

그룹운동프로그램에 의한 뇌성마비 아동의 대동작 기능, 자아존중감 및 사회성의 변화: 사례연구

이은정 · 송주민¹

울산광역시장애인종합복지관, ¹선린대학 물리치료과

Changes in the Gross Motor Function, Self-esteem and Social Ability of Children with Spastic diplegia from Group Exercise : Case Study

Eun-jung Lee, PT, MS, Ju-min Song, PT, PhD¹

Ulsan Community Rehabilitation Center

¹*Department of Physical Therapy, Sun-lin College University*

<Abstract>

Purpose : The purpose of this study was to investigate changes in the gross motor function, self-esteem and social ability of children with cerebral palsy from group exercise program for physical and emotional interaction.

Methods : Five cerebral palsy children who live in U city were recruited this study. Exercise sessions were held for 1 hour per session, once per week, for 12 consecutive weeks. At pre-treatment and post-treatment, subject were tested gross motor function measure, self-esteem and social ability.

Results : After 12 weeks of participation in the group exercise program for physical and emotional interaction, there were improvements for gross motor function measure, self-esteem and social ability.

Conclusion : Group exercise program for physical and emotional interaction can improve gross motor function, self-esteem and social ability.

Key Words : Cerebral palsy, Group exercise program, Gross motor function, Self-esteem, Social ability.

I. 서 론

뇌성마비는 출생 동안, 출생 전 또는 직후에 발

생하는 운동 상해로, 발달하고 있는 중추신경계의 손상으로 인해 비정상적인 자세와 운동 장애가 비 진행성으로 나타나는 복합 상태로 정의된다(Shevell

교신저자 : 송주민, E-mail: ptjmsong@empal.com

논문접수일 : 2010년 10월 01일 / 수정접수일 : 2010년 11월 18일 / 게재승인일 : 2010년 11월 20일

등, 2003). 뇌성마비의 위험 요인으로는 조산, 출산 시 뇌졸중, 자궁내 감염, 출산 질식, 뇌 감염, 사고에 의한 두부 손상 등이 있다(Nelson, 2003). 산전 및 산후 관리 기술의 향상으로 동반 장애는 줄어드는 경향이 있으나 정신지체, 언어장애, 청각장애, 시각장애, 간질 등의 장애가 중복되기도 하며 이런 경우 더욱 다양한 의료 지원이 필요하다(Boyle 등, 1996).

뇌성마비의 운동 장애는 신체 활동의 제약과 운동 경험의 부족으로 이어지며 감각과 지각의 발달, 움직임의 개념형성, 사회성 등의 발달에 지체를 야기한다(오이표와 김남익, 2004). 또한 뇌성마비 아동이 성장함에 따라 측만증, 탈구, 구축 등의 근골격계 변형이나 심폐계의 문제점이 나타나는 것도 쉽게 볼 수 있다(Graham과 Selber, 2003). 그러므로 뇌성마비는 평생 동안 관리가 필요하며 이를 위한 물리치료 목적은 치료적 운동을 중심으로 운동 수행력을 증진시켜 삶 동안 모든 측면에서 독립성을 최적화시키는 것이다(Cameron과 Monroe, 2007).

운동 기능은 한 아동의 신체적 기능만을 의미하는 것이 아니라 주변 사람들과의 상호 작용과 환경 적응에 필요한 기초 기능이므로 운동 장애와 발달 지체는 놀이와 학습, 생활, 대인관계에서 어려움을 가질 수 있다(김미점 외, 2006). 실제로 장애인들은 신체 일부의 상실 및 기능 손상과 정서 기능의 발달 저해로 인해 자신의 신체 및 활동에 대한 왜곡된 인식을 갖기 쉽고, 자아존중감과 사회성이 낮아 대인관계나 단체생활 등의 사회적 적응에도 어려움을 나타내고 있다(Noles, 1985). 자아존중감(self-esteem)은 자신의 능력, 특성, 수행 등 자신에 대한 존엄성과 가치에 대한 긍정적 혹은 부정적인 평가 태도를 말하고, 사회성(social Ability)이란 다른 사람과의 상호작용을 시작하고 사회적 행동에 임의적으로 반응하며, 긍정적 상호작용에 방해가 되는 부정적 행동 표현을 스스로 통제할 수 있는 능력으로 정의된다(이정화 등, 2010, 재인용).

