

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동일상생활능력 및 개별화교육목표 성취에 미치는 영향*

표 윤 희**
위덕대학교 특수교육학부

《요약》

본 연구에서는 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동·일상생활능력 및 개별화교육목표 성취 수준에 미치는 영향을 살펴보았다. 지체장애학생 28명, 특수교사 27명, 물리치료사 4명, 특수교육실무원 31명, 부모 28명이 연구에 참여하였다. 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동·일상생활능력에 미친 영향을 살펴 보기 위해서 맨 윌드니 유 검정(Mann-Whitney U Test)을 실시하여 통계적 유의성을 검증하였고, 개별화교육목표 성취에 미친 영향은 목표성취척도를 활용한 기술동계방법을 사용하여 제시하였다. 연구 결과, 실험집단과 통제집단에서는 운동·일상생활능력에 있어서 통계적으로 유의미한 차이가 있었고, 실험집단 학생이 통제집단 학생에 비해 운동·일상생활능력에 있어서 향상을 보인 것으로 나타났다. 실험집단 중 14명의 학생 중 12명(85.71%)의 학생이 만족스러운 수준의 개별화교육목표 성취를 보였다. 연구결과를 기초로 본 연구의 의의와 후속 연구를 위한 제언을 언급하였다.

주제어 : 협력적 팀 접근 중재 모델, 운동능력, 개별화교육목표

* 이 논문은 2014년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구의 일부임 (NRF-2014S1A5A8018915)
** 제 1저자(yhpyo@uu.ac.kr)

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

지체장애학생들은 다양한 어려움을 가지므로 각각의 특성을 고려한 적절한 중재를 제공하여 그들의 필요를 충족시켜 주고 더 나은 가능성을 개발해 주는 것이 필요하다. 특수교사의 역할만으로는 지체장애학생의 필요를 모두 충족시켜 주기에는 제한이 있는 것이 사실이다. 특히 운동기능 상의 어려움을 갖는 지체장애학생들은 교실에 도착해서 책상과 사물함에서 교재를 꺼내고, 책상에 앉고, 과제를 완성하고, 교실 내에서 이동하는 등 교육활동 일과에 참여하는 데에 제한을 갖는다. 교육프로그램 및 일상생활에서의 신체활동은 필수적인 요소이므로 지체장애학생의 운동능력을 고려할 때, 이들이 학업 및 일상생활 활동을 수행해 나가기 위해서는 효과적인 중재방법이 필요한데 (Ryndak & Alper, 2003), 운동 및 일상생활 활동, 학업활동을 잘 수행할 수 있도록 활동에 필요한 움직임을 가르치기 위한 중재계획은 필수적이다.

이러한 필요성에 비추어 볼 때, 지체장애학생 중재계획에 물리치료사의 서비스 제공은 중요한 수밖에 없다. 물리치료, 작업치료 등의 관련서비스는 1975년 P.L. 94-142 제정 전에는 분리된 치료실에서 이루어졌으나(Szabo, 2000), 학생들은 그들이 배운 기술을 교실환경에서 활용하는 일반화에 있어서 부족함을 느꼈다. 치료의 효과도 최상에 미치지 못하였으며, 이로 인해 학생들이 익힌 기술이 자연스런 환경에서 실제적으로 활용될 수 있도록 중재계획이 수립되어야 한다는 요구가 대두되었다(Karnish, Bruder, & Rainforth, 1995). 이러한 요구를 충족시키기 위해서는 교사와 치료사의 협력이 전제되어야 한다. 교육 전문가와 치료 전문가가 협력하여 학생의 기능적 활동 수행과 움직임의 촉진할 수 있도록 해야 하는데, 교육활동이 진행되는 학교와 일상생활이 주로 이루어지는 가정에서 관련 기술을 배울 수 있도록 지원해야 한다. 이러한 과정에서 자연스럽게 협력적 팀 접근 중재가 활발하게 이루어질 수 있다.

그러나 치료사와의 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용은 여러 가지 방해요인으로 인하여 현장에서 실행되는데 많은 어려움이 따른다. 여러 문헌에서 협력적 팀 접근 중재 실행이 중요하다고 주장(Eber, Sugai, Smith, & Scott, 2002; Giangreco, 2000; Ogletree, Bull, Quinn & Lee, 2007; Walker & Schutte, 2004)하나, 중요성을 주장한 연구에 비해 효과 검증을 위해 실제적으로 중재를 실행한 연구는 제한적이다. 협력적 팀 접근 중재의 필요성에도 불구하고, 국내에서 협력적 팀 접근 중재와 관련한 실험연구는 사례연구를 포함하여도 몇 편(강혜경, 박은혜, 2005; 조병균, 2009; 황지현, 박은혜, 김경연, 2012; 표윤희, 박은혜, 2010)에 불과하다. 국외에서는 협력적 팀 접근 중재와 관련한 실험연구가 국내에 비해서는 더 진행되고 있으나, 교사와 물리치료사와의 협력을

진행한 연구는 10여편에 그치는 것으로 나타났다(표윤희, 2014). 물리치료사와의 협력 연구가 제한적인 이유는 운동기능 증진을 위해 기본적으로 익혀야 하는 근육, 관절 등 신체의 메카니즘 및 운동기술에 관한 정보는 습득하는데 시간과 노력이 많이 뒤따라기 때문인 것으로 볼 수 있다(표윤희, 박은혜, 2010).

교사와 치료사와의 협력적 팀 접근 중재를 실행한 선행연구의 종속변인을 살펴보면, 신체적인 측면을 살펴본 연구(Barnes & Whinnery, 2002; Murata & Tan, 2009; Shapiro & Sayers, 2003 외)가 주를 이루었다. 지체장애학생의 주된 제한점은 신체적인 어려움이므로 협력적 팀 접근 중재를 통한 운동능력 및 일상생활능력의 향상을 도모하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 그러므로 지체장애학생의 교육과 치료적 측면에서의 최상의 향상을 이끌어 내고, 이들의 운동 및 일상생활 능력의 향상을 위한 위해서 교사와 물리치료사간 협력적 팀 접근 중재를 계획하여 실행하는 것이 필요하다.

협력적 팀 접근 중재 실행 관련 선행연구에서 제시한 협력적 팀 접근 중재와 본 연구에서 교사와 물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 차이점 및 특징으로는 첫째, 협력적 팀 접근 중재의 질적 지표를 충실히 반영하였다는 점 외에도, 둘째, 교실환경에서 교육과 치료를 제공하는 교육 중심의 협력강화 모델이라는 점을 들 수 있다. 기존의 협력모델은 치료사 중심의 상담모델로 소극적인 중재였다면 본 모델은 치료사가 상담 외에 역할지원을 통해 직접적으로 서비스를 제공하고 훈련, 역할방출 등을 중재 절차에 포함한 적극적인 수준의 협력 모델이다. 셋째, 기존의 국내 연구는 모두 분리된 환경에서만 진행되었으나(강혜경, 박은혜, 2005; 표윤희, 박은혜, 2010; 황지현, 박은혜, 김경연, 2012), 본 연구는 통합 상황에 있는 학생을 포함하여 중재를 진행하였다. 넷째, 선행연구에서는 장애학생을 중심으로 1-2가지의 종속변인을 측정하였으나, 본 연구에서는 다양한 측면에서의 협력적 팀 접근 중재 모델의 효과를 검증해 내고자 지체장애 학생 뿐만 아니라 교사, 부모, 실무원을 대상으로 만족도를 평가한 점을 차이점으로 들 수 있다. 마지막으로 기존의 연구와 달리 본 연구에서는 “이렇게 할 수 있도록 도와주세요, 지도 포인트”와 같은 항목을 작성한 가정통신문을 가정으로 보냄으로써 부모가 가정에서의 다양한 일상생활활동에 삽입된 기술을 연습할 수 있는 활동기회를 학생에게 제공하게 하였다. 이러한 과정을 통해 부모는 학교에서의 교육활동 및 지원에 대해 이해하고 정보를 교환하고, 학생의 개별화교육목표 성취에 기여할 수 있으며, 가정과의 연계를 통해 학생의 향상을 도모할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 지체장애학생이 보이는 운동기능 상의 어려움으로 인해 일상생활 참여 및 다양한 활동 수행에 제한을 갖는 지체장애학생의 운동 및 일상생활능력을 증진시키기 위해 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용하고자 한다. 본 중재의 적용을 통해 지체장애학생의 운동 및 일상생활능력에 미치는 영향과 개별화교육목표 성취에 미치는 영향에 대하여 살펴보고자 한다. 이와 함께 협력팀 구성원인 교사와 부모, 특수교육실무원을 대상으로 협력적 팀 접근 중재에 대한 만족도도 조사하

134 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

여 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델 실행에 대한 전반적인 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구문제

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동 및 일상생활능력(대근육운동능력, 기능적 이동능력, 학교성취관련 능력)에 어떠한 영향을 미치는가?

둘째, 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생(실린 집단)의 개별화교육목표 성취수준에 어떠한 영향을 미치는가?

II. 연구방법

1. 연구 참여자

본 연구의 참여자는 특수학교 지체장애학생 24명과 특수학급 지체장애 학생 4명으로 총 28명이었다. 경북 소재 M특수학교 소속 지체장애학생 12명, U광역시에 위치한 2개 특수학급(S학급 특수학급, Y학급 특수학급) 소속 지체장애학생 2명은 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용한 실험집단으로 배치하였다. 실험집단에 배치된 학생 14명의 대동작기능분류체계(Gross Motor Function Classification System, GMFCS; Palisano, Rosenbaum, Bartlett, & Livingston, 2008), 대근육운동능력을 참고하여 실험집단에 배치된 학생과 비슷한 학년 학생 중 짝짓기를 통해 U광역시에 위치한 H특수학교 소속 지체장애학생 12명, 경북 소재 2개 특수학급(Y학급 특수학급, H학급 특수학급) 소속 2명의 학생을 통제집단으로 배치하였다.

