

## 보행운동프로그램이 청소년 경직형뇌성마비아동의 자아효능감 및 부모의 양육태도에 미치는 영향 - 사례연구

이연섭<sup>1</sup> · 서동권<sup>2</sup> · 김경훈<sup>3</sup> · 이양진<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>대원대학교 물리치료과 교수, <sup>2</sup>건양대학교 물리치료학과 교수, <sup>3</sup>김천대학교 물리치료학과 교수,  
<sup>4\*</sup>경북전문대학교 물리치료과 교수

### Effect of Gait Exercise Program on the Self-Efficacy and Parenting Attitude of Adolescent Spastic Cerebral Palsy - Case Study

Lee Yeonseop, PT, Ph.D<sup>1</sup> · Seo Dongkwon PT, Ph.D<sup>2</sup> · Kim Kyunghun PT, Ph.D<sup>3</sup> · Lee Yangjin PT, Msc<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Physical Therapy, Daewon University College, Professor

<sup>2</sup>Dept. of Physical Therapy, Konyang University, Professor

<sup>3</sup>Dept. of Physical Therapy, Gimcheon University, Professor

<sup>4\*</sup>Dept. of Physical Therapy, Kyungbuk College, Professor

#### Abstract

**Purpose** : The purpose of this study was to investigate the effect of increased gait function enhancement exercise in three adolescent convulsive cerebral palsy sinuses on children's large movement function, balance and gait function, self-efficacy, and guardian attitude.

**Methods** : The purpose of this study was to conduct a program to strengthen trunk muscles and strengthen walking ability 5 times a week for 8 weeks in 3 children with convulsive cerebral palsy in adolescence. The main reinforcement of the program was 20 minutes of muscle strength and 20 minutes of walking on a treadmill five times a week. Exercises were focused on the reinforcement of the flexor muscles of the proprioceptive neuromuscular promotion (PNF) and the extension of the legs in the bridge posture exercise and squat movements.

**Results** : The results of GMFM-88 to determine the effects of this functional enhancement program on the body of children with convulsive cerebral palsy, and PBS & TUG to determine the effects of balance and gait ability were improved. In addition, parenting attitudes of guardians, self-efficacy of children, and self-efficacy of parents increased positively due to mental consequences.

**Conclusion** : The results of GMFM-88 to determine the effects of this functional enhancement program on the body of children with convulsive cerebral palsy, and PBS & TUG to determine the effects of balance and gait ability were improved. In addition, parenting attitudes of guardians, self-efficacy of children, and self-efficacy of parents increased positively due to mental consequences.

---

**Key Words** : adolescent spastic cerebral palsy, GMFM-88, parent self-efficacy, self-efficacy, walking ability

\*교신저자 : 이양진, ptyangjin2@naver.com

논문접수일 : 2020년 10월 26일 | 수정일 : 2020년 12월 3일 | 게재승인일 : 2020년 12월 11일

# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 필요성

뇌성마비는 선천성 질병으로 출생 이후 빠르게 통합되어 반응으로 나타나야 하는 근 긴장도 및 반사, 중추성 자세조절, 감각통합 등이 제때 통합되지 않아 통합을 촉진시키기 위해 치료사와 가족들을 통해 계획되고 조절된 형태의 정보를 제공하여 정상으로 발달시키기 위하여 많은 노력과 시간을 제공한다(O'shea, 2008). 하지만 많은 뇌성마비 아동들은 효과적으로 발달하지 못하며 통합하는 기능의 손상으로 신경과 근육의 협응능력과 기타 시각 및 청각 등의 감각 기관과의 조화로운 움직임에 장애가 발생하게 되고, 이로 인해 정상적인 움직임을 통한 자세조절 및 유지에 제한적이고 어렵게 된다(Brogren 등, 2001). 이러한 질병적 특성을 바탕으로 과거로부터 현재까지 꾸준히 치료기법과 보조기들이 발전되어 왔다. 하지만 장애아동과 가족들이 느끼는 고통은 줄어들지 않고 있으며, 의학적 진단 기술이 발전함에도 불구하고 분만기술과 분만 이후 인큐베이터 등의 의료기술의 발달로 장애아동의 생존 기간과 수는 증가하고 있다(Park 등, 2011). 뇌성마비 아동의 치료기법과 의료의 발달은 뇌성마비 아동들은 성장하게 하여 청소년, 성인이 되고 있으며 치료 및 관리에 있어서 또 다른 관점에서의 치료 및 관리 방법이 사회적으로 마련되어야 하는 목소리 들이 점차로 증가하고 있다.