Hutzer와 Bar-Ei(1993)는 운동이 장애인들의 정서 및 정신건강을 향상시킨다고 보고하였다. 또한 일반인과 신체 장애인들을 대상으로 한 연구에서 지속적으로 신체활동 프로그램에 참여한 대상자들

에게서 체력향상, 외모의 변화 등 신체적 변화뿐만 아니라 자아존중감, 사회성, 인지능력, 심리적 만족감 등의 향상이 보고되었다(구교만 등, 2005; 하충곤과 이강현, 2002).

뇌성마비를 위한 중재로 치료적 운동은 목표 지향적이고 기능적이며 의미 있는 동작으로 구성되어야 하고 아동의 장애정도와 종류, 인지 수준 및 관심사 등이 고려되어야 한다(Cameron과 Monroe, 2007). 또한 독립된 삶을 위한 자아존중감과 사회성을 증진시킬 수 있는 상호작용을 위한 요소들도 부가하여 운동 프로그램이 설계된다면 신체적 기능뿐만 아니라 정서적인 면에도 긍정적인 효과를 볼 수 있으리라 사료된다. 이를 위해 그룹 운동형태가 적절하다고 생각되는데, 그룹운동은 환자들 사이에 정보 교류 및 사회적 상호작용을 함으로써 삶의 동기를 제공하는 긍정적인 측면을 보유하고 있기 때문이다(Carr와 Shepherd, 2003).

최근 국내에서 뇌성마비를 위한 치료적 운동에 대한 연구로는 수중운동 프로그램(김한철, 2007; 김준홍과 이형국, 2009; 정연택, 2008), 감각통합프로그램(김미점, 2006; 김정연과 윤형준, 2010), 저항운동(양은영, 2010; 이은주 외, 2009), 승마운동과 승마시뮬레이션훈련(강권영과 송병호, 2010; 정진화 등, 2010), 체간안정화운동(이은정, 2009; 장미옥, 2009; 최영철, 2010) 등이 실시되었다. 다양한 형태의 이들 연구는 개인 치료 형태로 진행되었으며 주로 신체 기능의 효과를 검사하였다. 그러나 그룹운동형태의 연구와 치료적 운동에 따른 정서적 측면의 분석에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 뇌성마비 아동을 대상으로 치료사와 아동 그리고 운동에 참가하는 아동들 간의 신체적·정서적 상호작용을 증진시킬 수 있도록 구성된 그룹운동프로그램을 적용하여 대동작 기능, 자아존중감 그리고 사회성의 변화를 관찰하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

U 광역시 장애인복지관에서 물리치료를 받고 있

는 뇌성마비 경직형 양하지마비 아동 5명을 대상으로 하였다. 앉기 자세 유지가 가능하고, 그룹 활동을 위한 지시수행이 가능한 학령기 아동으로 본인 및 보호자에게 실험과정에 대한 설명을 하고 동의를 받았다.

2. 연구 도구 및 측정방법

1) 연구절차

신체적·정서적 상호작용을 증진시키기 위해 뇌성마비 아동에게 그룹운동프로그램을 적용하여 실험 전, 후를 비교하는 사례연구이다. 경직형 양하지마비 5명의 아동에게 12회기 동안 대동작 그룹프로그램을 실시하고, 각 대상자의 대동작 기능, 자아존중감, 사회성을 5년 이상 경력이 있는 소아물리치료사 1인이 평가·측정하여 프로그램 전, 후 차이를 비교하였다.

2) 중재 기간과 프로그램

2009년 1월 21일부터 4월 8일까지 주 1회, 총 12회기, 회기당 60분으로 진행되었다. 중재 프로그램의 내용은 또래 간 상호작용을 통한 정서지지가 가능하고, 신체협조성과 이동능력 증진을 위한 대동작 운동을 중심으로 구성하였다. 또한 아동의 흥미와 적극적 참여를 위해 그룹게임놀이(정진, 성원경, 1994)를 참고로 자세운동의 요소를 추가하여 본 연구대상자의 특성에 맞게 수정·보완하였다. 프로그램의 내용은 준비운동 10분, 본운동 40분, 정리운동 10분으로 이루어졌고, 각 프로그램 구성에는 아동발달단계에 따른 대동작(네발기기, 무릎서기, 서기)을 형성하고 유지하는 자세 및 움직임이 포함되었다. 프로그램의 세부내용은 부록 1과 같다. 프로그램의 주진행은 소아물리치료 5년 이상 경력이 있는 치료사가 전담하여 진행하였고, 3년차 이상의 소아물리치료사 2명이 각 아동의 자세 및 움직임을 보조하였다.

