

# 일 병원에 심한 주의력결핍/과잉운동장애로 입원한 소아청소년의 임상특성\*

## CLINICAL CHARACTERISTICS OF CHILD & ADOLESCENT INPATIENT WITH SEVERE ATTENTION DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER AT A CENTER

이창훈\*\*† · 박선희\*\* · 진혜경\*\*

Chang Hun Lee, M.D., \*\*† Sunny Park, M.D., \*\* Hea Kyung Jhin, M.D., Ph.D.\*\*

**목 적 :** 입원치료가 필요한 주의력결핍/과잉운동장애(attention deficit/hyperactivity disorder ; 이하 ADHD) 환자의 임상 특성을 조사하기 위해 본 연구를 실시하였다.

**방 법 :** 1996년 1월 1일부터 2002년 8월 31일까지 국립서울병원 소아청소년 병동에 입원하여 DSM-IV 진단기준에 의해 ADHD로 진단받은 63명(남자 58명, 여자 5명) 소아, 청소년 환자의 병록지 검토를 통해 입원 시 주문제, 병력, 역학적 특성, 가족환경, 신경인지검사 결과, 치료반응 등을 조사하였다.

**결 과 :** 입원치료가 필요한 심한 ADHD 환자의 남녀성비는 11.6 대 1 질환의 평균 발현연령은 5.3세(63.6mo, SD 24.3mo)였다. 공존정신장애는 품행장애(Conduct disorder ; CD)가 35명(55.6%)으로 가장 많았고, 정신지체 24명(38.1%), 기분장애 5명(7.9%), 틱장애 및 뚜렛장애 4(6.4%), 적대적 반항 장애 3명(5.0%)이었다. 입원 시의 주문제는 ADHD의 증상범주에 속한 경우가 23명(36.5%)이었고, ADHD에 이차적으로 발현된 품행장애의 증상범주에 속한 경우가 37명(58.7%)이었다. 동반한 비행의 시작 시기는 평균 9.0세(108.2mo, SD28.8mo)로 ADHD 발현이후 평균 3.6년(42.9mo, SD32.0mo) 후에 비행이 시작되었다. ADHD 발현시기가 빠를수록 비행이 빨리 나타났다( $p < 0.05$ ).

**결 론 :** 입원치료가 필요한 심한 ADHD 환자의 병의 경과, 역학적 특성, 정신사회적 인자들은 이전 연구에서 조사한 일반인구에서의 ADHD 환자의 특성과 비슷하였다. ADHD 초발연령은 평균 5.3세, 동반한 비행의 시작 시기는 평균 9.0세로 ADHD 발현 후 평균 3.6년의 기간 후에 시작하였고, ADHD 발현이 빠를수록 비행의 시작시기가 빨랐다.

입원 시의 주문제는 이차적으로 발현된 CD의 증상(비행문제)이 가장 많았고 약 88.9%가 동반정신장애를 가지고 있었으며 CD가 가장 많았다.

**중심 단어 :** 주의력결핍/과잉행동장애 · 소아 · 청소년 · 입원 · 공존정신장애.

### 서 론

주의력결핍-과잉행동장애(Attention deficit/hyperactivity, 이하 ADHD)는 주의력 결핍(inattention), 충동성(impulsivity), 과다활동(hyperactivity)을 특징으로 하는 소아정신질환으로 아동기에 가장 흔한 소아정신과 장애 중의 하나이다.

초등학생의 2~20%가 ADHD에 이환되어 있으며, 최근의 연구들에서는 ADHD의 유병율을 ~18%로 넓게 보고 있는데 우리나라의 ADHD 유병율은 서울과 대전지역 초등학교 4, 5, 6학년층을 대상으로 한 연구에서 7.6%, 농촌지역 초등학생의 연구에서 1.99%로 보고되었고, 소아정신과 외래 환자의 8.7%가 이 장애를 갖고 있다는 보고가 있다<sup>1-3)20</sup>. 대부분의 연구결과에 의하면 그 유병율이 점차 증가추세에 있고 이에

\*2004년 추계학술대회 포스터 발표 논문임.

\*\*국립서울병원 소아청소년 정신과 Department of Child & Adolescent Psychiatry, Seoul National Hospital, Seoul

†교신저자 : 이창훈, 143-711 서울 광진구 능동로 51 국립서울병원 소아청소년 정신과

전화 : (02) 2204-0182 · 전송 : (02) 458-0731 · E-mail : baltro@hanmail.net

다른 의료기관의 이용과 비용도 증가하고 있다<sup>9)12-14)21)27)</sup>.

최근 공존정신장애에 대해 관심이 커지면서 소아 청소년 정신과 영역에서도 공존정신장애에 대한 보고가 증가하고 있는데, 소아 청소년 정신과 영역에서 가장 빈번한 장애로 보고되는 ADHD 역시, 많은 공존정신장애를 동반한다. 가장 흔한 공존장애는 파탄적 행동 장애군에 속하는 품행장애(Conduct disorder, 이하 CD)와 적대적 반항장애(Oppositional defiant disorder, 이하 ODD)로, ADHD 환자의 40~70%에서 CD가 공존하며<sup>8)</sup>, 93%에서 CD나 ODD가 공존한다<sup>15)</sup>. 또한 25%에서 불안장애를, 30%에서 기분장애, 20~25%에서 학습장애, 3%에서 뚜렛 장애를 가진다고 보고되고 있다. 이렇게 증가추세인 유병율 및 비용 뿐 아니라 다수의 공존장애, 또 ADHD가 청소년기와 성인기까지 지속되는 장애로 인식되면서 그 중요성이 더 부각되고 있다<sup>3)4)8)28)</sup>.

최근에는 발병 시기, 다른 약물에 대한 서로 다른 호전 정도, 생물학적인 연구 결과, 동반정신장애등에 근거하여 보다 더 동질적인 집단으로 세분화하는 연구가 진행되고 있는 등, ADHD를 이해하려는 노력이 지속되고 있다<sup>15-18)</sup>.