실험집단에 배치된 14명의 지체장애학생 교육을 담당하는 특수학교 담임교사 및 특수학급 담당교사 13명(1학급은 1인의 담임교사가 지체장애학생 2명 담당), 치료지원을 제공하는 물리치료사 2명(1명은 특수학교에 상주, 1명은 특수학급에 주 2회 파견), 지체장애학생을 보조하는 특수교육실무원 17명(일부 학급은 특수교육실무원이 순환배치됨), 지체장애학생의 부모 14명은 중재를 적용하는 실험집단의 참여자로 배치하였다. 통제집단에 배치된 14명의 지체장애학생 교육을 담당하는 특수학교 담임교사 및 특수학급 담당교사 14명, 치료지원을 제공하는 물리치료사 2명(1명은 특수학교에 상주, 1명

은 특수학급에 주 2회 파견), 지체장애학생을 보조하는 특수교육실무원 14명, 지체장애 학생의 부모 14명은 중재를 적용하지 않는 통제집단의 참여자로 배치하였다.

본 연구에서는 참여자 선정 시 다음과 같은 기준을 전체적으로 적용하여 선정하였다. 1) 물리치료사가 상주하거나 파견되는 특수학교(급)에서 연구 참여자 선정, 2) 물리 치료사가 상주하거나 파견되는 특수학교(급)에서 협력적 팀 접근 중재 경험이 없는 연구 참여자 선정, 3) 경도에서 중도의 지체장애학생이 입학된 특수학교(급)의 특수교사 선정, 4) 지체장애학생의 부모 선정, 5) 지체장애학생이 교육받는 곳에서 물리치료를 제공하는 물리치료사 선정, 6) 특수학교(급)에서 지체장애학생의 보조를 담당하는 특수 교육실무원 선정. 모든 연구 참여자는 협력적 팀 접근 중재 모델 실행 동시에서 난이한 참여자로 선정하였고, 지체장애학생의 기본적인 선정기준은 다음과 같다. 1) 주된 장애가 지체장애인 학생, 2) 대동작기능분류체계에서 I 수준 제외한 II~V 수준인 학생, 3) 운동·일상생활 영역의 개별화교육계획 목표 설정이 우선적으로 필요한 학생.

이러한 기준을 통해 연구에 참여한 지체장애학생을 선정하였다. 이 중 실험집단에 배치된 지체장애학생의 대근육운동기능평가(Gross Motor Function Measure, GMFM-66; Russell, Rosenbaum, Avery, & Lane, 2002), 소아장애평가척도의 기능적 이동능력(Pediatric Evaluation of Disability Inventory, PEDI-FSm, PEDI-CAm; Haley, Coster, Ludlow, Haliwanger, & Andrellos, 1992), 학교성취평가(School Outcomes Measure, SOM; Arnold & McEwen, 2008) 측정 결과를 기초로, 실험집단과 비슷한 학년의 다른 특수학교(급)에 있는 지체장애학생 중 딱짓기를 통해 14명을 선정 후 통제집단에 배치하였다.

실험 및 통제집단에 배치된 지체장애학생은 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용 유무 외에 운동·일상생활 능력에 차이를 가져올 수 있는 주당 개별 적인 물리치료 횟수에는 차이가 없었다. 통제집단에 배치된 지체장애학생은 개별 학년 의 정해진 학교 시간표에 의거하여 특수교사가 진행하고, 특수교육실무원이 보조하는 일반적인 수업에 참여하였다. 중재 모델을 적용하는 실험집단과 동일한 인력이 통제집 단에 배치되어 있었다. 실험집단과 통제집단이 동일하게 물리치료사 1명씩은 특수학교 에 상주, 1명씩은 특수학급에 주 2회 파견되는 것도 동일하였다. 그러나 실험집단에게는 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원으로 구성된 협력팀에 의해 제공되는 교사-물리치료사 간 협력적 팀 접근 중재 모델이 적용되었고, 통제집단에게는 협력적 집단, IEP목표 수립, 활동매트릭스 작성 및 계획 실행, 훈련 및 역할분담, 역할지원, 상담 및 자문, 점검 및 피드백 과정으로 이루어진 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용하지 않은 점을 차이점으로 들 수 있다. 실험 및 통제집단 학생의 현황은 <표 1>과 같다.

136 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

<표 1> 실험 및 통제집단 학생 현황

구분	순	학년	성별	연령	GMFM-66	PEDI		
						FSm	CAM	SOM
실험집단 ^{a)}	A	초1	남	8세	12.1	9	1	39
	B	초1	남	10세	4.1	3	0	33
	C	초2	남	10세	58.3	59	7	103
	D	초3	여	16세	18	52	21	50
	E	초3	여(학급)	10세	60.6	35	27	154
	F	초5	남	13세	31.2	29	20	99
	G	초6	남	14세	30.5	37	21	86
	H	초6	남(학급)	15세	43.6	18	10	109
	I	중2	남	18세	18	9	0	31
	J	중2	남	16세	4.1	2	0	28
	K	중2	여	16세	54.1	52	31	100
	L	중3	남	20세	49.2	30	23	89
	M	고1	여	19세	26.7	30	19	71
	N	고2	남	20세	8.1	0	0	28
통제집단 ^{b)}	A'	초1	남	9세	49.4	38	22	135
	B'	초1	남	7세	39	22	11	93
	C'	초2	남	8세	41.4	5	0	30
	D'	초3	남	12세	66.3	49	27	80
	E'	초3	여(학급)	10세	69.5	59	32	55
	F'	초4	남	18세	42	7	0	32
	G'	초5	여	19세	0	7	0	30
	H'	초5	남	12세	49.6	18	0	85
	I'	중1	남	14세	56.6	42	23	105
	J'	중1	남(학급)	16세	31.8	7	0	30
	K'	중2	여	16세	76.8	59	35	175
	L'	중2	여	15세	42.8	11	16	36
	M'	중3	남	16세	67.7	59	35	170
	N'	고2	여	17세	96	57	31	155

^{a)} n²=14, n¹=14
GMFM-66(Russell et al., 2002), PEDI(Haley et al., 1992), SOM(Arnold & McEwen, 2008)

실험 및 통제집단 배치 후, 대근육운동기능평가(GMFM-66), 소아장애평가척도의 기능적 이동능력 영역(PEDI-FSm, PEDI-CAm), 학교성취평가(SOM) 점수에서 실험 집단과 통제집단 간 차이가 있는 지 살펴보았다. 두 집단은 Levene의 등분산 검정에서 통계적으로 유의미한 차이가 없었으며 정규분포가정에서도 통계적으로 유의미한 차이가 없어 등분산 검정과 정규분포가정이 성립하였으나 표본크기(Sample size)가 작으며

로 비모수 통계인 맨 휘트니 U 검정(Mann-Whitney U Test)을 사용하여 분석하였고, 결과는 <표 2>와 같다. 검정 결과, 학생 선정 관련변인 모두 유의수준 .001에서 유의미한 차이가 없어 두 집단이 동질 집단임이 입증되었다.

<표 2> 집단별 학생 선정 관련변인에 대한 맨 휘트니 U 검정(Mann-Whitney U Test) 결과

구분	실험집단 ^a	통제집단 ^b	U	Z	P
	M(SD)	M(SD)			
GMFM-66	29.90 (20.21755)	32.06 (23.07)	47.00	-2.34	.019
PEDI-FSm	26.07 (19.821)	31.43 (22.49)	81.00	-.78	.434
PEDI-CAm	12.86 (11.43)	16.57 (14.44)	81.50	-.77	.440
SOM	72.86 (38.92)	86.50 (54.33)	87.00	-.51	.613

n^a=14, n^b=14

2. 실험장소 및 기간

본 연구에서는 지체장애학생이 소속된 학년의 시간표에 따라 수업이 진행되는 교실과 특별실, 체육관 등 학교의 여러 장소에서 실험이 이루어졌다. 본 연구는 2014년 5월에서 2015년 1월까지 9개월에 걸쳐 진행하였다. 연구 참여자 선정과 사전검사는 2014년 5월말에서 7월말까지 진행되었다. 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용은 2014년 8월초에서 12월말까지 5개월에 걸쳐 이루어졌고, 사후검사는 중재 종료 후 약 2주 동안 실시하였다.

3. 실험설계 및 절차

1) 실험설계

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동 및 일상생활능력(대근육운동능력, 기능적 이동능력, 학교성취관련 능력)에 미치는 효과를 살펴보기 위하여 사전-사후 검사 통제집단 설계를 사용하였다(상태제, 시가자, 2006). 그리고 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 개별화교육목표 성취수준의 변화에 미치는 영향을 살펴보기 위해서 실험집단의 학생만을 대상으로 목표성취척도(Goal Attainment Scale, GAS; Kiresuk, Smith, & Cardillo, 1994)를 사용하여 측정하였다.

