online©ML Comm
Anxiety and Mood Vol 5, No 2

ORIGINAL ARTICLE

주의력결핍 과잉행동장애에서 아동행동평가척도, 아동인성검사, 주의력장애 진단시스템 : 주의력결핍 과잉행동장애의 진단에서 차원적 진단도구들의 역할

단국대학교 의과대학 정신과학교실,[1] 단국대학교 의료원 임상심리실[2]
조환일[1] · 도진아[2] · 김현우[1] · 임명호[1]

Child Behavior Check List, Korean Personality Inventory for Children, Computerized Attention Diagnostic System and ADHD : The Role of Dimensional Diagnostic Tool in ADHD Diagnosis

Hwan Il Cho, MD[1], Jin A Do, MS[2], Hyun Woo Kim, MD[1] and Myung Ho Lim, MD[1]

Department of Psychiatry[1], College of Medicine, Dankook University, Cheonan,
Department of Clinical Psychology Laboratory[2], College of Medicine, Dankook Medical Center, Cheonan, Korea

ABSTRACT

Objective : We investigated that ADHD categorical diagnosis and the dimensional tools for the evaluation of ADHD, widely used in the clinical field, such as the child behavior check list- Korean version (K-CBCL), Korean personality inventory for children (KPI-C), computerized Attention Diagnostic System (ADS).

Method : The DSM-IV clinical diagnosis applied by child psychiatrist. K-CBCL, KPI-C, ADS are used. Ultimately, totally 161 ADHD children and 161 controls were evaluated. Subject group are consist of 202 boys (62.7%) and 120 girls (37.3%), and the mean age was 9.5±2.0 years old.

Results and Conclusion : Social problem, and attention problem in the K-CBCL, correct response time standard deviation in the computerized ADS were statistically significant different and attention problem in the K-CBCL, hyperactivity subscale in the KPI-C were significant trait, between subject group and control group. The ROC value of attention problem in the K-CBCL, hyperactivity subscale in the KPI-C, and ADS were .78, .93, .86. Finally, we found that K-CBCL, KPI-C, ADS were significant corelation with the ADHD categorical diagnosis. (Anxiety and Mood 2009;5(2):96-102)

KEY WORDS : Attention deficit hyperactivity disorder · Korean personality inventory for children · Child behavior check list · Attention diagnostic system.

서 론

최근 소아청소년 정신질환에 대해서 임상전문가 및 연구자에게 유용한 임상척도 및 평가도구들을 이용하여 아동의 정신 병리를 측정하려는 여러 가지 노력이 이루어지고 있다. 소아정신과 임상에서 가장 많은 비중을 차지하는 대표적인 질환인 주의력결핍 과잉행동장애(Attention deficit hyperactivity disorder, 이하 ADHD)를 대상으로 한 평가도구 개발 노력도 활발하게 진행되고 있다.[1,2]

정신과적으로는 아동의 정신 병리를 범주적으로 진단하는 방법인 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4판(이하 DSM-IV)[3], Diagnostic Interview Schedule for Children(이하 DISC) 등[4]의 평가방법이 주를 이루고 있다. 그러나, 범주적인 진단은 비교적 평가가 간단하므로 시간과 비용적으로 경제적이며 임상전문가들 간에 의사소통을 용이하게 한다는 장점 등이 있어서 임상적으로 널리 사용된다. 그러나 범주적인 진단은 질병의 제한된 기능에만 초점을 맞추고 있어서 개인의 전반적인 기능을 평가하는 데에는 어려움이 있다. 또한 질병의 범주에 포함되는 증상의 빈도와 기간의 정도에 대해서 주로 임상가의

접수일 : 2009년 8월 4일 / 수정일 : 2009년 10월 6일
게재확정일 : 2009년 10월 6일
Address for correspondence
Myung Ho Lim, M.D., Department of Psychiatry, College of Medicine, Dankook Medical Center, San 16 Anseo-dong, Cheonan 300-715, Korea
Tel : +82.41-550-3945, Fax : +82.41-561-3007
E-mail : paperose@dku

판단에만 의존하기 때문에 신뢰도의 문제가 있을 수 있다. 이에 비해서 차원적 평가는 특정 질환에 대한 한정된 기능에 대한 기술만을 하는 것이 아니라 보다 다양한 행동과 정신과적 문제 영역에 대한 다차원적인 정보를 제공한다. 또한 질병의 범주에는 포함되지 않더라도 특이하거나 비전형적인 사례에 대한 정보를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 소아청소년 집단의 경우에서는 성과 연령에 대한 정신병리 해석의 차이가 성인에 비해서 상대적으로 크므로 이러한 차원적인 평가 보완이 더욱 필요하다고 보인다.[5,6] 이를 보완하기 위해서 다차원적으로 정신 병리를 평가하는 방법들이 있었으며 그 대표적인 것들이 K-CBCL, KPI-C 등이라고 하겠다.

