행동분석·지원연구
Journal of Behavior Analysis and Support
2018, Vol. 5, No. 1, pp.27-48

장애학생을 위한 개별 차원의 긍정적 행동지원에 대한 단일대상연구 메타분석

박은영 (전주대학교 중등특수교육과)
신미경 (전주대학교 중등특수교육과)
채수정* (전주대학교 중등특수교육과)

<요 약>

본 연구는 단일대상연구방법으로 시행된 개별 차원 긍정적 행동지원 연구들에 대하여 메타분석을 실시하여 개별 차원 긍정적 행동지원 선행연구들을 분석, 종합하여 효과크기를 통해 효과가 검증된 전략 및 방법을 확인하는 데 그 목적이 있다. 자료는 국내 학술전문검색사이트를 활용하여 2008년부터 2017년~~12월~~까지 10년간 국내학술지에 게재된 논문들을 수집하였으며, 메타분석의 대상선정기준에 따라 최종 28편의 논문을 선정하여 분석하였다. 시각적 자료를 추출하기 위해서 GetData Graph Digitizer 2.26을 사용하였고, 구간 간 비교를 통하여 Tau-U 값을 도출하였다. 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 개별 차원 긍정적 행동지원의 중재와 유지 효과크기는 큰 것으로 나타났다. 둘째, 초등, 중등, 고등학생의 구분없이 효과크기는 컸으며, 자폐, 지적장애, 중복장애의 장애유형에 관계없이 모든 학생에게 중재효과는 크게 나타났다. 셋째, 바람직한 행동 중재의 경우, 중재방법으로 중다요소 중재가 추가요소를 더한 중다요소 중재보다 큰 효과크기로 나타났으며, 문제 행동 중재의 경우, 팀보다 연구자 단독 중재의 효과크기가 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 본 연구의 함의를 제언하였다.

<주제어> 긍정적 행동지원, 단일대상연구, 메타분석, Tau-U

* 교신저자(sjchae7@jj.ac.kr)

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

학령기 아동의 문제 행동 중재와 관련하여 최근에 활발히 현장에서 적용되고 있는 것은 이전의 행동수정 전략에서 강조되었던 문제 행동에 대한 반응적 대처방법보다는 다양한 환경적 요인을 변화시켜 문제의 발생을 예방하고 아동이 능동적으로 환경에 영향을 줄 수 있도록 하는 예방적인 접근방법이다(Harrower, Fox, Dunlap, & Kincaid, 2000). 특수교육을 받고 있는 학생들의 문제 행동 중재의 방향을 바꿀 수 있도록 영향을 준 것은 문제해동의 기능을 알아내 기능에 따라 환경의 수정에 초점을 두는 기능평가를 바탕으로 한 긍정적 행동지원(positive behavior supports)방법이다(조광순, 이인숙, 2005; Kincaid, Knoster, Harrower, Shannon, & Bustamante, 2002). 기능적 행동평가에 기초한 긍정적 행동지원은 장애아동 뿐만 아니라 그 아동을 둘러싸고 있는 전반적인 환경체제까지 고려하여 아동의 행동에 대한 기능을 평가하고, 그 정보를 바탕으로 문제 행동에 대한 전반적인 환경체제까지 고려하여 아동의 행동에 대한 기능을 평가하고, 그 정보를 바탕으로 문제 행동에 대한 직접적인 중재뿐 만 아니라 문제 행동에 영향을 미치는 환경체계에 대한 지원과 변화를 유도하는 폭 넓은 관점으로서의 중재기법이다(Carr et al., 2002; Scott & Caron, 2005).

1997년 개정된 미국의 '장애인교육법'(Individuals with Disabilities Education Act; Public Law 105-17)은 심각한 문제 행동을 나타내고 보이고 있는 특수아동들의 경우에는 기능평가를 실시하여 개별화된 긍정적 행동지원계획이 포함된 개별화교육프로그램을 수립하도록 규정하고 있다(Heckaman, Conroy, Fox, & Chait, 2000). 긍정적 행동지원이 강조됨에 따라서 이에 대한 연구도 활발히 진행되고 있으며, 많은 연구들을 통해 기능평가를 바탕으로 한 개별화된 긍정적 행동지원이 장애아동의 문제 행동을 감소시키는데 효과적이었음이 보고되고 있다(Carr et al., 2002; Umbreit & Blair, 1996).

긍정적 행동지원은 행동에 대한 벌 성격의 조치보다 이에 대한 대안 방법으로 사회적 기술을 기를 수 있도록 하고, 지원의 맥락을 만들어서 문제행동을 예방하고, 중재에 중점을 두어서 그 행동의 변화가 사회적인 틀 안에서 변화할 수 있음을 강조해 왔다(이효정, 김은혜, 2018; Kincaid & Dunlap, 2015). 사회적으로 타당한 중재목표에 초점을 두고, 서비스 전달과 지원에 있어서 개별성과 융통성을 고려하며, 통합교육과 지역사회의 통합과 같은 장애아동의 전반적인 삶의 질을 향상시키는데 목적을 둔다는 점에서 일반적인 응용행동분석 접근방법과 차이가 있는 것으로 인식되고 있지만(Anderson & Freeman, 2000), 그 효과를 입증하는 연구 방법적인 측면에서는 단일대상연구 방법을 흔히 적용하고 있다. 단일대상연구는 특별한 실험 상황을 위해 많은 수의 동일 대상자를 모집해야 하고 개별 대상자들을 평균화하여 통계적 유의성을 검증해야 하

는 등의 어려움을 안고 있는 집단 설계에 대한 대안으로, 독립 변수와 종속 변수 간의 인과 관계 분석과 치료 효과의 직접적 측정이 가능한 실험설계 방법이다(Shimizu, 1989). 또한 특수교육 분야에서 적용한 중재나 교육 방법이 행동 변화를 유발하는데 효과적이고 반응적인지를 측정하는데 있어 적절한 연구설계이다(Stoiber & Kratochwill, 2000).

단일대상연구 방법을 활용한 긍정적 행동지원 관련 국내 연구들을 살펴보면, 김대용과 백은희(2016)은 개별 차원 긍정적 행동지원이 자폐성장애 고등학생의 공격행동과 수업참여행동에 미치는 영향을 상황 간 중다기초선 설계를 활용하여 알아본 결과, 긍정적 행동지원이 대상자의 공격행동을 줄이고 수업참여행동을 증가시켰음을 보고하였다. 문병훈, 장천과 이영철(2017)은 개별 차원의 긍정적 행동지원이 지적장애 초등학생의 문제행동에 미치는 영향을 알아보기 위해 행동간 중다기초선 설계를 적용하여 알아본 결과, 대상자의 문제행동을 줄이는 데 기능적인 관계성을 가지고 영향을 미쳤음을 보고하였다. 한은선과 김은경(2016)의 연구에서는 그림교환의사소통체계를 활용한 긍정적 행동지원 중재를 시행하여 자폐성장애 초등학생의 문제행동에 미치는 영향을 알아보았는데 대상학생의 문제행동은 긍정적 행동지원 중재 후 회피적인 문제행동, 획득적인 문제행동 모두 유의미하게 줄었으며 중재효과도 유지되었다고 하였다. 이 외에 기능평가에 바탕을 둔 개별 차원 긍정적 행동지원에 관한 많은 국내 연구들이 단일대상 연구 방법을 적용하여 그 효과를 보고하고 있다(예. 부현숙, 백은희, 2015; 정소영, 백은희. 2013; 최문지, 박은혜, 김주혜, 2009).

전통적으로 단일대상 연구는 중재의 효과를 판단하는데 있어 시각적 분석에 의존하여 왔다. 하지만 교육과 심리학 분야에서 지속적이고 객관적인 신뢰할 만한 결과를 요구하고 있고, 이러한 증거 기반 중재에 대한 요구는 특수교육 분야에도 해당된다(Odom et al., 2005). 특수교육 분야에서 증거 기반의 중재들이 중요해짐에 따라, 이러한 시각에서 문헌을 고찰해보고자 하는 시도가 있었으며(예. 김삼섭, 이준석, 임경원, 박은영, 2005; 김은자, 이승희, 2002; 이은림, 1998), 단일대상연구방법을 적용한 논문을 분석한 연구들(예. 강민채, 곽승철, 2007; 남경욱, 신현기, 2008; 박순희, 박은혜, 오정민, 2001; 박은혜, 2002; 박일수, 2007)도 보고되었다. 그 중에서도 긍정적 행동지원 관련 문헌연구들의 예로 조광순과 이인숙(2005)은 국내외 연구들을 고찰하여 특수유아들을 대상으로 기능평가를 실시한 긍정적 행동지원 접근방법의 동향과 현장의 실제를 향상시킬 수 있는 향후 과제를 제언하였다. 차재경과 김진호(2009)는 긍정적 행동지원에 관한 국내 실험연구에 대한 문헌고찰 결과를 효과적이라고 보고하였다. 최근에는 보편적 차원의 긍정적 행동지원으로 주제를 한정하여 중재 연구들을 분석한 문헌연구도 진행되었다. 차재경(2014)의 연구는 보편적 차원의 긍정적 행동지원 중재를 시행한 연구들을 분석하였고, 최하영(2017)은 일반 초·중·고등학교에서 보편적 차원의 긍정적 행동지원을 적용한 국내 실험 연구를 분석하였다. 이효정과 김은혜(2018)는 학교차원의 긍정적 행동지원 중재 연구들을 분석하였고 효과적 운영을 위한 실행요소들을 알아봄으로써 학교 현장에 효율적으로 적용할 수 있는 사항들을 제안

하기도 하였다.