ADHD의 치료에는 심리 사회학적 접근과 신경생물학적 접근이 모두 필요하지만 주요한 치료 약물은 중추신경흥분제(psychostimulant)이며, 약물치료로 충분한 치료효과를 보이는 경우가 많다<sup>8)10)26)</sup>. 그래서 환자의 대부분이 외래치료로 충분하고, 입원을 요하는 경우는 드물다<sup>9)</sup>. 그러나 입원치료를 요할 정도로 심한 ADHD 증상을 보이는 환자들이 있는데, 외래치료만을 받는 환아들에 비해 상대적으로 더 심한 ADHD 증상을 보이거나 행동문제가 있거나 동반정신장애가 더 많을 것으로 예상할 수 있으며, 장기적으로도 나쁜 예후를 가질 것으로 예상된다. 그러므로 입원치료를 요하는 ADHD 환아들의 임상특성에 관한 연구는 임상적으로나 사회적으로도 가치가 클 것이다. 그러나 심한 ADHD로 입원치료를 요하는 환아들에 대한 임상연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다.

본 연구는 국립서울병원 소아청소년 정신과 입원병동에 ADHD를 주진단으로 입원했던 63명의 환아를 대상으로 사회 인구학적 특성 및 임상양상, 검사결과 등을 살펴봄으로써 입원치료를 요하는 심한 ADHD의 임상 특성과 질환의 경과를 살펴보고, 경과에 영향을 미치는 인자를 살펴봄으로써 ADHD를 이해하고 치료적 접근을 다각적으로 하는데 도움이 되는 기초 자료가 되고자 한다.

## 연구대상 및 방법

1996년 1월 1일부터 2002년 8월 1일까지 국립서울병원 소아청소년 병동에서 입원치료를 받았던 소아 청소년 중에서

퇴원 시 ADHD로 최종 진단 받은 63명(남아 58명, 여아 5명)의 환자기록을 후향적으로 수집하여 조사하였다. 대상 환자들은 퇴원 시 DSM-IV의 ADHD 진단기준에 의해 ADHD로 최종 진단 받았다.

소아정신과 의사 1인, 전공의 2명이 환자기록 검토를 통해 대상군을 선정하고, 조사할 변인의 설정, 자료수집, 수집된 자료의 정리, 통계분석결과를 토의하였다.

병록지 검토를 통해 대상 환자의 입원당시 주된 문제, 역학적 특성, 발달력(발달지연, 분노발작, 대소변 가리기), 병력(ADHD발현연령, 비행의 시작시기), 동반정신장애, 부모의 정신병리, 치료력(처음 정신과치료에 접한 연령, 처음 입원한 연령, 입원당시의 약물치료), 지능검사, 뇌파검사결과, 벤더-게스탈트 검사결과(Bender Gestalt Test, 이하 BGT), 가족특성 및 환경특성, 퇴원후의 경과 등을 조사하여, 여러 변인에 대한 평가표를 작성하였다. 또 연구기간 중 재입원한 환자의 기록을 수집하여 재입원시의 진단을 기록하였다.

입원 시 보호자가 보고한 주문제점을 평가표에 기입한 후, 증상 범주에 따라 분류하였다. 지능검사, 뇌파검사, BGT 검사, 부모의 정신병리, 부모의 이혼상태, 발달력 등은 검사하지 않았거나 보고하지 않은 경우는 누락 처리하였다. 나이와 기간에 대한 변수는 모두 개월 수로 조사하였다.

수집된 자료의 통계분석은 SPSS/window 10.0 version을 사용하였다. 모든 변수에 대해서 빈도분포와 백분율을 구하였고, 병의 발병과 첫 정신과방문 나이, 입원당시의 나이, ADHD 발현에서 비행문제 시작까지의 기간, 지능검사결과와 평균과 표준편차를 구하기 위해 단일변인 변량분석을 하였다. 또 비연속 자료인 동반질환 그룹, 치료약물의 수, 사회경제상태, 가족환경인자, 발달지연, 뇌파검사의 정상유무, BGT 검사의 기질성 시사 여부 등은 교차분석을 통해 pearson  $\chi^2$  test를 실시하였다.

ADHD 발현연령, 비행 행동문제의 발현시기, ADHD 발현에서 비행 행동문제 발현까지의 기간과 연관이 있는 인자를 알아보기 위해 t-test를 사용하여 성별, 가정환경인자, 치료 특성, 동반질환그룹, 발달지연유무, 뇌파이상 유무, BGT의 기질성 시사유무와의 연관성을 검정해보았고, 지능검사결과와는 단순 상관분석을 하였다. 치료경과를 살펴보기위해 퇴원 당시 병록지에 기록된 임상적 판단척도(clinical global impression scale ; CGI)결과를 이용하였다. CGI가 상당한 호전과 중등도 호전으로 평가된 환아를 높은 치료반응 군으로 약간 호전과 변화 없음으로 평가된 환아를 낮은 치료 반응군으로 나누어 사회 인구학적 변인, 임상변인들과 T-test 및 교차 분석하여 호전도에 연관을 가지는 인자를 확인하였다.