국내의 소아정신과 외래에서는 아동의 전반적인 정신 병리를 screening하기위하여 Child behavior check List-Korean version(이하 K-CBCL)[7]과 Korean Personality Inventory for Children(이하 KPI-C)[8]이 주로 사용되고 있다. 또한 주의력장애 진단시스템(Attention Deficit-hyperactivity disorder Diagnostic System, 이하 ADS)[9]은 주의력결핍 혹은 과잉행동을 주소로 내원하는 아동에서 나타나는 지속적 수행능력의 평가를 위해서 고안된 전산화 도구로서 ADHD의 진단과 치료효과를 평가하기 위하여 널리 사용되고 있다.

한편 범주적인 진단과 차원적인 진단의 연관성을 알아보고자 하는 노력이 지속적으로 있었다. Edelbrock와 Costello[10]는 외래에 의뢰된 270명의 ADHD 아동을 대상으로 범주적 평가인 DISC와 함께 차원적 평가인 CBCL을 함께 시행하였는데 서로 연관성을 높게 보이는 것으로 나타났다. 또한 Costello 등[11]은 DISC와 CBCL-P, CBCL-C를 비교한 결과 부모에 의한 평가였던 CBCL-P와 DISC는 높은 연관성을 보인데 반해 아동에 의한 자가 평가였던 CBCL-C와 DISC는 낮은 연관성을 보였다고 보고하였다.

과거 주의력 문제 혹은 과잉행동 문제 군을 대상으로 한 국내 연구가 있었으나 소아정신과임상에서 주의력결핍-과잉행동장애의 DSM-IV 진단을 적용하여 연구한 경우는 많지 않았다. 홍강의 등[12]은 ADHD로 진단된 92명의 외래 아동을 대상으로 진단 분류를 시행하였고 CBCL 및 ADS 등을 이용하여 평가하였으나 일반대조군과의 비교는 이루어지지 않았으며 일반적인 정신병리를 평가하기 위하여 CBCL 외에 KPI-C 등의 다른 평가도구는 사용하지 않았다. 김용희[13]는 소아정신과 외래에 내원한 ADHD 아동 61명에서 KPI-C를 이용하여 군집분석을 시행하였으며 정욱과 홍창희8는 역시 소아정신과 외래에 내원한 아동 326명을 대상으로 KPI-C를 이용한 군집분석을 시행하였으나 일반대조군과의 비교는 없었으며 ADHD의 임상적 특성을 파악하기 위하여 CBCL 등의 다른 평가도구는 사용하지 않았다. 이종범 등[14]은 1432명의 대규모 ADHD 환아를 대상으로 각각의 세부아형에 따른 KPI-C와 CBCL 결과를 동시에 비교하였으나 정상군과의 비교는 이루어지지 않았다.

본 연구는 선행 연구와는 달리 ADHD 환아군 뿐만 아니라 일반대조군아동에서도 임상적으로 실제로 시행되고 있는 KPI-C, K-CBCL, ADS 등의 평가도구를 동시에 시행함으로서 여러 가지 평가도구를 각기 다른 집단에 적용함으로서 나타날 수 있는 결과오류를 최소화하고자 하였다.

본 연구는 소아정신과 임상에서 아동의 전반적인 정신병리를 평가하기 위하여 사용되는 K-CBCL, KPI-C의 어느 소척도에서 ADHD의 범주적 진단과 연관성을 갖는 지를 알아보고자 하였으며, 함께 ADS의 신뢰도를 ADHD군과 일반대조군에서 알아보고 두 번째로 ADHD 범주적 진단군과 일반대조군에서의 K-CBCL, KPI-C 및 ADS를 각각 비교하고자 하였다.

대상 및 방법

연구대상

인구 50만 정도의 중소도시인 A시의 대학병원에 내원한 ADHD 아동 161명과 인구 30만 정도의 중소도시인 B시의 초등학교 아동 161명을 대조군으로 하였다. ADHD 아동군은 남아가 119명(58.9%), 여아가 42명(35.0%)이었으며, 평균 연령은 8.6±1.99세였다. 한편, 대조군은 남아가 83명(41.1%), 여아가 78명(65%)였으며, 평균 연령은 10.29±1.52세로 ADHD 아동군에 비해 연령이 유의하게 높았다(Table 1).

