

# 단일대상연구를 중심으로 한 국내 ADHD아동을 위한 비약물적 중재 연구 분석

고은영(高恩英)\*

정소라(鄭소라)\*\*

## 논문 요약

본 연구는 2000년 이후 국내에서 ADHD 아동을 대상으로 단일대상연구를 통해 이루어진 비약물적 중재연구의 동향을 분석하였다. 이를 위해 23편의 분석대상 논문을 선정하고, 각 연구에서 다루어진 독립변수와 종속변수의 특성을 살피고, 연구대상의 일반적 특성 및 판별준거를 분석하였다. 또한 각 연구에서 활용된 구체적 연구 방법 및 중재의 효과를 분석하였다. 연구 결과 첫째, 연구대상으로 초등학교 저학년의 아동, 남아를 대상으로 한 연구가 과반수이상이었으며, ADHD 진단을 받은 아동과 경향성을 보이는 아동이 각각 절반이었다. 둘째, 연구 방법에 대한 분석결과 반전설계를 사용한 연구가 대다수를 차지하였으며, 중다기초선설계를 사용한 연구는 매우 적은 비율을 차지하였다. 한편 연구의 신뢰도와 타당도의 측면을 분석한 결과 중재충실도, 사회적 타당도 그리고 유지 및 일반화 결과를 제시하고 있지 않은 연구가 과반수를 차지한 반면, 대다수의 연구에서 관찰자간 신뢰도를 다루고 있는 것으로 나타났다. 셋째, 중재 효과크기를 분석한 결과, 대부분의 연구에서 중재 PND 값이 70이상으로 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 이상의 연구 결과에 근거하여, ADHD 아동 중재연구 방법, ADHD 아동 선정, 독립변수와 종속변수를 기준으로 분석한 중재효과에 대한 논의를 하였고, 본 연구의 함의와 향후 연구의 방향을 제시하였다.

주요어 : ADHD, 주의력결핍 과잉행동장애, 단일대상연구, 중재, 효과크기

\* 제1저자, 서울대학교 역량기반교육혁신사업단 박사후연구원

\*\* 교신저자, 서울대학교 장애학생지원센터

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

주의력결핍 과잉행동장애(attention deficit hyperactivity disorder: 이하 ADHD)는 아동기 빈번하게 어려움을 유발하는 장애 중 하나로, 당사자인 아동 뿐 아니라 가정, 사회에도 심각한 부정적인 영향을 미친다. 학령기 ADHD아동은 수업시간이나 과제 수행 시 주의를 유지하기 어려우며, 끊임없이 몸을 움직이고 실수가 잦은 등 ADHD의 핵심증상인 부주의, 과잉행동, 충동성으로 인한 1차적인 문제를 보인다. 이와 더불어, ADHD로 인한 학업, 대인관계, 정서적 어려움 등의 2차적인 문제도 발생하게 되며, 더욱이 상당수의 ADHD를 지닌 사람들은 이러한 어려움을 평생에 걸쳐 지속적으로 갖는다(Faraone, Biederman, & Mick, 2006; Wender, Wolf, & Wasserstein, 2001). 이에 따라, 가정이 감당해야하는 부담은 해마다 증가하게 되며, 사회가 부담해야하는 공공영역에서의 비용도 매해 증가되고 있다(Birnbaum, et al., 2005; Matza, Paramore & Prasad, 2005). 이처럼 증가하는 어려움과 심각성을 고려하여 ADHD 아동을 위한 조기의 적절한 개입의 필요성이 증가하고 있으며, 이에 국내외에서 중재적 접근을 위한 다양한 현장과 연구에 기반 한 노력이 이루어져 왔다.

현재 ADHD 아동의 증상에 대한 가장 보편적인 치료적 방법은 약물치료이다. 그러나 많은 연구에서 약물치료가 ADHD 증상을 완화시키는 데 효과가 있음은 광범위하게 확인되었지만, 이는 주로 약물치료의 단기효과이며, 장기적 효과가 지속되는 지에 대해서는 논란의 여지가 있다(Weyandt, 2001). 약물치료는 근본적으로 이들이 겪는 문제와 어려움에 대처, 해결할 수 있는 적응적 행동이나 전략 및 기술들을 가르쳐주지 않는다. 따라서, ADHD 아동들이 증상으로 인한 삶의 부정적 영향을 극복하고, 자신의 자원을 바탕으로 능력을 발휘하며 살 수 있도록 하는 비약물적 중재의 필요성이 대두된다.

최근 ADHD에 대한 급격히 증가되는 사회적 관심과 더불어 학술적 논의가 급증하고 있는 상황에서(김동일 외, 2009), 국내외에서 ADHD를 대상으로 한 중재 연구의 연구동향을 개관하여 이후 중재연구 및 중재프로그램개발을 위한 함의를 제공하고(김현영, 최은영, 2012;윤선아, 2007; 정순주, 2010;Loe & Feldman, 2007; Toplak, et al., 2008), 메타분석을 통해 중재효과를 종합, 분석함으로써 ADHD에게 효과가 있다고 과학적으로 확인된 증거기반실제(evidence-based practice)를 찾으려는 노력들이 이루어지고 있다. 예를 들면, Chronis, Jones와 Raggi(2006)는 ADHD아동과 청소년을 대상으로 한 심리사회적 중재 문헌고찰을 통해서, 부모교육과 학교중재를 포함하는 행동적 중재가 효과적이라는 연구결과가 축적되었음을 언급하며, 그 결과 행동적 중재는 미국심리학회에서 “경험적으로 타당화된 치료”로 분류되었음을 강조하고 있다. 또한, 사

회기술훈련과 교육적 중재도 ADHD 치료에 효과적임을 밝혔다. 한편, Young과 Amarasinghe(2010)은 ADHD 비약물적 치료에 대한 선행문헌을 발달단계에 따라 학령전기, 학령기 아동, 청소년기, 성인기로 나누어 고찰하였다. 이 중 학령기 ADHD아동은 ADHD증상뿐 아니라 흔히 불복종, 공격행동, 반항이라는 특징을 가지는 행동문제가 공존되기 때문에, 부모의 걱정이 가중되고 이에 따라 부모훈련이 매우 중요함을 강조하고 있으며, 학령기 ADHD아동에게 효과적인 비약물적 중재를 부모훈련과 더불어 학교기반 교실중재, 학업중재, 인지행동치료, 사회기술훈련, 여름방학기간의 집중적인 행동치료중재로 구분하였다. 그리고, ADHD와 관련된 문제의 심각성이 클수록 어떠한 한 가지 방법의 치료보다는 여러 치료를 통합된 패키지로 함께 하는 것이 가장 성공적이었고, 중간정도의 어려움을 갖는 경우에는 집단부모훈련프로그램과 교실행동중재가 효과적이었음을 논의하였다. 한편, 국내 학령기 ADHD아동을 대상으로 한 중재 논문메타분석 연구(서지영, 박완주, 2010)에서는 인지행동치료가 가장 효과적이었고, 예술치료, 사회기술훈련 순으로 효과가 있었으며, 부모교육의 효과는 크지 않은 수준이었다. 김윤희와 서수균(2011)은 ADHD아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 중재 국내의 연구동향을 정리하면서, 행동 중재, 학업 중재, 인지행동치료, 자기조절절차로 분류하였고, 대체로 비약물적 중재가 학업문제 개선에 효과적임을 확인하였다. 이렇듯 많은 ADHD 아동을 대상으로 한 중재에 관한 문헌고찰논문들에서 비약물적 중재 중 특히 행동적 중재의 효과는 전반적으로 안정적으로 높았으나, 그 밖의 다른 중재유형에 대한 효과는 일관되지 않은 결과를 보이고 있었다.

박현숙(2000)은 ADHD아동의 교육적 중재효과를 다룬 1990년부터 2000년까지의 국내외 실험 연구를 고찰하면서, 분석한 대부분의 연구들이 연구대상의 행동특성에 대한 상세한 내용을 제시하지 않고, 교실 내에서 직접 관찰 가능한 행동빈도나 반응지체시간 등의 측정치를 사용한 연구가 극히 드물고, 처치일반화를 다루지 않는 등 방법론적으로 미흡한 요소들을 가지고 있음을 지적하였다. 한편, 증거기반실재를 확인하기 위한 방법 중 하나인 단일대상연구는 개별 대상자를 중심으로 중재의 효과를 검증할 수 있도록 계획된 연구방법(이소현, 박은혜, 김영태, 2000)으로 상황을 통제하여 변인들 사이의 기능적 관계를 밝히는 데 바람직하다. 또한, 집단연구와 비교할 때 단일대상연구방법은 동질집단을 구성하기 어려운 특수교육현장을 반영하는 연구방법으로 집단의 평균화된 속성이 아닌 개별 ADHD 아동의 특성을 고려하여 실제 교육현장에서 과학적 기반을 마련할 수 있는 연구방법의 하나이다(Odom, Brantlinger, Gersten, Horner, Thompson, Harris, 2005). 따라서, ADHD아동에게 특정 중재를 실시하면서 종속변인을 반복적으로 측정함으로써 매 회기 어떠한 변화가 나타나는 지 그리고 그 변화가 지속되는 지를 확인함으로써 중재와 효과의 연속성을 판단할 수 있다.

