

주의산만·과잉운동을 주소로 소아정신과를 방문한 아동의 진단적 분류와 평가*

DIAGNOSTIC CLASSIFICATION AND ASSESSMENT OF PSYCHIATRICALLY REFERRED CHILDREN WITH INATTENTION OR HYPERACTIVITY*

홍강의** · 김종훈*** · 신민섭** · 안동현****

Kang-E Hong, M.D.,** Jong-Heun Kim, M.D.,***
Min-Sup Shin, Ph.D.,** Dong-Hyun Ahn, M.D.,****

요 약 : 본 논문은 주의산만이나 과잉운동을 주소로 대학병원 정신과에 내원한 5세에서 13세 사이의 환아들을 대상으로 인구학적 특성과 주진단 및 공존질병에 대해서 조사하였고, 그 중에서 주의력결핍·과잉운동장애(ADHD)로 진단 받은 환아들의 인구학적 및 임상적 특성을 조사하였으며, 공존질병이 있는 집단과 ADHD만 있는 집단을 비교 분석하였다. 또한 ADHD군과 외향적장애군 및 내향적장애군 등 세 집단간의 임상특성과 심리검사상의 차이를 알아보았다. 주진단은 ADHD가 가장 많았고, 불안장애, 정신지체, 우울증, 반항장애, 발달성언어장애 등의 순이었다. 두 가지 이상의 진단이 내려진 경우가 48.9% 이었고, 부진단으로는 유뇨증, 품행장애, 발달성언어장애 등이 있었다. 주진단을 ADHD로 받은 환아들에서 공존질병이 있는 경우가 55.3%에 달했고, 공존질병은 특수발달장애, 품행장애, 반항장애, 불안장애 등의 순이었다. 순수 ADHD군에 비해서 공존질병 수반군에서는 동작성 지능검사와 연속과제수행검사에서 저조한 수행을 보였다. 외향적장애군은 ADHD군에 비해 지능검사의 상식 소검사 및 같은 그림 찾기 검사와 연속과제수행검사에서 수행의 저하를 보였다. 내향적장애군은 ADHD군에 비해 교사 평정 척도 점수가 낮았고, 아동행동조사표의 소통불능요인이 높았으며 연속과제수행검사에서 카드 오류수가 낮았다. 본 연구의 결과를 볼 때 주의산만이나 과잉운동이 주증상으로 나타날 경우 각종 평가 및 신경심리검사도구를 광범위하게 사용하여 ADHD 외에도 외향적 및 내향적장애군 등 다양한 질환을 감별하여야 하며, ADHD 진단을 내리는 경우에도 수반된 공존질병의 유무를 확인하여 이를 치료계획에 반영하여야 할 것으로 생각된다.

중심 단어 : 주의산만·과잉운동·주의력결핍·과잉운동장애·공존질병.

서 론

주의력결핍·과잉운동장애(attention deficit-hy-

peractivity disorder, ADHD)는 학동기 아동에서 약 2%(Costello등 1988)에서 9%(Bird등 1988)까지 보고되고 있는, 4~11세의 아동에서 가장 흔한 정신과 질환

*본 연구는 1996년 서울대학병원 임상연구비의 보조로 이루어졌음.

**서울대학교 의과대학 정신과학교실(소아·청소년분과) *Division of Child & Adolescent Psychiatry, Seoul National University, College of Medicine, Seoul*

***용인정신병원 *Yong-In Mental Hospital, Kyunggi-do*

****한양대학교 의과대학 정신과학교실 *Department of Psychiatry, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea*

으로서(Szatmari 등 1989a, 1989b), 우리나라에서는 소아정신과 외래환아의 8.7%(홍강의와 홍경자 1980), 일반아동의 7.6%가 이 장애를 갖고 있다고 보고되고 있다(조수철과 신윤오 1994).

ADHD의 주증상은 주의산만(inattention)과 과잉운동-충동성(hyperactivity-impulsivity)이다. 주의력이란 집중성(intensive), 지속성(sustained), 선택성(selective), 통제성(control) 등 네가지 측면이 결합되어 작용하는 정보처리과정으로, 이들 각각의 측면이 장애로 나타날 수 있다(Taylor 1995). 그에 반해서 과잉운동이나 충동성은 양자가 서로 밀접하게 관련되어 함께 나타나는 경향이 있다(Arnold와 Jensen 1995). 소아에서는 각각의 행동이 순수하게 주의산만, 과잉운동, 또는 충동성에 의한 것인지 아니면 그 세가지 요인이 모두 관련되어 있는 것인지 판단하기 힘든 경우가 많으며 특히 어린 아동에서는 더욱 그러하다(Hechtman 1991).

주의산만 또는 과잉운동의 문제는 소아·청소년정신과에 내원하는 환아들의 상당수가 主訴로 하는 가장 흔한 의뢰증상의 하나이다. 이런 증상들은 ADHD에서만 나타나는 것이 아니라 아동의 연령에 따라서는 발달학적으로 정상행동일 수 있다. Isle of Wight 연구에 따르면 일반 아동의 약 30%에서 주의산만이 보고되었다(Rutter 등 1970). 우리나라에서도 "주의집중을 못하고 산만하다"라고 보고된 아동은 전체의 50% 이상, 그 중에서 "자주/많이" 내지 "아주 자주" 산만하다고 보고된 아동은 남아의 15.1%, 여아의 7.6%에 달했다(홍강의와 홍경자 1985). 아동행동조사표(child behavior checklist)를 사용한 조사에서도 문항 #8 "집중 못함"에 남아 50.9%, 여아 49.0%가 "가끔 그렇다", 남아 13.7%와 여아 9.8%에서 "자주 그렇다"고 보고된 바 있다(홍강의 등 1988). 또한 임상적으로도 거의 모든 정신과 질환에서 주의산만함이 나타난다는 보고에서 알 수 있듯이(Shaffer와 Greenhill 1979), 위의 증상은 ADHD가 아닌 내향적장애(internalizing disorders)와 외향적장애(externalizing disorders) 등 기타 소아정신과 질환들에서도 흔히 보이는 증상이다.

한편 소아정신과 환아에서 중복장애는 전형적인 것으로서(Popper와 Steingard 1994), ADHD는 약 반수에서 품행장애나 반항장애가 함께 진단되며, 25%에서 불안장애를, 약 1/3에서 우울증을, 20~25%에서 학습장애를, 3%에서 Tourette씨병을 공존질병(comorbid di-

sorders)으로 함께 갖는 것으로 보고되고 있다(Arnold와 Jensen 1995). 공존질병이란 동일한 질병이 상이하게 표현되는 것이거나 자기 별개의 질환들일 수 있다. 또한 각각의 질환이 어떤 발병에 대한 취약성을 공유하거나, ADHD가 사실은 이질적인 증후군이어서 공존질병이 있는 군은 그중 한 아형일 수도 있다. 그리고 어떤 공존질병의 발병초기에 ADHD와 같은 모습으로 보일 수도 있고, ADHD 때문에 다른 질환이 발병하는 것일 수도 있다(Weiss 1996).

