

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 개입의 동향과 과제

김 윤 희

삼성중공업 열린상담센터

서 수 균[†]

부산대학교 심리학과

주의력결핍과잉행동장애를 지닌 아동 및 청소년은 일반적으로 심각한 학업문제를 보인다. 본 연구에서는 ADHD를 지닌 아동 및 청소년의 학업문제를 경감시키기 위한 비약물적 개입을 개관하고 이를 토대로 추후 발전방향 및 연구과제를 제시하고자 했다. 구체적으로 국내외에서 발표된 논문을 행동적 개입, 학업적 개입, 인지행동치료, 자기조절절차로 나누어 개관하였다. 개관한 결과, 대체로 ADHD 아동 및 청소년들의 학업문제를 개선하는데 비약물적 개입은 효과적이었다. 행동적 개입이 주로 학업행동에 대해 효과를 보인 반면, 학업적 개입은 학업 수행에 대해서 효과를 보이는 것으로 드러났다. 다른 치료에 비해서 학업문제에 대한 인지행동치료의 효과는 제한적이었다. 대부분의 연구가 ADHD 남자 아동에 대해서 이루어져, 향후 연구에서는 ADHD 청소년과 여아에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다. ADHD 아동 및 청소년에게 개입할 때 교사, 부모, 또래, 컴퓨터가 개입의 매개자가 되는 것은 효과적이었다. 아울러 대부분의 연구들이 안고 있는 방법론적인 문제를 언급하였다. 연구결과를 바탕으로 추후 연구에 대한 시사점을 논하였다.

주요어 : ADHD, 비약물적 개입, 아동, 청소년

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 서수균, 부산대학교 심리학과, 부산광역시 금정구 부산대학로 63번길 2
Tel : 051-510-2125, E-mail : sgseo@pusan.ac.kr

주의력결핍과잉행동장애(이하 ADHD)를 지닌 아동 및 청소년은 일반적으로 심각한 학업 문제를 보인다(Barkley, 1998). ADHD 아동 및 청소년은 낮은 학업적 성취, 교사 및 학급원과의 갈등, 수업 중 문제행동, 높은 유급, 정학 및 퇴학을 보인다. 이들 대부분은 학교에서 '문제아' 혹은 '학습부진아'로 낙인찍히며 교사와 또래로부터 거부당하는 경우가 많이 있다. 이와 같은 ADHD 아동 및 청소년이 겪는 학업문제는 이후 성인기까지 만성적인 영향을 미침으로써 진학 및 취업을 포함한 삶의 다양한 영역에 악영향을 미칠 수 있다. ADHD의 가족들은 이러한 학업문제를 매우 심각하게 받아들이고 있다. 한 연구에서 ADHD 청소년의 부모를 대상으로 가장 치료받고 싶은 문제를 조사한 결과, 1위가 학업문제로 드러났고, 사회적 관계, 권위자와의 갈등이 그 뒤를 이었다(Edwards, Barkley, Laneri, Fletcher, & Metevia, 2001).

현재 ADHD에 대한 가장 보편적인 치료법은 약물치료이다. 약물치료는 ADHD 증상, 과제참여행동, 파괴적 행동, 응중에 대해 뛰어난 치료효과를 보였다(Swanson, McBurnett, Christian, & Wigal, 1995). 또한 단기적으로 ADHD 아동의 학업생산성 및 정확도를 증가시키는 것으로 나타났다(Evans, Pelham, Smith, Bukstein, Gnagy, & Greiner, 2001; Pelham & Murphy, 1986; Swanson et al., 1995). 그러나 장기적인 학업성취에 미치는 약물치료효과는 아직 검증된 바가 없다(Raggi & Chronis, 2006). 또한 성적, 과제지속성, 조직화기술과 같은 학업적 결과에 대한 약물치료 효과는 행동적 결과에 비해서 매우 낮다(Kavale, 1982; Rapport, Denny, DuPaul, & Gardner, 1994). 즉, 약물치료를 받게 되면 단기적으로 증상이 줄어들고 수업시간에

좀 더 성실하게 참여하기는 하지만, 약물치료가 장기화된다고 해서 ADHD 아동 및 청소년의 학업성취가 좋아진다는 증거는 불충분한 셈이다.

약물치료가 장기적인 학업성취를 가져올 수 없는 까닭은 약물치료가 학업부진개선에 중요한 학업기술 및 전략을 가르쳐 주지 않기 때문이다. 조직화(혹은 정리정돈) 및 시간관리와 같은 학업적 자기관리기술이나 읽기, 쓰기, 수학, 필기기술 등은 반복적인 훈련을 통해서 성취될 수 있는 것이지 약물치료로 단기간에 획득될 수 있는 것이 아니다. 따라서 학업부진을 개선하기 위한 목적이라면 약물치료와 함께 이상의 기술을 훈련할 수 있는 심리사회교육적 개입이 필요하다. 이 밖에도 학업문제에 대한 심리사회교육적 개입을 연구해야 하는 이유는 또 있다. 약 30%의 ADHD 아동들은 약물치료에 전혀 반응하지 않으며, 심지어 약물치료로 인해 학업적, 행동적 결과가 악화되는 경우도 있었다(Pelham & Murphy, 1986; Rapport et al., 1994). 이와 같이 약물치료로 아무런 효과를 보지 못한 ADHD 아동 및 청소년의 경우 심리사회교육적 개입이 유일한 치료방법일 것이다.

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 심리사회교육적 개입, 즉 비약물적 개입은 행동적 개입(behavioral intervention)을 제외하고는 경험적 연구가 드물다. ADHD 아동 및 청소년에 대한 학업치료에 대한 개관 논문을 쓴 DuPaul과 Eckert(1998)에 따르면, 1971년에서 1995년 사이 미국 내에서 발표된 논문 중 ADHD에 대한 순수한 학업적 개입(academic intervention)은 15편을 채 넘지 않았다. 이후 학업적 개입을 개발하려는 다양한 연구가 이어지기는 했으나 여전히 충분하지 못한 상태

이다. 최근 이 분야에 대한 개관연구를 한 Chronis, Jones와 Raggi(2006)은 ADHD 아동 및 청소년에 대한 학업적 개입 연구는 놀라울 정도로 적다고 지적하고 있다. ADHD 아동 및 청소년의 학업문제가 가진 심각성과 보편성을 고려할 때 학업적 개입을 포함하여 보다 다양한 비약물적 개입의 개발이 요구된다. 국내의 경우에도 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제는 증가하는 추세이지만 이에 대한 비약물적 개입의 연구동향을 개관한 논문은 박현숙(2000) 이후 찾아보기 어려웠다. 이에 본 연구에서는 국내외 연구를 대상으로 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 치료들의 장점과 한계를 살펴보고, 이 분야에서 다루어야 할 연구과제를 고찰해 보고자 했다. 본고에서 먼저 ADHD 아동 및 청소년들의 학업문제에 대해서 간단히 살펴본 후 ADHD 아동 및 청소년들의 학업문제를 겨냥한 비약물적 개입을 정리하고 각각의 장점과 한계, 최근동향을 제시하였다. 마지막으로 추후 발전 방향 및 연구과제를 제시하였다.

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제

ADHD 아동 및 청소년들이 학업과 관련해서 보이는 문제 행동은 다양하다. 이들의 학업적 문제 행동/패턴/습관에 대한 여러 연구자들의 지적을 종합해 보면 다음과 같이 요약해 볼 수 있다. 첫째, ADHD 아동 및 청소년은 그 진단기준에서 시사하는 바와 같이 복잡하고 어려운 과제인 학업에 대해 반복적이고 지속적인 주의를 기울이는데 상당한 어려움을 보인다(박현숙, 1996; APA, 2000). 이들은 학업 과제에 집중하지 못하고 쉽게 흥미를 상실하여 결과적으로 저조한 학업생산성을 보인다.

ADHD 아동 및 청소년들은 그 지능이 보통수준이라 할지라도 상대적으로 저조한 학업성취를 보이는 경향이 있다(Barkley, 1998).

둘째, 학업이라는 복잡하고 구조화된 자극 상황을 적절히 관리하지 못하고 실수와 실패를 거듭하는 경향이 있다(Flick, 2000). 이는 ADHD 아동 및 청소년의 부주의 및 충동성 증상이 복잡한 의무와 일과를 기억, 조직화, 점검하는 과정을 방해하기 때문에 초래된다(Raggi & Chronis, 2006). 이러한 경향성이 두드러지게 드러나는 대표적인 학업 영역으로 숙제관리와 수업준비, 시험응시상황을 들 수 있다(Flick, 2000; Ziegler Dendy, 2000). 이들은 부과된 숙제를 잘 기억하지 못하고, 숙제를 끝까지 완수하는데 어려움이 있으며, 완수한 숙제를 제출하는 것을 잊는 경우도 많다. 수업에 필요한 교과서, 준비물, 필기구 등을 제대로 준비해 가지 않아 학습에 어려움이 초래되곤 한다(Gureasko-Moore, DuPaul, & White, 2007). 또한 시험을 치를 때 지시를 제대로 읽지 않고 충동적으로 응답하는 경향이 있어 자신의 능력에 비해 저조한 성적을 얻기도 한다(Raggi & Chronis, 2006). 이와 같은 어려움은 ADHD 아동보다 ADHD 청소년에게 더욱 두드러진다. 중, 고등학교의 학업 환경은 초등학교와 큰 차이를 보인다. 중, 고등학교의 달라진 학업 환경은 스케줄 요인, 학업적 요인, 교수적 요인으로 나누어 볼 수 있다. 스케줄 요인 면에서 중학교에 진학함과 동시에 과목 수가 증가하고 이동 수업이 발생한다. 학업적 요인 면에서 노트 필기량이 증가하고 학습 난이도가 높아지며 수업시수가 증가하고 보다 빠른 독해력 및 이해력을 요구받는다. 과목이 증가함에 따라 숙제도 증가한다. 교수적 요인 면에서 교사수가 증가하며 교사별로 다른 스

타일과 기대에 부응해야 하는 부담감을 안게 된다. 반면 교사수가 증가함에 따라 상대적으로 학생 개개인에 대한 관심과 지도는 감소한다. 이상의 변화를 요약해 보면 중, 고등학교 시기는 이전에 비해 학업에 대한 자기통제와 책임감을 더 많이 요구한다고 할 수 있다. 이에 대다수의 ADHD 청소년들은 중학교에 진학하면서 급격한 성적 하락을 경험한다(Barkley, 2006).

셋째, ADHD 아동 및 청소년은 수업시간에 통제된 행동을 보이는데 어려움을 보인다(박현숙, 1996; APA, 2000). 이들은 충동적 성향이 강하고 행동이 부산하여 수업시간에 가만히 있기가 어렵다. 따라서 다양한 과제이탈행동(off-task behavior)을 보인다. 구체적으로 교사의 강의를 귀담아 듣지 않으며 친구에게 장난을 걸거나 딴 짓을 하는 등 수업방해 행동을 두드러지게 보인다. 심한 경우 수업시간에 자리에서 일어나 돌아다니기도 한다. 착석한 경우에도 손발을 떨거나 불필요하게 소란스러운 움직임이 보이는 경향이 있다(Mash & Barkley, 2003). 이와 같은 과제이탈행동은 타학생들의 학습까지 방해하는 두드러진 문제행동이기에 때문에 여러 연구에서 개입의 초점이 되어 왔다.

넷째, ADHD 아동 및 청소년은 여러 가지 학습기술과 전략이 부족하다(남궁선, 2005; Barkley, 2006; DuPaul & Stoner, 2003). ADHD 아동 및 청소년은 기초학습기술인 읽기, 쓰기, 수학, 철자에서 통제집단에 비해서 저조한 수준을 보인다. 또한 학습 자료와 환경 및 학습 시간을 관리하는 학업관리능력이 저조하여 학업수행이 비효율적으로 이루어지는 경향이 있다(김윤희, 2010). 기초적인 학습기술의 결함으로 인해 이들은 또래에 비해서 학업 생산성이 떨어지며 만성적인 학업부진에서 헤어 나오기

어렵다.

다섯째, ADHD 아동 및 청소년은 또래, 교사와의 대인관계에서 잦은 갈등을 일으키는 경향이 있다(Wicks-Nelson & Israel, 2003). 이와 함께 만성적인 학업적 실패로 자신에 대한 기대가 낮고, 낮은 자존감을 형성한다. 지속적인 좌절과 갈등 속에서 정서적, 행동적 문제가 이차적으로 동반된다.

이와 같이 다양한 학업적 문제행동이 반복됨에 따라 ADHD 아동 및 청소년은 두 가지의 학업문제에 봉착하게 된다. 첫째는 만성적인 학업부진이요, 둘째는 학교부적응이다. ADHD 증상과 학업부진이 밀접히 관련되어 있다는 점은 여러 문헌에서 반복적으로 지적되고 있다(Barkley, 1998). ADHD 아동은 표준화된 성취도 검사와 실제 성적에서 일반 아동 집단보다 유의미하게 낮은 점수를 보였다(Barkley, DuPaul, & McMurray, 1990; Cantwell & Satterfield, 1978). 이들의 학업부진은 일반 아동 뿐만 아니라 다른 심리적 장애를 지닌 아동과 비교할 때도 심각한 것으로 나타났다. ADHD를 포함한 다양한 임상군 학생에 대해 교사가 평정한 학업 능력도를 비교한 결과, ADHD군은 다른 임상군보다 저조한 평정을 받았다(McConaughy et al., 1988).

또한 ADHD 학생들은 심각한 학교부적응을 보인다. 40%의 ADHD 아동들이 특수교육을 받으며(Barkley, 1998), ADHD 학생의 1/3이 고등학교에 들어가기 전까지 평균 1년 정도 유급된다(Barkley et al., 1990; Brown & Borden, 1986). ADHD 학생은 정학, 퇴학과 같은 제재를 정상군에 비해 3배 정도 많이 받는 것으로 나타났다(Barkley et al., 1990). ADHD 학생들이 겪는 학업적 어려움은 진학에도 영향을 미친다. 일반 집단의 경우 약 50%가 대학에 진학

하는 것에 비해 ADHD 청소년은 약 20%만 대학에 진학한다(Weiss & Hechtman, 1986).