138 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

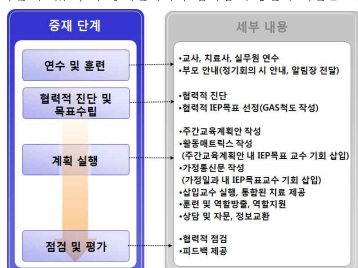
2) 실험절차

(1) 사전검사

중재 실시 전 실험집단과 통제집단 학생의 운동 및 일상생활능력을 평가하기 위하여 대근육운동기능평가(GMFM-66), 소아장애평가척도의 기능적 이동능력(PEDI-FSm, PEDI-CAm), 학교성취척도(SOM)를 활용하여 측정하였다. 물리치료사가 GMFM-66을 실시하였고, 교사의 관찰 및 보호자의 면담을 기초로 PEDI-FSm, CAm을 검사하였고, SOM은 교사와 물리치료사의 관찰을 통해 측정하였다.

(2) 중재

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델은 Rainforth와 York-barr(1997), Bundy(1995), Barnes와 Whinnery(2002), Szabo(2000), Shapiro와 Sayers(2003), Wolery와 McWilliam(1998)의 연구에서 협력적 팀 중재 프로그램의 질적인 면을 평가하기 위해 제시한 질적 척도, Utley와 Rapport(2002)에서 제시한 협력적 팀 중재의 핵심 구성요소(협력적 팀의 철학, 협력적 팀의 구성, 협력적 팀의 기능), Batorowicz와 Shepherd(2008)가 제시한 초학문적 팀의 질 측정 지표, Kasser, Collier와 Solava(1997)가 제시한 협력을 위한 가이드라인, 협력적 팀 접근 중재의 질적평가 지표 4가지 영역의 6가지 구성요소(표준회, 2014)등을 참고하여 개발하였다. 본 연구에서 적용한 협력적 팀 접근 중재 모델은 1단계(연수 및 훈련), 2단계(협력적 진단 및 목표수립), 3단계(계획 실행), 4단계(점검 및 평가)로 구성되어 있다. 본 중재 모델의 구체적인 단계는 <그림 1>과 같이 구조화될 수 있고, 각 중재단계에서 협력팀 구성원의 역할은 <표 3>과 같다.



<그림 1> 협력적 팀 접근 중재 모델

〈표 3〉 중재 절차에 따른 협력팀의 역할

중재 단계	특수교사	특수교육실무원	물리치료사
연수 및 훈련	- 운동기술 관련 내용 질문 - 전체적 중재절차 이해	- 운동기술 관련 내용 질문 - 전체적 중재절차 이해	- 장애학생 움직임 및 치료 요소에 대한 특수교사, 실무원 대상 훈련 제공 및 연수 실시 - 전체적 중재절차 이해
협력적 진단 및 목표 수립	- 치료사, 실무원과 협력적 진단 실시 - 장애학생 관련 정보 제공 - 치료사와 협력하여 개별화교육목표 수립	- 치료사, 특수교사와 협력적 진단 보조 - 장애학생 관련 정보 제공 - 학생에 대한 의견 제공	- 다양한 운동기술에 대한 학생의 능력 파악 - 특수교사와 협력적 진단 실시, 교사와 협력하여 개별화교육목표 수립
계획 실행	- 치료사와 협력하여 주간교육 계획 작성 - 치료사가 제공한 훈련 내용 습득 - 훈련 및 역할방출 관련 내용 실행 및 평가 - 협력팀과 정보교환	- 활동매트릭스의 활동기회 관련 내용 공유 - 치료사가 제공한 훈련 내용 습득 - 훈련 및 역할방출 관련 내용 실행 - 협력팀과 정보교환	- 활동매트릭스 작성 - 훈련 및 역할방출 제공, 역할 지원 - 상담 및 자료 제공 - 협력팀과 정보교환
점검 및 평가	- 학생의 상황점검, 정기적 리뷰 - 목표달성 평가 - 협력적 팀워크 중재의 전 과정 상요 간 모니터링 및 피드백	- 학생 상황 점검 - 피드백 절차에 참여	- 평가 및 피드백 제공 - 학생 상황 점검 및 정기적 리뷰 - 보조기기, 프로그램 수정 요구 및 재진단

연구자는 전체 중재 과정을 조정하는 역할을 담당하였다. 중재 절차 중 연수 및 훈련은 2014년 7월 중순에서 8월 중순까지, 협력적 진단은 2014년 7월 말에서 8월 중순까지, 개별화교육목표 수립은 2014년 8월 중순에서 말까지 진행하였다. 주간교육계획안과 활동매트릭스는 9월 첫째 주부터 12월 중순까지 지속적으로 작성하였고, 가정통신문은 9월 첫째 주부터 12월 중순까지 전달하였다. 9월 첫째 주부터 12월 중순까지 협력팀 구성원들은 삼입교수를 실행하고, 물리치료사는 역할방출 및 역할지원, 통합된 치료를 제공하는 역할을 담당하였다. 상담 및 자문, 점검 및 피드백을 9월 초부터 12월까지 약 4개월간 매주 1회 이상씩 학교의 다양한 장소에서 지속적으로 이루어졌다.

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 세부적인 절차 및 내용을 살펴보면 다음과 같다. 1단계에서는 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원, 부모를 대상으로 교사-치료사 간 협력적 팀 접근 중재에 대한 개관, 본 중재의 상세한 내용(협력적 진단 및 개별화교육목표 수립, 주간교육계획안 작성, 활동매트릭스 작성, 훈련 및 역할방출, 상담 및 자문, 점검 및 피드백)에 대한 연수를 특수교사, 물리치료사, 실무원, 부모를 대상으로 실시하였다. 특수학교에 소속된 교사, 실무원, 치료사는 협의실에서 일괄적으로 진행하였고, 특수학교에 소속된 교사, 실무원을 위해서는 S, Y학교 2곳의 특수학급에

140 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

서 연수를 진행하였고, 1명의 치료사가 S, Y학교에 모두 방문하므로 S학교 특수학급에서의 연수에 치료사가 참여하였다. 그리고 부모를 대상으로 정기회의 시 중재에 대하여 안내하고 알림장을 통해 세부적인 사항을 전달하였다. 연구자가 전반적인 중재에 관한 연수를 실시하였고, 물리치료에 관한 전문적인 훈련 내용은 물리치료학과 교수가 실시하였다. 실험집단에 배치된 특수교사, 물리치료사, 실무원을 대상으로 다음과 같은 내용으로 연수를 5회기 실시하였고, 부모를 대상으로는 정기회의시 1, 3회기에 대한 내용을 안내하고, 4, 5회기에 대한 간략한 내용은 알림장을 통해 전달하였다. <표 4>에 제시된 내용은 회기별 연수내용에 관한 것이다.

〈표 4〉 연수내용

회기	연수 내용	대상자	실시자
1	- 협력적 팀 접근 중재 모델 개관	교사, 치료사, 실무원, 부모	연구자
2	- 협력적 진단 절차 안내 - GAS적도에 따른 개별화교육목표 수립 방법 - 교사가 작성한 주간교육계획안 내 활동기회 삽입한 활동매트릭스 작성 방법	교사, 치료사, 실무원	연구자
3	- 치료 관련 질문 내용 - 자세와 움직임에 관련된 감각요인/자세/무게중심 잡기 - 신체인식에 대한 개선 지원/관절 잡기/자세 정립 - 적절한 보조기기 사용방법/기타 학생에게 필요한 사항	교사, 치료사, 실무원, 부모	물리치료 전공교수
4	- 협력적 팀 접근 중재의 구체적 절차 적용 방법 및 평가 방법 소개	교사, 치료사, 실무원, 부모	연구자, 물리치료 전공교수
5	- 풍속변인 측정도구 이해 및 적용(GAS, PEDI 등)	교사, 치료사, 실무원, 부모	연구자, 물리치료 전공교수

2단계에서는 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원이 협력팀을 이루어 학교 내의 여러 장소에서 학생이 보이는 다양한 움직임과 균형 잡는 능력, 무게중심 이동과 같은 운동능력, 일상생활 능력에 대하여 관찰한 내용을 중심으로 협력적 진단을 실시하였다. 이 때 사전 검사 시 평가도구로 활용한 대근육운동기능평가, 소아장애평가척도, 학교성취도 등의 결과를 참고하여 학생의 수준을 진단하였다.

협력적 진단 결과를 기초로 다양한 장소에서의 기능적인 활동수행을 촉진할 수 있는 운동 및 일상생활 능력 관련 개별화교육목표를 수립하였다. 개별화교육목표는 실험집단 학생별 2개의 목표를 수립하였고, GAS적도를 활용하여 -2~+2의 기준에 적합하게 목표를 작성하였다. 개별화교육목표의 예는 "세면대에 3분 동안 기대어 서서 손을 씻을 수 있다, 위키를 사용하여 15보 걸어서 화장실까지 이동할 수 있다"이고 학생의 개별화교육목표 예시는 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 개별화교육목표 예시

학년	이름	목표1	목표2
초5	고○○	재벌대에 3분 동안 기대어 서서 손을 휘거리를 사용하여 15보 걸어서 화장실까지 벗을 수 있다.	손을 휘거리를 사용하여 15보 걸어서 화장실까지 이동할 수 있다.
중2	황보○○	어깨벨트와 가슴벨트는 풀고 허리벨트를 수업시간 중 이동을 부르면 머리를 오른쪽 뒀 후, 10초 동안 바르게 앉아 교사를 바라볼 수 있다.	수업시간 중 이동을 부르면 머리를 오른쪽 뒀 후, 10초 동안 바르게 앉아 교사를 바라볼 수 있다. 예시 왼쪽으로 움직여 중앙에서 30초간 머무를 수 있다.
고1	김○○	화장실에서 양 손으로 바를 잡고 휠체어에서 일어서서 번기로 반보 이동할 수 있다.	양손으로 책상을 지지하고 30초 동안 서서 수업에 참여할 수 있다.