그러므로, 주로 직접 관찰 가능한 측정치를 사용하여 중재의 효과를 검증한 ADHD아동의 중재에 대한 단일대상연구들을 종합적으로 분석하는 것은 ADHD 아동에 대한 중재의 효과를 밝히고 그를 통해 증거에 기반한 실재로 나아가는 데에 의의를 갖는다. 이에 본 연구는 단일대상연구를 사용하여 ADHD아동에게 중재를 제공한 선행 연구들을 분석하여 ADHD아동 중재 단일대상연구의 동향을 확인하고, 분석한 각 중재들의 효과크기를 측정하였다. 그리고 그 결과를 바탕으로 ADHD아동을 대상으로 중재를 제공할 때 증거기반실재에 입각한 선택을 할 수 있도록 근거 자료를 제공하고자 한다. 이를 통해 ADHD아동을 중재하는 데 있어서 대상 아동을 어떻게 선정하고, 특성에 따라 어떠한 중재를 사용하는 것이 효과적인지, 중재를 제공할 때에 포함되어야 할 내용 및 환경조건 등에 대한 가이드라인을 제공하는 데 도움을 줄 것이다.

## 2. 연구문제

이상의 연구 필요성 및 목적에 따른 본 연구의 구체적 연구문제는 다음과 같다.

1. 단일대상연구로 설계된 ADHD아동을 대상으로 한 중재연구들에서 다루어지는 독립변수와 종속변수의 특성은 어떠한가?
2. 단일대상연구로 설계된 ADHD아동을 대상으로 한 중재연구들에서 기술된 연구대상의 일반적인 특성 및 판별준거는 어떠한가?
3. 단일대상연구로 설계된 ADHD아동을 대상으로 한 중재연구들에서 기술된 구체적 연구방법은 어떠한가?
4. 단일대상연구로 설계된 ADHD아동을 대상으로 한 중재연구들에서 각 중재의 효과는 어떠한가?

## II. 연구방법

### 1. 문헌 선정과정

본 문헌연구를 위한 논문은 다음의 과정을 통해 수집되었다. 첫째, 학술저널 데이터베이스 시스템인 RISS(학술연구정보서비스), KISS(한국학술정보), DBPIA(누리미디어), 뉴논문에서 'ADHD', "주의력 결핍", "주의력결핍과잉행동장애", '과잉행동'의 키워드를 사용하여 검색된 논문 중 결과내 검색을 사용하여 '중재', '치료', '프로그램', '처치'를 키워드로 하여 검색하였다.

둘째, 최근 중재경향을 확인하기 위하여, 2000년 이후에 출간된 논문을 검색하였다. 셋째, 논문의 누락 가능성을 줄이기 위하여, 국내 ADHD 연구 현황을 분석했던 김동일 등(2009)에서의 분석 논문을 참조하여 각각의 논문들을 재검토하였다. 넷째, 국내 특수교육학회지 중 '특수교육학회지', '특수교육저널: 이론과 실천', '정서, 행동장애연구'를 선정하여 2000년~2013년 3월까지 발간된 논문들을 직접 조사(hand-search) 하였다.

문헌 수집 후, 다음의 기준에 따라 분석대상 논문을 선정하였다. 첫째, 연구대상은 ADHD로 진단받거나 ADHD 성향을 지닌 참가자를 대상으로 개입이 이루어진 연구를 선정하였다. 즉, ADHD로 정신과의사의 진단이 내려졌거나 구조화된 진단도구를 통해 판별된 경우인 ADHD임상집단 뿐 만 아니라 다양한 평정척도에 의해 선별된 ADHD 위험군을 대상으로 중재를 제공한 연구를 포함시켰다. 그러나, 논문 제목이나 논문키워드는 ADHD로 하였으나, 연구대상에 대한 정보를 기술한 내용에 명확한 ADHD판별 근거가 제시되어 있지 않은 경우는 제외하였다. 둘째, 아동을 대상으로 한 논문으로 한정하였다. 연구대상으로 유아 혹은 청소년과 아동을 함께 분석한 경우에는 아동의 자료만을 분석에 포함시켰다. 셋째, 의학적, 생물학적 처치나 개입이 이루어진 경우는 제외하였다. 따라서, 약물치료, 바이오피드백 효과를 확인하거나 유전자 연구 등은 제외하였다. 넷째, 연구방법으로 단일대상연구를 사용한 연구로 한정하였다. 그 중 기초선, 중재, 유지 단계에서 각 개별회기의 결과측정정보가 수치 혹은 그래프를 통해 제공되지 않은 단일대상연구는 모두 제외하였다. 또한, 본문에서 단일대상연구로 연구방법을 기술하였으나, 기초선단계를 명확히 하지 않거나 결과제시에서 질적인 내용분석을 한 경우에는 제외하였다. 넷째, 연구에서는 효과크기를 측정할 수 있는 결과에 대한 측정치를 제공해야한다. 즉, 각 개별회기의 결과측정정보가 수치 혹은 그래프를 통해 제공되어야 한다. 다섯째, 한국학술진흥재단 등재지와 등재 후보 학술지에 수록된 논문으로 한정하였다. 석사 및 박사학위논문은 시간이 흐른 후 학술지에 중복되어 게재될 가능성이 높으며, 한국학술진흥재단 등재지나 후보지 등 학술지 수록 논문이 비교적 논문의 수준과 질을 인정받았다고 볼 수 있기에 학위논문은 검색 대상에서 제외하였다. 위의 과정을 통해 총 23편의 ADHD를 대상으로 한 중재논문이 선정되었다.

본 연구의 분석대상 논문 23편에 대한 연도별, 학회지별 현황은 다음과 같다(표 1). 2000년도 이후 ADHD 아동에 대한 중재 연구는 2003년과 2008년을 제외하고 2002년부터 2012년까지 지속적으로 1~6편의 연구가 수행되었다. 특히 2009년 이후 꾸준히 2편 이상의 연구물들이 축적되고 있다. 또한 특수교육 관련 학회지에서 발행된 연구물이 총 16편(69.57%)으로 가장 많았으며 그 밖에 작업치료(3편, 13.04%), 놀이치료, 초등상담, 사회체육, 여가레크리에이션(각 1편, 4.35%)이 이루어졌다.

&lt;표 1&gt; 분석대상 논문 연도별, 학회지별 현황

	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	계
특수아동교육연구	1				2				1	1		5
정서행동장애연구					1	1				2		4
특수교육재활과학연구			1						1	1		3
대한작업치료학회지				1					1		1	3
특수교육저널: 이론과 실천					1					1		2
초등상담연구									1			1
발달장애연구								1				1
놀이치료연구										1		1
학습장애연구								1				1
한국사회체육학회지											1	1
한국여가레크리에이션학회지									1			1
계	1	0	1	1	4	1	0	2	5	6	2	23

## 2. 분석방법

### 1) 분석틀

본 연구에서는 단일대상연구를 중심으로 중재연구를 분석한 연구(김미영, 이소현, 허수연, 2012; 서화자, 서한보미, 박현주, 2011; 윤희봉, 최영중, 강민재, 2011; 편도원, 광승철, 2008)의 분석틀을 참고하여 다음과 같이 분석하였다. 선정된 ADHD아동에 대한 중재논문 23편에 대하여 1) 연구대상의 특성 및 판별준거, 2) 독립변수 및 종속변수의 특성, 3) 연구방법(연구설계, 신뢰도와 타당도 제시여부), 4) 중재정보(중재장소, 시간, 중재자, 측정) 5) 중재의 효과 등으로 나누어 분석을 실시하였다.

#### (1) 연구대상의 특성 및 판별준거

연구대상에 특성은 연령, 성별, 학년, 대상의 수에 대해 분석하였으며, 이 중 ADHD 판별준거는 병원에서 전문의에게 진단을 받았는가, 교사가 ADHD 가능성을 염두에 두고 의뢰하였는가, 설문지나 표준화된 심리검사를 활용하여 ADHD 가능성을 확인하였는가, 혹은 여러 단계에 거쳐 동시에 판별하였는 가 등을 구분하여 분석하였다.

#### (2) 독립변수 및 종속변수의 특성

먼저, 독립변수의 특성을 확인하기 위하여, 본 연구에서는 ADHD 중재 유형을 인지, 행동, 인

지행동, 교육, 기타로 분류한 김동일 외(2009) 연구와 행동수정중재, 인지-행동수정중재, 학업기술교수중재, 학교중심환경중재, 다양식적 처치 중재, 활동중심중재, 기타중재로 범주화한 편도원과 박승철(2008)의 연구를 참조하여 다음과 같이 ADHD 중재 유형을 분류하였다. 본 연구에서는 ADHD 아동 중재전략으로 1) 인지행동중재, 2) 행동중재, 3) 예술치료, 4) 교육관련 중재, 5) 신체활동중재, 6) 감각통합치료, 7) 기타로 분류하여 분석하였다.

다음으로 종속변수의 특성을 확인하기 위하여, ADHD아동을 대상으로 중재를 제공한 후 변화의 목표를 어떠한 변수를 선정하였는지를 분석하였다. ADHD의 주요증상인 부주의, 과잉행동, 충동성인지 아니면 ADHD와 관련된 2차적 어려움인 학업문제, 대인관계문제, 정서적 어려움을 측정하였는지를 분석하였다.

