

Methylphenidate치료가 주의력결핍 과잉활동아의 인지·행동 및 사회, 학습, 정서적 적응에 미치는 효과

박 난 숙·오 경 자

연세대학교 심리학과

본 연구에서는 주의력결핍 과잉활동 문제를 보이는 국민학교 남자 아동 15명을 대상으로 중추신경각성제인 Methylphenidate로 한달 반 동안 치료한 후 인지·행동의 일차적 증상과 사회, 학습, 정서의 실제적인 적응측면에서의 변화 양상 및 약물치료에 영향을 주는 요인을 알아보기 위하여 치료 전과 치료 후를 각각 평가하여 이를 비교하였다. 자아개념, 사회적 기술과 학습태도 및 실제 학업성적을 조사하였으며, 연속수행검사와 아동행동조사표와 단축형 Conners 척도로 평가하였다. 그 결과 지속적인 주의력, 과활동적인 문제행동, 학습태도, 부정적인 사회적 기술의 인지·행동적인 일차적 증상에서 뚜렷한 호전을 보였으나 자아개념이나 학업성적, 긍정적 사회기술 등 종합적인 사회적응적 기능에서는 의미있는 향상이 발견되지 않았다. 또한, 아동의 자아개념이 높고, 행동문제가 적고, 학년이 낮을수록 치료효과가 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 주의력 결핍과 과잉활동의 인지·행동적인 일차적 증상은 단기간의 약물치료로도 호전될 수 있으나 사회, 학습, 정서에서의 부적응 등 이차적 증상은 약물치료만으로는 변화가 쉽지 않음을 시사한다.

주의력결핍 과잉활동장애(Attention Deficit Hyperactivity Disorder : ADHD)는 아동의 발달상 흔히 볼 수 있는 행동장애의 하나로서, 주의집중력 부족, 충동적인 행동, 그리고 과잉활동성향(DSM-III-R, 1987)이 주요한 특성으로써 근래의 여러 연구결과, 인지적, 신경심리적 기능에서의 장

애가 좀더 본질적인 요인으로 알려지고 있다. 이러한 일차적인 문제로 인하여 이차적으로 학습수행, 또래와의 관계 등 사회적 적응에 심각한 문제를 일으킬 뿐만 아니라 그 결과 낮은 자존감 등의 정서적 부적응을 초래하게 되는데, 학습상황이 구조화되고 대인관계가 넓어지는 학령기에 이르러 특히

문제가 되고 있다.

먼저, ADHD 아동들은 지속적인 주의집중력의 장애로 학습수행에서 산만하며, 따라서 기본적인 과제의 습득에 어려움이 크다. 이 때문에 ADHD 아동들은 일반적으로 지적 잠재력에 비해서 낮은 학업성적을 나타내는 경우가 많다. 사회적인 관계에 있어서도 과잉활동 아동들은 충동적인 행동특성들로 인하여 생각보다는 행동이 앞서고, 또래들과의 놀이에서도 기본적인 규칙을 지키지 못하여 또래들로부터 부정적 평가를 받고 있는데 (Milich & Landau, 1982, 1989), 이들의 사납고, 다른 사람을 귀찮게 하며, 고집세고, 말을 잘 듣지 않는 행동특성은 ADHD 아동들의 사회적 관계에 나쁜 영향을 주고있다(Whalen & Henker, 1985).

ADHD로 진단된 아동에 대한 추적 연구에서도 ADHD 아동들이 다양한 문제를 일으킬 위험성이 높음을 시사해 주고있다. 즉, 청소년기나 성인기에 이르면 이러한 장애를 가진 사람들은 비록 일차적인 인지·행동적 주요 증상들은 감소하거나 완전히 사라지더라도 여전히 의사소통이나 학교활동의 참여율이 낮고, 우울의 정도가 심각하며, 대인관계도 원만하지 못한 것으로 보고되고 있다(Weiss & Hechtman, 1986). 또한 성격장애나, 반사회적 행동 혹은 약물사용, 낮은 자존감 등도 계속적으로 문제가 되며(Weiss, Hechtman, Perlman, Hopkins & Werner, 1979; Hechtman, Weiss, Perlman & Amsel, 1984), 그 치료적 예후도 연령이 증가함에 따라 더욱 좋지 않은 것으로 보고되고 있다(하은혜, 1992).

Barkley(1989)는 많은 연구들을 종합하여, ADHD 아동들은 성인기에 이르러 75%가 우울증상을 보이고, 23-45%가 범죄행위, 27%가 약물중독을 나타내고 있음을 지적함으로써 ADHD 아동들은 장기적으로 사회·정서적인 문제를 경험하고 있는 것으로 드러났다(Mannauzza, Klein, Bonagura, Konig, & Shenker, 1988). 이러한 점을 고려할 때 ADHD 아동들의 인지행동적인 일차적 증상 뿐만 아니라 학습과 사회적 부적응 등 실

제적인 기능에 대한 체계적 연구와 적절한 조기치료가 필요하다.

ADHD의 일차적 증상이 이차적인 사회적 부적응의 문제로 발전되는 과정을 이해하기 위해 Hebb(1976)의 이론을 기초로 ADHD의 주요한 인지적 결함의 원인에 관해 살펴보면, 어떤 원인으로 인하여 아동이 억제 신경(inhibitory neuron)을 선택적으로 상실하게 되면, 이러한 상실로 인해 세포 집합들은 정상적인 기능 이상으로 활동하는 경향이 생기고 그 결과 지각, 사고, 인지학습이 비효율적이게 되며, 하나의 주제에 집중하는 지속적이고 선택적인 주의집중이 어려워지는 데, 특히 ADHD에게 있어서 이러한 억제과정의 발달이 지체되어 있다는 것이다.

이러한 관점을 토대로 ADHD 아동들의 문제와 사회적인 부적응의 과정을 살펴보면, ADHD 아동들은 발달 초기에 주변 환경에서 일어나는 사건이나 대상에 대해 조심스럽고 보다 진지한 태도를 취하지 않는 경향이 있는 바, 이러한 근본적인 경향은. 필연적으로 아동의 지각적 인지적 발달에 부정적인 영향을 미친다.