최근 20년 동안 긍정적 행동지원 관련 연구의 경우 많은 연구자들이 연령과 환경, 장애의 유형과 수준, 개별 및 집단과 같은 여러 변인에 따라 다양한 환경에 있는 아동들을 대상으로 문제 행동과 관련된 환경적 요인을 밝혀내고 그 결과에 따라 중재를 적용하는 긍정적 행동지원의 타당도를 증명해왔다(Carr et al., 2002; O'Neill et al., 1997). 또한 체계적인 문헌연구 분석방법을 통하여 긍정적 행동지원에 관한 중재 효과를 분석하고 긍정적 행동지원에 관한 과제를 제안하기도 하였다(Conroy & Stichter, 2003; Stichter, Sasso, & Jolivette, 2004).

단일대상연구에 대한 변인별 중재 효과를 분석하고자 최근 국내외에서는 단일대상연구를 종합하는 메타분석 방법을 제시하여 근거기반의 실제를 구축하는 데에 있어서 객관적 자료로 제시될 수 있도록 노력하고 있다(Allison & Gorman, 1993; Campbell, 2003; Noortgate & Onghena, 2003; Swanson & Sachse-Lee, 2000; Wehmeyer, 2006). 즉 시각적 분석 방법을 기반으로 중재의 효과크기를 산출하기 위하여 구간 간(예. 기초선 대 중재구간) 자료의 비중복비율을 계산하는 양적인 지표들을 사용하는 방법들이다. 여러 방법의 예로 기초선의 가장 높은(또는 가장 낮은) 자료와 중재구간 간의 비중복비율(percentage of nonoverlapping data [PND], Scruggs, Mastropieri, & Casto, 1987) 산출 방법, 수행점수가 0인 자료의 비율(percentage of zero data [PZD], Scotti, Evans, Meyer, & Walker, 1991) 산출 방법, 기초선의 중앙값을 초과하는 자료의 비율(percentage of data points exceeding the median [PEM], Ma, 2006) 산출 방법, 기초선 추세선 중앙값의 기울기를 초과하는 자료의 비율 (extended celeration line [ECL], White & Haring, 1980) 산출 방법, 중복된 자료를 한 구간을 기준으로 최소한으로 제거한 후 남은 모든 자료에 대한 비중복비율(percentage of all nonoverlapping data [PAND], Parker, Hagan-Burke, & Vannest, 2007) 산출 방법, 기초선과 중재구간 각 자료의 쌍대비교를 통한 중재구간 자료의 향상된 점수 비율(nonoverlap of all pairs [NAP], Parker & Vannest, 2009) 산출 방법, 마지막으로 기초선자료의 경향에 대한 통제 및 쌍대비교를 통한 중재구간 자료의 향상된 점수 비율(tau for nonoverlap with baseline trend control [Tau-U], Parker, Vannest, Davis, & Sauber, 2011) 등을 들 수 있다(Parker, Vannest, & Davis, 2011).

국내에서는 여러 연구들이 비중복비율의 양적인 지표 중 하나인 PND를 활용하여 중재의 효과크기를 분석하였다(예. 고영숙, 김은경, 2007; 남경욱, 신현기, 2008; 박일수, 2007). PND는 메타분석 연구들에서 활용된 양적인 지표이며, 다른 비중복비율 지표보다 계산하기 쉽고(Parker, Vannest, & Davis, 2011), 시각적인 분석과도 높은 상관관계를 지니는 장점을 가지고 있다(Parker et al., 2007). 하지만 PND 활용 연구의 경우 긍정적 행동지원의 효과에 대한 양적 분석 결과를 통계적으로 제시하는데 어려움이 있고, 문제 행동과 관련된 환경적 요인에 따른 긍정적 행동지원의 효과 차이를 분석하는데 제한적이다.

최근에는 이런 제한점을 보완하여 단일대상연구의 메타분석을 실시할 때 기초선과 중재 구간간의 비중복비율에 대한 유의확률과 신뢰구간 정보를 제공해주는 Tau-U 값을 활용한다

(Parker, Vannest, Davis, & Sauber, 2011). Tau-U는 기초선의 추세를 제어하고, 상한 및 하한 값을 잘 식별할 수 있기 때문에 다른 효과크기 계산에서 제기될 수 있는 문제들을 해결할 수 있다는 장점을 가진다(Vannest & Ninci, 2015). 신미경, 박은혜, 김영태, 강진경(2016)의 연구에서 국내외에서 29편의 단일대상연구에 대해 Tau-U 값을 통해 분석한 결과, 장애학생들에게 음운인식보다는 단어재인 능력에서 중재의 효과크기가 상대적으로 크다고 보고하였다. 그러나 아직까지 국내에서는 긍정적 행동지원 단일대상 연구에 대한 메타분석에서 긍정적인 측면을 가지며 새롭게 제시된 효과크기 계산방법인 Tau-U를 적용한 연구는 찾아보기 어렵다.

현재까지는 긍정적 행동지원 관련 분석 연구의 대부분이 연구자의 보고에 따라 중재 효과를 판단하였거나 중재효과 자체에 대한 검증에 문헌분석의 초점을 두었다. 또한 관련 변인 간의 양적 비교 결과를 제시하지는 않았기 때문에 기초선과 중재구간간의 비중복비율이 유의한 변화인지를 분석하고, 다양한 조절변인별 중재의 효과성을 심층적으로 분석할 수 있는 메타분석이 요구된다(Odom et al., 2005). 따라서 본 연구는 단일대상연구방법으로 시행된 개별 차원 긍정적 행동지원 연구들에 대한 메타분석을 실시하여 개별 차원 긍정적 행동지원 선행연구들을 분석, 종합하고 효과크기를 도출하여 효과적인 개별 차원 긍정적 행동지원 전략 및 방법을 검증하는데 그 목적이 있다.

2. 연구 문제

이 연구의 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 장애학생을 위한 개별 차원 긍정적 행동지원 연구의 동향 및 특성은 어떠한가?

둘째, 장애학생을 위한 개별 차원 긍정적 행동지원의 효과크기는 어떠한가?

Ⅱ. 연구 방법

1. 분석 대상 연구 선정

본 연구를 위하여 3단계의 문헌선정과정을 거쳤다. 첫째, 국내 학술전문검색사이트인 ‘RISS’, ‘DBpia’, ‘earticle’, ‘KISS(학술데이터베이스)’, ‘학지사’, ‘교보스콜라’등의 6개의 사이트를 이용하여, 최근 10년 (2008년～2017년) 사이에 한국연구재단 등재(후보)지에 게재된 논문으로 범위를 설정하여 검색하였다. 주제어로 ‘긍정적 행동지원’, ‘개별 차원’, ‘positive behavior support’, ‘pbs 행동’, ‘pbs 중재’를 넣었고, 주제어들을 조합하여 문헌을 검색하였다. 둘째, 국내 장애 관련 주요 학술지인 ‘정서 · 행동장애연구’, ‘특수교육저널: 이론과실천’, ‘특수아동교육연구’, ‘특수교육’,

‘특수교육학연구’ 등에서 직접 논문들을 검색하였다. 셋째, 긍정적 행동지원 관련 선행문헌고찰 연구들을 중심으로 최종 검색하여 대상 논문들을 선정하였다. 이러한 단계를 거쳐 초기 1162편의 논문에서 중복된 논문 892편과 비관련 논문 106편을 제외하여 총 155편의 논문을 선별하였다.

메타분석 대상 논문들을 선정하기 위한 포함기준은 다음과 같다. 첫째, Bambara와 Knoster (1998)가 제시한 기능평가를 토대로 긍정적 행동지원을 중재로 실시한 단일대상 연구, 둘째, 연구 환경이 학교상황인 연구, 셋째, 학령기(초등학교, 중학교, 고등학교) 학생을 대상으로 한 연구, 넷째, 긍정적 행동 지원 중재 시작 전 기본적으로 기능 평가를 실시한 연구, 마지막으로 개별 차원 긍정적 행동지원 중재 연구인 경우이다. 논문 포함기준에 따라 총 155편의 논문이 1차로 선정되었으며, 다음의 제외기준에 근거하여 검토 후 최종 28편이 메타분석에 포함되었으며, 127편은 제외되었다. 첫째, 최근 10년 이전의 연구(n = 9), 둘째, 개별 차원의 긍정적 행동지원 중재가 아닌 연구(n = 19), 셋째, 단일대상연구가 아닌 문헌연구, 개발연구 혹은 조사연구(n = 80), 넷째, 대상자의 범위가 학령기가 아닌 연구(n = 19)인 경우였다.