가정에서 자녀의 출생은 축하하고 축복받을 일이나 장애가 있는 자녀가 태어나거나 발병 하게 되면 아동과 부모의 일상생활에 부정적인 영향을 미치며 장애아동의 가족은 출생 이후부터 아이가 성장함에 따라 다양하고 방대한 스트레스 요인과 사회적 요구에 직면하게 된다(Skinner & Weisner, 2007). 특히 장애아동의 어머니는 우울증 발생빈도가 높고 자신의 정신건강을 저해함은 물론 아동의 양육과 치료에도 지장을 초래하게 된다(Ones 등, 2005).

뇌성마비란 대표적인 비진행성 뇌 병변으로 다양한 임상적 특성을 가진 대표적인 소아 발달장애이다. 뇌성마비 아동은 대부분 중추 지체의 형태를 보이는데 모든 아

이들은 운동발달 및 자세이상을 가지고 있으며 추가적으로 정신지체, 인지장애, 언어장애, 시각 및 청각장애를 동반하며 문제들은 복합적이고 영구적이며 장애 정도가 심각한 경우가 많다(Michelsen 등, 2006).

뇌성마비 아동의 청소년기는 다른 청소년과 마찬가지로 성인기로 넘어가는 시기로 급격히 일어나는 신체적인 성장은 다리와 팔의 성장으로 인한 변형과 오랜 기간 움직임 제한 감각은 운동손상으로 비대칭적인 자세를 유발하고 앉기, 서기, 보행과 같은 기본적인 일상생활 활동기능을 수행하기 어렵게 된다(Andersson & Mattsson, 2001). 또한 아동의 정신적 성장은 여가, 취미, 교육 그리고 사회적 역할에 이르기까지 다른 친구들과의 다름과 참여에 대한 제한과 타인의 차가운 시선을 경험하게 되며 일반아동보다 사회적 불이익을 느끼고 갖게 된다(Michelsen 등, 2006). 이 시기에 많은 보호자들은 극심한 양육 스트레스를 받게 되며 우울은 어머니 자신의 신체적 정신적 건강에 막대한 지장을 초래하게 되고 아동의 양육과 치료에도 막대한 지장을 끼친다(Hong & Kim, 2003). 많은 연구들에서 뇌성마비 아동과 보호자가 갖는 스트레스를 효과적으로 해결하기 위하여 연구를 진행하였으며, 사회적 네트워크 규모와 대처 자원에 개인적 자원과 물질적 자원, 사회적 지지에 대한 사회적 자원이 부모의 정신건강과 정적 상관관계가 있는 것으로 연구되었다(Rentinck 등, 2007). 하지만 이러한 지원은 오랜 시간과 노력에 비해 큰 변화를 보이지 않는 장애의 특성이나 비장애아처럼 되리란 기대감의 붕괴는 장애아동과 어머니에게 무력감과 우울을 가져올 수 있다.

## 2. 연구의 목적

본 연구에서는 청소년기 뇌성마비 아동에게 직면해 있는 사춘기, 부모에게 직면해있는 치료와 교육의 선택 부분에서 우울, 불안, 좌절, 자존감 저하되는 다양한 형태의 어려움에서 부모와 아동의 선택에 도움이 되고자 보행능력이 미치는 영향을 바탕으로 효과성을 연구하였다. 또한 장애의 심각한 정도에 따라 부모-자녀 관계에 악영향을 미치는 연구들에 착안하여 장애의 심각한 부분에서 우선적으로 보행능력에 초점을 맞춘 기능증진 운동프로그램이 청소년 뇌성마비 아동의 자아효능감 및

보호자의 양육태도에 미치는 영향을 세 명의 청소년기 경직성 뇌성마비 아동을 대상으로 연구하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

이 연구에서는 D시에서 치료 받고 있는 3명의 경직성 뇌성마비 아동을 대상으로 실시하였다. 연구대상자는 보조도구 없이 독립적으로 선 자세 유지 및 보행이 가능한 대동작기능 분류체계(GMFCS) I~II 단계인 아동, 한국 판 의사소통 기능 분류 체계(communication function classification system; CFCS) 1~2 수준의 타인과의 의사소통기능이 원활하여 연구자의 지시 사항을 이해하고 수행 할 수 있는 아동으로 하였으며, 연구제외대상자는 6개월 이내에 다리에 보톡스 등의 주사를 투여하였거나 정형외과적 수술을 받은 아동은 제외하였다. 이 연구는 사전에 연구의 내용과 진행 과정에 대하여 피험자에게 충분히 설명 되어졌고, 자발적인 참여와 검사에 대한 부모의 동의를 얻어 시행하였다.