ADHD 아동의 이러한 일차적인 문제는 meta process의 발달을 방해하며, 문제 해결의 도식을 형성하고 고차적인 수준의 도식들을 발달시키는 아동의 능력을 제한한다. 결과적으로 아동은 복잡한 과제와, 지속적인 노력이 요구되는 과제에 대해 반복적인 실패를 경험하고 그 결과 학습과 사회적인 문제 해결 상황에서 유능함을 발달시키지 못한다. 이러한 결과는 다시 일차적인 주의 집중, 충동성, 지각적 각성의 문제를 더 심각하게 만들며 따라서 이러한 악순환이 계속됨에 따라 증상의 만성화와 함께 장기적 적응과 치료적 예후에 심각한 문제를 초래하게 될 것이다(Douglas, 1979).

또한 이러한 관점에서 볼때, ADHD의 일차적 주증상인 인지적 결함과 그로 인한 학습수행이나 사회적 부적응 등 이차적인 문제가 특정 과정(Process)을 통해 형성되고, 순환되어 연령이 증가할수록 문제가 심각해질 수 있으므로, 보다 초기

에 이러한 과정의 악순환의 고리를 끊고 증상의 만성화를 예방하기 위한 적절한 치료가 필요하다.

ADHD 아동에 대한 대표적인 치료적 접근으로는 약물치료, 행동치료, 인지행동치료를 들 수 있다. ADHD 아동에 대한 치료적 접근중 현재 가장 널리 사용되고 있는 방법은 ADHD를 낮은 각성수준(Low arousal level)으로 인한 중추신경계의 기능장애에 의한 것으로 가정함으로써 중추신경각성제를 통한 약물치료로서(Pelham, 1989; Whalen 등, 1989) 이는 ADHD 아동들의 주된 주의결함이나 과활동등의 행동문제를 감소시키고 사회적인 상황에서 과제에 집중하는 것을 증가시키는등 일차적 증상을 완화시키는 데는 도움이 되는 것으로 일관되게 나타났다. 그러나 이러한 효과가 고등정신과정과 학습수행과 관련된 기능등 실제적으로 긍정적인 정서나 의미있는 학업성적의 향상, 대인관계의 호전으로까지는 이어지지 않는 경우가 많다는 점(Barkley & Cunningham, 1978)에서 이와 관련하여 약물치료의 한계와 그 대안에 대한 관심을 불러일으키고 있다.

행동적인 치료접근은 학습에서의 강화의 원리를 이용하여 문제행동을 감소시키고 긍정적인 사회적 행동을 증가시키려는 방법으로써 그 결과 비협동적인 행동이 감소하고 과제 집중적인 행동이 향상되는 등의 행동적인 영역에서 치료효과가 있었다. 그러나 비록 이러한 행동치료의 효과가 통계적으로 의미가 있었다 할지라도 ADHD 아동의 사회적인 행동에서의 의미있는 변화를 가져오지는 못했으며, 치료효과가 다양한 장소의 여러 행동영역에 걸쳐 일반화되지 않는다는 것이 제한점으로 지적되고 있다(Pelham, & Bender, 1982).

ADHD 아동에 대한 인지행동적 치료방법은 모델링, 역할 놀이, 행동적 유관등을 이용하여 학습과 인지적인 문제에 대한 문제해결 기술을 가르치고 자기 지시적인 훈련을 통해 자신의 행동을 조절하는 등 실제적으로 사회적 적용에 도움이 되는 특별한 기술과 함께 문제 행동에 내재해 있는 인지과정을 훈련시키는 방법이다. ADHD 아동에게 인지

행동적 치료를 한 결과 학습수행의 호전과 자기통제 방식, 그리고 적절한 행동을 내면화하는 데 효과적이며, 또한 사회적 문제해결 능력, 사회적 수행능력, 자신의 문제에 대한 통찰력을 증진시키는 데도 효과가 있다는 보고들이 있다(Rogenbaum & Baker, 1984; Aylon, Layman & Kandel, 1975). 그러나 이 또한 치료기간이 오래 걸리고 사회적 기능에서의 변화가 제한적이라는 한계점이 지적되고 있다.

각각의 치료방법은 그 나름대로의 치료적 가치가 있는 영역이 있으므로, 이러한 점에서 약물치료와 함께 행동및 인지행동 치료를 병행하는 것이 더욱 효과적이라는 지적도 있다(Achenbach, 1982b).

그러나 지금까지의 ADHD 아동에 관한 많은 선행연구들은 주로 인지, 행동적인 측면에 초점을 두어으로써 그 적응적 예후나 실제적인 임상적 시사점을 고려할 때 매우 중요한 문제인 학습수행이나 대인관계, 사회적인 기술등 사회적 적응 측면에 대한 실제적인 연구는 많이 간과되어 왔다. 실제로 부모, 교사, 임상가들이 ADHD의 기본적인 특성들을 고려할 때 뿐만 아니라, DSM-III-R과 같은 정신과적 분류체계의 진단적인 기준에서조차도 ADHD 아동들이 경험하는 사회·정서적 부적응의 문제를 충분히 고려하지 않고 있다는 지적이 있다(Landau & Moore, 1991).

앞에서 살펴본 바와 같이 ADHD 아동들은 일차적으로 인지행동적인 특성으로 인하여 학습과 사회적 관계에서 실제적인 어려움을 겪고 있으며, 이는 장기적으로 청소년기와 성인기의 사회적 부적응과도 관련이 있음을 고려할 때, 그리고 치료의 목적은 증상의 감소뿐만아니라 궁극적으로는 적응을 증진시키는 것임에도 불구하고 이러한 주제에 대한 관심과 연구는 많지 않았다는 점을 살펴볼때, 실제적인 학습과 사회적 적응의 측면에 대한 관심과 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 ADHD 주증상을 보이는 아동을 대상으로 중추신경각성제의 일종인 meth-

ylphenidate로 단기간 치료하고 ADHD 아동의 인지·행동적 측면 뿐만 아니라 사회적 기술, 학습 태도 및 학업성적, 자아개념등 실제적인 기능에서의 약물치료에 따른 변화를 평가하고, 약물치료에 영향을 주는 요인들을 살펴보고자 한다. 또 사회적 부적응에 대한 이해와 약물치료 효과의 한계를 통해 그 치료적 대안점을 모색하고자 한다.

연구방법 및 절차

피험자

본 연구는 서울시내에 있는 국민학교 아동중 ADHD의 주증상인 주의가 산만하고 과활동적이며 충동적인 성향이 두드러져 학교 생활적응에 문제를 보이는 남자아동을 대상으로 1991년 1월 부터 1992년 3월 까지 3개월에 걸쳐 다음과 같은 절차를 통해 피험자를 선정하였다.

