

한국어판 DISC-IV(Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV)의 신뢰도 및 타당도

조수철¹⁾ · 김봉년¹⁾ · 김재원¹⁾²⁾ · 김효원¹⁾ · 최현정²⁾ · 정선우¹⁾ · 양영희³⁾ · 정동선⁴⁾
고복자⁵⁾ · 김봉석⁶⁾ · 신민섭¹⁾ · 유한익⁷⁾ · 유희정⁸⁾ · 이동우⁶⁾ · 이상은⁵⁾
이준영⁹⁾ · 이재원¹⁰⁾ · 전성일¹¹⁾ · 정희연⁹⁾ · 홍진표⁷⁾ · 황준원¹⁾ · 한성희¹²⁾

서울대학교 의과대학 정신과학교실 소아청소년분과,¹⁾ 서울시 중구정신보건센터,²⁾
서울대학교 의과대학 정신과학교실,³⁾ 해수 키즈엔틴 신경정신과,⁴⁾ 서울특별시 학교보건진흥원,⁵⁾
인제대학교 의과대학 상계백병원 신경정신과학교실,⁶⁾ 울산대학교 의과대학 서울아산병원 정신과학교실,⁷⁾
서울대학교 의과대학 분당서울대학교병원 정신과학교실,⁸⁾ 서울대학교 의과대학 보라매병원 정신과학교실,⁹⁾
고려대학교 통계학과,¹⁰⁾ 전성일 소아청소년정신과,¹¹⁾ 국립서울병원 소아정신과¹²⁾

The Reliability and Validity of Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV-Korean Version (DISC-IV)

Soo-Churl Cho, M.D.¹⁾, Boong-Nyun Kim, M.D.¹⁾, Jae-Won Kim, M.D.¹⁾²⁾, Hyo-Won Kim, M.D.¹⁾,
Hyun-Jeong Choi, M.D.²⁾, Sun-Woo Jung, M.D.¹⁾, Young-Hui Yang, M.D.³⁾,
Dong-Seon Chung, M.D.⁴⁾, Bock-Ja Go, M.D.⁵⁾, Bong-Seog Kim, M.D.⁶⁾,
Min-Sup Shin, Ph.D.¹⁾, Han-Ik Yoo, M.D.⁷⁾, Hee-Jeong Yoo, M.D.⁸⁾,
Dong-Woo Lee, M.D.⁶⁾, Sang-Eun Lee, M.D.⁵⁾, Jun-Young Lee, M.D.⁹⁾,
Jae-Won Lee, M.D.¹⁰⁾, Seong-Ill Jeon, M.D.¹¹⁾, Hee-Yeun Jung, M.D.⁹⁾,
Jin-Pyo Hong, M.D.⁷⁾, Jun-Won Hwang, M.D.¹⁾ and Sung-Hee Han, M.D.¹²⁾

¹⁾Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Neuropsychiatry,
Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

²⁾Jung-gu Mental Health Center, Seoul, Korea

³⁾Department of Neuropsychiatry, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

⁴⁾Heasu Child and Adolescent Psychiatry Clinic, Bundang, Korea

⁵⁾Seoul School Health Promotion Center, Seoul, Korea

⁶⁾Department of Neuropsychiatry, Inje University Sanggye Paik Hospital, Seoul, Korea

⁷⁾Department of Psychiatry, Asan Medical Center, Seoul, Korea

⁸⁾Department of Neuropsychiatry, Seoul National University College of Medicine,
Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

⁹⁾Department of Psychiatry, Seoul National University College of Medicine, Boramae Hospital, Seoul, Korea

¹⁰⁾Department of Statistics, Korea University, Seoul, Korea

¹¹⁾Dr. Jeon's Psychiatry Clinic, Seoul, Korea

¹²⁾Department of Child Psychiatry, Seoul National Mental Hospital, Seoul, Korea

Objectives : The aim of this study was to evaluate the reliability and validity of the Korean Version of the Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (DISC-IV), a highly structured diagnostic interview used to assess more than 30 psychiatric disorders in children and adolescents.

Methods : A total of 91 study subjects, including 67 subjects who visited the child and adolescent psychiatry outpatient clinic at our institution and 24 community-based subjects, were assessed using the Korean Version of the DISC-IV. Clinical diagnosis was used as a gold standard for the examination of the validity of the DISC-IV. Forty-four of the

접수완료 : 2007년 5월 30일 / 심사완료 : 2007년 7월 20일

Address for correspondence : Boong-Nyun Kim, M.D., Division of Child and Adolescent Psychiatry, Department of Child and Adolescent Psychiatry, College of Medicine, Seoul National University Hospital, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea

Tel : +82.2-2072-3647, Fax : +82.2-747-5774, E-mail : kbn1@snu.ac.kr

study subjects were randomly selected for test-retest reliability measurement.