공존질병의 개념은 몇 가지 측면에서 고려해야 할 필요성이 있다. 우선 연구의 측면에서 볼 때, 특정 공존질병을 가진 ADHD 환아군은 ADHD 중에서도 보다 동질적인 아형임을 시사한다. 임상적 측면에서 본다면 공존질병을 수반한 집단은 특정한 치료에 대한 반응이 다를 수 있다. 또한 공중보건적 측면에서 볼 때, 공존질병을 수반하는 군에서는 보다 심한 정신병리적 행동을 나타낼 위험이 크고 예후가 나쁘므로 더욱 조기에 치료적으로 개입해야 할 필요성이 요청된다(Biederman 등 1992). 따라서 주의산만이나 과잉운동의 증상이 문제라 될 때에는 특히 주의깊은 병력청취와 관찰, 심리학적 검사 및 여러 상황에서 시행하는 평정척도들을 통하여 이의 포괄적이고 집중적인 진단평가 과정을 밟아야 하며, 특히 ADHD의 진단에 있어서 공존질병의 존재를 무시한 위계적(hierarchical) 진단은 적당하지 않다고 본다(Biederman 등 1992).

본 연구는 주의산만과 과잉운동을 주소로 내원한 환아들에 있어서 ADHD 외에 진단평가상 고려해야 할 감별진단 및 공존질병을 조사하고자 하였다. 또한 ADHD에서 공존질병의 유무에 따른 임상 특성과 검사 특성상 차이를 알아보아 ADHD의 이질성 및 공존질병에 대한 기존의 이론들과 비교 검토하고자 하였다. 마지막으로 ADHD와 외향적장애 및 내향적장애에 대한 임상 특성과 심리검사상의 차이를 살펴보고 산만함과 과잉운동을 주소로 하는 환아들에 대해서 어떤 특성이 이의 감별진단에 도움이 되는지를 보고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 1990년 6월부터 1990년 12월 사이에 주의산만 또는 과잉운동의 문제를 주소로 서울대학병원 소아

· 청소년 정신과 및 한림대학교 부속 한강성심병원 정신과를 방문한 만 5세에서 13세 사이의 남녀 아동 92명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

상기 문제로 외래를 방문한 모든 아동들을 대상으로 신경정신과 전문의가 임상적 면담을 하고, 반구조화 면담지를 이용하여 가족력, 신체질환 및 뇌파이상의 유무를 조사하였으며, 준비된 평정척도를 부모에게 배부하여 작성해 오도록 하였고, 이어서 지능검사를 포함한 신경심리학적 검사를 실시하였다. 평정척도는 부모와 교사가 적어도 2일 이상을 관찰한 후 평가하도록 하였고, 심리검사는 임상심리전공 2명과 임상심리전공 대학원생 3명이 전담하여 시행하였다. 이와 같은 평가단계를 거친 후 전체적인 자료를 토대로 앞의 기준에 의해 연구자 전원(소아정신과 의사 3인, 임상심리학 교수 1인, 임상심리전공 1인)이 참가한 진단평가회의에서 주진단과 공존질병에 대해서 최종적인 진단평가를 하였다. 진단은 미국정신의학회 정실질환 진단기준(개정3판(DSM-III-R, 1987)에 의거하였다.

3. 평가도구

1) 부모평정척도

(1) 코너스씨 단축형 부모평정척도(Conners' Abbreviated Parent Rating Scale, CAPRS)

ADHD를 대상으로 임상과 연구에서 널리 사용되고 있는 척도이다. 전체 10문항을 각 문항당 각각 0, 1, 2, 3의 점수로 평가하며, 미국에서는 그 총점이 15점이 넘으면 ADHD의 진단기준으로 삼는데, 국내에서는 16점을 기준으로 삼는다(오경자 1990).

(2) 가정상황설문지(Home Situation Questionnaire, HSQ)

가정내의 여러 상황에서 아동의 문제 행동에 대해 16항목에서 문제의 유무와, 있다면 그 정도를 부모가 점수를 매기도록 되어 있다. 전체 항목중 50%이상에서 문제가 있는 것으로 나오면 ADHD로 간주할 수 있다(Barkley 1981).

(3) 아동행동조사표(Child Behavior Checklist, CBCL)

아동의 사회적응력과 문제행동을 포괄적으로 평가하

는 척도이다. 총 113개의 문제행동목록과 5개의 가정환경조사항목, 7개의 아동의 사회적응력에 관한 항목이 포함되어 있다(Achenbach와 Edelbrock 1983, 이혜련 등 1988). 내향적요인(internalizing factors)으로는 분열-불안(schizoid-anxious, I), 우울(depressed, II), 소통불능(uncommunicative, III), 강박(obsessive compulsive, IV), 신체(somatic, V) 등이 있으며, 외향적요인(externalizing factors)에는 과잉행동(hyperactive, VI), 공격성(aggressive, VII), 비행(delinquent, VIII) 등이 있고, 그밖에 혼재형 요인(mixed factors) : 사회적위축(social withdrawal, IX) 등이 있다.

2) 교사평정척도

(1) 코너스씨 단축형 교사평정척도(Conners' Abbreviated Teacher Rating Scale, CATRS)

부모평정척도와 같은 10개 항목의 단축형 척도이다. 미국에서는 15점 이상을 ADHD 기준치로 잡고 있으며, 국내에서는 17점으로 보고하고 있다(오경자 1990).

(2) 학교상황질문지(School Situation Questionnaire, SSQ)

가정상황설문지(HSQ)와 유사한 방법으로 12개의 학교상황에 관한 항목으로 구성되어 교사가 평가하도록 한다. 전체 항목중 50% 이상에서 문제를 보이는 경우를 ADHD로 간주할 수 있다(Barkley 1981).

3) 신경심리학적 검사

(1) 지능검사(KEDI-WISC)

개인지능검사로 가장 널리 사용되는 소아용 웨슬러 지능검사(Wechsler intelligence scale for children)의 한국형판으로 한국교육개발원에서 개발한 지능검사이다. 11개의 소검사로 대략 1시간반 정도의 검사시간이 소요되며 아동의 지능을 객관적으로 측정하는 표준화된 검사이다. 소검사로 언어성 지능으로 상식, 공통성, 산수, 어휘, 이해(숫자) 등이 있으며, 동작성 지능으로 빠진곳, 차례, 토막, 모양, 기호(미로) 등이 있다.

(2) 연속과제수행검사(Continuous performance test : CPT)

ADHD의 임상적 진단과 치료효과의 판정에 많이 이용되고 있는, 주의집중력을 평가하는 도구로서(Taylor

1995), 글자 외에도 그림이나 소리를 사용하는 등 많은 형태의 연속과제수행검사가 있다. 본 연구에서는 화면에 영어의 알파벳, 한글의 낱자, 또는 숫자나 기호 등 단순한 자극을 일정한 간격으로 제시하고, 미리 정해진 목표 자극(target)이 나타날 경우 단추를 누르도록 하는 방식을 택했다. 컴퓨터 모니터를 통하여 한글철자, 카드, 모호화된 숫자의 세 가지 과제가 제시되며 총 시행시간은 약 50분이다. 오류수(error), 민감도(sensitivity, d'), 반응기준(criterion bias, β)의 세 가지를 분석한다. 오류수는 목표자극이 제시되지 않았는데 반응한 오보수(false alarm, commission error)와 목표자극이 제시되었을 때 반응하지 않은 탈락수(missing, omission error)를 합한 수이다. 민감도는 $\frac{1}{2} + (\text{적중률} - \text{오보율}) \times (1 + \text{적중률} - \text{오보율}) / 4 \times \text{적중률} \times (1 - \text{오보율})$ 로 계산된다. 반응기준은 $\text{적중률} \times (1 - \text{적중률}) - \text{오보율} / (\text{적중률} \times (1 - \text{적중률}) + \text{오보율} \times (1 - \text{오보율}))$ 로 계산된다(정정미 1991).

