

주의력 결핍-과잉행동장애

Attention—Deficit Hyperactivity Disorder

반 건 호

경희의대 경희의료원 소아정신과

서울 동대문구 회기동 1

Geon—Ho Bahn, M.D.

Department of Neuropsychiatry, Subdivision of Child & Adolescent Psychiatry

Kyung—Hee University Subdivision of College of Medicine & Hospital

E—mail : hobahn@unitel.co.kr

Abstract

Attention—Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD), previously considered as a disease of childhood, is a disorder characterized by inattention, hyperactivity, and impulsivity. Recent studies, however, revealed that in about a half of the ADHD children the patients continue their symptoms into their adulthood, which implicates that ADHD is not a childhood disorder but a disorder that a patient has to live with for his or her life. The prevalence of ADHD is 2~6% of general population, with a male preponderance. Since ADHD usually develops in school ages, patients experience such problems as learning difficulties, maladjustment, depressive episodes, substance use, and conflicts with parents or other children. Co—morbidity, e.g. tic, anxiety conduct, and oppositional defiant disorders also exist. Although the exact etiology of ADHD remains to be elucidated, abnormalities of specific areas and pathways in the central nervous system, which is reflected by the term, ADHD—minimal brain damage or minimal brain dysfunction in the early 20th century, have been reported. Genetic factors also have to be considered. To establish the diagnosis of ADHD, the behavior of children and collateral information are required. Objective tests including intelligence, neuropsychological tests, and continuous performance test are helpful. Pharmacotherapy and family education are the most important elements in treating ADHD patients. Cognitive—behavior therapy, play therapy, and social skill training are also useful. A CNS stimulant such as methylphenidate is the most commonly prescribed drug, and the prescription of newly developed drugs, atomoxetine and modafinil, is increasing. The success of treatment depends on both medication and management of psychological and behavioral problems. Early diagnosis and intervention can improve the prognosis of the patients.

Keywords : Attention deficit hyperactivity disorder; CNS stimulant; Family education

핵심용어 : 주의력 결핍-과잉행동장애; 중추신경자극제; 가족교육

우리 주변에 다음과 같은 특징이 있는 아이들을 흔히 만날 수 있다. “말 안듣는 아이, 나사 빠진 아이, 눈치 없는 아이, 아무 생각없이 사는 아이, 사고뭉치, 딴청피는 아이, 게으른 아이, 종잡을 수 없는 아이, 머리는 좋은데 성적은 꼴찌.” 이런 아이들을 보면서 대개 ‘애들이 다 그렇지, 철들면 다 좋아져’ 라고 생각하게 된다. 그러나 이들 중 일부는 주의력 결핍-과잉행동장애(Attention Deficit—Hyperactivity Disorder, ADHD)를 의심해봐야 한다. ADHD의 유병률이 연구자에 따라 차이가 나지만 대개 5~8%임을 감안하면 이러한 행동 문제를 가볍게 넘길 수 없다(1).

20세기 초 뇌염을 앓고 난 아이들에게서 산만한 행동문제가 관찰되면서 집중력장애에 대해 관심을 갖게 되었고, 이러한 흐름은 1950~60년대에 미세두뇌기능장애(minimal

brain dysfunction, MBD), 미세두뇌손상(minimal brain damage)이라고 불리던 개념(2)으로 발전하였다. 현재 사용되는 주의력 결핍-과잉행동장애(Attention Deficit-Hyperactivity Disorder, ADHD)라는 용어는 1987년 미국정신과학회의 진단분류(DSM-III-R)에서 처음 사용하였으므로 ADHD로 출발한 질병 개념은 20여 년이 채 되지 않았고 질병 개념, 역학 연구, 원인 연구, 치료법 개발도 아직은 충분치 못하다.

ADHD가 소아에 국한된 질병이라는 오해와 편견 때문에 소아정신과에서만 주로 다루고 있었으나, 이토록 높은 유병률을 보이는 질환에 이환된 아동들이 자라면서 어떤 경과를 보일지에 대한 관심이 높아지고 있다. 즉 유소아기에 ADHD로 진단받은 환자들이 청소년기를 거쳐 성인기에 들어서면 어떻게 될 것인가 하는 것에 대해서 논란이 일고 있다. 주 증상 중 하나인 과잉행동이 질병 경과상 나이가 들면서 점차 줄어들게 되므로 질환 자체가 소실되는 것으로 잘못 생각하는 경우도 종종 있었다. 부모가 ADHD 아동에게 관심을 갖게 되는 이유 중 하나가 상당수 환아들이 학습장애를 동반하기 때문인데, 학교를 떠난 뒤에는 학습문제에서 벗어나므로 보호자의 관심이 줄어들기 때문이다(3). 하지만 최근 ADHD 환아들의 반 이상이 성인기로 이행된다는 보고가 늘면서 ADHD에 대한 연구 영역이 넓어지고 있다.