3단계는 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원, 부모가 협력팀을 이루어 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델을 실행하는 단계이다. 다음과 같은 과정으로 중재가 진행되었다.

① 주간교육계획안, 활동매트릭스, 가정통신문 작성

특수교사가 주간교육계획안을 작성하면, 물리치료사와 특수교사가 주간교육계획안에 개별화교육목표를 교수할 활동기회를 삽입한 활동매트릭스를 작성하였다. 특수교사는 먼저 학급별 주간교육계획안에 지체장애학생에게 실시할 교육활동을 기록하고, 매주 실행 1주일 전 웹사이트에 계획안을 탑재하였다. 주간교육계획안의 개별 학생의 교육활동을 살펴본 물리치료사는 특수교사와 협의하여 교육활동 중 개별 학생의 운동 및 일상생활 능력 관련 개별화교육목표를 성취할 수 있도록 활동기회(예: 한 손을 잡아 주면 걸어 나와 교실 앞에서 완성품을 급우들에게 보여주기, 책상에 기대어 서서 단어 카드 짚기(1분))를 삽입한 활동매트릭스를 작성하였다. 특수교사, 특수교육실무원은 활동매트릭스를 교실에 게시해 두고 수업시간 중에 삽입된 활동기회를 수행하였다. 참여한 특수교사와 특수교육실무원은 활동매트릭스에 제시된 활동을 잘 수행하였는지 점검하는 과정을 거쳤다. 활동매트릭스의 예시는 <표 6>과 같다.

가정에서 부모가 활동기회를 실행할 수 있도록 가정통신문을 작성하였다. 가정통신문에 학생이 가정에서의 일상생활 중 개별화교육목표의 성취를 돕는 활동을 연습할 수 있는 기회를 “이렇게 할 수 있도록 도와주세요” 항목으로 작성하여 전달하였다.

142 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

〈표 6〉 활동매트릭스의 예시

요일	교사	과 목	학 습 내 용	실행여부
월	1	창체	○학교 교육방송 시청하기 -반 무릎서기 자세로 바르게 유지하며 교육방송 시청하기 [한 발달 3분 유지/4회]	예/ 아니오
	2	국어	어른들이 하고 있는 일 나타내기/직업을 나타내는 낱말 따라 쓰기 -휘거를 잡고 왼편 앞으로 걸어나와 어른들이 하고 있는 일 발표하기	예/ 아니오
화	1	사회	가족 행사 참여하기/가족 행사에서 할 일 찾기 -반 무릎서기 자세로 수업에 참여하기 [한 발달 5분씩 1회] -책상을 잡고 서서 뒤꿈치가 들린 정도로 가지발 자세를 유지 한 채 가족행사에 대해 듣기 [25초/10회]	예/ 아니오
	1	수학	수학 개념 학습지 하기 -반 무릎서기 자세로 수학 학습지 풀기 [한 발달 5분씩 1회]	예/ 아니오
수	3	창체	종이접기 및 만들기 -반 무릎서기 자세로 종이접기 [한 발달 5분씩 1회] -책상을 잡고 서서 종이접기 [25초 /5회]	예/ 아니오
	2	국어	한글 쓰기 학습지 하기 -반 무릎서기 자세로 종이접기 [한 발달 5분씩 1회]	예/ 아니오
목	4	창체	도시락 이용하기 -휘거를 이용해 한 보폭으로 '배르게' 교실 2바퀴를 돌고 나가기 -휘거를 이용해 도시락까지 30보 걸어가	예/ 아니오

② 훈련 및 역할분출, 역할지원 실행

본 절차에서는 활동매트릭스에 있는 활동기회를 특수교사와 특수교육실무원이 실행할 수 있도록 물리치료사가 자세와 움직임에 대한 기본 정보, 활동기회 실행 시 필요한 사항 및 실행방법, 적절한 보조기기(예: 휘거, 프른스탠더) 사용방법에 대하여 협력 팀 구성원에게 훈련을 제공하고, 역할을 분출 및 지원하는 과정이다. 이러한 과정을 통해 특수교사와 특수교육실무원은 활동매트릭스 상의 다양한 활동기회를 실행에 옮길 수 있도록 구체적인 정보와 기술을 익히게 되는 것이다.

훈련 및 역할분출, 역할지원은 매주 1회씩 이루어졌다. 특수학교에는 치료사가 상주하고 있으므로 담당교사와 시간을 조율하여 각 담당교사별 요일을 달리하여 치료사가 학급에 방문하였고, 특수학급은 치료사가 해당 학급으로 파견을 나가는 요일에 진행되었다. 물리치료사가 교실을 방문하여 직접 학생에게 시범을 보여주며 교사와 실무원이 자세잡기, 무게중심 잡기, 서기 및 걷기 활동을 촉진하는 방법, 적절한 보조기기를 사용하는 방법에 대하여 습득하도록 하였다. 예를 들어, 물리치료사는 지체장애학생이 반무릎 서기와 스쿼트 자세를 정확하게 할 수 있도록 신체의 움직임을 조절하는 방법을 알려주는 훈련 및 역할분출, 역할지원을 통해 교사와 실무원이 각 학생의 개별화교육목표 성취를 돕고, 일상적인 학교생활에서 학생이 기능적으로 활동하도록 촉진하는 역할을 담당하게 하였다.

자세잡기 및 다루기, 서기 및 걸기에 대한 활동기회를 실행에 옮길 때는 학생의 신체적인 안전이 중요하므로 정확한 내용과 기술을 익힐 수 있도록 지속적으로 훈련 및 역할방출, 역할지원이 이루어졌다. 가정통신문에는 “지도 포인트” 항목을 작성하여 가정에서 부모가 실행할 수 있도록 하고, 수시로 궁금한 사항에 대한 답변은 답답 교사를 통해 부모에게 전달하였다.

③ 상담 및 자문, 정보교환

특수교사와 특수교육실무원이 활동매트릭스를 효율적으로 실행할 수 있도록 협력 팀 구성원은 수시로 정보를 교환하고, 학교 메신저, 웹사이트를 통해 상담 및 자문을 구할 수 있도록 하였다. 예를 들어, 스크린 자세를 취할 때 학생들의 엉덩이가 뒤로 빠지는 경우, 어떻게 자세를 다루는 것이 적절할지에 대하여 자문을 구하는 경우, 벽근저 바닥에 발바닥을 두어야 하는 곳, 벽에 엉덩이를 위치해야 하는 지점에 표시를 하여 학생이 자세를 취하는 동안 스스로 점검하게 하고 무릎이 발 앞쪽으로 많이 나오지 않게 해야 한다는 점에 대하여 정보를 교환하였다.

4단계에서는 점검 및 피드백이 진행되는 과정으로 협력팀 구성원인 교사, 물리치료사, 실무원은 주 1회 정기적으로 협의회를 진행하여 학생의 상황을 점검하고, 물리치료사는 학생이 성취한 활동기술의 수준을 유지하고 있는지 점검하고, 보조기기 사용에 대하여 정기적으로 리뷰하였다. 또한 교사와 실무원이 활동매트릭스 상의 활동기회를 제대로 실행하고 있는지 점검하고 피드백을 제공하는 시간을 가졌다. 피드백 제공은 여러 경로를 통해 이루어졌는데, 주로 교사가 물리치료사와 실행 경험에 대하여 의견을 나누고, 이에 대하여 피드백을 제공하는 방식을 활용하였고, 웹사이트에 의견 공유장을 통해 점검하고 평가하는 과정을 거쳤다. 또한 활동매트릭스에 실행여부(예/아니오)를 체크하는 항목을 두어 점검하는 기회로 활용하였다. 이 과정에서 특수교사와 물리치료사는 학생의 상황을 주의 깊게 점검하며 활동기회의 적절성, 참여시간의 증감에 대하여 논의하고, 보조기기 및 자료 수정에 대하여 정보를 공유하고, 중재의 질적인 측면과 목표수행 정도에 대하여 점검하였다.

(3) 사후검사

본 연구에서는 중재 종료 후 2주일에 걸쳐서 사후검사를 실시하였는데, 사전검사와 동일한 조건으로 실시하였다. 실험 및 통제집단 학생의 운동 및 일상생활 능력 평가하기 위하여 대근육운동기능평가(GMFM-66), 소아장애평가척도의 기능적 이동능력(PEDI-FSm, CAm)측정, 학교성취척도(SOM)를 활용하여 측정하였다. 본 연구에서의 중재과정에 개별화교육목표수립이 포함되어 있으므로 실험집단의 학생만을 대상으로

144 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

중재 종료 후 1주일동안 개별화교육목표 성취수준을 파악하기 위하여 GAS를 활용하여 측정하였다.

4. 종속변인 측정도구

1) 운동능력 및 일상생활 능력 측정 도구

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 운동능력 및 일상생활능력에 미치는 영향을 측정하기 위하여 대근육운동기능평가(GMFM-66), 소아장애평가척도의 기능적 이동능력(PEDI-FSm, CAm), 학교성취척도(SOM)를 활용하였다.

(1) 대근육운동기능평가(GMFM-66)

대근육운동기능평가(Gross Motor Function Measure; GMFM-66)는 운동과제를 수행하는 학생의 대근육운동능력을 측정한다. GMFM-66은 GMFM-88과 같이 모든 항목을 측정하지 않고, 평가항목 수를 줄인 알고리즘을 만들어 소프트웨어 Gross Motor Ability Estimator(GMAE)를 통해 점수를 산출한다. 0점~3점의 4점 척도이고 4개의 Item set으로 구성되어 있고 학생의 수준에 따라 Item set을 결정하여 검사를 진행한다. Item set 1은 놀기와 구르기, 앉기, 네발기기와 무릎서기 영역의 15항목으로 구성되어 있고, Item set 2는 놀기와 구르기, 앉기, 네발기기와 무릎서기, 서기, 걷기와 달리기, 뛰기 영역의 29항목으로 구성되어 있고, Item set 3은 앉기, 네발기기와 무릎서기, 서기, 걷기와 달리기, 뛰기 영역의 39항목으로 구성되어 있고, Item set 4는 앉기, 서기, 걷기와 달리기, 뛰기 영역의 22항목으로 구성되어 있다.

(2) 소아장애평가척도(PEDI)

소아장애평가척도(Pediatric Evaluation of Disability Inventory; PEDI)는 지체장애 혹은 지체장애와 인지적 장애를 중목으로 가진 학생들의 일상생활에 매우 중요한 기능적 능력을 측정하기 위해 고안한 척도이다. PEDI의 기능적 이동능력은 일상생활 중 기능적인 기술 및 활동을 수행하는 학생의 능력을 측정한다. PEDI는 교사나 부모의 보고 및 관찰에 의해서 평가하는데, 본 연구에서는 기능적 이동능력을 측정하고자 이동영역(Functional Skills mobility; FSm) 59문항과 어느 정도 보호자 도움을 받아야 수행할 수 있는지 살펴보는 이동영역(Caregiver Assistance mobility; CAm)의 7개 문항을 활용하여 측정하였다. PEDI-FSm은 0, 1점의 2점 척도이고, PEDI-CAm은 0~5점의 6점 척도이므로 두 영역의 점수 변화가 의미하는 바를 구분하여 제시하였다.

(3) 학교성취척도(SOM)

학교성취척도(School Outcomes Measure: SOM)는 Bundy(1991)의 연구에서 제시한 개념모델(concept model)을 기초로 학교 내에서 치료지원을 제공받는 학생의 성취 정도를 측정하기 위한 도구이다(Arnold & McEwen, 2008).

SOM은 자조기술, 이동기술, 학교 및 지역사회에서의 일상생활기술(예: 쓰기, 사물함 이용하기, 자판기 이용하기, 점심 먹기 등) 등 5개 영역 30문항으로 구성되어 있다. 도움정도를 기준으로 전체적 도움 1점(도움 없이는 활동을 전혀 수행할 수 없음), 최대 도움 2점(50% 이상의 도움 받아 활동 수행), 중간 도움 3점(50% 이하의 도움 받아 활동 수행), 최소 도움(일시적 지원 제공하면 활동 수행), 감독 5점(구어적, 몸짓 단서를 제공하면 활동 수행), 독립수행 6점(도움이나 감독 없이 활동 수행)의 1점~6점의 6점 척도로 이루어져 있다.

SOM의 5개 영역은 계단 오르내리기, 공주고 받기, 이동기술을 포함한 운동기능과 옷입기, 화장실 이용하기 등 자조기술을 포함한 일상생활기능을 측정하는 문항으로 구성되어 있다. 운동능력을 측정하는 GMFM과 일상생활능력을 측정하는 PEDI의 SOM을 종속변인 측정도구로 포함시킨 이유는 SOM이 학교에서 치료지원을 제공받는 학생의 운동 및 일상생활기능을 측정하는 도구이고, 다양한 측정도구를 활용하여 본 중재의 효과성을 검증하기 위함이었다.

2) 개별화교육목표 성취수준 측정 도구

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애학생의 개별화교육목표 성취수준에 미친 영향을 측정하기 위해서 목표성취척도(GAS)를 사용하였다. GAS는 Kiresuk 등(1994)이 개발하였는데, 이는 중재목표의 성취를 측정하고, 프로그램의 효과성 결정 시 사용한다. 목표를 수립하고 목표 성취의 성과 또는 행동의 범위를 구체화하는 것으로, GAS의 점수체계는 5점 척도로 각각의 개별화교육목표별 -2~+2 사이의 기준을 명확하게 제시해 주어야 한다(Malec, 1999). 학생별 개별화교육목표의 수준을 -2(가장 만족스럽지 못한 성취), -1(기대에 미치지 못하는 성취), 0(기대할 수준 성취), +1(기대 이상의 성취), +2(가장 최상의 성취)의 기준을 고려하여 각각 작성한다. GAS의 원점수는 평균 50, 표준편차가 10인 T점수로 변환(Kiresuk et al., 1994)하여 사용한다. GAS 점수 해석 시 변환된 T점수 50점은 만족스러운 성취정도(교사)가 기대하는 수준으로 학생이 목표를 성취함을 나타내고, T점수 40점 이하는 학생이 만족스러운 성취를 하지 못함을 의미하고, T점수 60점 이상은 학생의 향상이 기대치를 초과했다는 것을 의미한다(Wehmeyer, Agran, Mithaug, & Martine, 2000).

146 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

3) 협력적 팀 접근 중재 실행에 대한 측정 도구

본 연구에서는 협력적 팀 접근 중재 모델을 실행한 특수교사와 물리치료사를 대상으로 중재 실행에 대한 질적 평가를 실시하기 위하여 협력적 팀 접근 중재의 질 측정 에 대한 질문지(Team Decision Making Questionnaire, TDMQ; Batorowicz & Shepherd, 2008)를 활용하였다. 본 질문지는 19개의 협력적 팀 접근 중재의 질 측정 에 대한 질문지(예: 학생을 위한 지속적인 결집을 하는가?, 지속적으로 중재실행에 대한 지원을 제공하는가?, 중재실행 시 더 많은 역할을 갖게 되는가?, 문제를 해결하는 과정 이 효과적인가?)로 팀 결정 절차가 당신에게 도움을 주는 정도를 기준으로 7점 평정척 도로 구성되어 있다.

협력적 팀 접근 중재의 질 측정과 함께 본 연구에서는 중재실행에 참여한 특수교 사, 특수교육실무원, 부모를 대상으로 중재와 의사소통에 대한 만족도 질문지(Satisfaction with Intervention and Communication Questionnaire, SSICQ; Bayona, McDougall, Tucker, Nichols & Mandich, 2006)를 활용하여 만족 정도를 살펴보았다. SSICQ는 7점 척도로 구성되었고, 중재관련 질문(예: 중재절차 중 내린 결정에 충분 히 참여하였다고 생각하는가?, 구체적인 프로그램 내용이 실행하기에 충분히 실제적이 었는가?)은 5분항, 의사소통 관련 질문(예: 프로그램을 당신에게 잘 설명하였는가?, 중 재수행 및 점검에 대한 정보가 당신에게 유용하였는가?)은 3문항으로 총 8문항으로 구 성되어 있다.

5. 자료처리 방법

운동 및 일상생활능력에서의 변화는 대근육운동기능평가(GMFM-66)와 소아장애 평가 척도(PEDI-FSm, PEDI-CAm), 학교성취척도(SOM)의 실험집단 사전·사후 차이 점수와 통제집단 사전·사후 차이 점수에 대해 맨 윌트니 유 검정(Mann-Whitney U Test)을 실시하여 점수 변화가 의미하는 바를 분석하였다.

실험집단 학생의 개별화교육목표 성취 수준의 변화를 살펴보기 위해서는 중재가 종료된 이후 목표성취척도(GAS)를 활용하여 측정하였다. 지체장애학생의 평균 및 표준편차와 GAS점수를 T점수로 변환한 점수가 50점 이상인 학생의 비율을 제시하는 기술통계방법을 사용하여 결과를 보고하였다. 실험집단에 배치된 총 14명의 지체장애학 생을 대상으로 학생별로 2개씩 수립한 총 28개의 개별화교육목표 중 몇 %에 해당하는 목표가 변화를 보이지 않았는지, 또한 몇 %의 개별화교육목표가 기대할 수준 이상의 성취를 보였는지 제시하였다. 이와 함께 몇 명의 학생이 만족스러운 성취를 보였는지, 몇 명의 학생이 만족스러운 성취를 보이지 않았는지에 대해서도 제시하였다.

협력적 팀 접근 중재 모델을 실행한 특수교사와 물리치료사를 대상으로 중재 실행

에 대한 질적 평가를 실시하기 위하여 TDMQ를 활용하여 측정하였고 중재실행에 참여한 특수교사, 특수교육실무원, 부모를 대상으로 SSICQ를 활용하여 만족 정도를 살펴 보았다. TDMQ, SSICQ 측정 결과는 평균 및 표준편차를 구하여 결과를 보고하였다.

6. 중재 충실도

교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재는 특수교사 13명, 물리치료사 2명, 특수교육실무원 17명, 부모 14명이 협력하여 중재를 계획하고 실행하였다. 중재에 참여한 구성원은 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원으로 매우 다양하고, 많은 수의 협력팀 구성원이 중재에 참여하였다. 그러므로 연구의 타당도를 높이기 위해서는 전체적인 중재절차를 정확하게 실행하였는지 살펴보는 것이 무엇보다 중요하다. 각각의 구성원의 역할이 구체적으로 제시되어 있으므로 본 연구에서는 특수교사용, 물리치료사용, 특수교육실무원용으로 중재충실도 문항을 구분하여 작성하였고 각각의 협력팀 구성원이 중재를 충실히 진행하였는지 살펴보았다.

중재충실도 문항은 4개의 영역(계획, 중재 실행, 중재 평가, 협력절차)으로 구성하였고, 특수교사용은 총 17문항, 물리치료사용은 총 16문항, 특수교육실무원용은 총 13문항으로 이루어졌다. 영역 중 계획하기(협력적 진단, 개별화교육목표 수립)에 해당하는 2문항은 중재 초기 이후인 계획을 실행하고 평가하는 기간 중에는 제외하고 중재충실도를 측정하였다. 중재충실도 산출은 실행한 중재 항목의 점수를 실행해야 할 중재 항목의 총 점수로 나누고 백분율을 산출하였다. 전체 16주 중재 기간의 약 40~45%에 해당하는 총 7회를 측정하였고 특수교사, 물리치료사, 특수교육실무원의 개인별 중재충실도 점수의 평균을 <표 7>에 백분율로 제시하였다.

<표 7> 중재충실도 백분율 점수

구성원	특수교사	물리치료사	특수교육실무원
평균(%)	92.9	89.2	92.5

7. 사회적 타당도

본 중재가 종료된 후 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용 성과, 도움 정도, 유용성, 연구 참여자의 만족도, 중재결과에 효과가 연구 참여자에게 미치는 영향을 살펴보기 위하여 실험집단에 배치된 특수교사 13명, 특수교육실무원 17명을 대상으로 사회적 타당도를 검증하였다. 문항은 협력적 팀 접근 중재와 관련한 7문항(예:

148 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

협력적 팀 접근 중재는 학생들에게 효과가 있다고 생각한다, 중재에 참여하는 학생은 본 중재활동에 참여하는 것을 즐기워한다, 앞으로도 협력적 팀 접근 중재에서 익힌 내용을 학생지도에 활용하겠다)의 5점 평정 척도로 답하였고 그 결과는 <표 8>과 같다.

<표 8> 사회적 타당도 평가결과

구성원	특수교사	특수교육실무원
평균점수	4.9	3.7

III. 연구결과

1. 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애 학생의 운동능력 및 일상생활능력에 미친 영향

1) 지체장애학생의 대근육운동기능에 미친 영향

지체장애학생의 대근육운동기능평가(GMFM-66) 점수에 대한 실험 및 통제 집단 학생 점수의 평균과 표준편차는 <표 9>와 같다.

<표 9> 대근육운동기능(GMFM-66) 사전·사후검사 점수의 평균과 표준편차

구분	실험집단 ^a		통제집단 ^b	
	사전 M(SD)	사후 M(SD)	사전 M(SD)	사후 M(SD)
GMFM-66	29.90(20.22)	51.29(18.90)	52.06(23.07)	51.04(17.45)

n=14, n=14

<표 9>에서 알 수 있듯이 GMFM-66 결과, 실험집단 사전검사와 사후검사 평균은 각각 29.90(SD=20.22)과 51.29(SD=18.90)로 나타났다. 통제집단 사전검사와 사후검사 평균은 각각 52.06(SD=23.07)과 51.04(SD=17.45)로 나타났다.

<표 10>에 의하면 GMFM-66의 사전-사후 검사 차에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test) 실시 결과, 유의수준 .001에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 10> 대근육운동기능(GMFM-66) 사전·사후검사 차이에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test)결과

집단	평균	SD	평균순위	순위합	U	Z	P
실험집단 ^a	21.39	9.97	21.00	294.00			
통제집단 ^b	-1.03	8.70	8.00	112.00	7.00	-4.181	.000*

n^a=14, n^b=14
*p < .001

2) 지체장애학생의 기능적 이동능력에 미친 영향

지체장애학생의 기능적 이동능력은 소아장애평가척도(PEDI)의 이동영역으로 측정된 결과, 실험집단과 통제집단의 PEDI(PEDI-FSm, PEDI-CAm) 점수의 평균과 표준편차는 <표 11>과 같다.

<표 11> 기능적 이동능력(PEDI-FSm, PEDI-CAm) 사전·사후검사 점수의 평균과 표준편차

구분		실험집단 ^a		통제집단 ^b	
		사전 M(SD)	사후 M(SD)	사전 M(SD)	사후 M(SD)
PEDI	FSm	26.07(19.82)	31.00(21.16)	31.43(22.49)	29.29(21.93)
	CAm	12.86(11.43)	18.36(12.24)	16.57(14.44)	16.57(13.99)

n^a=14, n^b=14

PEDI-FSm 결과 실험집단의 사전검사와 사후검사 평균은 각각 26.07(SD=19.82)과 31.00(SD=21.16)으로 나타났고, 통제집단 사전검사와 사후검사 평균이 각각 31.43(SD=22.49)과 29.29(SD=21.93)로 나타났다. PEDI-CAm 결과, 실험집단 사전검사와 사후검사 평균은 각각 12.86(SD=11.43)과 18.36(SD=12.24)으로 나타났고, 통제집단 사전검사와 사후검사 평균이 16.57(SD=14.44)와 16.57(SD=13.99)로 나타났다.

<표 12>에 의하면 소아장애평가척도의 기능적 이동능력(PEDI-FSm)의 사전·사후 점수 차에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test) 실시 결과, 유의수준 .01에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

150 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

<표 12> 기능적 이동능력(PEDI-FSm) 사전·사후검사 차이에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test)결과

집단	평균	SD	평균순위	순위합	U	Z	P
실험집단 ^a	4.93	8.45	18.57	260.00			
통제집단 ^b	-2.14	3.42	10.43	146.00	41.00	-2.649	.008*

n^a=14, n^b=14
*p < .01

<표 13>에 의하면 소아장애아동평가 척도에서 어느 정도의 보조자 도움을 받아 이동할 수 있는지를 알아보는 영역(PEDI-CAm)의 사전·사후 점수 차에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test) 실시 결과, 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 13> 기능적 이동능력(PEDI-CAm) 사전·사후검사 차이에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test)결과

집단	평균	SD	평균순위	순위합	U	Z	P
실험집단 ^a	5.50	9.80	17.25	241.50			
통제집단 ^b	.00	1.88	11.75	164.50	59.50	-1.844	.065

n^a=14, n^b=14

3) 지체장애학생의 학교성취에 미친 영향

지체장애학생의 학교성취척도(SOM) 점수에 대한 실험 및 통제 집단 학생 점수의 평균과 표준편차는 <표 14>와 같다.

<표 14> 학교성취척도(SOM) 사전·사후검사 점수의 평균과 표준편차

구분	실험집단 ^a		통제집단 ^b	
	사전 M(SD)	사후 M(SD)	사전 M(SD)	사후 M(SD)
SOM	72.86(38.92)	90.50(48.81)	86.50(54.33)	86.14(54.82)

n^a=14, n^b=14

<표 14>에서 알 수 있듯이 SOM 측정결과, 실험집단 사전검사와 사후검사 평균은 각각 72.86(SD=38.92)과 90.50(SD=48.81)으로 나타났다. 통제집단 사전검사와 사후검사 평균은 각각 86.50(SD=54.33)과 86.14(SD=54.82)로 나타났다.

<표 15>에 의하면 SOM의 사전-사후 검사 차에 대한 맨 휘트니 U 검정(Mann-Whitney U Test) 실시 결과, 유의수준 .01에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 15> 학교성취척도(SOM) 사전-사후검사 차이에 대한 맨 휘트니 U 검정(Mann-Whitney U Test)결과

집단	평균	SD	평균순위	순위합	U	Z	P
실험집단 ^a	17.64	19.61	18.96	265.50	35.50	-2.887	.004*
통제집단 ^b	-.36	3.25	10.04	140.50			

n^a=14, n^b=14
*p < .01

2. 지체장애학생의 개별화교육목표 성취에 미친 영향

목표성취척도(GAS)로 총 14명의 실험집단 지체장애학생을 위하여 수립한 총 28개 목표의 성취 정도를 측정된 결과, 28개의 목표 중 1개의 목표만 -2점이고, 3개의 목표가 -1점으로 14.29%만이 만족스럽지 못하고, 기대에 미치지 못하는 성취를 보인 것으로 나타났다. 이를 제외한 24개의 목표(85.71%)가 기대한 수준 및 기대 이상의 성취를 보였으며, 이 중 6개의 목표(21.43%)가 기대이상의 성취(예: +1)를 보였고, 16개의 목표(57.14%)가 가장 최상의 성취(예: +2)를 보였음을 확인할 수 있었다.

목표성취 점수 변환표를 활용하여 GAS 점수를 T점수로 변환하였을 때, 50점은 만족스러운 성취정도를 나타내는데, 이는 학생이 교사에 의해 기대하는 수준으로 목표 혹은 기술을 학습했다는 것을 의미한다(표윤희, 박은혜, 2010). 총 14명의 실험집단 지체장애학생 중 2명을 제외한 12명의 학생(85.71%)이 50점 이상을 받아 만족스러운 개별화교육목표 성취수준을 보였고, 기대하는 수준으로 개별화교육목표를 성취했음을 알 수 있다. 그리고 표준화된 T점수 60점 이상은 학생의 향상이 기대치를 초과했다는 것을 의미(Wehmeyer et al., 2000)하는데, 실험집단에 배치된 14명의 지체장애학생 중 2명(14.29%)만을 제외한 12명이 모두 60점 이상을 받아 기대치를 초과한 향상을 보였음을 알 수 있다. 표준화된 T점수 40점 이하의 학생이 기대에 미치지 못하는 성취를 보였음을 의미하는데, 실험집단 14명의 학생 중 2명의 학생이 38점을 받은 것이 가장 낮은 성취였으므로 기대에 미치지 못하는 성취를 보인 학생은 2명으로 나타났다.

실험집단 총 14명의 목표성취에 대한 T점수 평균은 66점으로 나타났다. GAS 점수를 해석할 때, 변환된 T점수 50점은 만족스러운 성취정도를 나타내며, 만족스러운 성취는 학생이 교사에 의해 기대하는 수준으로 목표 혹은 기술을 학습했다는 것을 나

152 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

타내므로 T점수 평균이 66점인 결과는 전체적으로 달성하고자 하는 목표를 성취하였음을 의미한다.