### 2. 운동 프로그램

기능증진 운동 프로그램은 기존 신경 발달 치료나 감각 자극법, 경직을 감소하기 위한 이완 훈련법 등에서 벗어난 2단계로 몸통 근육 강화와 보행능력강화 프로그램으로 구성하였다.

프로그램의 주요 강화 내용을 주 5회 근력강화 20분, 트레드밀 보행운동 20분 실시하였으며 교각자세 운동 및 스쿼트 동작에서(Anderson 등, 2003) 고유 수용성 신경근 촉진법(PNF)의 굽힘근 강화와 다리의 펌근 강화 패턴을 중심으로 운동을 구성하였다. 시작운동 5분 적용 후 바로 눕기 자세, 옆으로 눕기, 네발기기, 무릎 서기, 벽에 등 대고 서기, 벽에 등 떼고 서기, 스쿼트 동작까지 순차적으로 한 동작 당 20회를 적용하였으며 다리근력 강화 이후 넘어짐에 대한 주의를 위해 현수장치를 부착한 트레드밀을 이용하여 보행훈련을 실시하였다. 보행

속도는 점진적으로 1주일에 50 %씩 증가하였다.

### 3. 측정 방법

#### 1) GMFM-88

이 연구에서는 뇌성마비의 발달근거 측정하기 위해 가장 보편적으로 사용하고 있는 표준 관찰 검사인 대동작기능-88(gross motor function measure-88; GMFM-88)을 사용하였다. GMFM-88은 일반적으로 5세의 정상 운동능력을 평가할 수 있으며 A, B, C, D, E 5개의 영역으로 이루어져 있으며 이 연구에서는 기기와 무릎서기(C) 14 항목, 서기(D) 13항목, 보행과 달리기 및 뛰기(E) 24항목을 바탕으로 연구되었다. GMFM-88은 일반적으로 0~3점 배점 방식의 4점 Likert 척도로 움직임 시작을 못하는 경우는 0점, 10 % 이하의 움직임을 수행 하는 경우 1점, 10~100 % 사이의 부분적인 움직임을 수행하는 경우 2점, 완벽한 움직임을 수행하는 경우 3점으로 배점하고 점수가 높을수록 대동작운동기능이 높다. 각 영역의 점수는 퍼센트로 제시되며, 검사자 간 신뢰도 0.77, 검사-재검사 신뢰도 0.88로 뇌성마비의 대동작기능을 평가하는데 유용한 검사방법이다(Nordmark 등, 1997).

#### 2) 균형 및 보행능력 검사

균형능력을 평가하기 위해 아동균형척도(pediatric balance scale; PBS)는 Franjoine 등(2003) Berg 균형을 척도를 아동 용어로 수정 보완하여 만든 평가도구로 14개 항목, 0-4점 배점 방식으로 총점은 56점으로 높은 점수일수록 균형능력 좋음을 의미한다. 이 평가도구는 앉은 자세에서 일어나기, 선 자세에서 앉기, 의자에서 의자로 이동하기, 잡지 않고 서 있기, 등받이 없는 의자에 발을 바닥에 지지하여 앉기, 두 눈을 감고 잡지 않고 서 있기, 두 발을 모으고 잡지 않고 서 있기, 한발 앞에 다른 발을 일자로 두고 서 있기, 다리로 서 있기, 제자리에서 360° 회전하기, 돌아보기, 바닥에 있는 물건 집어 올리기, 일정한 높이의 발판 위에 발을 교대로 놓기, 선 자세에서 앞으로 팔을 뻗쳐 내밀기로 구성되어 있으며 검사자내 상관계수 .99, 검사자간 상관계수 .99로 신뢰도가 확인된 평가 도구이다.