첫째, 연세 대학교 교육대학원에 재학중인 현직 교사들에게 본 연구의 취지를 설명하고 이를 이해하고 참여할 의사가 있는 국민학교 담임교사들을 통해 서울 시내 18개 국민학교에 재학중인 주의력 결핍 과잉활동 문제아동을 추천 받았다.

둘째, 이들 아동 중, 교사와 부모에게 문제행동 특성을 평가하는 ACRS(단축형 Conners척도)를 작성토록하여, 부모평가치의 경우 16점과 교사평가치의 경우 17점(평균+2SD 이상)을 기준으로 부모, 교사의 평가치중 어느 하나에서 그 기준 이상의 점수를 얻은 경우를 선별하였다.

셋째, 이렇게 선발된 아동중 부모가 좀더 깊이 있는 심리 검사받기를 원하는 41명의 아동을 대상으로, 연세 대학교 임상심리검사실에서 부모면접 및 아동에게 지능검사등의 심리검사를 실시하였다. 소아정신과 전문의와 임상심리 전문가의 DSM-III-R에 근거한 검사결과에 대한 소견하에 IQ=80 이하의 뇌의 기질적 손상이 밝혀지거나 심한 언어 발달의 지체, 일차적으로 정서적인 문제나 품행장애가 두드러지는 아동은 제외하였다.

네째, 이러한 검사 과정을 통해 선정된 ADHD 주증상을 보이는 아동의 어머니를 검사실로 오게 하여 지능검사 결과를 설명하고 약물치료에 대한 소개를 간략히 한 후 이중 부모가 약물치료에 동의 하는 아동을 최종적인 연구대상으로 선정하였다.

이와 같은 선정과정동안 총 41명의 아동이 지능 및 심리검사를 받았는데 그중 모두 17명의 남자 아동이 약물 치료에 참가하여 6주 이상의 약물치료를 받았으며 최종 15명의 평가 자료를 분석에 사용하였다.

최종적으로 연구에 참여한 아동의 특성을 살펴 보면, 연령은 6세 11개월-11세 7개월로 평균 8세 7개월이었으며 2학년-6학년 아동이고 KEDI-WISC로 측정된 전체지능은 평균 104.3이었다. 또한 CBCL부모평가에 의한 결과는 총문제행동점수는 평균 71.9, 과잉활동점수는 평균 74.1, 공격행동점수는 평균 74.9로 나타났다.

연구절차

1) 약물치료 전 평가 : 약물치료에 들어가기 전에, 아동에게는 지속적인 주의력을 평가하는 모호화된 숫자 연속수행과제(CPT)와 자아개념검사를 실시하고, 어머니에게는 아동의 행동적인 문제를 평가하기 위한 여러 평가지를 작성토록 하였다. 이와 함께 약물치료 전 아동의 학교에서의 생활을 평가하기 위하여 아동의 행동 평가지와 사회적 기술, 학습태도및 학업성적을 평가하는 평가지를 아동의 약물치료 이전의 담임교사에게 작성토록 하였는데, 이때 부모들이 교사에게 아동의 약물치료 사실을 알리는 것을 원치않아 교사에게 약물치료 사실을 밝히지 않고 교육 프로그램을 실시하는 데 있어서 기초자료를 수집하는 것으로 설명하였다.

2) 약물치료 : 소아정신과 전문의가 Methylphenidate를 아동의 몸무게와 증상의 호전양상을 고려하여 체중 1kg당 0.5mg을 기준으로 환산하여 조식전 15분전, 중식전 15분전에 1/2씩 분복하도록 하였다. 중추신경각성제의 치료효과가 안정적으로 되는데는 1개월 정도가 되므로 단기 치료의 효

과를 평가하는 기간으로 약 6주간을 정하였으며, 약물치료시 부작용과 규정한 대로의 약물복용, 치료중의 중도 탈락을 막기위하여 10일마다 전화를 걸어 문제점들을 지속적으로 확인하였다.

3) 약물치료 후 평가 : 약물치료를 종료한 후 2주내 약물치료 전과 같은 방법으로 아동과 어머니, 현담임교사에게 평가척도들을 실시하였으며 또한, 아동의 어머니에게 약물치료의 효과 정도를 평가하기 위해 면담을 실시하여 그 결과를 0점(증상이 심해졌거나 변화가 없다) 1점(약간 호전되었다) 2점(매우 호전되었다)의 3점 척도로 평정하도록 하였다.

평가도구

1) 학업수행평가척도 : Dupal, Rapport, & Perriello(1990)가 제작한 것을 번안하여 사용하였다. 다양한 영역에서의 과제수행 정도(예, 급우들에 비해 국어쓰기 과제에서 끝마치는 정도를 평가하시오), 학업적 성취정도(예, 이 아동의 읽기 능력의 수준은 어느정도입니까?), 학습상황에서 행동통제 정도(예, 이 아동은 지시를 이해하기도 전에 과제를 시작하는 행동을 얼마나 자주합니까?), 과제에 대한 주의집중 정도(예, 이 아동은 교사의 충고가 없어도 얼마나 자주 주의집중 할 수 있습니까?)와 중추신경각성제에 의한 약물치료에 의해 나타날 수 있는 부작용 증상을 알아보기위해 지나치게 몰두하는 행동과 사회적인 위축 행동을 평가하는 내용의 총 19문항에 대해 교사가 1-5점 척도로 평가하도록 구성되어 있다. 이 질문지는 국민학교용으로 1-6학년까지 사용이 가능하며 약물치료후 학업수행에서의 정확도와 수행수준등을 평가하고자 할때 짧지만 유용한 것으로 평가받고 있다. 긍정적인 질문과 부정적인 질문으로 이루어져 있는 바 부정적인 문항은 변환하여 총합을 구하여 학습태도의 평가치로 사용하였다. 가능한 점수범위는 0-95점으로써 점수가 클수록 학습태도가 우수함을 나타낸다.

2) Matson의 아동 사회기술 평가 척도 : 아동의

사회적인 관계에서의 유능성을 평가하는 것으로 John Matson등(1983)에 의해 개발된 것을 번안하여 사용하였다. 이 척도는 아동이 집단의 구성원으로써 사회적인 측면에서의 강점과 문제점들이 어느정도인지 구체적으로 교사가 평가하도록 되어 있다. 5점 척도의 총 64문항으로 이루어져 있으며 요인분석결과, 적절한 사회적행동 42문항(예, 놀이 규칙에 따라서 놀이를 한다.)과 부적절하고 충동적인 사회적 행동 22문항(예, 항상 첫번째가 되기를 원한다.)의 2요인으로 이루어져 있으며 전체문항의 점수를 총합하여 분석에 사용하였다. 이때 가능한 점수범위는 0-320점이며 점수가 많을수록 사회적인 관계에서 유능함을 나타낸다. 또한 적절한 사회적 행동과 부적절한 사회적 행동에 해당되는 문항을 각기 따로 계산하여 분석에 이용하였다.