Results : The validity of the Korean Version of the DISC-IV showed kappa values ranging from 0.25 to 0.40 in the clinical sample and 0.65 to 1.00 in the community sample. The sensitivities varied according to the diagnostic categories, but the specificities were excellent for all diagnostic entities.

Conclusion : The Korean Version of the DISC-IV showed good reliability and validity in Korean children and adolescents. The Korean Version of the DISC-IV might be a useful tool for assessing psychiatric disorders in children and adolescents.

KEY WORDS : Korean Version of Diagnostic Interview Schedule for Children version IV (DISC-IV) · Reliability · Validity.

서론

정신장애에 대한 역학 연구는 정신장애의 분포와 그 분포에 영향을 주는 요인들에 대한 정보를 제공하여 생물학적, 유전적, 임상적 연구로 연결된다. 또한 지역사회를 기반으로 한 정신보건사업의 수립과 시행을 위한 기초적인 정보를 제공한다.¹⁾

정신장애의 유병율과 발생율을 밝히기 위한 역학연구에서는 구조화된 진단도구가 사용된다. 특히 지역사회를 대상으로 하는 대규모의 역학조사에서는 일반인을 단기간 교육하여 현장에서 진단할 수 있도록 하기 위해 완전하게 구조화된 진단도구가 요구된다. Diagnostic Interview Schedule (DIS)²⁾ 이나 Composite International Diagnostic Interview (CIDI)³⁾ 는 이러한 목적으로 개발되어 성인 인구에서의 정신장애를 확인하고 유병율을 산출하는데 이용되고 있다. 한국에서도 1984년 한국어판 DIS가 개발되어 전국단위의 역학조사가 실시되었으며,⁴⁻⁶⁾ 2002년에는 한국어판 CIDI를 이용한 역학연구가 시행되었다.^{7,8)}

그러나 이런 전국 규모의 역학연구들은 주로 성인을 대상으로 하였고, 국내에는 아동과 청소년의 정서-행동 문제 및 정신장애에 대한 정확한 유병율 자료가 없으며, 대규모 역학 연구를 위한 구조화된 진단도구도 개발되어 있지 않은 것이 사실이다.

Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (DISC-IV)⁹⁾는 아동 및 청소년을 대상으로 한 역학연구에서 사용될 수 있도록 개발된, 고도로 구조화된 진단도구이다. DISC는 1979년 처음 개발되었으며, 1997년부터 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)¹⁰⁾ 진단기준에 맞춘 DISC-IV가 사용되기 시작하였다. DISC-IV는 아동 및 청소년 혹은 부모를 대상으로 시행될 수 있으며, 30가지 이상의 정신장애에 대하여 1월 유병율, 1년 유병율과 평생 유병율을 제시한다. 현재 아동과 청소년을 대상으로 한 역학연구에서 전세계적으로 가장 흔

히 사용되고 있는 도구이다.⁹⁾ 개발 초기에는 대규모의 역학 연구를 위해 만들어졌으나 현재는 다양한 임상연구나 생물학적 연구에서 대상 환자군의 다양한 정신병리를 포괄적으로 평가하는 과정에서 폭넓게 사용되고 있으며,¹¹⁾ 지역사회 정신보건사업 및 임상현장에서의 진단적 보조도구로서의 역할도 수행하고 있다.^{12,13)}

DISC-IV는 일반인이 면접도구 특성과 사용에 대한 충분한 교육과 훈련을 받은 뒤 독립적으로 수행할 수 있도록 만들어진 고도로 구조화된 진단도구이다. 1979년에 DSM-III에 기반한 DISC-1이 처음 개발된 이후, DISC-R, DISC-2.1, DISC-2.3 등 여러 차례의 수정, 보완을 거쳐 현재의 DISC-IV에 이르게 되었다. DISC-IV는 1997년에 DSM-IV와 International Classification of Diagnosis-10 (ICD-10)의 진단기준을 바탕으로 하여 NIMH(National Institute of Mental Health)에서 개정하였다. DISC-IV의 검사-재검사 신뢰도는 질환에 따라 0.43~0.96이며,⁹⁾ DISC-2.1과 DISC-2.3의 민감도는 질환에 따라 0.73~1.0,¹⁴⁾ 0.40~0.80¹⁵⁾으로 우수한 수준이었다.

DISC-IV는 연구학적 정보를 평가하는 서두 모듈과, 연관된 질환들을 평가하는 6개의 모듈, 그리고 전생애 모듈로 구성된다. 정신과적 질환을 평가하는 6개의 모듈은 각각 불안장애, 기분장애, 정신분열병, 파탄적 행동장애, 알코올 및 물질 남용, 기타장애(섭식장애, 배설장애, 틱장애, 이식증, 발모광)에 대한 질문들을 포함하고 있다. DISC-IV 진단 알고리즘을 이용하여 DSM-IV와 ICD-10에 의한 주요 정신장애들에 대한 진단을 각각 산출할 수 있다. 전체 DISC-IV의 적용시간은 90~120분 정도지만, DISC-IV의 기본 문항에 해당하는 DISC-IV 사전 검사지¹⁶⁾를 시행하여 기준점을 초과하는 장애에 한하여 DISC-IV 면담을 시행하도록 되어 있어 증상이 없는 경우는 시간이 단축된다.

