.0 핵심지표와 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다(표 3).

민감도, 특이도, 양성 반응 예측력(PPV), 음성 반응 예측력(NPV)

CBQ 2.0의 경우 절단점을 1~2점으로 했을 때 양극성장애 진단의 민감도(sensitivity)는 94.7% 특이도(specificity)는 66.7%, PPV 66.7%, NPV 55.8%인 것으로 나타났다. 반면 CBQ 2.0 핵심지표의 경우 절단점을 4점으로 했을 때, 양극성장애 진단의 민감도 및 특이도는 81.8%와 89.5%, PPV와 NPV는 각각 55.8%, 44.2%로서 양극성장애를 위한 선별 및 진단에 있어 CBQ 2.0의 핵심 지표의 경우 민감도와 특이도가 모두 높게 나타났다(표 4).

고 찰

소아청소년 양극성장애의 임상 표현형과 관련된 문제는 아직까지 어렵고 논란이 많다. 특히 사춘기 이전 소아기 양극성장애를 진단하는 데 있어 몇몇 연구자들에 의

해 DSM-IV 진단기준 이외의 다른 진단기준이 제시되어 왔지만,^{9,21,22} 여전히 견해는 일치되지 않고 있는 실정이다. 또한 새로운 진단 도구들이 시간과 비용이 많이 들고 다양한 환경에서 점검하기 까다롭게 되어 있어 사용상 불편함이 초래되어 왔다. 환자를 대하는 임상 현장에서 소아 양극성장애를 다른 소아 정신과적 장애, 특히 ADHD의 임상양상으로부터 감별하는 것은 적절한 치료가 초기에 행해지는 데 있어서 매우 중요한 요소이며 국내외 소아청소년 정신과 의사들은 양극성장애의 조기 선별 및 진단을 위해 많은 노력과 논쟁을 해 오고 있다. CBQ 2.0은 비교적 간단하고 적용이 편리한 부모 또는 임상가가 채점할 수 있는 도구¹²)로써 이미 미국을 비롯한 유럽 여러 국가에서 소아 양극성장애의 증상 선별을 위해 사용되고 있다.

본 한국판 CBQ 2.0의 표준화 연구 결과, 한국판 CBQ 2.0은 소아청소년 연령에서 다소 비전형적으로 나타나는 특징적인 초기 양극성장애의 임상양상을 선별하고 진단하는 데 있어 국내 임상 및 연구 영역에서 유용하게 사용될 수 있을 것으로 시사되었다. 특히 CBQ 2.0의 모든 65 문항에 대한 채점 기준에 근거한 진단 알고리즘을 통해 선별된 CBQ 2.0의 진단과 K-SADS-PL-K 진단 사이의 일치도는 “Fair” 수준의 타당도를 보인 반면, CBQ 2.0 항목 중 더욱 민감도가 높은 항목 22문항으로 구성되어 있는 핵심지표(core index)에 의거한 양극성장애의 진단과 K-SADS-PL-K 진단 간의 타당도는 68%로, “Good” 수준을 나타냈다. 이것은 원저자인 Papolos 등¹²)의 CBQ 신뢰도 연구에서와 같이 CBQ의 핵심지표 항목 진단과 K-SADS-PL 진단 사이의 “Excellent” 일치도를 나타냈던 결과와도 일치되는 것이다. 따라서 소아청소년 양극성장애를 선별 및 진단하는 데 있어 CBQ 2.0의 핵심지표에 근거한 진단이 진단 알고리즘에 의한 진단에 비해 더욱 유용할 것으로 예측된다. 또한 한국판 CBQ 2.0의 검정-재검정(test-retest) 신뢰도는 알고리즘 진단과 핵심지표에 의한 진단 모두 “Excellent” 수준으로 나타났으며 면담자 간(Inter-rater) 신뢰도는 “Fair” 수준인 것으로 나타났다.