연구방법

아동의 1차적인 진단은 소아정신과 전문의의 임상적인 면담을 통하여 DSM-IV 진단 기준으로 하였다. 또한 ADHD로 진단된 대상군은 모두 검사가 시행되어진 6개월 이후에도 DSM-IV 상 동일한 진단 하에 외래에 내원하여 치료를 받고 있는 아동이었다. 임상적 진단을 시행하면서 역학 질문지, K-CBCL, KPI-C, ADS 등을 함께 시행하였다. 모든 대상 환자와 보호자들에게는 본 연구의 취지에 대해서 설명을 하였으며 사전 동의를 받은 경우를 대상으로 하였고, 연구방법에 대하여 병원 의료윤리위원회의 심사 및 승인을 받았다.

역학 질문지

아동의 기본 설문문항으로 성별, 연령, 학년 등에 관한 문항으로 이루어져 있다.

Table 1. Comparisons of Child Behavior Check List, Korean Personality Inventory for Children, Computerized Attention Deficit-Hyperactivity Disorder Diagnostic System between Control Group and ADHD Group

Rating scale	Control group Mean±S.D.	ADHD group Mean±S.D.	For χ^2	pvalue
Age	10.29±1.52	8.611±1.99	72.22	.00
Sex (N, %)				
Female	78 (65.0%)	42 (35.0%)	17.22	.00
Male	83 (41.1%)	119 (58.9%)		
K-CBCL				
Withdrawn	53.05±8.06	64.33±14.88	2.65	.07
Somatic complaints	51.39±3.84	55.38± 9.04	.49	.62
Anxious/depressed	51.28±3.38	60.71±10.79	.40	.67
Social problems	50.85±2.57	65.15±11.41	3.98	.02
Thought problems	51.91±4.37	61.60±11.20	.51	.60
Attention problems	51.29±3.33	65.60±10.78	3.32	.04
Delinquent behavior	51.77±3.92	61.49±10.90	1.44	.24
Aggressive behavior	51.28±3.48	65.40±10.72	1.70	.19
Internalizing problems	51.25±3.30	60.36±10.47	.27	.77
Externalizing problems	51.30±3.45	65.19±10.55	1.13	.33
Total behavior problems	51.14±3.28	64.66±10.14	1.47	.23
Sex problems	51.12±3.43	55.16±13.16	.85	.43
Emotional problems	50.40±1.62	54.81±13.52	.27	.77
K-PIC				
Ego strength	53.73±10.44	33.20± 9.89	0.11	.89
Verbal dysfunction	44.52± 9.88	67.45±17.77	0.04	.96
Performance dysfunction	44.38± 9.89	63.76±14.55	.93	.40
Anxiety	45.21±12.10	55.28±10.21	.94	.39
Depression	44.07± 9.72	60.75±12.14	.17	.85
Somatic symptoms	44.89± 8.94	51.36±10.76	.07	.94
Delinquency	44.58± 9.49	63.99±10.08	1.92	.15
Hyperactivity	41.23±11.21	68.16±12.54	2.61	.08
Familial conflict	41.87±10.49	53.56±16.02	.22	.81
Social withdrawl	49.27± 7.97	57.73± 7.40	.79	.45
Psychotic symptoms	29.11±15.22	60.10±18.27	.03	.97
Autistic	36.33±13.25	67.90±15.56	2.08	.13
ADS				
Omission error	47.31± 9.30	80.11±42.32	1.82	.17
Commission error	48.99±11.52	68.17±36.77	.92	.40
Response time	39.57±10.78	56.16±17.59	.52	.60
Response time deviation	4.57± 8.86	77.12±33.07	3.59	.03

K-CBCL

Achenbach가 고안한 아동청소년 행동평가척도(Child behavior check List- Korean version)를 기초로 하여 오경자 등3이 한국형 행동평가척도를 번안하였다. 1991년도에 제작된 규준은 연령을 4~18세를 대상으로 하며 문제행동 증후군 척도 내에 내재화척도(internalizing problems; 위축, 신체증상, 우울/불안) 3개, 외현화 척도(externalizing problems; 비행, 공격성) 2개, 그 밖의 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중문제로 나누었다. 4~11세에만 적용되는 성문제 척도, 총 문제행동 척도 등을 포함하여 12개의 척도가 제시되었다. 또한 사회능력 척도는 사회활동척도, 사회성 척도, 학업수행척도, 총 사회능력 척도 등, 4개의 척도로 구성되어 있다. 위축척도(Withdrawn)는 사회적인 위축, 철수, 소극적 태도 등을 평가하며, 신체증상 척도(Somatic complaints)는 의학적 증상이 없이 신체적 증상이 나타나는 정도를 평가하며, 우울/불안 척도(Anxious/Depressed)는 정서적으로 우울하고 지나치게 걱정이 많거나 불안한 정도를 평가하며, 사회적 미성숙 척도(Social Problems)