## 연구 결과

### 1. 입원 시 연령 및 ADHD 발현연령

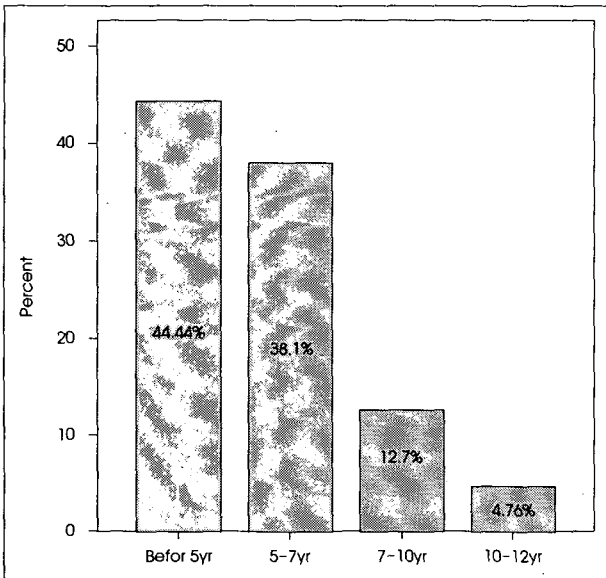
국립서울병원 소아청소년 입원병동에서 입원치료를 받았던 소아 청소년 중에서 퇴원 시 ADHD로 최종 진단받은 환아는 63명(남아 58명, 여아 5명)으로 남녀성비는 11.9 대 1로 남아가 우위였다. 대상군의 평균연령은 11.2세( $134.6 \pm 28.4\text{mo}$ )이며, 남아는 평균 11.1세( $133.1 \pm 27.6\text{mo}$ ), 여아는 평균 12.7세( $152.4 \pm 38.8\text{mo}$ )였다. ADHD 발현연령의 평균은 5.3세( $63.6 \pm 24.3\text{mo}$ ), 남자 5.6세( $66.9 \pm 21.7\text{mo}$ ), 여자 4.7세( $56.3 \pm 47.2\text{mo}$ )였다(Table 1). 5세 미만에 발현했다고 보고된 환아는 28명, 5세에서 7세는 20명, 7세 이후는 15명이었다(Fig. 1).

### 2. 입원 시의 주문제

보호자가 보고한 입원 시의 주문제점을 분석한 결과 ADHD

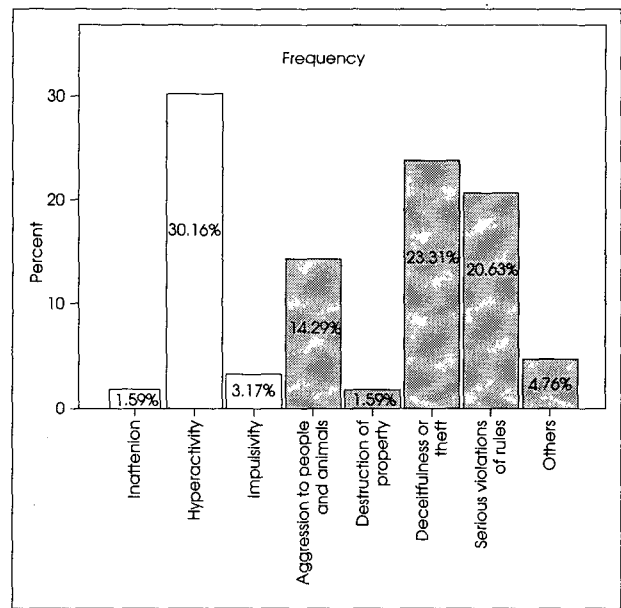
**Table 1.** Epidemiology of inpatient ADHD children & adolescent

Sex	Male 58/63 (92.1%) Female 5/63 (7.9%)
Age on the admission	134.6±28.4mo
Onset of ADHD	63.6±24.3mo
Age at 1st visit on	111.5±32.4mo
Mental health care center duration of admission	4.6± 2.1mo
Delinquent problem	108.2±28.6mo
Interval between ADHD & delinquency	42.9±32.0mo

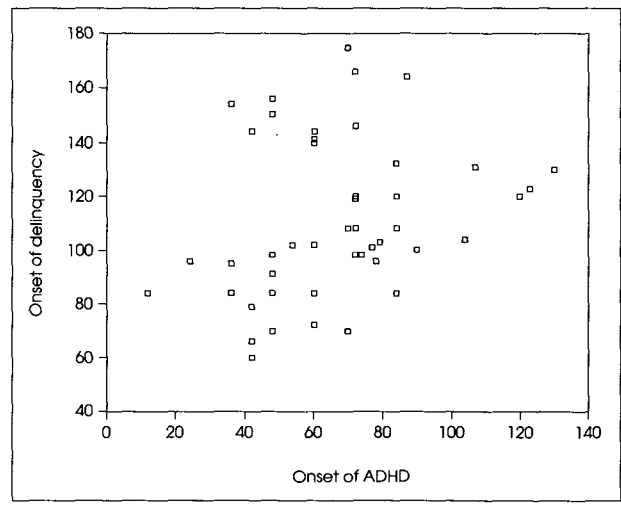


**Fig. 1.** Onset of ADHD : measured by month. 28 children have the onset age before 60mo age (5yrs). some children was reported that they have onset after 7yrs age.

의 증상범주와 ADHD에 이차적으로 발현되는 CD의 증상범주로 나누어지는 것으로 나타났다. 이를 DSM-IV 진단 기준을 토대로 세분화하여 부주의, 과다활동, 충동성과 사람과 동물에 대한 공격성, 재산의 파괴, 사기 또는 도둑질, 심각한 규칙위반, 기타, 총 8가지로 나누었다. 대상군 63명 중 ADHD의 증상범주에 속하는 경우가 22명(34.9%)으로 그 중 부주의를 주문제점으로 입원한 환아가 1명, 과다활동 19명, 충동성 2명이었고, CD의 증상범주에 속하는 경우가 38명(60.3%)으로 공격성 9명, 사기 또는 도둑질 15명, 심각한 규칙위반 13명, 재산파괴 1명이었고, 기타에는 퇴행행동, 게임중독, 반



**Fig. 2.** Chief complaint on the admission. White bar : ADHD symptom category. Gray bar : CD symptom category.



**Fig. 3.** This scatter shows the relation between ADHD onset and onset of delinquency. As earlier ADHD onset, earlier delinquency appears (bivariate correlation analysis,  $p < 0.05, 0.000$ ).