ADHD 학생들이 보이는 학업부진과 학교부적응은 적절한 교육의 기회를 차단함으로써 만성적으로 부적응을 심화시키는 경향이 있다. 학교로부터 잦은 처벌과 제재를 받는 학업부진아라는 오명 속에서 비행이나 범죄에 노출될 확률이 높아진다. 뿐만 아니라 제대로 학교를 마치지 못하여 진학 및 취업의 기회가 제한됨으로써 성인기 대인관계와 직업생활에서 어려움을 겪을 가능성이 증가한다. 실제로 ADHD 아동들을 성인기까지 장기 추적한 연구결과를 살펴보면, 성인이 된 후 ADHD 아동 및 청소년은 학업적, 직업적, 사회적, 정서적 기능 영역에서 광범위한 장애를 겪는 것으로 드러났다(Barkley, 2002; Barkley, Fischer, Smallish & Fletcher, 2004; Biederman, Faraone, Milberger, Guite, Mick, Chen, Marris, Ouellette, & Moore, 2006; Mannuzza, Klein, Bessler, Malloy, & LaPadula, 1998; Weiss & Hechtman, 1993). 직업적 면에서 단순 노무직 비율이 높고 무직 및 이직율도 높았다. 사회적 면에서 대인관계 갈등이 많고 별거와 이혼 등의 결혼 문제가 많이 보고 되었다. 뿐만 아니라 이들은 다양한 정신과적 문제를 가지고 있으며 범죄율도 높았다.

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 개입

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 개입 중 가장 탄탄한 경험적 근거를 확보한 접근으로는 행동적 개입(behavioral intervention) 즉, 수반성 관리(contingency management)를 들 수 있다. 행동적 부모훈련과

행동적 학교개입은 각각 미국심리학회 53분과의 준거에 따라 ‘ADHD에 대한 경험적 증거 기반치료(empirically-validated treatments)’로 분류되고 있다(Lonigan, Elbert, & Johnson, 1998). 국내에서도 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 해결하기 위한 행동적 개입의 효과를 검증한 연구들을 많이 찾아볼 수 있다. 행동적 개입은 행동에 뒤따르는 결과를 조작함으로써 행동의 변화를 꾀한다는 점에서 결과중심개입(consequence-based intervention)이라고도 불린다. 행동적 학교개입은 교실 내 ADHD 아동 및 청소년의 파괴적 행동을 감소시키고, 과제참여행동(on-task behavior)을 증가시키는데 매우 효과적이었다. 메타분석결과 행동적 개입은 특히 교실내 문제행동과 같은 학업행동에 대해 높은 효과크기를 갖는 것으로 나타났다(DuPaul & Eckert, 1997; Pelham, Carlson, Sams, Vallano, Dixon, & Hoza, 1993). 그러나 행동적 개입은 ADHD 아동 및 청소년이 겪는 여러 가지 학업문제를 모두 아우르는데 한계를 지니고 있다. Raggi와 Chronis(2006)에 따르면, 행동적 개입은 학업행동에 대해서 효과를 보이지만 성적과 같은 학업성취 즉, 학업수행을 증진시키는 데는 별로 효과적이지 않다. 또한 대부분의 치료효과연구가 준전문가에 의해 유사교실환경에서 이루어졌기 때문에 실제 현장에서 교사 및 부모가 시행할 수 있을지 여부도 불분명하다. 그 밖에 치료효과의 유지/일반화가 어렵고 많은 시간과 노력을 요하는 점도 행동적 개입의 한계로 지적되었다.

이와 같이 행동적 개입의 한계가 지적되면서 최근 여러 연구자들은 학업적 개입(academic intervention)에 주목하며 관련연구를 추구하고 있다(DuPaul & Eckert, 1998; Chronis et al., 2006; Raggi & Chronis, 2006; Trout, Lienemann,

Reid, & Epstein, 2007). 학업적 개입이란, 학업 수행 및 학업행동을 개선하기 위해 교수법이나 학습자료와 같은 선행요인에 개입하는 방법이다(DuPaul & Eckert, 1998). 행동에 뒤따르는 결과에 개입하는 결과중심개입과 구분하기 위해 학업적 개입은 선행요인중심개입(antecedent-based intervention)이라고 불리기도 한다. 학업적 개입에는 과제 및 교수법의 수정(task/instructional modifications), 컴퓨터 지원 학습(computer-assisted instruction), 학습기술훈련(strategy training), 튜터링(tutoring)이 포함된다(DuPaul & Eckert, 1998; Raggi & Chronis, 2006). 행동적 개입과 학업적 개입의 효과를 메타분석했을때, 학업적 개입은 행동적 개입에 버금가는 효과를 갖는 것으로 나타났다(DuPaul & Eckert, 1997). 학업적 개입은 행동적 개입에 대한 대안으로 국내외에서 최근 활발히 연구되고 있다.

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 또 다른 비약물적 개입으로는 인지행동치료가 있다. 성인의 정서장애 및 불안장애에 대한 인지행동치료와 달리 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 인지행동치료는 그 효과가 제한적이라는 지적을 받고 있다. 메타분석 결과 학업행동에 대한 인지행동치료의 효과크기는 행동적 개입이나 학습적 개입에 훨씬 미치지 못했다(DuPaul & Eckert, 1997).

최근 ADHD 청소년의 학업문제에 대한 유망한 접근으로 주목받고 있는 자기조절절차(self-regulation)는 연구자에 따라 분류를 다르게 하고 있다. Barkley(2006) 및 Ervin, Bankert와 DuPaul(1996)은 자기조절절차를 인지행동치료로 분류하는 반면, Raggi와 Chronis(2006)은 학업적 개입에 포함시키고 있다. 이와 같이 연구자마다 자기조절절차를 분류하는 방식이 다

르므로 본고에서는 Trout 등(2007)과 마찬가지로 자기조절절차를 독립적으로 다루었다.

자기조절절차와 같이 일부 개입방법의 분류에 대해서는 여전히 논란이 있지만 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 개입을 분류하는 큰 틀은 연구자들 사이에서 어느 정도 일치하고 있다(Barkley, 2006; DuPaul & Eckert, 1997; DuPaul & Eckert, 1998; DuPaul & Stoner, 2003; Raggi & Chronis, 2006; Trout et al., 2007). 이에 본고에서도 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 개입을 행동적 개입과 학업적 개입, 인지행동치료로 나누었던 DuPaul과 Eckert(1997)의 분류를 일차적으로 따르고 분류와 관련되어 논란의 여지가 있는 자기조절절차는 독립적으로 다루도록 하겠다. 본고에서 살펴볼 각각의 개입을 요약하면 다음과 같다.

1. 행동적 개입(혹은 수반성관리): 행동주의 원리에 기반한 개입방법으로서 교실기반 수반성관리와 가정기반 수반성관리로 나누어 논하였다. 아울러 기능적 평가(functional assessment) 역시 행동주의 원리에 기반한 행동평가의 일종이므로 행동적 개입에 포함시켜 다루었다.
2. 학업적 개입: 교수법이나 학습자료와 같은 선행요인을 다루는 개입방법이다. 여기에는 과제 및 교수법의 수정, 컴퓨터 지원 학습, 학습기술훈련, 튜터링이 포함된다.
3. 인지행동치료: Meichenbaum과 Goodman(1971)의 자기지시훈련을 응용한 인지행동치료에 대해 개관하였다.
4. 자기조절절차: 자기감찰, 자기평가, 자기강화와 같은 자기조절절차에 대해서 개관하였다.

방 법

개관 방법

개관에 필요한 논문을 검색하기 위해 다음과 같은 방법이 사용되었다. 첫째, 학술정보에 대한 원문 데이터베이스를 활용하였다. 국외 데이터베이스로 ERIC, ScienceDirect 등을 활용하였고 국내 데이터베이스로 국가전자도서관, 국립전자도서관, 국회도서관, 한국교육학술정보원, DBpia 등을 활용하여 관련검색어를 입력하여 학위논문 및 학술논문을 수집하였다. 국내 데이터베이스의 경우 ‘ADHD’, ‘과잉활동성’, ‘과잉행동’, ‘주의력결핍’, ‘학업적 개입’, ‘학업적 중재’, ‘학업문제’, ‘학습부진’, ‘읽기’, ‘쓰기’, ‘수학’ 등을 연합하여 사용하였다. 국외 데이터베이스의 경우 검색어로 ‘ADHD’, ‘ADD’, ‘hyperactivity’, ‘attention-deficit’, ‘academic’, ‘academic intervention’, ‘achievement’, ‘reading’, ‘writing’, ‘math’ 등의 용어를 연합하여 사용하였다. 둘째, 최근 ADHD의 학업문제에 대한 개입을 개관한 문헌(김남희, 2007; 박현숙, 2000; Barkley, 2006; Chronis et al., 2006; DuPaul & Eckert, 1997; DuPaul & Eckert, 1998; DuPaul & Stoner, 2003; Raggi & Chronis, 2006; Trout et al., 2007)을 살펴보면서 누락된 연구가 없는지 검토하였다.

이 과정에서 다음과 같은 기준을 가지고 분석논문을 선정하였다. 첫째, ADHD의 진단을 받았거나, ADHD 성향을 지닌 참가자를 대상으로 개입이 이루어진 연구를 선정하였다. 즉, 정신과의사의 진단이나 구조화된 진단도구로 진단을 받은 ADHD 임상집단뿐만 아니라 다양한 평정척도에 의해서 선별된 ADHD 성향자에 대한 연구도 포함시켰다. 둘째, 실제적인

교과학습이 시작되는 초등학교 이상의 학생을 대상으로 실시한 연구를 포함시켰다. 셋째, 연구의 종속변인으로 한 가지 이상의 학업행동(예, 과제참여행동)이나 학업수행(예, 성적)을 포함하는 연구를 선정하였다. 따라서 주의력 결핍을 포함한 ADHD 증상을 종속변인으로 삼은 연구는 본 개관에 포함되지 않았다. 또한 신경심리검사의 인지적 변인을 종속변인으로 삼은 연구도 포함시키지 않았다. 넷째, ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 개선하기 위한 치료효과연구를 포함시켰다.

결 과

행동적 개입(behavioral intervention)

교실기반 수반성관리(classroom-based contingency management)

교사가 학교에서 시행하는 수반성관리 프로그램은 ADHD 아동 및 청소년의 교실 내 문제행동을 개선하는데 매우 효과적이다(Barkley, 2006). 교실기반 수반성관리는 교실에서 발생하는 행동에 뒤따르는 결과, 즉 보상과 처벌을 조작함으로써 행동을 수정한다. 구체적으로 토큰강화, 행동계약, 반응대가, 피드백, 타임아웃 등이 이에 속한다. 이와 같이 수반성관리가 ADHD 아동 및 청소년에게 효과적인 까닭은 이들이 ‘강화에 대한 둔감성’을 특징적으로 지니고 있기 때문이다(Sagvolden, Aase, Zeiner, & Berger, 1998). 행동에 따르는 결과에 반응하는 능력의 손상으로 ADHD 아동 및 청소년들은 자연스러운 상황에서 발생하는 강화 조건에는 잘 반응하지 않는 경향이 있다. 따라서 이들의 행동을 통제하고자 한다면 보상

은 보통보다 더 강력하고 즉각적이며 일관적이고 현저해야 하며 또한 자주 부여되어야 한다(Barkley, 2006). 수반성관리는 ADHD 아동 및 청소년의 강화에 대한 둔감성을 고려하여 보상과 처벌을 계획적으로 제시한다.

국내외의 여러 연구에서 교실에서 시행되는 토큰강화 및 반응대가는 ADHD 아동 및 청소년의 과제이탈행동을 감소시키고 수업준비도 및 숙제이탈행동 등을 향상시키며 학업생산성을 증가시키는 것으로 드러났다(예, 권영락, 2002; 변미원, 2003; 서득순, 2001; 이귀옥, 2002; 조남태, 2005; Ayllon, Layman, & Kandel, 1975; Rapport, Murphy, & Bailey, 1980). 일부 연구에서 토큰강화 및 반응대가의 효과는 거의 약물치료 수준에 버금가거나 이를 능가하는 것으로 드러났다(Ayllon et al., 1975; Rapport et al., 1980). 아울러 행동계약 역시 ADHD 아동의 교실 내 문제행동을 감소시키는데 효과적이었다(고은주, 2010; 박영애, 2004).

교실기반 수반성관리 프로그램이 효과를 거두기 위해서 무엇보다 교사가 행동주의 원리를 잘 이해하고 효과적으로 적용할 수 있는 역량을 갖추는 것이 중요하다. 따라서 전문가가 교사를 훈련시키고 다시 교사가 학생들에게 개입하는 연합적 행동주의 컨설팅 모델(conjoint behavioral consultation model)이 교실기반 수반성관리 프로그램과 통합되어 사용될 수 있다(Barrish, Saunders, & Wolf, 1969). 국내에서는 이명경(2006)이 연합적 행동주의 컨설팅을 통해 25명의 ADHD 초등학생의 수업행동에 개입했을 때 교사 효능감, 교사지식이 증가하였으며 ADHD 학생들의 교실 내 과잉행동이 감소하는 것으로 나타났다.