는 나이에 비해 어린 행동 등 발달상의 문제와 사회적으로 미성숙하고 비사교적인 측면들을 평가하며, 사고의 문제 척도(Thought Problems)는 비현실적이고 기이한 사고내용이나 이와 관련한 행동을 평가하며, 주의집중문제 척도(Attention Problems)는 집중력이 없고 가만히 앉아있지 못하며 지나치게 많이 움직이는 등 주의집중력의 문제와 이에 따른 행동상의 문제를 평가하며 비행척도(Delinquent behavior)는 나쁜 친구들과의 어울림, 거짓말, 가출 등의 비행행동을 평가하며 공격성 척도(Aggressive behavior)는 공격성, 싸움, 반항행동 등을 평가하며 성문제 척도(Sex problems)는 지나치게 성기를 만진다, 성에 대해서 너무 생각한다 등의 문제 행동을 평가하도록 구성되어 있다. 각 척도의 효과적인 분할점을 알아보기 위한 오경자 등[3]의 연구에서는 8개의 문제 행동 증후군 척도는 70T를 분할점으로 하는 것이 합당하지만 내재화, 외현화, 총문제행동 척도 점수는 70T를 분할점으로 할 경우에는 63T(90%)이 문제 행동을 평가하기에 가장 효과적인 분할점인 것으로 추천하였다.

KPI-C

임상장면에서 아동의 정서와 행동, 인지 등의 심리 특성을 측정하는데 유용한 척도로서, Wirt와 Brean[15]이 고안한 Personality Inventory for Children를 김승태 등[4]이 우리나라 아동을 대상으로하여 표준화하였다. 대상은 4세~15세의 아동 및 청소년으로 최근 6개월간 아동 및 청소년과 함께 생활한 부모 혹은 보호자가 작성하도록 되어 있으며 예, 아니오로 답하는 방식의 총 255문항으로 구성되어 있다. 척도는 4개의 타당도 척도와 자아탄력성 척도 및 언어발달, 운동발달, 불안, 우울, 신체화, 비행, 과잉행동, 가족관계, 사회관계, 정신증, 자폐증의 11개의 임상척도 등 총 16개 척도로 구성되어 있다.

각 척도의 내용을 살펴보면, 발달적 문제를 측정하는 척도들에는 수와 언어, 추상적 개념에 대한 이해능력과 관련된 지적인 능력 및 발달을 측정하는 언어발달 척도(VDL)와 행동상의 발달이나 수행력을 측정하는 운동발달 척도(PDL)이 있다. 정서영역의 문제를 측정하는 것들로는 일반적인 불안수준과 특정 영역에 대한 두려움 등과 관련된 내용을 측정하는 불안척도(ANX)와 활기, 흥미, 행복감, 대인관계에 대한 흥미 등을 측정하는 우울척도(D)와, 신체의 허약함, 신체적 관심, 건강염려 등을 측정하는 신체화 척도(SOM)이 있다. 행동과 관련된 문제를 측정하는 척도로는 어른이나 또래에 대한 적대적 행동, 공격성, 일탈 행동의 문제를 측정하는 비행척도(DLQ)와 주의산만, 참을성 부족, 과잉행동 등을 측정하는 과잉행동척도(HPR)가 있다. 대인관계와 관련된 문제를 측정하는 척도들은 아동과 부모의 관계, 부모의 양육태도, 부부간의 문제, 가족간의 화목 등을 측정하는 가족 관계 척도(FAM)와 친구관계에 대한 관심과 자신감, 대인관계에서의 수줍음 등을 측정하는 사회관계 척도(SOC)로 구성된다. 현실접촉을 측정하는 척도에는 상황에 부적절한 정서와 행동, 환청, 그밖에 여러 가지 이상행동을 측정하는 정신증 척도(PSY)와 대인관계에 대한 무관심, 의사소통의 결함, 상동적인 행동 등 자폐증의 주요한 특징들을 측정하는 자폐증척도(AUT)가 있다.

ADS

ADS는 국내에서 가장 널리 쓰이고 있는 연속수행검사 중 하나이다. 신민섭 등[5]에 의하여 개발되고 표준화되었으며, 시각검사와 청각검사로 나누어져 있다. 전반적인 주의력을 평가할 수 있으며, 세부적인 평가 지표로는 누락오류, 오경보 오류, 정반응시간의 평균, 정반응 시간의 표준편차, 민감도, 반응기준 등이다. 누락오류는 목표자극에 반응하지 못한 경우로서 부주의특성을 측정하는 지표이다. 오경보 오류는 비목표자극에 반응하는 경우로서 반응억제 장애와 충동성의 측정지표이다. 정반응시간 평균(response time mean)은 목표자극에 대한 정반응시간의 평균으로서 운동반응 속도나 정보처리 속도를 측정하는 지표이다. 정반응시간 편차(response time deviation)는 목표자극에 대한 정반응시간의 표준편차로서 반응의 일관성과 주의력의 유동성을 측정하는 지표이다. 누락오류, 오경보 오류, 정반응시간의 표준편차 상에서 70 이상의 환산점수가 나타나는 경우에는 일차적으로 경계력 혹은 지속적 주의력의 저하를 나타내며, 임상적으로는 일차적으로 주의력결핍-과잉행동 장애를 의심해 볼 수 있다.[5]