3) 학업 성적 : 전 학급 담임교사에게 약물치료 전의 학년말 학급석차를, 현재의 담임교사에게 약물치료후의 5월말 중간고사 학급석차를 산출하도록 하여 백분위로 환산한 점수를 분석에 사용하였다.

4) 자아개념검사 : Coopersmith에 의해 제작된 것을 오전영(1981)이 번안한 것을 사용하였다. 총 48 문항으로 이루어져 있으며 자아수용(1-16번), 자아존중(17-32), 자아신뢰(33-48)의 3개의 하위변인으로 구성되어있는데, 본 연구의 분석에서는 총점수를 이용한다. 0-3까지의 4점척도로써 총 48문항으로 이루어져 있으며 본 연구의 분석에서는 총점수를 이용하였다. 0-3까지의 4점척도로써 가능한 점수 범위는 0-144점이며 점수가 클수록 자아개념은 긍정적인임을 나타낸다.

5) 기타평가도구

① 아동 행동조사표 : 아동의 적응및 문제행동을 교사나 부모가 0-2점의 3점척도로 평가하는 것으로 Achenbach & Edelbrock(1984)가 제작한 것을 오경자, 이해련, 홍강의(1990)가 번역하여 표준화한 것을 사용한다. 하위척도 점수와 총점을 분석에 이용하였다.

② 모호화된 숫자 연속수행과제 : 지속적인 주의 집중 정도를 평가하고자 정경미(1990)의 연구에서

사용한 것으로, 컴퓨터로 프로그램되어 컴퓨터 모니터에 자극이 제시된다. 무선화된 점을 찍어 1부터 9까지의 숫자를 모호화하고, 시각적 방해과제로 십자가 모양을 모호화된 숫자위에 겹친 자극이 무선적으로 제시되도록 하여 '5'를 탐지하면 단추를 누르도록 지시받는다. 분석에는 탈락과 오보수를 합한 값인 총 오류수와 Davies & Parasuraman (1982)의 방식에 따라 기본적인 지각력을 측정하는 민감도(d'), 충동적인 특성 등 동기적인 측면을 평가하는 반응 결정기준(β)을 산출하여 분석에 이용하였다.

③ 단축형 Conners 평가척도 : 행동적 문제를 부모와 교사가 평가하는 것으로 Conners(1970)가 93문항으로 제작한 것을 Goyette, Conners와 Ulrich(1978)가 10문항으로 축약하여 개정함으로써 국내에서 오경자 이해련(1989)이 번안한 것을 사용하였다. 위 평가도구는 0-3까지의 4점 척도로써 이들 점수를 합산하여 총 점수를 산출하였다. 번안한 이 척도의 신뢰도는 Cronbach의 지수가 부모척도인 경우는 .82이고, 교사 평가척도인 경우에는 .92이다.

결 과

1. 약물치료 전과 후의 비교

약물치료가 주의력 결핍 과잉활동 증상을 지닌 아동들의 일차적인 주증상인 인지·행동적 측면과 사회, 학습, 정서의 실제적인 사회적 적용에 미치는 영향을 알아보고자 아동에게 중추신경각성제인

methylphenidate를 한달반에 걸쳐 투여하고 치료 전과 치료 후에 각각 평가를 하여 이를 비교하였다.

1) ADHD아동의 인지·행동적인 일차적 주증상에서의 변화

① 연속수행 과제(CPT)에서의 수행 변화 : ADHD 아동에 대한 단기적인 약물 치료 결과 오류수가 감소되고 $F(1,14)=5.46, p<.001$, 자극이 제시되기도 전에 반응하는 충동성이 감소되었으며 $F(1,14)=5.46, p<.05$, 또한 민감도가 향상되어 지속적인 주의집중력이 전반적으로 향상되었다 $F(1,14)=20.11, p<.001$. 그러나 반응의 동기적인 측면을 평가하는 반응결정 기준은 의미있는 변화가 없었다 $F(1,14)=0.42, p>.05$.

② 문제 행동에서의 변화 : 표 2에서 나타난 바와 같이, 부모와 교사의 평가 모두에서, 과잉활동, 공격적 행동, 주의력 결핍 행동 등 전반적인 문제행동 평가에서 유의미한 변화를 보였다. 즉, 약물치료 결과 ADHD 아동들의 주된 증상인 과활동적이고·충동적이며 공격적인 행동들이 의미있게 감소되었음을 알 수 있다.

2) ADHD 아동의 실제적인 사회적 적응기능에서의 변화

① 사회적 기술에서의 변화 : ADHD 아동에 대한 약물치료 결과 부적절한 사회적 행동은 의미있게 감소되었으나 $F(1,14)=6.76, p<.05$, 적절한 사회적 행동은 의미있게 증가 되지 않았음을 알 수 있다 $F(1,14)=1.94, p>.05$.

② 학습태도 및 학업성적에서의 변화 : ADHD

표 1. 연속수행과제(CPT)에서의 치료 전과 후의 수행 평가(N=15)

평가내용	치료 전	치료 후	F
오류수	69.47(33.47)	41.67(34.22)	19.51**
민감도(d')	0.72(0.16)	0.85(0.15)	20.11**
반응결정기준(β)	0.21(0.25)	0.12(0.46)	0.42
예견 반응수	17.13(17.83)	7.53(9.20)	5.46*

** $p<.001$, * $p<.050$

()안은 표준편차

표 2. 문제 행동에 대한 치료 전과 후의 평가(N=15)

평가내용	치료 전	치료 후	F
부모에 의한 평가			
부모용CBCL(총 문제행동 점수)	66.9(22.7)	52.3(20.4)	13.61*
CBCL(과잉활동 점수)	11.5(3.2)	8.9(3.0)	16.72**
CBCL(공격적행동 점수)	24.4(8.2)	17.7(8.1)	12.52*
ACRS(단축형Conners척도)	20.9(3.0)	16.5(4.8)	17.71**
교사에 의한 평가			
교사용CBCL(총 문제행동점수)	93.0(25.5)	67.6(21.8)	17.17**
CBCL(주의력결핍행동점수)	26.9(5.9)	19.5(6.5)	20.77*
CBCL(공격적행동점수)	44.5(12.9)	32.6(11.9)	19.36**
ACRS(단축형Conners척도)	20.1(4.4)	12.5(4.5)	69.87**