3) 대동작 기능평가(Gross Motor Function Measure, GMFM)

대동작 기능평가(GMFM)는 치료 결과 또는 시간

경과에 따른 운동수준 변화를 측정하고 기록하기 위해 고안된 도구로서 뇌성마비 아동의 대동작 기능평가에 매우 유용한 도구이다(Damiano와 Abel, 1996). Palisano 등(2000)은 뇌성마비 아동에게 GMFM을 적용한 결과, 타당도 .91로 보고하였고 Nordmark 등(1997)은 검사자 간 신뢰도 .77, 검사-재검사 신뢰도는 .88로 유용한 측정도구라고 보고하였다.

88개 항목의 GMFM은 아동의 움직임을 관찰하고, 그 기능적 움직임에 따라 4점 척도(0-3)로 평가한다. 평가항목은 A: 누운자세, B: 앉은자세, C: 네발기기와 무릎서기, D: 서기, E: 걷기와 달리기 도약의 5개 영역으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 독립적인 앉기 자세가 가능한 아동을 대상으로 하여 C: 네발기기와 무릎서기, D: 서기, E: 걷기와 달리기 도약 영역을 평가하였고, 각 영역별 점수는 백분율로 측정하였다.

4) 자아존중감 평가

자아존중감의 측정을 위해 전승배(2000)의 검사지를 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였다(Cronbach $\alpha=.90$). 대상아동에게 직접 검사지의 내용을 읽어주고 답변을 물리치료사가 작성하였다. 인지도 160점을 만점으로 총 32문항으로 일반적 자아 6문항, 사회적 자아 9문항, 가정적 자아 9문항, 학교자아 8문항으로 구성되고 5점 척도로 평가하였으며, 점수가 높을수록 아동이 스스로 자신의 자아존중감이 높다고 지각한다는 것을 의미한다.

5) 사회성 평가

사회성 측정을 위해 김인수(1987)의 표준화된 인성검사지에서 그에 해당하는 30문항을 선택하여 사용한 천미운(2004)의 평가지로 측정하였고, 대상아동에게 직접 검사지의 내용을 읽어주고 답변을 물리치료사가 작성하였다. 긍정일 경우 1점, 부정일 경우 0점으로 총점은 30점으로 점수가 높을수록 사회성이 높은 것을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha=.83$ 이다.

III. 연구 결과

Table 1. Demographic data of study subjects

(N=5)

subject	Age(years)	gender	Height(cm)	Body weight(kg)	GMFCS level	Gestational age(week/g)
Hae	12	F	137	38	3	35/1540
Su	10	M	125	36	3	29/1140
Ra	10	F	128	28	3	33/2060
Ha	13	M	134	31	4	35/2300
Woo	10	M	123	22	3	33/2140

GMFCS: gross motor function classification system

Table 2. Comparison of GMFM

(N=5)

part subject	GMFM C(%)		GMFM D(%)		GMFM E(%)	
	pre	post	pre	post	pre	post
Hae	88.09	92.85	69.23	71.79	45.83	47.22
Su	87.09	95.23	66.66	74.35	31.94	33.33
Ra	92.85	97.62	69.23	79.48	34.72	41.66
Ha	71.42	73.81	12.80	12.80	16.66	16.66
Woo	88.09	92.85	74.36	76.92	41.67	41.67

GMFM: gross motor function measure, C: kneeling and crawling, D:standing, E: walking, running and jumping

1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 아래 Table 1과 같다. 5명 모두 학령기 뇌성마비 경직형 양하지마비 아동으로 통합학급에서 학교생활을 하고 있다. 대동작기능분류체계(GMFCS)에 따른 운동기능수준은 독립적인 앉기와 보조도구를 이용한 보행이 가능한 레벨 3이 4명, 앉기 자세가 가능하나 이동에 제한이 따르는 레벨 4가 1명이었다.

2. 그룹운동프로그램 전, 후 대동작 기능평가의 결과

그룹운동프로그램 적용 후 대동작 기능의 각 항목별 측정 결과, 대상자들의 5명 평균 네발기기와 무릎서기 영역은 4.3%, 서기 영역 4.6%, 걷기와 달리기 도약 영역은 1.9% 증가하였고, 네발기기와 무릎서기 영역에서 대상아동 전원이 향상되었다. 각 대상자의 프로그램 적용 전, 후 대동작기능평가 결과는 Table 2와 같다.