통계학적 분석

자료는 한글판 SPSS 12.0을 이용하여 처리하였으며, 통계분석에는 필요에 따라 역학 설문 평가에는 교차분석을 시행하였고, 한국아동인성평가척도, 아동행동평가척도에는 연령, 성에 따른 보정을 시행한 공분산분석(ANCOVA)을 사용되었으며, 각각 p값이 .05 미만인 경우를 유의성이 있음, p값이 .1 미만인 경우를 유의성향(trend)이 있음으로 판단하였다.

결 과

K-CBCL의 하위척도별 점수에서 ADHD 환아군은 사회성 미성숙($F=3.98$, $p=.02$), 주의집중 문제 척도($F=3.32$,

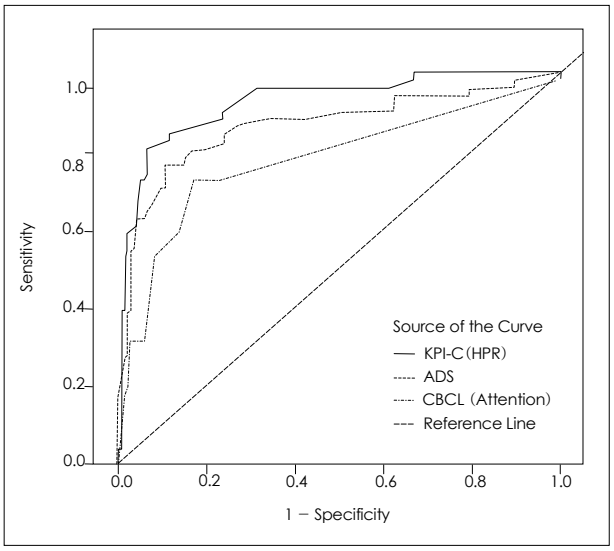

Figure 1. Receiver operating characteristic analysis of attention in Child behavior check List, hyperactivity in Korean Personality Inventory for Children, computerized Attention Deficit-Hyperactivity Disorder Diagnostic System between control group and ADHD group.

p=.04)에서 정상대조군과 통계적으로 유의한 차이를 나타내었으며, 위축 척도(F=2.65, p=.07)에서 통계적으로 유의하지 않은 경향성(non-significant tendency)을 나타내었다. 또한 KPI-C의 하위척도별 점수에서는 과잉행동 척도(F=2.61, p=.08)에서 ADHD 환아군이 정상대조군과 통계적으로 유의하지 않은 경향성(non-significant tendency)을 나타내었다. ADS에서는 정반응시간의 표준편차(F=3.59, p=.03)에서 ADHD 환아군은 정상대조군과 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(Table 1). ADHD 환아군에서 K-CBCL, KPI-C, ADS의 Receiver operating characteristic(이하 ROC) 방법에 의한 Area under the curve(이하 AUC) 값은 각각 .86, .93, .78이었다(Figure 1).

고 찰

어떤 연구자들은 차원적 평가인 임상척도들이 진단 간의 차이를 구분하는 데에 유용하다고 보고하였고, 어떤 연구자들은 임상척도가 정신병리 간의 구분보다는 정상군과 정신병리 간의 구분을 하는 데에 좀 더 유용하다고 보고하기도 하였다.[16] 또한 어떤 연구자들은 소아청소년의 외적인 행동문제를 판별하는 데에 차원적인 진단이 범주적인 진단보다 예측성이 높다고 보고 한 바 있었지만[17], 실제 대부분의 소아청소년 임상에서는 범주적인 진단이 우선적으로 사용되고 있다. 범주적인 진단과 차원적인 진단 중 어느 것이 더 우월하다는 결론은 없다. 이미 오래전 Kraemer가 언급한 것처럼 장애의 정확한 진단에 있어서는 범주적 진단 혹은 임상척도 하나만으로는 불가능하다고 보이며[18], 이 두 방법이 상호보완적으로 이용되어질 때에 아동의 정신병리를 측정하는 가장 이상적인 방법이 될 것이다.