2. 분석 방법

1) 분석 변인

본 메타분석에서는 긍정적 행동지원에 대한 선행 문헌분석(차재경, 김진호, 2009; 차재경, 2014; Goh & Bambara, 2012)의 연구를 참조하여 변인들을 선정하였다. 변인들은 긍정적 행동지원 중재에 있어서 중요하게 다루어지고 있는 변인들로 제시되고 있으며, 국내 특수교육 관련 문헌연구에서 연구논문들을 분석하기 위한 분석틀로 활용되고 있는 변인들이었다. 특별히 각 사례별로 중재효과의 크기를 비교하기 위하여 양적 비교가 가능한 변인들을 분석변인으로 선정하였고, 학교급, 장애유형, 환경, 중재방법, 팀 중재 유무, 회기, 사회적 타당도, 중재 충실도, 단일대상 연구설계, 종속변수를 코딩하였다. 변인 중 팀 중재 유무의 경우, 중재 시에 연구자 이외에 관련 전문가(예. 특수교사, 통합교사, 부모, 보조인력 등)들이 역할 분담하여 팀을 이루었는지에 대한 내용을 코딩하였고, 코딩 후 조절변인별로 추가적인 분석을 실시하였다.

2) 자료 분석

최근 Parker와 그의 동료들(2011)은 단일대상 실험연구를 메타분석하는 방법의 하나로 구간간 비중복비율을 측정하는 Tau-U 값을 제안하였다. 본 연구에서는 신미경 등(2016)의 단일대상 메타분석에서 활용하였던 시각적 자료 추출방법 및 Tau-U 효과크기를 분석에 활용하였다. 우선 각 구간간 비교를 통하여 Tau-U 값을 도출한 후, 조절변인에 따른 효과크기를 비교 및 분석하였다.

효과크기의 계산과 비교를 위한 구체적인 자료 분석 절차는 다음과 같다. 첫째, 단일대상연구의 결과 그래프 값을 수치로 변환하기 위하여 GetData Graph Digitizer 2.26 웹프로그램(http://www.getdata-graph-digitizer.com)을 활용하였다. 이 프로그램은 시각적 그래프를 인식하여 디지털화 시켜주며 엑셀로 저장할 수 있는 기능이 있다. 둘째, 긍정적 행동지원의 효과크기를 산출하기 위하여 개별아동의 기초선과 중재구간(또는 유지구간)의 비중복비율을 비교하여 Tau-U 효과크기를 분석하였다. 단일대상 연구의 중재 및 유지 효과크기를 분석하가 위하여 본 연구에서는 웹 기반 프로그램(http://www.singlecaseresearch.org/calculators/tau-u)을 활용하였다. Tau-U는 비모수적인 통계검정을 통하여, 효과크기에 대한 유의확률 및 신뢰구간을 나타낸다(Parker et al., 2011). 총 28개 연구 중 26개는 중다기초선 설계 연구였고, 2개는 반전설계연구였다. 중다기초선 설계 연구의 경우 A(기초선) 대 B(중재)의 구간간 비교를 통하여 각 사례별로 중재효과크기(Tau-U)를 산출하였다. 예를 들어 연구에서 대상자가 3명인 경우, 3개의 효과크기를 산출하였다. 반전설계의 경우, A1(기초선1) 대 B1(중재1), A1(기초선1) 대 B2(중재2), A2(기초선2) 대 B2(중재2)의 구간간 비교를 통하여 각 반전 개수 별로 중재효과크기(Tau-U)를 산출하였다.

3) 자료 처리

장애학생을 위한 개별 차원 긍정적 행동지원 연구의 동향 및 특성(연구 문제 1)에 대한 자료 처리를 위하여 다음의 절차를 거쳤다. 코딩된 자료를 분석하기 위하여 변인별(학교급, 성별, 장애유형, 환경, 중재방법, 팀 중재 유무, 사회적 타당도, 중재충실도, 단일대상연구 설계)로 문제행동 및 바람직한 행동에 대한 분석 수의 빈도 수를 계산하였다. 다음으로 장애학생을 위한 개별 차원 긍정적 행동지원의 효과크기(연구 문제 2)는 Tau-U를 계산하여 구간간 자료의 비중복비율 값을 구하였고, Tau-U는 －1에서 +1 사이의 값으로 나타났다. Tau-U 값의 효과크기에 대한 기준으로 Parker와 Vannest(2009)는 절대값 0-.65를 작은 중재 효과, .66-.92를 중간 중재 효과, .93-1.00을 큰 중재 효과로 구분하여 제시하였다.

3. 분석자간 신뢰도

분석의 신뢰도를 확보하기 위해, 두 가지 신뢰도를 산출하였다. 분석자간 신뢰도 계수는 각각의 분석항목에 대해 일치한 수를 전체항목 수의 합으로 나누고 100을 곱한 값이었다. 우선, 포함된 분석 논문의 포함기준을 중심으로 분석자간 신뢰도를 계산한 결과 100%의 일치도를 보였다. 다음으로 분석대상 논문의 30%를 무작위로 선택하여 연구자 2인이 각각 독립적으로 코딩하여 분석자간 신뢰도 계수를 구하였다. 그 결과 93%의 일치도를 보였고, 재검토후 100%의 일치도를 나타냈다. 본 분석자간 신뢰도의 평균은 96.5%(범위 93%-100%)였다.

Ⅲ. 결 과

1. 개별 차원 긍정적 행동지원 연구의 동향 및 특성

본 연구는 단일대상 연구설계를 활용하여 긍정적 행동지원 중재를 실행한 논문 중 포함조건을 만족한 28편의 논문을 포함하였다. 포함된 연구들은 2008년부터 2017년까지 한국연구재단 등재후보 및 등재 학술지에 한글로 출판된 학술 논문들이다. <표 1>은 연구별 연구대상 및 긍정적 행동지원 중재의 특성들을 요약한 내용이다. 포함조건을 모두 만족시켜서 본 메타분석에 포함된 논문은 총 28편이었고, 효과크기를 알아보기 위한 분석 수는 중재의 경우 총 119개, 유지의 경우 총103개이었다. 종속변수별로 살펴보면 바람직한 행동(예. 수업참여행동, 사회적 시작행동, 반응행동 등)에 대한 중재와 유지 효과크기 분석 수는 각각 30개, 문제 행동(예. 자리 이탈행동, 괴성지르기, 공격행동, 자해, 자위 등)에 대한 중재 효과크기 분석 수는 89개, 유지에 대한 분석 수는 73개였다. 학교급 별로 살펴보면, 초등학생 대상으로 효과크기를 알아보기 위한 분석 수는 총 67건으로 문제 행동에 대하여 52개, 바람직한 행동에 대하여 15개였다. 중학생 대상으로 한 분석 수는 총 30개로 문제 행동에 대한 분석 수는 18개, 바람직한 행동에 대한 수는 12개가 도출되었다. 고등학생 대상으로 한 분석 수는 총 22개로 문제 행동에 대한 분석 수는 19개, 바람직한 행동에 대한 수는 3개였다. 장애유형별로 살펴보면 자폐성장애학생 대상으로 한 분석 수는 총 40개였고, 지적장애 학생을 대상으로 64개, 중복장애 대상이 6개, 주의력결핍-과잉행동장애 대상 분석 수는 9개였다. 즉, 지적장애나 자폐성장애 학생 대상의 연구가 전체 119개 중 104개(약 87%)로 대부분을 차지하였다. 중재환경으로 통합학급에서 실시한 연구가 17개, 특수학교는 49개, 특수학급은 53개로 특수학교나 특수학급 환경에서 많은 연구가 실시되었음을 알 수 있었다. 중재방법으로 중다요소 방법을 이용한 연구는 104개, 중다요소 방법에 추가요소를 더한 방법을 이용한 분석 수는 15개로 나타났다. 또한 중재기간이 20회 이하의 단기간 진행한 연구의 분석 수는 57개, 20회 이상의 장기간 진행한 연구의 분석 수는 62개로 장기간 연구의 분석 수가 조금 많았다. 팀으로 중재를 실시한 분석 수는 79개, 연구자 단독으로 진행한 연구에 대한 분석 수는 40개였다.

2. 개별 차원 긍정적 행동지원의 효과크기

총 28편의 분석 논문에서 종속변인을 효과크기가 양의 방향일 것으로 예상되어지는 바람직한 행동과 음의 방향일 것으로 예상되어지는 문제 행동으로 나누어 효과크기를 계산하였다. 분석 수는 개별연구물에서 도출한 효과크기 계산을 위한 단위 수를 의미한다. 전체효과크기와 연구의 특성에 따른 효과크기에 대한 결과는 <표 2>와 같았다.