이상의 연구들은 ADHD 아동 및 청소년의

교실내 문제행동, 즉 학업행동을 수정하는데 수반성관리가 효과적이라는 점을 일관되게 지지하고 있다. 한편 수반성관리에 몇 가지 제한점이 있는데 그것을 살펴보면, 첫째, 수반성관리는 학업수행을 증진시키는 데에는 비교적 효과가 적은 것으로 나타났다. 이는 수반성관리가 대부분 과제이탈행동과 같은 학업행동에 대해 개입하고 있으며 성적이나 과제정확도와 같은 학업수행에는 별로 초점을 맞추지 않았기 때문이다. 수업 중 문제행동이 개선된다고 해서 학업성취가 저절로 향상되는 것은 아니라는 점을 고려할 때(Barkley, 2006), 향후 연구에서는 수반성관리를 통한 학업수행의 개선에도 초점을 맞추어 필요가 있다. 둘째, 수반성관리는 시행시점에서 탁월한 효과를 가짐에도 불구하고 프로그램이 종료되면 유지/일반화가 잘 되지 않는 단점을 가지고 있다. 이에 대한 대안으로 점진적인 종료나 자기조절절차 등이 대안으로 제시되고 있으나 대부분의 연구에서 추수측정이 잘 이루어지지 않아 수반성관리의 유지/일반화는 여전히 논란의 대상이 되고 있다(Pfiffner & O'Leary, 1987). 후속 연구에서는 추수측정을 포함시킴으로써 유지 및 일반화에 대한 시사점을 제공할 필요가 있다. 셋째, 교실기반 수반성관리는 시행주체인 교사에게 많은 시간과 노력을 요구하는 경향이 있어 널리 사용되기 어려운 면이 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해서 프로그램에 대한 수행 성실도(integrity or fidelity) 및 수용도(acceptability)를 측정하여 적용가능성에 대한 시사점을 제공해야 할 것이다. 아울러 수반성관리는 행동평가를 수반하므로 관찰자간 일치도를 반드시 포함시킬 필요가 있다(Raggi & Chronis, 2006).

가정기반 수반성관리(home-based contingency management)

가정기반 수반성관리 프로그램에서는 자녀의 학업행동 및 학업수행을 개선시키기 위해 부모가 주체가 되어 수반성관리를 시행한다. 학교-가정 노트(school-home notes)가 이에 해당된다.

학교-가정 노트란 교사와 부모가 협력하여 학생의 교실내 학업행동과 학업수행을 교정하는 프로그램이다. 여기서 학교-가정 노트가 학교와 가정을 잇는 중요한 매개역할을 수행한다. 교사가 학생의 학업행동 및 학업수행을 매시간 학교-가정 노트에 평정하면, 학생은 학교-가정 노트를 집으로 가져가 부모에게 보여준다. 부모는 학교-가정 노트를 보고 그 날의 행동과 수행이 우수하면 미리 약속한 보상을 부여한다. 요약하면 보상을 부여하기 위한 평가는 교사가, 보상의 부여는 부모가 나누어 맡음으로써 학생의 교실 내 학업행동과 학업수행을 증진시키는 프로그램이라고 할 수 있다.

학교-가정 노트는 학생의 학교생활을 포괄적으로 관리할 수 있을 뿐만 아니라 교실기반 수반성관리보다 교사의 시간과 노력을 덜 요구하는 장점을 지니고 있다. 또한 학교에서 주기 어려운 강력하고 다양한 강화를 가정에서 지급함으로써 수반성관리의 효율성을 높일 수 있다(Barkley, 2006). 아울러 학생의 어떠한 행동도 표적으로 삼을 수 있다는 유연성을 함께 지니고 있다. 학교-가정 노트는 유치원생부터 청소년에게 폭넓게 적용될 수 있다(McCain & Kelley, 1993; Schumaker, Hovell, & Sherman, 1977).

한편, DuPaul과 Stoner(2003)는 학교-가정 노트의 단점으로 행동주의 원리에 대한 부모의

이해와 교육이 전제되어야 한다는 점, 교사와 부모의 협력을 지속시키기가 쉽지 않다는 점, 표적행동과 강화지급 사이에 시간적 지연이 있다는 점, 부모가 시행하는 강화절차의 적절성을 제대로 평가하기 어렵다는 점 등을 꼽고 있다. 또한 학교-가정 노트를 소개한 책(Kelley, 1990)을 제외하면 이 프로그램에 대한 경험적 연구가 드물다는 점도 취약점으로 지적될 수 있다. 최근 이 프로그램의 효과를 검증한 연구들에 따르면, 가정-학교 노트는 ADHD 학생의 과제참여행동과 학업생산성을 증가시키는데 효과적이었다(Jurbergs, Palcis & Kelley, 2007; Kelley & McCain, 1995).

기능적 평가(functional assessment)

행동주의 원리에 기초하여 ADHD 아동 및 청소년의 교실 내 행동을 수정할 수 있는 또 다른 방법이 있는데 그것은 바로 기능적 평가이다. 기능적 평가란 수정을 요하는 표적행동이 정의되었을 때, 그 행동이 일어나는데 기여하는 환경적 요인을 교사나 부모, 혹은 치료자가 관찰하여 기록하는 절차이다(DuPaul & Ervin, 1996). 표적 행동이 정의되면 교사 및 부모, 치료자는 일정 기간 동안 이를 자세히 관찰하여 그 선행요인과 결과요인을 파악하여 기록한다. 문제행동의 선행요인과 결과요인이 밝혀지면 그것을 행동수정원리에 따라 체계적으로 조작함으로써 문제행동을 적절한 행동으로 대체한다. 이 절차의 장점은 다른 행동적 개입과 병행하여 사용될 수 있다는 점과 함께 각 개인에게 가장 적합한 개입을 설계할 수 있다는 점을 꼽을 수 있다. 또한 이미 시행되고 있으나 실효를 거두지 못하고 있는 수반성관리 프로그램의 문제점을 수정하는데도 매우 유용하다(Fabiano & Pelham, 2003).

다만 기능적 평가는 그 특성상 외현적으로 관찰 가능한 학업행동에 적용하기 용이한 반면, 학업수행에 적용하기 어렵다. 기능적 평가는 이미 다양한 임상군에 대해 폭넓게 사용되어 그 효과가 검증되었으나, 정작 이를 ADHD 아동 및 청소년에게 적용한 연구는 많지 않다. 단일 피험자 설계를 활용한 소수의 연구에서 기능적 평가는 ADHD 아동 및 청소년의 참여행동을 증가시키고 파괴적 행동을 감소시키는 데 효과적인 것으로 나타났다(조광순, 1998; Ervin, DuPaul, Kern, & Friman, 1998; Fabiano & Pelham, 2003; Hoff, Ervin, & Friman, 2005; Northup, Broussard, Jones, George, Vollmer, & Herring, 1995; Umbreit, 1995).

학업적 개입(academic intervention)

과제 및 교수법의 수정(task/instructional modifications)

ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 개선하기 위해 행동에 뒤따르는 결과, 즉 보상과 처벌을 조작하는 행동적 개입과 달리 학업적 개입은 학생의 학업행동 및 학업수행에 선행하는 요인에 개입하는 접근방법이다. ADHD 아동 및 청소년의 인지적, 행동적 특성에 맞도록 학업환경, 과제제시 및 교수법을 수정하게 되면 학습시 이들의 좌절감이 감소하고 인내력이 증가되며, 주의력이 더 오래 지속될 수 있을 것이다. 환경, 과제 및 교수법의 수정은 대표적인 선행요인기반 개입이다. 이러한 접근은 특수교육분야에서는 이미 광범위하게 적용되어 그 효과가 검증되고 있으나 ADHD 아동 및 청소년을 대상으로 한 연구는 매우 드물다. 하지만 소수의 연구에서 과제의 자극적인 제시, 높은 구조화 수준, 선택하기, 참여

등의 요소가 ADHD 아동 및 청소년의 학업수행에 미치는 영향을 검증한 바 있다.

시청각 자극을 강화한 학습자료가 제시되면 ADHD 아동 및 청소년의 학업수행이 증가되는 것으로 드러났다. Dubey와 O'Leary(1975)의 연구에서 낭독과 묵독이 2명의 과잉활동 아동의 읽기수행에 미치는 영향을 비교했을 때, 낭독이 묵독보다 이해도를 증가시키는 것으로 드러났다. 이는 ADHD 아동이 언어의 내면화 결합(즉, 작업기억의 결합)을 가지고 있기 때문에 청각자극이 부가된 낭독조건에서 자료의 통합을 보다 용이하게 한 것으로 풀이될 수 있다. 한편, 수학과제나 철자재인과제를 수행할 때 ADHD 아동에게 선호하는 음악을 들려주면 과제수행이 증가하는 것으로 드러났다(전혜윤, 2005; Abikoff, Courtney, Szeibel, & Koplewicz, 1996). 이와 같이 청각자극은 일부 상반된 결과를 보고하는 연구를 제외하면(강소영, 2008), 일반적으로 ADHD 아동의 과제수행을 증가시키는 것으로 나타났다. 청각자극과 함께 과제에 색자극을 첨가하면 ADHD 아동 및 청소년의 학업수행이 증가되는 경향이 있다. 그러나 색자극이 일반적으로 수행에 긍정적인 영향을 미치기 보다는 색자극이 주어지는 조건이 중요하게 작용한다. 시간탐색과제, 베껴 쓰기(copying), 연속수행과제와 같이 비교적 단순한 과제에서는 색자극이 과제의 초, 중반에 제시될 때 ADHD 아동의 수행과 활동양을 개선시켰다. 반면 학습, 철자기억, 이해, 개념형성과 같은 복잡한 과제나 반응을 길게 해야 하는 긴 과제의 경우, 반대로 과제 후반의 색자극이 활동수준을 떨어뜨리고 수행을 증가시키는 효과를 보였다(송재민, 2003; Belfiore, Grskovic, Murphy, & Zentall, 1996; Zentall, 1985; Zentall, 1986). 이는 ADHD 아동의 과제이해능

력이 부족한데 기인하는 것으로 보인다. 복잡한 과제에서 초반 색자극의 첨가는 그렇지 않아도 복잡한 과제의 자극수준을 지나치게 복잡하게 만들어 도리어 ADHD 아동의 수행을 억제한다. 반면 단순한 과제의 경우 초반부의 색자극이 자극수준을 최적화하는데 도움이 되어 집중력을 높여주는 것 같다.

과제를 좀 더 구조화하여 제시하면 ADHD 아동 및 청소년들이 적절한 반응을 보다 쉽게 분별할 수 있는 것으로 보인다(Zentall, 1975). Zentall과 Leib(1985)의 연구에서 과잉활동성을 보이는 집단과 일반 집단 아동들을 대상으로 고-구조 과제와 저-구조 과제를 차례로 경험하게 한 결과, 두 집단 모두 고-구조 과제에서 활동수준이 감소하는 것으로 드러났다. 또한 과제에 대한 선택권을 부여하는 것(Powell & Nelson, 1997)과 적극적인 운동반응을 하도록 하는 것(Zentall & Meyer, 1987)이 ADHD 아동의 교실내 파괴적 행동과 과제이탈행동을 감소시키는 것으로 드러났다.

이상의 연구결과들은 ADHD 아동 및 청소년의 학습을 돕는 과제제시방법과 교수법에 대한 중요한 시사점을 제공한다. 그러나 아직 이러한 연구결과가 ADHD 아동 및 청소년의 과제 및 교수법을 가이드 할 수 있을 정도로 충분히 축적되었다고 보기는 어렵다. 시, 청각적 자극, 과제 유형, 자극의 강, 약, 새로움을 더하는 자료의 유형 등 ADHD 아동 및 청소년의 학습효율성을 높이는 다양한 조건에 대한 보다 광범위한 탐색이 필요하다.

그 밖에 아직 경험적인 검증을 거치지지는 않았으나 ADHD 아동 및 청소년의 학업수행에 도움이 되는 것으로 알려진 요인들에는 다음과 같은 것이 있다. Piffner와 Barkley(1998)에 따르면, 과제를 아동의 주의폭에 맞게 단순하

게 제시하는 일, 한 번에 하나씩 제시하는 일, 타이머를 이용하여 시간제약을 설정하는 일, 열정적인 교수법, 과제 중심적인 교수법 등이 ADHD 아동 및 청소년에게 도움이 된다. 한편, 교실환경 면에서 ADHD 학생을 다른 학생들과 분리하여 교사와 가까운 자리에 앉히는 일, 교실 환경을 체계적으로 구조화시켜 학업 일정과 규칙을 예측 가능하도록 꾸미는 것이 ADHD 아동의 학업수행에 도움이 된다(Barkley, 2006; Flick, 2000; Piffner, 1996; Ziegler Dendy, 2000). 가급적 학습적인 것은 오전에, 활동적인 것은 오후에 하도록 배치하는 것도 바람직하다(Wicks-Nelson & Israel, 2003). 이는 ADHD 아동 및 청소년이 오후가 되면 빠르게 부주의해지고 활동양이 증가하기 때문이다. 이상의 제안들은 후속 연구들을 통해서 경험적인 검증을 거쳐야 할 것이다.

컴퓨터 지원 학습(computer-assisted instruction; 이하 CAI)

CAI란 컴퓨터를 매개로 하는 학습방법이다. CAI는 구체적인 학습 목표의 제시, 핵심 내용의 분명한 강조, 다양한 감각 영역의 사용, 학습 내용의 분할 제시, 반복 시행, 반응의 정확도에 대해 즉각적인 피드백 등이 장점이다(Ford, Poe, & Cox, 1993; Kleiman, Humphrey, & Lindsay, 1981; Mautone, DuPaul, & Jitendra, 2005; Ota & DuPaul, 2002). 또한 학습자의 수준에 따른 맞춤 교육이 가능하고 학습자로부터 적극적인 반응을 유도하도록 프로그래밍할 수 있다. CAI의 이러한 장점은 ADHD 아동에게도 작용한다. CAI가 ADHD 아동의 학업수행과 지속적 주의력을 증가시킨다는 점이 몇몇 연구를 통해서 확인되었다. 하지만 그 연구 수가 적어 ADHD 아동 및 청소년에게

일반화하기에 아직은 한계가 있으므로 향후 많은 연구가 뒤따라야 할 것이다.