### (3) 연구방법

단일대상연구를 중심으로 ADHD 아동에 대한 중재 연구가 어떠한 연구설계로 이루어졌으며, 연구신뢰도와 타당도가 어떠한 지를 확인하였다. 이를 위해, 선행연구에서 중재충실도를 확인하였는지, 중재 장면에 대하여 관찰자 간의 신뢰도를 확인하였는지, 사회적 타당도를 확인했는지, 중재단계 뿐 아니라 유지와 일반화단계를 실시하였는지를 분석하였다.

### (4) 중재정보

중재 조건은 ADHD 아동을 대상으로 중재가 실시된 중재장소(병원, 학교교실, 상담소, 특수교실 등)와 중재 기간(총 회기수), 중재자(연구자, 교사, 치료사 등)으로 분석하였다.

### (5) 중재 효과 분석

본 연구에서는 중재효과를 분석하기 위하여, 단일대상연구 메타분석에 주로 사용되는 Scruggs와 Mastropieri(1998)이 제안한 비중복자료의 비율인 *PND*(Percentage of Non-Overlapping Data)를 사용하여 효과크기를 계산하였다. *PND* 효과크기 계산은 기저선기간의 가장 높은 점수보다 높은 중재단계에서의 횡수의 비율(%)로 계산되어, 계산과 해석이 매우 간단한 특성을 가지고 있다. *PND*의 계산방법은 먼저, 기저선 기간 중 종속치의 최고점을 구한 후, 둘째, 중재기간 중 앞에서 구한 종속치의 최고점을 초과하는 중재회기수를 합산한다. 셋째, 앞 단계에서 구한 중재회기수를 전체 중재회기수로 나눈 후 100을 곱한다. 이러한 계산을 통한 *PND* 결과값이 90%이상일 경우에는 매우 효과적 중재임을 말하며, 70~90%의 *PND*는 중간정도의 효과, 50~70%는 낮은 효과가 있는 중재, 50%이하는 무효과 중재로 간주된다(Scruggs & Mastropieri, 1998). *PND* 계산을 위해 분석논문의 그래프를 최대한 확대한 후 시각적 자료의 분석을 통하여 *PND*값을 산출하였으며, 계산과정에서 종속치가 문제행동을 측정하고 있을 경우에는 기저선기

간의 가장 낮은 점수보다 중재단계에서 낮은 점수의 횟수의 비율로 계산하였고, 비중복 비율의 범위와 평균값을 제시하였다.

또한, 중재의 효과를 보기 위한 중재 *PND* 뿐 아니라 장기적으로 중재효과가 유지되는 지를 분석하기 위해 유지 *PND*를 계산하였으며, 각 연구에서 중재효과가 다른 상황, 대상 등에 일반화되었는지도 확인하였는 지를 제시하였다.

## 2) 분석자간 신뢰도

연구의 신뢰성을 확보하기 위해 *PND*값 계산은 2명의 연구자간의 평정자간 신뢰도를 구하였다. 분석대상 논문 23편을 2 명의 연구자가 각기 독립적으로 *PND*값을 구하여, *PND*값 일치수와 전체 수의 비율을 계산하였다. 그 결과 23편의 계산된 *PND* 수는 63개이고, 일치한 *PND*값은 59개로 신뢰도는 93.65%였으며, 이 중 일치하지 않은 부분에 대해서는 논의를 통해 합의를 도출하였다.

# III. 연구 결과

## 1. 연구대상에 대한 일반적 특성

분석대상 논문의 연구대상에 대한 일반적 특성은 <표 2>와 같다. <표 2>에 제시된 바와 같이, 1~3학년을 대상으로 한 연구는 14편(60.86%)으로 4~6학년을 대상으로 한 연구(8편, 34.78%)보다 많았으며, 연구대상의 학년을 밝히지 않은 연구도 1편(4.35%) 있었다. 한편 연구대상의 성별 현황을 살펴보면 과반수 이상의 연구들이 남아를 대상으로 선정하였으며(18편 69.23%), 여학생을 연구 대상으로 선정한 연구는 3편(11.54%)에 불과하였다. 한편 5편의 연구(19.23%)에서는 성별을 밝히지 않고 있다.

연구대상의 수를 살펴보면, 최소 1명을 대상으로 한 연구부터 최대 5명을 대상으로 하는 연구를 찾을 수 있었다. 이 가운데 3명을 대상으로 한 연구가 9편(39.13%)으로 가장 많았으며, 한 2명을 대상으로 한 연구가 6편(26.09%), 1명을 대상으로 실시한 연구가 5편(21.74%), 4명을 대상으로 한 연구는 2편(8.70%), 5명을 대상으로 한 연구는 1편(4.35%) 이루어진 것으로 분석되었다.

한편 연구 대상자들의 ADHD 진단 여부를 분석한 결과, 12편(52.17%)의 연구는 ADHD 진단을 받은 아동을 대상으로 실시한 데에 반하여 10편(43.48%)에서는 ADHD 경향성을 보이는 아동이 그 대상이 되었다. 한편 1편(4.35%)의 연구에서는 ADHD 진단 아동 1명과 경향성 아동 1명을 대상으로 하고 있다.

따라서 전체 23편의 연구 가운데 12편(52.17%)에서는 병원에서 소아정신과의사의 진단 하에



ADHD로 판별된 아동을 대상으로 하고 있는 것으로 나타났다. 그 밖의 ADHD 경향성 아동을 연구대상으로 선정한 연구들에서 그 과정에서 활용한 도구를 살펴보면, 교사용 코너스 척도와 DSM IV를 활용한 연구가 3편(13.04%)로 가장 많았으며 교사용/부모용을 밝히지 않고서 코너스 척도와 DSM IV를 활용하였다고 밝힌 논문도 1편(4.35%) 찾을 수 있었다. Asher(1989)가 개발한 ADHD 평정지와 DSM-IV를 함께 활용한 연구가 2편(8.70%)으로 그 뒤를 이었으며, 그 밖에 연구자 자작 DSM-IV 기반 주의집중결함과잉행동평정지, K-ARS, 교사용 코너스 척도를 활용한 연구를 각 1편(4.35%) 그리고 행동관찰과 코너스 척도를 함께 활용하거나 K-WISC-III, K-ADHD-SC4, 그리고 교사용 코너스 척도를 함께 활용한 연구도 각 1편(4.35%)씩 이루어진 것으로 나타났다.

<표 2> 연구대상에 대한 일반적 특성

영역	구분	N	%
학령	1~3학년	14	60.86
	4~6학년	8	34.78
	N/A	1	4.35
	계	23	100
성별	남	18	69.23
	여	3	11.54
	N/A	5	19.23
	계	26*	100
대상자수	1명	5	21.74
	2명	6	26.09
	3명	9	39.13
	4명	2	8.70
	5명	1	4.35
	계	23	100
ADHD 진단 여부**	진단	12	52.17
	경향성	10	43.48
	진단 + 경향성	1	4.35
	계	23	100
연구대상 선정도구	의사진단	12	52.17
	교사 코너스 + DSM IV	3	13.04
	ADHD평정지(Asher, 1989) + DSM IV	2	8.70
	DSM-IV 기반 주의집중결함과잉행동평정지	1	4.35
	K-ARS	1	4.35
	K-WISC III + K-ADHD-SC4 + 교사 코너스	1	4.35
	교사 코너스	1	4.35
	코너스 + DSM IV	1	4.35
	행동관찰 + 코너스	1	4.35
	계	23	100

\* 둘 이상의 성별을 연구 대상으로 한 논문은 중복 체크하였음

\*\* ADHD 진단 아동과 경향성 아동을 모두 포함한 연구의 결과는 중복 체크하였음

한편 연구대상의 ADHD 진단 여부에 따른 중재의 효과크기를 비교한 결과, ADHD 진단 아동의 PND 값은 84.00%이며 ADHD 경향성 아동의 PND 값은 84.83%으로 유사한 수준으로 중간 크기의 효과를 나타내었다.

## 2. ADHD 중재 관련 연구의 독립변수와 종속변수

분석대상 논문 23편의 독립변수와 종속변수는 <표 3>에 요약된 바와 같다. 독립변수는 크게 인지행동치료, 행동치료, 예술치료, 신체활동, 감각통합치료, 교육 및 기타의 총 7개 범주로 구분된다. 인지행동치료, 행동치료, 예술치료, 신체활동이 각 4편(16%)으로 가장 많이 연구의 독립변수로 채택되었는데, 이중 예술치료는 모두 미술활동이었다. 다음으로 감각통합이 3편(12.0%)의 연구에서 다루어졌으며, 그 밖에 교육(3편, 12.0%) 및 기타에 해당하는 백색소음, 게임놀이, 치료 레크리에이션이 각 1편(4.0%) 씩 독립변수로 활용되었음을 알 수 있다.