**Table 2.** Comorbidity of inpatient ADHD children & adolescent

Pure ADHD	7 (11.1%)
Conduct disorder	35 (55.6%)
Mental retardation	24 (38.1%)
Mood disorder	5 ( 7.9%)
Tourette's dis	4
ODD	3
Others	7
Comorbid 2 disorder	35
Comorbid 3 disorders	17
Comorbid 4 disorders	4

복된 자살시도가 있었다. 입원 시 주문제점은 ADHD의 증상 보다는 ADHD 아동에서 이차적으로 발현되는 CD의 증상인 경우가 많았다. CD의 증상을 주문제점으로 입원하지 않은 환아에서는 과다활동(Hyperactivity)이 가장 많았다(Fig. 2).

25명은 CD의 증상을 주문제로 입원하지 않았지만 그 중 14명은 비행문제가 동반하는 것으로 보고되었다.

**3. 비행의 발현시기**

입원 시에 비행문제를 보고한 ADHD 환아를 대상으로, 보호자가 보고한 내용을 기준으로 비행의 시작시기를 조사하였다. 비행은 평균 9.0세(108.2±26.8mo)에 시작되었다. 또한 ADHD 발현 시기와 비행의 시작시기간의 간격을 조사하였는데 평균 3.6년(42.9±32.0mo)였다(Table 1). 또 ADHD의 발현시기와 비행의 시작 시기를 단순상관분석을 했을 때, 두 연속변수간의 양적(positive) 상관성이 입증되었다(p<0.05, Fig. 3).

**4. 공존정신장애**

전체 63명이 환자 중 ADHD 단독으로 진단받은 환아가 7/63명(11.1%), 두 질환을 동시 진단받은 환아가 35명, 세 가지 질환, 17명, 네 가지 질환은 4명으로 평균 2.2개의 질환을 동시 진단받았다. 공존정신장애로 CD를 진단받은 환아가 35/63명(55.6%), 정신지체 24/63명(38.1%), 기분장애 5명, 뚜렛 장애 4명, 적대적 반항 장애(oppositional deviant disorder, ODD) 3명, 기타 전반적 발달 장애, 학습장애, 강박장애, 충동조절장애, 의사소통장애, 물질 사용 장애, 외상 후 스트레스성 장애 등이 있었다(Table 2).

CD을 공존정신장애로 진단받지 않은 환아 28명 중, 연구기간 중에 재입원한 환아는 10명이었는데 그 중 6명이 CD으로 중복진단을 받았다.

**5. 지능검사, BGT, 뇌파검사**

KEDI-WISC 지능검사는 46명에서 실시하였고, 전체지능지수는 평균 74.6±24.6, 언어성 지능지수는 평균 74.5±

**Table 3.** Factor of affecting the treatment response

Factor	Group of treatment response		p value
	High response group (SD)	Low response group (SD)	
Age at the admission (n=60)	131.85(29.743)	146.79(24.661)	0.093*
Onset age of ADHD (n=55)	61.02(23.258)	64.08(22.636)	0.679
Onset age of delinquency (n=54)	104.63(25.132)	118.93(37.629)	0.203

SD : Standard deviation, ADHD : Attention deficit and hyperactivity disorder, \* : Statistically not significant but clinically trend (independent T-test)

**Table 4.** Comorbidity affecting the treatment response

Comorbid diagnosis	Group of treatment response		p value	
	High response group (SD)	Low response group (SD)		
CD	Not comorbid (n=25)	22	3	0.079*
	Comorbid (n=35)	24	11	
MR	Not comorbid (n=38)	28	10	0.515
	Comorbid (n=22)	18	4	
Number of comorbidity	2.11(0.682)	2.14(0.535)	0.858	

CD : Conduct disorder, MR : mental retardation, (pearson  $\chi^2$  test)

21.5, 동작성 지능지수는 평균 78.3±23.4였다.

뇌파검사는 41명에서 실시하였고 이 중 10명(24.4%)이 이상소견을 나타내었다. BGT는 34명이 실시하였고 이 중 12(35.3%)명에서 기질성 이상이 시사되는 결과가 나왔다.

**6. 발달력**

58명의 보호자가 이를 보고하였으며 정상적으로 발달했다고 보고된 환아가 29명, 발달지연이 보고된 환아가 29명이었다. 발달지연이 보고된 환아 중 언어지연이 13명, 운동지연이 1명, 언어지연, 운동지연 모두 보고된 환아가 15명이었다. 대소변 가리기는 43명의 보호자가 보고하였으며 이 중 14명이 대소변 가리기가 지연되었다고 보고하였다.

**7. 가족요인(부모결혼상태 및 아동학대)**

성장시의 주요 양육자가 생모가 아닌 경우가 63명 중 16명(25.4%)이었다. 생모가 아닌 성장 시 주요 양육자로는 조부모가 11명으로 가장 많았으며, 생부, 가족이 아닌 사람, 다른 친척 순이었다. 현재 양육자가 양친부모인 경우가 63명 중 25명이었고, 그 외에는 편부 12명, 편모 13명, 계부모와 생부모가 함께 있는 경우가 4명, 친척이 5명, 시설보호가 3명, 입양된 경우가 1명이었다. 양친부모가 이혼하거나, 부모 중 한명, 또는 모두가 가출한 경우가 30명(47.6%)이었다. 환아가 부모로부터 학대를 받아왔다고 보고된 경우가 33명(52.4%)이었고 이 중 신체학대가 19명, 성적학대가 1명, 정서적 학대(방임 ; neglect)가 13명이었다. 가정의 사회경제적 수준

은 상이 3명, 중이 33명, 하가 27명이었다.