** $p < .001$, * $p < .005$

()안은 표준편차

표 3. 사회적 기술에 대한 치료 전과 후의 평가(N=15)

평가내용	치료 전	치료 후	F
사회적기술 총점(MESSY)	177.1(28.6)	190.2(23.9)	10.40**
적절한 사회적기술(MESSY)	53.5(9.3)	57.4(10.3)	1.94
부적절한 사회적기술(MESSY)	136.1(27.9)	126.0(18.8)	6.76*

** $p < .01$, * $p < .05$

()안은 표준편차

표 4. 학습 태도 및 학업성적에서의 치료 전과 후의 평가(N=15)

평가내용	치료 전	치료 후	F
APRS(학습 태도)	48.1(10.8)	55.9(14.0)	7.99*
학업성적(학급내 백분위)	65.0(23.5)	64.0(24.3)	0.08

* $p < .05$

()안은 표준편차

아동에게 단기간의 약물치료를 한 결과 교실상황에서의 학습태도나 수행수준은 의미있게 향상되었으나 $F(1,14)=7.99$, $p < .05$, 실제적인 학업 성적은 변화가 없는 것으로 나타났다 $F(1,14)=0.08$, $p > .05$.

③ 자아개념의 변화 : ADHD 아동의 자아개념은 약물치료후 의미있는 변화는 발견되지 않았다 $F(1,14)=3.70$, $p > .05$.

2. 단기간의 약물치료후 치료 호전 집단과 치료 비호전 집단간의 차이

약물치료 결과 크게 호전된 집단과 치료효과가 작은 집단을 구분해주는 요인들을 알아보고자 판별함수 분석(Discriminant function analysis)을 실시하였다. 약물치료후 크게 호전된 집단과 비호전 집단은 다음과 같은 절차를 통하여 나누었다.

① 치료후 母와의 면담시 호전된 정도를 0-2점의 3점척도로 평가하도록 하여 1점(약간 호전되었다) 이상을 받고 ② ADHD 주요 행동적 증상을 평가하는 교사의 ACRS(단축형Conners척도)와 교사용 CBCL문제행동 총점에서 사전검사에 비해서

표 5. 예측변인들의 호전-비호전 집단별 치료 전 평균치

예측변인	호전집단 (N=7)	비호전 집단 (N=8)	전체 (N=15)	Univariate F
아동요인				
연 령(개월)	93.8(9.8)	111.0(21.1)	103.0(18.5)	3.85
학 년	2.4(0.5)	3.6(1.5)	3.1(1.3)	3.95
전체지능(KEDI-WISC)	104.0(11.8)	104.5(15.8)	104.3(13.6)	.47
정서·사회적 요인				
자아개념	140.3(11.4)	120.5(13.5)	129.7(15.9)	9.21*
사회적기술 총점	176.0(25.1)	178.1(33.1)	177.1(28.6)	.18
인지·학습요인				
CPT 오류수	61.4(36.7)	76.5(31.1)	69.5(33.5)	.74
CPT 민감도(d')	0.8(0.2)	0.7(0.1)	0.7(0.2)	1.01
학업성적(학급내백분위)	55.2(22.3)	73.6(22.3)	65.0(23.5)	2.53
학습 태도	50.9(11.4)	45.6(10.5)	48.1(10.9)	.86
부모에 의한 행동평가				
ACRS(단축형Conners척도)	20.1(3.4)	21.6(2.7)	20.9(3.0)	.88
CBCL(총문제행동점수)	61.3(24.6)	71.9(21.3)	71.9(7.4)	.80
CBCL(과잉활동점수)	10.1(4.1)	12.8(1.5)	74.1(7.9)	2.78
CBCL(공격행동점수)	21.1(7.8)	27.3(7.9)	74.9(10.0)	2.25
교사에 의한 행동평가				
ACRS(단축형Conners척도)	19.6(5.6)	20.5(3.4)	20.1(4.4)	.16
CBCL(총문제행동점수)	92.7(34.4)	93.3(16.9)	72.8(6.1)	.15
CBCL(주의력결핍행동점수)	26.3(7.9)	27.5(4.1)	70.5(7.2)	.15
CBCL(공격행동점수)	44.4(11.5)	44.6(14.9)	74.3(8.5)	.79

* $p < .01$

()안은 표준편차

표 6. 예측변인들의 F 값 및 Wilks Lamda 값

예측변인	F to enter	Wilks Lamda	표준화된 판별함수 계수
자아개념	9.21	.5853*	-1.0549
부모에 의한 과잉활동평가	5.12	.4104**	1.2694
학 년	3.38	.3044**	.7847
부모에 의한 공격성평가	1.48	.2652*	-.5866
학업성적(학급내백분위)	.69	.2632	
연 령(개월)	.22	.2646	

** $p < .005$, * $p < .01$

ISD 이상의 감소를 보이고 ③ 부모의 CBCL문제 행동 총점과 부모ACRS(단축형Conners척도)에서

사전검사에 비해서 ISD이상의 호전을 보이며 ④ 학습태도를 나타내는 APRS, 사회적 기술수준을

평가하는 MESSY, 지속적인 주의집중력을 평가하는 CPT에서의 오류수, 민감도(d')의 4개 평가 척도중 3개 이상의 척도에서 치료 전보다 1SD이상의 향상을 보일 것, 이상의 네 기준을 충족시킨 아동은 총 15명중 7명으로 이들은 호전 집단으로, 나머지 8명은 비호전 집단으로 분류되었다.

이상의 기준으로 볼때, 호전집단은 치료의 효과가 뚜렷하고 여러 영역에서 일관성있게 나타난 집단으로 구성되었으며, 비호전 집단은 치료의 효과가 뚜렷하게 나타나지 않거나 혹은 여러영역에서 일관성있게 나타나지 않은 집단으로 볼 수 있다.

먼저 연구에 사용된 모든 변인의 치료 이전의 평가치 17개 변인을 예측변인으로 사용하였다. 각 변인들의 호전-비 호전 집단별 평균치와 각 예측변인들이 호전된 집단과 호전되지 않은 집단에 따라 차이가 있는가를 나타내주는 Univariate F값이 표 5에 제시되어 있다.