3. 그룹운동프로그램 전, 후 자아존중감과 사회성 평가 결과

대상 아동의 그룹운동 프로그램 적용 후 자아존중감과 사회성은 대상아동 전원에서 향상되었다. 5명 평균 백분율로 환산하여 프로그램 전, 후를 비교하였을 때 자아존중감은 67.5%에서 73%로 긍정적 변화를 보였고, 사회성은 52%에서 72%로 크게 향상되었다(Table 3). 각 대상자의 프로그램 전, 후 자아존중감과 사회성 평가결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Comparison of Self-esteem and Social ability

(N=5)

subject	Self-esteem		Social ability	
	pre	post	pre	post
Hae	123	134	14	23
Su	113	117	15	20
Ra	104	105	14	21
Ha	106	126	18	25
Woo	94	105	17	19

IV. 고 찰

본 연구는 뇌성마비 경직형 양하지마비 아동을 대상으로 치료사와 아동 그리고 운동에 참가하는 아동들 간의 신체적·정서적 상호작용을 증진시킬 수 있도록 구성된 그룹운동프로그램을 적용하여 대동작 기능, 자아존중감 그리고 사회성의 변화를 관찰하였다. 선행된 연구에서의 대상자들의 특성과 기능 상태 그리고 운동프로그램의 내용이나 운동 적용 기간이 동일하지 않아 정확한 비교는 제한되지만 운동 방법과 평가의 유사성을 고려하여 고찰하고자 한다.

뇌성마비 아동은 대·소운동기능과 같은 다양한 동작 기술의 습득의 지연을 보이고, 이러한 지연은 운동기능 장애뿐만 아니라 자세유지와 이동, 일상생활의 제한을 야기한다(Lepage 등, 1998). 그러나 이들의 운동장애는 고정적인 것이 아니기 때문에 다양한 상황에서 충분한 기회를 제공한다면 뇌성마비 아동은 움직임을 연습하고 배울 수 있게 되어 필요한 운동기술을 어느 정도 향상시킬 수 있다(김세주 외, 2005).

수중재활운동과 짐볼, 테라밴드 운동으로 구성된 재활프로그램을 1급 뇌성마비 아동에게 8주 동안 주 2회 적용한 연구에서 대동작 운동기능과 일상생활 능력이 유의하게 향상되었다고 보고되었다. 또한 연구자들은 뇌성마비 아동의 움직임을 위한 프로그램의 제공이 중요하다고 제의하였다(서연태 등, 2009). 탄성밴드를 이용한 저항운동이 뇌성마비 아동의 대동작 운동기능과 균형능력에 미치는 영향을 관찰하기 위해 주 3회씩 30분간 24회기로 진행된 이은주 등(2009)의 연구에서도 대동작 운동기능과 균형능력의 향상을 보고하였고 이는 경직형 뇌성마비 아동의 근력강화가 기능 향상으로 이어지는 것을 의미하는 것이라고 설명하였다. 강권영와 송병호(2010)는 뇌성마비 아동의 대동작 운동기능에 대한 승마시뮬레이션 훈련의 치료적 효과를 알아보기 위한 실험에서 12주 동안 주 3회 치료를 적용한 결과 치료 전후에 대동작 운동기능의 유의한 향상을 확인하였고 뇌성마비 아동의 기능향상을 위해 긍정적이라고 하였다. 뇌성마비 아동에게 8주 동안 주 2회

스위스 볼을 이용한 체간안정화운동과 신경발달 치료를 적용한 후 대동작 기능과 균형능력을 분석한 연구에서 대동작 기능 중 네발기기, 무릎서기, 서기, 걷기와 달리기 점프하기 영역에서 유의한 향상이 보고되었다(이은정, 2009). 본 연구에서도 그룹운동 프로그램의 적용 후에 대동작 운동기능 중 네발기기와 무릎서기 영역은 4.3%, 서기 영역 4.6%, 걷기와 달리기 도약 영역은 1.9% 향상되었고, 특히 네발기기와 무릎서기 영역에서 대상아동 모두의 운동기능이 향상된 것으로 관찰되어 운동의 형태, 적용 기간, 빈도, 강도 및 대상자의 특성이 상이하지만 선행된 연구의 결과와 동일하게 나타났다.