(3) 같은 그림찾기 검사(Matching familiar figure test : MFFT)

일종의 지각변별과제로서 6개의 유사한 그림 중에서 표적그림과 같은 것을 고르는 12개의 문항으로 구성되어 있다(Kagan 1995). ADHD와 같은 충동적인 아동은 그림들의 세부적인 특징을 상세히 비교하기에 앞서 충동적으로 반응하기 때문에 반응시간이 짧고, 오류수가 많다. 본 연구에서도 오류수와 반응시간(초)을 측정하였다.

4. 자료의 분석

통계처리는 SPSS/PC+를 사용하였다. 양측검증상 $p < 0.05$ 나 $p < 0.01$ 을 기준으로 통계학적인 의미를 부여하였다. 주진단과 공존질병에 대해서는 백분율을 구하여 분석했고, 각 평정척도와 심리검사 점수의 집단적 평균치 비교는 집단간 사례수가 달랐기 때문에 이러한 효과를 교정하기 위해 회귀분석을 이용한 평균치의 차이검증을 시행하였다.

결 과

주의산만 또는 과잉운동의 문제를 주소로 대학병원 소아·청소년 정신과를 방문한 92명의 환자들은 5세에서 13세까지였고, 남아가 87명(94%), 여아가 5명(5.4%)이었다.

주진단은 ADHD가 43명(46.7%)으로 가장 많았고, 불안장애, 정신지체, 우울증, 반항장애, 발달성언어장애, 타장애, 특수발달장애, 품행장애, 전반적발달장애, 기질성 정신장애 등의 순이었다(Table 1).

단일 진단만을 받은 경우가 47명(51.1%), 공존질병이 있는 경우가 45명(48.9%)이었다. 주진단외의 공존질병을 살펴보면 유노증이 10명으로 가장 많았으며, 품행장애, 발달성언어장애, 특수발달장애, 불안장애, 반항장애, 정신지체, Tourette씨병, 신체화장애 등의 순이었고, 기타 중복된 장애가 7명이었다(Table 2).

가족력이 없는 경우가 65명(70.7%), 있는 경우가 27명(29.3%)이었다. 가족력이 있는 경우에 아버지에서 증상이 있었던 경우가 8명, 어머니 4명, 형제 4명, 복합 4명, 기타 8명이었다.

주진단을 ADHD로 받은 43명의 환자들은 남아가 42명, 여아가 1명이었고, 출생순위별로 보면 첫아이가 23명, 중간이 1명, 막내가 10명, 외동이 9명이었다. 뇌파소견상 이상이 있는 경우가 3명(7.0%)이었다. 신체질환이 없었던 경우가 22명(51%), 있었던 경우가 17명(39.5%)이었다. 가족력이 없는 경우가 29명(67.4%), 있는 경우가 10명(23.3%)이었다. 가족력이 있는 경우에 아버지에서 증상이 있었던 경우가 3명, 어머니 3명, 형제 3명, 기타 1명이었다.

주진단이 ADHD인 아동 중에서 공존질병이 없는 경우가 17명(44.7%)이었고, 있는 경우가 21명(55.3%)이었다. 공존질병이 있는 경우 특수발달장애가 5명으로 가장 많았고, 품행장애, 반항장애, 불안장애, 유노증, 정신지체, 발달성언어장애, 기타 중복된 장애 등의 순이었다

Table 1. Main diagnoses of patients with inattention and hyperactivity

Diagnosis	No.	%
ADHD	43	46.7
Anxiety disorder	12	13.0
Mental retardation	7	7.6
Depressive disorder	5	5.4
Oppositional defiant disorder	5	5.4
Developmental language disorder	5	5.4
Tic disorder	4	4.3
Specific developmental disorder	4	4.3
Conduct disorder	3	3.3
Pervasive developmental disorder	1	1.1
Organic mental disorder	1	1.1
Others	2	2.2
Total	92	100

Table 2. Secondary diagnoses of patients with inattention and hyperactivity

Diagnosis	No.	%
Functional enuresis	10	10.8
Conduct disorder	6	6.5
Developmental language disorder	5	5.4
Specific developmental disorder	5	5.4
Anxiety disorder	3	3.3
Oppositional defiant disorder	3	3.3
Mental retardation	2	2.2
Tourette's disorder	1	1.1
Somatization disorder	1	1.1
Multiple comorbid disorders	7	7.6
Total	45	48.9

(Table 3).

주진단을 ADHD로 받은 환아들을 공존질병의 유무에 따라 두 군으로 나누어 부모평정척도와 교사평정척도 및 심리학적 검사 결과들의 차이를 검증한 결과, 평정척도 상에서는 양군에 차이가 없었으나(Fig. 1), 동작성 지능 검사 점수($F=4.30$, $df=1,36$, $p<.05$)와 그 소검사 중에서 토막짜기($F=7.35$, $df=1,36$, $p<.05$) 및 모양맞추기($F=6.06$, $df=1,36$, $p<.05$) 점수에서 공존질병이 있는 군에서 통계적으로 유의하게 더 낮았다(Fig. 2). 같은그림찾기검사에서는 양군이 차이가 없었으나 연속 과제수행검사상 공존질병이 있는 군에서 한글 민감도($F=4.50$, $df=1,26$, $p<.05$)와 숫자 민감도($F=4.27$, $df=1,24$, $p<.05$) 점수에서 유의하게 낮았고, 한글 오류수($F=4.66$, $df=1,30$, $p<.05$) 및 숫자 오류수($F=4.69$, $df=1,29$, $p<.05$)에서 유의하게 높은 점수를 보였다(Fig. 3).

주진단을 반항장애 및 품행장애로 진단 받은 8명을 위

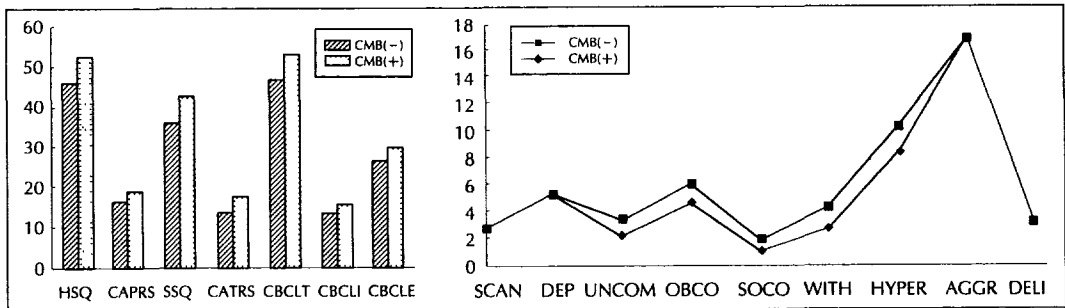


Fig. 1. Comparison of behavioral ratings between pure ADHD patients and ADHD patients with comorbid disorders. CMB(-) : ADHD patients without comorbid disorders, CMB(+) : ADHD patients with comorbid disorders, HSQ : home situation questionnaire, CAPRS : Conners' abbreviated parents rating scale, SSQ : school situation questionnaire, CATRS : Conners' abbreviated teachers rating scale, CBCLT : CBCL total score, CBCLI : CBCL internalizing score, CBCLE : CBCL externalizing score, SCAN : schizoid-anxious, DEP : depressed, UNCOM : uncommunication, OBCO : obsessive-compulsive, SOCO : somatic complaint, WID : withdrawal, HYPER : hyperactive, AGGR : aggressive, DELI : delinquent. * $p<.05$