과거 수십 년 동안 소아청소년 정신병리를 측정하기 위한 도구로써 가장 유용하게 많이 사용되어 온 것은 CBCL이다.¹⁶) 최근 Mick 등²³)의 메타분석(Meta-analysis) 연구 결과, 양극성장애로 진단된 아동의 CBCL 소항목 척도 중 부주의성 및 과잉행동 척도, 우울/불안 척도, 공격성 척도의 지속적인 상승 양상을 보이는 것을 관찰하였다. 최근 Faraone 등²⁴)은 주의력 문제, 공격성, 우울/불안 소항목에서 상승 소견을 보이는 CBCL 양상이 DSM

의 진단기준에 합당한 양극성장애를 효과적으로 반영하는 것으로 보고하였다. 이러한 연구결과를 바탕으로 본 연구에서 CBQ 2.0상의 양극성장애 진단과 K-CBCL 소항목 간의 연관성을 본 결과 모든 소항목 척도와 CBQ 2.0의 핵심지표와 유의한 연관성을 보이는 것으로 나타났다. 특히, 전체 행동 문제(total behavioral problems) 및 외현화 문제(externalizing problem), 공격성 소항목 척도와와의 연관계수가 0.7 이상으로 매우 높게 나타난 것으로 보아 CBQ 2.0의 핵심지표에 의한 소아 양극성장애의 진단이 CBCL상의 양극성장애의 프로파일(profile)과 상당 부분 일치하는 것을 관찰할 수 있었다.

한국판 CBQ 2.0의 민감도와 특이도에 있어서 원저자들의 CBQ 2.0 표준화 논문에서의 절단점수와 본 한국판 CBQ 2.0 표준화 논문에서의 절단점수는 유사한 것으로 나타났다. 그러나 진단 알고리즘에 근거한 양극성장애 진단의 경우 민감도와 특이도가 각각 94.5%와 66.7%인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 CBQ 2.0이 소아 양극성장애 여부를 가리는 데는 유용할 수 있으나 위양성도 드물지 않을 수 있음을 시사한다. 반면 한국판 CBQ 2.0의 핵심지표를 이용한 진단에서는 민감도와 특이도가 모두 82%, 90% 정도로 모두 높아서 양극성장애의 위양성과 위음성을 피하기 위해서는 22문항의 핵심지표 항목을 이용한 진단이 보다 더 유용할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 대상군 선정에서의 한계점이다. 즉, 임상 현장을 방문한 소아청소년 환자군을 대상으로 한국판 CBQ 2.0의 표준화가 진행된 것은 진단적 일치도를 다소 높일 가능성이 있다. 따라서 이 연구결과를 해석하는 데 있어 보다 신중을 기해야 하며 무작위로 선정된 지역사회 소아청소년군을 대상으로 소아 양극성장애의 역학 연구를 위한 유용한 도구로서 활용 가치가 있는 표준화 연구 결과가 완수될 필요가 있다. 또한 대상군 중 남자가 3배 많은 현상도 대상 선정 문제 기인한 것으로 분석된다. 둘째, 본 연구 대상군 수가 적다는 것이다. 이것은 임상군을 대상으로 한 연구의 한계에서 비롯된 것으로서, 앞으로 보다 많은 대상군을 확보하기 위해서는 설문지 응답에 대한 접근성을 용이하게 하는 온라인 설문 응답(원저자에 의한 CBQ의 신뢰도와 타당도 연구에서 사용되었음) 시스템을 검토할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 진단 타당도를 위해 사용된 K-SADS-PL-K 진단의 문제점이다. K-SADS-PL-K는 DSM에 근거한 반구조화된 면담 도구로서 사실상 소아 청소년기 양극성장애를 민감하게 진단하는 데 있어서 위음성 결과를 초래하는 경우가 드물지 않다. 특히 조기발병

양극성장애의 경우 소아청소년기의 첫 삽화가 우울장애로 시작되는 경우가 약 50%인 것을 고려할 때, K-SADS-PL-K에 의해 우울장애로 진단된 아동에서 CBQ를 통해 양극성장애 범주로 분류되어 진단 타당도를 떨어뜨렸을 가능성이 있다는 점이다.