<표 3> 독립변수와 종속변수

구분		연구	N	%
인지 행동	행동계약에 의한 초인지전략	지종민(2011)	1	4.0
	자기점검	강삼성, 박정민, 신순자(2011), 박명숙, 유은정(2011), 이슬기, 손승현(2009)	3	12.0
행동	학급중심 행동중재	김정일(2004)	1	4.0
	긍정행동지원	민지영, 김은경(2011)	1	4.0
	비디오 모델링	김진경, 이택영, 최종택(2010), 이은영, 추연구(2009)	2	8.0
독립 변수	예술치료 (미술활동)	강은주, 이효신(2002), 김정일(2006), 서화자, 권명옥, 최낙종(2010), 여광응, 이점조, 이명화(2006)	4	16.0
	신체활동	박기용, 문철희, 김성진(2010), 전해연, 윤선아(2011), 최재원 외(2012), 함보현 외(2012)	4	16.0
	감각통합	김경미, 김진미(2007), 유은영, 이지연(2005), 전해연, 윤선아(2011)	3	12.0
	학급중심 행동중재	김정일(2004)	1	4.0
교육	정착수업	허승준(2006)	1	4.0
	화용론적 언어중재	유은정(2006)	1	4.0
	백색소음	김경민(2010)	1	4.0
기타	게임놀이	남수미, 손영희(2011)	1	4.0
	치료 레크리에이션	양광희(2010)	1	4.0
계			25*	100

AD HD 증상	과잉행동		강은주, 이효신(2002), 김정일(2004), 김정일(2006), 김진경, 이택영, 최종덕(2010), 박기용, 문철희, 김성진(2010), 박명숙, 유은정(2011), 양광희(2010), 유은정(2006), 이은영, 추연구(2009), 지종민(2011), 최재원 외(2012)	11	23.91
		주의 산만 행동	강은주, 이효신(2002), 서화자, 권명옥, 최낙종(2010), 김진경, 이택영, 최종덕(2010), 박기용, 문철희, 김성진(2010), 양광희(2010), 여광응, 이점조, 이명화(2006), 유은영, 이지연(2005), 이은영, 추연구(2009), 전해연, 윤선아(2011), 최재원 외(2012)	10	21.74
	주의 집중 행동	남수미, 손영희(2011), 전해연, 윤선아(2011)	2	4.35	
	충동성행동	서화자, 권명옥, 최낙종(2010), 양광희(2010), 이은영, 추연구(2009)	3	6.52	
중 속 변 수	과 제 수 행	행동	김정일(2004), 김정일(2006), 민지영, 김은경(2011), 박명숙, 유은정(2011), 지종민(2011)	5	10.87
		시간	김진경, 이택영, 최종덕(2010), 김경민(2010), 허승준(2006)	3	6.52
	학 업	속도	김경미, 김진미(2007), 함보현 외(2012)	2	4.35
		정확도	김경미, 김진미(2007), 김경민(2010), 함보현 외(2012)	3	6.52
		독해력	강삼성, 박정민, 신순자(2011)	1	2.17
		쓰기능력	이슬기, 손승현(2009)	1	2.17
		공격행동	민지영, 김은경(2011), 여광응, 이점조, 이명화(2006)	2	4.35
		균형	김경미, 김진미(2007)	1	2.17
	기 타	수업관련질문 (교사)	허승준(2006)	1	2.17
		수업관련질문 (학생)	허승준(2006)	1	2.17
계				46*	100

\* 둘 이상의 변수를 채택한 논문은 중복 체크하였음

연구에서 채택된 종속변수는 크게 ADHD 증상, 학업, 그리고 기타의 3가지 범주로 구분가능하다. 먼저 ADHD 증상을 다룬 연구가 총 26편(56.52%)으로 과반수이상의 연구들이 ADHD 증상을 종속변수로 선택하고 있음을 알 수 있다. 이 가운데에서도 부주의를 종속변수로 선택한 연구가 12편(26.09%)으로 가장 많이 이루어졌으며, 과잉행동이 11편(23.91%), 충동성이 3편(6.52%)으로 그 뒤를 이어 많은 연구에서 다루어진 것을 알 수 있다. 한편 학업을 종속변인으로 채택한 연구는 총 15편(32.61%) 찾을 수 있었으며, 이 가운데 과제수행 관련 변인을 종속변인으로 택한 연구가 총 13편(28.26%)로 대다수를 차지하였다. 연구들에서 사용된 과제수행 관련 변인들은 수업시간이나 실험상황에서 제시된 과제를 수행하는 것과 관련된 변인들을 의미한다. 구체적으로 과제수행 행동 5편(10.87%), 과제수행시간 및 정확도가 각 3편(6.52%), 그리고 과제수행 속도가 2편(4.35%) 이루어졌다. 그 밖에 독해력과 쓰기능력을 종속변인으로 설정한 연구도 각 1편

(2.17%) 찾을 수 있었다. 한편 기타로 분류된 종속변인 가운데에는 균형, 교사 및 학생 각각의 수업관련 질문을 다루는 연구들을 1편씩(2.17%) 볼 수 있다.

### 3. 연구방법

<표 4>는 연구 설계에 대한 분석 결과이다. 총 23편의 분석대상 논문 가운데 16편(69.56%)에서 반전설계를 사용하고 있으며, 이 가운데 AB 설계와 ABA 설계가 각 5편(21.74%), ABAB 설계가 4편(17.39%), 그리고 ABAA 설계와 ABABC 설계가 각 1편(4.35%)씩 이루어졌다. 한편 중다기 초선설계를 사용한 연구는 7편(30.43%) 이었다.

<표 4> 연구설계

영역	구분	N	%	
연구설계	중다기초선설계	7	30.43	
	AB설계	5	21.74	
	ABA설계	5	21.74	
	반전설계	ABAB설계	4	17.39
	ABAA설계	1	4.35	
	ABABC설계	1	4.35	
	계	23	100	

다음으로, 분석논문들의 신뢰도와 타당도를 확인하기 위하여, 중재충실도, 사회적 타당도, 유지/일반화 결과 제시 여부를 분석하였다(표 5). 총 23편의 연구 가운데 중재충실도를 제시한 연구는 5편(21.74%), 사회적 타당도를 제시한 연구는 2편(8.70%), 유지 결과를 제시한 연구는 15편(65.22%), 일반화 결과를 제시한 연구는 2편(8.70%)으로 대부분의 연구들에서 분석논문들의 신뢰도와 타당도를 확인할 수 있는 정보들(중재충실도, 사회적 타당도, 유지/일반화 결과)을 포함하고 있지 않은 것으로 나타났다. 반면 관찰자간 신뢰도의 경우에는 전체 23편의 연구 가운데 86.96%에 해당하는 20편의 연구에서 그 결과를 제시하고 있는 것으로 나타났다.

<표 5> 연구의 신뢰도와 타당도

영역	구분	N	%	계	PND
중재충실도	제시	5	21.74	23	82.10
	미제시	18	78.26		84.14
관찰자간 신뢰도	제시	20	86.96	23	84.66
	미제시	3	13.04		70.22

사회적 타당도	제시	2	8.70	23	68.00
	미제시	21	91.30		85.19
유지	제시	15	65.22	23	87.35
	미제시	8	34.78		78.86
일반화	제시	2	8.70	23	83.97
	미제시	21	91.30		80.78

한편 연구의 신뢰도와 타당도에 따라 중재 효과의 PND를 분석한 결과, 중재충실도에서는 제시 유무에 관계없이 모두 80% 이상의 PND 값이 도출되었다. 관찰자간 신뢰도에 있어서는 신뢰도를 제시한 연구들의 PND 값이 84.66%로, 제시하지 않은 겨우의 PND 값인 70.22%보다 높은 수준의 효과를 보임을 알 수 있다. 반면 사회적 타당도를 제시한 연구의 경우에는 PND 값이 68.0%에 그치는데 반하여, 제시하지 않은 연구들은 85.19%의 중간 수준의 효과를 보였다. 또한 유지 및 일반화에 있어서 각각 해당 값을 살펴본 연구의 경우에는 87.35%와 83.97%로 해당 값을 제시하지 않은 연구들(각각 78.86%와 80.78%) 보다 다소 높은 효과를 나타내는 것으로 분석되었다.

#### 4. 중재정보

분석대상 논문들의 중재 관련 정보는 총 중재 회기수, 중재가 실시된 장소, 직접 중재를 실시한 중재자, 중재목표의 측정방법을 분석하였다(표 6). 중재 프로그램에서 실시한 회기 수를 살펴보면, 10회기 초과 20회기 이하의 회기를 실시한 연구가 전체 분석대상 연구의 47.83%에 해당하는 11편으로 가장 많았다. 한편 20회기 초과 30회기 이하의 회기를 실시한 연구는 6편(26.09%), 10회기 이하인 연구가 3편(13.04%), 30회기를 초과하여 45회기 동안 진행된 연구가 1편(4.35%) 이루어진 것으로 나타났다. 2편(8.70%)의 연구에서는 중재 프로그램의 회기 수를 밝히지 않고 있다.