네발기기와 무릎서기 영역은 직립자세에서의 움직임을 성취하기 전에 하나의 이동 수단으로 그 의미를 가지며, 체중지지와 체중이동의 경험과 상호교대적인 움직임 적응으로 보행 준비단계이며 체간의 안정성과 자세조절 능력을 필요로 한다(Gilfoyle 등, 1996). 본 연구에서 운동프로그램 적용 후 모든 대상 아동의 네발기기와 무릎서기 영역의 점수가 향상되었다. 이와 같은 결과는 운동프로그램 내용의 대부분 활동에서 네발기기로 자세를 이행하고 무릎서기자세를 유지하여 행하는 동작이 많아 각 자세에서의 필요한 근활동과 자세안정화에 도움을 주었고, 특히 큰 종이 뒤집기, 릴레이 운동, 도형 쌓기, 고리잡기, 수건돌리기, 여우 꼬리잡기를 통한 자세유지와 자세이행 활동이 도움이 되었다고 생각된다.

서기는 하지의 충분한 체중지지 능력과 체간의 자세조절 및 신체 균형능력의 습득으로 이뤄지고 보행의 전단계로 기능적 활동을 하는데 매우 유용하며 주위 환경의 새로운 시각적 견해를 제공하는데 중요한 의미가 있다(Bergen과 Colangelo, 1985). 본 연구에서 운동 프로그램 적용 후 4명의 대상아동에게서 서기 영역에서 점수가 향상되었다. 서기를 준비하거나 더욱 안정적으로 선 자세를 유지하고 체중 이동을 하기 위해 적용된 신체 마주대기, 자세와 동작 따라하기, 몸동작 표현하기, 손 배구, 큰 블록 집짓기는 독립적으로 서거나, 벽이나 주위 사물을 지지하면서 서는 동작이 포함되었으며 이들 운동이 서기 영역의 향상에 도움이 되었다고 사료된다.

걸기는 뇌성마비 아동의 운동기능에 있어 최종의 목표가 되기도 하며, 대동작 기능을 전체적으로 대표할 수 있는 중요한 활동이다(Damiano와 Abel, 1996). 본 연구에서 걷기와 달리기, 도약 영역에서는 3명의 아동만이 점수가 각각 증가되었다. 대상아동 중 1명은 독립보행이 가능하고 3명은 워커를 이용해서 보행이 가능하며 나머지 1명은 독립이 불가능하였으므로 영역별 향상 정도가 가장 낮게 나타났다. 직접적으로 걷는 동작을 운동프로그램에 포함하지는 않았지만 운동을 적용하는 동안 아동들이 만들어낸 다양한 대동작이 이 영역의 향상에 기여하였다고 여겨진다.

뇌성마비 장애인들은 운동기능의 상실과 더불어 정서 기능 또한 발달이 저해되기 때문에 신체 활동에 있어서 정신건강은 매우 중요한 의미를 지니고 있어 다양한 방법으로 접근이 필요하다(정연택, 2008). 자아존중감이 높을수록 자신이 속해 있는 문화와 사회의 다양한 욕구를 충족시키며 심리적으로 잘 적응함으로써 성공경험과 만족감을 느낄 수 있고, 운동을 통하여 체중감량, 근력, 외모, 기술 향상 등이 이루어지면 개인의 자아존중감이 긍정적으로 높아질 수 있다(백원철과 김수겸, 2004).

198명의 지체 장애인을 대상으로 설문조사를 분석한 구교만(2010)은 신체활동 참여도가 높은 대상자가 자아존중감이 높고 이는 신체적 자립에 간접적 영향을 미친다고 보고하였다. 정연택(2008)은 뇌성마비 학생을 대상으로 24주 동안 주 3회 수영운동 프로그램을 적용한 결과 자아존중감이 유의하게 증가하였다고 보고하였고, 크고 역동적인 신체의 움직임이 자기 효능감의 증진에 더 효과적이라고 하였다. 또한 김석진 등(2008)의 연구에서도 단체운동에 참여하는 뇌성마비 장애인에게서 자아존중감이 더 높게 나타났는데 이는 다른 사람들과 접촉 및 상호작용을 통해 긍정적인 정서가 형성되고 자발적인 동기형성이 가능하며, 소속감, 동질감을 느낌으로서 긍정적인 자기개념 형성에 도움이 된 결과라고 한다.

사회성은 원만한 인간관계를 형성하는데 중요한 기술이고 독립적인 삶을 영위하는데 중요한 요소이다. 그러나 장애아동은 사회성 기술을 자연적으로

습득하는데 어려움을 보이고 사회적 상호작용에서 서투르고 수용할 수 없는 행동을 하는 경향이 있다. 그러므로 장애아동들은 보다 직접적으로 사회성 기술을 배울 필요가 있다(정희선과 남경옥, 2009).