안정된 보행능력을 검사하기 위해 일어나 보행 검사

(time up and go; TUG)를 실시하였다. TUG는 기능적 이동 능력을 객관적으로 검사하기 위하여 개발된 검사 도구로 넘어짐의 위험 정도를 예측하기 위하여 사용되었고, 최근에는 보행장애가 있는 여러 질환에 다양하게 적용되고 있다(Morris 등, 2001). TUG의 측정은 46 cm 높이의 팔걸이가 있는 의자에 앉은 자세에서 일어나 3 m 지점을 돌아와 다시 의자에 앉는 시간을 측정하는 것으로 검사자간 신뢰도는 0.99였으며, 균형이나 보행속도 및 기능적인 동작들을 평가하는데 타당도가 높다.

3) 양육태도

아동의 보행능력 향상에 따른 어머니의 양육태도의 변화를 알아보기 위해 Schaefer의 mental behavior research instrument(MBRI)를 바탕으로 Lee(2002)의 설문지를 사용하였다. 이 설문지는 애정적 태도, 거부적 태도, 자율적 태도, 통제적 태도의 4가지 하위요인은 총 50 문항으로 구성되어 있으며 linker 5점 척도로 전혀 아니다 1점, 매우 그렇다 5점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 양육태도가 긍정적임을 나타낸다.

4) 자기효능감

아동의 자기효능감 변화를 알아보기 위해 Han(2001)이 초등학생에게 알맞은 표현으로 수정한 설문지를 사용하였다. 이 척도는 24문항으로 자신감, 자아조절 효능감, 과제난이도에 대한 태도로 구성되어 있으며 linker 5점 척도로 전혀 아니다 1점, 매우 그렇다 5점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 양육태도가 긍정적임을 나타내며, 검사자내 상관계수 .82로 신뢰도가 확인된 평가 도구이다.

어머니의 자아효능감은 Eo(2004)의 뇌성마비아동의 구체적 상황에 대한 자기효능감 척도를 사용하였다. 이 척도는 Sherer가 개발한 일반적 자기효능감 척도를 바탕으로 17문항으로 구성되었다. 이 설문지는 5점 Likert 척도로 전혀 아니다 1점, 매우 그렇다 5점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 양육태도가 긍정적임을 나타내며, 검사자내 상관계수 .71로 신뢰도가 확인된 평가 도구이다.

4. 자료 분석

본 연구의 자료처리는 첫째, 대동작운동기능의 변화를 알아보기 위해 GMFM - 88 검사를 통해 측정된 사전-사후 점수변화를 표로 나타내고 비교하였다. 둘째, 균형 및 보행기능의 변화를 PBS, TUG 검사를 통해 측정된 사전-사후 점수변화를 표로 나타내고 비교하였다. 셋째, 부모의 양육태도, 아동의 자아효능감, 부모의 자아효능감에 미치는 영향을 알아보기 위해 MBRI, children's self-efficacy, parents self-efficacy 검사를 통해 측정된 사전-사후 점수변화를 표로 나타내고 비교하였다.

III. 결 과

본 연구는 경직형 뇌성마비 세 명의 아동에게 실시한 몸통 근육 강화와 보행능력강화 프로그램이 아동의 대동작운동기능, 균형, 보행, 아동의 자아효능감, 부모의 양육태도, 부모의 자아효능감에 미치는 영향을 알아보고자 연구되었다. 연구 대상 아동의 일반적 특성은 Table 1 과 같다.

Table 1. General characteristics of cerebral palsy

	A	B	C
Age (year)	14	12	12
Gender (M, F)	F	F	M
Diagnosis	spastic diplegia	spastic diplegia	spastic diplegia
Hight (cm)	141	130	145
Wight (kg)	45	40	55
GMFCS (grade)	1	1	1
CSCF (grade)	2	2	2

GMFCS; gross motor function classification system, CFCS; communication function classification system

## 1. GMFM - 88

C, GMFM-D, GMFM-E에서 세 아동 모두에서 증가율의 차이는 있었으나 모두 증가하였다(Table 2).

뇌성마비 아동의 표준화된 대동작기능 변화 GMFM-

Table 2. Comparison of changes in GMFM-C, GMFM-D &amp; GMFM-E

	A		B		C	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
GMFM-C (score)	64.22	76.19	47.61	57.14	54.76	71.42
GMFM-D (score)	64.10	84.61	46.15	61.53	54.84	64.10
GMFM-E (score)	62.50	73.61	45.83	55.55	51.38	62.50

GMFM-C; gross motor function measure -C GMFM-D; gross motor function measure -D GMFM-E; gross motor function measure -E

## 2. 균형 및 보행 능력

뇌성마비 아동의 PBS & TUG에서 세 아동 모두에서 증가율의 차이는 있었으나 모두 증가하였다(Table 3).