자아개념은 호전집단의 아동이 비호전집단보다 의미있게 높았다, $F(1,13)=9.21, p<.01$.

각 예측변인들이 호전집단과 비호전 집단을 정확히 판별해 주는 정도를 알아보기위해 Wilks Lamda를 기준으로 기여도가 큰 6가지 변인을 선택하여 단계적 판별 함수 분석(Stepwise Discriminant Function Analysis)을 실시한 결과가 표 6에 제시되어 있다.

표 6에 제시된 바와같이 단계적 판별 함수 분석은 네번째 단계까지만 의미가 있었다.

호전 집단과 비호전 집단을 구별해 주는 가장 중요한 변인은 아동의 자아개념으로써(Wilks Lamda=.5853, $p<.01$) 아동의 자아개념 점수를 예측변인으로 할때 아동의 자아개념은 전체 피험자의 86.67%를 정확히 구분해 주었다. 또한 두번째로 중요한 예측변인은 부모에 의한 아동의 CBCL과잉활동평가 점수로써 (Wilks Lamda=.4104, $p<.01$), 단독 판별율은 73.33%이나 자아개념과 함께 고려시에는 전체 판별율이 86.67%였다.

세번째로, 주요 예측변인은 아동의 학년으로

(Wilks Lamda=.3044, $p<.005$), 아동의 자아개념, 부모에 의한 CBCL과잉활동 평가점수를 함께 고려하여 계산하면 판별율은 93.33%였다.

네번째 주요 예측변인은 부모에 의한 CBCL 공격성 평가 점수로써, (Wilks Lamda=.2652, $p<.01$), 그 결과 자아개념과 부모에 의한 CBCL 과잉활동 평가, 학년, 부모에 의한 CBCL 공격성 평가 점수를 모두 포함하여 판별율을 계산하면, 전체 피험자가 호전-비호전 집단에 속하는 것을 100% 정확하게 구분해 주었다. 따라서, 아동의 자아개념이 높고, 과잉활동수준이 상대적으로 낮고, 저학년일수록 그리고 공격적인 행동성향이 적을수록 약물치료의 효과가 큰 것으로 나타났다.

논 의

본 연구에서는 주의력 결핍 과잉활동 증상으로 진단된 아동들을 대상으로 중추신경각성제인 methylphenidate로 단기간 약물치료 한 후 인지, 행동적인 주증상 뿐만 아니라, 실제로 사회, 학습, 정서의 적응적인 측면에서의 변화 양상과 또한 치료효과가 좋은 것으로 평가된 집단의 특성을 살펴보고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, ADHD 아동들에 대한 단기간 약물치료 후 인지적인 영역에서의 변화를 연속수행과제(CPT)로 평가한 결과, 오류수가 감소하고, 예기 반응수가 의미있게 감소하였으며, 민감도(d')는 증가하였다. 그러나 충동적인 성향을 평가하는 반응 결정기준(β)은 엄격해지는 경향성만을 보일 뿐 의미있는 상승을 보이진 않았다. 따라서 중추신경 각성제는 ADHD의 일차적인 주 증상인 인지능력의 결함인 기본적 지각 수준에 주로 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이는 중추신경각성제가 ADHD 아동의 주의력을 향상시킨다(Barkley,1976; Taylor, 1983; 정경미,1990; 하은혜, 1992)는 기존의 연구 결과들에 일치되는 것이다.

둘째, 행동영역에서의 변화를 살펴보면, 과활동성, 주의산만, 공격성등 외적인 문제행동 전반에서 약물치료 후 의미있는 감소를 보였다. 따라서 단기간의 약물치료로도 아동의 과활동적이고 산만한 행동을 감소시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히, 치료 효과에 대해서는 어머니의 경우 평균 2.95점, 교사의 경우 평균 6.00점이 감소한 것으로 평가함으로써 교사의 경우 행동변화를 더 크게 지각하는 것으로 나타났다.

세째, 사회적 측면에서의 변화를 살펴보면, 부정적인 사회적 기술은 의미있게 감소되었으나, 긍정적인 사회적 기술은 변화가 발견되지 않았다. 즉, ADHD 아동들은 약물치료 후 전반적인 과활동 수준이 낮아짐으로써 대인관계를 포함한 사회적인 관계에서 부적절한 공격적이고 비순종적인 행동들은 감소하였으나, 사회적인 관계에서 중요한 긍정적인 사회적 기술은 향상되지 않았다. 이러한 결과는, 약물치료는 ADHD 아동의 충동적이고 공격적인 특성등 문제행동의 감소를 가져오기는 하나 긍정적인 사회적 행동의 비율을 증가시키지는 않는다는 기존의 연구결과(Hinshaw, Henker & Whalen, 1989)를 지지해 주고 있다.

네째, 학습영역에서의 변화를 살펴보면, 학습태도에서는 의미있는 향상을 보이고 있으나, 실제적인 학업 성적에서는 거의 변화가 없었다. 즉, 수업중의 문제행동은 의미있게 감소되었으나 고등정신과정인 학습에서의 실제적인 변화는 나타나지 않았다. 즉, 학습은 단순한 인지과정이 아니라, 학습태도, 주의집중능력, 지능, 기억, 동기등 여러가지 과정이 복합적으로 관련되어 있는 영역이므로 단기간의 약물치료만으로 이러한 영역에서의 효과를 기대하기는 어려운 것 같다.

다섯째, 정서적인 영역인 자아개념에 있어서의 변화는 발견되지 않았다. 자아개념의 형성에는 타인으로부터의 긍정적인 강화와 여러가지 인지, 행동수준에서의 향상을 가져오는 생활에서의 경험과 여러 요인들이 영향을 미치고 장기간에 걸쳐 형성되므로, 단기간의 약물치료만으로는 이러한 심리적

서적 영역에서의 효과를 기대하기가 어려운 것으로 생각된다.