<표 6> 중재정보

영역	구분	N	%
회기수	10회기 이하	3	13.04
	10회기 초과 20회기 이하	11	47.83
	20회기 초과 30회기 이하	6	26.09
	30회기 초과	1	4.35
	N/A	2	8.70
	계	23	100

	학교	일반학급	5	21.74
		특수학급	4	17.39
		미술실	2	8.70
		방과후교실	1	4.35
중재장소	치료실	2	8.70	
	가정	2	8.70	
	복지관	1	4.35	
	상담실	1	4.35	
	태권도장	1	4.35	
	N/A	4	17.39	
	계	23	100	
중재자	연구자	7	30.13	
	일반교사	4	17.39	
	특수교사	2	8.70	
	N/A	10	43.48	
	계	23	100	
중재목표의 측정	관찰	19	76.0	
	Tetrax (Tetrax Multiple Portable System, Sunlight Medical, Israel)	1	4.0	
	MWCT (Mesulam and Weintraub Cancellation Test)	1	4.0	
	글씨쓰기	1	4.0	
	school assessment of Motor and process skills(School AMPS)	1	4.0	
	독해력 검사(C-RIC),	1	4.0	
	TOWL(Test of Written Language)	1	4.0	
계	25*	100		

\* 둘 이상의 측정방법을 사용한 논문은 중복 체크하였음

중재가 실시된 장소에 대한 분석 결과 학교에서 이루어진 연구가 13편(56.52%)으로 가장 많았으며, 구체적으로는 일반학급 5편(21.74%), 특수학급 4편(17.39%), 미술실 2편(8.70%), 방과후교실 1편(4.35%)순으로 나타났다. 그 밖에 가정과 치료실에서 중재가 실시된 연구가 각각 2편(8.70%)으로 나타났다. 또한 복지관, 상담실, 태권도장에서 중재가 실시된 연구들도 각 1편(4.35%)을 찾을 수 있었다. 4편(17.39%)의 연구에서는 중재 장소를 밝히지 않고 있다.

중재자에 대한 정보를 분석한 결과 연구자가 직접 중재를 실시한 경우가 전체 연구의 30.13%에 해당하는 7편으로 가장 많았다. 한편 일반교사(4편, 17.39%)와 특수교사(2편, 8.70%)가 그 뒤를 이었다. 그러나 중재자를 밝히지 않은 연구도 10편(43.48%)를 이루어 절반에 가까운 연구에서 중재자를 밝히지 않았음을 알 수 있다.

마지막으로 중재 목표를 측정한 도구를 분석한 결과 관찰을 측정 도구를 활용한 연구가 19편

(76.0%)으로 가장 많았다. 그 밖에는 Tetrax, MWCT, 글씨쓰기 School AMPS, 독해력검사 (C-RIC), TOWL 등을 각각 1편(4.0%)의 연구에서 활용하고 있는 것으로 나타났다.

## 5. 중재의 효과

중재의 효과를 독립변인과 종속변인을 기준으로 나누어 중재의 효과를 분석하였다(표 7). 먼저 독립변인을 중심으로 중재 효과크기를 살펴본 결과, 인지행동치료, 행동치료, 미술활동, 신체활동, 감각통합, 교육관련활동, 기타의 총 7개의 독립변인의 범주에 해당하는 중재 PND 값이 모든 범주에서 50% 이상의 중재 PND 값이 나타났다. 이러한 결과는 분석대상 논문에서 활용된 중재들의 효과를 입증한다(Scruggs & Mastropieri, 1998). 특히 인지행동치료와 기타에 해당하는 백색소음과 게임놀이의 경우 중재 PND 값이 90%이상으로 매우 효과적인 것으로 나타났으며, 행동치료와 미술활동은 80% 이상, 그리고 신체활동, 교육관련 활동 그리고 치료레크리에이션은 70% 이상의 중재 PND 값을 보여 중간정도의 효과를 갖는 것으로 분석되었다. 한편 감각통합의 경우 60% 수준의 PND 값을 나타내어 낮은 효과가 있는 것으로 나타났다.

각 중재 프로그램별로 효과를 분석한 결과, 인지행동 치료의 자기점검, 행동치료의 긍정행동 지원 및 비디오모델링, 교육관련 중재의 화용론적 언어중재, 백색소음, 그리고 게임놀이가 90% 이상의 중재 PND 값을 보여 매우 효과적인 중재로 나타났다. 반면 행동치료와 교육관련 범주로 분류된 학급중심 응용행동분석적 행동중재는 44.65%의 중재 PND 값을 나타내어 무효과 중재로 분석되었다.

종속변인을 중심으로 중재효과를 살펴보면 ADHD 관련 증상, 학업관련, 그리고 기타의 총 3개 범주의 종속변인의 중재 PND 값 가운데 기타에 해당하는 균형과 교사의 수업관련 질문을 제외한 모든 중재 PND 값이 50%이상으로 효과를 갖는 것으로 나타났다. 또한 학업관련 변인을 종속변인으로 본 연구의 중재 PND 값은 ADHD 관련 증상을 종속변인으로 본 연구들 보다 높은 것으로 드러났다. 특히 학업관련 변인 가운데 독해력과 쓰기능력은 모두 100%의 PND 값을 나타내었으며, 과제수행 또한 75.69%의 중간 수준의 PND 값을 보였다. 이들의 하위 변인들을 분석한 결과, 과제 수행 범주 가운데 과제수행 시간 변인은 95.23%로 매우 높은 효과를, 그리고 과제수행 행위와 속도는 80%대 그리고 정확도는 75.69%의 중간 정도의 효과를 보였다. 한편 ADHD 관련 증상을 종속변인으로 본 연구들을 분석한 결과, 충동성은 99.07%, 부주의행동은 96.76%로 의 매우 높은 PND 값을 보였다. 부주의행동의 하위 변인인 주의산만행동과 주의집중행동을 구분하여 분석한 결과에서는 주의산만행동이 89.60% 그리고 주의집중행동은 97.07%의 매우 높은 수준의 효과를 나타내는 것으로 밝혀졌다. 반면 과잉행동에 대한 PND 값은 70%대 수준으로 다소 보통 수준의 효과를 나타내었다.

<표 7> 중재의 효과 추정

종속변수	ADHD 증상 부주의행동		과제수행		대인관계			기타		계			
	행동	시간	속도	장확도	두해력	쓰기능력	공격행동	규행	수업관련 질문 (교사)	수업관련 질문 (학생)	프로그램	독립 변수	PND
독립 변수 PND	47.62 (0-100)	100									65.08	1)	91.27 (0-100)
인 지	50 (0-100)	100									66.67	인 지	91.67 (0-100)
행 동	1) 100	100	100	100	100	100					100	행 동	
2) 100	100	100	100	100	100	100					100		
3) -	-	-	-	-	-	-					-		
1) 33.34 (0-100)	55.96 (0-100)										44.65 (0-100)	1)	84.51 (0-100)
2) -	-										-		
3) -	-										-		
1) 100	100	100	100	100	100	100					100	행 동	99.11 (95-100)
2) 100	100	100	100	100	100	100					100	행 동	
3) -	-										-		
1) 100 (71.43-100)	97.22 (71.43-100)	100	85.71 (71.43-100)								96.69	3)	-
2) 100	95	100	-								98.33		
3) -	-										-		
1) 78.51 (52.94-100)	94.72 (71.43-100)	100	66.07 (52.94-76.47)			88.8 (87.5-90)					74.51	미 슬	87.01 (52.94-100)
2) 100	100	100	100			-					-	합 동	100
3) -	-					-					-		100
1) 61.41 (17.6-100)	74.31 (0-100)	100	72.92 (54.17-93.75)	93.75 (91.67-96.83)							74.07	1)	74.07 (0-100)
2) 100	100	-	60.42 (54.17-66.67)	100							90.11 (54.17-100)	신 체	90.11 (0-100)
3) -	-		-	-							-	합 동	54.17-100
1) 100	100	33.33									68.80	1)	68.80 (0-100)
2) 75	-	-									75	합 동	75
3) -	-	-									-	3)	-



교육 관련	1)	22.23 (0-100)	55.96 (0-100)					44.65 (0-100)	1)
	3) 2)	-	-						
	3)	-	-						
교육 관련	1)		100	26.47 (17.65-35.29)	97.06 (94.12-100)	74.51 (71.65-100)			
	6) 2)		49.92 (0-66.67)	0	50 (33.33-66.67)	33.31 (0-66.67)			교육 관련
	3)		-	-	-	-			
기 타	1) 96.67							96.67	3)
	7) 2)	-							
	3)	-							
기 타	1)		100		100			100	1)
	8) 2)		-		-				8
	3)		-		-				3)
기 타	1)	95.84 (80-100)						95.84 (80-100)	1)
	9) 2)	-							2)
	3)	-							3)
기 타	1) 44.45 (16.67-91.67)	94.45 (91.67-100)	97.22 (16.67-100)	97.22 (16.67-100)	82.30 (54.17-100)	75.69 (91.67-100)	94.4 (97.5-100)	78.71 (16.67-100)	1)
	10) 2)	55.56 (20-80)	95.56 (93.33-100)	95.56 (20-100)	60.42 (0-66.67)	49.92 (54.17-66.67)	100	82.22 (20-100)	2)
	3)	-	-	-	-	-	-	-	3)
하 위 번 수	1)	72.90 (0-100)	89.60 (80-100)	97.92 (16.67-100)	84.41 (0-100)	82.30 (54.17-100)	75.69 (91.67-100)	94.4 (97.5-100)	76.92(0-100)
	2)	86.51 (0-100)	98.75 (91.67-100)	98.52 (20-100)	100	60.42 (0-66.67)	100	100	81.53(0-100)
	3)	-	-	-	100	-	-	-	100
계	1)	72.90 (0-100)	96.76 (0-100)	99.07 (16.67-100)	84.41 (0-100)	82.30 (54.17-100)	75.69 (91.67-100)	94.4 (97.5-100)	
	2)	86.51 (0-100)	95.55 (91.67-100)	98.52 (20-100)	100	60.42 (0-66.67)	100	100	
	3)	-	-	-	-	-	-	-	
ADHD 증 상	1)	84.27(0-100)			90.04(0-100)				
	2)	91.67(0-100)			91.85(0-100)				
	3)	100			100				