DISC-IV는 6~17세 아동, 청소년에게 적용가능하며, 부모를 면담하여 아동, 청소년의 진단을 찾아내는 부모용 DISC-IV (DISC-P)와 아동, 청소년을 직접 면담하여 시행하는 아

동용 DISC-IV(DISC-Y)의 두 가지 판이 있다. DISC-Y는 9~17세에서 시행 가능하다.

현재 국내에서 표준화되어 사용되고 있는 소아, 청소년을 위한 면담도구로는 한국어판 Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version(K-SADS-PL-K)이 유일하다.^{17,18)} K-SADS-PL-K는 DSM-IV 진단기준에 의거한 32개의 소아, 청소년 정신과 질환의 현재 및 평생 이환 상태와 증상의 심각도를 평가할 수 있도록 고안된 반구조화된 면담도구(semistructured interview)로 임상현장에서 소아청소년의 문제를 포괄적으로 평가, 진단할 수 있는 유용한 도구이다. 그러나 광범위한 임상 경험을 갖추고 있고 면접에 필요한 훈련을 받은 숙련된 평가자에 의해서 면담이 수행되어야 하기 때문에, 대규모 역학연구나 지역사회 선별사업에 이용되기에는 어려움이 있다. 이에 비해 DISC-IV는 고도로 구조화된 도구이며 그 시행방법과 교육내용이 규정되어 있기 때문에, 정신과적 지식이 없는 일반인이라도 정해진 과정에 따라 훈련을 받으면 수행할 수 있어 많은 인구를 대상으로 한 시행이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 다만 정해진 알고리즘에 따라 면담이 진행되어야 하기 때문에 시간이 많이 걸리고 융통성이 부족하다는 단점이 있을 수 있다.

한국 지역사회 아동과 청소년에서의 정신장애의 유병율을 파악하고 적절한 정신보건정책을 수립하기 위한 역학연구를 위해서는 DISC-IV를 한국의 사회문화적 배경에 적합하게 개발하고 표준화하기 위한 연구가 필요하다. 이에 본 연구에서는 국내 아동 및 청소년을 대상으로 한국어판 DISC-IV의 타당도 및 신뢰도에 대하여 알아보하고자 하였다.

방 법

1. 한국어판 DISC-IV의 제작

경험있는 소아정신과 전문의와 임상심리사가 팀을 이루어 영어판을 한국어판으로 번역을 하였다. 명확한 표현과 어휘를 사용하였고 특정 문화의 관용적 표현이나 방언은 피하였으며 원본과 의미적으로 동등하도록 번역하였다. 영어권과 문화적으로 차이가 있는 문항은 진단 기준을 참고하여 한국의 실정에 맞게 번역하였다.

일차 번역 이후 수정 보완 과정을 반복하여 이차 번역판을 만들었다. 이렇게 번역이 된 한국어판을 다시 영어와 한국어에 모두 능하면서 이전의 번역과정과 독립적인 소아정신과 전문의가 역번역을 시행하였다. 이러한 역번역과 원본이 의미나 개념적으로 동등한지 비교한 이후에 최종적으로 수정 보완을 거쳐 DISC-IV 한국어판을 제작하였다.

2. 한국어판 DISC-IV의 타당도 및 신뢰도 검사

1) 연구대상

임상과 지역사회에 따른 대상의 특성과 진단분포의 차이를 고려하여 두 개의 병원과 서울시 중구에서 6세 이상 17세 이하의 아동, 청소년 91명을 모집하였다. 이 중 임상군은 67명이고, 지역사회군은 24명이다. 임상군은 2006년 3월부터 9월 사이에 서울대학교병원과 분당서울대학교병원 소아정신과 외래를 방문한 아동 청소년 중에서, 지역사회군은 서울시 중구 정신보건센터의 정신건강선별사업에 참여한 아동, 청소년 중 DISC-IV에서 한 가지 이상의 정신과적 장애가 진단되고 연구에 참여하기를 동의한 아동, 청소년으로 하였다. 연구 대상자의 아동과 부모들에게 연구의 목적과 성질에 대하여 설명을 하고 사전동의를 받았다. 본 연구는 DISC-P의 타당화 및 신뢰도 평가를 목적으로 하였으며, DISC-IV 면담 대상은 아동, 청소년의 부모였다.