이러한 제한점에도 불구하고 조기 발병 양극성장애, 즉 소아청소년기에 나타나는 비전형적이고 광의의 양극성장애의 표현형에 적합한 면담 도구가 국내에서 표준화 되어 사용할 수 있게 되었다는 점에서 본 한국판 CBQ 2.0 표준화 연구는 의의가 있다고 생각한다. 이 도구를 통해 양극성장애의 진단과 치료의 시기를 보다 앞당길 수 있기를 바라며 가까운 미래에 실용적이고 경제적이며 효율적인 소아청소년 양극성장애를 진단하는 좋은 도구들이 국내외적으로 개발되기를 기대한다.

결론

본 연구에서는 국내 소아청소년 정신과 환자군을 대상으로 한국판 CBQ 2.0의 신뢰도 및 타당도를 검증하고자 하였다. CBQ 2.0의 K-SADS-PL-K와의 진단 타당도에 있어서, 양극성장애를 반영하는 CBQ 2.0의 핵심지표 22문항에 의한 진단과 K-SADS-PL-K 진단과의 사이의 타당도가 0.68로 "Fair" 수준인 것으로 나타났다. CBQ 2.0의 핵심지표 항목과 K-CBCL 사이의 연관성에 있어서 거의 모든 항목에서 유의한 수준으로 연관성이 높은 것으로 나타났으며, 특히 외현화 증상 척도 및 공격성 척도와의 연관성이 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 한국판 CBQ 2.0의 핵심지표 진단의 민감도와 특이도 모두 높게 나타나 이 한국판 CBQ 2.0이 임상에서 신속하면서도 민감하게 소아 양극성장애를 진단 또는 밝히는 데 유용하게 활용할 수 있는 도구인 것을 입증하였다. 향후 지역사회 소아청소년 대상군을 확보하여 보다 많은 수의 다양한 대상에서 본 도구의 타당도 및 신뢰도가 확립될 필요가 있다고 본다.

중심 단어 : 한국판 CBQ 2.0 · 신뢰도 · 타당도.

REFERENCES

- Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, et al. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 1994;51:8-19.
- Cho MJ, Hahn BJ, Kim JK, Park KK, Chung EK, Suh TW, et al. Korean Epidemiologic Catchment Area (KECA) Study for psychiatric disorders: prevalence of specific psychiatric disorders. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004;43:470-480.
- Angst J. The emerging epidemiology of hypomania and bipolar II disorder. *J Affect Disord* 1998;50:143-151.
- Tsai SY, Lee JC, Chen CC. Characteristics and psychosocial problems of patients with bipolar disorder at high risk for suicide attempt. *J Affect Disord* 1999;52:145-152.
- Perlis RH, Miyahara S, Marangell LB, Wisniewski SR, Ostacher M, DelBello MP, et al. STEP-BD Investigators. Long-term implications of early onset in bipolar disorder: data from the first 1000 participants in the systematic treatment enhancement program for bipolar disorder (STEP-BD). *Biol Psychiatry* 2004;55:875-881.
- Geller B, Zimerman B, Williams M, Bolhofner K, Craney JL, Delbello MP, et al. Diagnostic characteristics of 93 cases of a prepubertal and early adolescent bipolar disorder phenotype by gender, puberty and comorbid attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2000;10:157-164.
- Davis RE. Manic-depressive variant syndrome of childhood: a preliminary report. *Am J Psychiatry* 1979;136:702-706.
- Weller EB, Weller RA, Fristad MA. Lithium dosage guide for prepubertal children: a preliminary report. *J Am Acad Child Psychiatry* 1986;25:92-95.
- Leibenluft E, Charney DS, Towbin KE, Bhangoo RK, Pine DS. Defining clinical phenotypes of juvenile mania. *Am J Psychiatry* 2003;160:430-437.
- Papoulos DF, Papoulos JD. *The Bipolar Child: The Definitive and Reassuring Guide to One of Childhood's Most Misunderstood Disorders*. New York: Broadway Books;2001.
- Papoulos D, Hennen J, Cockerham M. Obsessive fears about harm to self or others and overt aggressive behaviors in youth diagnosed with juvenile-onset bipolar disorder. *J Affect Disord* 2005;89:99-105.
- Papoulos D, Hennen J, Cockerham MS, Thode HC Jr, Youngstrom EA. The child bipolar questionnaire: a dimensional approach to screening for pediatric bipolar disorder. *J Affect Disord* 2006;95:149-158.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association Press;1994.
- Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): Initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:980-988.
- Kim YS, Cheon KA, Kim BN, Chang SA, Yoo HJ, Kim JW, et al. The reliability and validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia -Present and Lifetime Version-Korean Version (K-SADS-PL-K). *Yonsei Med J* 2004;45:81-89.
- Achenbach TM. *Manual for child behavior checklist*. Vermont, USA: University of Vermont;1983, 1990.
- Oh KJ, Lee HR. Development of Korean version of Child Behavior Checklist (K-CBCL). Seoul: Korean Research Foundation Report; 1990.
- DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD, Reid R. *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, Norms, and Clinical Interpretation*. New York: Guilford Press;1998.
- So YK, Noh JS, Kim YS, Ko SG, Koh YJ. The reliability and validity of Korean Parent and Teacher ADHD Rating Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2002;41:283-289.
- Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-174.
- Geller B, Tillman R, Craney JL, Bolhofner K. Four-year prospective outcome and natural history of mania in children with a prepubertal and early adolescent bipolar disorder phenotype. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:459-467.
- Papoulos D, Hennen J, Cockerham MS. Factors associated with parent-reported suicide threats by children and adolescents with community-diagnosed bipolar disorder. *J Affect Disord* 2005;86:267-275.
- Mick E, Biederman J, Pandina G, Faraone SV. A preliminary meta-analysis of the child behavior checklist in pediatric bipolar disorder. *Biol Psychiatry* 2003;53:1021-1027.
- Faraone SV, Althoff RR, Hudziak JJ, Monuteaux M, Biederman J. The CBCL predicts DSM bipolar disorder in children: a receiver operating characteristic curve analysis. *Bipolar Disord* 2005;7:518-524.