※ 1: 행동계약에 의한 초인지 전략, 2: 자기집중, 3: 합감심응용행동분석적행동중재, 4: 긍정행동지원, 5: 비디오 모델링, 6: 정착수업, 7: 화용론적 언어중재, 8: 배색스, 9: 게임놀이, 10: 치료레크리에이션 1) 중재 PND, 2) 유지 PND, 3) 일반화 PND(괄호 안은 범위)

기타의 범주에 해당하는 종속변인들을 살펴보면 공격행동 및 학생의 수업관련 질문을 종속변인으로 설정한 연구들의 중재 PND 값 또한 90% 이상으로 매우 높은 수준의 효과를 보이는 것으로 드러났다. 반면 균형 및 교사의 수업관련 질문을 종속변인으로 본 연구들의 중재 PND 값은 10~20%대의 다소 낮은 수준으로 나타나 무효과 중재임을 알 수 있다.

#### IV. 결론 및 논의

본 연구는 2000년도 이후 단일대상연구를 사용하여 ADHD아동에게 중재를 제공한 선행연구 23편을 분석하여, ADHD아동 중재 단일대상연구의 동향을 확인하고자 하였다. 그 결과를 요약하면, 첫째, 연구대상에 대한 분석 결과 초등학교 저학년의 아동, 남아를 대상으로 한 연구가 과반수이상을 차지하였으며, ADHD 진단을 받은 아동과 경향성을 보이는 아동이 전체 연구의 각각 절반가량을 차지하였다. 둘째, 인지행동치료, 행동치료, 미술활동, 신체활동, 감각통합, 교육관련 중재, 기타의 총 7가지 범주의 독립변수와 ADHD 증상, 학업, 대인관계, 기타의 총 4가지 범주의 종속변수가 분석대상 연구의 독립 및 종속변수로 분석되었다. 셋째, 연구 방법에 대한 분석결과 반전설계를 사용한 연구가 대다수였고, 중다기초선설계를 사용한 연구는 매우 제한적이었다. 한편 연구의 신뢰도와 타당도의 측면을 분석한 결과 중재충실도, 사회적 타당도 그리고 유지 및 일반화 결과를 제시하고 있지 않은 연구가 과반수인 반면, 대다수의 연구에서 관찰자간 신뢰도를 다루고 있었다. 넷째, 중재 관련 정보 분석 결과, 학교 내에서 교사에 의해 실시된 연구가 가장 많았으며, 중재 회기는 10~30회기 사이가 가장 많았다. 다섯째, 중재 효과를 추정한 결과 대부분의 연구에서 중재 PND 값이 70이상으로 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.

이러한 결과를 바탕으로, 크게 ADHD 아동 중재 연구의 방법, ADHD 아동 선정, 독립변수를 기준으로 한 중재 효과, 그리고 종속변수를 기준으로 한 중재효과를 중심으로 논의해보고자 한다.

첫째, 본 연구에서 분석한 23편의 선행연구들은 연구방법 및 설계상 엄정성이 미흡한 편이었다. 먼저, 주된 연구설계방법은 반전설계가 69.57%로 대부분이고, 반전설계보다 좀더 타당성을 확보하고 있는 중다기초선설계는 30.43%에 불과했다. 반전설계란 독립변인과 종속변인간의 인과관계를 입증하기 위하여 중재기간 중 하나 혹은 그 이상의 단계에서 중재를 제거하여 목표행동에 미치는 영향을 확인하고자 하는 단일대상연구 방법이다(이소현, 박은혜, 김영태, 2000). 그러나, 반전설계 중에서도 상대적으로 독립변인인 특정 중재와 종속변인사이의 기능적 관계를 확인하기 어려운 AB설계나 기초선 조건에서 실험을 종료함으로써 윤리적인 문제가 유발될 수 있는 ABA설계가 반전설계 중 61.5%를 차지하고 있어서, 연구 결과의 타당성이나 일반화가능성을 확보하였다고 보기 힘들다. 또한, 종속변수에 대한 관찰자간 신뢰도는 대다수 논문에서 제시되

있으나(86.96%), 연구결과의 신뢰도와 타당도를 확인하고 연구의 질적 수준에 대한 지표(Horner, et. al., 2005)인 중재충실도, 사회적 타당도를 각각 21.74%, 8.70%만 제시하고 있어서, 연구의 질적인 측면이나 신뢰성의 측면에서 문제가 있음을 확인하였다. 그리고, 일반화 단계를 절차에 포함시켜 연구한 경우는 8.70%에 그치고 있어서, 연구 결과를 다른 대상, 상황, 자극에 일반화하여 적용하는 데에 주의를 요구해야함을 확인하였다.

둘째, 연구대상선정에서의 문제로, 분석한 선행연구들에서 제목과 내용상으로는 ADHD아동이라고 기술해놓았지만, 실제 ADHD로 판별한 증거들을 살펴보면 ADHD라고 확증하기 어려운 경우가 많았다. 분석논문들의 52.17%가 의사로부터의 ADHD진단을 받은 아동들을 대상으로 하고 있었고, 43.48%는 대부분 교사의뢰 후 코너스 척도와 같은 설문지를 실시하거나 DSM-IV진단 증거를 확인하여 ADHD아동으로 선정하였다. 병원에서의 의사 진단이 확인된 ADHD를 대상으로 한 연구들은 대부분 연구대상의 ADHD 관련 특성에 대해 구체적으로 기술하거나 연구를 위한 추가적인 설문지 실시 등 상대적으로 ADHD 경향성을 살펴본 연구들에 비해 ADHD 판별과정의 엄정성이 높은 편이었다. 더욱이 ADHD는 다양한 상황에서의 정보원을 통한 정보가 필요하며, 발달적 맥락에서 고려되어야하는 다단계 방법을 통한 절차로 판별이 이루어져야하는 장애(김동일 외, 2012)이다. 이렇듯 단순히 하나의 설문지를 실시하거나 DSM-IV진단준거만을 사용하는 등으로 ADHD아동으로 선정하여 중재를 실시한 연구는 연구결과의 해석에 주의를 요한다.

셋째, 독립변인을 기준으로 중재의 효과 추정 결과 인지행동 치료, 백색소음, 게임놀이의 중재 PND 값이 90% 이상으로 그 효과가 매우 큰 것으로 나타났다. 특히 인지행동 치료의 가운데 자기점검의 경우 총 3편의 연구들에서 ADHD 증상 및 학업에 이르는 다양한 종속변인들을 설정하고 연구가 이루어졌으며, 모든 연구에서 100%의 효과크기를 나타내고 있다는 점에서 매우 효과적인 중재 방법으로서 의의를 갖는 것으로 해석가능하다. 그러나 백색소음과 게임놀이는 각각 1편의 연구에서 다루어지고 있다는 점에서 그 효과 크기에 대한 검증이 추후 연구에서 보다 이루어질 필요가 있을 것이다.

또한 행동치료, 미술활동, 교육관련 중재, 그리고 치료레크리에이션의 중재 PND 값이 70~90%로 중간정도의 효과크기를 나타내는 것으로 분석되었다. 하지만 행동치료와 교육관련 중재에 해당하는 '학급중심 응용행동분석적 행동중재'의 중재 PND 값이 44.66%로 나타나 무효과 중재인 것으로 밝혀졌다. 이에 따라 관련 중재 PND 값이 전체적인 효과크기에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 제기할 수 있다. 실제로 해당 PND 값을 제외한 나머지 중재에 대한 PND를 계산한 결과 행동치료는 80.13%에서 97.79%로, 교육관련 중재는 72.90%에서 85.59%로 효과가 매우 크게 향상됨을 확인할 수 있다. 이와 같이 극단적인 PND 값이 전체 PND 값에 미치는 영향을 고려하여 효과크기에 대하여 해석할 필요가 있겠다. 또한 치료레크리에이션 중재는 단 한 편의 연구에서만 다루어져 보다 효과 입증을 위한 연구가 필요하겠다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 인지행동치료, 행동치료와 같이 전통적으로 효과가 입증되어 온(이경임, 1996; 이귀임, 2001; Barkely, R. A., 1990; Kanfer & Goldstein, 1991; Kendall, 1981; Stark, Brookman, & Frazier, 1990) 중재들에서 높은 효과 크기를 확인할 수 있었다. 반면에 Greenwood 외(1998; 2002), Dupaul과 Henningson(1993), Dupaul과 Eckert(1998)이 교육관련 중재의 효과를 그리고 김선정, 2010; 박인숙, 2002; 이윤희, 주리에, 2003 등은 미술활동의 효과를 잇달아 입증해 왔던 것과는 달리 본 연구에서 교육관련 중재의 효과는 다소 낮은 것으로 나타났다.

넷째, 종속변인을 기준으로 효과 크기를 추정된 결과 학업, 대인관계 그리고 기타 가운데 학생의 수업관련 질문의 중재 PND 값이 모두 90% 이상으로 대부분의 연구들이 매우 효과가 큰 것으로 나타났음을 알 수 있다. 한편 ADHD 증상에 관한 중재 PND 값은 84.27%로 중간 크기의 효과로 밝혀졌다. 그러나 균형과 교사의 수업관련 질문에 대한 중재 PND 값은 모두 50%이하로 무효과 중재인 것을 알 수 있다. 종속변인의 하위 범주별로 살펴보면 먼저 ADHD 증상 중 과잉행동의 중재 PND는 72.90%로 낮은 수준의 효과크기를 나타내는 반면에 부주의행동과 충동성은 모두 90% 이상으로 매우 높은 수준의 효과크기를 나타낸다. 또한 학업의 하위 범주인 독해력과 쓰기의 중재 PND가 100%로 매우 높은 효과를 나타내었으며, 과제수행은 75.69%로 중간 수준의 효과크기를 보였다. 한편 과제수행 가운데에서 과제수행 시간은 90% 이상으로 매우 큰 효과크기를, 과제수행 행동, 속도, 정확도는 70~90% 수준으로 중간 수준의 효과크기를 나타내었다.

지금까지 수행된 ADHD 연구 동향에 대한 선행연구들은 종속변수를 파악하지 않거나(김동일 외, 2009; 김현영, 최은영, 2012; 정순주, 2001; 편도원, 광승철, 2008), 종속변수로서 ADHD 관련 증상만을 분석하거나 구체적인 효과크기를 비교하지 않은 채(권명옥, 2008; 김영단, 2005; 박지현, 2006; 민소연, 2001) 이루어왔다. 특히 ADHD 아동의 학업문제에 대한 비약물적 개입과 관련한 연구 동향을 살핀 김윤희, 서수균(2011)은 문헌연구를 기반으로 비약물적 개입에 초점을 둘 뿐 종속변인에 대해서는 검토하지 않고 있다. 이처럼 기존의 연구들은 주로 종속변인을 고려하지 않거나, ADHD 증상과 관련한 종속변인만을 분석하고 있다. 따라서 본 연구는 이에서 한 걸음 나아가 학업 관련 요인 등을 종속변수로 채택한 연구들을 포괄하여 그 동향을 살필 뿐 아니라 그 효과를 추정하고 있다는 점에서 함의를 갖는다.

본 연구의 제한점 및 미래 연구에 대한 시사는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 총 23편의 분석대상 논문에 대하여 전반적인 연구의 경향성과 특성에 대해 살펴보고 있다. 그러나 개별 연구에서 활용하고 있는 종속/독립변수별 특성 혹은 중재 상황과 대상자의 특성 각각을 고려하여 결과를 해석하기에는 그 절대적인 수가 부족함에 따라 충분한 정보를 제공하지 못한다는 어려움을 갖는다. 더욱이 분석 대상 논문들이 연구 방법론적으로 엄정성에 미흡한 점을 가지고 있어서, 본 연구의 결과를 일반화하는 데 신중해야 할 것이다. 둘째, 분석 대상 논문들이 주로 초등학교 저학년 남아를 대상으로 하고 있고, ADHD 진단받은 경우

뿐만 아니라 ADHD 경향성을 가진 아동을 포함하고 있어서, 결론에서의 각 중재방법의 효과크기에 대한 논의를 감안하여 해석해야 할 것이다.

이상의 논의와 제한점을 기반으로 한 향후 연구를 위한 본 연구의 제언은 다음과 같다.

첫째, 연구의 신뢰도와 타당도를 향상시키기 위하여, 중재충실도, 사회적 타당도, 일반화단계에 대한 확인이 있어야 할 것이다. 또한, 좀 더 연구 설계상 신뢰도를 확보하고 있는 중다 기초선 설계, 기준 변동 설계 등의 다양한 단일 대상 연구에서 활용 가능한 설계들을 사용하여, 연구결과에 대한 일반화 가능성을 높이는 것이 필요하다. 둘째, 연구 대상자 선정 절차에서 타당도를 높이기 위하여, ADHD 아동에 대해 중다 정보원으로부터 정보를 수집하고, 다단계 절차를 거쳐 연구대상을 선정하여야 할 것이다. 또한, ADHD는 하위유형에 따라 다른 특성을 가지고 있음을 고려하여 그 하위유형에 대한 명확한 제시를 제공해야 한다. 셋째, 본 연구는 메타분석을 통해 ADHD 아동대상 중재의 효과성을 분석하였으나, 일부 중재의 효과크기는(백색소음, 긍정행동지원, 독해력, 쓰기) 제한된 사례수로 인하여 해석에 있어 주의를 요한다. 동일한 맥락에서 신뢰도와 타당도의 측면에 있어 중재 PND를 살펴본 결과 또한 해당 사례의 수가 극히 제한적이라는 점에서 해석과 함의에 한계를 갖는다. 따라서 향후 보다 많은 연구에서의 결과를 바탕으로 중재의 효과가 일반화되는 지를 확인할 필요가 있다.

## 참고문헌

- 권명옥(2008). ADHD 연구 동향 분석: 국내 정서행동장애 전문지를 중심으로. 정서·행동장애연구, 24(2), 303-327.
- 김동일, 김이내, 정소라, 김은향, 김희주, 이유리, 이기정, 박중규, 고은영(2009). 한국 ADHD연구 경향의 분석: 1999년부터 2008년까지, 학습장애연구, 6(2), 101-127.
- 김동일 외 (2012). Systematic review on diagnosis of children with ADHD: With special regard to school-based identification and multi-method assessment, 교육심리연구, 26(4), 1225-1248.
- 김미영, 이소현, 허수연 (2012). 자폐범주성 장애아동을 대상으로 한 중심축 반응 훈련 중재의 메타분석: 단일대상연구를 중심으로, 특수아동교육연구, 14(3), 1-23.
- 김선정(2010). ADHD 아동을 위한 국내 미술치료 중재연구 현황 분석. 석사학위 논문, 서울교육대학교 .
- 김영단(2005). ADHD 아동에 관한 국내 연구 동향. 석사학위 논문, 대구대학교 .
- 김윤희, 서수균 (2011). ADHD 아동 및 청소년의 학업문제에 대한 비약물적 개입의 동향과 과제, 한국심리학회지: 학교, 8(1), 79-110.
- 김현영, 최은영 (2012). 국내 ADHD 청소년에 대한 연구 동향 및 중재 방향, 정서·행동장애연구, 28(3), 101-123.
- 민소연(2001). ADHD 성향유아 중재 연구경향 분석: 1995년~2010년까지 국내 실험연구를 중심으로. 석사학위 논문, 단국대학교 .
- 박인숙(2002). 집단미술치료 프로그램이 주의력결핍 과잉행동 아동의 공격성 및 부적응 행동에 미치는 효과. 석사학위 논문, 창원대학교 .
- 박지현(2006). ADHD 아동의 문제행동 중재 방법에 관한 연구 동향 분석. 석사학위 논문, 부산대학교.
- 박현숙(2000). 주의력결핍-과잉행동장애 아동을 위한 교육중재 효과 연구의 동향과 과제, 특수교육학연구, 35(1), 167-200.
- 서지영, 박완주 (2010). 학령기 ADHD 아동을 위한 비약물적 중재 프로그램의 경향과 효과에 대한 메타분석, 정신건강간호학회지, 19(2), 117-132.
- 서화자, 서한보미, 박현주 (2011). 단일대상연구를 중심으로 한 학습장애 아동의 읽기중재연구분석, 학습장애연구, 8(3), 53-80.
- 윤선아 (2007). 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD)아동을 위한 부모 훈련방안에 관한 문헌 고찰,

정서·행동장애연구, 23(4), 1-27.