2) 면담자

DSM-IV의 직접 면담은 훈련된 면접조사원에 의해서 이루어졌다. 교육은 소아청소년 정신과에 대한 임상적 경험과 DISC-IV에 대한 경험이 있는 소아정신과 전문의가 수행하였으며 NIMH에서 발행된 DISC-IV 교육지침(training manual)을 한국어로 번역하여 이 교육지침에 따라 시행되었다. 면담평가에 대하여 면접조사원들은 30시간의 훈련과정을 거쳤으며, 검사자간의 진단적 일치율을 구하여 만족할 수준까지 도달시켰다. 본 연구에 참여한 면접조사원은 모두 28명이었으며 사회복지학, 상담심리학, 아동복지학, 정신보건간호학 등을 전공한 대학원 재학 이상의 학력소유자들이었다.

3) 면담 방법

본 연구에서는 부모들을 대상으로 부모용 한국어판 DISC-IV를 시행하여 1년 유병율(past year diagnosis)을 산출하였다. DISC-IV 면담은 대략적으로 1시간 30분 정도가 소요되었는데, 공존질환의 정도에 따라 편차가 있었다. 한국어판 DISC-IV의 타당도를 평가하기 위하여 DISC-IV 진단에 대한 정보가 없는 소아정신과 전문의가 정신과적 면담을 통해 임상적 진단을 내렸다. 이 임상가는 DSM-IV의 진단기준에 의거, 환아에 대한 철저한 임상적 면접과 부모면담 및 병력청취 과정을 통해 진단하였다. 이 진단을 한국어판 DISC-IV의 타당도 평가를 위한 "gold standard"로 사용하였다. 검사-재검사 신뢰도를 조사하기 위하여 3주간의 간격을 두고 동일 검사자가 재검사를 시행하였다. 검사-재검사 신뢰도는 일반적으로 피험자의 기억이 소멸된다고 여겨지는 2~4주 간격으로 측정되며,¹⁹⁾ 이전의 영어판,⁹⁾ 중국어

판²⁰⁾ DISC-IV 역시 3주간의 간격을 두고 시행되었다.

3. 자료의 처리 및 분석

시행된 DISC-IV의 검사지를 검토하여 부적절한 코딩을 교정하고, 자료 입력 프로그램을 이용하여 자료파일로 정리한 다음 DISC-IV 진단 알고리즘을 이용하여 DISC-IV의 진단기준을 산출하였다. 검사-재검사 신뢰도와 임상적 진단과 DISC-IV의 진단적 일치도를 평가하기 위하여 kappa 값을 산출하였다. Kappa 값을 이용한 신뢰도와 타당도의 평가를 위해서는 Landis와 Koch²¹⁾가 제안한 기준을 사용하였다(excellent, kappa>.75 ; good, kappa=.59 to .75 ; fair, kappa=.40 to .58 ; and poor, kappa<.40). 이와 더불어 민감도(sensitivity), 특이도(specificity), 양성 예측도(positive predictive value), 음성 예측도(negative predictive value)를 구하였다.

통계 프로그램으로는 Window용 SPSS 12.0을 사용하였고 유의수준은 p<.05로 정하였다.

결 과

1. 사회 인구학적인 특성과 진단분포

연구에 참여한 91명 중 여아는 34명(37.4%)이었고, 남아는 57명(62.6%)이었다. 대상의 평균 나이는 12.2세(표준편차 : 3.6)였다. 임상군의 경우 6~12세 사이의 아동의 비율이 전체 67명 중 49명(73.1%)으로 높은 반면, 지역사회군은 13~18세 사이의 청소년의 비율이 24명 중에 22명(91.6%)으로 높았다. 또한 임상군의 경우 남아가 전체 67명 중 50명(74.6%)인 반면, 지역사회군의 경우 여아가 24명 중 17명(70.1%)으로 높았다(Table 1).

진단별로 보면 주의력결핍 과잉행동장애가 43명(47.3%)으로 가장 많은 수를 차지하였고 다음으로 반항성 도전장애로 25명(27.5%), 불안장애 19명(20.9%), 틱장애 11명(12.1%), 우울증 10명(11.0%), 정신분열병 7명(7.7%) 순이었다.

2. 타당도

전체 91명을 대상으로 훈련을 받은 면접조사원에 의한 DISC-IV에 의한 진단과 임상가에 의한 진단 사이의 일치도를 분석하였다. 한국어판 DISC-IV의 타당도는 임상군에서 0.25~0.40으로 전반적으로 poor하였으나, 지역사회군에서는 0.65~1.00의 good에서 excellent 수준의 kappa 값을 보였다(Table 2).