이렇듯 ADHD는 아동기는 물론 성인기까지 심각한 문제를 초래할 수 있는 만성 질환임에도 불구하고 단순히 소아질환 혹은 철들면 낫는 행동 문제 등으로 간과할 수 있다. 이에 본 의학강좌를 통해 ADHD에 대한 관심과 이해를 돕고자 한다.

역 학

Anderson 등(4)과 Bird 등(5)은 소아 ADHD를

3~5%로 보고 있으며, 이들 중 50~65%가 성인기에도 중요한 잔류 증세나 전체 진단기준에 부합한다고 하였다. 즉 전체 인구의 2~3%가 ADHD에 해당한다고 결론지었다. 국내 연구에서는 도시지역 아동의 유병률을 7.6%(6), 농촌지역에서의 유병률은 1.99%(7)로 보고하였다. 성비면에서 아동기에는 남녀비가 1.6~8.3:1라고 보고하고 있으나(8), 성인기의 경우 남녀비를 2:1 정도라고 하였고(9), 대체로 연령 증가와 더불어 남자 비율이 낮아진다(10).

원 인

유전적 및 신경생물학적 요인이 유력한 원인으로 부각되고 있다. 아동에게는 침입성 검사(예: 뇌척수액 검사)가 어렵고, 약물이나 실험적 물질 투여가 곤란하며, 양성자방출 단층촬영(PET) 등의 뇌영상 검사 역시 쉽지 않았으나, 성인 ADHD 존재가 부상하면서 생물학적 연구가 활성화되는 경향이다.

Hesslinger 등(11)은 성인 ADHD 환자에서 자기공명영상검사 결과 대조군에 비해 안와전두엽피질의 부피가 감소하였음을 증명하였다. Pary 등(12)도 PET와 뇌파 검사에서 기저핵과 전두엽 피질의 글루코스 대사 감소 및 전반적인 피질의 서파를 보고하였다.

Wender(13)는 과거 MBD 개념을 설명함에 있어 다음과 같은 이유로 카테콜아민의 기능 저하가 원인이 될 수 있다는 가설을 제시한 바 있다. ① von Economo씨 뇌염에서 회복된 어린이에게서 MBD 유사행동이 발견된다. ② von Economo씨 뇌염에서 회복된 성인은 흔히 파킨슨씨병 증상을 보이며, 사망한 경우는 기저신경절에서 병소가 발견되었다. ③ 파킨슨씨병은 흑질선조체계(nigrostriatal system)에서 도파민 결핍과 관련되며, 뇌척수액의 homovanillic acid가 감소한다. ④ MBD 증상

에 효과적인 약물은 노르아드레날린 계통보다는 도파민 계통 약물이다. ⑤ 도파민 계통 약물은 동물실험에서 MBD 유사행동을 감소시킨다.

Hechtman(14)에 따르면 ADHD의 과잉행동은 도파민과 관련있으며, 주의력 문제는 노르에피네프린, 충동성은 세로토닌과 주로 관련된다는 가설이 지배적이다. 유전적 측면의 연구는 가계 연구, 쌍생아 연구, 도파민수용체 유전자 다형성 연구 등을 통해 밝혀지고 있다(1). 일부 연구자들(15)은 ADHD 아형을 유전형과 비유전형으로 분류하였다. 즉 가족 내 유전자에 의한 유전 형태와 주산기 합병증과 같은 환경요인에 의한 형태가 있을 것으로 추정하였다.