1986년 Shekim 등[19]은 CBCL의 주의력문제 항목과 ADHD의 임상적 진단이 연관성을 보였다고 처음으로 보고하였다. 이후 Biederman 등[20]은 6~17세를 대상으로 한 133명의 ADHD 아동과 118명의 일반 아동의 비교 연구에서 ADHD의 임상적 진단과 CBCL의 주의력문제 척도 항목과의 연관성을 재차 확인하였으며 Chen 등[21]은 ROC 분석법을 이용하여 121명의 ADHD 아동을 분석한 결과 CBCL의 주의력 문제 척도 항목이 임상적인 ADHD를 구분해내는 능력이 가장 큰 것으로 나타났다고 보고하였다. 한편 Edelbrock과 Costello[22]도 역시 병원에 내원한 270명의 6~16세 아동을 대상으로 DSM-III 진단과 CBCL과의 연관성을 알아본 결과, 주의력결핍 장애와 CBCL의 과잉행동 항목의 연관성을 보고하였다. Weinstein 등[23]은 CBCL에서 주의력문제 항목 외에도 과잉행동 항목이 모두 ADHD와 연관성이 있다고 보고하였다. Rey 등[24]은 ROC 분석방법을 이용한 결과 ADHD의 진단과 CBCL의 주의력문제 척도에서 AUC=0.84로 매우 높은 연관성을 보고하였다. 그렇지만 이 연구에서는 대상군이 모두 12세 이상이었으며 임상적으로 의뢰된 아동만을 대상으로 하였다는 특징이 있었다. 또한 부모에 의한 평가 설문으로 아동을 평가하였는데 이러한 방법은 정보를 누구로부터 얻었느냐에 따라 결과가 달라질 수도 있음을 주의하여야 할 것이다. 과거 연구에서 Costello 등[25]은 DISC와 CBCL-P, CBCL-C를 비교한 결과 부모에 의한 평가였던 CBCL-P와 DISC는 높은 연관성을 보인데 반해 아동에 의한 자가 평가였던 CBCL-C와 DISC는 낮은 연관성을 보였다고 보고하였다. 또한 행동문제와 과잉행동 등의 증상에서는 특히 부모의 보고와 높은 연관성을 보였고, 그 외의 증상에서는 부모와 아동의 보고가 병합된 경우에서 높은 연관성을 보였다.

본 연구에서 평가한 ADHD 아동은 모두 일 지역에 소재하고 있는 대학병원외래로 의뢰된 아동이므로 일반적인 ADHD 아동을 대표하기에는 무리가 있을 것이다. 본 연구 대상군은 대조군에 비해서 환아군이 저연령층이 많았고 남성이 많은 분포를 나타내었다. 이러한 환아군의 분포성향은 외래 환아를 대상으로 하였기 때문으로 보인다. 또한 환자군과 대조군의 자료를 얻은 지역은 각각 인구 50만과 20만 정도의 신흥 도시로서 인구 유입율이 매우 높으며 젊은 세대가 많이 거주하는 도시이므로 인구가 점차 감소하며 노인인구가 많은 농촌 지역의 특징을 반영한다고 보기는 어렵다.

또한 병원으로 의뢰된 경우이므로 ADHD에 있어서도 좀 더 뚜렷한 증상을 가지고 있는 군으로 생각된다. 향후 성과 연령 그리고 지역분포 등을 보정한 보다 잘 구조화된 대조군 연구를 기대한다.

본 연구에서 ADHD 범주적 진단군은 최초 진단이후 6개월 이상 외래에서 치료를 받았던 군으로 진단적인 안정성을 갖고 있다고 보았다. 그러므로 범주적 진단을 표준으로 하였고 차원적인 진단 도구들을 이에 맞추어 연관성을 살펴보았다. 보완된 연구에서는 차원적 진단도구를 사용한 경우에서 추후에 범주적 진단과의 연관성을 확인하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