Table 3. Comorbid disorders of ADHD patients

Diagnosis	No.	%
Specific developmental disorder	5	11.6
Conduct disorder	4	9.3
Oppositional defiant disorder	3	7.0
Anxiety disorder	3	7.0
Functional enuresis	2	4.7
Mental retardation	2	4.7
Developmental language disorder	1	2.3
Multiple comorbid disorders	1	2.3
Total	21	48.9

향적장애군이라고 하고, 우울장애 및 불안장애로 진단받은 17명을 내향적 장애군으로 묶어서 이들 집단을 ADHD로 진단된 43명의 환아들과 비교해 보았다. ADHD군이 평균 8.34세, 외향성장애군은 평균 7.67세, 내향성장애군은 9.22세였다. 외향성장애군은 ADHD군에 비교할 때 평정척도상에서는 차이가 없었지만(Fig. 4), 지능검사의 상식($F=4.52$, $df=1,49$, $p<.05$) 소검사 점수가 유의하게 낮았고(Fig. 5), MFFT의 오류수가($F=5.75$, $df=1,38$, $p<.05$) 높았으며 CPT의 숫자 민감도($F=6.69$, $df=1,33$, $p<.05$) 점수는 낮았다(Fig. 6). 한편 내향적장애군은 ADHD군에 비해 학교상황척도($F=4.82$, $df=1,45$, $p<.05$)와 코너스씨 단축형 교사평정척도($F=6.44$, $df=1,46$, $p<.05$) 점수가 낮았고, 아동행동조사표의 소통불능요인($F=4.24$, $df=1,46$, $p<.05$)에서 유의하게 높았다(Fig. 4), 지능검사 상에는 차이가 없었고(Fig. 5), MFFT상으로도 차이가 없었으나 CPT에서는 카드 오류수($F=4.32$, $df=1,49$, $p<.05$)가 낮았다(Fig. 6).

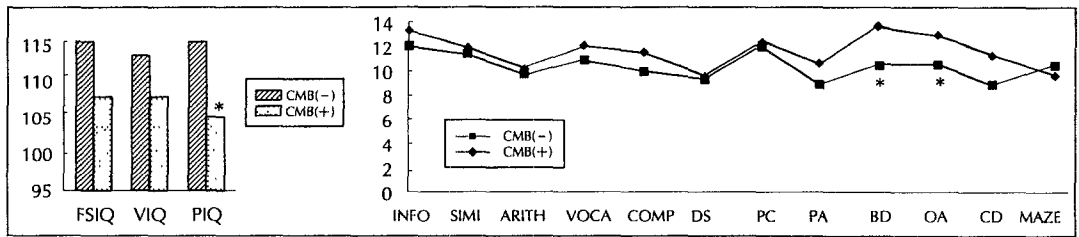


Fig. 2. Comparison of KEDI-WISC scores between pure ADHD patients and ADHD patients with comorbid disorders. FSIQ : full scale IQ, VIQ : verbal IQ, PIQ : performance IQ, INFO : information, SIMI : similarity, ARITH : arithmetic, VOCA : vocabulary, COMP : comprehension, DS : digit symbol, PC : picture completion, PA : picture arrangement, BD : block design, OA : object assembly, CD : coding, MAZE : maze, * $p < 0.05$.

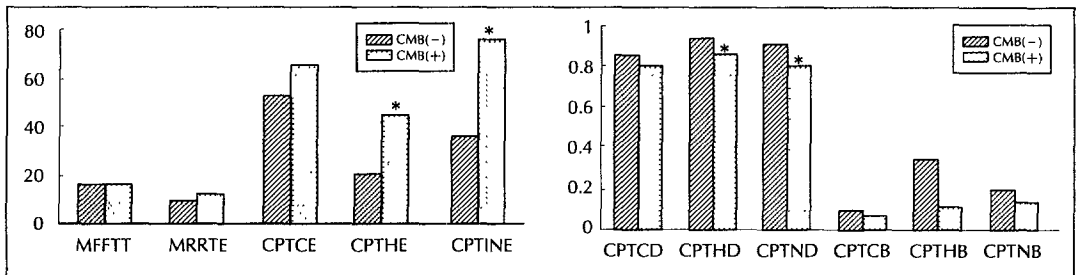


Fig. 3. Comparison of neuropsychological testing scores between pure ADHD patients and ADHD patients with comorbid disorders. MFFTT : matching familiar figure test-time, MFFTE : matching familiar figure test-error, CPTCE : continous performance test-card error, CPTHE : -hangeul error, CPTNE : -number error, CPTCD : -card sensitivity, CPTH : -hangeul sensitivity, CPTND : -number sensitivity, CPTCB : -card criteria, CPTHB : -hangeul criteria, CPTNB : -number criteria, * $p < 0.05$.

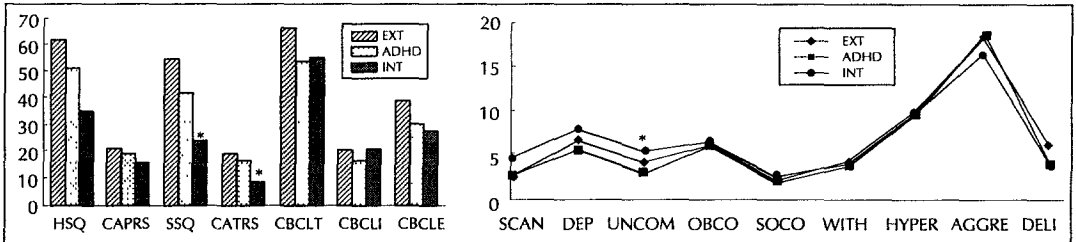


Fig. 4. Comparison of behavioral ratings among ADHD, externalizing disorder and internalizing disorder group. Legend as in Fig. 1. EXT : externalizing disorder group, INT : internalizing disorder group, * $p < 0.05$.



Fig. 5. Comparison of KEDI-WISC scores among externalizing disorders, ADHD, and internalizing disorders group. Legend as in Fig. 2. * $p < 0.05$.

논 의

본 연구는 주의산만과 과잉운동을 주소로 한 환아들을

대상으로 한 조사이며, 이는 보통의 임상실제에서 환아들의 보호자가 '산만하다' 또는 '부산하다'라는 증후를 주로 보고하는 경우를 말한다. ADHD의 가장 필수적인 증상(Arnold와 Jensen 1995)으로 간주되고 있는 주의력

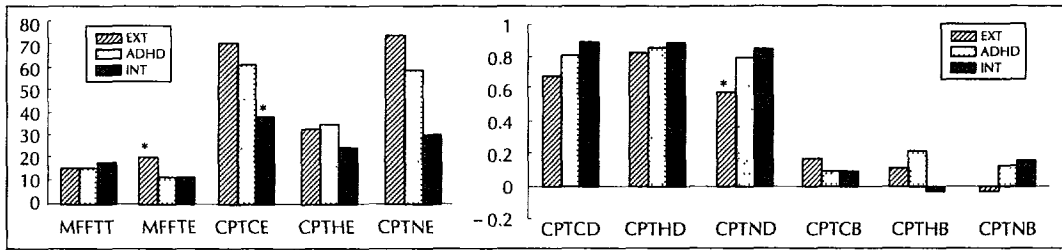


Fig. 6. Comparison of neuropsychological testing scores among externalizing disorders, ADHD and internalizing disorders. Legend as in Fig. 3. * $p < 0.05$.