400명의 초등학생을 대상으로 한 설문조사에서 신체활동이 사회성 발달에 효과적이라고 보고되었다(김미량과 이제홍, 2009). 884명의 초등학생을 대상으로 방과 후 신체활동 참여가 사회성에 미치는 영향을 분석한 박정화(2009)의 연구에서도 신체활동에 참가한 대상자가 사회성이 높았고 주간 참여 빈도가 높을수록 더 긍정적인 영향을 나타내었다고 한다. 중학생 375명을 대상으로 한 설문조사에 의하면 신체활동이 사회성과 또래관계 및 자신감에 긍정적인 영향을 준다고 한다(백광과 김우준, 2010).

본 연구에서도 12주 동안의 그룹운동프로그램을 적용한 후 5명의 뇌성마비 아동 모두 자아존중감과 사회성이 증가하였다. 특히 평소 또래형성 및 그룹 활동이 더 많이 제한되었던 고학년 아동인 Hae와 Ha에서 두드러진 변화를 보였는데 Hae는 그룹 프로그램 적용 후 자아존중감이 6.8%, 사회성이 30% 향상되었고, Ha는 자아존중감이 12.45%, 사회성 23.3%가 향상되었다. 이러한 결과는 그룹운동프로그램 동안 치료사와 뇌성마비아동 사이의 상호작용은 물론 프로그램에 참여한 뇌성마비 아동들 사이에서 운동을 통한 신체적·정서적 상호작용에 의한 것으로 사료된다. 신체 마주대기, 자세와 동작 따라하기, 몸동작 표현하기 등은 자신과 상대의 신체상을 인식하고 모방하며 상호친밀감을 향상시킬 수 있고, 큰 블록 집짓기와 보물찾기는 서로 협력하여 목적을 달성함으로써 성취감을 고취할 수 있었다. 대인형태와 그룹형태의 경쟁 활동인 릴레이 운동이나 큰 공 옮기기는 팀의 구성원으로서의 소속감, 상호지지와 규칙 지키기와 같은 사회성 향상에 영향을 줄 수 있다고 생각된다.

이상으로 뇌성마비 경직형 양하지마비 아동을 대상으로 신체적·정서적 상호작용을 증진시킬 수 있도록 구성한 그룹운동프로그램은 아동들의 대동작 기능, 자아존중감 그리고 사회성 향상에 효과적인 것을 확인할 수 있었다. 본 연구는 사례연구로 대조군이 없어 비교 분석에 제한이 있었고, 참가자의 수

가 적어 그 결과를 일반화하기 어려우며, 주 1회 그룹운동프로그램 외의 치료나 신체적 활동을 통제할 수 없어 이로 인한 영향을 배제시키지 못한 제한점이 있다. 뇌성마비는 신체 기능 장애의 개선과 2차적 변형 및 합병증을 막기 위해 일생을 통해 관리되어야 하므로 앞으로의 연구는 이들 제한점을 보완한 다양한 운동 치료 프로그램의 개발을 위한 연구가 시행되어 환자들이 흥미롭게 운동을 지속하는데 도움이 되었으면 한다.

V. 결 론

뇌성마비 아동을 대상으로 치료사와 아동 그리고 운동에 참가하는 아동들 간의 신체적·정서적 상호작용을 증진시킬 수 있도록 구성된 그룹운동프로그램을 적용하여 대동작 기능, 자아존중감 그리고 사회성의 변화를 분석하였다. 12회기의 프로그램 적용 후 대상자 모두에서 긍정적인 향상이 관찰되었다. 이러한 결과로 볼 때 그룹운동프로그램이 뇌성마비 아동의 기능적 회복과 독립적인 생활을 영위하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대되며, 새롭고 다양한 형태의 운동프로그램을 개발하고 더욱 다양한 요인을 분석한다면 뇌성마비 아동의 치료에 더 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

강권영, 송병호. 뇌성마비 아동에 대한 승마시물레이션 훈련이 대동작 기능에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회. 2010;109(5):277-84.

곽효정. 아동의 자아존중감과 사회성 향상을 위한 미술치료효과에 대한 사례연구. 한남대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2002.

구교만, 김경숙, 안동영. 지체장애인의 운동 참가 수준이 신체적 자기개념에 미치는 영향. 한국스포츠리서치. 2005;16(2):717-24.

구교만. 지체장애인의 체육활동 참여 기간과 자아존중감 및 자립생활의 관계. 한국사회체육학회지. 2010;40(1):463-71.

김미량, 이제홍. 초등학교 아동의 여가참여유형 및

참여수준과 사회성 발달의 관계. 한국사회체육학회지. 2009;36(2):849-57.