Ford 등(1993)의 연구는 21명의 초등학교 3, 4학년의 ADHD 아동을 대상으로 CAI가 읽기 및 수학 수행시 주의력에 미치는 효과를 검증하였다. 연구 결과, ADHD 아동들은 애니메이션보다 게임 형식에, 반응시간 제한 조건보다 반응시간 무제한 조건에서 주의력이 증가하는 것으로 나타났다. Ota와 DuPaul(2002)은 CAI가 초등학교 4~6학년 ADHD 학생들의 수학수행과 참여행동에 미치는 영향을 연구하였다. 연구 결과, 참여행동은 유의미하게 증가하였고, 수학수행은 중등도로 증가한 것으로 드러났다. Mautone 등(2005)의 연구에서 초등학교 2~4학년 3명을 대상으로 CAI가 수학수행 및 교실행동에 미치는 영향을 연구했을 때, 교실행동과 수학수행이 모두 개선되었으며 주의력은 즉각적으로 증가되는 것으로 나타났다.

CAI는 쉽게 부주의해지는 ADHD 아동 및 청소년을 주의집중시킬 수 있는 다양한 장점을 지니고 있다. 특히 수행에 대한 즉각적인 피드백을 제공하고 능동적으로 반응하도록 유도하는 점은 ADHD 학생들의 학업수행을 개선하는데 주요한 것으로 보인다. 앞으로 ADHD에게 효과적인 CAI의 조건들이 좀 더 세부적으로 연구될 필요가 있다. 특히 국내에서 CAI를 ADHD에게 적용한 연구를 찾아보기 어려웠다. 국내의 학업환경에 맞는 CAI를 개발하여 ADHD 아동 및 청소년에게 적용해 볼 필요가 있다.

학업기술훈련(academic skills training)

학업기술훈련(academic skills training)이란 학업수행을 증가시키는 학습전략이나 학습절차를 가르치는 훈련으로 전략훈련(strategy training)

이라고 불리기도 한다(Raggi & Chronis, 2006). 지금까지 연구된 ADHD 아동 및 청소년을 위한 학업기술훈련을 살펴보면, 1) 읽기, 쓰기, 수학과 같은 기초적인 학업기능을 향상시키기 위한 훈련이 비교적 많이 연구되었으며, 2) Evans, Pelham과 Grudberg(1995)가 개발한 노트 필기기술훈련(Directed Note-taking Activity; 이하 DNA)이 ADHD 청소년을 대상으로 효과가 검증되었다. 3) 최근에는 DNA에 다른 학업기술 훈련을 접목시킨 중다기술훈련 프로그램인 Challenging Horizon Program에 대한 연구가 연이어 발표되고 있다. 4) ADHD 아동을 위한 숙제관리프로그램이 개발되었으나 효과연구가 이어지지 않고 있으며 5) ADHD 아동 및 청소년에게 특히 필요하다고 제안되는 시간관리, 조직화 및 계획하기기술 등의 학업적 자기관리기술훈련에 대한 연구도 최근 등장하였다. 6) 국내에서는 자기조절학습전략이 ADHD 아동에게 미치는 영향에 대해 연구된 바 있다.

읽기, 쓰기, 수학과 같은 기초적인 학업기능을 증진시키기 위한 기술훈련은 다양한 주제에 의해 이루어질 수 있다. 최근에는 전문가의 컨설팅을 받아 교사가 ADHD 아동에게 읽기, 쓰기, 수학 등의 기초학업기술을 가르친 대규모 연구결과가 발표되었다(DuPaul, Jitendra, Volpe, Tresco, Lutz, & Junod, 2006; Jitendra, DuPaul, Volpe, Tresco, Junod, & Lutz, 2007). 교사들은 훈련된 컨설턴트의 도움을 받아 초등학교 1~4학년 ADHD 167명을 대상으로 읽기 및 수학 기술교육을 실시하였다. 15개월 동안 4차에 걸쳐 실시된 교사 평정을 분석한 결과, 대상 학생들의 읽기와 수학 능력이 대부분 유의미하게 향상되었다.

국내에서는 다양한 읽기기술이 ADHD 아동의 읽기수행에 미치는 영향을 연구하였다. 이

야기 도식(노승립, 2007), 자기질문전략훈련(정애라, 2010), 독해내용정리전략(김순영, 2005) 등의 읽기기술은 ADHD 아동의 읽기능력, 읽기이해력, 읽기태도를 향상시키는 것으로 나타났다.

Evans 등(1995)은 ADHD 청소년에게 노트필기기술훈련을 최초로 실시함으로써 이와 같은 학업기술훈련이 ADHD 아동 및 청소년의 학업부진을 해결하는데 유망하다는 점을 보여주었다. 이들이 ADHD 청소년에게 노트필기기술을 8주간 강의형식으로 가르쳤을 때 참가자의 이탈행동이 감소하고 학습습관이 유의미하게 좋아진 것으로 나타났다. 하지만 이들의 퀴즈 점수에는 큰 변화가 없었다. 이러한 결과는 학업수행을 향상시키기 위해서 단순 노트필기만으로는 부족하며 노트필기를 학습에 활용하는 것이 중요함을 시사한다. 이후 DNA의 성과위에 다양한 학습기술(즉, 조직화기술, 쓰기기술, 숙제관리기술, 학습기술) 및 사회적 기술을 결합한 방과 후 학교기반 프로그램인 Challenging Horizons Program(이하 CHP)이 개발되었고, CHP가 ADHD 청소년의 ADHD 증상, 학교/가족/또래 기능, 성적 등에 미치는 영향이 최근까지 꾸준히 발표되고 있다(Evans, Axelrod, & Langberg, 2004; Evans, Langberg, Raggi, Allen & Buvinger, 2005; Langberg, Smith, Bogle, Schmidt, Cole & Pender, 2006). CHP에 대한 예비연구에서 7명의 청소년이 CHP에 3개월 이상 참여한 결과, 이들의 부주의 측정치와 학교 기능은 큰 폭으로 좋아진 반면, 성적의 향상은 거의 일어나지 않았다(Evans et al., 2004). 이후 Evans 등(2005)은 약물치료만을 받은 지역사회 표본과 CHP 참여집단을 비교하는 연구를 실시했다. CHP 참여집단의 부모들은 CHP 참여를 통해 자녀들의 또래관계와 학

업기능이 중등도로 좋아졌다고 보고한 반면, 약물치료를 받은 지역사회 표본의 부모들은 동일한 측정치에서 효과가 거의 없거나 오히려 나빠졌다고 보고했다. 성적은 두 집단간에 유의미한 차이가 없었으나, 시간이 지나면서 약물치료만을 받은 지역사회 표본의 성적이 점차 감소한 것에 비해 CHP 참여집단의 성적은 그대로 유지되었다. 3년 후의 추적연구 결과, CHP에 참여한 ADHD 청소년의 증상과 사회적 기능은 누적 효과를 보였으나 지역사회 표본의 학업기능과 성적은 누적 효과를 보이지 않는 것으로 보고 되었다(Evans, Serpell, Schultz, & Pastor, 2007).

ADHD 아동 및 청소년의 학업적 관리미숙을 겨냥한 프로그램도 등장하였다. 조직화기술훈련 및 숙제관리기술훈련이 이에 해당한다(Gureasko-Moore, DuPaul, & White, 2006; Gureasko-Moore et al., 2007; Habboushe, Daniel-Crotty, Karustis, Leff, Costigan, Goldstein, Eiraldi, & Power, 2001; Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon, & Graham, 2008; Robin, 2006). 청소년의 경우에 자기조절절차를(Gureasko-Moore et al., 2006; Gureasko-Moore et al., 2007), 아동들의 경우에는 수반성관리 절차를 결합하여(Langberg et al., 2008), 이상의 기술을 훈련시켰을 때 참가자들의 학업행동 및 학업수행이 유의미하게 향상되는 것으로 나타났다. 이중 Habboushe 등(2001)은 부모가 매개하는 숙제관리프로그램을 개발하였다. 이 프로그램은 학부모를 대상으로 숙제관리절차, 목표설정, 숙제환경구조화, 행동수정의 원리를 가르치고 컨설팅이션을 병행하였다. 5명에 대한 사례연구 결과, 교사 및 부모 평정에서 긍정적인 효과가 보고되었으나 이후 후속 연구가 이루어지지 않고 있다.

자기관리기술훈련은 조직적이고 체계적인

자기관리능력이 결핍된 ADHD 아동 및 청소년에게 특히 필요하다(Chronis et al., 2006; Raggi & Chronis, 2006; Ziegler Dendy, 2000). 주의력결핍과 충동성 증상으로 인해 ADHD 청소년은 학업적 자기관리에 특히 어려움을 겪는다. 다시 말해서 이들은 정상적인 또래보다 무질서하고 비체계적인 인지적, 행동적, 정서적 스타일을 특징적으로 가지고 있기 때문에, 고도의 자기조절능력을 요하는 학업과제 앞에 통제력을 자주 상실하곤 한다. 따라서 여러 연구자들은 ADHD 청소년의 취약한 자기관리능력을 보완하는 방법으로 구조(structure), 의례(ritual), 습관의 훈련이 매우 중요하다고 지적해 왔다(Ratey, 2008; Weiss & Hechtman, 1993; Ziegler Dendy, 2000). 목표설정, 시간관리, 조직화 및 계획하기 기술훈련은 무질서하고 비체계적인 ADHD 청소년에게 명확하고 단순한 학업 구조를 세워주고 이 구조에 맞게 행동하는 일련의 행동의례를 가르치며, 이러한 의례가 습관이 되도록 함으로써 체계적이고 질서 있게 학업을 통제하도록 돕는다. 김윤희(2010)는 ADHD 청소년을 대상으로 자율학습 효율성을 높이는 목표설정, 시간관리, 조직화, 계획하기 기술훈련을 실시했는데, 연구 결과 참가자들의 성적과 자기조절학습능력이 증가했고 이러한 효과는 한 달 후까지 지속되는 것으로 나타났다. 유사하게 Zimmerman과 Martinez-Pons(1986)이 제안한 자기조절학습전략을 ADHD 아동에게 적용한 연구들이 국내에서 여러 편 발표되었다. 목표설정과 계획, 환경구조화, 자기강화, 정보구하기, 조직과 변형, 기록 및 점검, 자기평가 등의 자기조절학습전략은 ADHD 아동의 수험문장제 성취도와 자기효능감을 증가시키는 것으로 나타났다(김재은, 2008; 신선희, 2001). 학습동기증진을 위한

학습전략훈련프로그램(집중하기, 기억력 높이기, 계획 세우기, 읽기, 충동성 줄이기, 수학활동, 자신감 키우기)을 ADHD 아동에게 실시했을 때 참가자의 학습동기와 자기효능감이 상승한 것으로 나타났다(남궁선, 2005). 그러나 남궁선(2005)의 연구를 보다 정교화하여 통제군과 실험군을 나누어 비교했을 때 실험군이 통제군보다 학습동기, 자기효능감, 학업성취도가 유의미하게 높지 않은 것으로 드러났다(송화진, 안동현, 김진미, 2009). 다만 실험군은 통제군에 비해 스스로 보고한 학습태도와 교사가 보고한 학업성취척도에서 유의미한 상승을 보였다. 한편, 주의집중력의 향상, 자기지시에 초점을 둔 문제해결기술로 구성된 주의집중훈련 프로그램을 ADHD 아동에게 실시한 결과 무처치 통제집단에 비해서 학습태도와 수학 학업성취도가 유의미하게 향상된 것으로 드러났다(임상호, 2009).

지금까지 살펴본 학업기술훈련은 수반성관리보다 교사 및 부모의 시간과 노력을 덜 요하는 장점을 지니고 있다. 특히 교사들은 수반성관리보다 학업기술훈련을 보다 선호하는 경향을 보이는데, 이는 학업기술훈련이 학업부진을 직접적으로 다루기 때문이다. 또한 훈련되는 학업기술은 수반성관리에 비해 효과가 일반화될 가능성이 높다(Raggi & Chronis, 2003). 이 같은 기술훈련은 비교적 최근에 경험적으로 연구되기 시작했으며, 대부분의 연구는 ADHD 아동에게 제한적으로 이루어져 ADHD 청소년에게도 확대, 적용된 연구가 요망된다.

튜터링(tutoring)

또래 튜터링(peer tutoring)은 또래 친구가 ADHD 아동의 튜터가 되어 학습을 돕는 것을

말한다. 이 방법은 각 아동의 능력과 학습속도에 맞게 1:1로 가르칠 수 있다는 장점이 있다(DuPaul & Stoner, 2003). 1:1로 대면하므로 튜터 입장에서 수업에 보다 적극적으로 참여하게 되고, 튜터 입장에서는 즉각적인 피드백과 보상을 자주 부여할 수 있다. 또래 튜터링은 다양한 학업영역에 대해서 다양한 인지적/학업적 능력을 가진 학생에게 효과적으로 적용할 수 있다(Raggi & Chronis, 2006). 또한 수용도(acceptability)가 높아서 교실에서 쉽게 응용해 볼 수 있다(DuPaul, Ervin, Hook, & McGoey, 1998). 교실원 전체에게 또래 튜터링을 적용하면 ADHD 아동 및 청소년에 대한 낙인효과를 방지할 수 있다. 이와 같이 또래 튜터링이 다양한 이점을 가지고 있음에도 불구하고 경험적 연구는 매우 적으므로 향후 많은 연구가 필요하다.

Robinson, Newby와 Ganzell(1981)은 과잉행동을 보이는 초등학교 3학년 18명을 대상으로 새로운 단어 사용 및 읽기에 대해 토큰경제가 결합된 또래 튜터링의 효과를 검증하였다. 연구 결과, 개입시기의 과제 달성도가 비개입시기에 비해 9배 높은 것으로 나타났으며 모든 참여자들의 학업수행이 증가된 것으로 나타났다. 이후 Classwide Peer Tutoring(Greenwood, Meady, & Carta, 1991; 이하 CWPT)이라는 또래 튜터링 모델이 개발되어 효과를 검증한 연구가 발표되었다(DuPaul et al., 1998; DuPaul & Henningson, 1993). 두 연구 모두에서 또래 튜터링이 ADHD 아동들의 참여행동과 학업적 정확도를 증가시키고 이탈행동을 감소시키는 것으로 나타났다. 대부분의 또래 튜터링 연구가 단일 피험자 설계를 사용하였는데 향후 연구에서는 집단간 설계를 통해서 보다 통제된 연구를 진행할 필요가 있다. 또한 결과변인으

로 다양한 학업적 수행 측정치를 포함시킴으로써 또래 튜터링의 효과가 어느 정도까지 미치는지 검증할 필요가 있다.