**8. 치료 및 호전도**

입원 시에 처방된 약물은 중추신경흥분제(57/63명), 기분 조절제(mood stabilizer 26/63), 항정신병약물(24/63명), 선택적 세로토닌 길항제(SSRI 13/63명), 벤조디아아제핀제(15/63명)이었으며, 중추신경흥분제 중 메틸페니데이트는 54명, 페몰린이나 클로니딘 7명이 사용하였고, 6명은 중추신경흥분제에 대한 부작용으로 사용하지 않았다. 약물의 병용 수는 2가지가 22명(33%)으로 가장 많았고 3가지가 14명 1가지가 19명 4가지가 8명으로 평균 2.2개의 약물을 병용하였고, 병용형태는 중추신경흥분제와 SSRI(7/44명), 중추신경흥분제와 기분 조절제(6명)나, 항정신병약물(5명), 중추신경흥분제, 기분 조절제, 항정신병약물 3가지 약제의 병용(5명), 중

추신경흥분제, 기분 조절제, 항정신병약물, 벤조디아아제핀 4가지 약제 병용(5명)순으로 많았다.

퇴원 시에 임상적 판단척도(CGI)를 기준으로 높은 치료반응 군이 46명, 낮은 치료 반응군이 14명이었다. 치료의 호전도에 영향을 준 인자를 찾기 위해 두 군의 입원 시 연령, ADHD의 발현연령, 비행문제의 발현연령을 비교하였다. 통계적으로 유의미한 수준은 아니었지만 높은 치료 반응군에서 환자의 입원 시의 연령이 보다 어린 경향을 보였다(p=0.093)(Table 3). 그리고 공존정신장애에 따라 비교했을 때 다른 공존정신장애에는 차이가 없었으나, 높은 치료 반응군에서 CD를 공존정신장애로 가지지 않는 경향을 보였다(p=0.079)(Table 4). 또 가족환경인자, 신경생리학적 검사소견의 여러 변수로 비교하였는데, 두군 간의 차이가 없어 이들 인자는 치료반응에 유의한 영향을 미치지 않는 결과를 보였다(Table 5, 6) 또 여자일 경우 5명 모두 호전을 보인 것으로 평가되어 임상적 의미가 있을 것으로 생각되나 통계적 의미를 기술하기에는 사례수가 작았다.

**Table 5.** Neuropsychological test relating the treatment response

Test	Group of treatment response		p value
	High response group (SD)	Low response group (SD)	
EEG Normal (n=29)	22	7	0.714
EEG Abnormal (n=17)	7	10	
BGT No organicity suspected (n=21)	16	5	0.629
BGT Organicity suspected (n=12)	10	2	
Verbal IQ	74.26(22.853)	76.00(18.012)	0.827
Performance IQ	76.64(24.154)	84.90(21.804)	0.339

EEG : Electroencephalography, BGT : Bender-Gestalt test (EEG, BGT : pearson  $\chi^2$  test ; verbal IQ, performance IQ : independent T-test)

**Table 6.** Family and environmental factor relating the treatment response

Factor	Group of treatment response		p value	
	High response group	Low response group		
SES	High & middle (n=35)	27	8	0.918
	Low (n=25)	19	6	
Parent	Both biological parent (n=24)	20	4	0.585
	Single biological parent (n=24)	17	7	
	Other (n=9)	9	3	
Divorced of parent	Not divorced (n=32)	25	7	0.775
	Divorced (n=28)	21	7	
Abuse hx	No abuse hx (n=32)	24	8	0.744
	abuse hx present (n=28)	22	6	
Development milestone	Lag (n=27)	21	6	0.854
	No lag (n=33)	25	8	
Psychopathology of mother	Absent (n=39)	31	8	0.633
	Present (n=11)	8	3	
Psychopathology of father	Absent (n=38)	31	7	0.277
	Present (n=12)	8	4	

SES : Socio-economic status(pearson  $\chi^2$  test)

**고 찰**

ADHD는 남자에서 유병율이 보다 높다. 남녀 비는 2 대 1에서 9 대 1정도이며<sup>9)</sup>, 진료기관에 의뢰된 환자의 경우 남녀성비가 10 대 1, 일반인구에서는 3 대 1이라는 보고가 있다<sup>23)</sup>. 본 연구에서 남녀성비는 11.9 대 1로 남아에서 우위였는데 이는 기존의 연구결과와 비슷한 결과였다. 남녀의 ADHD의 아형에서도 차이가 있어, 남자에서는 과잉운동형(hyper-

ractive type)과 충동성형(impulsive type)이 우세하고 여자에서는 부주의형(inattentive type)이 우세하여<sup>8)16)23)</sup> 남아에서 더 심각한 문제를 야기하고, 입원의 주된 문제가 되는 비행문제가 남아에서 상대적으로 많기 때문으로 생각된다.

ADHD의 증상은 보통 3세에는 나타나, 이 시기에는 ADHD로 진단이 가능하다고 한다. 하지만 정상적으로도 2세 이후부터 아동의 활동이 증가하기 때문에 5세 이전에 이 장애를 인식하기란 쉬운 일이 아니다<sup>8)9)</sup>. ADHD의 진단평가에서 그 핵심은 부모와의 면접(interview)인데, 많은 부모들이 그들의 문제에 대한 인식이 부족하고, 자녀의 증상을 정확하게 보고하지 못한다<sup>28)</sup>. 사용되는 진단기준이나 코너씨 척도(conner's scale)등의 평가도구 역시 영아기와 학령전기의 증상을 제대로 반영하지 못하고 있고, 임상가들도 연령에 따른 ADHD 증상의 변화에 큰 주의를 기울이지 않는 것도 5세 이전의 진단이 어려운 이유 중 하나일 것이다<sup>28)</sup>. 또 다른 진단상의 문제는 7세 이후에 발현하는 ADHD에 관한 것이다. 본 연구에서도 15명에서 발현연령을 7세 이후로 보았는데, DSM-IV에서는 7세 이전 발병을 진단기준으로 하고 있지만 임상적으로나 이론적으로도 7세 이후의 ADHD의 발현이 증명되고 있기 때문에<sup>17)</sup> 이 기준에 의문이 제기되고 있다.