여섯째, 약물치료효과가 큰것으로 평가된 집단은 치료 전 자아개념이 높았으며, 부모에 의한 과활동성 평가점수, 부모에 의한 공격행동 평가점수가 낮았고, 학년 또한 낮은 경향이 있었다. 본 연구에서 아동의 문제행동에 대한 부모의 평가가 작을수록 치료효과가 크다는 것은 선행연구(하은혜, 1992)에서 부모가 평가한 아동의 증상이 심할수록 치료효과가 크다는 결과와 상반된 것으로써 이는 연구대상의 차이에 그 원인이 있을 것으로 생각된다. 즉, 선행연구에서는(하은혜, 1992) 병원에 내원한 아동중 ADHD로 진단된 아동을 대상으로 하였으나 본 연구에서는 일반 학교의 아동중 ADHD주요 증상을 지닌 아동을 대상으로 함으로써 그 문제의 심각도가 선행연구에서보다는 상대적으로 작다고 할 수 있다. 병원에 내원한 아동의 부모의 경우 아동의 문제행동에 대한 인식이 높은 경향이 있어 문제가 심각할수록 약물치료에 의한 작은 변화도 크게 지각하는 반면, 일반아동의 부모의 경우 일반적으로 평소 아동의 문제행동에 대해 상대적으로 깊이 있는 이해가 부족한 경향이 있으므로 오히려 비교적 평소에도 적응을 잘하고 문제가 적은 아동일수록 부모와의 관계가 좋으므로 그 변화를 긍정적인 맥락에서 보기 때문에 약물치료에 의한 효과를 더 크게 지각할 수도 있겠다. 따라서 앞으로의 연구에서 임상집단과 정상군에서의 과잉활동을 보이는 아동을 대상으로 약물치료 효과의 차이를 규명해 볼 필요가 있겠다.

이러한 연구결과를 토대로 전반적인 본 연구에서 제시하는 시사점을 살펴보면,

첫째, 기존의 연구들에서 일관되게 보고되고 있는 인지, 행동영역에 있어서의 단기간의 약물치료의 효과는 본 연구에서도 입증되었으나, 약물치료로 인해 주의집중 기간이 증가하고, 과잉활동이 감소하고 충동적인 행동양식이 변화되었다 할지라도 보다 적응적인 정서상태나 실제 생활에서의 학업

성적, 긍정적인 사회적 관계에는 의미있는 향상을 보이지 않았다.

이는 곧, 약물치료에 의해 ADHD 아동들의 일차적인 주증상이 감소된다 할지라도 이러한 효과가 실제적인 생활에서의 적용으로까지 연결되지 못함을 시사해준다. 이와 같은 결과에서 약물치료는 학습을 할 수 있는 준비상태와 사회적인 관계에서의 문제 수준을 감소시켜줄 뿐 학습에 필요한 동기나 흥미를 고양시켜주거나 사회적으로 긍정적인 대처기술을 향상시켜주지는 못한다는 약물치료만의 한계점을 추측해 볼 수 있다.

또한 높은 자아개념이 치료의 효과를 예측하는 중요한 변인임에도 불구하고 약물치료에 의한 효과가 전혀 없는 점을 감안할 때, 이러한 약물치료의 제한점을 보완해 줄 수 있는 체계적인 인지행동 수정 프로그램을 병행함으로써 학습에 필요한 동기나 자아개념을 고양시키고, 상황에 적절한 사회적인 기술과 학습방법을 훈련시키는 것이 효과적일 것으로 기대된다.

둘째, 발달단계에 있는 아동의 문제를 치료하는데 있어서는 치료시기가 무엇보다 중요한 요인일 수 있다. 본 연구결과 상대적으로 저학년 아동일수록 또한 자아개념이 높고 문제행동이 상대적으로 낮은 아동이 약물치료 효과가 큰 것으로 평가되었다.

즉, 학년이 올라갈수록 학습과정이 복잡해지면서 주의집중의 어려움등으로 인하여 학업성적이 떨어지고, 따라서 학습에 흥미를 잃게 되어 점차로 이러한 과정이 반복됨으로써 낮은 자존감이나 우울증, 또는 반항장애등의 문제를 야기하기도 하며 이러한 문제는 더욱 만성화되는 경향이 있으므로 보다 조기에 적절한 치료를 통해 문제의 심각화를 막는 것이 필요하다고 생각된다.

또한 본 연구에서 나타난 바와같이 교사보다는 어머니가 치료의 효과를 작게 평가하였는데, 이는 본 연구에서 아침과 점심 2회에 약물을 복용하게 함으로써 약물의 효과가 낮에 국한되어 있어 주로 낮에 함께 생활하는 교사가 약물의 효과를 더 크게

평가했을 가능성이 있다. 이와 동시에 오랫동안 아동과 함께 생활하면서 부모는 여러가지 문제들로 아동과 자주 갈등을 겪어왔고, 또한 어머니의 다양한 심리적 상태등 주관적인 기준이나 인상에 의해 평가가 영향받을 수 있어 실제로 약물치료 후 아동이 행동상의 변화가 있어도 이를 인식하는 것이 교사보다 더 어려울 가능성이 있겠다.

또한, 부모면담 중, 대부분의 ADHD 아동의 어머니가 아동의 문제로 인한 심리적 괴로움과 우울 감등을 보고한 점을 고려시, 아동과 더불어 모-자와의 관계를 호전시킬 수 있는 부모교육 프로그램의 실시도 필요한 것으로 생각된다.

세째, 본 연구에서는 ADHD 대상 아동들을 일반학교에 재학중인 아동중에서 선정함으로써 실시상의 어려움은 있었으나, 보다 많은 학부모와 교사에게 이러한 아동들의 행동문제에 대한 이해를 제공하였고, 또한 대상 아동 17명중 2명만이 치료후 평가에서 탈락되어 있으나, 실제로 연구과정중 탈락된 것이 아니라, 치료후 평가에서 피치못할 개인 사정으로 탈락되었는 바 일반아동을 대상으로 하였는데도 탈락율이 거의 없었던 점에 큰 의의를 둘 수 있다.

또한, 아동의 문제를 평가하는데 어느 한쪽의 평가에만 의존했던 기존 연구들과는 달리 본 연구에서는 비교적 다양하게 아동을 둘러싼 여러 측면의 문제들에 대해 교사, 부모, 아동자신 등의 평가치를 모두 포함시킴으로써 아동의 문제를 이해하는데 여러 관점들을 고려하고자 하였다는 데 의의가 있다.

네째, 본 연구의 대상에는 순수하게 ADHD로 진단내릴 수 있는 아동뿐만 아니라 반항장애나 버릇없는 아동, 학습장애등의 여타 다른 문제를 함께 지니고 있는 ADHD아동의 경우도 포함이 되었다. 본 연구 결과 이러한 아동들도 인지·행동적인 주증상에서 뚜렷한 약물치료 효과를 볼 수 있었음은 다른 문제들을 함께 지니고 있는 ADHD아동의 경우에도 methylphenidate에 의한 약물치료가 효과가 있음을 시사해 준다.