Table 3. Comparison of changes in balance and gait ability

	A		B		C	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
PBS	37	44	19	28	31	39
TUG	13.00	12.00	22.22	19.33	17.50	16.25

PBS; pediatric balance scale, TUG; time up to go test

## 3. 아동의 자기효능감, 부모의 양육태도 및 자기효능감

모의 자기효능감에서 세 아동과 부모 모두에서 증가율의 차이는 있었으나 모두 증가하였다(Table 4).

뇌성마비 부모의 양육태도, 아동의 자기효능감 및 부모

Table 4. Comparison of changes in MBRI, children's self-efficacy and parents self-efficacy

	A		B		C	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
MBRI (score)	151	169	145	167	167	191
children's self-efficacy (score)	45	57	36	42	44	50
parents self-efficacy (score)	48	53	42	50	44	48

MBRI; mental behavior research instrument

#### IV. 고 찰

뇌성마비 아동의 치료적 관점은 과거로부터 현재까지 통증, 근긴장도, 독립적인 움직임 기술 등을 촉진해 주기 위해 기능적인 움직임들을 최대한 발달시키는 것에 목적을 두어야 한다는 것이 일반화되어 있었다. 하지만 의학의 발달은 과거 질병의 관점에서 벗어나 장애아동의 생애주기에 맞는 치료 중재와 아동을 둘러싸고 있는 가족이 요구하는 치료 중재의 방식으로 패러다임의 변화가 필요한 시기에 당면하였다. 이 연구에서는 3명의 청소년 시기의 뇌성마비 아동 사례를 바탕으로 학교생활, 직업생활 부분에서 반드시 필요한 보행과 관련된 기능의 증가가 장애아동 및 보호자의 신체적, 심리적으로 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

청소년기 뇌성마비는 삶의 전 주기에 걸쳐 나타나는 장애의 특성상 매우 중요한 시기이다. 이러한 청소년기는 장애가 없는 청소년들에게도 중요한 시기이다. 뇌성마비 청소년은 장애에 대해 보호자와 가족들의 꾸준한 관심과 관리에서 개인적, 사회적, 심리적으로 발생하는 다양한 문제로 근긴장도 변화, 근력 약화, 무기력 등이 동반되어 장애가 없는 청소년들의 50 % 이하의 신체능력을 가지고 있다. 본 연구에서 사용된 GMFM-88의 기기와 무릎서기(C) 14 항목, 서기(D) 13항목, 보행과 달리기 및 뛰기(E)는 일상생활 활동에서 일어나는 기본적인 기능으로 기능의 부재 시 사회적 활동에서 많은 제한을 받게 된다. 본 연구에서 실시한 보행 중심의 기능강화 프로그램은 효적으로 GMFM-88 C, D, E를 증가시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Unger 등(2006) 경직성 뇌성마비 아동에 게 근력 강화 운동을 적용한 연구의 결과 대동작기능이 증가하였으며 기능의 증가는 몸통과 다리안정성과 근력의 증가로 이루어진 결과와 유사한 결과를 얻었으며 Kim 등(2015)의 뇌성마비 아동의 활동 중심으로 한 하지근력강화운동의 효과에서도 유사한 결과를 얻었다. 많은 연구 결과들에서 뇌성마비 아동들의 감각통합 이후에는 이동성의 증가에 대한 부분을 강조하였다.