<표 1> 연구대상 및 긍정적 행동지원 중재의 특성 요약

저자	학교급	성별 (명)	장애유형	환경	중재방법	팀 중재 유무	회기	사회적 타당도	중재 충실도	단일대상 연구설계	종속변수
김갑상, 국미진, 임은숙, 백은희 (2015)	초등학교	여(1)	지적장애	통합학급	중다요소	O	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (자리이탈, 또래건드리기)
김대용, 백은희 (2016)	고등학교	남(1)	자폐성장애	특수학교	중다요소와 추가요소	O	20회기 이상	O	O	상황간 중다기초선	문제 행동, 바람직한 행동 (수업참여)
김정민, 전병운, 임해주 (2014)	초등학교	여(1)	자폐성장애	특수학급	중다요소	O	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	바람직한 행동 (반응, 착석, 과제수행)
김창호, 백은희, 박민휘, Wungu Esti (2008)	고등학교	남(1)	지적장애	특수학교	중다요소와 추가요소	O	20회기 미만	X	X	행동간 중다기초선	문제 행동 (자해, 자리이탈, 자위)
김창호, 이미애 (2013)	초등학교	남(1)	자폐성장애	특수학교	중다요소	O	20회기 이상	O	X	행동간 중다기초선	문제 행동 (자해, 학급이탈, 자위)
김창호, 이미애, 이근매 (2014)	중학교	남(1)	지적장애	특수학교	중다요소와 추가요소	O	20회기 이상	O	X	행동간 중다기초선	문제 행동 (자해, 자리이탈, 자위)
김형준, 전민정, 김정민, 백은희, 곽승철 (2013)	초등학교	남(1)	지적장애	특수학교	중다요소	O	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (자해, 자리이탈, 소리지르기)
문병훈, 이영철 (2014)	초등학교	여(1)	지적장애	특수학급	중다요소	O	20회기 미만	X	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (수업방해)
문병훈, 장 천, 이영철 (2017)	초등학교	남(1)	지적장애	특수학급	중다요소와 추가요소	O	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동(공격, 소리지르기, 물건던지기)
문장원(2011)	초등학교	남(2), 여(1)	주의력결핍-과잉행동장애, 자폐성장애, 지적장애	통합학급	중다요소	X	20회기 이상	X	X	대상자간 중다기초선	문제 행동 (수업방해)
민지영, 김은경 (2011)	초등학교	남(1)	주의력결핍-과잉행동장애	통합학급	중다요소	O	20회기 이상	O	O	상황간 중다기초선	문제행동(공격), 바람직한 행동(수업참여)
박근필, 이영철 (2017)	고등학교	남(1)	자폐성장애	특수학교	중다요소	X	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (공격, 소리지르기, 자위)
박민휘, 백은희 (2010)	초등학교	남(1)	지적장애	통합학급	중다요소	O	20회기 미만	X	O	상황간 중다기초선	문제 행동(수업방해), 바람직한 행동(수업참여)
박현옥, 김정현 (2012)	초등학교	남(2), 여(1)	중복장애	특수학교	중다요소	O	20회기 이상	X	X	대상자간 중다기초선	문제 행동 (이갈기, 괴성지르기)
박혜진, 신현기 (2010)	초등학교	여(1)	지적장애	특수학급	중다요소	X	20회기 미만	O	X	상황간 중다기초선	문제 행동(아프다고 말하기, 연필두드리기, 소리내기)
부현숙, 백은희 (2015)	초등학교	보고되지 않음	지적장애	특수학급	중다요소	O	20회기 미만	X	X	상황간 중다간헐기초선	문제 행동(수업방해), 바람직한 행동(수업참여)
유환조, 이영철 (2016a)	중학교	남(2), 여(1)	지적장애	특수학교	중다요소	X	20회기 미만	O	O	대상자간 중다간헐기초선	문제 행동(자리이탈), 바람직한 행동(수업참여)
유환조, 이영철 (2016b)	중학교	여(1)	자폐성장애	특수학교	중다요소	X	20회기 미만	O	O	행동간 중다간헐기초선	문제 행동 (자리이탈, 찢기, 낙서)

<표 1> 연구대상 및 긍정적 행동지원 중재의 특성 요약 (계속)

저자	학교급	성별 (명)	장애유형	환경	중재방법	팀 중재 유무	회기	사회적 타당도	중재 충실도	단일대상 연구설계	종속변수
이유리, 곽승철 (2011)	중학교	여(1)	지적장애	특수 학급	중다요소	X	20회기 이상	X	X	상황간 중다기초선	문제 행동, 바람직한 행동(반응, 사회적 시작)
임해주, 김정민, 백은희, 전혜영 (2013)	중학교	남(1)	지적장애	특수 학교	중다요소	O	20회기 미만	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (자리이탈)
정소영, 백은희 (2013)	고등 학교	남(1)	자폐성장애	특수 학급	중다요소	O	20회기 미만	X	O	상황간 중다간헐기초선	문제 행동 (쓰기고착)
정환별, 백은희, 김정민 (2011)	초등 학교	남(1)	지적장애	특수 학급	중다요소	O	20회기 미만	X	X	상황간 중다기초선	문제 행동(자리이탈), 바람직한 행동(수업참여)
차재경, 김진호 (2009)	초등 학교	남(1)	지적장애	특수 학급	중다요소	O	20회기 이상	X	O	행동간 중다기초선	문제 행동(징징대기, 시가문제, 정리안하기)
최문지, 박은혜, 김주혜 (2009)	초등 학교	남(1)	지적장애	특수 학급	중다요소	O	20회기 미만	X	O	대상자간 중다간헐기초선	문제 행동(수업방해), 바람직한 행동(학업참여)
최미점, 백은희, 김정민 (2013)	중학교	남(1)	지적장애	특수 학교	중다요소	O	20회기 미만	X	O	상황간 중다기초선	문제 행동 (자리이탈)
최승희, 이효신 (2011)	고등 학교	남(1)	자폐성장애	특수 학교	중다요소	X	20회기 이상	O	O	행동간 중다기초선	문제 행동 (자해)
한은선, 김은경 (2016)	초등 학교	남(1)	자폐성장애	특수 학교	중다요소	O	20회기 이상	O	X	A-B-C-B-C	문제 행동 (획득기능행동, 회피행동)
한홍석, 박주연 (2011)	고등 학교	남(1)	자폐성장애	특수 학교	중다요소	X	20회기 이상	O	O	A-B-A-B	문제 행동(공격행동)

<표 2>에서 보는 바와 같이, 긍정적 행동지원 중재의 바람직한 행동에 대한 효과크기는 0.9869(CI_{95} = 0.8749 ~1)인 것으로 나타났으며, 문제 행동에 대한 효과크기는 -0.939(CI_{95} = -1 ~ -0.8743)인 것으로 나타났다. 유지의 경우 바람직한 행동에 대한 효과크기는 1.00(CI_{95} = 0.8533 ~1)인 것으로 나타났으며, 문제 행동에 대한 효과크기는 -0.955(CI_{95} = -1 ~ -0.581)인 것으로 나타났다. 중재와 유지 모두에서 효과크기는 큰 것으로 나타났다.

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 학교급은 중학교였으며(Tau-U = 1.00, CI_{95} = 0.8390 ~ 1.00), 다음으로 초등학교로 나타났고(Tau-U = 0.9849, CI_{95} = 0.8076 ~ 1.00), 마지막으로 고등학교로 나타났다(Tau-U = 0.9424, CI_{95} = 0.6287 ~ 1.00). 문제 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 학교급은 고등학교였으며(Tau-U = -0.989, CI_{95} = -1 ~ -0.8582), 다음으로 중학교(Tau-U = -0.986, CI_{95} = -1 ~ -0.8479), 마지막으로 초등학교로 나타났다(Tau-U = -0.903, CI_{95} = -0.9896 ~ -0.8155). 학교급에 따른 긍정적 행동지원 중재의 효과크기는 바람직한 행동과 문제 행동 모두에서 큰 것으로 나타났다.