이와같은 본 연구가 가지는 의의에도 불구하고 앞으로의 연구에서 고려되어야 할 점들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구결과 해석시 고려해야 할 점은 본 연구결과가 순수한 약물치료 효과뿐만이 아닐 수 있다는 것이다. 즉, 피험자의 탈락을 막기위해 아동의 치료중의 문제점과 약물처방이행등을 점검하는 과정에서 어머니 상담을 하였으며, 위약집단이 나 통제집단을 사용하지 않음으로 인해 이러한 치료효과가 단지 기대감 때문인지 또는 발달단계에 있는 아동들의 성숙에 의한 것인지를 구분해 낼 수 없으므로 후속연구에서는 이러한 점을 보완하여 위약집단을 포함함으로써 순수한 약물효과와 정서적 지지등 그 밖에 치료의 효과를 증진시키는 요인들의 영향을 분리시켜 검토할 필요가 있다.

둘째, 후속연구에서는 사회적인 측면에 대한 평가에 있어서 또래 관계에 대한 평정을 포함시키고, 실제 생활장면에서의 비디오(video) 촬영등을 통한 객관적인 평가가 함께 고려된다면 사회적 영역에서의 변화를 보는데 더욱 효과적일 것으로 생각된다.

셋째, 사회적인 관계는 새로운 인상으로 변화시키기가 어려우므로 사회적인 측면에서의 약물치료 효과에 관한 연구시, 치료시기를 고려하는 것이 매우 중요하다고 생각되며, 실제로 본 연구에서 다루었던 사회, 학습, 정서적인 영역은 장기간에 걸쳐야 그 변화양상을 볼 수 있는 부분이므로 6개월 이상의 장기 치료효과를 평가해 보는 것이 ADHD 아동들에 대한 약물 치료의 효과와 실제적인 적응양상을 이해하는데 더 도움이 될 것으로 생각한다.

참고문헌

- 오경자, 이해련(1989). 주의력 결핍 과잉 활동증 평가 도구로서의 Conners 평가 척도의 활용. 한국심리학회지: 임상 제8권 제1호, 135-142.
- 오경자, 이해련, 홍강의(1990). 한국어판 CBCL의 개발 및 표준화를 위한 연구. 문교부산하 한국 학술진흥 재단 자유공모 과제 연구 보고서.
- 정경미(1990). 과제 유형과 피이드백이 주의력 결핍 과잉활동아의 주의 과정에 미치는 효과. 연세대학교 석사 학위 청구 논문.
- 하은혜(1992). 주의력 결핍 과잉활동아의 약물치료에 따른 모자 상호 행동과 인지적 행동적 증상의 변화. 연세대학교 석사학위 청구 논문.
- Achenbach, T.M. & Edelbrock, C.S.(1983). *Manual for the Child Behavior Checklist and Revised Behavior Profile*. Burlington: University of Vermont, Dept. of Psychology.
- American Psychiatric Association(1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(3rd-ed.,Revised). Washington, DC: Author.
- Barkley, R.A., & Cunningham, C. E.(1978). Do stimulant drugs improve the academic performance of hyperkinetic children? A review of outcome research. *Clinical Pediatrics*, 17, 85-92.
- Davies, D. R., & Parasuraman, R.(1982). *The psychology of vigilance*. New York: Academic Press.
- Douglas, V.I., & Peters, K.G.(1979). Toward a clearer definition of the attention deficit of hyperactive children. In Hale, Gordont and Michae Lewis(Eds), *Attention and Cognitive Development*. New York: Plenum Press.
- Hebb, D.O. (1976). Physiological learning theory. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4(4), 309-314.
- Hechtman,L., & Weiss, G., Perlman, R., & Amsel, R.(1984). Hyperactives as young adults: Initial predictors of outcome. *Journal of the American Academy of*

- Child and Adolescent Psychiatry*, 23, 250-260.
- Landau, S., & Moore, L.A.(1991). Social skill deficits in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 20, 235-251.
- Mannauzza, S., Klein, R.G., Bonagura, N., Konig, P.H., & Shenker, R.(1988). Hyperactive boys almost grown up. II. Status of subjects without a mental disorder. *Archives of General Psychiatry*, 45, 13-18.
- Pelham, W.E.(1989). Behavior therapy, Behavioral assessment and psychostimulant medication in the treatment of attention deficit disorders: An interactive approach. In L.M. Bloomington & J. Swanson(Eds.), *Attention deficit disorder: Current concepts and emerging trends in attentional and behavioral disorders of childhood*(Vol. 5, PP. 169-195). Elmsford, New York: Pergamon Press.
- Weiss, G., & Hechtman, L.T.(1986). *Hyperactive children grown up*. New York: Guilford Press.
- Whalen, C. K., Henker, B., Buhrmester, D., Hinshaw, S.P. Huber, A., & Laski, K. (1989). Does stimulant medication improve the peer status of hyperactive children? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 545-549.

Effects of Methylphenidate Treatment on Cognitive-Behavioral Symptoms and Social, Academic & Emotional Adjustment of ADHD Children

Nan-Sook Park and Kyung-Ja Oh

Department of Psychology, Yonsei University

The present study examined the short-term effects of the stimulant medication, methylphenidate, on the cognitive and the behavioral symptoms and the emotional, social, and academic adjustment of the Attention Deficit Hyperactive Disorder(ADHD) children. Fifteen ADHD elementary school boys were treated with methylphenidate for one and a half month, and the secondary symptoms, social skill, learning, and self-concept, as well as the primary symptoms, attention and behavior, were rated before and after the treatment. This study identified the factors that might predict favorable responses to the treatment, and found how the change of primary symptoms are related to that of the secondary symptoms. The Continuous Performance Task, the Abbreviated Conners Rating Scale, the Child Behavior Checklist, a self-concept questionnaire, a Social Skills questionnaire, and the Academic Performance Rating Scale as well as percentile rank in class were examined. The short-term medication treatment resulted in clear improvement in the primary symptoms: the attentional problem, the hyperactive behavioral problems. However, in aspects of social adjustment, the self-concept, the percentile rank in class and the appropriate social skills were not significantly improved, while the academic behaviors attitudes, and the inappropriate social behaviors were improved. In addition, the children with higher self-concept, milder behavioral symptoms and the lower grades showed more favorable responses to the stimulant treatment. Therefore, the result implies that the secondary emotional, social and academic difficulties do not easily improve by the short-term medication treatment, even though the primary cognitive and behavioral symptoms of the ADHD can be reduced.