ADHD는 공존질환이 매우 많은 것으로 알려져 있다.[8] 불안증과 우울증은 국내에서도 ADHD에서 50% 이상에서 동반되는 질환이며 증상군이다.[12] 실제로 우울증상과 불안증상이 배제된 순수한 ADHD만을 대상군으로 모집하기에는 많은 어려움이 있으며 대부분의 연구에서 우울증과 불안증이 동반된 ADHD를 대상으로 CBCL과의 관련성을 연구하였다.[26] Steingard 등[27]과 Biederman 등[20]은 공존 질환이 있는 ADHD에서 CBCL의 척도 점수가 더 높았다고 보고하였으며 공존질환이 없는 ADHD에서는 일반대조군에 비해서 CBCL의 점수가 높지만 상대적으로 공존질환이 있는 ADHD의 점수에 비해서는 유의하게 낮은 점수를 나타내었다고 보고하였다. 국내연구에서도 남민 등[28]의 보고에 의하면 ADHD아동은 일반대조군에 비해서 한국형 소아우울척도 및 상태불안 척도에서 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서도 우울증 및 불안증은 ADHD군에서 다수 동반되어 있었으나 K-CBCL 및 KPI-C에서 우울척도 혹은 우울/불안 척도의 점수는 대조군에 비해서 상승되지 않았다. 이러한 결과는 과거 Steingard 등[28] Biederman 등[20] 및 Nam 등[29]의 연구결과와는 다소 다른 결과인데, 이러한 결과는 Costello 등[25]의 보고에서처럼 외현화 증상에 비해서 불안 · 우울 등 내재화된 증상의 경우에는 보호자에 의한 평가 시에 과소평가될 수 있다는 점에서 추후 확인이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 K-CBCL의 주의력 평가 척도에서 ADHD와 연관성을 보였는데 이러한 결과는 주의력 평가척도에서 유의한 연관성을 나타내었다고 보고한 Shekim 등[19]과 Biederman 등[20]의 결과와 일치하는 소견이며 Edelbrock과 Costello[22]의 연구결과와는 다소 다른 결과이다. 또한 본 연구에서는 K-CBCL의 사회성 미숙 척도에서도 ADHD와 연관성을 보였는데 이러한 결과는 선행연구에서는 나타나지 않았던 결과로서 ADHD 환아에서 일반대조군에 비해서 사회성의 저하를 나타내는 증상 혹은 질환이 동반되어 있거나 혹은 ADHD 환아군이 일차적으로 사회성의 저하를 나타내는 결과로 해석된다.

ADHD 환아군에서 KPI-C의 과잉행동척도, ADS의 누락오류, K-CBCL의 주의력평가 척도에 대하여 ROC curve와 AUC 값을 구했으며 결과적으로 세 척도 모두에서 우수한 변별도를 나타내었으나 ADHD의 임상적 진단과는 KPI-C의 과잉행동척도, ADS의 누락오류가 K-CBCL의 주의력 평가 척도에 비해서 상대적으로 우수한 변별도를 나타내었다고 보여진다.

아동행동평가, 아동인성검사 등의 척도는 보호자가 쉽게 기록하여 평가할 수 있으며, 국내표준화가 이루어져 있어서 의사와 같은 진단 전문가가 아니더라도 비교적 쉽게 결과자료를 이용가능하다. 이러한 간편한 척도의 활용은 향후 병원의 임상 현장에서 아동을 범주적 진단 · 판별하는 데에 보완적인 도움을 줄 수 있으며 시간적 경제적인 이점이 될 것이다. 본 연구의 결과로서 주의력결핍 혹은 과잉행동을 주소로 소아정신과 외래에 내원하는 아동의 경우에서 K-CBCL의 주의력 평가 척도와 사회성 미숙 척도 그리고 KPI-C의 과잉행동척도, ADS의 누락오류 등이 ADHD의 임상적 진단을 확진하는 데에도 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 또한 이상의 검사도구들은 자가평가척도로서 병원뿐만 아니라 학교 등의 사회집단 내의 상황에서도 사용자에게 짧은 시간에 아동의 감정이나 인성 그리고 행동적인 양상을 파악함으로써 향후 병원 등의 전문적인 치료를 위한 선별 도구로서 방법적인 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

결 론

소아정신과 임상에서 범주적 진단을 보완하기 위하여 많이 사용되고 있는 차원형 검사인 K-CBCL, KPI-C, ADS에서 ADHD의 임상진단과의 연관성 및 유용성을 알아보고자 하였다.

K-CBCL에서는 주의력평가, 사회성미숙척도에서, KPI-C에서는 과잉행동척도, ADS에서는 정반응시간의 표준편차에서 각각 ADHD와 정상대조군 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 또한 ADHD에서 K-CBCL의 주의력문제 척도, KPI-C의 과잉행동척도, ADS의 ROC 영역 값은 각각 .78, .93, .86이었다. 상기의 결과로서 K-CBCL, KPI-C, ADS에서 모두 ADHD의 범주적 진단과 유의한 연관성이 나타남을 알 수 있었다.

중심 단어 : 주의력결핍 과잉행동장애 · 아동행동 평가척도 · 아동인성검사 · 주의력장애 진단시스템.