3. 협력적 팀 접근 중재의 질과 만족도에 미친 영향

협력적 팀 접근 중재 모델을 실행한 특수교사와 물리치료사를 대상으로 총 19문항으로 구성된 TDMQ로 협력적 팀 접근 중재의 질을 측정된 결과는 <표 16>과 같다. 특수교사는 7점 만점에 6.7으로, 물리치료사는 5.2점으로 나타났다. 그리고 중재 실행에 참여한 특수교사, 특수교육실무원, 부모를 대상으로 총 8문항으로 구성된 SSICQ로 중재와 의사소통에 대한 만족도를 측정된 결과는 <표 17>과 같다. 특수교사는 7점 만점에 6.3점으로, 특수교육실무원은 5.5점으로, 부모는 6.2점으로 나타났다.

<표 16> TDMQ 평균 점수 및 표준편차

구성원	특수교사 ^a	물리치료사 ^b
평균 점수(표준편차)	6.7(.35)	5.2(.00)

n^a=13, n^b=2

<표 17> SSICQ 평균 점수 및 표준편차

집단	특수교사 ^a	특수교육실무원 ^b	부모 ^c
평균 점수(표준편차)	6.5(.36)	5.5(1.06)	6.2(.85)

n^a=34, n^b=17 n^c=14

IV. 논의 및 제언

본 연구에서는 교사-물리치료사간 협력적 팀 접근 중재 모델의 적용이 지체장애 학생의 운동능력 및 일상생활능력과 개별화교육목표성취에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 선행연구 분석에 기초하여 본 연구 결과에 대하여 논의하고, 본 중재 모델 적용의 의미, 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언을 덧붙이고자 한다.

물리치료적인 정보와 기술을 습득하는 것은 신체의 메카니즘을 익혀야 하는 것이므로 많은 시간과 노력이 뒤따른다. 또한 학생의 운동능력 및 일상생활능력을 향상시키기 위해서 습득한 자세잡기 및 다루기 방법, 세기 및 걷기 기능 촉진 방법 등을 실행

에 옮길 때 학생뿐만 아니라 협력팀 구성원 또한 신체적인 안전상의 문제에 노출될 수 있으므로 관련 정보 습득 및 중재 실행 모두에 어려움이 있는 것이 사실이다. 그러나 운동 및 일상생활능력은 학생이 교육활동에 참여하고 기능적 활동을 수행하는데 기초가 되는 능력이므로 이를 향상시킬 수 있는 중재가 필수적이다. 이에 본 연구에서는 운동능력 및 일상생활능력 향상을 위한 교사와 물리치료사간의 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용하였다.

연구결과를 살펴보면, GMFM-66, PEDI-FSm, SOM의 사전-사후 검사 차에 대한 맨 휘트니 유 검정(Mann-Whitney U Test) 실시 결과 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 실험집단의 지체장애학생이 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용하지 않은 통제집단의 지체장애학생보다 대근육운동기능, 기능적 이동능력, 학교성취 면에서 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타난 것으로 운동능력 및 일상생활능력에서 실험집단이 향상을 보인 것은 선행연구 결과를 지지하는 것이다(표윤희, 박은혜, 2010; Anderson et al., 1999; Barnes & Whinnery, 2002; Kemmis & Dunn, 1996; King, McDougall et al., 1999).

연구결과에서 GMFM-66, PEDI-FSm, SOM 측정 결과, 통제집단 사전-사후검사 점수 차가 마이너스 점수로 나타났는데, 이는 통제집단의 운동능력이 향상을 보이지 않았거나 저하되었음을 의미한다. 지체장애학생의 신체적 특성 상 집중적이고 격렬한 중재를 지속적으로 제공하지 않으면 시간이 지나면서 운동능력에서의 향상을 보이지 않고 운동기능이 더 저하될 수 있다(김세주, 성인영, 박승희, 정한영, 2007)는 결과를 반영하는 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서 적용한 협력적 팀 접근 중재 모델은 선행연구에서 제시한 6가지 협력적 팀 접근 중재 질적 지표(표윤희, 2014)를 반영한 연구이다. 질적 지표를 반영한 연구(Kemmis & Dunn, 1996; King, McDougall et al., 1999; Szabo, 2000)가 소수에 불과한 현실에서 질적 지표를 적극 중재과정에 반영하여 중재 모델을 구성한 점이 지체장애학생의 운동능력 및 일상생활능력에서의 향상을 가져왔다고 할 수 있다.

치료적 중재효과가 유지된, 초등학교에 비해 크지 않은 중학생을 연구대상으로 포함시켜 실험집단과 통제집단 간 유의미한 차이를 보이지 않았다는 선행연구(표윤희, 강혜경, 이창렬, 2014)와는 달리 본 연구에서는 중학생뿐 아니라 고등학교까지 연구 참여자에 포함시켜 중재를 실행한 결과, 실험집단과 통제집단 간에 유의미한 차이를 보였다. 중·고등학교의 운동능력 향상은 성인기로 연계되는 준비적 측면과 기술의 일반화를 위해 매우 의미 있는 일이므로 이는 본 연구의 의의라 할 수 있다.

본 연구에서는 부모를 협력팀의 구성원으로 참여시켜 교육 및 치료가 가정일과에서도 연계되어 지체장애학생의 운동 및 일상생활 능력이 향상될 수 있도록 도움을 제공하였다. “이렇게 할 수 있도록 도와주세요”,항목에서는 “방과 방 사이를 이동할 때 벽을 잡고 걸을 수 있도록 기회를 주세요, TV를 시청할 때 무릎서기 자세로 시청할 수

154 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

있도록 기회를 주세요”와 같은 사항을 가정통신문에 작성하여 부모가 가정 내에서 학생이 연습할 수 있도록 기회를 제공하게 하였다. “지도 포인트” 항목에서는 “벽을 잡고 걸을 때는 엉덩이가 뒤로 빠지지 않고 바르게 선 자세에서 걸을 수 있도록 지도해 주세요”, “걸을 때 두 다리가 가위모양으로 교차되지 않도록 부모님의 오른쪽 다리로 학생의 양다리를 벌리거나 걸을 수 있도록 지도해주세요”와 같이 부모가 실제적으로 학생을 도울 수 있도록 하였다. 부모가 가정통신문에 제시된 활동을 학생이 가정에서 연습할 수 있도록 기회를 제공하여 가정과의 연계를 도모한 것이다. 이를 통해 부모가 학교에서의 교육활동 및 지원에 대해 이해하면서 정보를 교환하고, 학생의 운동 및 일상생활능력을 촉진시킬 수 있는 능력을 기를으로써 지체장애학생의 운동능력 및 일상생활능력 향상, 개별화교육목표 성취에도 기여하였다고 볼 수 있다.

본 연구에서 협력적 팀 접근 중재 모델을 적용한 결과, 지체장애학생은 개별화교육목표 성취수준에서 변화를 보였다. 총 14명의 학생 중 12명의 학생이 60점 이상을 받아 85.71%의 학생이 매우 만족스러운 개별화교육목표 성취수준을 보였는데, 이는 협력적 팀 접근 중재 실행 결과 개별화교육목표의 성취를 보였다는 선행연구의 결과를 지지한다(표윤희, 박은혜, 2010; Shapiro & Sayer, 2003; Szabo, 2000).

본 연구에서 수립한 개별화교육목표는 학교에서의 다양한 일상적인 활동참여를 촉진하는 기능적인 목표였다. 그러므로 이러한 목표가 만족스러운 성취수준을 보인 것은 본 중재가 교실에서의 수업참여 증진 및 기능적인 운동능력 향상이라는 교육성과를 이루어내는데 일조한 것이라고 볼 수 있다.

선행연구에서 수립한 개별화교육목표는 고개 들기(Anderson, Hawkins, Hamilton, & Hampton, 1999), 걷기(Barnes & Whinnery, 2002) 등 직접적인 운동기술 그 자체에 목표를 두었다. 그러나 본 연구에서는 “교실 앞으로 걸어 나와 작품 보여주기, 세면대에 기대어 서서 양치질하기, 휠체어에서 일어나서 2보 걸어 번기 앞으로 이동하기” 등 기능적인 목표를 수립한 결과, 운동능력 및 일상생활능력에서의 향상과 더불어 기술의 일반화에 도움을 제공하였다고 볼 수 있다.