한편, Hook와 DuPaul(1999)은 ADHD 아동의 부모가 전문가의 컨설팅을 받으며 시행한 읽기기술훈련, 즉 부모 튜터링의 효과를 검증했다. 4명의 초등학교 저학년 ADHD 학생들을 대상으로 부모가 자녀에게 읽기훈련을 실시한 결과 참가자들의 읽기 수행이 향상되었다. 연구자들은 부모 튜터링은 부모와 좋은 관계를 맺고 있는 아동에게 효과적이라고 언급하였다.

인지행동치료(cognitive-behavioral therapy)

아동에 대한 인지행동치료는 아동이 스스로 자신의 인지적 충동성을 통제하고 상황에 맞게 행동조절을 하도록 자기지시훈련과 문제해결기술을 가르치는 접근방법이다(김미애와 홍창희, 1999). 성인의 경우 Beck(1995)과 같은 선각자에 의해 인지행동치료의 기틀이 마련된 반면, 아동을 위한 인지행동치료는 Meichenbaum과 Goodman(1971)에 의해 자기지시훈련의 형태로 발전하였다. 이후 ADHD 아동 및 청소년의 특수성을 고려한 프로그램이 많이 개발되었는데, 대표적으로 Kendall(1989)의 ‘stop and think’, Camp와 Bash(1981)의 ‘think aloud’ 훈련 등이 있다. 이와 같은 자기지시훈련 외에 Ervin 등(1996)은 자기감찰, 자기평가, 자기강화와 같은 자기조절절차 역시 인지행동치료로 분류하고 있다. 자기조절절차는 아래에 따로 논의하였다.

처음 소개될 당시 인지행동치료는 ADHD의 핵심문제를 공략할 수 있는 이상적인 접근으로 여겨졌으나 실제 경험적인 연구결과는 기

대에 미치지 못했다(박현숙, 2000; Bloomquist, August & Ostrander, 1991) ADHD 아동에 대한 인지행동치료를 메타분석한 결과, 대부분의 연구에서 인지행동치료의 효과크기는 1/3 표준편차에 그치는 것으로 드러났다(Baer & Nietzel, 1991; DuPaul & Eckert, 1997; Dush, Hirt, & Schroeder, 1989). 이는 약물치료는 물론이고 수반성관리나 학업적 개입의 일반적 효과크기에도 미치지 못하는 것이다(DuPaul & Eckert, 1997). 설사 인지행동치료가 단기적인 효과를 보인 경우에도 그 효과가 유지되지 않았다. 인지행동치료와 약물치료의 병합치료시 약물치료의 효과위에 아무런 부가효과가 발견되지 않았다(Abikoff & Gittelman, 1985). 또한 인지행동치료는 ADHD의 학업문제 중 과제이탈행동, 파괴적 행동과 같은 학업행동에 대해 일부 효과를 보이지만 성과와 같은 학업수행에는 영향을 미치지 못하는 것으로 드러났다(조봉환, 2000; Abikoff & Gittleman, 1985; Bloomquist et al., 1991).

Bloomquist 등(1991)은 미니애폴리스 공립학교에서 ADHD 아동에 대한 인지행동치료의 효과를 평가하기 위해 잘 통제된 연구를 수행한 바 있다. 이 연구에서 학생들뿐만 아니라 부모, 교사까지도 훈련하는 다요인적 개입을 2년 동안 했지만, 1년 후 일부 교실행동에 대한 관찰측정치를 제외하고 ADHD 증상, 자기통제력, 자기개념 등의 종속측정치에서 어떠한 유의미한 변화도 발견하지 못했다. 또한 2년 후 추수측정시 교실행동에 대한 효과마저도 사라진 것으로 드러났다(Braswell, August, Bloomquist, Realmuto, Skare & Crosby, 1997). 이에 대해 연구자들은 ADHD 아동에 대한 교실기반 인지행동치료는 단기적이며 제한적이라고 결론내리고 있다.

한편, 국내에서 수행된 교실기반 인지행동치료는 비교적 일관되게 좋은 효과를 보고하고 있으나 거의 모든 연구가 준임상 집단에 대한 것이라는 점을 주목할 필요가 있다(김영미, 2005; 김미숙, 2005; 김영희, 2005; 류미나, 2003; 문광희, 2005; 안재섭, 2007; 장수정, 1998; 조봉환, 2000; 한인경, 2004). 국외 연구와 달리 국내 연구의 좋은 결과를 이해하기 위해 Hinshaw(2000)의 언급을 참조할 필요가 있다. 그는 ‘인지기반 개입이 ADHD 준임상 집단이나 학교에서 의뢰된 ‘충동적’인 아동들에게 효과가 있을지라도 ADHD 임상집단에게는 그 효과가 제한적이라고 언급하고 있다. 즉 국내에서 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대해 인지행동치료가 효과를 보인 것은 인지행동치료의 효과를 시사하는 것이라기 보다는 집단선정에 그 이유가 있는 것으로 보인다. 이와 같이 ADHD 아동 및 청소년을 위한 인지행동치료가 유의미한 효과를 보인 경우에도 그것은 1) ADHD 준임상 집단을 대상으로 했기 때문이거나, 2) 제한된 실험실 측정치를 종속변인으로 삼은 경우(Brown, Wynne, Borden, Clingerman, Geniesse, & Spunt, 1986) 3) 외부 강화나 자기 강화와 같은 행동적 요소가 혼합되어 사용되었거나(Barkley, 2006) 4) 인지행동치료에 열의를 가진 치료자 변인 때문인 것으로 보인다(Dush et al., 1989). 결론적으로 지적 결손을 지닌 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 개선하는데 있어 인지교정 중심의 인지행동치료는 그 효과가 제한적이다. 그러나 인지행동치료는 치료자나 교사가 매뉴얼에 따라 비교적 쉽게 실시할 수 있다는 장점을 지니고 있다. 따라서 향후 ADHD 임상집단에 대한 인지행동치료의 효과를 높이는 조건을 찾을 필요가 있다.

자기조절(self-regulation)

자기조절절차(self-regulation)는 표적행동을 스스로 감찰하고 보상함으로써 행동을 수정하는 기법이다. 자기조절절차라 함은 구체적으로 1) 자기감찰(self-monitoring) 2) 자기감찰과 외부 강화(reinforcement)의 병행 3) 자기감찰과 자기강화(self-reinforcement)의 병행 4) 자기평가(self-evaluation) 혹은 자기관리(self-managment) 등 4가지 절차를 통합하여 일컫는 말이다(Reid, Trout, & Schartz, 2005). 자기감찰은 정기적으로 부여되는 청각 단서나 시각 단서(예, 교사의 손 움직임)에 따라 표적행동의 빈도나 유무를 기록하는 절차이다. 자기평가는 외부의 준거나 목표에 비추어 자신의 행동을 평가하는 절차이다. 자기강화는 준거 및 목표를 달성한 것에 대해 스스로에게 보상을 부과하는 절차이다. 자기감찰 및 자기강화 단계에서 아동의 기록 및 평정의 정확성을 교사의 평정과 비교하는 일치도 검사를 시행하여 정확하게 자기조절을 하도록 훈련시킬 수 있다. 또한 필요에 따라서 자기강화를 생략하고 자기감찰에 대해서 외부강화를 부여하는 부분적인 자기조절절차도 있다. ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 개입하는 궁극적인 목적 중 하나가 자기통제의 획득에 있기 때문에 자기조절절차는 생각하는 능력이 결핍된 ADHD 아동 및 청소년에게 유망한 접근으로 간주되고 있다.

ADHD 아동에 대한 자기조절절차의 효과를 메타분석한 결과(Reid et al., 2005), 과제참여행동, 부적절한 행동, 학업정확성 및 생산성에 대한 자기조절절차의 효과크기는 1.0을 넘는 것으로 나타났다. 자기조절절차를 활용한 국내외의 여러 연구결과에서도 자기조절절차는 ADHD 아동 및 청소년의 과제참여행동 및 학

업생산성을 증가시키는데 효과적인 것으로 나타났다(안재영, 2006; 이영철과 안창식, 1999; 장진, 2002; Barkley, Copeland, & Sivage, 1980). 또한 ADHD 청소년을 대상으로 한 경우 후원강화가 배제된 자기평가만으로 수업준비도, 숙제생산성 및 조직화기술을 증가시켰다는 보고가 있다(Gureasko-Moore et al., 2006; Gureasko-Moore et al., 2007). 그러나 ADHD 아동을 대상으로 한 대부분의 연구에서 자기조절절차와 함께 외부의 후원강화를 제시함으로써 치료효과를 거두었다는 점을 주목해야 한다(장진, 2002; Barkley et al., 1980; Hoff & DuPaul, 1998; Ajibola & Clement, 1995). 이는 자기조절절차의 성공여부가 상당부분 대상의 인지적 발달수준과 관련된다는 점을 시사한다. 즉, 어느 정도 인지적 발달수준에 이르러야 외부의 강화가 주어지지 않더라도 인지적 표상에 근거하여 자기조절이 가능해진다는 것이다. 보상에 민감한 ADHD의 특성상 적어도 아동기 후반부나 청소년기는 되어 외부강화가 배제되더라도 자기조절방법을 습득하는 것이 가능한 것으로 보인다. 그러나 아직 이러한 결론을 내리기에 경험적 증거가 불충분하며 향후 여러 연령을 비교하는 연구가 수행되어야 할 것이다.

자기조절절차는 토큰경제의 효과를 유지/일반화시키는 방법으로 활용될 수 있다(Hoff & DuPaul, 1998). Hoff와 DuPaul(1998)의 연구에서 교사는 토큰경제를 통해 학생의 행동을 수정하였다. 다음으로 교사는 자기조절절차를 도입하여 수정된 표적행동에 대해 자기감찰 및 자기강화를 하도록 했다. 이 때 교사도 동시에 평정을 진행하여 간헐적으로 일치도를 점검했다. 시간이 지나면서 일치도 체크를 서서히 줄여나가고 학생은 자신의 평가만으로 계속해서 포인트를 얻었다. 이 연구는 직접적인

외부강화인 토큰경제를 철회하면서 자기조절 절차로 치료효과를 유지하는 방법을 제시하고 있다.

자기조절절차는 약물치료와 병행했을 때 매우 효과적인 것으로 나타났다(Chase & Clement, 1985; Ajibola & Clement, 1995). Chase와 Clement (1985)의 연구에서 메틸페니테이트 조건, 자기강화 조건, 두 치료의 병합조건이 ADHD 남아의 학업수행에 미치는 영향을 비교한 결과, 메틸페니테이트 조건에서 학업수행의 개선이 일어나지 않은 반면, 자기강화 조건에서 학업수행 개선의 효과가 있었고, 두 치료의 병합 조건에서 가장 좋은 효과를 보였다. Ajibola와 Clement(1995)의 반복연구에서도 약물치료와 자기강화의 병합조건이 학업수행을 개선하는데 가장 효과적인 것으로 드러났다.

자기조절절차에 목표설정을 통합하면 ADHD 아동 및 청소년의 학업 수행이 개선될 수 있다(Barry & Messer, 2003; Coddling & Lewandowski, 2003; Paniagua & Black, 1992). 사전에 수행목표를 정한 후 자기감찰을 통해서 수행을 모니터링한다. 목표를 달성할 때마다 이에 대해 외부강화 혹은 자기강화를 부여하면 학업수행이 점차 개선되는 것으로 나타났다.

ADHD 아동 및 청소년의 학업행동 및 학업수행을 개선하는데 자기조절절차는 유망한 방법으로 보인다. Raggi와 Chronis(2006)은 자기조절절차의 장점으로, 무엇보다 수반성관리의 효과를 유지/일반화하는데 사용할 수 있다는 점, 수반성관리에 비해 부모 및 교사의 시간과 노력을 덜 요구하는 점, 다른 증거기반치료와 사용되면 주의력과 학업수행을 끌어올리는 시너지 효과를 갖는다는 점, 독립성과 책임감이 증가하여 행동적 개입에 거부적인 청소년에게도 적용할 수 있다는 점을 장점으로

꼽았다. 하지만 참여자의 인지적 발달 수준이 어느 정도 확보되지 않으면 사용할 수 없다는 점과 일치도 체크 및 후원강화와 같은 행동적 개입과 결합되지 않으면 효과를 발휘하기 어렵다는 점은 한계로 지적될 수 있다.

논 의

본 연구에서는 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 위한 비약물적 개입에 대해서 개관하였다. 경험적 기반을 많이 확보하고 있는 행동적 개입과 함께 최근 유망한 분야로 각광받고 있는 학업적 개입을 검토하였고, 인지행동치료와 자기조절절차를 살펴보았다. 위에서 살펴본 연구결과를 토대로 다음의 여러 가지 측면에서 각 개입방법을 비교해 보고자 한다. (1) 종속변인, (2) 효과성, (3) 수용도, (4) 연령 범위 및 성별, (5) 개입의 매개자.