□ 부 록 □

한국판 소아 양극성장애 설문지- version 2.0

The Child Bipolar Questionnaire (CBQ) –version 2.0 – Korean version
 (65 item Behavioral and Symptom Checklist)
 By Demetri Papolos, M.D.

성별 : 남, 여 나이 : 만 세 생년월일 : 년 월 일
 작성자 : 의사 _____ 어머니 _____ 아버지 _____ 기타 _____
 작성자 이름 : _____
 주소 : _____
 전화 : _____
 E-mail : _____

지침 :

아동이 보이는 아래와 같은 증상 또는 행동에 대하여 다음의 지침에 따라 측정하십시오. 행동은 아동의 어린 시절 과거에만 관찰되었을 수도 있고 최근까지 지속적으로 관찰되었을 수 있습니다. 어떤 경우에서라도 처음 행동이 보였던 이후로 얼마나 자주 그 행동이 보여왔는지를 평가하시면 됩니다. 다음 항목의 빈도를 나타내는 아래 설명을 보고 빈도 항목에 동그라미를 치세요.

행동이 없거나 거의 없다	행동이 가끔 있다	행동이 자주 있다	행동이 매우 자주 있고 대부분 지속된다
1	2	3	4

증상 / 행동		빈도			
1	가족과 떨어져 있으면 과도하게 걱정하는 모습을 보인다.	1	2	3	4
2	과도한 불안이나 걱정을 표현한다.	1	2	3	4
3	아침에 일어나는 데 어려움이 있다.	1	2	3	4
4	오후가 되면 과도하게 활동적이거나 쉽게 흥분한다.	1	2	3	4
5	밤에 잠을 자는 데 어려움이 있다.	1	2	3	4
6	잠 들기가 어렵다.	1	2	3	4
7	밤에 잠자는 것이 일정하지 않거나 잠자는 중간에 깬다.	1	2	3	4
8	밤에 악몽을 꾸다.	1	2	3	4
9	밤에 소변을 지린다.	1	2	3	4
10	달콤한 음식을 좋아한다.	1	2	3	4
11	쉽게 주변 상황에 관심이 쓰인다.	1	2	3	4
12	반복적인 집안일이나 수업에 쉽게 흐트러진다.	1	2	3	4
13	학교에서 집중하기 어렵다는 말을 한다.	1	2	3	4
14	숙제를 하지 않으려는 시도를 한다.	1	2	3	4
15	좋아하는 과목에는 열심히 하나 때때로 쉽게 싫증을 낸다.	1	2	3	4
16	글씨를 못 쓴다.	1	2	3	4