증 상

주의력 결핍이 두드러지며, 과잉행동 및 협응운동 손상 등의 운동장애를 동반한다. 충동성이 문제가 될 경우가 많고 어릴 때부터 교실에 책상이 많고 동료들이 많으면 산만해지는 등 자극에 의해 쉽게 영향을 받는다. 성인이 되면 직장에서 사무실에 책상이 많고 동료가 많으면 부산하고 산만해질 가능성이 높다. 아동기 때 숙제를 챙기지 못하는 증상은 성인이 되면 보고서 작성을 잊는다든가, 물건을 잘 잃어버리는 행동으로 나타날 수 있다. 학생시절의 공부방이나 주변을 어수선하게 어지르던 습관은 주부일 경우 집안 정리를 잘 하지 못하고 냉장고에 썩은 음식이 즐비하게 되는 식으로 나타날 수 있다. 스트레스에 취약해서 사소한 자극에 쉽게 화를 낸다거나 자주 울적해지는 반응을 보일 수도 있다(3). 충동성 문제는 성인기에 들어가면서 특히 자동차 운전과 관련된 문제를 일으킬 가능성이 많아진다.

과잉행동아동을 전향적, 통제적, 자연적으로 장기 추적 관찰한 연구들(16~18)에서는 이들 아동의 약 반수가 성인으로서 기능하고 있으나 나머지는 주의력, 과제수행,

자존감, 문제해결 전략, 학업 수행, 또래 관계, 학업성취, 작업 기록 등에서 다소 장애를 보인다고 하였다. 과잉행동 아동이 성인이 되면 30~70%는 한 가지의 ADHD 핵심증상이 남게 되고, 30~50%는 ADHD 기준에 부합된다고 하였다. 나이가 들어가면서 유병률은 감소하지만 증상은 아동과 비슷하다고 하였다. 단, 대체로 운동성 과잉행동은 감소한다. 이는 성인이 되면 아이보다는 지도감독을 덜 받고 독립적으로 활동하기 때문일 것으로 보인다. 따라서 행동문제보다는 주의력과 충동성이 더 문제가 된다.

성인이 되면 결혼생활의 부조화 가능성도 높다. 학업성취도와 직업 안정성이 떨어지므로 사회·경제적 지위도 낮으며, 부모로서의 양육 능력이나 경제활동도도 떨어진다(3).

진 단

아동기 ADHD 환자의 진단은 주의력 결핍, 과잉행동, 충동성의 세 개 영역의 진단 기준상 몇 개 항목 중 일부를 만족시키면 성립한다(표 1). 따라서 같은 진단을 받은 환자끼리 공통된 증상이 없을 수도 있다(3). 미국정신의학회 분류체계(19)와 ICD-10(20)에서는 진단체계가 약간 다르지만 대체로 파괴형 행동장애 개념을 따르고 있다. 진단기준에서 과거 6개월간 주의력 결핍 영역의 증상만 부합되면 주의력 결핍 아형, 과잉행동-충동성 영역만 부합되면 과잉행동-충동 아형, 양쪽 모두 해당되면 복합 아형으로 진단한다.

아동의 경우 면담, 주변인의 정보(특히 담임교사의 정보는 결정적이다), 평가 도구 및 질문지, 객관적 측정방법 등이 진단에 도움이 된다. 아이들의 행동은 보는 이에 따라 엄청난 차이가 생길 수 있으므로 아이를 직접 단독 면담, 관찰하는 것은 필수적이다.

청소년이나 성인의 진단에 가장 중요한 단서는 어린 시

표 1. ADHD의 진단기준(DSM-IV-TR-TM)

1. (1)과 (2) 중 하나 이상
 - (1) 주의력 결핍 증상 6개 이상(6개월 이상)
 - ① 학교숙제나 다른 과제, 행동에서 실수, 부주의
 - ② 과제나 놀이 수행에 주의집중을 지속하기가 곤란
 - ③ 자기에게 하는 이야기도 귀 기울여 듣지 않음.
 - ④ 지시를 따르지 않고, 반항하거나 이해를 못하는 것이 아닌데도 학교/학원에서 과제를 끝내지 못함.
 - ⑤ 과제 마련이나 정리정돈을 못함.
 - ⑥ 지속적인 정신집중을 요하는 과제에 끼어드는 것을 회피, 거부, 싫어함.
 - ⑦ 필요한 물건(장난감, 숙제알림장, 학용품 등)을 잘 잃어버림.
 - ⑧ 외부 자극에 의해 쉽게 흐트러짐.
 - ⑨ 일상적인 일과를 종종 까먹는다.
 - (2) 과잉행동-충동성 증상 6개 이상(6개월 이상)
 - ① 과잉행동 영역
 - a 앉아 있을 때 손발을 꼬지락거리거나 몸을 비비곤다.
 - b 수업시간에 돌아다님.
 - c 아무데서나 뛰어다니고 기어오른다.
 - d 조용히 노는 데서 건디기 힘들다.
 - e 엔진이라도 달린 듯 행동함.
 - f 말이 많다.
 - ② 충동성 영역
 - g 질문이 끝나기도 전에 대답이 튀어나온다.
 - h 차례를 기다리지 못한다.
 - i 다른 사람에게 참견하기
2. 7세 이전 발병
3. 두군데 이상에서 장애가 발생(예: 학교, 학원, 가정 등)
4. 사회, 학교, 직업 면에서 심각한 기능 손상이 초래되는 경우
5. 다른 질환으로 설명될 수 없음.