ADHD의 3가지 핵심증상은 부주의, 과다활동, 충동성이지만, 그 외에 동기, 정서, 분노조절, 공격성에서도 장애를 보인다. 3가지 핵심증상보다는 그 외의 증상들이 환자의 기능적 장애를 더 심각하게 유발할 수 있다. 즉 정서적 어려움, 동기 부족, 자기관리의 어려움, 공격성향 때문에 학교나 사회에 적응하지 못하고, 소외되고, 또한 반복되는 좌절을 겪으면서 환아는 반사회적 행동(비행)을 시작하게 되고, 결국 이러한 문제들이 ADHD 환자의 주된 문제로 부각되고, 공존정신장애로까지 진행된다<sup>8)</sup>. 본 연구에서도 본원에 입원한 ADHD 환자의 주문제를 보았을 때, ADHD의 증상범주에 속하는 경우가 34.9%, ADHD에 이차적으로 발현된 CD 증상범주에 속하는 경우가 60.3%로 CD의 진단기준에 속하는 문제가 더 많았다. 이 중 퇴원 시 CD를 공존정신장애로 진단받은 환아는 55.6% CD로 진단받지 않은 환아 중에서 연구기간동안 재입원한 10명 중 6명이 다음 입원 시 CD로 진단받았는데, 이러한 결과에서 유추해볼 수 있는 것은 입원치료가 필요할 만큼 심한 ADHD 환자에서 주문제가 되는 것은 ADHD의 3가지 핵심증상보다는 이차적으로 발현된 비행문제이며, 그 초과반수가 CD의 진단기준을 만족하는 증상을 보이는 것으로 나타났다. 또한 CD로 중복 진단 받지 않았더라도 추후 병의 경과 중에 CD로 진단되는 경우가 많았으므로 치료자가 추후의 경과에 충분히 주의를 기울여 적극적인 개입이 필요할 것으로 생각된다.

입원 중인 ADHD 환아에서 평균 2.7개의 공존정신장애를 가지고 있다고 하고, 입원한 ADHD 환자의 40~70%, 외래 ADHD 환자의 30~50%가 공존정신장애를 가지고 있다고 한다<sup>3)</sup>. 본 연구결과에서는 평균 2.2개의 공존정신장애를 가지고 있었으며, CD의 공존율은 55.6%, 정신지체 38.1%, 기분장애 8.0%, 뚜렛 장애 6.3% 적대적 반항장애 4.7%의 공존율을 보여 이전의 연구와 유사한 결과를 보였다. 공존정신장애의 동반이 ADHD의 심각도를 반영한다는 견해가 있는데<sup>24)</sup>, 입원한 ADHD 환아에서 외래 ADHD 환자 보다 공존정신장애 동반율이 높은 것은 이 견해를 지지한다고 볼 수 있다.

CD가 공존하지 않은 ADHD 군과 CD가 공존한 ADHD 군은 여러 면에서 다르다는 연구결과가 많으며, 최근에는 ADHD+CD군과 ADHD 군을 서로 다른 아형으로 보는 견해가 늘어나고 있다<sup>5)8)15)16)18)</sup>. ADHD와 CD의 관계를 명확히 하려는 연구는 여러 일치된 연구결과들을 보고하였다. 먼저 CD를 공존장애로 가진 ADHD 환자의 병력을 조사한 한 연구에서는 ADHD 발현 후 평균 4.2년 후에 CD 혹은, 역치하 CD(full or subthreshold CD)가 발현하였다고 보고하였다<sup>25)</sup>. 본 연구에서는 보고자의 회상에 의해서 환아에게 비행행동이 나타난 시점을 비행이 시작한 시기로 정의하였고, ADHD의 발현 후 평균 3.6년 후에 비행문제가 발현되었음을 알 수 있었으며, 이는 이전의 연구결과와 유사했다.

또 다른 연구에서는 ADHD에 CD가 공존한 경우, CD가 공존하지 않은 경우보다 ADHD의 발현시기가 빠르고, ADHD의 발현시기가 6세미만인 환아에서 동반정신장애의 발생율이 높다고 하였다<sup>15)</sup>.

본 연구에서도 ADHD의 발현시기가 비행의 시작시기와 연관성이 있는지 알아보기 위해 단순상관분석을 했을 때, 두 연속변수간의 상관성이 입증되었다( $p < 0.05$ , Fig. 3). 즉, ADHD의 발현시기가 빠를수록, 비행의 시작시기가 빠르다는 것이다. 이것은 ADHD가 조기에 발현할수록 병의 경과가 보다 나쁘고, 동반정신장애의 발현이 빠르고 심각도도 크다<sup>17)</sup>는 이전의 연구결과들과도 일치하는 것이다.

ADHD에서 MR이 공존하는 경우가 드물다는 기존의 연구결과<sup>29)</sup>와는 다르게 본 연구에서 심한 ADHD로 입원한 환아들의 평균 전체지능지수는 74.6으로 낮았고, 또 MR 동반율이 38.1%로 높았다. ADHD 환아가 낮은 지능지수, 두뇌의 기능적 결함을 가질 경우 심한 ADHD 증상으로 입원치료를 필요로 할 가능성이 높아지는 것으로 생각된다. 그 밖의 BGT에서도 35.3%, 뇌파검사결과에서도 24.2%에서 비정상결과를 보였는데, 이는 외래 ADHD 환아와의 대조군 비교가 필요할 것이다.

본 연구에서 심한 ADHD로 입원한 환자들은 부모의 이혼율이 47.6%, 친부모와 함께 거주하지 않는 경우가 60.3%, 성장 시에 학대가 있었던 경우가 52.4%, 낮은 사회경제상태가 42.9%로 열악한 가족환경과 심리 사회학적 요인을 가지고 있었다.

많은 연구결과에서 ADHD 환자는 보다 열악한 심리사회적 요인을 가지고 있다고 하였는데, 이러한 심리사회적 요소가 ADHD의 일차적 병인인지에 대해서는 이견이 많으며, 최근에는 ADHD가 선천적이며, 신경발달학적 이상이라는 견해가 일반적이다<sup>3)</sup>. 그러나 ADHD의 나쁜 경과에는 낮은 부모학력, 보다 많은 생활스트레스, 친인척의 정신병리 등의 열악한 심리 사회적 요인이 연관이 있다는 견해는 대체로 일치하는 것 같다<sup>5-7,27)</sup>. 본 연구는 열악한 사회심리학적 요인을 가지고 있을 때 더 심한 ADHD 경과를 보인다는 이전의 연구결과를 지지한다.