의 장애는 평가하기가 쉽지 않다. 실제로 평정척도로 평가할 때 부모나 교사들은 단순히 과잉운동만을 보이는 아동들도 주의력에 장애가 있다고 보고하는 경우가 많아서(Taylor 1995) 평정의 타당성이 의심되기도 한다. 또한 과잉운동은 병력이나 관찰로서 명확하게 확인될 수 있는 비교적 단순한 증상이지만, 역시 때를 쓰거나 잠을 안자거나 반항적이거나 하는 식의 전혀 다른 문제들을 양육자들은 과잉운동이라고 보고하는 경향이 있다(Taylor 1995).

본 연구는 대학병원 소아정신과 외래에 내원한 아동들을 대상으로 한 것으로 이 결과는 일반 인구나 소아과 환아를 대상으로 한 연구에 비해 좀 더 심한 환아들이 대상이 되었다는 점(referral bias)을 염두에 두어야 하겠다. 본 연구에서 모든 환아가 하나 이상의 정신과 진단을 받았으나, 실제로 정상아들도 일시적으로 나이에 적절한 과잉운동을 보이거나 혼란스러운 환경에서 양육된 경우 상황적으로 상기 증상을 보일 수 있다. 본 연구에서는 전문가 5인으로 구성된 진단평가회의를 통하여 진단의 신뢰성과 타당성을 높이는 노력을 하였다.

환아들의 나이는 5세에서 13세 사이였는데 실제로 이 연령이 ADHD가 가장 흔히 진단되는 때이며 5세이하에서는 정상아들도 운동수준, 주의지속능력, 운동억제 등에서 변이가 많기 때문에 ADHD 진단을 내리기가 어렵다.

본 연구에서는 전체 대상군의 약 반수가 ADHD의 주 진단을 받았고, 다음으로는 불안장애가 많았다. 불안 자체가 아동의 집중력을 저해하고, 초조함이 과잉운동으로 보일 수가 있으며, 안전불절합이 충동성으로 보일 수 있으므로(Arnold와 Jensen 1995), 주의산만이나 과잉운동의 원인으로 불안장애에 대한 배제가 중요하다고 생각된다.

세 번째로 많은 진단은 정신지체였다. 역학조사상 교사 평정척도에서 집중력 부족이라고 기술된 아동들은 IQ가

평균수준보다 1 표준편차나 낮고(Taylor등 1991), 또한 과잉운동이 있는 아동에서도 지능은 대부분 저하되어 있다(Taylor 1995)는 점에서 지능의 측정이 진단평가에 중요하다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 우울증이 5명에게서 진단되었는데, 우울증에서 보는 인지적 둔화가 집중력 장애로 여겨지거나 정신운동성 초조가 과잉운동처럼 생각될 수 있으므로(Arnold와 Jensen 1995), 진단과정에서 정동의 장애 여부를 평가하는 것이 필수적이다. 한편 ADHD의 증상 가운데에서도 짜증스러운 정동이나 무쾌감증처럼 보이는 증상이 있기 때문에 ADHD를 가면성 우울증이라고 오진할 위험성이 있다(Arnold와 Jensen 1995).

한편 반항장애와 품행장애가 각각 5명과 3명으로 나타났다는데, 이런 파단적 행동장애 아동들에서 보이는 충동성이나 반항심에 의한 지시 불이행이 ADHD에 의한 것으로 오인될 수 있다. 따라서 이들 환아에서 실제 주의 집중시간을 측정하는 것이 감별진단에 필요한 과정이 된다(Arnold와 Jensen 1995). 실제로 품행장애에서 보이는 공격성과 ADHD에서 보이는 과잉운동-충동성은 밀접하게 관련되어 있다(Popper와 Steingard 1994).

본 연구에서는 상기 질환들 외에도 ADHD처럼 보이는 질병(ADHD look-alikes)으로서 발달성언어장애, 틱장애, 특수발달장애 등이 있었다. 홍강의와 홍경자(1982)는 소아정신과 외래환자 124명중 Conners씨 단축형 부모평정척도에 의해 과잉운동지수가 18점 이상인 환아 34명을 조사한 결과 ADHD가 11명, 정신지체가 6명, 자폐증 4명, 경련성 질환 4명, 품행장애 2명, 불안장애 2명, 의존적 성격장애 2명, 정신병 2명, 수면장애 1명 등의 빈도라고 보고한 바가 있어서, 본 연구 결과와 직접 비교하기는 어려우나 ADHD가 상대적으로 적게 진단되었던 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 전체 대상군의 48.9%에서 주진단 외에 공존질환이 있는 것으로 나타났는데, 두개 이상의 진단

이 내려진 경우가 소아정신과 입원 환자 중에서 64.3% (신윤오 등 1993), 일반 아동 집단에서 55%(Anderson 등 1987)에 이르렀다는 보고에 비해서는 다소 낮은 수치이다. 하지만 전체 소아정신과 입원 환자나 일반 집단을 대상으로한 상기 연구들과 특정 증상을 보이는 외래환아를 대상으로 한 본 연구의 결과를 단순 비교할 수는 없을 것이다.

본 연구에서 대상군의 성별분포를 보면, 전체 대상군에서 남녀비가 17 : 1이고 ADHD군은 42 : 1에 이른다. ADHD 환자의 남녀비가 임상집단에서 3 : 1에서 9 : 1정도로, 일반인구에서는 2 : 1에서 3 : 1정도로 보고되고 있다(Arnold와 Jensen 1995)는 점과 비교해 볼 때, 본 연구대상은 남아에게 매우 편중되어 있음을 알 수 있으며(ascertainment bias), 결과를 분석하는데에도 유의해야 할 면이라고 생각된다.

ADHD에서 공존질환이 동반되는 비율은 44.7%이었다. 소아정신과 입원중인 ADHD군에서 평균 2.7개의 공존질환을 보였다는 연구(신윤오 등 1993)가 있으나, 기존의 연구결과를 종합할 때 외래 ADHD환자의 30~50%, 입원환자의 40~70%에서 공존질환이 있다고 추정되며(Popper와 Steingard 1994), 본 연구의 유병률도 이에서 벗어나지 않음을 알 수 있다.

각각의 공존질환의 빈도수를 보면 특수발달장애, 품행장애, 반항장애, 불안장애, 유뇨증, 정신지체 등의 순(Table 3)으로 나타나서 전체 대상군에서의 진단(Table 1과 2)과는 다른 분포를 보였다. 전체 대상군에서와 비교할 때 ADHD군에서는 특수발달(학습장애)가 상대적으로 많았고(9 : 5), 유뇨증은 상대적으로 적었다(10 : 2). 기존 연구에서 ADHD아동에서 특수학습장애는 92.0%까지 보고되기도 하지만(Silver 1981) 대략 10~20%로 추정되며(Weiss 1996) 특히 읽기장애는 39%에 이른다(August와 Garfinkel 1989). 학습장애는 ADHD의 핵심증상인 주의력의 장애와 연관되어 있어서, 주의력의 검사가 표준화된다면 특수주의지체(specific attention retardation)라는 진단을 붙일 수 있을 정도이다(Taylor 1995). 반면에 유뇨증은 비록 흔한 질환으로 주의가 산만하고 운동과잉인 환자들에서 자주 보이지만, 주로 발달 지연과 비특이적인 행동장애와 연관되고(Mikkelsen 등 1980) ADHD와의 원인론적 연관은 미약하다(Biederman 등 1995). 본 연구에서도 학습장애는 유뇨증에 비해서 ADHD와 강한 연관을 보였다. 한편 입원한

ADHD에서 배설장애가 46%로 높은 연관성을 보였다는 연구(신윤오 등 1993)도 있으므로 더욱 체계적인 연구가 필요하리라 생각된다.