임상군에서는 불안장애의 kappa 값이 0.40으로 타당도가 가장 높았고, 주의력결핍 과잉행동장애가 0.25로 가장 낮았다. 지역사회군의 경우 주의력결핍 과잉행동장애, 틱장애, 우울장

Table 1. Demographic characteristics and clinician diagnoses of subjects

	Clinical sample (N=67)	Community sample(N=24)	Total (N=91)
Age			p<0.001*
Mean (S.D.)	10.8(3.1)	15.3(1.9)	
Range	(6-16)	(11-17)	
Gender			p<0.001†
Boys	50(74.6%)	7(29.2%)	
Girls	17(25.4%)	17(70.8%)	
Diagnosis			
Any anxiety disorder	11(16.9%)	8(33.3%)	19(20.9%)
Specific phobia	8(12.3%)	7(29.1%)	15(16.5%)
Social phobia	0	2(8.3%)	2(2.2%)
Agoraphobia	1(1.5%)	-	1(1.1%)
SAD	3(4.6%)	1(4.1%)	4(4.4%)
OCD	2(3.0%)	-	2(2.2%)
Selective mutism	2(3.0%)	-	2(2.2%)
Depressive disorder	5(7.6%)	5(20.8%)	10(11.0%)
ADHD	25(38.4%)	18(75.0%)	43(47.3%)
ODD	15(23.0%)	10(41.6%)	25(27.5%)
Tic disorder	10(15.3%)	1(4.1%)	11(12.1%)
Schizophrenia	5(7.6%)	2(8.3%)	7(7.7%)

* : t-test between clinical and community sample, † : χ^2 -test between clinical and community sample, N : number of subjects, SAD : separation anxiety disorder, OCD : obsessive compulsive disorder, ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, ODD : oppositional defiant disorder

Table 2. Consensual validity of the Korean version of DISC-IV last year diagnosis

	Clinical sample (N=67)			Community sample (N=24)		
	N	κ	p	N	κ	p
Anxiety disorders	11	0.40	0.004	8	0.69	<0.001
Depressive disorders	5	-	-	5	0.88	<0.001
Tic disorders	10	0.29	0.002	1	1.00	<0.001
ADHD	25	0.25	0.007	18	1.00	<0.001
ODD	15	0.38	0.010	10	0.66	0.001
Schizophrenia	5	-	-	2	0.65	0.001

N : number of positive cases, κ : kappa, p : p-value, DISC-IV : Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV, ADHD: attention-deficit hyperactivity disorder, ODD : oppositional defiant disorder

애가 각각 1.00, 1.00, 0.88의 kappa 값을 보여 excellent한 수준이었고, 불안장애 0.69, 반항성 도전장애 0.66, 정신분열병 0.65로 good 수준의 타당도를 보였다. 임상군에서 우울장애와 정신분열병의 경우 의미 있는 타당도를 측정하기에는 사례가 부족하였다.

임상군에서의 한국어판 DISC-IV의 민감도는 우울장애가 0.20, 틱장애가 0.30으로 낮았으나 다른 질환에 대해서는

Table 3. Sensitivity, specificity, positive predictive values and negative predictive values of the Korean version of DISC-IV last year diagnosis

	Clinical sample (N=67)				Community sample (N=24)			
	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value
Anxiety disorders	0.80	0.81	0.36	0.97	1.00	0.84	0.63	1.00
Depressive disorders	0.20	0.89	0.20	0.89	0.83	1.00	1.00	0.95
Tic disorders	0.30	0.97	0.90	0.63	1.00	1.00	1.00	1.00
ADHD	0.47	0.89	0.92	0.38	1.00	1.00	1.00	1.00
ODD	0.70	0.75	0.47	0.89	0.80	0.86	0.80	0.86
Schizophrenia	0.50	0.90	0.20	0.97	1.00	0.96	0.50	1.00

DISC-IV : Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV, ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, ODD : oppositional defiant disorder

Table 4. Test-retest reliability of the Korean version of DISC-IV last year diagnosis (N=44)

	N	Kappa	p-value
Anxiety disorders	6	-	-
Depressive disorders	3	-	-
Tic disorders	9	0.86	<0.001
ADHD	19	0.67	<0.001
ODD	4	1.00	<0.001
Schizophrenia	4	0.61	0.004

N : number of positive cases, DISC-IV : Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV, ADHD : attention-deficit hyperactivity disorder, ODD: oppositional defiant disorder

0.47~0.80으로 fair 수준이었으며, 진단에 따라 0.75~0.97로 excellent 수준의 민감도를 보였다. 지역 사회군에서의 민감도는 불안장애, 틱장애, 주의력결핍 과잉행동장애, 정신분열병이 모두 1.00, 우울장애는 0.83, 반항성 도전장애는 0.80이었으며, 특이도는 우울장애, 틱장애, 주의력결핍 과잉행동장애가 모두 1.00, 정신분열병이 0.96, 반항성 도전장애가 0.86, 불안장애가 0.84로 모두 excellent 수준이었다. 한국어판 DISC-IV의 양성예측도는 임상군에서 0.50~1.00, 지역사회군에서는 우울장애, 불안장애, 정신분열병에서는 낮게 나타났으나 다른 질환에서는 0.47~0.92로 fair에서 excellent 수준이었다. 이상의 결과에서 알 수 있듯이, 민감도와 특이도, 양성예측도를 통해 측정된 한국어판 DISC-IV의 타당도는 우수한 수준이었다(Table 3).