심한 ADHD로 입원치료를 받은 환자에서 높은 치료 반응군과 낮은 치료 반응군을 비교했을 때 다른 변인에서는 차이가 없었으나 높은 치료 반응군에서 환자의 입원 시 연령이 보다 어리고( $p=0.093$ ) CD를 동반질환으로 가지지 않는 경향( $p=0.079$ )이 있음을 알 수 있었다. 다른 정신장애의 동반, 공존 정신 장애 수, 지능지수, 신경생리학적 검사, 가족환경인자, 치료약물 등과는 연관성이 없었다. ADHD의 치료결과에 대한 이전의 연구에서 성인을 향한 반항공격적 행동, 낮은 지능지수, 나쁜 또래관계, 지속되는 ADHD 증상이 나쁜 예후의 예측인자<sup>19)</sup>라고 하였다. 본 연구는 반항공격적 행동이 있을 때 나쁜 예후를 예측하게 한다는 이전 연구를 지지한다. 또한 심한 ADHD로 입원을 필요로 하는 환자에 있어서 치료 시기가 치료 결과에 미치는 영향이 클 것임을 추측할 수 있겠다. 따라서 무엇보다도 ADHD 증상을 보이는 소아청소년에서 조기에 진단을 내리고 보다 적극적인 치료개입이 조기에 이루어져야 할 것으로 사려된다.

본 연구의 제한점은 먼저 후향적 연구(retrograde study)로 병록 기록지 검토를 통한 연구라는 점이다. 수년을 거쳐 여러 명의 의사에 의해 각각 다른 시기에 기록된 병록 기록지를 자료로 하는 데에는 여러 가지 제한점이 있을 수밖에 없다. 같은 보호자의 보고에 대해서도 기록하는 사람에 의해 증상의 정도가 다르게 평가되어 기록될 가능성이 있으며, 기록자가 무엇에 주안점을 두느냐에 따라 기록된 내용에 차이가 많기 때문이다. 모든 병록기록지에 공통으로 기록된 내용만을 연구의 변수로 사용할 수 있었기 때문에 이에 따른 제한도 있었다. 그러므로 향후 입원한 ADHD 환자들의 장기 예후를 전향적으로 조사하여 전체적인 병의 경과와 치료 효과 등에 대한 이해를 높일 수 있는 연구가 필요할 것으로 생각

된다.

둘째, 정상군과 외래치료만 받은 환자, 입원치료를 받은 환자 대조군 비교하지 못한 것이 이 연구의 제한점이다. 입원치료를 받은 환자만을 대상으로 하였기 때문에 입원치료를 한 ADHD환자 자체의 모든 변수는 비교분석을 할 수가 없었고 단지 기술적 통계만이 가능하였다. 그러나 이 연구가 다음 비교연구의 기초가 되는 데에는 의의가 있을 것이며, 앞으로 대조군 연구가 필요할 것이다.

셋째, 대상군중의 여자환자는 단 5명으로 상대적으로 매우 적은 비율이어서 성별의 비교가 용이하지 않았다. 여자에서 부주의형(inattentive type)이 많다는 것이 일반적이므로, 아마도 부주의형이 많은 여자에서는 행동문제를 일으키는 경우가 적어 여자 환자의 입원이 적었기 때문일 것이다.

넷째, ADHD의 증상과 비행문제의 발현연령은 엄밀히 말하면, 정확한 발현연령이 아니라, 부모를 포함한 주변 사람들에게 아동의 증상이 인지된 시점이다. 이것은 보호자가 보고한 발현연령에 회상오차(recall error)가 있었을 가능성이 있다는 것이며, 이것은 앞에서 논한 것처럼 ADHD의 진단평가에서 계속 지적되어오는 제한점이다. 추후의 연구에서는 Dulcan이 제시한 것과 같은 연령에 따라 특성화된 평가표를<sup>28)</sup> 개발하여 연구와 진단평가에 사용하기를 제안하는 바이다. 마지막으로 연구대상군의 사례수가 충분하지 않아 치료반응도를 여러 변인에 따라 비교하는 것이 용이하지 않았다.

그러나 심한 ADHD로 입원을 필요로 하는 환자들의 임상특성에 대한 연구가 부족한 실정에서 본 연구는 심한 ADHD로 입원한 환아들을 여러 측면에서 그 임상특성을 조사하고 치료반응에 영향을 미치는 인자를 조사함으로써, 보다 심한 ADHD의 체계적이고 효과적인 치료에 발판이 될 것이라는 점에서 의의가 있을 것으로 생각된다.

## References

- 1) 조수철, 신운오. 파탄적 행동장애의 유병률에 대한 연구. 소아청소년정신의학 1994;5:141-149.
- 2) 김자운, 안동현, 신영진. 농촌지역의 주의력결핍-과잉행동장애와 학습장애의 역학적 연구. 신경정신과학 1999;38:784-792.
- 3) 홍강의, 김중훈, 신민섭, 안동현. 주의 산만, 과잉운동을 주소로 소아 정신과를 방문한 아동의 진단적 분류와 평가. 소아청소년 정신의학 1996;7:190-202.
- 4) 이영식, 방양원. 청소년, 성인의 주의력결핍 과다활동장애. 신경정신의학 1998;37:932-940.
- 5) 이경숙, 유윤정, 안동형, 신의진. ADHD아동과 외면화 증후군을 공존질환으로 갖는 ADHD아동간의 심리사회적 변인에 관한 비교연구. 소아청소년정신의학 1996;7:203-212.