17	계획된 일을 어려워한다.	1	2	3	4
18	변화에 어려움이 있다.	1	2	3	4
19	약속 시간을 정하기가 어렵다.	1	2	3	4
20	듣거나 짧게 기억하는 데 어려움이 있다.	1	2	3	4
21	옷에 질감이나 양말이 조이는 것에 민감하다.	1	2	3	4
22	소리에 민감하게 반응한다.	1	2	3	4
23	적당한 기온의 날씨에도 덥다고 불평한다.	1	2	3	4
24	쉽게 흥분한다.	1	2	3	4
25	활기차고 지나치게 힘이 넘치는 기간이 있었다.	1	2	3	4
26	한번에 많은 생각이 든다.	1	2	3	4
27	다른 사람들을 방해한다.	1	2	3	4
28	지나치게 말이 빨라진 적이 있다.	1	2	3	4
29	자기 자신이나 자신의 능력에 과대한 생각을 가진 적이 있다.	1	2	3	4
30	이야기할 때 지나치게 꾸미거나 과장되게 말한다.	1	2	3	4
31	갑작스럽게 기분이 변하기도 한다.	1	2	3	4
32	짜증날 때가 있다.	1	2	3	4
33	흥분되거나 가볍게 들뜬 기분이다.	1	2	3	4
34	조속한 성적 호기심을 보인다.	1	2	3	4
35	부적절한 성적 행동을 보인다.	1	2	3	4
36	지나친 위험을 무릅쓴다.	1	2	3	4
37	싫증을 잘 낸다.	1	2	3	4
38	힘이 없거나 혼자인 것 같은 때가 있다.	1	2	3	4
39	창의력, 자발적인 면이 감소되어 있다.	1	2	3	4
40	자기불신, 낮은 자존감을 경험한 적이 있다.	1	2	3	4
41	쉽게 비판 받았거나 거절당했다고 느낀다.	1	2	3	4
42	쉽게 창피함이나 부끄러움을 느낀다.	1	2	3	4
43	손, 발을 꼼지락거린다.	1	2	3	4
44	지연되는 것을 참지 못한다.	1	2	3	4
45	혹독하게 자신의 필요를 추구하고, 다른 사람에게 요구한다.	1	2	3	4
46	제멋대로 하려고 하며, 다른 사람 말 듣는 것을 거부한다.	1	2	3	4
47	어른들과 논쟁한다.	1	2	3	4
48	다른 사람에게 으스스대고 두목 행세하려고 한다.	1	2	3	4
49	규칙을 따르는 것을 무시하거나 거부한다.	1	2	3	4
50	다른 사람의 실수에 대해 비난한다.	1	2	3	4
51	제한된 환경에서 쉽게 화를 낸다.	1	2	3	4
52	자신의 행동의 결과를 모면하기 위해 거짓말을 한다.	1	2	3	4
53	폭발적인 분노발작이 지속된다.	1	2	3	4
54	친구 관계를 유지하는 데 어려움이 있다.	1	2	3	4
55	다른 사람에게 공격적인 행동을 보인다.	1	2	3	4
56	일부러 물건들을 부순다.	1	2	3	4

57	화가 나면 험한 욕설을 하며 비속한 언어를 사용한다.	1	2	3	4
58	다른 사람 또는 자신에 대한 위협을 가한다	1	2	3	4
59	다른 사람 또는 자신에 대해 폭력의 위협을 가한다.	1	2	3	4
60	자살시도에 대한 협박을 한다.	1	2	3	4
61	혈액(피), 폭력적인 장면을 좋아한다.	1	2	3	4
62	환청, 환시를 경험한 적이 있다.	1	2	3	4
63	수집품이나 음식을 탐욕스럽게 찾고 모은다.	1	2	3	4
64	쓰레기, 세균, 오염에 대한 걱정을 한다.	1	2	3	4
65	매우 직관력이 있거나 독창적이다.	1	2	3	4

*핵심지표 증상: