

장애 학생의 자해행동에 대한 국내 실험연구 분석

이성용* (청주교육대학교부설초등학교)

〈요 약〉

장애 학생의 자해행동은 사회적으로나 의학적으로 심각한 문제를 일으키는 위험한 문제행동이다. 본 연구는 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구를 문헌 분석함으로써, 향후 장애 학생의 자해행동을 감소시키는 데 효과적인 교수 방법 및 전략을 제시하고자 하였다. 이를 위해 지금까지 국내에서 발표된 장애 학생의 자해행동 중재 연구를 체계적으로 조사하고, 선정기준에 따라 국내 17편의 실험논문을 최종 분석 대상으로 선정하였다. 본 연구는 4가지 분석영역에 따라 총 8개의 분석 변인(연구대상, 실험환경, 실험설계, 표적행동, 중재유형, 연구결과, 중재효과, 질적 지표)으로 분석하였다. 분석 결과 연구대상은 자폐성 장애 초등학생이 많았으며, 대부분 중도 장애 학생들이었다. 분석 대상 논문에서 활용된 중재(예, 긍정적 행동 지원, 의사소통 훈련, 응용행동분석 등)는 큰 효과로 나타났으며, 유지와 일반화에도 큰 효과가 있었다. 본 연구의 분석결과는 8개의 분석 변인에 따라 구체적으로 제시하였으며, 주요 결과를 바탕으로 향후 장애 학생의 자해행동 연구와 중재 프로그램에 대해 논의하였다.

〈주제어〉 장애 학생, 자해행동, 문헌분석, 증거기반 실제

* 제1저자 및 교신저자(jysry@naver.com)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

자해행동은 개인이 자신의 몸에 물리적 손상을 가져오는 만성적이고 반복적인 행동이다(국립 특수교육원, 2009). 일반적으로 자해행동은 자신을 때리기, 신체 부위를 물거나 빨기, 여러 신체 부위를 꼬집거나 긁거나 찌르기, 반복적으로 음식을 토하거나 되새김질하기, 먹을 수 없는 물질 먹기 등으로 나타난다(이미숙, 2009; 최승희, 이효신, 2011; Rojahn et al., 2001, 2012). 때문에 자해행동은 장애 학생 본인의 신체 및 생명을 위협하게 된다. 뿐만 아니라 자해행동은 일반 학생들에게 해당 장애 학생에 대한 부정적인 인식을 심어주므로 자해행동은 문제 행동 중에서 가장 시급히 중재되어야 하는 행동이다(곽승철, 박수진, 2001; 김창호, 이미애, 2013). 그러나 최근 조사에 의하면 초등학교와 중학교 특수교사는 자해행동이 다른 문제행동에 비해 대처하기 힘들다고 인식하고 있다(장미순, 김진호, 2014a, 2014b).

자해행동은 약 50년 전 미국의 Lovaas와 동료들이 지적장애와 자폐성장애 학생을 대상으로 수행한 연구(Lovaas et al., 1965; Lovaas & Simmons, 1969) 이래 많은 연구가 있었다. 초기 자해행동에 관한 연구는 학생들의 조작적 학습(자극-반응) 이론에 입각하여 자해행동 그 자체에 초점을 맞추어서 행동 수정의 전략 중 하나인 혐오자극을 활용하였다(Griffin, Locke, & Landers, 1975). 물론 최근까지 심각한 자해행동과 공격행동을 보인 학생에게 전기 자극 치료를 실시한 연구도 있으나(Consoli et al., 2013), 응용행동분석(Applied Behavior Analysis; ABA)이 소개되면서 현재의 연구는 자해행동을 발생시키는 이유(기능)를 파악하고, 이에 맞는 적절한 중재를 계획·실시하고 있다(Alberto & Troutman, 2012; Umbreit et al., 2007). 또한 최근에는 문제행동 중재에 있어 새로운 접근법으로서 문제행동의 예방적 차원을 강조하는 긍정적 행동 지원(Positive Behavioral Supports; PBS)을 많이 활용하고 있다(김진호 등, 2009; 문병훈, 이영철, 2014; 최미점, 2014; McClean et al., 2005). 그리고 기타 연구로는 약물 치료 접근(Schroeder et al., 1995)과 유전자-뇌-행동 간 관계(Schroeder et al., 2001)를 살펴보며 자해행동을 감소시키려는 시도도 있었다.

자해행동은 학업 스트레스 등의 이유로 학습장애 학생들에게서 나타난다고도 하였지만(Lovell, 2004; Prangnell, 2009), 대부분 지적장애, 자폐증, 발달지체 아동에게서 많이 나타나는 것으로 보고되고 있다(Oliver et al., 2012; Richman & Lindauer, 2005). 또한 연령으로 살펴보았을 때 자해행동은 생애초기와 학령기에 나타나지만 시의 적절한 중재가 이루어지지 않으면 성인에게서도 지속적으로 나타나는 문제행동으로 알려져 있다(Read & Rendall, 2007; Ruedrich et al., 2008; Totsika et al., 2008).

최근 특수교육에서는 미국의 아동낙제방지법(No Child Left Behind Act)에 근거하여 과학적 효과가 입증된 연구를 바탕으로 교수를 실시하여야 한다는 주장이 있다(Browder & Cooper-Duffy,

2003; Collins & Salzberg, 2005; Heward, 2013). 과학적으로 효과가 입증된 연구란 ‘교육활동과 프로그램에 관련된 신뢰도가 높고 타당한 지식을 획득하기 위하여 엄격하고, 체계적이며, 객관적인 절차를 적용한 연구’라는 것을 의미하는데 이를 증거기반 실제라고 한다. 이러한 연구에 바탕을 한 교수, 즉 증거기반 실제는 중재를 실시할 때에 효과성을 증진시키고 교수 실패 가능성을 예방할 수 있다는 장점이 있다(이성용, 2013). 그래서 미국 특수교육연구 분야에서는 연구의 질적 수준을 평가하는 지표를 개발하여 연구의 질을 높이려고 노력하고 있으며(Odom et al., 2005), 실험연구 분야에서는 (준)집단설계연구(Gersten et al., 2005)와 단일대상연구(Horner et al., 2005)의 질적 지표를 발표하였다. 우리나라도 증거기반 실제에 대한 필요성을 인식하고, 질적 지표를 활용하여 긍정적 행동 지원 연구를 문헌 분석하는 연구(신윤희 등, 2009)가 실시된 이래 질적 지표를 활용한 문헌 분석 연구(예, 김보람, 나경은, 2010; 김유리, 양영모, 노진아, 2015)가 지속적으로 발표되고 있다.

증거기반 실제에서 문헌 분석이 활용되는 이유는 많은 증거 수준 중 가장 높은 증거가 문헌을 수집하고 분석한 메타분석으로부터 확보되기 때문이다(김동일 등, 2012; 이성용, 2014). 증거기반 실제를 적용하는 데 문헌 분석 연구 자료를 활용하여 중재를 계획할 때의 장점은 그동안 연구된 문헌의 중재 효과를 살펴 보면서 가장 효과적이지 않은 것은 배제하고 효과적인 중재 기법을 선택하는 일반적 결론을 얻을 수 있다는 점이다. 본 연구와 관련하여 자해행동과 관련한 선행 연구를 문헌 분석한다면 중재를 계획하거나 실행할 때 증거기반 실제를 적용할 수 있다. 그러면 교사들이 어렵게 인식하고 있는 자해행동을 보다 효과적으로 중재할 수 있을 것이다.

자해행동과 관련한 선행 문헌 연구는 다음과 같다. 우선, 국외 연구에서는 지적장애인의 물리적 환경과 문제행동(자해행동 포함)에 초점을 맞춰 문헌 분석한 연구(de Winter, Jansen, & Evenhuis, 2011), 지적장애인의 자해행동을 문헌 분석한 연구(Furniss & Biswas, 2012), 지적 및 발달장애인의 상동행동과 자해행동을 문헌 분석한 연구(Symons et al., 2005)가 있었으며, 학습장애 학생의 자해행동에 대한 행동 중재 연구를 문헌 분석한 연구(Prangnell, 2009)도 있었다. 그러나 국내 연구에서는 문제행동에 대한 전반적인 문헌(메타) 분석 연구(김영미, 김혜리, 2014; 김지영, 2014; 유수옥, 2015)와 연구동향을 분석한 연구(김진희, 장수정, 2014) 이외 거의 없었다.

위의 연구를 살펴보면 국외 연구에서는 자해행동을 포함한 문제행동을 분석한 연구뿐만 아니라 자해행동에 초점을 맞추어 문헌 분석한 연구가 있었는데 국내 연구는 전반적인 문제행동에만 초점을 맞추어 문헌 분석한 측면이 있었다. 그래서 국외 연구에서 제시한 것과 같이 국내 실험연구 중 구체적인 자해행동에 초점을 맞추어 문헌 분석할 필요가 있었으며, 질적 지표를 활용한 문헌 분석이 요구되었다. 이에 본 연구는 국내 특수교육에서 장애 학생의 자해행동을 중재한 실험연구를 조사하여, 연구 경향과 중재 효과를 살펴보고, 이를 통해 앞으로 장애 학생의 자해행동을 감소시키는 데 효과적인 교수 방법 및 전략을 제공하고자 하였다.

2. 연구 문제

본 연구의 구체적인 연구문제를 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구의 개괄적 특징(연구대상, 실험환경, 실험설계)은 어떠한가?

둘째, 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구의 종속변인 및 독립변인은 어떠한가?

셋째, 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구의 연구 결과 및 중재 효과는 어떠한가?

넷째, 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구의 질적 지표는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 분석 대상 논문 조사 방법

본 연구는 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구를 분석대상으로 하였다. 분석 대상 연구의 구체적인 조사 방법은 다음과 같다.

첫째, 국내 전문검색 사이트인 ‘한국학술정보원’, ‘누리 미디어’, ‘KISS(학술데이터베이스)’ 등을 이용하여 대상논문을 조사하였다. 검색어는 ‘장애’, ‘문제행동’, ‘자해행동’, ‘행동지원’, ‘특수교육’, ‘영향’, ‘효과’, ‘disabilities’, ‘problem behaviors’, ‘self-injurious behavior’, ‘behavior support’, ‘special education’, ‘effects’의 키워드를 조합하여 사용하였다. 그리고 기간은 지금까지 국내에 발표된 연구를 모두 포함하기 위해 2014년 12월까지 설정하였다. 왜냐하면 지금까지 문제행동에 관한 선행 문헌 연구는 다수(예, 김건희, 장수정, 2014; 김성숙, 김진호, 2012; 김영미, 김혜리, 2014; 김정민, 김형준, 2012; 김지영, 2014; 김지영, 고혜정, 2014; 유수옥, 2015; 윤희봉, 최영중, 강민채, 2011; 정길순, 노진아, 2011) 발표되었지만 자해행동과 관련한 국내 문헌 분석 연구는 없었기 때문이다.

둘째, 특수교육분야에서 전문학술지를 조사하였고(예, 특수교육학연구, 지적장애연구, 특수교육저널: 이론과 실천, 정서·행동장애연구, 특수교육연구, 특수아동교육연구, 언어청각장애연구 등), 이어서 등재후보지와 기타 학회지도 조사하였다.

셋째, 앞에서 설명한 방법으로 수집한 논문들의 참고문헌에서 분석대상이 될 수 있는 논문을 역으로 추적·조사하였다.

위 절차대로 분석 논문을 1차 조사한 결과 국내 학술논문 22편을 수집하였다. 그 다음 22편의 초록 검토를 통해 19편을 재 수집 하였으며, 다음의 선정기준에 따라 연구의 자료의 신뢰도 검증에 위해 참여한 특수교사 1명과 협의하였다.

2. 최종 분석 대상 논문 선정 방법

구체적인 분석대상논문의 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 국내 장애 학생의 자해행동 중재 연구에 한정하였는데, 모두 단일대상연구로 나타났다. 그리고 단일대상연구를 문헌 분석한 연구는 중재 효과를 살펴보기 위하여 비모수중첩자료비율(the percentage of nonoverlapping data; 이하 PND)을 많이 활용하기 때문에 기초선 단계를 포함한 연구로 한정하였다.

둘째, 지금까지 발표된 연구의 동향을 살펴보고자 하였기 때문에 2014년 12월까지 논문으로 한정하였다.

셋째, 분석 대상 논문은 전문 학술지에 게재된 논문을 대상으로 하였다.

이와 같은 선정기준과 방법에 의하여 조사된 논문 19편 중 자해행동이 수업시간 중 나타나는 문제행동에서 공격행동 및 방해 행동의 하위 표현행동으로 보고 측정된 연구(박현옥, 김정현, 2012)와 선호하는 물건과의 놀이와 그렇지 않은 놀이 조건을 비교한 연구(이미숙, 2009)는 제외하여 총 17편의 논문을 최종 분석 대상으로 선정되었다.

3. 분석변인과 방법

1) 분석변인

본 연구에서 분석 대상 연구를 분석하기 위한 방법은 다음과 같다. 먼저 분석 변인을 설정하기 위하여 일반적인 실험 연구를 구성하는 주요 요소와 최근 3년 이내 국내 특수교육에서의 문헌 분석 연구(예, 김두영, 박원희, 김호연, 2013; 김미영, 이소현, 허수연, 2012; 김시원, 김정연, 황지현, 2012; 김지영, 2012a, 2012b; 김진호, 이성용, 2013; 이성용, 2014; 서유진, 나경은, 2012; 송은주, 오연주, 박은혜, 2012; 양현규, 박원희, 2012; 정은혜, 임경원, 전병운, 2012)를 참고하였다. 그리고 최근에는 증거기반 실재를 위하여 질적 지표를 활용한 분석도 실시하기 때문에 질적 지표로 제시한 선행연구(Horner et al., 2005)를 바탕으로 분석 대상 연구들의 질적 지표 적합도도 분석 변인에 포함하였다.

위와 같은 근거를 바탕으로 본 연구에서는 총 8개의 분석 변인(연구대상, 실험환경, 실험설계, 표적행동, 중재유형, 연구결과, 중재효과, 질적 지표)을 도출하였으며, 분석 변인을 바탕으로 본 연구의 분석 틀을 제시하면 <표 2-1>과 같다.

2) 중재 효과 크기 계산 및 질적 지표

본 연구는 중재 효과 크기와 질적 지표를 분석 변인으로 설정하였다. 분석 대상 연구의 중재 효과성 측정을 위한 효과 크기 계산법과 단일대상연구의 질적 지표 검 목표는 다음과 같다.

〈표 2-1〉 분석 변인에 따른 분석 틀

분석 영역	세부 영역	분석 내용 요약
개괄적 특성	연구 대상	대상자 수, 장애 유형 및 특성 등
	실험 환경	중재 환경
	설계 유형	단일대상연구의 AB설계, 반전설계, 중다 기초선 설계 등
종속변인 및 독립변인	표적행동	자해행동 중 때리기, 머리박기, 물기 등
	중재 유형	긍정적 행동지원, 기능적 의사소통 훈련, 응용행동분석 등
결과 및 효과	연구 결과	중재 결과 기술
	효과 크기	중재, 유지, 일반화 PND
연구의 질	질적 지표	단일대상연구 지표(21가지)

(1) 단일대상연구의 효과 크기 계산 및 분석

보통 단일대상연구의 경우는 PND 값으로 효과 크기를 검증한다(김미영 등, 2012; 이성용, 강영택, 이정현, 2012; 김진호, 이성용, 2013; 정은혜 등, 2012; Bellini & Akullian, 2007; Browder & Xin, 1998; Browder et al., 2008; Test et al., 2011). 수많은 단일대상연구의 중재 효과를 검증하는 방법 중 PND를 선택한 이유는 PND 값이 흔히 사용되고 있으며, 해석이 쉽기 때문이다(Browder et al., 2008). PND 값을 계산하는 방법과 해석 방법은 다음과 같다.

PND 값 계산은 단일대상연구에서 시각적으로 제시한 그래프에서 기초선 자료 중 가장 높은 점수에 대해 중재 단계에서 그 점수를 초과한 모든 자료의 개수를 세고, 그 수를 전체 중재 회기의 수로 나눈 다음 100을 곱하면 산출된다(참고, 감소가 목적인 경우 반대로 해석).

$$PND = \frac{\text{중재 단계에서 기초선 단계의 최고치 보다 높은 값의 개수}}{\text{중재가 실시된 전체 회기 수}} \times 100$$

그리고 PND 값의 해석 준거는 PND 값이 90% 초과일 때는 큰 효과가 있음, 70% 초과에서 90%이하일 때는 중간 효과가 있음, 50% 초과에서 70%이하일 때는 효과가 작음, 50% 이하일 때는 효과가 없음으로 분류한다(Banda & Therrien, 2008; Scruggs & Mastropieri, 2001; Scruggs et al., 1986; 이성용, 2014에서 재인용).

(2) 단일대상연구의 질적 지표에 따른 검 목표

증거기반 실재를 위하여 Horner 등(2005)은 단일대상연구의 질적 지표를 제시하였는데 이를 바탕으로 국내외 문헌분석 연구에서는 연구의 질적 수준 분석도 실시하였다(예, 김진호, 이성용,

2013; 서유진, 나경은, 2012; Test et al., 2011). 본 연구에서는 국외 연구(Horner et al., 2005)의 질적 지표를 활용하여 검 목표를 작성하였으며, 이에 대한 지표는 <부록>과 같다.

3) 분석자 간 신뢰도

본 연구의 분석자 간 신뢰도 검증을 위해 특수교사 1인(교육경력 12.00년, 문헌분석 신뢰도 검증에 참여 경험이 5회 이상 됨)이 참여하였으며, 우선 본 연구의 주제와 다른 단일대상연구 3편을 바탕으로 신뢰도 측정 훈련을 실시하였다. 이때 교사와 다른 결과가 나온 경우 논의 과정을 거쳐 100%를 얻도록 하였다. 그리고 난 후 연구자와 신뢰도 검증 참여자 간 분석 논문의 약 30%인 5편을 무작위로 선정하여 PND 값, 분석 논문 요약 표에 대입, 질적 지표 제시 표에 대입한 것을 비교하여 신뢰도를 계산하였다. 그 결과는 다음과 같다. 끝으로 서로 상이한 부분은 최종 논의를 통하여 논문 요약 표 및 질적 지표 제시 표를 완성하였다.

<표 2-2> 연구자와 신뢰도 검증 참여자 간 분석 신뢰도

	PND 값 산출	논문 요약 표 대입	질적 지표 제시 표 대입
신뢰도	100%	97(86~100)%	98(95~100)%

III. 연구 결과

국내 장애 학생의 자해행동을 중재한 총 17편의 실험 연구에 대해 8개의 분석변인에 따라 고찰한 내용은 다음과 같다. 분석결과에 대한 요약 표는 <표 3-1>에 제시하였다.

1. 연구의 개괄적 특성

분석한 모든 연구들은 1996년부터 2013년까지 총 17편으로 약 20년 이내 연구이었으며, 특히 최근 10년 이내 연구들이 다수 이루어졌다.

첫째, 대상자 특성 변인에 맞추어 살펴보면 실험에 참여한 대상은 모두 28명이며, 남자가 22명, 여자가 6명으로 약 3.7:1의 성비로 연구되었다. 그리고 대상 학년은 초등학생이 8편으로 가장 많았으며, 고등학생 5편, 영·유아 2편, 전공과 1편, 초등+중학생 1편으로 연구되었다. 또한 장애 영역별로 살펴보면 자폐성장애가 9편으로 가장 많았으며, 정신지체 4편, 중복장애 3편, 정신지체+자폐성 장애 1편으로 연구되었다. 장애 정도는 중증 학생을 대상으로 많이 연구되었다. 따라서 장애 학생의 자해행동에 대한 연구의 연구대상은 여학생보다는 남학생이 많이 연구되었

〈표 3-1〉 분석 결과 요약표

저자 (연도)	연구대상	실험환경	실험설계 및 절차	종속변인	독립변인	연구결과	증제효과 (PND)
1. 락승철, 박수진 (2001)	초등학교 자폐아동 1명(남)	특수학교 내 해당 학생의 교실	ABAB'CB' 설계 (반전설계)	자해행동 중 - 때리기(머리와 턱) - 물기(손등)	소거+비수반성 강화+경고자극	머리 때리기, 손등 물기 등의 자해행동 발생 비율 감소	증제: 90% 유지: 100%
2. 김창호 외 (2008)	전공과 정신지체2급 1명(남)	컴퓨터실, 가정환경 (자위행동 관련 평가 시)	행동간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(얼굴) 다른 문제행동(자리 이탈, 자위행위)도 포함	긍정적 행동 지원(PBS)	손바닥으로 얼굴 때리는 자해행동 발생 비율 감소	증제: 100% 유지: 100%
3. 김창호, 이미애 (2013)	초등학교 중증자폐성 장애1급 1명(남)	특수학교 내 해당 학생의 교실	행동간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 머리 박기 다른 문제행동(학급 이탈, 자위행동)도 포함	긍정적 행동 지원(PBS)	머리박기 자해행동 비율 감소	증제: 96.9% 유지: 100%
4. 김형준 외 (2013)	초등학교 중증지적 장애1급 1명(남)	특수학교 내 해당 학생의 교실	행동간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(얼굴 or 머리) 다른 문제행동(자리 이탈, 소리 지르 기)도 포함	개별차원의 긍정적 행동 지원(PBS)	손으로 자신의 얼굴이나 머리 때리는 자해행동 비율 감소	증제: 83.3% 유지: 100%
5. 박광용, 이재욱 (2011)	고등학교 중증자폐성 장애 1명(남)	특수학교 내 이동상황 (등교버스-소속 학급, 심리 안정실-조립· 운반작업실)	상황간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(얼굴 or 머리) 다른 문제행동(이동 지연 행동, 공격 행동)도 포함	긍정적 행동 지원(PBS)	손으로 얼굴이나 머리 등 신체를 때리는 자해행동 비율 감소	증제: 100% 유지: 100%
6. 박주연, 정혜동 (2009)	고등학교 자폐성 장애 1명(남)	특수학급	ABAB설계 (반전설계)	자해행동 중 - 물기(손등)	긍정적 행동 지원에 기반한 미술활동 선택행동	손등을 무는 자해행동 빈도수 감소	증제: 100% 일반화: 100%
7. 손현정 (1996)	초등+중등 중복장애 3명(남2/여1)	복지관 물리치료실	ABAB설계 (반전설계)	자해행동 중 - 물기(손) - 때리기(신체 일부) - 박기 or 치기 (외부 물건과 신 체부위)	감각통합 훈련 프로그램	손 물기, 신체 일부 때리기 등의 자해행동 발생 비율 감소	그래프 미 제시로 계산할 수 없음
8. 원종래 (2002)	초등학교 자폐성 장애 3명(남)	특수학교 내 해당 학생의 교실	대상자간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(머리 등) - 물기(이물질) 다른 문제행동(공 격적 행동)도 포함	기능적 의사소통 훈련	머리 때리기, 이물질 물기 등의 자해행동 발생 비율 감소	그래프 미 제시로 계산할 수 없음
9. 윤진영, 이소현 (2000)	초등학교 정신지체 및 자폐성 장애 3명(남)	특수학교 내 특정 교실 (구조화된 교실)	대상자간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(얼굴 등) - 물기(손등, 팔뚝) - 꼬집기(이마) - 긁기(팔등)	기능적 의사소통 훈련	얼굴 때리기, 손등 물기, 이마 꼬집기 등의 자해행동 발생 비율 감소	증제: 100% 유지: 100%
10. 윤현숙, 락금주 (2006)	영아 자폐성 장애 1명(남)	치료교육실	행동간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(박기(머리)	부모직접교수 (부모 주도 놀이)	머리 때리기 및 박기 자해행동 발생 빈도 감소	증제: 100% 유지: 100%

(계속)

저자 (연도)	연구대상	실험환경	실험설계 및 절차	종속변인	독립변인	연구결과	중재효과 (PND)
11. 조광순, 김정자 (2002)	유아 중복장애 (뇌성마비+ 정신지체+자폐) 1명(남)	해당 학생의 교실	상황간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 박기(머리) - 물기(손)	대체 의사소통 교수	머리 박기와 손 물기 자해행동 발생 빈도 감소	중재: 100% 유지: 100%
12. 조정연 (2006)	초등학생 중복장애 (시각+자폐) 1명(남)	감각운동 훈련실 및 해당 학생의 교실	AB설계	자해행동 중 - 눈 찌르기	기능평가에 기초한 중재	눈 찌르기 자해행동 발생 빈도 감소	중재: 95% 유지: 100% 일반화: 83.3%
13. 주용진, 유장순 (2013)	초등학생 자폐성 장애1급 2명(여2)	특수학교 내 해당 학생의 교실 및 특별실 (체육관 등)	ABAB설계 (반전설계)	자해행동을 구체적 으로 기술하지 않 음/ 공격행동도 포 함	강점중심 중재	목이나 팔 긁거나 얼굴 때리는 등의 자해행동 발생 비율 감소	중재: 100%
14. 최승희, 이효신 (2011)	고등학생 자폐성 장애1급 1명(남)	특수학교 내 해당 학생의 교실	행동안 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기/박기(머리) 다른 문제행동(방해 행동, 공격행동)도 포함	교사의 긍정적 행동 지원(PBS)	머리 때리기와 박기의 자해행동 발생 비율 감소	중재: 100% 일반화: 100%
15. 최진아, 이점조 (2006)	고등학생 정신지체1급 3명(남2/여1)	특수학교 내 해당 학생의 교실	대상자간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기/박기(머리) - 꼬집기/물기(손등) 다른 문제행동(방해 행동, 공격행동)도 포함	긍정적 행동 지원(PBS)	머리 때리기 및 박기와 손등 꼬집기 등의 자해행동 발생 빈도 감소	중재: 72.9% 유지: 100%
16. 한경임, 맹현숙 (2003)	초등학생 정신지체1급 3명(여2/남1)	특수학급	대상자간 중다 기초선 설계	자해행동 중 - 때리기(머리) - 때리기(얼굴) - 물기(손) - 귀 당기기 다른 문제행동(상동 행동, 공격행동)도 포함	보완대체 의사소통에 의한 요구하기 기능훈련	머리 때리기 박기와 얼굴 때리기 손 물기 등의 자해행동 발생 빈도 감소	중재: 70.1% 유지: 100%
17. 한홍석, 박주연 (2011)	고등학생 자폐성 장애 1명(남)	특수학교 내 행동지원실	ABAB'설계 (반전설계)	자해행동 중 - 박기(머리) - 때리기(얼굴) 다른 문제행동(공격 행동)도 포함	긍정적 행동 지원(PBS)	머리 박기와 얼굴 때리기 자해행동 발생 비율 감소	중재: 100%

- PND 값 효과 해석: 90% 초과: 큰 효과/ 70% 초과 -90%이하: 중간 효과/ 50% 초과-70%이하: 작은 효과, 50% 이하: 효과 없음

고, 초등학생과 자폐성장애 학생을 중심으로 연구되었으며, 중증 학생을 대상으로 많이 연구되었다고 볼 수 있다.

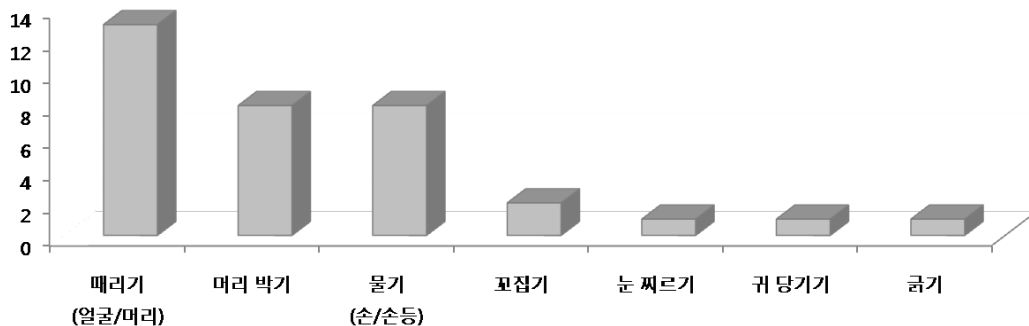
둘째, 중재가 이루어진 환경은 대부분(15편) 학생들이 교육을 받는 학교 내 해당 학급이 많았으며, 복지관 물리치료실이나 치료교육실이 각각 1편씩 나타났다. 따라서 중재 환경은 학교에서 많이 이루어졌다고 볼 수 있다.

셋째, 실험 설계의 경우 모두 단일대상연구로 나타났으며, 중다 기초선 설계가 11편으로 가장 많았으며 중다 기초선의 하위 영역 중 행동 간 5편, 대상자 간 4편, 상황 간 2편으로 나타났다. 그리고 ABAB(반전)설계가 5편, AB설계 1편으로 나타났다. 따라서 실험 설계는 단일대상연구의 중다 기초선 설계와 반전 설계를 통해 자해행동과 중재와의 기능적 관계를 검증하고 있음을 알 수 있다.

2. 종속변인과 독립변인

1) 표적행동

표적행동을 살펴보면 자해행동만 표적행동으로 선정한 연구는 7편으로 나타났고, 자해행동뿐만 아니라 자리이탈 및 공격행동 등과 함께 표적행동으로 선정한 연구가 10편으로 나타났다. 그리고 자해행동은 여러 가지를 복합적으로 살펴보았기 때문에 이를 다중 확인하였다. 그 결과를 제시하면 <그림 1>과 같다. 영역별로 살펴보면 얼굴이나 머리 등을 때리는 자해행동이 13편으로 가장 많았으며, 다음으로 머리 박기와 물기가 각각 8편, 꼬집기, 눈 찌르기, 귀 당기기가 각각 1편씩 연구되었다. 따라서 표적행동은 자해행동뿐만 아니라 여러 문제행동과 함께 살펴되었으며, 자해행동 중 얼굴이나 머리 때리기가 가장 많이 연구되었다고 볼 수 있다.



<그림 1> 분석 대상 논문의 자해행동 하위 기술에 따른 연구 수

2) 독립변인(중재 유형)

중재 유형을 살펴보면 분석 대상 연구의 절반인 8편이 긍정적 행동 지원(PBS)을 활용하여 자해행동을 중재하였으며, 다음으로 의사소통 훈련 4편, 강화 등 응용행동분석(ABA) 3편, 감각통합훈련 1편, 부모직접교수 1편으로 나타났다. 이를 정리하면 <표 3-2>와 같다.

〈표 3-2〉 장애 학생의 자해행동을 중재한 선행연구의 중재 유형

중재 프로그램 내용	수	대상 논문 번호	median PND(범위)
긍정적 행동 지원	8	2, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 17	94.1(72.9-100)
의사소통 훈련	4	8, 9, 11, 16	100(70.1-100)
응용 행동 분석	3	1, 12, 13	95(90-100)
감각 통합 훈련	1	7	-
부모 직접 교수(놀이)	1	10	100(-)
전체			100(70.1-100)

3. 연구 결과 및 중재 효과

연구 결과를 살펴보면 대부분의 연구는 표적행동인 자해행동 감소에 효과적인 것으로 나타났으며, 그래프를 미 제시하여 중재 효과(PND)를 구할 수 없는 연구(손현정, 1996; 원종례, 2002)를 제외하면 전체 중재 효과는 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 각각의 중재 프로그램의 중재 효과를 살펴보았을 때에도 큰 효과 크기를 보이는 것으로 나타났다. 그러나 긍정적 행동 지원을 제외한 중재 프로그램은 연구 수가 많지 않기 때문에 해석에 유의할 필요가 있다고 사료된다.

분석 대상 연구 중에는 중재가 끝난 이후 유지(11편)와 일반화(3편)를 살펴본 연구가 있어서 유지와 일반화 효과도 살펴보았는데 유지의 경우 큰 효과($n = 11$, $M PND = 100\%$)가 있는 것으로 나타났으며, 일반화의 경우 큰 효과($n = 3$, $M PND = 94.4\%$, 범위 = $83.3\%-100\%$)가 있는 것으로 나타났다. 따라서 분석 대상 연구에서 활용된 중재는 유지 및 일반화에도 효과적인 것으로 나타났다.

4. 연구의 질적 지표 수준

최근 특수교육에서는 과학적인 연구 효과가 입증된 교수나 중재(증거기반 실제 혹은 연구기반 실제)를 활용할 것을 제안하고 있고, 연구에 대한 질적 수준을 평가하기 위하여 질적 지표를 제시하였다(Horner et al., 2005). <표 3-3>에서와 같이 질적 지표로 살펴보았을 때 19개(90.5%) 이상의 지표를 충족하여 본 연구의 분석 대상 연구는 모두 질적으로 우수한 논문으로 구성되었다고 볼 수 있다. 다만 중재 충실도를 제시하지 않은 연구가 11편으로 나타났으며, 사회적 타당도의 경우도 지표를 보며 연구자가 1명의 특수교사와 함께 평가하였지만 사회적 타당도를 확인하고 제시한 연구가 약 절반(8편) 밖에 없었다.

〈표 3-3〉 장애 학생의 자해행동을 중재한 실험연구의 질적 지표

질적 지표	분석논문 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
연구대상/환경 기술																			
1. 대상자 정보		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 선정과정		○	-	-	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
3. 물리적 환경		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
종속변인																			
4. 조작적 정의		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5. 종속변인 측정		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 종속변인 측정 기술		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7. 반복 측정		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8. 관찰자 간 신뢰도		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
독립변인																			
9. 중재방법의 기술		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10. 중재 운영		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11. 중재 충실도		-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	○	
기초선																			
12. 기초선 포함		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13. 기초선 조건 기술		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
실험통제 및 내적타당도																			
14. 시기별 효과 증명		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15. 내적 타당도 확보		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16. 실험 통제 증명		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
외적타당도																			
17. 효과 반복 (대상자, 상황, 자료)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
사회적 타당도																			
18. 종속 변인 중요도		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19. 종속 변인 변화 규모		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20. 독립 변인 실행 비용		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
21. 사회적 타당도 증진		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
도달 지표 수		20	19	19	21	21	21	19	20	20	20	20	20	21	21	20	20	20	20

※ 사회적 타당도 제시 논문: 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17
 질적 지표의 자세한 설명 및 내용은 <부록> 참조

IV. 논의 및 제언

본 연구는 장애 학생의 자해행동을 중재한 국내 실험연구를 문헌 분석함으로써, 향후 장애 학생의 자해행동을 감소시키는 데 효과적인 교수 방법 및 전략을 제시하고자 하였다. 연구 결과에 대한 논의 및 향후 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 연구의 개괄적 특성을 중심으로 살펴보면 우선 분석 대상 연구는 대부분 학령기 학생을 대상으로 하였으며 특히 초등학생을 대상으로 한 연구가 많았다. 장애 학생에 있어 자해행동은 조기에 나타나는 행동특성이면서(Fodstad, Rojahn, & Matson, 2012; Kurtz et al., 2012; Symons et al., 2005) 성인이 되어서도 나타나는 문제행동이다(Read & Rendall, 2007; Ruedrich et al., 2008; Totsika et al., 2008). 따라서 앞으로 장애영유아 및 성인을 대상으로 하는 연구도 이루어져야 할 것으로 사료되며, 무엇보다 장애영유아를 대상으로 한 조기 중재가 선행되어야 한다고 생각한다(Murphy et al., 1999; Oliver, Hall, & Murphy, 2005; Richman, 2008; Schroeder & Courtemanche, 2012). 왜냐하면 조기에 중재를 실시하면 이후 학습이나 생활에 잘 적응할 수 있으며, 추후 자해행동의 발생과 고착 및 심화되는 것을 예방할 수 있기 때문이다.

그리고 분석 대상 연구는 성비로 살펴보면 남자가 여자보다 3.7배 많았다. 이러한 점은 단정할 수 없지만 성에 따라 자해행동 발생률이 조금 차이가 있을 수 있다고 생각한다. 이에 대한 근거로 2014년 특수교육통계를 살펴보면 특수학교(급)에 소속된 특수교육대상학생 중 남녀 비율이 3:1로 나타났다(교육부, 2014). 즉, 연구대상으로 될 수 있는 학생이 남자가 여자보다 더 많다는 것이다. 이러한 결과는 선행 연구에서도 찾아볼 수 있다(Rojahn et al., 2012).

또한 분석 대상 연구는 중증 학생을 대상으로 한 연구가 많았다. 이는 선행연구와 유사한 특성을 보였다(Oliver et al., 2012; Richman & Lindauer, 2005). 중증 학생의 경우 의사소통의 어려움이 있어 자해행동으로 의사 표현할 수 있기 때문이다(Baghdadli et al., 2008). 따라서 앞으로 중증 학생에 있어 문제행동(특히, 자해행동)에 대한 대책을 간구할 필요가 있다고 생각한다. 아울러 만약 중증 장애 학생이 자해행동을 보인다면 본 연구에서 증거기반 실제로 나타난 중재 기법(긍정적 행동 지원, 의사소통 훈련, 응용행동분석 등)을 활용하여 중재할 것을 추천한다.

분석 대상 연구의 중재 환경은 대부분 학생이 생활하는 학급에서 이루어졌으며, 특별히 학생이 활동 공간을 이동할 때의 상황을 중재 환경으로 살펴본 연구도 있었다. 이러한 중재 환경은 학생이 교육 받는 학급에서 자연스럽게 중재가 이루어졌고, 중재에 대한 효과가 바로 학교생활에 영향을 미치므로 매우 유용하다. 따라서 앞으로 중재를 계획할 때에는 학생이 생활하는 바로 그 상황 및 장면을 고려해야 할 것으로 생각한다(Carr & Smith, 1995).

실험설계를 살펴보았을 때, 분석 대상 연구는 모두 단일대상연구였다. 이러한 결과는 자해행동이 나타나는 사례 수가 적고, 개별 학생에 따라 다르게 나타날 수 있다는 장애 특성에 기인한 측면이 강하다. 그리고 분석 대상 연구 중 11편은 중다 기초선 설계를, 5편은 반전설계를 통

하여 중재와 자해행동 간 관계를 검증하였다. 따라서 향후 연구에서는 이와 같은 설계를 활용하여 연구할 필요가 있다고 생각한다.

둘째, 종속변인과 독립변인을 중심으로 분석 대상 연구를 살펴보면 우선 표적행동의 경우 자해행동뿐만 아니라 자리이탈 및 공격행동 등을 함께 표적행동으로 선정한 연구가 많았고, 자해행동 하위 영역 중 얼굴이나 머리 때리기가 가장 많았다. 이와 같은 결과는 특정 자해행동만 문제를 보이는 개인보다는 여러 가지 다른 문제행동과 같이 나타나는 개인이 좀 더 있기 때문에 나타나는 결과로 볼 수 있다(Muehlmann & Lewis, 2012; Sandman et al., 2012). 분석 대상 논문에서도 대상의 특성을 보면 복합적인 문제행동을 보이는 경우가 많았다. 따라서 표적행동은 자해행동만 한정하기 보다는 문제행동을 전체적으로 살펴보고, 기능 분석한 다음 선정할 필요가 있다고 생각한다.

그리고 중재는 거의 모두 긍정적 행동 지원, 의사소통 훈련, 응용행동분석 등으로 나타났다. 이러한 방법은 모두 기능분석(평가)에 기초하여 학생의 행동의 목적(의미)이 무엇인지 분석하고 접근하는 것이다(Alberto & Troutman, 2012; Furniss & Biswas, 2012; Jones et al., 2007; McClean et al., 2005; Umbreit et al., 2007). 최근 장애 학생 문제행동 실태와 중재방법에 대한 교사의 인식을 살펴본 황순영, 이경림, 이후희(2014)의 연구에서는 교사들이 자주 활용하는 중재로 행동수정의 강화와 타임아웃으로 나타났다. 또한 교사들의 문제행동 중재에 영향을 받은 즉, 배경지식이 된 요인으로 동료나 선배교사의 조언, TV, 인터넷 기사, 대학교 때 배운 내용을 아우르는 기타 방법이 연수와 전공서적보다 더 높았다. 이는 현장에서는 본 연구의 결과에서 제시하는 증거기반 실제와 다른 방식으로 중재를 실시하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 앞으로 학생의 자해행동을 중재하고자 한다면 학생의 행동이 어떠한 목적(의미)을 지니고 있는지 살펴보는 과정인 기능분석(평가)을 실시하면서 중재(긍정적 행동 지원, 의사소통 훈련, 응용행동분석 등)를 계획해야 한다고 생각한다.

셋째, 연구의 결과와 중재 효과를 살펴보면 분석 대상 연구는 대부분 중재 결과 자해행동을 감소시켰으며, 모두 큰 중재 효과를 보였다. 그리고 중재가 끝난 이후 유지 및 일반화에서도 큰 효과가 있었다. 때문에 장애 학생의 자해행동을 감소시키고자 한다면 분석 대상 연구의 중재 방법을 적극 활용하여야 한다고 생각한다. 또한 국외 연구에서는 중재를 실시한 이후 정기적인(5년, 10년, 25년 등) 추후자료 수집을 통하여 자해행동의 변화를 살펴본 연구도 있었다(Jensen & Heidorn, 1993; Jones, 1999; McGlynn & Locke, 1997; Totsika et al., 2008). 자해행동은 중재 이후 감소되었다가 즉, 잠재되었다가 다시 나타날 수 있다. 그런데 분석 대상 연구들은 유지를 중재 이후 몇 회기 측정하는 데 그쳤다. 따라서 앞으로 자해행동을 중재하고자 한다면 중재 이후 장기간의 유지 기간(30일, 60일, 90일, 120일, 1년, 5년, 10년 등)을 두어 확인하는 것이 필요하다고 생각한다.

넷째, 질적 지표로 살펴보면 분석 대상 연구는 거의 모두 90%이상 질적 지표를 충족하여 연

구가 질적으로 우수한 것으로 나타났다. 그런데 약 2/3 연구는 질적 지표 중 중재충실도를 제시하지 않았다. 중재충실도는 연구의 독립변인인 중재가 얼마나 잘 수행되었는지 보여주는 것이기 때문에 향후 연구에서는 중재충실도를 연구를 계획할 초기부터 고려해야 한다고 생각한다. 또한 본 연구에서는 사회적 타당도 부분을 신뢰도 검증에 참여한 1인과 같이 살펴보아야 제시하였지만 구체적으로 연구에 사회적 타당도를 측정·제시하지 않은 연구도 약 절반(8편)으로 나타났다. 우리나라의 질적 지표를 제시한 선행연구(신윤희 등, 2009)에서는 사회적 타당도 제시 유무를 질적 지표에 넣어 연구를 분석한다. 따라서 사회적 타당도 역시 연구의 질적 수준을 높이는 중요한 부분이기 때문에 향후 연구에서는 사회적 타당도를 측정·제시하여야 한다고 생각한다.

다소 오래된 연구이지만 이효신(2004)의 연구에서 현장 교사들은 문제행동에 대한 어려움을 호소하고 있으며, 문제행동으로 인하여 수업의 지장이 많이 된다고 인식하고 있다. 그리고 문제행동 지도와 관련한 교사교육이 필요하다고 인식하고 있었다. 또한 최근 초등학교와 중학교 특수교사를 대상으로 한 조사에서는 다른 문제행동에 비해 상대적으로 자해행동이 대처하기 힘들다고 인식하고 있다(장미순, 김진호, 2014a, 2014b). 따라서 본 연구 결과에서 나타난 증거기반 실제인 긍정적 행동 지원, 의사소통 훈련, 응용행동분석을 바탕으로 국립특수교육원이나 한국응용행동분석학회 등에서 연수 과정을 개설 및 제공하는 것이 필요하다고 생각한다.

끝으로 본 연구의 분석 대상 연구는 연구의 수가 17편으로 적기 때문에 향후 연구가 축적되면 다시 한 번 연구할 필요가 있다.

참고문헌

- 곽승철, 박수진 (2001). 경고자극이 자폐아동의 자해행동에 미치는 영향. 정서·학습장애연구, 17(2), 161-181.
- 교육부 (2014). 2014 특수교육 통계.
- 국립특수교육원 (2009). 특수교육학 용어사전. 서울: 하우.
- 김건희, 장수정 (2014). 특수교육대상유아의 문제행동 관련 연구동향 분석. 정서·행동장애연구, 30(4), 71-91.
- 김동일, 정광조, 이기정, 박춘성, 이일화, 김언아, 이태수, 최종근, 홍성두, 여승수, 손지영, 이호준 (2012). 특수교육 연구의 실제 -증거기반 교육실천을 위한 주제와 방법론-. 서울: 학지사.
- 김두영, 박원희, 김호연 (2013). 일반교육학 분야와 특수교육학 분야의 평생교육 연구 동향 분석. 특수교육학연구, 47(4), 251-274.
- 김미영, 이소현, 허수연 (2012). 자폐 범주성 장애 아동을 대상으로 한 중심축 반응 훈련 중재의

- 메타분석 -단일대상 연구를 중심으로-. 특수아동교육연구, 14(3), 1-23.
- 김보람, 나경은 (2010). 자폐아동을 위한 긍정적 행동지원에 관한 실험연구의 질적 지표에 의거한 분석. 특수교육저널: 이론과 실천, 11(2), 21-45.
- 김성숙, 김진호 (2012). 긍정적 행동지원(PBS)에 관한 국내 외 실험연구 고찰. 지적장애연구, 14(3), 133-157.
- 김시원, 김정연, 황지현 (2012). 국내 뇌성마비 아동 연구 동향 분석: 특수교육 관련 학술지를 중심으로(2001-2010년). 지체·중복·건강장애연구, 55(2), 115-143.
- 김영미, 김혜리 (2014). 장애학생의 문제행동 중재 관련 국내연구 동향 분석. 특수아동교육연구, 16(2), 171-193.
- 김유리, 양영모, 노진아 (2015). 긍정적 행동지원 관련 단일 대상 연구의 동향 및 질적 지표에 의한 연구방법의 분석. 특수아동교육연구, 17(1), 51-81.
- 김정민, 김형준 (2012). 행동중재가 자폐 범주성 장애인(ASD)의 문제행동에 미치는 효과; 메타분석. 정서·행동장애연구, 28(3), 293-316.
- 김지영 (2012a). 교육과정 수정 연구 동향 및 실험 연구 분석: 국내 연구를 중심으로. 특수아동교육연구, 14(3), 523-541.
- 김지영 (2012b). 장애 이해 프로그램 연구 동향 분석. 특수아동교육연구, 14(2), 289-310.
- 김지영 (2014). 지적장애 학생을 위한 문제행동 중재 메타분석: 단일 대상 실험 연구를 중심으로. 지적장애연구, 16(3), 47-67.
- 김지영, 고혜정 (2014). 지적장애 학생을 대상으로 한 긍정적 행동지원(PBS) 연구 메타분석: 국내 실험 연구를 중심으로. 특수교육재활과학연구, 53(1), 159-178.
- Scheuermann, B. K., & Hall, J. A. (2009). 교사를 위한 응용행동분석(김진호, 김미선, 김은경, 박지연 공역). 서울: 학지사. (원출판년도 2008)
- 김진호, 이성용 (2013). 지적 및 발달장애학생의 가정생활기술에 대한 국내 실험연구 고찰. 지적장애연구, 15(3), 73-98.
- 김창호, 이미애 (2013). 긍정적 행동지원(PBS)이 중증 자폐성 장애아동의 문제행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 15(4), 181-198.
- 문병훈, 이영철 (2014). 지적장애학생을 위한 긍정적 행동지원(PBS) 메타분석: 최근 15년간, 1999년~2013년 국내 학위논문 및 학술지 논문을 중심으로. 지적장애연구, 16(1), 1-30.
- 박현옥, 김정현 (2012). 긍정적 행동지원이 시각장애-지적장애 중복장애학생의 수업시간 중 문제행동에 미치는 영향. 시각장애연구, 28(3), 69-85.
- 서유진, 나경은 (2012). 지적장애 학생을 위한 교과교육 중재연구 분석: 질적지표와 증거기반 중재 기준을 중심으로. 특수아동교육연구, 14(1), 435-466.
- 송은주, 오연주, 박은혜 (2012). 통합교육 환경에서의 장애학생을 위한 보조공학 연구 분석. 특수

- 아동교육연구, 14(3), 25-53.
- 신윤희, 윤주연, 구현진, 구원옥, 최미향, 장수정, 김경서 (2009). 근거기반의 실제(Evidence-Based Practice)를 구축하기 위한 질적 지표 및 로드맵을 통한 분석: 국내의 긍정적 행동지원 전략 연구들을 중심으로. 정서·행동장애연구, 25(3), 137-165.
- 양현규, 박원희 (2012). 개선을 차이 기법을 활용한 그림교환 의사소통 체계(PECS) 중재 메타분석. 특수아동교육연구, 14(2), 73-90.
- 유수옥 (2015). 장애유아 문제행동 예방 및 중재에 관한 국내 실험 연구 분석. 특수교육, 14(1), 255-279.
- 윤희봉, 최영중, 강민채 (2011). 긍정적 행동지원 관련 단일대상 연구의 메타분석. 특수아동교육연구, 13(4), 605-624.
- 이미숙 (2009). 선호하는 물건과의 놀이가 중증 발달지체 아동의 머리 부딪치기 자해행동에 미치는 효과. 한국놀이치료학회지, 12(2), 97-110.
- 이성용 (2013). 증거기반 교수기법을 활용한 통합교과교육 프로그램이 지적장애학생의 지역사회생활 기술에 미치는 효과. 미간행 박사학위논문, 순천향대학교 대학원, 아산.
- 이성용 (2014). 지역사회중심 교수 효과에 대한 메타 분석. 특수교육연구, 21(1), 80-102.
- 이성용, 강영택, 이정현 (2012). 상황이야기 중재효과에 대한 메타분석. 특수교육연구, 19(1), 293-319.
- 이효신 (2004). 특수학교의 학급 내 문제행동에 대한 교사의 인식 분석. 특수교육저널: 이론과 실천, 5(2), 245-263.
- 장미순, 김진호 (2014a). 초등학교 학생 문제행동에 대한 교사 인식 연구. 정서·행동장애연구, 30(2), 435-457.
- 장미순, 김진호 (2014b). 중학교 학생의 문제행동에 대한 교사 인식 연구. 정서·행동장애연구, 30(4), 213-236.
- 정길순, 노진아 (2011). 긍정적 행동지원 연구 동향 분석 - 1997년에서 2010년까지의 국내 특수교육 관련 학술지 논문을 중심으로 -. 특수아동교육연구, 13(1), 103-124.
- 정은혜, 임경원, 전병운 (2012). 자폐성 장애아동의 비디오 모델링 연구 동향. 정서·행동장애연구, 28(4), 109-141.
- 최미점 (2014). 장애유아를 대상으로 한 긍정적 행동지원에 관한 중재 고찰: 국내 실험연구를 중심으로. 유아특수교육연구, 14(4), 81-104.
- 최승희, 이효신 (2011). 교사의 긍정적 행동지원이 자폐성 장애학생의 부적응행동에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 27(1), 51-76.
- 황순영, 이경림, 이후희 (2014). 장애학생의 문제행동 실태와 중재방법에 대한 교사의 인식. 특수아동교육연구, 16(2), 69-98.

- Alberto, P. A., & Troutman, A. C. (2012). *Applied behavior analysis for teachers(9th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Baghdadli, A., Picot, M. C., Pry, R., Michelon, C., Burzstejn, C., Lazartigues, A., & Aussilloux, C. (2008). What factors are related to a negative outcome of self-injurious behaviour during childhood in pervasive developmental disorder?. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 21(2), 142-149.
- Banda, D. R., & Therrien, W. J. (2008). A teacher's guide to meta-analysis. *Teaching Exceptional Children*, 41(2), 66-71.
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Exceptional Children*, 73(3), 264-287.
- Browder, D. M., & Cooper-Duffy, K. (2003). Evidence-based practices for students with severe disabilities and the requirement for accountability in "No Child Left Behind". *The Journal of Special Education*, 37(3), 157-163.
- Browder, D. M., Spooner, F., Ahlgrim-Delzell, L., Harris, A. A., & Wakeman, S. (2008). A meta-analysis on teaching mathematics to students with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*, 74(4), 407-432.
- Browder, D. M., & Xin, Y. P. (1998). A meta-analysis and review of sight word research and its implications for teaching functional reading to individuals with moderate and severe disabilities. *The Journal of Special Education*, 32(3), 130-153.
- Carr, E. G., & Smith, C. E. (1995). Biological setting events for self-injury. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 1(2), 94-98.
- Collins, S., & Salzberg, C. (2005). Scientifically based research and students with severe disabilities: Where do educators find evidence-based practices?. *Rural Special Education Quarterly*, 24(1), 60-63.
- Consoli, A., Cohen, J., Bodeau, N., Guinchat, V., Wachtel, L., & Cohen, D. (2013). Electroconvulsive therapy in adolescents with intellectual disability and severe self-injurious behavior and aggression: A retrospective study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(1), 55-62.
- de Winter, C. F., Jansen, A. A. C., & Evenhuis, H. M. (2011). Physical conditions and challenging behaviour in people with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(7), 675-698.
- Fodstad, J. C., Rojahn, J., & Matson, J. L. (2012). The emergence of challenging behaviors in at-risk toddlers with and without autism spectrum disorder: A cross-sectional study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(3), 217-234.
- Furniss, F., & Biswas, A. B. (2012). Recent research on aetiology, development and phenomenology of

- self-injurious behaviour in people with intellectual disabilities: A systematic review and implications for treatment. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(5), 453-475.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Compton, D., Coyne, M., Greenwood, C., & Innocenti, M. S. (2005). Quality indicators for group experimental and quasi-experimental research in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 149-164.
- Griffin, J. C., Locke, B. J., & Landers, W. F. (1975). Manipulation of potential punishment parameters in the treatment of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(4), 458.
- Heward, W. L. (2013). *Exceptional children: An introduction to special education (10th ed)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 165-179.
- Jensen, C. C., & Heidorn, S. D. (1993). Ten-year follow-up of a successful treatment of self-injurious behavior. *Behavioral Residential Treatment*, 8(4), 263-280.
- Jones, R. S. P. (1999). A 10 year follow-up of stereotypic behavior with eight participants. *Behavioral Interventions*, 14(1), 45-54.
- Jones, E., Allen, D., Moore, K., Phillips, B., & Lowe, K. (2007). Restraint and self-injury in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 11(1), 105-118.
- Kurtz, P. F., Chin, M. D., Huete, J. M., & Cataldo, M. F. (2012). Identification of emerging self-injurious behavior in young children: A preliminary study. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 5(3-4), 260-285.
- Lovaas, O. I., Freitag, G., Gold, V. J., & Kassorla, I. C. (1965). Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(1), 67-84.
- Lovaas, O. I., & Simmons, J. Q. (1969). Manipulation of self-destruction in three retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(3), 143-157.
- Lovell, A. (2004). People with learning disabilities who engage in self-injury. *British Journal of Nursing*, 13(14), 839-844.
- McClellan, B., Dench, C., Grey, I., Shanahan, S., Fitzsimons, E., Hendler, J., & Corrigan, M. (2005). Person focused training: A model for delivering positive behavioural supports to people with challenging behaviours. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(5), 340-352.
- McGlynn, A. P., & Locke, B. J. (1997). A 25-year follow-up of a punishment program for severe self-injury. *Behavioral Interventions*, 12(4), 203-207.

- Muehlmann, A. M., & Lewis, M. H. (2012). Abnormal repetitive behaviours: Shared phenomenology and pathophysiology. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(5), 427-440.
- Murphy, G., Hall, S., Oliver, C., & Kissi-Debra, R. (1999). Identification of early self-injurious behaviour in young children with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 43(3), 149-163.
- 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(2), 137-148.
- Oliver, C., Petty, J., Ruddick, L., & Bacarese-Hamilton, M. (2012). The association between repetitive, self-injurious and aggressive behavior in children with severe intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 910-919.
- Oliver, C., Hall, S., & Murphy, G. (2005). The early development of self-injurious behaviour: Evaluating the role of social reinforcement. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(8), 591-599.
- Prangnell, S. J. (2009). Behavioural interventions for self injurious behaviour: A review of recent evidence (1998-2008). *British Journal of Learning Disabilities*, 38(4), 259-270.
- Read, S. G., & Rendall, M. (2007). An open-label study of risperidone in the improvement of quality of life and treatment of symptoms of violent and self-injurious behaviour in adults with intellectual disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 20(3), 256-264.
- Richman, D. M. (2008). Early intervention and prevention of self-injurious behaviour exhibited by young children with developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(1), 3-17.
- Richman, D. M., & Lindauer, S. E. (2005). Longitudinal assessment of stereotypic, proto-injurious, and self-injurious behavior exhibited by young children with developmental delays. *American Journal on Mental Retardation*, 110(6), 439-450.
- Rojahn, J., Matson, J. L., Lott, D., Esbensen, A. J., & Smalls, Y. (2001). The behavior problems inventory: An instrument for the assessment of self-injury, stereotyped behavior, and aggression/destruction in individuals with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(6), 577-588.
- Rojahn, J., Rowe, E. W., Sharber, A. C., Hastings, R., Matson, J. L., Didden, R., Kroes, D. B. H., & Dumont, E. L. M. (2012). The behavior problems inventory-short form for individuals with intellectual disabilities: Part I: development and provisional clinical reference data. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(5), 527-545.
- Ruedrich, S. L., Swales, T. P., Rossvanes, C., Diana, L., Arkadiev, V., & Lim, K. (2008). Atypical antipsychotic medication improves aggression, but not self-injurious behaviour, in adults with

- intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(2), 132-140.
- Sandman, C. A., Kemp, A. S., Mabini, C., Pincus, D., & Magnusson, M. (2012). The role of self-injury in the organisation of behaviour. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(5), 516-526.
- Schroeder, S. R., Hammock, R. G., Mulick, J. A., Rojahn, J., Walson, P., Fernald, W., Meinhold, P., & Saphare, G. (1995). Clinical trials of D₁ and D₂ dopamine modulating drugs and self-injury in mental retardation and developmental disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 1(2), 120-129.
- Schroeder, S. R., Oster-Granite, M. L., Berkson, G., Bodfish, J. W., Breese, G. R., Cataldo, M. F., ... Wong, D. F. (2001). Self-injurious behavior: Gene-brain-behavior relationships. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 7(1), 3-12.
- Schroeder, S. R., & Courtemanche, A. (2012). Early prevention of severe neurodevelopmental behavior disorders: An integration. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 5(3-4), 203-214.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2001). How to summarize single-participant research: Ideas and applications. *Exceptionality*, 9(4), 227-244.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Cook, S. B., & Escobar, C. (1986). Early intervention for children with conduct disorders: A quantitative synthesis of single-subject research. *Behavioral Disorders*, 11(4), 260-271.
- Symons, F. J., Sperry, L. A., Dropik, P. L., & Bodfish, J. W. (2005). The early development of stereotypy and self-injury: A review of research methods. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(2), 144-158.
- Test, D. W., Richter, S., Knight, V., & Spooner, F. (2011). A comprehensive review and meta-analysis of the social stories literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(1), 49-62.
- Totsika, V., Toogood, S., Hastings, R. P., & Lewis, S. (2008). Persistence of challenging behaviours in adults with intellectual disability over a period of 11 years. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(5), 446-457.
- Umbreit, J., Ferro, J. B., Liaupsin, C. J., & Lane, K. L. (2007). *Functional behavioral assessment and function-based intervention: an effective, practical approach*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

<분석논문>

- 곽승철, 박수진 (2001). 경고자극이 자폐아동의 자해행동에 미치는 영향. *정서·학습장애연구*, 17(2), 161-181.