본 연구가 갖는 의의를 살펴보면, 첫째, 협력팀 구성원으로서의 부모 참여를 통해 가정과의 연계를 도모하였다는 점에 의의를 둘 수 있다. 둘째, 협력적 팀 접근 중재를 실행한 실험연구 중 언어치료사와 작업치료사와의 협력 연구에 비해 물리치료사와의 협력 연구는 소수에 불과하므로 물리치료사와의 협력연구가 부족한 현실에서 교사와 물리치료사간의 협력을 수행한 연구로서의 의의를 가질 수 있다. 셋째, 본 중재는 학교에서의 교육과정 진행 시 자연스러운 환경에서 진단을 실시하고 중재를 실행하므로 맥락에 기초한 진단과 중재를 통해 기능적 기술의 습득과 유지를 촉진할 수 있으며, 일반화를 위한 촉진 전략이 될 수 있다. 마지막으로 현재까지의 협력적 팀 접근 중재 관련 연구는 장애학생의 능력변화에 초점을 두고 협력팀 구성원의 만족도 조사와 중재에 대한 질적 평가는 이루어지지 않았다. 그러나 본 연구에서는 지체장애학생 성취경도를

측정하면서 이와 함께 협력적 구성원의 만족도를 측정하고, 협력적 팀 접근 중재 실행에 대한 질적 평가를 실시한 결과, 7점 만점에 TDMQ는 6.0점, 7점 만점에 SSICQ는 6.0점으로 높은 수준의 만족도와 질적인 중재를 실시하였다. 이 점이 선행연구와 차이가 있다고 볼 수 있다. 즉 본 연구에서는 종속변인 측정을 다양화하여 협력적 팀 접근 중재 모형의 효과를 다각적인 측면에서 살펴보았다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

본 연구의 제한점으로는 개별화교육목표를 수립하고 중재를 실시하는 것이 실험 집단에만 적용되었으므로 개별화교육목표 성취정도가 실험집단과 통제집단간의 비교 검증이 이루어지지 못한 점과 만족도 외에 역량 강화 측면에서의 협력적 구성원의 변화를 살펴볼지 못한 점을 들 수 있다. 본 연구에서 나타난 결과와 연구의 제한점을 토대로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다. 첫째, 특수교사의 경우 치료사, 실무원, 부모와의 협력을 통해 학생의 자세지도 방법에 대한 정보를 얻고, 보조기구 사용방법 및 시지각 문제를 완화할 수 있는 구체적인 방법에 대하여 알게 되므로 이후 연구에서는 협력적 구성원의 역량 강화 효과도 함께 살펴볼 수 있을 것이다. 둘째, 본 연구는 통합 환경을 포함하여 중재를 진행하였으나 이후 연구에서는 통합된 환경 속에서 특수학급 교사 뿐 아니라 일반교사를 협력적 구성원에 포함한 연구가 활발하게 이루어져야 할 것이다.

국내에서는 협력적 팀 접근 중재와 관련한 실험연구는 사례연구를 포함하여도 매우 소수에 불과하다. 협력적 팀 접근 중재와 관련한 연구 및 자료의 부족으로 중재의 실행이 극히 지조한 것이 사실이다. 본 연구를 통해 실행의 어려움으로 위면당했던 협력적 팀 접근 중재에 대한 연구의 필요성이 활발하게 논의되고, 본 연구가 후속연구를 위한 이론적 배경을 제공하는 기초연구로서의 역할을 담당하고, 협력적 팀 접근 중재 관련 연구가 활성화되기를 기대해 본다.

참고문헌

강혜경, 박은혜 (2005). 교사와 언어치료사간 협력적 자문모형을 이용한 교실중심 언어중재가 다운동후군 아동의 의사소통에 미치는 영향. **특수교육연구**, 12(2), 309-329.

김세주, 성인영, 박승희, 정현영 (2007). **뇌성마비 아동의 이해**. 서울: 시그마프레스. Elaine G. (원서출판 1998). *Children with cerebral palsy : a parent's guide*. (2nd ed.). Woodbine house.

성태재, 시기자 (2006). **연구방법론**. 서울: 학지사.

조병관 (2009). 초학문적 놀이중심중재가 다운동후군 아동의 전반적인 발달에 미치는 영향. **지체장애연구**, 11(2), 149-170.

표윤희, 박은혜 (2010). 운동능력 향상을 위한 협력적 팀워크 중재가 뇌성마비 학생의 대근육운

156 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

동 능력 및 운동능력 관련 개별화교육목표 성취에 미치는 영향. **특수교육연구**, 45(1), 313-336.

황지현, 박은혜, 김정연 (2012). 로우테크 보조공학 활용을 위한 협력적 팀워크 중재가 지적장애 중학생의 쓰기 명료도와 시간에 미치는 영향. **특수아동교육연구**, 14(1), 339-362.

표윤희 (2014). 장애학생에 대한 교사와 치료사 간 협력적 팀 접근 중재의 질적 평가 지표에 따른 연구동향 분석. **지체-중복-건강장애연구**, 57(2), 293-320.

Anderson, N. B., Hawkins, J., Hamilton, R., & Hampton, J. D. (1999). Effects of transdisciplinary teaming for students with motor disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34(3), 330-341.

Arnold, S. H. & McEwen, I. R. (2008). Item test-retest reliability and responsiveness of the School Outcomes Measure(SOM). *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 28(1), 59-77.

Barnes, S. B., & Whinnery, K. W. (2002). Effects of functional mobility skills training for young students with physical disabilities. *Exceptional Children*, 68(3), 313-324.

Batorowicz, B., & Shepherd, T. A. (2008). Measuring the quality of transdisciplinary teams. *Journal of International Care*, 22(6), 612-620.

Bundy, A. C. (Ed.) (1991). *Making a difference: OTs and PTs in public schools: A conceptual model of practice for school system therapists*. Chicago: University of Illinois at Chicago.

Bayona, C. L., McDougall, J., Tucker, M. A., Nichols, M & Mandich, A. (2006). School-based occupational therapy for children with fine motor difficulties: evaluating functional outcomes and fidelity of services. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 26(3), 89-110.

Eber, L., Sugai, G., Smith, C. L., & Scott, T. M. (2002). Wraparound and positive behavioral interventions and supports in the schools. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 20(3), 171-180.

Giangreco, M. F. (2000). Related services for students with low-incidence disabilities: implications for speech-language pathologists in inclusive classrooms. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 31, 230-239.

Haley, S. M., Coster, W. J., Ludlow, L. H., Haltiwanger, J. T., & Andrellos, P. J. (1992). *Pediatric Evaluation of Disability Inventory: Development, standardization, and administration manual*. Boston: New England Medical Center.

Kasser, S. L., Collier, D., & Solava, D. G. (1997). Sport skills for students with disabilities: A collaborative effort. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 68(1), 50-56.

Karnish, K., Bruder, B., & Rainforth, B. (1995). A comparison of physical therapy in two school based treatment contexts. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 14(4), 1-25.

Kemmis, B. L., & Dunn, W. (1996). Collaborative consultation: The efficacy of remedial and compensatory intervention in school context. *American Journal of Occupational*

- therapy, 50, 709-717.
- Kiresuk, T. J., Smith, A., & Cardillo, J. E. (1994). *Goal Attainment Scaling: Applications, theory and measurement*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- King, G. A., McDougall, J., Tucker, M. A., Gritzan, J., Malloy-Miller, T., Alambets, P., Cuning D., Thomas, K. & Gregory, K. (1999). An Evaluation of functional, School-based therapy services for children with special needs. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 19*(2), 5-29.
- Malec, J. (1999). Goal Attainment Scaling in rehabilitation. *Neuro- psychological Rehabilitation, 9*(3), 253-275.
- Murata, N. M., Tan, C. A. (2009). Collaborative teaching of motor skills for preschoolers with developmental delays. *Early childhood educational journal, 36*, 483-489.
- Ogletree, B. T., Bull, J., Drew, R., & Lunnen, K. Y. (2001). Team-based service delivery for students with disabilities: practice options and guidelines for success. *Intervention in School and Clinic, 36*(3), 138-145.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. (2008). Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine and Child Neurology, 50*(10), 744-750.
- Rainforth, B., & York-Barr, J. (1997). *Collaborative teams for students with severe disabilities: Integrating therapy and educational services* (2nd ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Russell, D., Rosenbaum, P., Avery, L. M., & Lane, M. (2002). *The Gross Motor Function Measure. GMFM-66 & GMFM-88(User's Manual)*. Clinics in Developmental Medicine No. 159. Mackeith Press: London.
- Ryndak, D. L., & Alper, S. (2003). *Curriculum and instruction for students with significant disabilities in inclusive settings* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Shapiro, D. R., & Sayers, L. K. (2003). Who does what on the interdisciplinary team. *Teaching Exceptional Children, 35*(6), 32-39.
- Szabo, J. (2000). Maddie's story: Inclusion through physical and occupational therapy. *Teaching Exceptional Children, 33*(2), 12-18.
- Utley, B. L., & Rapport, M. K. (2002). Essential elements of effective teamwork: shared understanding and differences between special educators and related service providers. *Physical Disabilities: Education and Related Services, 20*(2), 9-47.
- Walker, J. S., & Schutte, K. M. (2004). Practice and process in wraparound teamwork. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 12*(3), 182-192.
- Wehmeyer, M., Agran, M., Mithaug, D., & Martine, J. (2000). Promoting causal agency the self-determined learning model of instruction. *Exceptional Children, 68*(4), 439-453.
- Wolery, M., & McWilliam, R. A. (1998). Classroom-based practices for preschoolers with disabilities. *Intervention in School and Clinic, 34*(2), 95-102.

158 특수교육 저널: 이론과 실천(제16권 3호)

The Effects of Collaborative Team Approach Intervention Model on the Gross Motor-Daily living activity Ability and Accomplishment of IEP Goals of Students with Physical Disabilities

Pyo, Yunhui

Uiduk University, Dept. of Special Education,

<Abstract>

The purpose of this study was to examine the effects of a collaborative team approach interventions model on the gross motor-daily living activity ability and the IEP goals of students with physical disabilities. Twenty-eight students with physical disabilities, twenty-seven special educators, four physical therapists, thirty-one paraprofessionals, and twenty-eight parents participated in this study. They were assigned to one of the experimental or control group. The collaborative team approach intervention model was implemented for nine months. Independent t-test was used to analyze the differences between two groups.

The results showed that there was a significant difference in the effects on the the gross motor-daily living activity ability between the experimental and the control group, and that IEP goals of experimental group were accomplished. Finally, discussions, implications and future directions of the collaborative team approach practices were presented based on the results of the study.

Key Words : collaborative team approach intervention model, gross motor ability, IEP goal