- 이경임(1996). 인지적-행동적 자기통제 훈련이 아동의 자기통제능력, 과제수행능력 및 대인간 문제해결능력의 개선에 미치는 효과. 경상대학교 박사학위 청구논문.
- 이귀임(2001). 인지행동적 자기통제훈련이 충동적인 아동의 비학습 행동에 미치는 효과. 석사학위 논문, 경북대학교 .
- 이소현, 박은혜, 김영태 (2000). 교육 및 임상현장 적용을 위한 단일대상연구, 서울: 학지사.
- 이윤희, 주리애(2003). 상처입은 마음의 성형 - 스물여섯 가지 미술치료의 길. 서울: KATC.
- 정순주 (2010). ADHD 아동 교육 관련 국내 연구동향 분석: 1999-2008년 학위논문을 중심으로, 특수교육학연구, 44(4), 259-291.
- 편도원, 곽승철(2008). ADHD 아동의 교육, 행동중재 관련 연구 분석: 1989년-2007년까지 국내 연구를 중심으로. 정서·행동장애연구, 24(2), 49-80.
- Asher, M. J. (1989). Self-instruction training for teachers and other professionals working with Attention Deficit-Hyperactive Disorder children. Unpublished Ph D. Dissertation, Illinois Institute of Technology.
- Barkely, R. A. (1990). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. NY: Guilford Press.
- Birnbaum, H., Kessler, R., Lowe, S., et al. (2005). Costs of attention deficit-hyperactivity disorder in the US: excess costs of persons with ADHD and their family members in 2000, *Current Medical Research and Opinion*, 21(2), 195-205.
- 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.
- Dupaul, G. J., & Eckert, T. L. (1998). Academic intervention for students with attention-deficit hyperactivity disorder: A review of the literature. *Reading and Writing Quarterly*, 14(1), 59-82.
- 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(1), 134-143.
- Faraone S, Biederman J, Mick E. (2006). The age dependent decline of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36, 159-165.
- Greenwood, C. R., Delquadri, J., & Carta, J. J. (1998). *Classwide Peer Tutoring*. Seattle: Educational Achievement Systems.

- Greenwood, C. R., Maheady, L. & Delquadri, J. (2002). *Classwide Peer Tutoring Programs*. Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Horner, R., Carr, E., Halle, J., McGee, G., Odom, & Wolery, M. (2005). The use of single subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*, 165-179.
- Kanfer, F. H., & Goldstein, A. P. (1991). *Helping people change A textbook of methods(5th)*. Pergamon Press.
- Kendall, P. C. (1984). Annotation: cognitive-behavioral self-control therapy for children. *Journal of Child. Psychol. Psychiatry, 25*, 173-179.
- Loe, I. & Feldman, H. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD, *Journal of Pediatric Psychology, 32*(6), 643-654.
- Matza, L., Paramore, C., & Prasad, M. (2005). A review of the economic burden of ADHD, *Cost Effectiveness and Resource Allocation, 3*(5), 1-9.
- Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., & Harris, K. R. (2005). Research in special education: Scientific methods and evidence-based practices, *Exceptional Children, 71*, 137-148.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1998). Tutoring and students with special needs. In K. Topping & S. Ehly (Eds.), *Peer-assisted learning* (pp. 165-182). Mahwah, NJ: Erlbaum .
- Toplak, M., Conners, L., Shuster, J., Knezevic, B., Parks, S. (2008). Review of cognitive, cognitive-behavioral, and neural-based interventions for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD), *Clinical Psychology Review, 28*, 801-823.
- Wender, P., Wolf, L., & Wasserstein, J. (2001). Adults with ADHD. An overview. *Annals New York Academy of Sciences, 931*, 1-16
- Weyandt, L., (2001). *Attention deficit hyperactivity disorder: An ADHD primer*. Boston: Allyn & Bacon.
- Young, S., Amarasinghe, M. (2010). Practitioner review: Non-pharmacological treatments for ADHD: A lifespan approach, *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*(2), 116-133.

#### [분석대상 논문]

- 강삼성, 박정민, 신순자(2011). 자기점검 학습전략을 활용한 읽기 훈련이 읽기 능력이 부족한 ADHD 학생의 독해력과 읽기 태도에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 50(4), 331-353.



- 강은주, 이효신(2002). 미술활동을 통한 ADHD 특성 아동의 문제행동 개선 연구. 특수아동교육연구, 4(2), 1-16.
- 김경미, 김진미(2007). 감각통합치료가 주의력결핍 및 과잉행동장애 아동의 균형 및 집중력에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 46(4), 103-130.
- 김경민(2010). 백색소음이 ADHD 아동의 주의집중과 과제수행에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 26(3), 113-126.
- 김정일(2004). ADHD아동의 학급중심 응용행동분석적(ABA) 행동중재효과. 특수교육재활과학연구, 43(2), 17-34.
- 김정일(2006). 미술소그룹활동내 자기행동관리가 ADHD 아동의 과제이행 증진과 방해성 행동 감소에 미치는 효과: 사례연구. 정서·행동장애연구, 22(2), 103-122.
- 김진경, 이택영, 최종덕(2010). 동영상 자기 관찰법이 ADHD 아동의 문제행동 감소에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 18(4), 127-135.
- 남수미, 손명희(2011). 사례연구 : 게임 놀이프로그램이 주의력 결핍 아동의 주의력에 미치는 영향. 놀이치료연구, 15(1), 57-75.
- 민지영, 김은경(2011). 긍정적 행동지원이 ADHD 아동의 수업참여 행동과 공격행동에 미치는 효과. 정서·행동장애연구, 27(2), 1-33.
- 박기용, 문철희, 김성진(2010). 태권도 수련 프로그램이 ADHD아동의 문제행동에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 12(2), 77-100.
- 박명숙, 유은정(2011). 자기점검법이 ADHD아동의 학급 내 문제행동 및 학업관련 참여행동에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 13(2), 213-235.
- 서화자, 권명옥, 최낙중(2010). 점토놀이 활동이 ADHD 아동의 문제 행동에 미치는 효과. 정서·행동장애연구, 26(2), 119-140.
- 양광희(2010). 주의력 결핍 과잉행동 장애 아동의 문제행동 감소를 위한 치료 레크리에이션 프로그램의 적용. 한국여가레크리에이션학회지, 34(3), 195-205.
- 여광웅, 이점조, 이명화(2006). 자기표현 미술활동이 주의력결핍 과잉행동(ADHD) 아동의 주의 산만·공격성 행동 감소에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 7(1), 331-349.
- 유은영, 이지연(2005). 무게감 있는 조끼(weighted vest)의 착용이 주의력 결핍 아동의 과제 수행에 미치는 효과. 대한작업치료학회지, 13(1), 37-44.
- 유은정(2006). 화용론적 언어중재를 통한 ADHD 아동의 의사소통 기술 증진 연구. 특수아동교육연구, 8(3), 283-310.
- 이슬기, 손승현(2009). SRSD(자기조절전략)를 활용한 쓰기교수가 ADHD 아동의 쓰기능력에 미치는 효과. 학습장애연구, 6(2), 43-67.
- 이은영, 추연구(2009). 비디오 자기모델링 중재가 ADHD 아동의 문제행동에 미치는 효과. 발달

장애연구, 13(2), 1-25.

전혜연, 윤선아(2011). 시지각 및 청지각 촉진 신체활동이 주의력결핍 과잉행동장애 아동의 주의 집중행동에 미치는 영향. 정서행동장애연구, 27(4), 307-328.

지종민(2011). 행동계약에 의한 초인지 전략 실천 효과성에 관한 연구. 특수교육저널: 이론과 실천, 12(1), 403-433.

최재원, 강경두, 정혜연(2012). 프로그램화 된 신체운동이 ADHD 아동의 주의산만행동과 과잉행동에 미치는 효과. 한국사회체육학회지, 47(1), 637-650.

함보현, 김수경, 이재신, 전병진(2012). 감각통합치료가 주의력결핍/과잉행동장애 아동의 글씨쓰기 수행에 미치는 영향. 대한작업치료학회지, 20(2), 55-71.

허승준(2006). 통합교실에서 정착수업이 장애아동의 수업 참여와 교실 상호작용에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 8(1), 21-47.

\* 논문접수 2013년 5월 6일 / 1차 심사 2013년 6월 4일 / 게재승인 2013년 6월 24일

\* 고은영: 서울대학교 협동과정 특수교육전공 박사학위를 취득하고, 현재 서울대학교 역량기반교육혁신사업단에서 박사후연구원으로 재직 중이다.

\* E-mail: eykoh@snu.ac.kr

\* 정소라: 서울대학교 협동과정 특수교육전공 석사학위를 취득하고, 현재 서울대학교 장애학생지원센터에서 재직 중이다.

\* E-mail: sora501217@snu.ac.kr

## Abstract

## A Review of Single-Subject Design Research for Non-pharmacological Intervention for Children with ADHD

Koh, Eunyoung\*  
Jeong, Sora\*\*

This study analyzed and synthesized single-subject design research for non-medication intervention for children with ADHD in Korea since 2000. A total of 23 articles were analyzed in this study. We examined the properties of dependent and independent variables for each study, and inquired into the characteristic and criteria for identification of subjects. Also, specific methods and effectiveness of interventions for each study were considered.

The major findings of this study were as follows: First, most subjects in these studies were elementary school children in the lower grades and boys. Moreover, half of them were diagnosed as ADHD, while others just have a tendency to ADHD. Second, almost of studies have used reversal design, and very few studies used multiple baseline design. Besides, according to the results from analysis of reliability and validity, a majority of studies haven't clarified its feasibility of intervention, social validity, and the results of maintenance and generalization. Though, almost studies have verified reliability between observers.

Third, as comparing the effect sizes for intervention, the PND scores of the greater part of studies were over than 70 and it could be said that it is effective. Based on the results, research methods for intervention study for children with ADHD, selection for children with ADHD, and effectiveness of intervention which is based on independent and dependent variables is discussed. And implication in this study and future study issues are recommended.

Key words: ADHD, Attention Deficit Hyperactivity Disability, Single Case Study, Intervention, Effect Size

\* First author, Seoul National University

\*\* Corresponding author, Seoul National University