종속변인 면에서 행동적 개입은 주로 학업행동(즉, 과제이탈행동, 수업참여행동, 파괴적 행동, 숙제이행행동, 수업준비도 등)에 적용되어 효과를 발휘하였다. 인지행동치료 및 자기조절절차역시 과제이탈행동이나 파괴적 행동, 수업준비도와 같은 교실행동에 효과가 있는 것으로 드러났다. 반면, 학업적 개입은 다양한 학업수행(즉, 학업생산성, 정확도, 읽기 이해력, 성적, 성취도 평가 등)을 향상시키는데 효과적이었다. 따라서 행동적 개입이나 인지행동치료, 자기조절절차는 모두 ADHD 증상 중 과잉활동성이 두드러져 교실에서 문제행동을 일으키는 학생들에게 적합한 반면, 학업적 개입은 ADHD 증상으로 인해 저조한 학업수행, 즉 학습부진으로 고민하는 학생들에게 보다 적합할 것으로 보인다. ADHD 아동에 대한 중단연구

에 따르면 청소년기에 들어서면 ADHD의 증상 중 과잉활동성은 감소하는 반면, 부주의 및 충동성 증상은 지속된다(Hart, Lahey, Loeber, Applegate, & Frick, 1995). 따라서 청소년기에 들어서면 수업분위기를 저해하는 심각한 파괴적 행동은 감소하는 반면, 부주의 및 충동성 증상으로 인한 학업부진을 보다 호소하는 경향이 있다. 따라서 학업적 개입은 학습부진의 문제를 두드러지게 보이는 ADHD 청소년에게 적절한 치료방법이 될 수 있다. 하지만 학업적 개입을 다룬 대부분의 연구가 ADHD 아동을 대상으로 한 것이어서 ADHD 청소년에게 바로 실시하기에 어려움이 있다. 일부 학습기술훈련(김윤희, 2010; Evans et al., 1995)을 제외한 대부분의 학습기술훈련, 과제 및 교수법의 수정, 컴퓨터 지원 학습, 튜터링 등의 학업적 개입은 모두 ADHD 아동을 대상으로 연구가 이루어졌다. 따라서 향후 연구에서는 ADHD 청소년의 발달적 특성과 학업적 난이도에 맞는 학업적 개입을 개발하려는 노력과 함께, 기존의 ADHD 아동을 대상으로 개발된 프로그램을 ADHD 청소년에게 확대적용해 볼 것이 요망된다. ADHD 청소년의 학업수준을 고려하여 학업적 개입을 시행했을 때, 이러한 접근이 ADHD 청소년의 학업부진을 개선하는데 효과적인지, 효과적이라면 효과크기를 증가시키거나 감소시키는 중재변인에는 어떤 것이 있는지 살펴볼 필요가 있다.

아울러 학업수행을 향상시키기 위해서 행동적 개입을 적극적으로 적용하는 것도 매우 유용할 것으로 보인다. 보상 및 처벌에 기반한 수반성관리는 그간 주로 학업행동에 적용되어 왔으나 이를 학업수행에도 적용할 수 있다(Barkley, 2006). 즉, 표적행동을 학업수행(즉, 과제달성도 및 정확도)으로 설정하고 이에 대해

서 보상 및 처벌을 수반시키면 학업수행에 대해 행동적 개입이 가능하다. 김윤희(2010)의 연구에서 ADHD 청소년을 대상으로 자율학습수행에 대해서 보상 및 처벌을 수반시켰을 때, 참가자들의 성적이 향상되었다. ADHD 아동 및 청소년은 특징적으로 보상에 대한 둔감성을 가지고 있기 때문에 강력한 보상을 제공하는 수반성관리가 ADHD 아동 및 청소년의 행동을 변화시키는데 특히 효과를 보인다. 이와 같이 강력한 수반성관리의 효과를 학업행동이 아닌 학업수행에 적용시켜 본다면 행동적 개입과 학업적 개입의 장점을 결합할 수 있을 것이다. 이러한 가설은 향후 연구를 통해서 검증되어야 할 것이다.

본 연구에서 각 개입방법의 효과크기를 비교할 수 있는 메타분석을 실시하지 않았으므로 각 개입방법의 효과를 비교하기 어렵다. 다만 행동적 개입, 학업적 개입 및 자기조절 절차는 어느 정도 각각 중속변인에 대해서 효과적인 것으로 드러난 반면, 인지행동치료의 효과는 제한적이라는 점이 여러 문헌에서 일관되게 나타났다(박현숙, 2000; Bloomquist et al., 1991). 이는 인지적 결손을 지닌 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 개선하는데 있어 인지교정 중심의 인지행동치료가 효과를 발휘하기 어렵기 때문인 것으로 풀이된다(Wicks-Nelson & Israel, 2003). 하지만 인지행동치료는 비교적 쉽게 치료 매뉴얼을 따라 치료할 수 있는 장점을 가지고 있다(Raggi & Chronis, 2006). 아울러 아동과 달리 청소년은 보다 인지적인 개입을 수용할 수 있는 발달적 역량을 지니고 있기 때문에(Smith, Waschbusch, Willoughby, & Evans, 2000), ADHD 청소년의 경우에는 인지행동치료가 효과를 거둘 가능성이 높다. 따라서 향후 연구에서는 인지적 요

소보다 행동적 요소를 좀 더 강화하고, ADHD 아동보다 ADHD 청소년을 대상으로 한 인지 행동치료를 개발할 필요가 있다.

앞에서 다룬 대부분의 연구에서 치료수용도를 평가한 예를 찾아보기 어렵기 때문에, 본고에서 각 개입방법의 수용도를 비교하는 것 역시 무리가 있다. 하지만 Raggi와 Chronis (2006)에 따르면, 행동적 개입은 시행하는 주체의 시간과 노력을 많이 요구하기 때문에 실제 치료수용도가 저조하다고 한다. 행동적 개입은 전문가의 컨설팅에 교사 및 부모에 의해서 진행되는 경우가 많은데(Barrish et al., 1969), 이는 행동적 개입이 그만큼 전문적 지식을 요한다는 것을 의미한다(DuPaul & Stoner, 2003). 즉 행동적 개입을 잘 적용하기 위해서는 시행하는 주체인 교사와 부모가 행동주의 원리를 잘 숙지하고 있어야 한다. 또한 행동적 개입은 독립성과 자율성에 대한 욕구가 높은 ADHD 청소년에게 거부감을 불러 일으키는 경향이 있다(Barkley, 2006). 이와 같이 행동적 개입이 실제 참가자 및 시행하는 주체의 수용도를 저하시키는 특성을 가지고 있는 반면, 학업적 개입은 보다 쉽게 수용될 수 있는 특성을 지니고 있다. 무엇보다 일반적인 강의방식을 취하기 때문에 교사에 의해 비교적 쉽게 시행될 수 있다. 또한 학업부진 자체를 다루기 위해 고안된 만큼 이로 인해 고민하는 교사들에게 환영받는 경향이 있다(Raggi & Chronis, 2006). 자기조절절차의 경우 행동적 개입과 마찬가지로 교사와 부모의 시간과 노력이 많이 드는 반면, 인지행동치료는 학업적 개입과 마찬가지로 매뉴얼에 기반해 쉽게 시행할 수 있는 장점을 지니고 있다. 요약하면, 행동적 개입에 비해 학업적 개입은 참가자 및 시행하는 주체에게 쉽게 수용될 수

있는 특성을 많이 가지고 있다. 특히 ADHD 청소년의 경우에는 덜 강압적인 인상을 주는 학업적 개입이나 인지행동치료에 보다 만족할 수 있다. 각 개입방법을 수용도면에서 정확하게 비교하기 위해서는 향후 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 치료연구에서 치료수용도 평가를 포함시키는 것이 선행되어야 할 것이다.

연령범위 면에서 위에서 다루어진 대부분의 연구는 ADHD 아동을 대상으로 시행되었다. ADHD 청소년을 대상으로 한 연구는 학업적 개입(김윤희, 2010; Evans et al., 1995)과 자기조절절차(Gureasko-Moore et al., 2006; Gureasko-Moore et al., 2007)에서 일부 찾아볼 수 있었다. ADHD 아동의 약 50~80%가 청소년이 되어도 증상을 지속한다는 점을 고려할 때(Hart et al., 1995), ADHD 아동뿐만 아니라 ADHD 청소년의 학업문제에 대해 관심을 가져야 할 것이다. 향후 연구에서는 ADHD 아동뿐만 아니라 ADHD 청소년의 학업문제에 대한 치료연구가 요망된다.

성별 면에서 대부분의 ADHD 아동 및 청소년을 대상으로 한 선행연구에서 남아는 과대표집되고 여아는 과소대표집되는 경향이 있다(Trout et al., 2007). 따라서 남아를 대상으로 한 선행연구들이 여아에게도 동일하게 적용될 수 있는지 여부는 향후 검증되어야 한다. 남아와 여아의 경우 ADHD 증상의 양상이 다소 상이하다. 남아는 ADHD 하위유형 중에서 복합형이 많은 반면, 여아는 주의력 결핍 우세형에 따라 학업문제도 상이하게 보일 것이므로 각 유형에 맞는 프로그램을 성별에 따라 적용해 봄으로써 효과를 비교해 볼 필요가 있다.

ADHD 아동 및 청소년에 대한 연구들은 치료자가 직접 시행하는 경우도 있지만 교사 및 부모, 또래, 혹은 컴퓨터가 시행의 주체가 되기도 한다. DuPaul 등(2006)이나 Jitendra 등(2007)은 전문가의 컨설팅하에 교사를 매개로 읽기 및 수학기술 교육을 실시한 예이며, Habboushe 등(2001)은 부모를 매개로 숙제관리 기술훈련을 시행하였다. 또래 튜터링은 또래가 매개가 되며(DuPaul & Henningson, 1993), 컴퓨터 지원 교육은 컴퓨터가 매개가 되어 진행된다(Ota & DuPaul, 2002). 이와 같이 치료자보다 교사 및 부모, 또래와 같이 ADHD 아동 및 청소년에게 근접한 사람들이 시행의 매개자로 활용되는 것은 ADHD 아동 및 청소년의 특성을 고려할 때 바람직한 접근으로 보인다. ADHD 아동 및 청소년은 보상에 대한 둔감성을 지니고 있기 때문에 보상 및 피드백의 즉각성이 핵심적인 치료요인이다(Barkley, 2006). 즉, ADHD 아동 및 청소년에게 개입하고자 할 때는 행동이 일어나는 바로 그 순간에 개입해야 한다(Ingersoll & Goldstein, 1993). 개입이 수행의 시점에서 시, 공간적으로 멀어질수록 치료의 효과는 떨어진다. 이에 ADHD 아동을 병원이나 상담소에서 상담자가 치료하는 경우, 자연세팅인 학교 및 가정에서 교사나 부모가 개입하는 경우보다 오히려 효과를 기대하기 어렵다. 이러한 논리에 따르면 향후 연구에서는 교사와 부모와 같은 개입의 매개자를 활용한 프로그램이 더욱 많이 개발되어야 할 것이다. 이와 같이 교사와 부모를 개입의 매개자로 활용하는 경우 치료효과의 유지 및 일반화도 기대할 수 있다. 상담자와 달리 교사와 부모는 ADHD 아동 및 청소년과 지속적으로 만날 수 있기 때문이다.

지금까지 시행된 연구들을 살펴보면 반복연

구 및 확장연구를 어렵게 만드는 방법론적인 한계점들을 내포하고 있다. 첫째, 대부분의 연구들이 매우 적은 수의 피험자를 대상으로 한 단일 피험자 설계 방식을 취하고 있다. 단일 피험자 설계방식으로는 그 개입의 일반화 가능성에 대해 논하기 어려우며 개입의 효과가 정확히 어디에서 비롯된 것인지 결론내리기 쉽지 않다. 향후 후속 연구에서는 무선표집, 무선배치에 따른 집단간 설계방식을 택함으로써 보다 통제된 연구를 실시할 필요가 있다. 둘째, 지금까지 살펴본 대부분의 연구가 평균 1개월을 전후로 짧게 개입하고 있는데 이 정도 기간의 개입은 장기적이고 일반화된 효과를 불러일으키기에 부족한 것이다(Raggi & Chronis, 2006; Trout et al., 2007). 지속적으로 개입할 때 단기 개입에서 미약했던 효과가 누적적으로 증대될 수 있으며, 오히려 반대로 단기 개입의 효과가 좀 더 장기적인 개입에서 사라질 수도 있다. ADHD 아동 및 청소년 당사자와 가족들은 개입의 단기 효과가 아닌 지속적인 효과를 원하고 있다는 점을 고려할 때 보다 장기적인 개입을 꾀하는 노력이 필요하다. 셋째, 대부분의 연구들은 추수효과 측정을 하지 않았으며, 일부 측정을 한 경우에도 MTA 연구(1999)나 Bloomquist 등(1991)의 연구를 제외하고는 1~6개월 정도로 짧은 추수효과만을 살펴보는데 그쳤다. 후속 연구에서는 좀 더 장기적인 추수측정을 통해서 효과 유지에 대한 시사점을 제공할 필요가 있다. 넷째, 효과 유지에 대한 고려와 함께 여러 상황이나 여러 행동에 걸친 일반화에 대한 평가도 포함시키는 것이 필요하다. 특히 행동적 개입은 운영되는 상황과 표적행동에 대해서만 효과가 나타나고 다른 장면으로 잘 일반화되지 않는 경향이 있다(Barkley, 2006). 학업적 개입은 행

동적 개입보다 일반화 가능성이 높다고 보여 지지만 실제 평가가 이루어진 적은 없어 결론 내리기 어렵다. 향후 연구에서는 일반화를 염두에 둔 프로그램 구성과 함께 일반화 가능성에 대한 평가를 병행함으로써 이러한 이슈를 다룰 필요가 있다. 다섯째, 추후 연구에서는 사회적 타당도(social validity) 평가를 포함시킬 필요가 있다. 많은 연구가 실제 교실이 아닌 실험실에서 임상가들에 의해 진행되었기 때문에 설사 효과가 입증되었다 해도 실제 현실에서 사용되지 못하고 연구용으로 전락하는 경우가 많았다. 교사 및 학부모로부터 치료 수용도(acceptability)를 측정함으로써 현실적 적용 가능성을 파악하고, 개입성실도(fidelity)를 측정함으로써 개입의 효과가 정말 프로그램에 의한 것인지 확인할 필요가 있다. 또한 행동적 개입의 경우 관찰자간 일치도 평가를 병행하여 데이터의 신뢰도를 높여야 할 것이다. 여섯째, 참가자 표집을 좀 더 엄격하게 할 필요가 있다. 국내 연구에서는 단순하게 연구자가 ADHD 진단 척도를 실시하여 표집을 하는 경우가 많았다. 하지만 ADHD에 대한 타당한 진단을 위해서 기준을 가진 공식적인 진단검사와 함께 직접적인 행동 관찰치, 교사/부모의 평정과 같이 다양한 정보원으로부터 객관적인 중다기준을 적용하여 표집하는 것이 권고된다(Hinshaw, 2000). 여기에 구조화된 진단도구(예, 한국판 DISC-IV)을 병행하여 공병장애를 배제하는 절차를 포함시킨다면 연구 결과를 좀 더 쉽게 일반화할 수 있을 것이다. 일곱째, 참가자에 대한 정확하고 구체적인 정보를 제공할 필요가 있다. 대부분의 연구에서 IQ와 같이 중요한 참가자의 특성에 대해서 기술하지 않는 경우가 많았다. 포함조건, 하위유형, 공병문제를 명기함으로써 연구 결과의 일반화 가

능성에 대한 시사점을 제공할 필요가 있다. 마지막으로 지금까지 대다수의 연구들은 한정된 결과변인만을 다루어 왔다. 특히 결과중심 개입에서는 학업행동에 주로 초점을 맞추어 왔는데 추후 연구에서는 학업적 성공을 보다 객관적으로 측정할 수 있는 학업수행을 종속변인에 포함시켜 연구할 필요가 있다. 또한 기존연구에서는 학업수행에 대한 연구라 할지라도 읽기, 수학, 쓰기와 같은 한정된 영역에 대해 개입해 왔다. 이는 기존의 연구들이 대부분 초등학교 ADHD를 대상으로 한 것이기 때문이다. 하지만 청소년 ADHD의 경우 읽기, 수학, 쓰기 등의 기능증대가 실제 학업성취로 이어지기는 어렵기 때문에 향후 다양한 교과에 대해 프로그램이 개발될 필요가 있다. DuPaul과 Power(2008)은 실제세계의 학업성취를 반영하는 지표가 포함되어야 한다고 주장하면서 교육과정중심측정(curriculum-based measurement)이나 목표달성척도(goal-attainment scaling)의 사용도 권고하고 있다.