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 장애유형은 주의력결핍-과잉행동장애였다(Tau-U = 1.00, CI_{95} = 0.6321 ~ 1.00). 다음으로 지적장애인이고(Tau-U

<표 2> 효과크기

구분		종속변수	분석 수	Tau-U	Tau-U variance	Z	-95% CI	+95% CI
전체 효과 크기	중재	바람직한 행동	30	0.9869	0.0571	17.269	0.8749	1
		문제 행동	89	-0.939	0.0331	-28.38	-1	-0.8743
	유지	바람직한 행동	30	1	0.0748	13.365	0.8533	1
		문제 행동	73	-0.955	0.0495	-19.28	-1	-0.8581
학교급	초등학교	바람직한 행동	15	0.9849	0.0905	10.887	0.8076	1
		문제 행동	52	-0.903	0.0444	-20.32	-0.9896	-0.8155
	중학교	바람직한 행동	12	1	0.0821	12.173	0.8390	1
		문제 행동	18	-0.986	0.0704	-14.01	-1	-0.8479
	고등학교	바람직한 행동	3	0.9424	0.16	5.8886	0.6287	1
		문제 행동	19	-0.989	0.0667	-14.83	-1	-0.8582
장애 유형	자폐성	바람직한 행동	9	0.9797	0.0976	10.037	0.7884	1
		문제 행동	31	-0.958	0.0559	-17.14	-1	-0.8487
	지적	바람직한 행동	18	0.9905	0.0705	14.055	0.8524	1
		문제 행동	46	-0.921	0.044	-20.96	-1	-0.8352
	중복	바람직한 행동	0	-	-	-	-	-
		문제 행동	6	-0.969	0.1235	-7.847	-1	-0.7268
	주의력결핍-과잉행동장애	바람직한 행동	3	1	0.1877	5.3275	0.6321	1
		문제 행동	6	-1	0.1252	-7.987	-1	-0.7546
중재 환경	통합학급	바람직한 행동	6	0.933	0.1965	4.7474	0.5478	1
		문제 행동	11	-0.985	0.1175	-8.381	-1	-0.7546
	특수학교	바람직한 행동	6	0.9703	0.1168	8.304	0.7413	1
		문제 행동	43	-0.973	0.0446	-21.8	-1	-0.8859
	특수학급	바람직한 행동	18	1	0.069	14.496	0.8648	1
		문제 행동	35	-0.887	0.0525	-16.9	-0.9899	-0.7841
중재 방법	중다요소	바람직한 행동	27	0.9925	0.0594	16.705	0.8761	1
		문제 행동	77	-0.934	0.0355	-26.32	-1	-0.864
	중다요소 중재와 추가요소	바람직한 행동	3	0.933	0.1965	4.7474	0.5478	1
		문제 행동	12	-0.979	0.0856	-11.44	-1	-0.8114
중재 기간	20회기 미만	바람직한 행동	11	0.9883	0.0791	12.492	0.8332	1
		문제 행동	46	-0.962	0.0468	-20.56	-1	-0.8701
	20회기 이상	바람직한 행동	15	0.9852	0.0822	11.989	0.8242	1
		문제 행동	47	-0.919	0.0459	-20.02	-1	-0.8292
팀 중재 유무	팀 중재	바람직한 행동	21	0.9877	0.0772	12.79	0.8363	1
		문제 행동	58	-0.919	0.041	-22.44	-0.9996	-0.839
	연구자 단독중재	바람직한 행동	11	0.986	0.0849	11.606	0.8195	1
		문제 행동	29	-0.973	0.0569	-17.09	-1	-0.861

= 0.9905, CI_{95} = 0.8524 ~ 1.00), 마지막으로 자폐성장애인(Tau-U = 0.9797, CI_{95} = 0.7884 ~ 1.00)이었다. 문제 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 장애유형은 주의력결핍-과잉행동장애였다(Tau-U = -1.00, CI_{95} = -1 ~ -0.7546). 다음으로 중복장애이었으며(Tau-U = -0.969, CI_{95} = -1 ~ -0.7268), 자폐성 장애(Tau-U = -0.958, CI_{95} = -1 ~ -0.8487), 마지막으로 지적장애인 것으로 나타났다(Tau-U = -0.921, CI_{95} = -1 ~ -0.8352).

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 중재환경은 특수학급이었으며(Tau-U = 1.00, CI_{95} = 0.8648 ~ 1.00), 다음으로 특수학교인 것으로 나타났고(Tau-U = 0.9703, CI_{95} = 0.7413 ~ 1.00), 마지막으로 통합학급으로 나타났다(Tau-U = 0.933, CI_{95} = 0.5478 ~ 1.00). 문제 행동에 미치는 영향이 가장 크게 나타난 중재환경은 통합학급이었으며(Tau-U = -0.985, CI_{95} = -1 ~ -0.7546), 다음으로 특수학교(Tau-U = -0.973, CI_{95} = -1 ~ -0.8859), 마지막으로 특수학급인 것으로 나타났다(Tau-U = -0.887, CI_{95} = -0.9899 ~ -0.7841).

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향은 중다요소 중재의 효과크기(Tau-U = 0.9925, CI_{95} = 0.876 ~ 1.00)가 중다요소에 다른 요소가 추가된 중재(Tau-U = 0.933, CI_{95} = 0.5478 ~ 1.00) 보다 더 크게 나타났다. 문제 행동에 미치는 영향은 중다요소에 다른 요소가 추가된 중재의 효과크기(Tau-U = -0.979, CI_{95} = -1 ~ -0.8114)가 중다요소로 구성된 중재(Tau-U = -0.934, CI_{95} = -1 ~ -0.864) 보다 더 크게 나타났다.

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향은 20회기 미만의 효과크기(Tau-U = 0.9883, CI_{95} = 0.8332 ~ 1.00)가 20회기 이상(Tau-U = 0.9852, CI_{95} = 0.8242 ~ 1.00)보다 크게 나타났다. 문제 행동에 미치는 영향도 20회기 미만의 효과크기(Tau-U = -0.962, CI_{95} = -1 ~ -0.8701)가 20회기 이상(Tau-U = -0.919, CI_{95} = -1 ~ -0.8292)보다 더 크게 나타났다.

긍정적 행동지원 중재가 바람직한 행동에 미치는 영향은 팀 중재 효과크기(Tau-U = 0.9877, CI_{95} = 0.8363 ~ 1.00)가 연구자 단독(Tau-U = 0.986, CI_{95} = 0.8195 ~ 1.00)보다 더 크게 나타났다. 문제 행동에 미치는 영향은 교사 단독 효과크기(Tau-U = -0.973, CI_{95} = -1 ~ -0.861)가 팀 중재(Tau-U = -0.919, CI_{95} = -1 ~ -0.861)보다 더 크게 나타났다.

Ⅳ. 논 의

본 연구에서는 단일대상연구 방법으로 실시된 긍정적 행동지원 중재 효과에 대한 메타분석을 실시하였다. 2008년부터 2017년까지 최근 10년 동안 국내 등재후보지 및 등재지에 출판된 28편의 연구를 대상으로 효과크기를 분석하였고, 그 분석 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

첫째, 단일대상 연구설계를 활용한 긍정적 행동지원 중재를 실시한 연구들을 분석한 결과, 초등학생을 대상으로 한 연구가 많았으며(분석 수 = 67), 중학생의 경우(분석 수 = 30)나 고등

학생을 대상으로 한 경우(분석 수 = 22)는 초등학생보다는 적었지만 전체 분석 수의 44%정도로 나타났다. 이는 최하영(2017)의 연구에서 중학생이나 고등학생을 대상으로 실시한 연구가 한 편밖에 안되어 통합 환경에서 학교차원으로 진행한 중재 연구의 대부분은 초등학교 대상이라고 하였지만, 이 연구에서 알 수 있듯이 특수학교 상황의 분리된 중재환경에서 개별적 차원에서 중·고등학생을 대상으로는 적지 않은 여러 연구들이 진행되었음을 알 수 있다.

둘째, 긍정적 행동지원 중재에 대한 전체효과크기를 분석한 결과, 기초선과 비교했을 때 중재구간에서 장애학생들의 바람직한 행동(Tau-U = 0.9869)과 문제 행동(Tau-U = -0.939)에 대한 중재효과가 큰 것으로 나타났다. 이러한 긍정적 행동지원 중재에 대한 효과는 선행 메타연구의 연구결과와 일치한다(예. 민병훈, 이영철, 2014; Solomon, Klein, Hintze, Cressey, & Peller, 2012). 본 연구는 긍정적 행동지원 중재효과 뿐만 아니라 유지에 대한 효과를 분석하였으며, 장애학생들의 바람직한 행동(Tau-U = 1.00)과 문제 행동(Tau-U = －0.955)에 대한 유지 효과 역시 큰 것으로 분석되었다.

셋째, 조절변인에 따라서 중재의 효과크기를 알아본 결과, 학교급과 상관없이 긍정적 행동지원 중재의 효과크기는 바람직한 행동과 문제 행동에 대해 모두 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이미 선행연구들에서 논의한 바와 같이 바람직한 행동은 증가시키고 문제 행동은 감소시키는데 효과적이라는 결과들과 일치한다(예. 김유리 등, 2015; 김창호, 김정민, 백은희, 2011). 이 논문에서는 포함시키지 않았지만 유아를 대상으로 긍정적 행동지원 중재를 한 결과 문제 행동 감소와 바람직한 행동에 긍정적인 변화가 나타났다는 효과를 보고하는 연구들과도 맥락을 같이 하고 있음을 알 수 있고(예. 김영아, 정대영, 2013; 최미점, 2014), 행동의 변화가 필요한 학생에게 실시했을 때 매우 효과적인 중재 방법임을 알 수 있다.