품행장애와 반항장애는 전체 대상군과 ADHD군에서 공히 높은 유병률을 보였는데, 기존의 연구에서도 40% 이상에서 공존한다고 보고되고 있다(Weiss 1996). 국내의 연구에서도 평정척도상 ADHD군에서 품행장애가 36.2%, 반항장애가 51.7%에서 진단가능하고(조수철과 최진숙 1990), 일반 초등학교 아동중 ADHD에 해당하는 군의 3.4%에서 품행장애가, 13.6%에서 반항장애가 동반되어 있으며(조수철과 신윤오 1994), 입원한 소아정신과 ADHD 환자의 38%에서 품행장애가, 31%에서 반항장애가 공존한다고 보고되고 있다. 기존 연구에 따르면 불안장애는 25% 기분장애는 15~75%나 동반하는 것으로 보고되고 있으나 본 연구에서는 불안장애와 우울증이 동반되는 경우가 그리 높지 않았다.

ADHD군을 순수 ADHD군과 공존질환 수반군으로 나누어 분석하였을 경우, 평정척도상 CAPRS, HSQ, CATRS, SSQ는 전체 점수가 공존질환 수반군에서 다소 높았지만 통계적으로 의미 있는 차이는 없었다(Fig. 1). 이는 이들 척도가 주로 외향적 증상을 측정하는 것인데, 공존질환중에 포함된 내향적장애들이 이들 척도의 점수를 다소 상쇄하는 효과를 내었다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 대상군의 수가 충분하지 않아서 특정 공존질환의 종류에 대해서는 무관하게 공존질환이 수반된 경우 전부를 분석했기 때문에 이런 결과가 초래된 것으로 보인다. 실제로 불안과 같은 내향적 증상을 동반하는 ADHD는 중추신경자극제에 대한 반응이 좋지 않은 것으로 봐서도(Pliszka 1989, Dupaul 등 1994) 이질적인 집단일 것이라는 것을 예측할 수 있다.

CBCL에서도 공존질환 수반군에서 분열-불안요인을 제외하고 외향적 요인과 내향적 요인들이 다같이 다소 높은 분포를 보였으나 통계적 의미는 없는 차이였다(Fig. 1). Steingard 등(1992)은 ADHD군은 정상 대조군보다 모든 CBCL 척도에서 높았는데 이것은 주로 공존질환 수반군에서의 높은 상승 때문이었다고 보고하였고 순수 ADHD군에서는 단지 과잉행동척도만 다소 올라가 있을 뿐이라고 하였다. Barkley(1981)는 ADHD 남아의 CBCL profile에서 과잉행동척도 이외에도 공격성척도, 비행척도 등 외향적 문제 전반에서 높은 수준을 보일 뿐 아니라 사회적 위축 증상도 많이 보인다고 하였

다. 따라서 공존질병 수반집단에서 각종 정신병리 척도들이 전반적으로 높으리라는 것을 예측할 수 있으나, 본 연구에서는 다양한 공존질병이 섞여 있고 대상군의 숫자가 많지 않음으로 해서 통계적인 차이를 밝혀내지는 못했다.

양군에서 지능검사상의 차이를 보면 공존질병 수반군의 지능이 순수 ADHD군보다 낮은 것으로 나타났고, 특히 동작성 지능에서 10점이나 낮아서 의미 있는 차이를 보였다. 소검사 상에서도 전반적으로 낮은 점수를 보이는데 토막짜기와 모양맞추기가 의미있게 하락되었다(Fig. 2). 이러한 결과는 토막짜기와 모양맞추기 소검사가 뇌기능장애 진단에 민감한 검사임을 감안할 때(Kaufman 1979), 공존질병 수반군에서 뇌기능장애가 더욱 관련되어 있을 가능성을 시사하지만, 본 연구에서의 공존질병 속에는 여러 질환이 혼재되어 있기 때문에 어떤 정신병리가 이와 같은 차이를 가져왔는지 해석하기는 힘들다. 오경자(1990)는 ADHD에서의 지능소검사 분포는 일관성있게 나타나지도 않고 학습장애 등 다른 집단에서도 관찰되는 소견이 많아서 진단의 기준으로 삼기는 힘들다고 하였다. 반면에 신민섭 등(1990)은 ADHD 중에서도 뇌파이상을 보이는 집단에서 동작성지능, 특히 차례맞추기와 빠진곳찾기 및 토막짜기 소검사가 낮다는 연구결과를 보고하였다. 본 연구에서도 공존질병 수반군에서 뇌기능장애의 존재를 의심케 하는 소견이 보이는 바 향후 이에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

한편 MFFT에서는 양 집단간의 차이가 없었으나 CPT에서는 공존질병 수반군이 오류수가 많고 민감도는 낮았다(Fig. 3). 따라서 ADHD에서 공존질병이 있는 경우에 주의집중의 문제가 더욱 심각함을 나타내 준다. 하지만 이 결과만으로 주의력의 어떤 측면에서 더욱 장애가 있는지는 해석하기 힘들다고 하겠다.

외향적장애군을 ADHD군과 비교할 때 CBCL의 분열-불안 및 과잉행동 요인만 제외하고는 모든 평정척도의 점수가 더 높은 경향이 있었으나 통계적 의미는 없었다(Fig. 4). 지능 및 지능 소검사에서도 모양맞추기를 제외하고는 외향적장애군이 낮았으며, 그 중에서 상식 소검사는 통계적으로 유의하게 낮았다(Fig. 5). 신경심리검사상 CPT에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었으나 외향적장애군에서 MFFT의 오류수가 의미있게 더 높아서(Fig. 6), 외향적장애군이 ADHD군보다 충동적

인 성향이 더 많음을 시사해 준다. 전체적으로 볼 때 평정척도 및 심리검사상 ADHD와 파탄적행동장애를 유의하게 구별해 주는 특성이 뚜렷하지 않으므로 두 장애를 감별진단하는데 있어서 평정척도나 심리검사 외에 행동관찰이나 병력청취 등이 중요하다는 것을 알 수 있다. 한편 ADHD와 품행장애 및 반항장애가 DSM-III-R에서는 파탄적 행동장애의 큰 범주 아래 포함되어 있었음을 감안할 때, 두 장애가 기본적으로 공통적 특성을 가지고 있고 현행 진단기준이 양자에 대한 변별력이 낮다는 것을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

내향적장애군은 ADHD군에 비해 평정척도상 전반적으로 점수가 낮았고 특히 교사평정척도들의 점수가 유의하게 낮았다. CBCL에서도 내향적요인의 상승이 다소 높았으나 통계적 유의성이 없었다(Fig. 4). 이는 우울증이나 불안장애를 가진 환아들이 학교에서는 ADHD나 외향적장애 환아들에 비해 뚜렷이 구별됨을 보여준다. 지능검사상에서 내향적장애군은 ADHD군과 거의 비슷한 소검사 분포를 보였고(Fig. 5), ADHD군에 비해 CPT의 오류수에서 전반적으로 낮았으며 특히 카드오류수가 낮았다(Fig. 6). 이러한 결과는 우울이나 불안장애 아동들이 외견상 산만하고 부산한 행동을 보이지만 그것은 정서적 요인에 기인된 면이 많으며 실제 주의력을 민감하게 측정하는 신경심리검사상으로는 주의력의 결함을 보이고 있지 않음을 시사하는 것이다.