본 연구의 결과를 통해 ADHD 아동 및 청소년의 학업문제를 해결하기 위한 다양한 비약물적 접근이 유망하다는 결론을 얻었다. 앞으로 이 분야와 관련된 후속 연구가 뒤따른다면 학업문제로 고민하는 ADHD 아동 및 청소년에게 보다 효과적인 대안을 제시할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강소영 (2008). 자극유형에 따른 ADHD 아동과 일반아동간 철자재인과제 수행 비교. 단국대학교 석사학위논문.
- 고은주 (2010). 행동계약이 ADHD아동의 수업태

- 도에 미치는 효과. 광주교육대학교 석사학위논문.
- 권영락 (2002). 토큰강화기법이 ADHD아동의 부적응 행동 감소에 미치는 효과. 대구대학교 석사학위논문.
- 김남희 (2007). 정서·행동 장애 학생의 학습지원 중재 고찰. 특수교육, 6, 87-104.
- 김미숙 (2005). 인지행동 집단상담이 ADHD 경향 중학생의 학업성취도 및 행동변화에 미치는 효과. 건국대학교 석사학위논문.
- 김미애, 홍창희 (1999). 약물 치료 중인 주의력결핍 과잉행동 아동에 대한 인지-행동치료의 효과. 한국임상심리학회 하계학술대회.
- 김순영 (2005). 독해, 내용정리전략이 주의력결핍/과잉행동장애아동의 읽기능력에 미치는 효과. 단국대학교 석사학위논문.
- 김영미 (2005). 자기교시훈련 프로그램이 ADHD 아동의 자기통제력 및 수학 문장제 해결에 미치는 효과. 영남대학교 석사학위논문.
- 김영희 (2005). 또래를 활용한 자기교시훈련이 ADHD 아동의 학습행동에 미치는 효과. 진주교육대학교 석사학위논문.
- 김윤희 (2010). ADHD 청소년을 위한 목표추구성 중심의 학습코칭 프로그램의 개발. 서울대학교 박사학위 논문.
- 김재은 (2008). 자기조절학습전략이 ADHD 아동의 수학문장제 성취도와 자기효능감에 미치는 효과. 부산대학교 석사학위논문.
- 남궁선 (2005). 주의력결핍/과잉행동장애(ADHD) 아동에서의 학습동기증진 프로그램. 성균관대학교 석사학위논문.
- 노승림 (2007). 이야기 도식을 통한 읽기 훈련이 ADHD 아동의 읽기 이해 및 읽기 태도에 미치는 영향. 단국대학교 석사학위논문.
- 류미나 (2003). 자기교시훈련이 ADHD 아동의 수업중 행동에 미치는 영향. 진주교육대학교 석사학위논문.
- 문광희 (2005). 혼합형 자기교시훈련 프로그램을 통한 ADHD 아동 사례연구. 전북대학교 석사학위논문.
- 박미정 (2004). 토큰강화기법이 ADHD 아동의 학습준비행동에 미치는 효과. 진주교육대학교 석사학위논문.
- 박영애 (2004). 아동중심 행동계약이 ADHD 아동의 문제행동에 미치는 효과. 진주교육대학교 석사학위논문.
- 박현숙 (1996). 주의력 결핍-과잉행동 장애의 교육적 접근. 교육과학연구, 29, 113-138.
- 박현숙 (2000). 주의력결핍-과잉행동장애 아동을 위한 교육중재 효과 연구의 동향과 과제. 특수교육학연구, 35, 167-200.
- 변미원 (2003). 토큰강화기법이 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 행동 변화에 미치는 효과. 동아대학교 석사학위논문.
- 서득순 (2001). 토큰 강화 기법이 ADHD아동의 주의집중행동에 미치는 효과. 대구대학교 석사학위논문.
- 송재민 (2003). 색자극 단서조건에 따른 주의력결핍 과잉행동장애 아동과 일반아동의 철자 기억과제 비교연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 송화진, 안동현, 김진미 (2009). 주의력결핍-과잉행동장애 아동의 학습동기증진프로그램 효과검증. 한국아동심리치료학회지, 4, 51-77.
- 신선희 (2001). 자기조절학습전략 훈련이 ADHD 아동의 자기조절학습 및 수학문장제 해결에 미치는 효과. 대구대학교 석사학위논문.
- 안재섭 (2007). 생각먼저하기 자기교시훈련이 ADHD 아동의 주의력 향상에 미치는 효과.

- 단국대학교 석사학위논문.
- 안재영 (2006). 자기점검법이 ADHD 아동의 학습태도와 수학과제 수행에 미치는 영향. 인제대학교 석사학위논문.
- 이귀옥 (2002). 주의력결핍 과잉행동아의 수업비 집중행동감소를 위한 무상토큰 반응대가의 효과. 경성대학교 석사학위논문.
- 이명경 (2006). 주의력결핍 및 과잉행동장애 학생의 문제행동에 대한 학교상담 컨설팅이론 효과 검증. 서울대학교 박사학위 논문.
- 이영철, 안창식 (1999). 자기통제 훈련이 주의력 결핍 과잉 행동아의 부적응 행동에 미치는 효과. *정서·학습장애연구*, 15, 67-82.
- 임상호 (2009). 주의집중 훈련 프로그램이 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 학습태도와 수학 학업성취도에 미치는 영향. 창원대학교 석사학위논문.
- 장수정 (1998). 주의력 결핍 과잉행동 아동의 자기교시훈련 사례연구. 대구대학교 석사학위논문.
- 장진 (2002). 자기점검에 따른 강화가 ADHD 아동의 수업중 부적응 행동에 미치는 효과. 대구대학교 석사학위논문.
- 전혜윤 (2005). 청자극 유무 조건에 따른 주의력 결핍 과잉행동장애 아동의 철자인지 및 숫자배열확인 과제 수행. 단국대학교 석사학위논문.
- 정애라 (2010). 자기질문 전략 훈련이 ADHD 아동의 읽기 이해력에 미치는 효과. 단국대학교 석사학위논문.
- 조광순 (1998). Functional assessment and intervention for the problem behavior of a young child with attention deficit hyperactive disorder, *특수교육학연구*, 33, 191-211.
- 조남태 (2005). 행동계약을 통한 토큰강화가 ADHD 아동의 문제행동에 미치는 효과. 진주교육대학교 석사학위논문.
- 조봉환 (2000). 인지행동 집단상담 프로그램이 ADHD 성향 아동의 학업 및 행동변화에 미치는 효과. 홍익대학교 박사학위논문.
- 한인경 (2004). 자기교수훈련이 ADHD아동의 수업 중 부적응 행동에 미치는 효과. 공주대학교 석사학위논문.
- Abikoff, H., & Gittelman, R. (1985). Hyperactive children treated with stimulants: Is cognitive training a useful adjunct? *Archives of General Psychiatry*, 42, 953-961.
- Abikoff, H., Courtney, M. E., Szeibel, P. J., & Koplewics, H. S. (1996). The effects of auditory stimulation on the arithmetic performance of children with ADHD and nondisabled children. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 238-246.
- Ajibola, O., & Clement, P. (1995). Differential effects of methylphenidate and self-reinforcement on attention-deficit hyperactivity disorder. *Behavior modification*, 19, 211-233.
- APA. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4-TR ed.* Washington, DC: APA.
- Ayllon, T., Layman, D., & Kandel, H. J. (1975). A behavioral-educational alternative to drug control of hyperactive children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 137-146.
- Baer, R. A., & Nietzel, M. T. (1991). Cognitive and behavioral treatment of impulsivity in children: A meta-analytic review of the outcome literature. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20, 400-412.
- Barkley, R. (1998). *Attention-deficit hyperactivity*

- disorder: A handbook for diagnosis and treatment.* New York: Guilford Press.
- Barkley, R. (2002). Major life activity and health outcomes associated with attention-deficit/hyperactive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63, 10-15.
- Barkley, R. (2006). Treatments of ADHD in school settings. In R. Barkley (Eds.), *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (pp.547-589). New York: Academic Press.
- Barkley, R., Copeland, A., & Sivage, C. (1980). A self-control classroom for hyperactive children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, 75-89.
- Barkley, R., DuPaul, G., & McMurray, M. (1990). A comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 775-789.
- Barkley, R., Fischer, M., Smallish, L., & Fletcher, K. (2004). Young adult follow-up of hyperactive children: Antisocial activities and drug use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 195-211.
- Barrish, H., Saunders, M., & Wolf, M. (1969). Good behavior game: Effects of individual contingencies for group consequences on disruptive behavior in a classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 119-124.
- Barry, L., & Messer, J. (2003). A practical application of self-management for students diagnosed with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5, 238-248.
- Beck, A. (1995). Cognitive therapy: past, present and future. In M. Mahoney (Ed.), *Cognitive and constructive psychotherapies: Theory, research, and practice* (pp.29-41). New York: Springer.
- Belfiore, P., Grskovic, J., Murphy, A., & Zentall, S. (1996). The effects of antecedent color on reading for students with learning disabilities and co-occurring attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 432-438.
- Biederman, J., Faraone, S., Milberger, S., Guite, J., Mick, E., Chen, L., Marrs, A., Ouellette, C., Moore, P.. (1996). A prospective 4-year follow-up study of attention-deficit hyperactivity and related disorders. *Archives of General Psychiatry*, 53, 437-446.
- Bloomquist, M. L., August, G. J., & Ostrander, R. (1991). Effects of school-based cognitive-behavioral intervention for ADHD children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 591-605.
- Braswell, L., August, G. J., Bloomquist, M. L., Realmuto, G. M., Skare, S. S., & Crosby, R. D. (1997). School-based secondary prevention for children with disruptive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 197-208.
- Brown, R. T., Wynne, M. E., Borden, K. A., Clingerman, S. R., Geniesse, R., & Spunt, A. L. (1986). Methylphenidate and cognitive therapy in children with attention deficit disorder: A double-blind trial. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 7, 163-170.
- Brown, R., & Borden, K. (1986). Hyperactivity at adolescence: some misconceptions and new

- directions. *Journal of Clinical Child Psychology*, 15, 194-209.
- Camp, B., & Bash, M. (1981). *Think Aloud: Increasing social and cognitive skill-A problem solving program for children (Primary level)*. Champaign, IL: Research Press.
- Cantwell, D., & Satterfield, J. (1978). The prevalence of academic underachievement in hyperactive children. *Journal of Pediatric Psychology*, 3, 168-171.
- Chase, S. N., and Clement, P. W. (1985). Effects of self-reinforcement and stimulants on academic performance in children with attention deficit disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 14, 323-333.
- Chronis, A., Jones, H., & Raggi, V. (2006). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit /hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*, 26, 486-502.
- Codding, R., & Lewandowski, L. (2003). Academic Interventions for Children with ADHD: A Review of Current Options. *The ADHD Report*, 11, 8-16.
- Dubey, D. R., and O'Leary, S. G. (1975). Increasing reading comprehension of two hyperactive children: Preliminary investigation. *Perceptual Motor Skills*, 41, 691-694.
- DuPaul, G. J., & Henningson, P. N. (1993). Peer tutoring effects on the classroom performance of children with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 22, 134-143.
- DuPaul, G., & Eckert, T. (1997). The effects of school-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. *School Psychology Review*, 26, 5-27.
- DuPaul, G., & Eckert, T. (1998). Academic Interventions for Students with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Review of the Literature. *Reading and Writing Quarterly*, 14, 59-82.
- DuPaul, G., & Ervin, R. (1996). Childs with ADHD: Linking assessment to treatment. *ADHD Report*, 4, 9-11.
- DuPaul, G., & Power, T. (2008). Improving school outcomes for students with ADHD: using the right strategies in the context of the right relationships. *Journal of Attention Disorders*, 11, 519-521.
- DuPaul, G., & Stoner, G. (2003). *ADHD in the schools*. New York: Guilford Press.
- DuPaul, G., Ervin, R., Hook, C., & McGoey, K. (1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 579-592.
- DuPaul, G., Jitendra, A., Volpe, R., Tresco, K., Lutz, J., Junod, R., et al. (2006). Consultation-based academic interventions for children with ADHD: Effects on reading and mathematics achievement. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34, 633-646.
- Dush, D. E., Hirt, M. L., & Schroeder, H. E. (1989). Self-statement modification in the treatment of child behavior disorders: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 106, 97-106.
- Edwards, G., Barkley, R., Laneri, M., Fletcher, K., & Meretvia, L. (2001). Parent adolescent