3. 검사-재검사 신뢰도

검사-재검사 신뢰도는 44명의 임상군을 대상으로 평가되었다. 반항성 도전장애와 틱장애는 각각 kappa값 1.00, 0.86으로 excellent 수준의 검사-재검사 신뢰도를 보였으며 주의력결핍 과잉행동장애, 정신분열병은 각각 0.67, 0.61로 good 수준의 신뢰도를 보였다(Table 4). 우울장애와 불안장애에 대해서는 의미있는 검사-재검사 신뢰도를 측정하기에는 사례가 부족하였다.

고 찰

DISC-IV는 미국, 스페인, 중국 등 여러 나라에서 신뢰도와 타당도가 확립된 진단도구이다.^{2,20,22)} 지역사회와 임상군의 아동, 청소년을 대상으로 한국어판 DISC-IV의 신뢰도와 타당도를 측정된 본 연구에서, 한국어판 DISC-IV는 전반적으로 우수한 수준의 신뢰도와 타당도를 보였으며, 이는 다른 문화권에서 시행된 이전 연구들과 유사한 수준이었다.

1. 타당도

한국어판 DISC-IV의 타당도를 측정하기 위해서, 진단도구의 결과를 판정할 수 있는 기준으로 경험있는 소아정신과 의사의 진단을 사용하였다. 환자에 대한 모든 정보를 통합한 임상가의 진단은, 구조화된 진단도구의 타당도를 평가하기 위한 "gold standard"로 생각되고 있으며,¹⁷⁾ 이전의 많은 연구에서 타당도 평가를 위한 기준(criterion standard)으로 사용되었다.^{15,23,24)} 한국어판 DISC-IV의 공인 타당도 (consensual validity)는 지역사회군에서 0.65~1.00, 임상군에서 0.25~0.40으로 fair 수준이었다. 본 연구의 지역사회군에 대한 DISC-IV의 타당도는, 유사한 방식으로 측정된 DISC-2.3의 타당도 0.59~0.72에 비해 다소 높은 수준이다.¹⁵⁾ 그러나 임상군에서는 전반적으로 지역사회군에 비해 타당도가 낮았으며, 특히 주의력결핍 과잉행동장애는 임상군에서 κ 값이 0.25로 낮았다. Lewczyk 등²⁵⁾의 연구에 의하면 나이가 많을수록 DISC-IV와 임상가의 진단 사이의 일치도가 높았는데, 본 연구의 지역사회군에 포함된 주의력결핍 과잉행동장애 아동이 임상군에 비해 나이가 더 많은 것과 지역사회군에서 더 높은 타당도를 보인 것이 관련될 것으로 보인다.

또한 본 연구에서의 한국어판 DISC-IV의 민감도는 지역사회군에서 0.80~1.00로 excellent한 수준이었으며, 임상

군에서도 우울장애와 틱장애를 제외한 질환의 민감도는 0.47~0.80으로 fair에서 good의 수준이었다. 특이도는 지역사회에서 0.84~1.00, 임상군에서 0.75~0.97로 good에서 excellent 수준이었다. 이는 몇몇 질환에 대한 DISC-2.1의 민감도를 평가한 Fisher 등¹⁴⁾의 연구와 유사한 수준이었다. 다만 임상군에서 우울장애와 틱장애의 민감도가 각각 0.20, 0.30으로 Fisher 등¹⁴⁾의 연구에 비해서는 낮은 수준이었다. 본 연구에서 DISC-IV는 부모를 대상으로 하여 시행되었으며, “gold standard”인 정신과 면담은 부모와 아동 청소년을 모두 대상으로 하였는데, 한국 부모들은 우울이나 불안 같은 아이들의 감정문제보다는 행동문제에 관심을 기울이고, 실제 아이들의 주관적인 보고에 의한 것보다 아이들의 감정문제를 덜 심각하게 평가하는 경향이 있는 것으로 알려져 있다.²⁶⁾ 결과적으로 한국의 부모들은 정신과 내원 시 충동성, 과잉행동, 분노폭발과 행동문제를 주로 보고하고 감정문제에는 민감하지 못한 경향을 보였는데, 이것이 한국어판 DISC-IV에서 우울장애의 민감도가 낮게 나타난 것과 연관될 것으로 추정된다. 틱장애의 경우에는 아직 대중의 인식도가 높지 않아 다른 질환을 주소로 정신과를 내원한 부모에서 틱장애에 대한 질문에 덜 민감하게 응답한 것으로 생각된다.