- 6) 김진희, 유희정. 가족 내의 위험요인이 ADHD 아동의 행동 문제에 미치는 영향, *소아청소년정신의학* 1999;10:195-200.
- 7) 소준현, 신운호, 조수철. 주의력결핍·과잉운동 장애아의 가정환경에 대한 연구, *소아청소년정신의학* 1996;7:44-51.
- 8) Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In Hale RE, Yudofsky SG. *Textbook of Psychiatry*, 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc;2003. p.835-855.
- 9) Popper C, West SA. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In Hale RE, Yudofsky SG, Talbott JA. *Textbook of Psychiatry*, 3rd ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc;1999. p.827-855.
- 10) Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock's *Synopsis of Psychiatry*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p.1223-1231.
- 11) American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Press;1994.
- 12) Brown RT, Freeman WS, Perrin JM, Stein MT, Amler RW, Feldman HM, et al. Prevalence and Assessment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Primary Care Settings. *Am Acad Pediatrics* 107(3):E43.
- 13) Rowland AS, Lesesne CA, Abramowitz AJ. The epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder: A public health view. *Mental Retardation Dev Dis Res Rev* 2002;8(3):162-170.
- 14) Hoagwood K, Kelleher KJ, Feil M, Comer DM. Treatment services for children with ADHD: A national perspective. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(2):198-206.
- 15) Jensen PS, Martin D, Cantwell DP. Comorbidity in ADHD: Implication for research, practice, and DSM-IV, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1065-1079.
- 16) Newcorn JH, Halperin JM, Jensen PS, Abikoff HB, Arnold LE, Cantwell DP, et al. Symptom profiles in children with ADHD: Effects of comorbidity and gender. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(2):137-147.
- 17) Willoughby MT, Curran PJ, Costello EJ. Angold A Implications of early vs. late onset ADHD symptoms. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(12):1512-1519.
- 18) Jensen PS, Hishaw SP, Kraemer HC, Lenora N, Newcorn JH, Abikoff HB, et al. ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbidity subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(2):147-158.
- 19) The American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. *Practice parameter for the Use of stimulant medications in the treatment of children, adolescents, and adults* 2002;41(2):26S-46S
- 20) Cuffe SP, McKeown RE, Jackson KL, Addy CL, Abramson R Garrison CZ. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder in a community sample of older adolescent. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(90):1037-1044.
- 21) Nolan EE, Gadow KD, Sparfkin J. Teacher reports of DSM-IV ADHD, ODD and CD symptoms in schoolchildren. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(2):241-249.
- 22) Guevara J, Lozano P, Wickizer T, Mell L, Gephart H. Utilization and Cost of Health Care Services for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, *Am Acad Pediatrics* 2001;108(1):71-78.
- 23) Biederman J, Mick E, Faraone SV, Braaten E, Doyle A, Spencer T, et al. Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *Am J Psychiatry* 2002;159(1):36-42.
- 24) Scahill L, Schwab-Stone M, Merikangas KR, Leckman JF, Zhang H, Kasl S. Psychosocial and clinical correlate of ADHD in a community sample of school age children, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:976-984.
- 25) Biederman J, Mick E, Faraone SV, Burbach M. Patterns of remission and symptom decline in conduct disorder, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40:190-198.
- 26) Rey JM, Walter G, Plapp JM, Denshire E. Family environment in attention deficit hyperactivity, oppositional defiant and conduct disorder, *Aust NZ J Psychiatry* 2000;34(3):453-457.
- 27) Rieppi R, Greenhill L, Ford RE, Chung S, Wu M, Davies M, et al. Socioeconomic status as a moderator of ADHD treatment outcomes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002;41(3):269-277.
- 28) Dulcan M, Dunne JE, Ayers W, Arnold V, Benson RS, Bernet W. *Practice parameter for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder*, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(10) supplement:85S-114S.
- 29) Devorah AP. Treatment effect of methylphenidate on behavioral adjustment in children with mental retardation and ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003;42(2):209-216.



**CLINICAL CHARACTERISTICS OF CHILD & ADOLESCENT INPATIENT WITH SEVERE ATTENTION DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER AT A CENTER**

**Chang Hun Lee, M.D., Sunny Park, M.D., Hea Kyung Jhin, M.D., Ph.D.**

*Department of Child & Adolescent Psychiatry, Seoul National Hospital, Seoul*

**Objectives :** This study is to understand the clinical characteristics and course of inpatient severe ADHD.

**Methods :** This study retrospectively investigated the chief complaints, history, demographics, neuropsychologic test, psychosocial status of 63 (male 58, female 5) inpatients from a single center with severe attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) during January 1, 1996 to October 31, 2002.

**Results :** The patients with inpatient severe ADHD revealed a male to female ratio of 11.6 : 1 and the average age of onset was 5.3 years (63.6 months, SD 24.3 months). Comorbidities were noted in 56/63 (88.9%) patients with the following frequencies : comorbid conduct disorder, 35 (55.6%), mental retardation (MR), 24 (38.1%), mood disorder, 5 (7.9%), tic and Tourette's disorder, 4 (6.4%), oppositional defiant disorder, 4 (5.0%). Chief complaints for admission related to ADHD in 23 (36.5%) patients while 37 (58.7%) patients admitted due to symptoms associated to conduct disorder (CD). The mean onset age of comorbid delinquency was 9.0 years (108.2 months, SD28.8 months), and the average interval between onsets of ADHD and delinquency was 3.6 years (42.9 months, SD32.0 months). Patients who showed early delinquency tended to have an earlier onset of ADHD ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion :** The demographics, natural course, and psychosocial factors of hospitalized ADHD patients were similar to prior studies of ADHD in the general population. The onset of age was 5.3 years, and the onset of comorbid delinquency was 9.0 years. The earlier symptoms of ADHD manifested, the earlier delinquency appeared. Most patients were admitted due to chief complaints related to CD. Comorbidities, most of which were CD, were seen in 88.9% of the patients.

**KEY WORDS :** Attention deficit/hyperactivity disorder · Child · Adolescent · Inpatient · Comorbidity.