지능검사상 ADHD 환아들은 숫자, 기호쓰기, 산수, 이해 등에서 낮은 수행을 보이고 모양맞추기, 공통성문제는 상대적으로 나은 수행을 보인다(오경자 1990). 한편 신민섭 등(1990)은 ADHD에서 기호쓰기, 숫자, 이해 문제가 낮고 공통성, 상식, 어휘문제에서 높은 점수를 보이며, 특히 기호쓰기, 숫자문제는 부주의요인과 관련된다고 하였고, Kaufman(1979)은 산수, 숫자, 기호쓰기를 주의산만성 요인이라고 명명하였다. 하지만 이런 소견은 정상아와의 비교에서 나온 결과이며, 본 연구의 결과로 볼 때 ADHD의 특유한 지능 소검사 분포를 추출할 수는 없었다.

본 연구에서 MFFT와 CPT의 민감도나 반응기준은 ADHD와 내향적 또는 외향적장애군을 효과적으로 변별 해주지 못했다. MFFT는 주의력보다는 반응성의 유지와 억제(inhibition) 즉 충동적-사려적 인지양식을 측정하는 검사로서 국내에서도 ADHD 아동들의 충동적 인지경향을 조사하는 연구에서 사용되었으나(오경자, 1990), 본

연구에서의 일관성없는 결과는 충동성이 ADHD의 핵심 증상이 아닐 가능성을 시사해주고 있다. 외향성장애에서 오히려 ADHD보다 오류수가 많았던 것은 자극을 충분히 분석하지 못하고 즉각적인 반응을 억제하지 못하는 인지 장애가 외향성장애에서 더욱 두드러질 가능성을 시사하고 있다.

한편 CPT는 주의력의 영역 중에서 특히 주의지속성(경계유지, vigilance)에 대한 유용한 지표이다. 신호탐지분석이론에 근거한 민감도(d')는 주의 집중과 각성유인에 의해 결정되며, 반응기준(β)은 충동성이나 경계유지의 동기유인을 반영한다(Sostek 등 1980). 본 연구에서 각 지표는 카드, 한글, 숫자 등 과제유형에 따라 다른 소견을 보였는데, 즉 한글철자과제는 민감도, 반응기준 및 오류수에서 각 집단간의 차이가 없었다. 한글과제는 한글을 깨우친 아동에서는 이미 학습된 자극이므로 목표 자극이 명확하다는 특징을 지녔으나, 카드과제나 숫자과제는 모호한 과제로서 상대적으로 자극변별 노력을 더 요하는 어려운 과제이다(정경미 1991, 안동현 1992). 단순한 자극에 의한 반응의 면만이 아니라 보다 복잡한 지각탐색을 요하는 과제를 고려해야 한다는 주장(Douglas 1983)에 비추어 볼때 한글과제는 정보처리시 주의력을 덜 요하는 자동적 처리과정에 해당되는 과잉학습된 과제이므로(Schneider와 Shiffrin 1977), ADHD의 주요 병리에 대한 지표로서의 효용성이 의심된다고 하겠다. CPT는 주의집중 외에도 자극을 비자극과 변별할 수 있는 능력과 수검 동기 등 여러 요인에 의해 영향을 받는 검사이며 ADHD의 여러 연구에서 일관성 없는 결과가 보고되고 있어서 유용한 도구인지에 대한 의문이 제기되고 있다(Corkum과 Siegel 1993). 안동현(1992)의 연구에서도 MFFT의 반응오류수와 CPT의 반응기준에서 약물의 효과에 따른 호전이 나타나지 않아 이런 논점을 뒷받침하고 있다. 선행연구결과 ADHD 아동들은 주의력을 많이 요하는 통제된 정보처리과정에서 어려움을 보인다고 하므로(Schneider와 Shiffrin 1977), 인지적 노력이나 주의 요구가 많은 과제에서 더 어려움을 보인다고 한다. 따라서 ADHD를 진단하기 위해서는 목표자극으로 한글보다는 덜 친숙한 과제를 사용한 CPT가 변별력이 더 높으리라 생각된다.

지금까지 주의력을 측정할 수 있는 표준화된 검사는 없으며 실험실에서 측정된 주의력이 일상의 행동과 언제나 상관관계를 가지는 것은 아니다(Greenhill 1991).

따라서 임상에서는 주의력의 장애를 신경심리학적 검사를 보조적으로 활용하되, 상세한 병력청취로 조사하는 것이 최선이라고 하겠다.

본 연구는 외래를 연속적으로 방문한 일련의 환아들을 대상으로 삼았기 때문에 정상 대조군이 없다는 점을 제한점으로 들 수 있다. 아직 국내에서 ADHD 집단에 대한 각종 평정척도와 심리검사의 표준화 자료가 완비되지 않은 상황이어서 이 결과가 실제 ADHD 집단의 평균치를 얼마나 반영하는지에 대한 비교가 어렵다. 또한 집단의 숫자가 적어서 특정 공존질병별로 구별하여 순수 ADHD군과 비교 분석하는 것이 불가능하였고 따라서 다양한 공존질병이 혼재되어 해석이 어려웠다. 한편 대상군의 연령범위가 5세에서 13세로 너무 넓고 각 집단사이의 차이를 볼 때 연령을 통제하지 못했다. 주의력이라는 것은 연령에 따라 발달학적인 변화를 겪는데, 5세 이전의 아동들은 주의력의 내적 통제가 생기기 전이므로(stimulus bound) 본 연구의 대상에서는 해당되지 않았지만, 반응시간은 12세까지, 경계유지나 주의유지의 능력, 충동적 반응의 통제 등은 그 이후까지 점점 증대되는 경향이 있는 바(Salkind와 Nelson 1980), 향후 연구에서는 연령의 통제가 필요하다고 하겠다.

References

- 신민섭 · 오경자 · 홍강의(1990) : 주의력결핍과잉활동장애 아동의 인지적 특성. 소아 · 청소년정신의학. 1(1) : 55-64
- 신운오 · 조수철 · 홍강의 · 김자성(1993) : 소아정신과 입원환자의 공존질병. 소아 · 청소년정신의학 4(1) : 91-97
- 안동현 · 홍강의 · 오경자 · 신민섭 · 유보춘 · 정경미(1992) : Methylphenidate와 Imipramine 투여에 따른 주의력결핍 · 과잉운동장애 환아의 행동 및 인지기능 변화에 대한 연구. 소아 · 청소년정신의학 3(1) : 26-45
- 오경자(1990) : 주의력결핍과잉활동장애의 평가. 소아 · 청소년정신의학 1 : 65-76
- 이혜련 · 오경자 · 홍강의(1988) : 한국어판 아동행동조사표. 하나의학사, 서울
- 정경미(1991) : 과제유형과 피이드백이 주의력결핍과잉활동아의 주의과정에 미치는 효과. 연세대학교 대학원 석사학위논문
- 조수철 · 최진숙(1990) : 주의력결핍 · 과잉운동장애와