본 연구에서 임상가의 진단과의 일치도나 민감도, 특이도를 통해 평가한 한국어판 DISC-IV의 타당도는, 우울장애와 틱장애를 제외하고는 다른 문화권에서 평가된 것과 비교하여 유사하거나 더 우수한 수준이었다. 뿐만 아니라, 임상가에 의해 시행되는 통합적인 면담도구인 한국어판 K-SADS-PL¹⁸⁾에 비해서도 손색이 없는 수준의 타당도를 보였다. 한국어판 K-SADS-PL의 임상진단을 기준으로 한 공인타당도는 진단에 따라 0.24~0.70이었으며, 민감도는 0.18~0.77, 특이도는 0.92~0.98이었다. 따라서 한국어판 DISC-IV의 역학연구를 위한 확진적인 진단도구(confirmatory diagnostic tool)로서의 가치는 높은 것으로 평가되었다.

2. 신뢰도

진단도구의 평가에는 타당도가 궁극적인 기준이 되지만 평가결과의 안정성이 부족하다면 실제로 유용하지 않기 때문에 진단기준이나 진단도구의 개발에는 신뢰도 검사가 중요하다. DISC는 신뢰도를 향상시킬 수 있도록 구조화, 표준화된 진단도구이고 평가자에 대한 교육도 표준화되어 있다. 그러나 인구집단마다 언어, 교육수준, 정신장애의 문화적 표현 등이 다르기 때문에 새로운 인구집단을 조사할 때는 신뢰도에 대한 평가가 다시 이루어져야 한다.²⁷⁾

본 연구에서는 DISC-IV의 신뢰도를 측정하기 위해 검사-재검사 신뢰도를 측정하였다. 검사-재검사 신뢰도는 대상

자의 상태변화와 첫 번째 면담에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있기는 하지만,²⁷⁾ 방법론상 평가자간 신뢰도에 비해 방법론상 우수한 것으로 알려져 있다.²⁸⁾ 틱장애, 주의력결핍 과잉행동장애, 반항성 도전장애, 정신분열병에 대한 한국어판 DISC-IV의 검사-재검사 신뢰도는 0.61~1.00으로 good 또는 excellent 수준이었다.

영어판,⁹⁾ 중국어판²⁰⁾과 스페인어판²²⁾ DISC-IV로 측정된 1년 유병율에 대한 검사-재검사 신뢰도는 각각 0.43~0.96, 0.27~0.51, 0.51~0.84였다. 한국어판 DISC-IV의 검사-재검사 신뢰도와 유사한 수준이었다. 지역사회에서의 신뢰도는 평가되지 못하였지만, 일단 임상군에서 검사-재검사 신뢰도가 우수한 수준으로 평가되었기 때문에 진단도구로서의 DISC-IV의 신뢰도는 충분하다고 판단되었다.

본 연구에서는 한국어판 DISC-IV가 신뢰도 및 타당도, 그리고 진단적인 정확성 면에서 우수한 도구임을 밝혀냈지만, 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구에서는 부모용 DISC-IV의 진단에 대한 신뢰도를 측정하였다. 영어판⁹⁾이나, 스페인어판²²⁾ DISC-IV에 대한 신뢰도와 타당도에 관한 연구에서 부모용 DISC-IV가, 아동용 DISC-IV나 부모용과 아동용 DISC-IV를 동시에 사용하였을 때와 비교해서 비슷하거나 더 높은 수준의 신뢰도와 타당도를 보였기 때문에, 본 연구에서는 부모용 DISC-IV의 신뢰도를 측정하였다. 그러나 행동장애나 물질사용장애에 대해서는 부모용 DISC-IV보다 아동용 DISC-IV가 더 신뢰도가 높은 것으로 알려져 있기 때문에,⁹⁾ 이 질환들에 대한 정확한 유병율 조사를 위해서는 추후 아동용 DISC-IV에 대한 표준화 작업이 필요할 것으로 생각된다. 둘째, 본 연구에서는 우울장애와 불안장애에 대해서 의미있는 검사-재검사 신뢰도를 측정하지 못하였다. 본 연구에 포함된 우울장애와 불안장애 아동의 사례가 불충분한 것과 관련되는 것으로 생각되며 향후 다기관 연구 등을 통하여 우울장애와 불안장애에 대한 한국어판 DISC-IV의 신뢰도를 평가하는 것이 필요하다.

결론

지역사회군과 임상군을 대상으로 시행한 본 연구에서, 한국어판 DISC-IV는 만족할 만한 신뢰도와 타당도를 확인하였다. 한국어판 DISC-IV가 한국의 지역사회 아동, 청소년을 대상으로 한 역학연구에 사용할 수 있는 신뢰성 있고 타당한 척도임이 입증되었다고 할 수 있다.

중심 단어 : DISC-IV · 신뢰도 · 타당도.