넷째, 중재 방법 특성에 따른 긍정적 행동지원 중재는 바람직한 행동이나 문제 행동에 대해 모두 큰 효과크기를 나타내었다. 기초선과 중재구간을 비교하였을 때, ‘중다요소 중재’와 ‘중다요소와 추가요소’ 중재 모두 Tau-U 값이 0.9(또는 －0.9)이상으로 중재 효과가 매우 컸다. ‘중다요소 중재’는 일반적으로 배경사건이나 선행사건 중재, 대체행동 기술 중재와 후속결과 중재로 구성되어 있으며, ‘중다요소와 추가요소’ 중재는 앞서 설명된 중다요소의 구성요소에 위기관리계획과 생활방식 중재를 추가적으로 포함되었다. 이러한 중다요소 중재전략의 효과는 선행 문헌연구(예. Didden, Korzilius, van Oorsouw, & Sturmey, 2006; Harvey, Boer, Meyer, & Evans, 2009)에서도 보고되었다. 하지만 Goh와 Bambara(2012)의 메타분석 연구에서는 중다요소 중재는 학생들이 바람직한 행동을 증진시키는데 유의미한 중재효과를 보이지 않았으며, 중재효과 또한 중간 정도에 그쳤다고 보고하기도 하였다. 하위 조절변수에 대한 분석 결과, 바람직한 행동에 대한 효과는 중다요소 중재전략이 중다요소(Tau-U = 0.9925)와 더불어 다른 요소를 추가하여 진행한 중재 결과(Tau-U = 0.933)보다 중재효과가 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 중다요소 중재에 추가로 포함된 위기상황에서 문제 행동을 예방하기 위한 위기관리계획 혹은 생활방식중재가 제

대로 실행되지 못하였거나, 중재요소의 수가 많다고 중재효과가 큰 것은 아닐 수 있다고 볼 수 있다.

다섯째, 중재자 특성에 따른 긍정적 행동지원 중재는 바람직한 행동이나 문제 행동에 대해 모두 큰 효과크기를 나타내었고, 문제 행동의 경우 연구자가 단독으로 중재했을 경우가 팀으로 접근했을 때보다 더 큰 중재 효과크기를 나타내었다. Casasanto-Ferro와 그의 동료들(2015)도 연구자가 직접적으로 학습 및 행동 중재에 참여했을 경우 교사가 중재자로 참여한 경우보다 효과가 높았다고 보고한 것과 같이 문제 행동에 대한 중재의 경우 중재의 절차와 내용을 더욱 잘 알고 있고, 체계적으로 심화된 중재를 적용한 연구자가 중재자로 참여했기 때문에 문제 행동 감소에 더욱 즉각적인 영향을 미쳤을 수 있다고 여겨질 수 있다.

여섯째, 마지막으로 본 연구에서는 장애유형(자폐성, 지적장애, 중복장애, 주의력결핍-과잉행동장애), 중재환경(통합학급, 일반학급, 특수학교), 중재기간(단기간, 장기간)에 상관없이 긍정적 행동지원 중재는 바람직한 행동이나 문제 행동에 대해 모두 큰 효과크기를 나타냈다. 다만 특수학급에서의 문제행동에 대한 효과크기는 중간크기(-0.887)인 것으로 나타났다. 이는 본 연구는 단일대상 중재 연구만 포함하였고, 장애학생들은 모두 심화된 개별적인 지원을 받았기 때문에 긍정적인 행동지원 중재 모두 높은 중재효과를 초래하여, 그 하위유형에 따른 차이가 나지 않았을 수 있다(Go & Bambra, 2011). 또한 자폐아동을 대상으로 긍정적 행동지원 중재연구의 중재의 질적 지표 충족수준(Horner, Benedict, & Todd, 2005)을 분석한 김보람과 나경은(2010)의 연구나 김창호 등(2011)의 결과와 같이 자폐장애나 지적장애 학생들에게 중재효과가 컸음을 알 수 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 비록 본 연구는 기초선과 중재 구간 간의 중재 효과에만 초점을 맞춘 선행 단일대상연구 메타분석(예. 신미경 등, 2016)과 다르게 기초선과 유지 구간 간의 전체효과크기를 분석하였지만, 하위 조절변인에 따른 유지효과를 분석하지는 못하였다. 예를 들어, 종속변인의 경우 바람직한 행동 및 문제행동으로만 구분하였는데, 세부적인 행동들의 개수는 다양하고 많아 세부적인 하위변인으로 구분하여 분석하는 데는 한계가 있었기 때문이다. 둘째, 여러 선행 단일대상 문헌분석 및 메타분석(예. 김유리 등, 2015; 김창호 등, 2011)과 마찬가지로 본 연구도 일반화에 따른 중재 효과를 분석하지 못하였다. 이는 각 연구마다 일반화의 종류와 의미가 다르기도 하며, 일반화를 측정하는 방법도 다르기 때문에 메타분석 방법으로 일반화 효과에 대하여 분석하는 것은 제한이 있는 것으로 보인다. 셋째, 본 메타분석에서 하위 조절변수 범주들은 서로 다른 논문의 사례 수 및 분석 수를 가지고 있기 때문에 범주들 간의 효과크기를 비교 및 해석할 때 신중해야 한다.

이과 같은 제한점을 바탕으로 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 후속 연구에서는 유지에 대한 전체효과크기 뿐만 아니라 장애유형, 학교급간, 종속변인과 같은 조절변인에 따라 유지 효과가 차이가 나는지를 분석할 필요가 있다. 본 메타분석에서는 분석된 논문 수가 28편

으로 제한적이어서 세부적인 하위 변인별로 나누어 분석하기에 어려움이 있었다. 그래서 추후 긍정적인 행동 지원에 대한 중재가 지속적으로 확대되어 이루어져야 한다. 둘째, 이러한 연구 방법적인 한계에도 불구하고 일반화에 대한 효과는 장애학생들을 대상으로 하는 단일대상연구에서 중요한 측정 항목이기 때문에(예. Goh & Bambara, 2012), 향후 연구에서는 일반화 종류, 측정방법, 효과크기에 대한 일반적인 특징이 분석되어져야 할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 제한적으로 보고된 범주에 대하여서 미래연구에서 현장의 많은 연구자들은 지속적으로 중재 효과성에 대하여 검증하여야 한다. 예를 들어, 중다요소 중재전략이 중다요소와 추가요소를 혼합하여 중재를 진행했을 때보다 장애학생의 바람직한 행동을 증진시키는데 높은 효과를 보였지만, 이때 중다요소 중재를 활용하였다고 보고된 분석 수는 27개였고, 중다요소와 추가요소를 함께 활용한 분석 수는 3개뿐이었다. 미래 연구에서는 더욱 많은 연구들이 중다요소와 추가요소를 함께 적용한 논문을 실행하여서 지속적으로 그 중재효과 크기가 검증되어야 마땅하다.

본 연구를 통해 중다요소 중재전략을 현장에 시행할 때 고려해야 할 점은 다음과 같다. 본 연구에서는 바람직한 행동을 증가시키는데 중다요소 중재전략이 유의미하게 효과적이라고 보고하였다. 그렇지만 Glasziou, Chalmers, Green, Michie(2014)가 보고했듯이 중다요소 중재는 단일요소로 구성된 중재보다 중재의 강도와 중재 서로 간의 상호작용이 어떻게 이루어지는지에 따라 결과가 다양하게 보고될 수 있다. 현장에서는 중다요소 중재전략을 활용하기 위해 별도의 많은 시간과 노력을 필요로 한다. 그래서 중대요소 중재전략은 모든 환경에서 적용되기에는 불필요하거나 실효성이 적을 수 있다는 점도 주목해야 한다. 또한, 본 연구에서 추가요소가 함께 활용된 경우보다 중다요소만 적용된 경우가 바람직한 행동 중재 측면에서 더 효과적이었다는 점을 고려하면, 중재 구성 요소의 수가 많을수록 중재 효과를 더하지 않는다고 유추해볼 수 있다. 마지막, 본 연구에서 연구자 단독(Tau-U = -0.973)으로 문제 행동에 대한 긍정적 행동지원 중재를 실시한 경우가 팀 중재를 실시한 경우보다 더 큰 중재효과를 나타내었다(Tau-U = -0.919). 이는 문제 행동에 대한 중재 시 일관성 있는 중재자의 역할과 중재 제공이 중요함을 의미하며 중재 절차에 대한 충분한 숙지과정과 훈련 단계를 거치도록 하는 것이 강조되어야 할 것이다.

참고문헌

*표기는 분석대상 논문임.

강민채, 곽승철 (2007). 자폐아의 사회성 기술 관련 실험 사례연구 분석: 1997-2006년 연구를 중심으로. 특수교육저널: 이론과 실천, 8(4), 409-425.

고동희, 이소현 (2003). 교사의 긍정적 행동지원이 장애학생의 수업시간 문제행동에 미치는 영향. 정서・행동장애연구, 19(2), 1-21.

고영숙, 김은경 (2007). 근거 기반의 실제(Evidence-Based Practice)를 구축하기 위한 메타분석. 정서·행동장애연구, 23(1), 1-27.

*김갑상, 국미진, 임은숙, 백은희 (2015). 개별 차원의 긍정적 행동지원이 통합 교육환경의 정신지체 학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 특수교육저널: 이론과 실천, 16(2), 627-647.