- 김창호, 백은희, 박민휘, Wungu Esti (2008). 긍정적 행동지원(PBS)이 특수학교 정신지체 학생의 문제 행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 43(3), 193-209.
- 김창호, 이미애 (2013). 긍정적 행동지원(PBS)이 중증 자폐성 장애아동의 문제행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 15(4), 181-198.
- 김형준, 전민정, 김정민, 백은희, 곽승철 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 지적장애 학생의 문제행동에 미치는 효과. 지적장애연구, 15(2), 129-150.
- 박광용, 이재욱 (2011). 긍정적 행동지원이 중증 자폐학생의 학교 내 장소 이동 중 문제행동에 미치는 효과. 재활복지, 15(3), 173-201.
- 박주연, 정해동 (2009). 자폐성장애 학생의 긍정적 행동지원에 기반한 미술활동 선택행동과 자해 행동 간의 기능 분석. 특수아동교육연구, 11(1), 77-94.
- 손현정 (1996). 감각통합 훈련이 중복장애아의 자해행동에 미치는 효과. 중북·지체부자유아교육, 28, 29-44.
- 원종례 (2002). 기능적 의사소통 훈련이 자폐학생의 자해 및 공격행동에 미치는 효과. 언어청각 장애연구, 7(3), 252-272.
- 윤진영, 이소현 (2000). 기능적 의사소통 훈련이 회피기능의 자해행동 교정에 미치는 영향. 언어 청각장애연구, 5(2), 211-226.
- 윤현숙, 곽금주 (2006). 부모직접교수가 자폐성 영아의 지시따르기 및 문제행동, 부모의 양육행동에 미치는 효과. 인간발달연구, 13(2), 37-54.
- 조광순, 김정자 (2002). 대체 의사소통 교수가 중복장애유아의 자해행동 및 바람직한 상호작용행동에 미치는 효과. 언어치료연구, 11(1), 123-150.
- 조정연 (2006). 기능평가에 기초한 중재가 중복장애아동의 문제행동에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 45(4), 57-77.
- 주용진, 유장순 (2013). 강점중심 중재가 자폐성 장애 학생의 자해 및 공격 행동에 미치는 영향. 특수교육연구, 20(2), 179-201.
- 최승희, 이효신 (2011). 교사의 긍정적 행동지원이 자폐성 장애학생의 부적응행동에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 27(1), 51-76.
- 최진아, 이점조 (2006). 긍정적 행동지원을 통한 문제행동 중재가 중증 정신지체학생의 부적응행동에 미치는 영향. 발달장애연구, 10(2), 163-191.
- 한경임, 맹현숙 (2003). 보완·대체 의사소통에 의한 요구하기 기능훈련이 중복장애 학생의 문제행동 감소에 미치는 효과. 특수교육학연구, 37(4), 219-241.
- 한홍석, 박주연 (2011). 긍정적 행동지원이 중증 자폐성 장애학생의 자해행동과 공격행동에 미치는 영향. 정서·행동장애연구, 27(1), 141-167.

Abstract

A Review of Experimental Research on Self-injurious Behavior for Students with Disabilities

Yi, Seong-yong. Y.*

Self-injurious behavior(SIB) in students with disabilities is a severe behavioral disorder that has significant social and medical consequences. The purpose of this study was to review the research literature of SIB for students with disabilities and to provide information and suggestions on reducing SIB for future research and practices at schools. A systematic search of the literature from 1996 to 2013 revealed 17 experimental studies published in major special education journals within South Korea. This study analyzed the 17 selected studies in terms of 8 analytical variables: participants, research settings, experimental design, target skills, training program and strategies, results(ie. effects), effects size, qualitative indicators. The findings of the study were as follows: most of the participants were elementary school students of children with ASD. They had severe or profound disabilities. Most of the interventions used applied behavior analysis and positive behavioral supports. Intervention, maintenance and generalization revealed large effects(M PND > 90%). The findings of this study were described in detail on the 8 analytical variables. These findings provide implications for future research and practice to reduce SIB in students with disabilities.

Keywords: students with disabilities, self-injurious behavior, review, evidence-based practice

게재 신청일 : 2015. 06. 07

수정 제출일 : 2015. 06. 29

게재 확정일 : 2015. 06. 30

* 이성용(제1저자 및 교신저자) : 청주교육대학교부설초등학교(jysry@naver.com)

<부록>

단일대상연구의 질적 지표에 따른 검 목표

영역	순	질적 지표 검 목표 내용	확인	
			Y	N
연구대상과 환경에 대한 기술	1	연구대상에 대한 기술이 다른 연구자가 유사한 특성(예, 연령, 성별, 장애, 진단명)을 가진 사람들을 선택하는 데 부족함이 없을 정도로 매우 자세한가?		
	2	대상자 선정 과정에 대한 기술이 다른 연구자가 반복 연구할 수 있을 정도로 자세한가?		
	3	물리적 환경의 주요 특징에 대한 기술이 다른 연구자가 반복 연구할 수 있을 정도로 자세한가?		
종속 변인	4	종속 변인을 조작적이고 정확하게 기술하였는가?		
	5	각 종속 변인 측정이 수량화할 수 있는가?		
	6	종속 변인을 타당하게 측정하였고, 다른 연구자가 반복 연구할 수 있을 정도로 상세하게 측정방법을 기술하였는가?		
	7	종속 변인을 반복하여 측정하였는가?		
독립 변인	8	각 종속 변인에 대하여 신뢰도 또는 관찰자 간 신뢰도 자료를 수집(제시)하였으며, 관찰자 간 신뢰도 수준은 최소 기준을 충족하였는가?(예, IOA = 80%; Kappa=60%)		
	9	독립 변인을 반복 가능하게 정확히 기술하였는가?		
	10	독립 변인을 실험자의 통제 아래 체계적으로 조작하였는가?		
기초선	11	독립 변인에 대한 중재 충실도를 명확하게 측정하였고, 그 수준이 바람직한가?		
	12	단일대상연구에서 중요한 기초선 단계를 포함하였는가? 종속변인의 반복 측정을 제공하였고, 독립 변인이 없는 경우의 도입이나 조작인지 향후 수행 패턴을 예상할 수 있게 해 줄 반응 패턴을 수립하였는가?		
	13	기초선 조건을 반복 가능하게 정확히 기술하였는가?		
실험통제 및 내적 타당도	14	실험 설계는 3가지 서로 다른 시점에서 적어도 3번의 실험 효과를 증명하였는가?		
	15	실험 설계는 내적 타당도에 대한 보편적인 위협을 통제하였는가?(예, 경쟁 가설의 제거를 허용한다.)		
외적 타당도	16	연구 결과는 실험 통제를 증명한 패턴을 기록하였는가?		
	17	외적 타당도를 수립하기 위해 실험 효과는 대상자, 상황, 자료 간 반복되었는가?		
사회적 타당도	18	종속 변인은 사회적으로 중요한가?		
	19	중재로 인한 종속 변인 변화의 규모는 사회적으로 중요한가?		
	20	독립 변인의 수행은 실제적이고 비용이 효과적인가?		
	21	연장된 기간에서의 독립 변인 수행, 전형적인 중재 대리인, 전형적인 물리적 맥락과 사회적 맥락에 의해 사회적 타당도는 증진되었는가?		

출처: Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71(2), 174.