김미점, 박재국, 김영미 등. 감각통합프로그램이 뇌성마비유아의 감각통합능력 및 신변처리능력에 미치는 효과. 특수아동교육. 2006;8(4):37-53.

김석진, 강유석, 한동기 등. 신체활동참여 및 장애등급에 따른 뇌성마비장애인의 신체적 자기개념연구. 한국특수체육학회지. 2008;16(3):25-45.

김정연, 윤형준. 감각자극을 활용한 운동프로그램이 뇌성마비 아동의 운동 타이밍 제어 능력에 미치는 효과. 한국지체부자유아교육학회, 중복지체부자유아교육. 2010;53(2):81-97.

김준홍, 이형국. 12주간 수중재활운동 프로그램이 성장기 뇌성마비 아동의 신체구성, 체력 및 폐활량에 미치는 영향. 한국발육발달학회지. 2009;17(3):169-75.

김한철. 12주간 수중운동이 뇌성마비 학생의 유산소 능력과 신체적 자기효능감에 미치는 영향. 한국스포츠리서치. 2007;18(6):1029-38.

박정화. 아동의 방과 후 스포츠 종목과 참여 수준이 사회성 발달에 미치는 영향. 한국체육학회지. 2009;48(5):535-45.

백광, 김응준. 중학생들의 스포츠참가에 따른 사회성발달과 또래관계. 한국사회체육학회지. 2010;39(1):389-98.

백원칠, 김수경. 성인여성의 스포츠참여변인과 자아존중감 및 주관적 행복감의 인과분석. 한국체육학회지. 2004;43(6):249-60.

서연태, 한희창, 김해미. 재활체육프로그램이 뇌성마비 아동의 신체구성, 대동작운동기능 및 일상생활능력에 미치는 영향. 한국특수체육학회지. 2009;17(2):99-119.

양은영. 경직성 양하지마비아의 하지 근력강화 훈련이 운동기능 및 골격근 구조에 미치는 영향. 동신대학교 대학원. 석사학위논문. 2010.

오이표, 김남익. 뇌성마비 장애인의 척추운동 재활요법이 운동기능 및 근전도에 미치는 영향. 한국체육학회지. 2004;43(3):927-36.