REFERENCES

1. Cho SC, Shin YO. Prevalence of disruptive behavior disorders. Korean J Child Adolesc Psychiatry 1994;5:141-149.
2. Pyo KS, Park SH, Kim SH, Cho YR, Kim HR, Moon KR. The Prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Urban Elementary School Children. Department of Psychiatry, Josun University, Gwangju;2001.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association;1994.
4. 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.
5. Jung W, Hong CH. A KPI-C profile typology of clinical sample. Korean J Clin Psychol 1997;16:299-311.
6. Lachar D, Gdowski CL, Snyder DK. Broad-band dimensions of psychopathology: factor scales for the Personality Inventory for Children. J Consult Clin Psychol 1982;50:634-642.
7. Kim ST, Kim JH, Hwang ST. Development and Standardization of the Korean Personality Inventory for Children. Mental Health Study 2001; 20:198-212.
8. Oh KJ, Lee H. Development of Korean Child Behavior Checklist : a preliminary study. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1990;29:452-462.
9. Shin MS, Cho SC, Chun SY, Hong KE. A study of the development and standardization of ADHD diagnostic system. Korean J Child & Adolesc Psychiatry 2000;11:91-99.
10. Edelbrock C, Costello AJ. Convergence between statistically derived behavior problem syndromes and child psychiatric diagnoses. J Abnorm Child Psychol 1988;16:219-231.
11. Costello EJ, Edelbrock CS, Costello AJ. Validity of the NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children: a comparison between psychiatric and pediatric referrals. J Abnorm Child Psychol 1985;13:579-595.
12. Hong KE, Kin JH, Shin MS, Ahn DH. Diagnostic classification and assessment of psychiatrically referred children with inattention or hyperactivity. Korean J Child & Adolesc Psychiatry 1996;7:190-202.
13. Kim YH. Behavior features of Children with ADHD through KPI-C profile. Korean J health Psychol 2005;10:299-311.
14. Lee JB, Bae JW, Cheung SD, Kim JS, Seo WS, Bai DS, et al. The Clinical Characterisrtics of Child and Adolesecent with Attention Deficit or Hyperactivity. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2003;42:231-245.
15. Wirt RD, Lachar D, Klinedenst JK, Seat PD. Multidimensional description of child personality: A manual for the Personality Inventory for Children. Los Angeles, Western Psychological Services;1977.
16. Werry JS, Reeves JC, Elkind GS. Attention deficit, conduct, oppositional, and anxiety disorders in children: I. A review of research on differentiating characteristics. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1987; 26:133-143.
17. Rutter M. Tuma AH. Diagnosis and classification: Some outstanding issues. In: Assessment and Diagnosis in Child Psychopathology. eds. New York: Guilford Press;1988. p.437-452.
18. Kraemer HC, Pruyn JP, Gibbons RD, Greenhouse JB, Grochocinski VJ, Waternaux C, et al. Methodology in psychiatric research. Report on the 1986 MacArthur Foundation Network I Methodology Institute. Arch Gen Psychiatry 1987;44:1100-1106.
19. Shekim WO, Cantwell DP, Kashani J, Beck N, Martin J, Rosenberg J. Dimensional and categorical approaches to the diagnosis of attention deficit disorder in children. J Am Acad Child Psychiatry 1986;25:653-658.
20. Biederman J, Faraone SV, Doyle A, Lehman BK, Kraus I, Perrin J, et al. Convergence of the Child Behavior Checklist with structured interviewbased psychiatric diagnoses of ADHD children with and without comorbidity. J Child Psychol Psychiatry 1993;34:1241-1251.
21. Chen WJ, Faraone SV, Biederman J, Tsuang MT. Diagnostic accuracy of the Child Behavior Checklist scales for attention-deficit hyperactivity disorder: a receiver-operating characteristic analysis. J Consult Clin Psychol 1994;62:1017-1025.
22. Edelbrock C, Costello AJ. Convergence between statistically derived behavior problem syndromes and child psychiatric diagnoses. J Abnorm Child Psychol 1988;16:219-231.
23. Weinstein SR, Noam GG, Grimes K, Stone K, Schwab-Stone M. Convergence of DSM-III diagnoses and self-reported symptoms in child and adolescent inpatients. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1990; 29:627-634.
24. Rey JM, Schrader E, Morris-Yates A. Parent-child agreement on children's behaviours reported by the Child Behaviour Checklist (CBCL). J Adolesc 1992;15:219-230.
25. Costello EJ, Edelbrock CS, Costello AJ. Validity of the NIMH Diagnostic Interview Schedule for Children: a comparison between psychiatric and pediatric referrals. J Abnorm Child Psychol 1985;13:579-595.
26. Biederman J, Newcorn J, Sprich S. Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. Am J Psychiatry 1991;148:564-577.
27. Steingard R, Biederman J, Doyle A, Sprich-Buckminster S. Psychiatric comorbidity in attention deficit disorder: impact on the interpretation of Child Behavior Checklist results. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1992;31:449-554.
28. Nam M, Cho SC, Chung IK, Yoon HJ. Relationship between Depression/ Anxiety and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Korean J Child & Adolesc Psychiatry 1996;7:213-223.