절의 과거력이다. 학업성취도가 낮았다는 재학시절 기록이나, 아동기 시절 버릇없는 아이/동기가 없는 아이/미숙한 아이/멍청이/이상아릇한 아이/몽상가 등으로 불렸던 사실들이 진단에 단서가 된다(3).

평가척도 및 질문지로는 아동이나 청소년이 직접 할 수 있는 평가척도 외에 주로 부모나 교사가 실시하는 평가표가 많이 개발되어 있다. 그 중 코너스 단축형 증상질문지(21)는

아동의 ADHD 선별검사로 흔히 사용되고 있다(그림 1). 이 검사에서 16점 이상을 받으면 ADHD를 의심할 수 있으므로 소아정신과 전문의의 진료를 받을 것을 권하고 있다.

객관적 검사도구로는 지속수행검사(continuous performance test) 웹슬러지능검사, 신경심리검사(위스콘신 카드분류검사, 스트룹검사) 등을 통해 아동을 평가한다.

아동의 경우 많은 검사 척도가 개발되어 있으며, 청소년의 경우 소수의 척도가 있으나(22) 성인의 경우 아직 국내에는 표준화된 평가척도가 없다.

감별진단 및 공존장애

초조성 우울증, 경조증, 해리장애, 경계성 인격장애, 반사회적 인격장애, 약물 및 알코올 남용, 일차적인 신체 장애, 기질적 뇌 증후군 등과의 감별을 요하나 쉽지 않다. 더구나 반항장애, 불안장애, 행실장애, 틱장애, 정서장애 등이 공존하는 경우가 ADHD 단독으로 나타나는 경우보다 많아 감별이 쉽지 않다(23). 하지만 임상에서 가장 감별이 어려운 경우는 버릇없는 아이, 정상발달이나 부모가 예민하게 반응하는 경우 등이다.

치 료

복합적이고 다각적인 치료를 장기간 하는 것이 필수적이며, 약물치료는 모든 치료에 기본적으로 포함시켜야 한다(24). 치료 목표는 핵심증상의 호전과 아동 및 가족의 삶의 질 향상이다.

1. 교 육

치료계획 수립에서 필수적인 것으로 질병에 대한 교육을 들 수 있다(3). 자조 도서를 이용할 수 있고, 미국의

* 우리 아이가 다음의 증상을 보이는지 체크해 보세요.

관찰된 행동	정 도			
	전혀 없음 0점	약간 1점	상당히 2점	아주심함 3점
1. 차분하지 못하고 너무 활동적이다.				
2. 쉽사리 흥분하고 충동적이다.				
3. 다른 아이들에게 방해가 된다.				
4. 한번 시작한 일을 끝내지 못한다.(주의집중 시간이 짧다)				
5. 늘 안절부절 한다.				
6. 주의력이 없고 쉽게 주의가 분산된다.				
7. 요구하는 것이 있으면 금방 들어주어야 한다.(쉽게 좌절이 된다)				
8. 자주, 또 쉽게 물어버린다.				
9. 금방 기분이 확 변한다.				
10. 화를 터뜨리거나 감정이 격하기 쉽고 행동을 예측하기 어렵다.				

* 총점이 16점 이상이면 ADHD를 의심해봐야 합니다.

그림 1. 코너스 단축형 부모용 증상질문지

경우 CHADD(children and adults with attention deficit disorder), NADDA(National attention deficit disorder association) 등의 지지집단이 도움이 된다. 환자의 주변에서 중요한 역할을 할 수 있는 사람을 치료에 포함시키는 것은 특히 환자가 병식이 없고 치료에 대해 거부적일 때 필수적이다.