- conflict in teenagers with ADHD and ODD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 557-572.
- Ervin, R. A., Bankert, C. L., & DuPaul, G. J. (1996). Treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. In M. A. Reinecke & F. M. Dattilio (Eds.), *Cognitive therapy with children and adolescents: A casebook for clinical practice* (pp.38-61). New York: Guilford Press.
- Ervin, R., DuPaul, G., Kern, L., & Friman, P. (1998). Classroom-based functional and adjunctive assessments: Proactive approaches to intervention selection for adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 65-78.
- Evans, S. W., Axelrod, J. & Langberg, J. M. (2004). Efficacy of a school-based treatment program for middle school youth with ADHD: Pilot data. *Behavior Modification*, 28, 528-547.
- Evans, S. W., Pelham, W. E., Smith, B. H., Bukstein, O., Gnagy, E. M., and Greiner, A. R. (2001). Dose-response effects of methylphenidate on ecologically valid measures of academic performance and classroom behavior in adolescents with ADHD. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 9, 163-175.
- Evans, S., Langberg, J., Raggi, V., Allen, J., & Buvinger, E. (2005). Development of a school-based treatment program for middle school youth with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 343-353.
- Evans, S., Pelham, W., & Grudberg, M. (1995). The efficacy of notetaking to improve behavior and comprehension of adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Exceptionality*, 5, 1-17.
- Evans, S.W., Serpell, Z. N., Schultz, B. K., & Pastor, D. A. (2007). Cumulative benefits of secondary school-based treatment of students with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 36, 256-273.
- Fabiano, G., & Pelham, W. (2003). Improving the effectiveness of behavioral classroom interventions for attention-deficit/hyperactivity disorder: A case study. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 11, 122-129.
- Flick, G. (2000). *How to reach and teach teenagers with ADHD: A step-by step guide to overcome difficult behaviors at school and at home*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ford, M. J., Poe, V., & Cox, J. (1993). Attending behaviors of ADHD children in math and reading using various types of software. *Journal of Computing in Childhood Education*, 4, 183-196.
- Greenwood, C., Maheady, L., & Carta, J. (1991). Peer tutoring programs in the regular education classroom. In G. Stoner, M. Shinn and H. Walker. (Eds.), *Interventions for achievement and behavior problems* (pp.179-200). Silver Spring, MD: National Association of School Psychologists.
- Gureasko-Moore, S., DuPaul, G. J., & White, G. P. (2007). Self-management of classroom preparedness and homework: Effects on school functioning of adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 36, 647-664

- Gureasko-Moore, S., Dupaul, G., & White, G. (2006). The effects of self-management in general education classrooms on the organizational skills of adolescents with ADHD. *Behavior modification, 30*, 159-183.
- Habboushe, D., Daniel-Crotty, S., Karustis, J., Leff, S., Costigan, T., Goldstein, S., et al. (2001). A family-school homework intervention program for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Cognitive and Behavioral Practice, 8*, 123-136.
- Hart, E., Lahey, B., Loeber, R., Applegate, B., & Frick, P. (1995). Developmental change in attention-deficit hyperactivity disorder in boys: A four-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Child Psychology, 23*, 729-749.
- Hinshaw, S. P. (2000). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Search for Viable Treatments. In Kendall, P. C. (Eds.), *Child and Adolescent Therapy Cognitive-Behavioral Procedures*. (pp.88-128). New York: The Guilford Press.
- Hoff, K., & DuPaul, G. (1998). Reducing disruptive behavior in general education classrooms: The use of self-management strategies. *School Psychology Review, 27*, 290-303.
- Hoff, K., Ervin, R., & Friman, P. (2005). Refining Functional Behavioral Assessment: Analyzing the Separate and Combined Effects of Hypothesized Controlling Variables during Ongoing Classroom Routines. *School Psychology Review, 34*, 45-58.
- Hook, C., & DuPaul, G. (1999). Parent tutoring for students with attention-deficit/hyperactivity disorder: Effects on reading performance at home and school. *School Psychology Review, 28*, 60-75.
- Ingersoll, B., & Goldstein, S. (1993). *Attention deficit disorder and learning disabilities: Realities, myths, and controversial treatments*. Main Street Books.
- Jitendra, A., DuPaul, G., Volpe, R., Tresco, K., Junod, R., Lutz, J., et al. (2007). Consultation-based academic intervention for children with attention deficit hyperactivity disorder: School functioning outcomes. *School Psychology Review, 36*, 217-236.
- Jurbergs, N., Palcis, J., & Kelley, M. (2007). School-home notes with and without response cost: Increasing attention and academic performance in low-income children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly, 22*(3), 358-379.
- Kavale, K. (1982). The efficacy of stimulant drug treatment for hyperactivity: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities, 15*, 280-289.
- Kelley, M. (1990). *School-home notes: Promoting children's classroom success*. Guilford Publications.
- Kelley, M., & McCain, A. P. (1995). Promoting academic performance in attentive children: The relative efficacy of school-home notes with and without response cost, *Behavior Modification, 19*(3), 357-375.
- Kendall, P. (1989). *Stop and Think Workbook*. Ardmore, PA: Workbook Publishing.
- Kleiman, G., Humphrey, M., & Lindsay, P. (1981). Microcomputers and hyperactivity children. *Creative Computing, 7*, 93-94.
- Langberg, J., Epstein, J., Urbanowicz, C., Simon,

- J., & Graham, A. (2008). Efficacy of an organization skills intervention to improve the academic functioning of students with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 23, 407-417.
- Langberg, J., Smith, B. H., Bogle, K. E., Schmidt, J. D., Cole, W. R., & Pender, C. (2006). A pilot evaluation of Small Group Challenging Horizons Program: A randomized trial. *Journal of Applied School Psychology*, 23, 31-58.
- Lonigan, C. J., Elbert, J. C., & Johnson, S. B. (1998). Empirically supported psychosocial interventions for children: An overview. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27, 138-145.
- Mannuzza, S., Klein, R. G., Bessler, A., Malloy, P., & LaPadula, M. (1998). Adult psychiatric status of hyperactive boys grown up. *American Journal of Psychiatry*, 155, 493-498.
- Mash, E., & Barkley, R. (2003). *Child psychopathology*. New York: Guilford Press.
- Mautone, J., DuPaul, G., & Jitendra, A. (2005). The effects of computer-assisted instruction on the mathematics performance and classroom behavior of children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 301-312.
- McCain, A., & Kelley, M. (1993). Managing the classroom behavior of an ADHD preschooler: The efficacy of a school-home note intervention. *Child and Family Behavior Therapy*, 15, 33-44.
- McConaughy, S., Achenbach, T., & Gent, C. (1988). Multiaxial empirically based assessment: parent, teacher, observational, cognitive, and personality correlates of child behavior profile types for 6- to 11-year-old boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 485-509.
- Meichenbaum, D., & Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: A mean of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115-126.
- MTA Cooperative Group. (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073-1086.
- Northup, J., Broussard, C., Jones, K., George, T., Vollmer, T. R., Herring, M., (1995). The differential effects of teacher and peer attention on the disruptive classroom behavior of three children with a diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 227-228.
- Ota, K., & DuPaul, G. (2002). Task engagement and mathematics performance in children with attention-deficit hyperactivity disorder: Effects of supplemental computer instruction. *School Psychology Quarterly*, 17, 242-257.
- Paniagua, F., & Black, S. (1992). Correspondence Training and Observational Learning in the Management of Hyperactive Children. *Child & Family Behavior Therapy*, 14, 1-19.
- Pelham, W. E., and Murphy, H. A. (1986). Attention deficit and conduct disorders. In Hersen M. (Ed.), *Pharmacological and behavioral treatment: An integrative approach* (pp.108-148). New York: Wiley.
- Pelham, W., Carlson, C., Sams, S., Vallano, G., Dixon, M., & Hoza, B. (1993). Separate and combined effects of methylphenidate and behavior modification on boys with attention

- deficit-hyperactivity disorder in the classroom. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61(3), 506-515.
- Pelham, W. E., Wheeler, T., & Chronis, A. (1998). Empirically supported psychosocial treatments for attention deficit hyperactive disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27, 190-205.
- Pfiffner, L. (1996). *All about ADHD: The complete practical guide for classroom teachers*. New York: Scholastic Professional Books.
- Pfiffner, L. J., and Barkley, R. A. (1998). Educational placement and classroom management. In Barkley, R. A. (Ed.), *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (pp.498-539). New York: Guilford Press.
- Pfiffner, L., & O'Leary, S. (1987). The efficacy of all-positive management as a function of the prior use of negative consequences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 265-271.
- Powell, S., and Nelson, B. (1997). Effects of choosing academic assignments on a student with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 181-183.
- Raggi, V., & Chronis, A. (2006). Interventions to address the academic impairment of children and adolescents with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 9, 85-111.
- Rapport, M. D., Murphy, H. A., & Bailey, J. S. (1980). The effects of a response cost treatment tactic on hyperactive children. *Journal of School Psychology*, 18, 98-111.
- Rapport, M., Denney, C., DuPaul, G., & Gardner, M. (1994). Attention deficit disorder and methylphenidate: normalization rates, clinical effectiveness, and response prediction in 76 children. *Journal of Amer Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 33, 882-893.
- Ratey, N. (2008). *The Disorganized Mind: Coaching Your ADHD Brain to Take Control of Your Time, Tasks, and Talents*. New York: St Martins Press.
- Reid, R., Trout, A. L., Scharz, M. (2005). Self-regulation Interventions for Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, *Exceptional Children*, 71, 361-377.
- Robin, A. (2006). Training families with adolescents with ADHD. In R. Barkley (Eds.), *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. (pp.499-546). New York: Academic Press.
- Robinson, P., Newby, T., & Ganzell, S. (1981). A token system for a class of underachieving hyperactive children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 307-315.
- Sagvolden, T., Aase, H., Zeiner, P., & Berger, D. (1998). Altered reinforcement mechanisms in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioural Brain Research*, 94, 61-71.
- Schumaker, J., Hovell, M., & Sherman, J. (1977). An analysis of daily report cards and parent-managed privileges in the improvement of adolescents' classroom performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 449-464.
- Smith, B., Waschbusch, D., Willoughby, M., & Evans, S. (2000). The efficacy, safety, and practicality of treatments for adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD).

- Clinical Child and Family Psychology Review*, 3, 243-267.
- Swanson, J. M., McBurnett, K., Christian, D. L., and Wigal, T. (1995). Stimulant medication and treatment of children with ADHD. In Ollendick, T. H., and Prinz, R. J. (Eds.), *Advances in clinical child psychology* (Vol. 17: pp.265-322). New York: Plenum.
- Trout, A., Lienemann, T., Reid, R., Epstein, M. (2007). A review of non-medications to improve the academic performance of children and youth with ADHD. *Remedial and Special Education*, 28, 207-226.
- Umbreit, J. (1995). Functional assessment and intervention in a regular classroom setting for the disruptive behavior of a student with attention deficit hyperactivity disorder. *Behavioral Disorders*, 20, 267-278.
- Weiss, G., & Hechtman, L. (1986). *Hyperactive children grown up: Empirical findings and theoretical considerations*. New York: Guilford Press.
- Weiss, G., & Hechtman, L. (1993). *Hyperactive children grown up: ADHD in children, adolescents, and adults*. New York: Guilford Press.
- Wicks-Nelson, R., & Israel, A. (2003). *Behavior Disorders of Childhood. 5th ed.* Prentice Hall.
- Zentall, S. S. & Meyer, M. J. (1987). Self-regulation of stimulation for add-h children during reading and vigilance task performance. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 15, 519-536.
- Zentall, S. S. (1975). Optimal stimulation as theoretical basis of hyperactivity. *American Journal of Orthopsychiatry* 45, 549-563.
- Zentall, S. S. (1985). Stimulus-control factors in search performance of hyperactive children. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 480-485.
- Zentall, S. S. (1986). Effects of color stimulation on performance and activity of hyperactive and nonhyperactive children. *Journal of Educational Psychology*, 78, 159-165.
- Zentall, S. S., and Leib, S. L. (1985). Structured tasks: Effects on activity and performance of hyperactive and comparison children. *Journal of Educational Research*, 79, 91-95.
- Ziegler Dendy. (2000). *Teaching teens with ADD and ADHD*. Bethesda: Woodbine House.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.

원고접수일 : 2011. 02. 21.

수정원고접수일 : 2011. 04. 26.

최종게재결정일 : 2011. 04. 29.

Current Trends and Issues in Non-medication Interventions to Address the Academic Impairment of Children and Adolescents with ADHD

Yunhee Kim

Samsung Heavy Industry
Open Counselling Center

Sugyun Seo

Pusan National University
Department of Psychology

One of the most common characteristics exhibited by children and adolescents with ADHD is academic impairment. This review examined non-medication intervention studies on the academic impairment of students with ADHD in the general categories including behavioral interventions, academic interventions, cognitive-behavioral therapy & self-regulation. The results showed that non-medication interventions appeared to be effective in enhancing academic functioning of students with ADHD. Behavioral interventions have demonstrated an impact on academic behavioral variables while academic interventions on academic performance variables. Efficacy of cognitive-behavioral therapy in improving academic outcomes is limited. Majority of studies conducted over preadolescent boys. Thus, the extent to which these results might generalized to girls and adolescents should be examined. Studies which used teacher, parents, peers & computers as mediators for interventions showed effective. The majority of studies that have been conducted are limited by methodological flaws. Recommendations for future research efforts are delineated.

Key words : ADHD, non-medication intervention, children, adolescents.