- 행동장애 및 반항장애와의 상호관계에 관한 연구. *정신의학* 15(2) : 147-159
- 조수철·신운오(1994) : 파탄적 행동장애의 유형들에 대한 연구. *소아·청소년정신의학* 5(1) : 141-149
- 홍강의·홍경자(1980) : 소아정신과 외래환자의 과잉운동에 관한 연구. *정신의학보* 23 : 85-91
- 홍강의·홍경자(1982) : 소아정신과와 소아과 외래환자의 과잉운동에 관한 연구. *최신의학* 23 : 51-57
- 홍강의·홍경자(1985) : 국민학교 아동의 행동문제 연구(Ⅰ) : 부모설문에 의한 역학조사. *정신의학보* 9(2) : 48-63
- 홍강의·송혜양·김중술·홍경자·박성수(1988) : 아동행동목록(CBCL)에 의한 국민학생의 행동문제조사 : 아동의 행동문제 연구(Ⅲ). *신경정신의학* 27(2) : 346-360
- Achenbach TM, Edelbrock CS(1983) : Manual for the child behavior checklist and revised child profile. Department of Psychiatry, University of Vermont, Burlington
- American Psychiatric Association(1987) : Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3rd. ed revised. American Psychiatric Association, Washington DC, pp27-95
- Anderson JC, Williams S, Silva PA(1987) : DSM-III disorders in preadolescent children : prevalence in a large sample from the general population. *Arch Gen Psychiatry* 44 : 69-76
- Arnold LE, Jensen PS(1995) : Attention-deficit disorders, comprehensive textbook of psychiatry, 6th ed, ed by Kaplan HI, Sadock BJ, Baltimore, Williams & Wilkins, pp2295-2310
- August GJ, Garfinkel BD(1989) : Comorbidity of ADHD and reading disability among clinic referred children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 28 : 739
- Barkley RA(1981) : *Hyperactive Children : A handbook for diagnosis and treatment*. New York, The Guilford Press
- Biederman J, Faraone SV, Lapey K(1992) : Comorbidity of diagnosis in attention-deficit hyperactivity disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, WB Saunders, pp 335-360
- Biederman J, Santangelo SL, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, Reed ED, Kraus I, Jelinek M, Perrin J(1995) : Clinical correlates of enuresis in ADHD and non-ADHD children. *J Child Psychol Psychiatry* 36(5) : 865-877
- Bird HR, Canino G, Rubio-Stipec, et al(1988) : Estimates of the prevalence of childhood maladjustment in a community survey in Puerto Rico. *Arch Gen Psychiatry* 45 : 1120-1126
- Corkum PV, Siegel LS(1993) : Is the continuous performance task a valuable research tool for use with children with attention-deficit-hyperactivity disorder? *J Child Psychol Psychiatry* 34(7) : 1217-1239
- Costello EJ, Costello AJ, Edelbrock, et al(1988) : Psychiatric disorders in pediatric primary care. *Arch Gen Psychiatry* 45 : 1107-1116
- Douglas VI(1983) : Attentional and cognitive problems. *Developmental Neuropsychiatry*, ed by Rutter M, New York, The Guilford Press, pp280-329
- DuPaul GJ, Barkley RA, McMurray MB(1994) : Response of children with ADHD to methylphenidate : interaction with internalization symptoms
- Greenhill LL(1991) : Attention-deficit hyperactivity disorder. *Textbook of child and adolescent psychiatry*, ed by Wiener JM, Washington, American Psychiatric Press, pp261-275
- Kagan J(1965) : Reflection-impulsivity and reading ability in primary grade children. *Child Development* 36 : 609-628
- Kaufman AS(1979) : *Intelligent testing with the WISC-R*, New York, John Wiley
- Hechtman L(1991) : Developmental, neurobiological, and psychosocial aspects of hyperactivity, impulsivity, and inattention. *Child and Adolescent Psychiatry*, ed by Lewis M, Baltimore, Williams and Wilkins
- Mikkelsen EJ, Rapoport JL, Nee L, et al(1980) : Childhood enuresis I : Sleep patterns and psychopathology. *Arch Gen Psychiatry* 37 : 1139-1144
- Popper CW, Steingard RJ(1994) : Disorders usually first diagnosed in infancy, childhood, or adolescence. *Textbook of psychiatry*, ed by Hales RE, Yudofsky SC, Talbot JA, Washington DC, American Psychiatric Press, pp729-832
- Pliszka SR(1989) : Effect of anxiety on cognition, behavior, and stimulant response in ADHD. *J*

- Am Acad Adolesc Psychiatr 28 : 882-887
- Rutter M, Tizard J, Whitmore K(1970) : Education, health and behavior, London, Longman
- Salkind NJ, Nelson CF(1980) : A note on the developmental nature of reflection-impulsivity. Dev Psychol 3 : 237-238
- Schneider W, Shiffrin RM(1977) : Controlled and automatic human information processing I : Detection, search and attention. Psychological Rev 84(1) : 1-66
- Shaffer D, Greenhill LL(1979) : A critical note on the predictive validity of "the hyperkinetic syndrome". J Child Psychol Psychiatry 20 : 61-72
- Silver LB(1981) : The relationship between learning disabilities, hyperactivity, distractibility, and behavioral problems : A clinical analysis. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 20 : 385-397
- Sostek AJ, Buchsbaum MS, Rapoport JL(198) : Effects of amphetamine on vigilance performance in normal and hyperactive children. J Abn Child Psychology 8 : 491-500
- Stingard R, Biederman J, Doyle A, Sprich-Buckminster S(1992) : Psychiatric comorbidity in attention deficit disorder : Impact on the interpretation of Child Behavior Checklist results. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 31(3) : 449-454
- Szatmari P, Offord RD, Boyle MH(1989a) : Correlates, associated impairments and patterns of service utilization of children with attention deficit disorder : Findings from the Ontario health study. J Child Psychol Psychiatry 30 : 205-217
- Szatmari P, Offord RD, Boyle MH(1989b) : Ontario child health study : Prevalence of attention deficit disorder with hyperactivity. J Child Psychiatry 30 : 219-230
- Taylor E, Sandberg S, Thorley G, Giles S(1991) : The epidemiology of childhood hyperactivity (Maudsley Monographs No. 33). Oxford, England, Oxford University Press
- Taylor E(1995) : Dysfunctions of attention. Developmental Psychopathology vol. 2 : Risk, Disorder, and Adaptation, ed by Cicchetti D & Cohen DJ, New York, A Wiley-Interscience Publication, pp243-273
- Weiss G(1996) : Attention deficit hyperactivity disorder. Child and Adolescent Psychiatry, 2nd ed, ed by Lewis M, Baltimore, Williams and Wilkins

DIAGNOSTIC CLASSIFICATION AND ASSESSMENT OF PSYCHIATRICALY REFERRED CHILDREN WITH INATTENTION OR HYPERACTIVITY AS CHIEF COMPLAINTS

Kang-E Hong, M.D., Jong-Heun Kim, M.D.,
Min-Sup Shin, Ph.D., Dong-Hyun Ahn, M.D.

Division of Child & Adolescent Psychiatry, Seoul National University, College of Medicine, Seoul

This study assessed psychiatrically referred 5-to 13-year-old children who presented inattention or hyperactivity as chief complaints. Demographic characteristics, primary diagnoses, and comorbid psychiatric conditions of them were identified, and they were assessed using questionnaires and neuropsychological tests. Primary diagnoses included ADHD, anxiety disorder, mental retardation, depression, oppositional defiant disorder, developmental language disorder and others. Functional enuresis, conduct disorder, and developmental language disorder were among the secondarily diagnosed disorders. In patients diagnosed as ADHD, overall comorbidity rate was 55.3%. The disorders that frequently co-occured with ADHD were specific developmental disorder, conduct disorder, oppositional defiant disorder, anxiety disorder and others. ADHD groups with or without comorbidity differed in performance IQ and CPT scores. ADHD group differed from externalizing disorders group in the information subscore of IQ, MFFT, and CPT scores, and differed in teachers rating scales, the uncommunication factor of CBCL, and CPT card error compared with internalizing disorders group. The authors concluded that inattentive or hyperactive children should be assessed using various instruments to differentiate other disorders and to identify possible presence of comorbid conditions.

KEY WORDS : Inattention · Hyperactivity · Attention deficit-hyperactivity disorder · Comorbidity.