2. 약물요법(표 2)

약물치료의 경우 성인 ADHD 환자에 대해서는 자료가 미약하지만, 아동의 경우 약물치료 기법은 상당한 자료를 축적하고 있다. 약물은 ADHD의 주 증상 개선 이외에도 학습능력, 자기조절, 사회성, 대인관계, 작업성취 면에서도 많은 도움이 된다.

1) 중추신경자극제(Stimulants)

모든 연령에서 효과가 있고, 장기적으로 사용해도 부작용

이 없다(25). Methylphenidate, dextroamphetamine, pemoline이 현재 사용중인 약물이다. 이 중 dextroamphetamine은 국내에서는 사용 허가가 나지 않았으며, pemoline의 경우 간 기능장애로 인해 최근에는 거의 사용되지 않는다. Methylphenidate 제제만이 국내에서 사용 가능하다. 기존의 methylphenidate IR(immediate release) 제제는 짧은 반감기 때문에 하루 2~3회 투여해야 하는 까닭에 약물순응도가 좋지 않았으나, 최근 metadate CD, Concerta OROS 등의 서방형 제제가 개발되어 도입된 이후 순응도가 높아지고 약물 작용시간이 길어 청소년은 물론 성인 환자에도 사용이 가능하다.

정신자극제 사용시 예상되는 부작용 중 신체적 문제는 식욕저하, 수면장애, 틱의 악화, 활력 징후(빈맥, 수축기 혈압 상승, 고혈압), 복통 및 두통, 성장 저하, 피부발진, 틱 등이다. 정신과적 문제로는 반동성 과잉행동 증가, 잠

표 2. ADHD 약물 선택 지침

First line	Second line	Third line	Fourth line
Stimulants (반응률 70%: 합병증 없는 경우: 틱 현상 주의) (Ritalin, Metadate CD, Concerta OROS)	ATOMOXETINE 삼환계 항우울제 (우울증 혹은 불안증이 동반된 경우, 틱 장애가 있는 경우) Bupropion	Clonidine, Guanfacine (틱 장애가 동반된 경우) MODAFINIL	MAOIs 복합요법

비(zombie) 상태, 우울상태, 신경질, 경조증, 정신증 악화 등이다(1).

2) 기타 약물

중추신경자극제 이외에 2차 선택 약물로는 고전적인 삼환계 항우울제를 들 수 있으나 최근 심혈관계 부작용 등을 고려하여 사용이 줄고 있다. 2002년 미국 FDA에서 성인 ADHD 치료 약물로 승인된 atomoxetine의 치료 성과에 관심이 쏠리고 있다. 3차 선택 약물로는 alpha-adrenergic agonist인 clonidine이나 guanfacine을 틱장애나 뚜렛 증후군이 동반된 경우에 사용할 수 있다(26, 27). 단, clonidine의 경우 생산이 중단되었고, guanfacine은 아직 국내에 수입되지 않았다. 기면병 치료제로 개발된 modafinil은 도파민 경로를 통해 작용하는 중추신경자극제와 달리 히스타민 경로로 작용하므로 중독가능성이 없다는 점에서 새로운 치료제로 부상하고 있다.

3) 정신사회적 치료접근

적절한 진단없이 지내오면서 생긴 이차적 문제 해결에 초점을 둔다(1). 인지행동치료, 놀이치료, 사회적응 기술 훈련 등이 포함된다.

단, 적절한 약물치료 없는 접근은 심지어 해가 될 수도 있음을 명심해야 한다(3).

예 후

아동기 ADHD 환자들의 2/3 내지 3/4이 십대 초기에 여전히 ADHD 진단기준에 거의 해당된다고 하며 전반적인 행동 문제를 일으킨다고 한다. 따라서 학업, 인지, 행동 문제가 두드러지게 된다(28). 후기 청소년기(16~19세)에 접어들면 ADHD군의 반 정도는 성장시 문제가 사라지지만 나머지 반 정도가 문제를 일으킨다. 공존질환 측면에서는 물질남용과 반사회적 성격장애가 흔히 동반되지만 불안장애나 기분장애는 오히려 대조군과 별 차이를 보이지 않았다.