*김대용, 백은희 (2016). 개별화된 긍정적 행동지원이 자폐성장애학생의 공격행동과 수업참여행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 50(4), 177-197.

김미선, 박지연 (2005). 학급차원의 긍정적인 행동지원이 문제행동을 보이는 초등학교 장애학생과 그 또래의 문제행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 40(2), 355-376.

김보람, 나경은 (2010). 자폐아동을 위한 긍정적 행동지원에 관한 실험연구의 질적 지표에 의거한 분석. 특수교육저널: 이론과 실천, 11(2). 21-45.

김삼섭, 이준석, 임경원, 박은영 (2005).『특수교육학연구』게재 논문의 내용과 방법에 관한 고찰. 특수교육학연구, 39(4), 195-216.

김영아, 정대영 (2013). 부모-교사 협력을 통한 긍정적 행동 지원이 자폐성 장애 유아의 문제행동과 사회적 상호작용에 미치는 영향. 특수아동교육연구, 15(1), 355-374.

김유리, 양영모, 노진아 (2015). 긍정적 행동지원 관련 단일대상 연구의 동향 및 질적 지표에 의한 연구방법의 분석. 특수아동교육연구, 17(1), 51-81.

김은자, 이승희 (2002). 유아특수교육관련 연구논문 동향 분석. 특수교육학연구, 37(3), 171-194.

*김정민, 전병운, 임해주 (2014). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 자폐성 장애 중학생의 특수학급에서의 수업참여행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 49(2), 45-67.

김정선, 여광응 (2005). 학교(School-setting)에서의 긍정적 행동지원(PBS)이 정신지체학생의 문제행동에 미치는 효과. 특수교육연구, 12(1), 305-338.

김창호, 김정민, 백은희 (2011). 정신지체 학생을 위한 긍정적 행동지원 국내·외 실험연구 고찰. 특수아동교육연구, 13(2), 315-339.

김창호, 백은희 (2009). 긍정적 행동지원(PBS)이 특수학교 전공과 정신지체 학생의 자위행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 44(3), 149-167.

*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 문제 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 15(4), 181-198.

*김창호, 이미애, 이근매 (2014). 긍정적 행동지원(PBS)이 중증 자폐성장애 학생의 자해 행동, 자리이탈 행동, 자위 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 16(4), 287-306.

*김형준, 전민정, 김정민, 백은희, 곽승철 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 지적 장애 학생의 문제 행동에 미치는 효과. 지적장애연구, 15(2), 129-150.

남경욱, 신현기 (2008). 인지적 장애를 지난 아동을 위한 보완 · 대체 의사소통 중재에 대한 메타분석 - 단일대상연구를 중심으로. 특수교육학연구, 42(4), 193-212.

*문병훈, 이영철 (2014). 메트릭스를 이용한 긍정적 행동지원이 초등학교 지적장애 학생의 통합학급 내 문제 행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 16(4), 57-84.

*문병훈, 장천, 이영철 (2017). 개별차원의 긍정적 행동지원이 지적장애 초등학생의 문제 행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 19(1), 105-126.

*문장원 (2011). 긍정적 행동지원이 장애학생의 수업방해 행동에 미치는 효과. 재활심리연구, 18(3), 301-319.

민병훈, 이영철 (2014). 지적장애학생을 위한 긍정적 행동지원(PBS) 메타분석: 최근 15년간, 1999년~2013년 국내 학위논문 및 학술지 논문을 중심으로. 지적장애연구, 16(1), 1-30.

*민지영, 김은경 (2011). 긍정적 행동지원이 ADHD 아동의 수업참여 행동과 공격행동에 미치는 효과. 정서 · 행동장애연구, 27(2), 1-32.

*박근필, 이영철 (2017). 개별차원의 긍정적 행동지원이 자폐성장애 고등학생의 문제 행동과 일반화에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 56(1), 1-25.

*박민휘, 백은희 (2010). 긍정적 행동지원이 통합학급 정신지체 아동의 수업 방해 행동과 수업 참여 행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 45(1), 269-289.

박순희, 박은혜, 오정민 (2001). 중도장애아동을 위한 행동중재 동향 분석-1990-2000년의 실험연구를 중심으로. 특수교육학연구, 36(2), 45-63.

박은혜 (2002). 지체부자유아 교육연구의 최근 동향: 중도 지체부자유 학생을 중심으로. 유아교육연구, 22(1), 137-155.

박일수 (2007). TAI 협동학습이 학습부진아의 학업성취 및 학습태도에 미치는 효과. 학습자중심교과교육연구, 7(2). 141-161.

*박현옥, 김정현 (2012). 긍정적 행동지원이 시각장애 - 지적장애 중복장애학생의 수업시간 중 문제 행동에 미치는 영향. 시각장애연구, 28(3), 69-85.

*박혜진, 신현기 (2010). 개별차원의 긍정적 행동지원이 지적장애학생의 문제 행동과 일반학생의 대응태도 변화에 미치는 영향. 지적장애연구, 12(1), 1-29.

*부현숙, 백은희 (2015). 개별화된 긍정적 행동지원이 초등학교 통합학급 정신지체 아동의 수업 참여와 수업 방해 행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 17(2), 49-71.

신미경, 박은혜, 김영태, 강진경 (2016). 장애학생들의 음운인식 및 단어재인능력 향상을 위한 읽기중재: 단일대상 메타분석 연구. 특수아동교육연구, 18(2), 45-75.

*유환조, 이영철 (2016). 긍정적 행동지원이 지적장애를 수반한 자폐성장애 학생의 문제 행동과 수업참여행동에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 17(4), 347-368.

*유환조, 이영철 (2016). 긍정적 행동지원이 지적장애학생의 문제 행동과 수업참여행동에 미치는

영향. 특수교육저널: 이론과 실천, 17(1), 61-83.

*이유리, 곽승철 (2011). 긍정적 행동지원이 정신지체 학생의 문제 행동과 사회적 상호작용에 미치는 효과. 특수교육재활과학연구, 50(3), 289-315.

이은림 (1998). 학습장애 연구에 관한 최근 동향 분석. 정서・행동장애연구, 14(2), 247-269.

이인숙 (2007). 학급차원의 긍정적 행동지원(PBS)이 발달장애학생의 행동 및 또래의 상호작용행동에 미치는 효과. 특수교육연구, 14(1), 193-214.

이인숙, 조광순 (2005). 가정과 유치원, 지역사회에서의 긍정적 행동지원이 자폐유아의 바람직한 행동 및 문제행동에 미치는 효과, 유아특수교육연구, 5(2), 161-190.

이효신, 김현숙 (2005). 기능평가를 통한 행동지원이 발달지체 유아의 부적응행동 감소에 미치는 효과. 특수교육학연구, 40(1), 91-111.

이효정, 김은혜 (2018). 학교 차원의 긍정적 행동지원 실행 연구 최신 동향. 정서・행동장애연구, 24(1), 217-237.

임은숙, 권득자, 신경옥, 백은희 (2015). 학급차원의 긍정적 행동지원이 특수학교 초등부 발달장애학생의 자리이탈 행동과 수업참여 행동에 미치는 효과. 정서・행동장애연구, 31(2), 107-127.

*임해주, 김정민, 백은희, 전혜영 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 중증 정신지체학생의 수업 방해 행동에 미치는 영향. 특수교육학연구, 48(1), 49-69.

*정소영, 백은희 (2013). 개별화된 긍정적 행동지원이 통합환경에서의 자폐성장애 학생의 쓰기 고착 행동에 미치는 효과. 정서・행동장애연구, 29(2), 69-91.

*정환별, 백은희, 김정민 (2011). 개별차원의 긍정적 행동지원이 정신지체 초등학생의 자리이탈 행동과 과제수행 행동에 미치는 효과. 특수아동교육연구, 13(1), 193-217.

조광순, 이인숙 (2005). 특수유아를 위한 긍정적 행동지원 접근방법의 최근 동향 및 향후 과제. 특수교육저널: 이론과 실천, 6(3), 69-92.

조윤경 (2007). 통합학급 교사에 대한 긍정적 행동지원 훈련이 교사 교수 학생 및 장애유아 행동에 미치는 영향. 유아특수교육연구, 7(1), 131-155.

차재경 (2014). 보편적 차원 긍정적 행동지원에 대한 국내 실험연구 문헌고찰. 특수・영재교육저널, 1(2), 25-41.

*차재경, 김진호 (2009). 다중요소로 구성된 긍정적 행동지원 중재가 발달장애아동의 학교생활 문제 행동에 미치는 효과. 특수교육학연구, 44(3), 169-191.

*최문지, 박은혜, 김주혜 (2009). 긍정적 행동지원이 장애학생의 통합 학급에서의 문제 행동 및 학업활동참여행동에 미치는 영향. 지적장애연구, 11(1), 21-41.

최미점 (2014). 장애유아를 대상으로 한 긍정적 행동지원에 관한 중재 고찰: 국내 실험연구를 중심으로. 유아특수교육연구, 14(4), 81-104.