References

- 1) Mezzich J, Ustun TB. Epidemiology. In: Sadock BJ, Sadock VA, editors. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2005. p.656-672.
- 2) Robins LN, Helzer JE, Croughan J, Ratcliff KS. National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. *Arch Gen Psychiatry* 1981;38:381-389.
- 3) Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J, et al. The Composite International Diagnostic Interview. An epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45:1069-1077.
- 4) Lee JK, Kim YS, Han JH, Choi JO. The epidemiologic study of psychiatric disorders in Korea(VII): Standardization of Korea version of DIS-III. *Seoul J Psychiatry* 1986;11:235-242.
- 5) Lee JK, Lee H, Kim YS. The epidemiologic study of psychiatric disorders in Korea(II): Seoul area. *Seoul J Psychiatry* 1986;11:142-161.
- 6) Lee JK, Kwak YS, Kim YS. The epidemiologic study of psychiatric disorders in Korea(III): rural area. *Seoul J Psychiatry* 1986;11:162-189.
- 7) Cho MJ, Hahm BJ, Suh DW, Hong JP, Bae JN, Kim JK, et al. Development of a Korean version of the Composite International Diagnostic Interview(K-CIDI). *Kor J Neuropsychiatr Assoc* 2002;41:123-137.
- 8) Cho MJ, Hahm 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. *Kor J Neuropsychiatr Assoc* 2004;43:470-480.
- 9) Shaffer D, Fisher P, Lucas CP, Dulcan MK, Schwab-Stone ME. NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV(NIMH DISC-IV): description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:28-38.
- 10) American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Press; 1994.
- 11) Renou S, Hergueta T, Flament M, Mouren-Simeoni MC, Lecrubier Y. Diagnostic structured interviews in child and adolescent's psychiatry. *L'Encephale* 2004;30:122-134.
- 12) Abram KM, Teplin LA, Charles DR, Longworth SL, McClelland GM, Dulcan MK. Posttraumatic stress disorder and trauma in youth in juvenile detention. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61:403-410.
- 13) Shaffer D, Restifo K, Garfinkle R, Gould M. One- and two stage screens as long-term predictors of mood disorders and suicidality. Poster presented at the Annual Meeting of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Anaheim, CA, October; 1998.
- 14) Fisher PW, Shaffer D, Piacentini JC, Lapkin J, Kafantaris V, Leonard H, et al. Sensitivity of the Diagnostic Interview Schedule for Children, 2nd edition(DISC-2.1) for specific diagnoses of children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993;32:666-673.
- 15) Schwab-Stone ME, Shaffer D, Dulcan MK, Jensen PS, Fisher P, Bird HR, et al. Criterion validity of the NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children Version 2.3(DISC-2.3). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:878-888.
- 16) Lucas CP, Zhang H, Fisher PW, Shaffer D, Regier DA, Narrow WE, et al. The DISC Predictive Scales(DPS): Efficiently screening for diagnoses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40:443-449.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) TJ Sung. The validity and reliability. Seoul: Hakjisa; 2002.
- 20) Ho TP, Leung PW, Lee CC, Tang CP, Hung SF, Kwong SL, et al. Test retest reliability of the Chinese version of the Diagnostic Interview Schedule for Children-Version 4(DISC-IV). *J Child Psychol Psychiatry* 2005;46:1135-1138.
- 21) Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1997;33:179-186.
- 22) Bravo M, Ribera J, Rubio-Stipec M, Canino G, Shrout P, Ramirez R, et al. Test-retest reliability of the Spanish version of the Diagnostic Interview Schedule for Children(DISC-IV). *J Abnorm Child Psychol* 2001;29:433-444.
- 23) Ezpeleta L, de la Osa N, Domenech JM, Navarro JB, Losilla JM, Judez J. Diagnostic agreement between clinicians and the Diagnostic Interview for Children and Adolescents-DICA-R-in an outpatient sample. *J Child Psychol Psychiatry* 1997;38:431-440.
- 24) Aronen ET, Noam GG, Weinstein SR. Structured diagnostic interviews and clinicians' discharge diagnoses in hospitalized adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993;32:674-681.
- 25) Lewczyk CM, Garland AF, Hurlburt MS, Gearity J, Hough RL. Comparing DISC-IV and clinician diagnoses among youths receiving public mental health services. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003;42:349-356.
- 26) Ha EH, Lee H, Hong K, Ha E. Parent-adolescent agreement in the assessment of behavior problems of adolescents: comparison of factor structures of K-CBCL and YSR. *J Kor Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998;9:3-12.
- 27) Shrout PE. Reliability. In: Tsuang MT, Tohen M, Zahner G, eds. *Textbook in Psychiatric Epidemiology*. New York: Wiley-Liss; 1995.
- 28) Helzer JE, Robins LN, Taibleson M, Woodruff RA Jr, Reich T, Wish ED. Reliability of psychiatric diagnosis. I. A methodological review. *Arch Gen Psychiatry* 1977;34:129-133.