성인기 ADHD 추적 연구는 주로 몬트리올 연구(29)와 뉴욕 연구(30, 31) 자료를 인용하고 있다. 학업 면에서 ADHD군은 대조군에 비해 2~3년 정도 학력이 낮고 고등학교 중퇴율도 1/4 내지 1/3에 달하며, 대조군은 1~9%였다. 학사 이상 졸업자도 15% 대 1/2로 낮았다. 직업 면에서 뉴욕 연구의 ADHD군이 흔히 갖게 되는 직업은 기계공, 목수, 전기수리공, 페인트공, 정비직, 배관공 등이었다.

결국 아동기 때 ADHD 증세가 성인이 되어서도 ADHD로 나타날 확률이나 빈도가 대조군에 비해서 높은 것으로 추정되지만 확정적인 연구 결과는 미흡한 편이다.

결 론

ADHD는 흔히 아동기 질환으로만 알려져 있었으나, 최근 청소년기를 거쳐 성인기에도 반 수 이상이 증상을 가지고 있음이 보고되면서 관심이 점차 커지고 있다. 발생빈도가 높은 데다가 학업, 직장생활, 대인관계 등에서 문제를 일으킬 수 있으므로 조기 진단과 조기 치료가 어느 질환보다 절실하다. 질병에 대한 가족의 이해가 우선되어야 하며, 약물치료를 포함한 다각적 접근이 필요하다. ㉠

참 고 문 헌

1. 안동현. 주의력결핍-과잉행동장애. In: 홍강의. 소아정신의 학. 서울: 중앙문화사, 2005: 220 - 48
2. Clements S. Minimal brain dysfunction in children(National Institute of Neurological Diseases and Blindness, Monograph No.3). Washington DC: US Department of Health, Education, and Welfare, 1966
3. Wender PH. Attention—Deficit Hyperactivity Disorder in Adults. New York: Oxford University Press, 1995
4. Anderson JC, Williams S, McGee R, Silva PA. DSM—III disorders in preadolescent children. Arch Gen Psychiatry 1987; 44: 69 - 76
5. Bird HR, Canino G, Rubio—Stipec M, Gould MS, Ribera J, Sanchez—Lacay A, et al. Estimate of the prevalence of childhood maladjustment in a community survey in Puerto Rico. Arch Gen Psychiatry 1988; 45: 1120 - 6
6. 조수철, 신윤오. 파탄적 행동장애의 유병율에 대한 연구. 소아 청소년정신의학 1994; 5: 141 - 9
7. 김자윤, 안동현, 신영전. 농촌지역의 주의력결핍-과잉행동장애와 학습장애의 역학적 연구. 신경정신의학 1999; 38: 784 - 93
8. Szatmari P, Offord DR, Boyle MH. Ontario child health study: Prevalence of attention deficit disorder with hyperactivity. J Child Psychol Psychiatry 1989; 30: 219 - 30
9. Biederman J, Faraone SV, Spencer T, Wilens T, Norman D, Doyle A, et al. Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. Am J Psychiatry 1993; 150: 1792 - 8
10. McGee R, Feehan M, Williams S, Partridge F, Silva PA, Kelly J. DSM—III disorders in a large sample of adolescents. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1990; 29: 611 - 9
11. Hesslinger B, Tebartz van Elst L, Nyberg E, Dykierck P, Richter H, Ebert D, et al. Psychotherapy of attention deficit hyperactivity disorder in adults A pilot study using a structured skills training program. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci 2002; 252: 177 - 84
12. Pary R, Lewis S, Matuschka PR, Lippmann S. Attention-deficit/hyperactivity disorder: an update. South Med J 2002; 95: 743 - 9
13. Wender PH. The minimal brain dysfunction syndrome in children: I. The syndrome and its relevance for psychiatry. II. A psychological and biochemical model for the syndrome. J Nerv Ment Disease 1972; 155: 55 - 71
14. Hechtman L. Developmental neurobiological and psychosocial aspects of hyperactivity, impulsivity & attention. In Lewis M(Ed): Child and Adolescent Psychiatry: A comprehensive