*최미점, 백은희, 김정민 (2013). 개별차원의 긍정적 행동지원이 정신지체 학생의 자리이탈 행동에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 14(2), 97-114.

*최승희, 이효신 (2011). 교사의 긍정적 행동지원이 자폐성 장애학생의 부적응행동에 미치는 영향. 정서・행동장애연구, 27(1), 51-76.

최하영 (2017). 일반 초・중・고등학교에서 보편적 차원의 긍정적 행동지원을 적용한 국내 실험연구 분석. 행동분석・지원연구, 4(2), 23-43.

*한은선, 김은경 (2016). 그림교환의사소통체계(PECS)를 활용한 긍정적 행동지원이 자폐성장애 초등학생의 문제 행동에 미치는 영향. 행동분석・지원연구, 3(2), 17-41.

*한홍석, 박주연 (2011). 긍정적 행동지원이 중증 자폐성 장애학생의 자해행동과 공격행동에 미치는 영향. 정서・행동장애연구, 27(1), 141-167.

Allison, D. B., & Gorman, B. S. (1993). Calculating effect sizes for meta-analysis: The case of the single case. *Behavior Research and Therapy, 31,* 621-631.

Anderson, C. M., & Freeman, K. A. (2000). Positive behavior support: Expanding the application of applied behavior analysis. *The Behavior Analyst, 23*, 85-94.

Bambara, L. M., & Knoster, T. (1998). *Designing positive behavior support plans.* Washington, DC: American Association on Mental Retardation.

Campbell, J. M. (2003). Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: A quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities, 24*, 120-138.

Carr, E. G., Dunlap, G., Horner, H. R., Koegel, R. L., Turnbull, A. P., Sailor, W., & Fox, L. (2002). Positive behavior support: Evolution of an applied science. *Journal of Positive Behavior Interventions, 4*(1), 4-16.

Casasanto-Ferro, J., Gandhi, A., Shami, M., Danielson, L., & Bzura, R. (2015). *Synthesis reports on intensive academic and behavioral intervention annotated bibliography.* Washington, DC: National Center on Intensive Intervention at American Institutes for Research.

Conroy, M., & Stichter, J. P. (2003). The application of antecedents in the functional assessment process: Existing research, issues, and recommendations. *The Journal of Special Education, 37*(1), 15-25.

Didden, R., Korzilius, H., van Oorsouw, W., & Sturmey, P. (2006). Behavioral treatment of challenging behaviors in individuals with mild mental retardation: Meta-analysis of single-subject research. *American Journal of Mental Retardation, 111*(4), 290-298.

Glasziou, P. P., Chalmers, I., Green, S., & Michie, S. (2014). Intervention synthesis: A missing link between a systematic review and practical treatment(s). *PLOS Medicine, 11*(8), 1-7.

Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2012). Individualized positive behavior support in school settings: A

meta-analysis. *Remedial and Special Education, 33*(5), 271-286.

Harrower, J. K., Fox, L., Dunlap, G., & Kincaid, D. (2000). Functional-assessment and comprehensive early intervention. *Exceptionality, 8*, 189-204.

Harvey, S. T., Boer, D., Meyer, L. H., & Evans, I. M. (2009). Updating a meta-analysis of intervention research with challenging behavior: Treatment validity and standards of practice. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 34*(1), 67-80.

Heckaman, K., Conroy, M., Fox, J., & Chait, A. (2000). Functional assessment-based intervention research on students with or at risk for emotional and behavioral disorders in school settings. *Behavioral Disorders, 25*(3), 196-210.

Horner, R. H., Benedict, E. A., & Todd, A. (2005). *Preschool-wide evaluation tool.* Eugene, OR: Educational and Community Supports.

Kennedy, C. H., Long, T., Jolivette, K., Cox, J., Tang, J., & Thompson, T. (2001). Facilitating general education participation for students with behavior problems by linking positive behavior supports and person-centered planning. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 9,* 161-171.

Kincaid, D., Knoster, T., Harrower, J. K., Shannon, P., & Bustamante, S.(2002). Measuring the impact of positive behavior support. *Journal of Positive Behavior Interventions, 4*, 109-117.

Ma, H. H. (2006). An alternative method for quantitative synthesis of single-subject researches: Percentage of data points exceeding the median. *Behavior Modification, 30*, 598-617.

Noortgate, W., & Onghena, P. (2003). Hierarchical linear models for the quantitative integration of effect sizes in single-case research. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 35*(1), 1-10.

Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., & Harris, K. (2005). Research in special education: Scientific methods and evidence-based practices. *Exceptional Children, 71*(2), 137-148.

Odom, S. L., & Strain, P. S. (2002). Evidence-based practice in early intervention/early childhood special education: Single-subject design research. *Journal of Early Intervention, 25*(2), 151-160.

O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S., (1997). *Functional assessment and program development for problem behavior: A practical handbook.* Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Parker, R. I., Hagan-Burke, S., & Vannest, K. J. (2007) Percent of all nonoverlapping data PAND: An alternative to PND. *Journal of Special Education, 40*, 194-204.

Parker, R. I., & Vannest, K. J. (2009). An improved effect size for single case research: Nonoverlap of all pairs (NAP). *Behavior Therapy, 40,* 357-367.

Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine

nonoverlap techniques. *Behavior Modification, 35*(4), 303-322.

Parker, R. I., Vannest, K. J., Davis, J. L., & Sauber, S. B. (2011). Combining non-overlap and trend for single case research: Tau-U. *Behavior Therapy, 42,* 284-299.

Scott, T., & Caron, D. B. (2005). Conceptualizing functional behavior assessment as prevention practice within positive behavior support systems. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 50*(1), 13-20.

Scotti, J. R., Evans, I. M., Meyer, L. H., & Walker, P. (1991). A meta-analysis of intervention research with problem behavior: Treatment validity and standards of practice. American *Journal on Mental Retardation, 96,* 233-256.

Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education, 8*, 24-33.

Shimizu, N. (1989). Application of single subject experimental designs and its issues. *RIEEC Report, 38*, 65-74.

Solomon, B. G., Klein, S. A., Hintze, J. M., Cressey, J. M., & Peller, S. L. (2012). A meta-analysis of school-wide positive behavior support: An exploratory study using single-case synthesis. *Psychology in the Schools, 49*(2), 105-121.

Stichter, J. P., Sasso, G., & Jolivette, K. (2004). Structural analysis and intervention in a school setting: Effects on problem behavior for a student with an emotional/behavioral disorder. *Journal of Positive Behavioral Interventions, 6*, 166-177.

Stoiber, K. C., & Kratochwill, T. R. (2000). Empirically supported interventions and school psychology: Rationale and methodological issues-Part I. *School Psychology Quarterly, 15*(1), 75.

Swanson H. L., & Sachse-Lee, C. (2000). A meta-analysis of single-subject-design intervention research for students with LD. *Journal of Learning Disabilities, 33*(2), 114-36.

Umbreit, J., & Blair, K. (1996). Using structural analysis to facilitate treatment of aggression and noncompliance in a young child at-risk for behavioral disorders. *Behavioral Disorders, 22*(2), 75-87.

Vannest, K. J., & Ninci, J. (2015). Evaluating intervention effects in single case research designs. *Journal of Counseling & Development, 93*(4), 403-411.

Wehmeyer, M. L. (2006). Beyond access: Ensuring progress in the general education curriculum for students with severe disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 31*(4), 322-326.

White, O. R., & Haring, N. G. (1980). *Exceptional teaching: A multimedia training package*. Columbus, OH: Merrill.

Abstract

A Meta-Analysis of Single-Case Research Designs on Individualized Positive Behavior Supports

Eun-Young Park · Mikyung Shin · Soojung Chae*

The purpose of this study was to investigate a quantitative analysis of the effects of individualized positive behavior supports by conducting a meta-analysis of studies with single-case research designs. In this manner, a total of 28 articles published in Korean by 2017 were selected and were subsequently analyzed in the current study. For extracting visual data, the GetData Graph Digitizer 2.26 was used. Tau-U values were calculated through a comparison of the intervals. The main results of the study were as follows. First, the size of the intervention and maintenance effect of the individualized positive behavior support was considered to be large. Second, the effect size was large regardless of the elementary, middle, and high school students, and the effect of the intervention was great for all students regardless of the type of disability (e.g., autism, intellectual disability, multiple disabilities). Therefore, in the case of positive behavior supports on decreasing challenging behaviors, there was significantly larger intervention effects which were noted when the researchers solely conducted interventions than were noted with related team-based interventions. Finally, the limitations, suggestions for future research, and practical implications are discussed.

Keywords: Positive Behavior Supports, Single-Case Research Design, Meta-Analysis, Tau-U

게재 신청일 : 2018. 02. 26
수정 제출일 : 2018. 04. 20
게재 확정일 : 2018. 04. 26

* 채수정(교신저자) : Dept. of Secondary Education, Jeonju Univ.(sjchae7@jj.ac.kr)