이선애. 가족구조와 사회경제적 배경에 따른 청소년 자아 및 심리적 변인. 한국가족복지학. 2007;12

- (1):83-103.
- 이은정. 스위스볼 체간안정화운동에 의한 뇌성마비 아동의 대동작 기능 및 균형 변화. 부산가톨릭대학교 생명과학대학원. 석사학위논문. 2009.
- 이은주, 박래준, 노효련. 탄성밴드운동이 양하지 뇌성마비 아동의 대근운동기능과 균형능력에 미치는 효과: 사례연구. 한국특수체육학회지. 2009;17(4):267-19.
- 이정화, 최인수, 이수련. 유아의 인지수준에 따른 협동학습의 효과: 사회적 능력과 자아존중감을 중심으로. 아동학회지. 2010;31(2):17-34.
- 임의선. 지체장애인의 신체적 자기효능감에 관한 연구. 한국특수체육학회지. 2003;11(3):1-12.
- 장미옥. 하체간 근력강화 운동이 뇌성마비 아동의 유형에 따른 대동작 운동 기능에 미치는 영향. 단국대학교. 특수교육대학원. 석사학위논문. 2009.
- 정진, 성원경. 유아놀이와 게임활동의 실제. 서울. 학지사. 1994.
- 전승배. 자기성장 프로그램이 초등학교 아동의 자아존중감 및 학습 태도 향상에 미치는 효과. 한국교원대학교 교육대학원. 석사학위논문. 2000.
- 정연택. 24주간 수영운동 프로그램에 따른 뇌성마비 장애인들의 정신건강 및 자아존중감. 한국특수체육학회지. 2008;16(3):47-67.
- 정진화, 이병희, 유재호. 승마운동이 뇌성마비 아동의 자세동요, 체간 근지구력 및 장악력에 미치는 효과. 한국체육과학회지. 2010;19(3):1037-46.
- 정희선, 남경옥. 장애아동 사회성 관련 중재 연구 고찰: 1990년~2007년 국내 학술지 논문을 중심으로. 한국지체부자유아교육학회지 중복지체부자유연구. 2009;52(1):149-73.
- 천미은. 음악치료가 학습장애아동의 자기표현, 사회성, 학교생활적응력 향상에 미치는 효과. 원광대학교 보건환경대학원. 석사학위논문. 2004.
- 최영철. 체간근강화운동이 경직성 양하지 뇌성마비 아동의 앉은 자세 균형 수행력과 손기능에 미치는 영향. 대구대학교 재활과학대학원. 석사학위논문. 2010.
- 하충곤, 이강현. 중고등학생의 신체활동 참여 유형별 신체적 자기개념의 차이. 한국스포츠심리학회지. 2002;10(3):185-202.
- 한태륜 외. 재활의학. 2008. 군자출판사. 639-61.
- Bergen AF, Colangelo C. Positioning the client with central nervous system deficits: The Wheelchair & Other Adapted Equipment. Valhalla Rehabilitation Publications. 1985.
- Boyle C, Yeatgin-Allsopp M, doernberg N, et al. Prevalence of selected developmental disabilities surveillance program, MMWR CDC Surveill Summ. 1996;45(2):1-14.
- Cameron MH, Monroe LG. Physical rehabilitation; Evidence-based examination evaluation, and intervention. Elsevier Inc. 2007.
- Carr JH, Shepherd RB. Stroke rehabilitation. Lodon, Butterworth-Heinemann. 2003.
- Damiano DL, Abel MF. Relation of gait analysis to gross motor function in cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 1996;38(5):389-96.
- Gilfoyle EM, Grady AP, Moore JC. Children Adapt (2nd Ed). Seoul, Yeong Mun Publishing Company, 1996:124-42.
- Hutzler Y, Bar-Eli M. Psychological benefits of sports for disabled people: a review. Scandinavian journal of medicine and Science in Sports. 1993; 3(4):217-28.
- Lepage C, Noreau L, Bernard PM. Association between characteristics of locomotion and accomplishment of life habits in children with cerebral palsy. Physical Therapy. 1998;78(5):458-69.
- Nelson K. Can we prevent cerebral palsy? N Eng J Med, 2003;349(18):1765-9.
- Noles SW, Cash TF, Winstead BA. Body image, physical attractiveness and depression. Journal of Counseling Clinical Psychology. 1985;53(1):220-62.
- Nordmark E, Hagglund G, Jarnlo GB. Reliability of the gross motor function measure in cerebral palsy. Scand J Rehabil Med. 1997;29(1):25-8.
- Shevell M, Majnemer A, Morin I. Etiology yield of cerebral palsy: A contemporary case study. Pediatr Neurol. 2003;28(5):352-9.

그룹운동프로그램에 의한 뇌성마비 아동의 대동작 기능, 자아존중감 및 사회성의 변화: 사례연구

Palisano RJ, Hanna SE, Rosenbaum PL, et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 2000;80(10):974-85.

부 록 1. 그룹운동프로그램 내용

운동구성(시간)	프로그램 주제	운동프로그램 적용 및 기대효과
준비운동(10분)	· 시작인사	· 호흡운동, 상하지 스트레칭
본운동(40분) 1~3회기 신체인식 및 감각운동, 근력운동	· 신체 부위 가리키기 · 신체 마주대기 · 자세, 동작 따라하기 · 몸동작 표현하기	· 누운자세, 앉기자세, 무릎서기 자세에서 호명되는 신체 가리키기 · 서로 마주 댄 자세에서 스트레칭 및 근력운동 · 자세, 동작 따라하기 통한 자세 인식과 상호 협력 및 친밀감 형성
4~6회기 신체 이동 및 자세조절운동	· 큰 종이 뒤집기 · 큰 공 옮기기 · 릴레이 운동	· 네발기기 자세로 이동하며 동작을 수행함으로써 자세 이행능력 증진운동 · 네발기기, 무릎기기로 큰 공, 료를 함께 옮기게 됨으로써 상호 작용 증진운동
7~10회기 자세이행 및 협응운동	· 도형 높이 쌓기 · 선착순 고리잡기 · 수건 돌리기 · 여우 꼬리잡기 · 손배구	· 네발기기 이동과 무릎서기 유지를 통한 과제수행운동 · 네발기기로 정해진 원, 직선대형 이동과 순간적 신체 순발력 촉진운동 · 앉은자세, 네발기기 자세에서의 상지의 협응된 움직임 통한 체간안정성 강화운동
11~12회기 운동 계획 및 실행, 신체협조운동	· 큰 블록 집짓기 · 블록 전달하기 · 보물찾기	· 공간에 대한 이해, 운동계획/실행 · 네발기기 이동, 무릎서기의 자세 안정화 운동 · 이동능력 향상
정리운동(10분)	· 마무리 인사	· 상, 하지 스트레칭, 호흡운동