- textbook. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 323 - 34
15. Sprich—Buckminster S, Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Lehman BK. Are perinatal complications relevant to the manifestation of ADD? Issues of comorbidity & familiarity. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993; 32: 1032 - 7
 16. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention—deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *J Abnorm Psychol* 2002; 111: 279 - 89
 17. Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, LaPadula M. Adult psychiatric status of hyperactive boys grown up. *Am J Psychiatry* 1998; 155: 493 - 8
 18. Weiss G, Hechtman LT. Hyperactive children grown up. ADHD in children, adolescents, and adults. 2nd ed. New York: Guilford, 1993
 19. American Psychiatric Association(APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, TRTM.(DSM—IV—TRTM), Washington DC, 2000
 20. World Health Organization (WHO). The ICD—10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: WHO, 1992
 21. Goyette CH, Conners CK, Ulrich RF. Normative data on revised Conners Parent and Teacher Rating Scales. *J Abnorm Child Psychol* 1978; 6: 221 - 36
 22. 반건호, 신민섭, 조수철, 홍강의. 청소년 ADHD 평가 도구 개발을 위한 예비연구—CASS(S)의 신뢰도 및 타당도 연구. *소아청소년 정신의학* 2001; 12: 217 - 3
 23. The MTA Cooperative group. A 14—month randomized clinical trial of treatment strategies for attention—deficit /hyperactivity disorder. The MTA Cooperative Group. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. *Arch Gen Psychiatry* 1999; 56: 1073 - 86, 1088 - 96
 24. Coleman WL, Levine MD. Attention deficits in adolescence: description, evaluation, and management. *Pediatr Rev* 1988; 9: 287 - 98
 25. American Academy of Child & Adolescent Psychiatry(AACAP). Practice parameter for the use of stimulant medications in the treatment of children, adolescents, and adults. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 26S - 49S
 26. Hunt RD, Minderaa RB, Cohen DJ. Clonidine benefits children with attention deficit disorder and hyperactivity: Report of a double blind placebo—crossover therapeutic trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1985; 24: 617 - 9
 27. Chappell PB, Riddle MA, Scahill L, Lynch KA, Schultz R, Leckman JF, et. al. Cohen DJ. Guanfacine treatment of comorbid attention—deficit hyperactivity disorder and tourette's syndrome: Preliminary clinical experience. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34: 1140 - 7
 28. Mannuzza S, Klein RG. Adolescent and adult outcomes in attention deficit /hyperactivity disorder. In Quay HC, Hogan AE: Handbook of disruptive behavior disorders. New York: Kluwer Academy/Plenum Publishers, 1999: 281
 29. Weiss G, Hechtman L, Milroy T, Perlman T. Psychiatric status of hyperactives as adults: A controlled prospective 15—year follow—up of 63 hyperactive children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1985; 24: 211 - 20
 30. Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, LaPadula M. Adult outcome of hyperactive boys: Educational achievement, oc-

cupational rank, and psychiatric status. Arch Gen Psychiatry
1993; 50: 565 - 76

31. Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, Hynes ME.

Educational and occupational outcome of hyperactive boys
grown up. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1997; 36:
1222 - 7



Peer Reviewer Commentary

이 수 정 (가톨릭의대 정신과)

최근 주의력 결핍-과잉행동장애에 대하여 인식이 늘고 있지만 올바른 지식을 알리기 위해서 의료인이 이 질환을 잘 이해할 필요가 있다. 일찍 진단하고 제대로 치료하는 것이 개인이나 사회의 부담을 덜어 주는 지름길이기 때문이다. 그런 점에서 이 논문은 최신지견을 정리한 훌륭한 고찰이라고 생각한다.

특히 요즘 점점 중요하게 여기고 있는 성인기 주의력 결핍-과잉행동장애의 진단과 치료에 관하여 강조한 것은 시의 적절하다. 주의력 결핍-과잉행동장애가 성인기까지 지속되는 비율은 이전에 생각했던 것보다 높다. 성인기 주의력 결핍-과잉행동장애는 본문에서 언급하였듯이 그 임상양상이 소아기와 달라 어떤 진단기준이 좋은지 좀 더 연구되어야 한다(1).

소아기와 마찬가지로 성인기 주의력 결핍-과잉행동장애의 치료에도 여전히 중추신경자극제를 포함한 약물이 중요하다. 하지만 성인기에는 다른 정신장애나 행동 문제가 더 많아 사회심리 치료가 상대적으로 더 필요하게 될 것이다(2).

1. McGough JJ, Barkley RA. Diagnostic controversies in adult attention deficit hyperactivity disorder. Am J Psychiatry. 2004 Nov; 161: 1948 - 56

2. Safren SA, Sprich S, Chulvick S, Otto MW. Psychosocial treatment for adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. Psychiatr Clin North Am 2004; 27: 349 - 60