본 연구의 결과 3명의 아동 모두에서 균형능력과 보행능력이 증가하였다. 이러한 결과는 몸통 강화 훈련과 넘

어짐은 예방한 점진적 트레드밀 보행 훈련의 결과라 생각한다. 아동기에 실시하는 감각 및 근 긴장도 조절 등의 치료기법은 성장에서 나타나는 일상생활활동 및 변형 예방에 치료관점에서 보행능력 증가를 위한 치료관점으로 변형시켜 나타난 효과적인 결과라 생각한다. 일반적으로 청소년기는 대부분의 뇌성마비 아동이 보행에서 이동 속도와 기능의 제한으로 포기하는 시기로 많은 뇌성마비 아동들이 이 시기에 사회적 보행능력을 상실하게 되고 가정 내 보행능력만 유지하게 된다(Morell 등, 2002). 본 연구에서 보행능력에 중점을 두어 기능훈련을 실시한 이유이다. 이러한 연구 결과는 Shin과 Song(2007)의 순환식 과제지향 운동프로그램이 뇌성마비 아동의 운동기능에 미치는 영향에서 안정성 및 이동속도의 증가, 4박자 리듬이 뇌성마비 아동의 보행능력 신장에 미치는 연구에서와 같은 결과를 얻었다. 하지만 뇌성마비 아동이 사회적으로 제한이 없이 걷는 속도에는 미치지 못하며, 뇌졸중 환자의 경우 제한적 사회보행 속도를 0.8 %에는 턱없이 부족한 속도이다(Schmid 등, 2007).

청소년기 뇌성마비 아동의 기능증가가 부모의 양육태도와 아동과 보호자의 자기효능감에 미치는 영향을 알아보기 위해 양육태도 설문지를 실시한 결과 3명의 장애 아동 부모가 아동들의 신체 기능이 증가함에 따라 애정태도, 거부태도, 자율태도 등에서 양육태도가 긍정적으로 변화하는 것을 확인하였다. 또한 아동의 자기효능감 및 부모의 자기효능감 부분에서도 자신감, 자기조절 효능감에서 긍정적으로 변화하는 것으로 나타났다. 양육태도와 자기효능감 부분은 근력증가, 보행속도증가, 몸통 조절능력의 증가에 의한 결과라 생각되며 이러한 결과는 Kim(2005) 수영프로그램 참여가 뇌성마비 학생의 신체적 자기효능감에 미치는 영향, Park과 Jung(2017)의 일반 유아 부모와 발달지체 유아 부모의 양육태도 및 양육부담감에 따른 가족건강성 비교 연구의 결과와 유사하였다. 결과적으로 장애 아동의 질병의 정도와 장애의 정도가 청소년기 뇌성마비 아동의 자아효능감과 부모의 자아효능감 및 양육태도에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다.

본 연구는 최근 대두되고 장애에 대한 사회적 지지와 지원 분야에서 조금은 소외되고 있는 신체기능 증가 부분이 아동과 보호자로 하여 얻어지는 긍정적 효과를 비

추어 청소년기 뇌성마비 아동의 지원에서 신체능력 특히, 이동 및 보행능력에 중점을 두어 지원하는 방향 또한 중요하다는 부분을 강조하고 싶다. 본 연구의 제한점으로는 청소년 경직성 뇌성마비 3명으로 나타난 결과로 향후 많은 대상자의 연구가 진행되어 아동기 이후 청소년, 성인으로 커가는 뇌성마비 아동의 사회적, 심리적으로 제한으로 인한 좌절과 소외감이 보다 긍정적으로 해결되어야 할 것이다.

## V. 결론

본 연구는 청소년기 뇌성마비 아동이나 어머니가 학교생활, 양육이나 돌봄 시 우울, 불안, 좌절, 자존감 저하되어 부모-자녀 관계에 악영향을 미치는 연구들에 착안하여 보행 기능증진 운동프로그램으로 인한 기능증가가 청소년 경직성 뇌성마비아동의 자아효능감 및 부모의 양육태도에 미치는 영향을 알아보기 위한 것이다. 본 연구결과 기능증진 프로그램이 신체적 결과로 대동작운동기능, 균형, 보행능력이 증가하였고 정신적 결과로 보호자의 양육태도, 아동의 자아효용성, 보호자의 자아효능감 부분도 긍정적으로 증가하였다.

또한 청소년기 뇌성마비 아동이 보다 긍정적이고 적극적인 어른으로 성장하기 위해서는 이동에 대한 보행 및 이동능력이 보다 먼저 해결되어야 하며, 청소년기 뇌성마비 아동의 치료와 관리에서 사회적/교육적 지원보다 먼저 논의되고 지속적으로 지원되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- Anderson A, Grooten W, Hellsten M, et al(2003). Adult with cerebral palsy walking ability after progressive strength training. *Dev Medi Child Neurol*, 45(4), 220-228. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00335>.
- Andersson C, Mattsson E(2001). Adults with cerebral palsy: a survey describing problems, needs, and resources, with special emphasis on locomotion. *Dev Medi Child Neurol*, 43(2), 76-82. <https://doi.org/10.1017/S0012162201>.
- Brogren E, Forssberg H, Mijna H(2001). Influence of two different sitting positions on postural adjustments in children with spastic diplegia. *Dev Medi Child Neurol*, 43(8), 534-546. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2001.tb00757>.
- Eo YS(2005). Effects of an empowerment program on the burden of mothers having a child with cerebral palsy. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 35(1), 154-164. <https://doi.org/10.4040/jkan.2005.35.1.154>.
- Franjoine MR, Gunther JS, Taylor MJ(2003). Pediatric Balance Scale: a modified version of the Berg Balance Scale for the school-age child with mild to moderate motor impairment. *Pediatr Phys Ther*, 15(2), 114-128. <https://doi.org/10.1097/01.PEP.0000068117.48023.18>.
- Han HJ(2001). Effects of self assertiveness training on the development of children's self-efficacy. Graduate school of Seoul National University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Hong YS, Kim JY(2003). Depression of mothers of children with developmental disorder and Spouse Support. *Yonsei Social Welfare Review*, 9, 211-230.
- Kim HC(2005). A study on the effect of participation of swimming programs on physical self-efficacy of cerebral palsy students. *Korean J Phys Mult Health Disabil*, 45, 173-183.
- Kim JH, Ko JY, Jung JW(2015). The effect of activity-focused lower extremity strengthening exercise in children with cerebral palsy. *J Korean Acad Phys Ther Sci*, 7(2), 36-44.
- Lee JS(2002). Relationship of parent's rearing attitude and it's consistency to young children's social-emotional development. Graduate school of Sejong University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Michelsen SI, Uldall P, Hansen T, et al(2006). Social integration of adults with cerebral palsy. *Dev Medi Child Neurol*, 48(8), 643-649. <https://doi.org/10.1017/S0012162206001368>.
- Morrell DS, Pearson JM, Sauser DD(2002). Progressive

- bone and joint abnormalities of the spine and lower extremities in cerebral palsy. *Radiographics*, 22(2), 257-268. <https://doi.org/10.1148/radiographics.22.2.g02mr19257>.
- Morris S, Morris ME, Ianseck R(2001). Reliability of measurements obtained with the Timed “Up & Go” test in people with Parkinson disease. *Phys Ther*, 81(2), 810-818. <https://doi.org/10.1093/ptj/81.2.810>.
- Nordmark E, Hagglund G, Jarnlo GB(1997). Reliability of the Gross Motor Function Measure in cerebral palsy. *Scand J Rehabil Med*, 29(1), 25-28.
- O’Shea TM(2008). Diagnosis, treatment, and prevention of cerebral palsy. *Clin Obstet Gynecol*, 51(4), 816-828. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3181870ba7>.
- Ones K, Yilmaz E, Cetinkaya B, et al(2005). Assessment of the quality of life of mothers of children with cerebral palsy (primary caregivers). *Neurorehabil Neural Repair*, 19(3), 232-237. <https://doi.org/10.1177/1545968305278857>.
- Park JM, Jung HY(2017). A comparative study between parents of preschooler and parents of preschooler with developmental delays on nurturing attitude, Nurturing burden and family strength. *J Emotional Behavioral Disorders*, 33(3), 41-61. <https://doi.org/10.33770/JEBD.33.3.3>.
- Park MS, Kim SJ, Chung CY, et al(2011). Prevalence and lifetime health care cost of cerebral palsy in South Korea. *Health Policy*, 100(2), 234-238. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.09.010>.
- Rentinck ICM, Ketelaar M, Jongmans MJ, et al(2007). Parents of children with cerebral palsy: A review of factors related to the process of adaptation. *Child Care Health Dev*, 33(2), 161-169. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00643>.
- Shin EK, Song BH(2012). The effect of task-oriented circuit program on motor function improvement of children with cerebral palsy. *J Korean Soc Neurother*, 16(1), 25-36. <https://doi.org/10.17817/2012.06.12.64>.
- Skinner D, Weisner TS(2007). Sociocultural studies of families of children with intellectual disabilities. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*, 13(4), 302-312. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20170>.
- Schmid A, Duncan PW, Studenski S, et al(2007). Improvements in speed-based gait classifications are meaningful. *Stroke*, 38(7), 2096-2100. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.106.475921>.
- Unger M, Faure M, Frieg A(2006). Strength training in adolescent learners with cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 20(6), 469-477. <https://doi.org/10.1191/0269215506cr961oa>.