

생활 형태에 따른 뇌성마비 아동의 대동작 기능 평가 비교

고영건, 오태영¹

제주한마음병원 물리치료실, ¹신라대학교 물리치료학과

The Difference of Gross Motor Function Measure in Children with Cerebral Palsy by Life Form

Young-Gun Ko, Tae-Young Oh¹

Department of Physical Therapy, Hanmaum Hospital; ¹Silla University Physical Therapy

Background and Purpose The purpose of this study was to investigate difference of the gross motor function between cerebral palsy children who lived in sheltered house and those who lived home. **Subject and Methods** This study was a survey research Design. Participants were 19 children living G sheltered housing and 19 children living Seosan city, Dangjin province, and Yesan province. Data were collected from the 21th of February to the 11th of April, 2005. Data were analyzed by SPSS/WIN program. **Results** This study showed that there is significant difference of average age between sheltered group and home group. In the Gross Motor Function Measure (GMFM) result, there is significantly difference of item "B"(p<.05).

Key words Cerebral palsy, Life form, Gross Motor Function Measure (GMFM)

책임 저자 고영건, younggun-07@hanmail.net

논문 접수일 2009년 8월 20일

수정 접수일 2009년 9월 15일

게재 승인일 2009년 9월 30일

I. 서론

1. 연구의 의의 및 목적

뇌성마비는 중추신경계 장애 중 대표적인 것으로 W. J Little (1862)이 난산을 통해 출산한 63명의 어린이에게서 발생한 신경 손상 증상을 보고한 이후 William 등(1889)이 "The Cerebral palsies"라고 부른 것이 계기가 되어 뇌성마비라고 부른 이래 약간의 개념 변화를 거치면서 오늘에 이르고 있다. 한 가지의 질병이 아닌 여러 가지의 공통적인 특징을 지니는 다양한 상태를 말하는 것으로 발달 중인 뇌의 손상으로 인하여 증세가 생기며 뇌의 병변은 비진행성이고 진단을 내릴 때에는 이미 활성화된 병변이 없어야 한다. 증세는 뇌의 손상으로 일차적으로 운동계의 마비, 약화 및 협동운동 부전 등의 기능장애가 주로 나타나며 감각계, 지능 및 정서 등 여러 가지 중추신경 기능의 기질적 이상이 수반된다(민경옥 등, 1997).

뇌성마비의 원인은 시기적으로 출산 전, 분만 중, 혹은 출산 후로 나뉘 볼 수 있는데 출산 전 요인은 모체의 감염 특히 임신 초 3개월간에 있어서 풍진, 매독, 기타 바이러스 감염 등을 들 수 있으며 주산기의 원인은 태아의 미성숙이 가장 큰 이유이며 특히 비정상 분만, 난산, 기도폐쇄, 호흡마비 등이 원인

이 될 수 있다. 또한 출산 후의 원인으로는 두부 외상, 감염(뇌염, 뇌막염), 뇌종양 등을 들 수 있다.

뇌성마비의 분류를 보면 침범부위별 분류와 생리학적 유형에 따른 분류로 나눌 수 있는데 부위별 분류로는 편마비, 양측 마비, 사지마비로 나뉘고 그 외 하반신마비, 삼지마비, 단마비 등이 있으며 생리학적 유형으로는 경직형, 불수의운동형, 강직형, 운동실조형, 진전형, 혼합형 등으로 나눌 수 있다.

이러한 뇌성마비 아동의 치료에 대하여 살펴보면 뇌성마비를 완치시킬 수 있는 치료는 아직 없으나, 뇌성마비 아동의 잠재적 능력을 최대한 개발하여 기능을 향상시키고 독립적인 생활을 영위할 수 있게 하는 치료적 접근 방법은 다양하게 발전되어 왔다. 주로 근골격계 축진을 통하여 가능한 빠른 시간 내에 정상적인 근 긴장도와 정상적인 발달을 얻기 위한 여러 가지 방법들이 시도되고 있는데 일반적으로 보바스 신경계 발달 치료법, 보이타 치료법, 고유수용성 감각 축진법 등이 널리 사용되고 있다(민경옥 등, 1997; 이재학 등, 1996).

출생과 동시에 혹은 출생 후 이른 시기부터 장애를 갖게 되는 뇌성마비 아동들의 생활 형태를 고려해 본다면 가정에서 생활하고 있는 아동과 수용시설에서 생활하는 아동으로 생각해 볼 수 있다. 우선 수용시설에서 생활하는 아동들의 실태를 살

펴보면, 우리나라의 지체장애인 등록인원 총682,352명중에서 39개 수용시설에서 3,769명이 생활하고 있는 것으로 보고되어 있으며(보건복지부통계, 2000), 그 외 지체 장애인들은 가정에서 생활하고 있는 것으로 알려져 있다.

특히 장애인들의 수용이나 복지시설들의 종류에는 109개의 장애인복지관, 장애인 의료재활시설, 장애인 주간보호시설, 장애인 공동생활가정, 장애인 체육 시설 등이 운영되고 있는 것으로 보고되고 있다(오혜경, 2000).

장애 아동들이 수용시설에 맡겨질 경우 부모들이 낮 시간을 유용하게 보내도록 함으로써 가족구성원이 경제적, 문화적 욕구가 충족되고 다시 가정으로 돌아간 장애 아동들에게도 긍정적인 효과를 낳고 있다.

한편 가정에서 생활하는 장애 아동들을 살펴보면 부모가 직접 유아기의 지도, 생활훈련을 시킬 수 있고, 부모의 태도에 따라 아동의 학습 및 인격 형성에 좋은 영향을 미칠 수 있다는 장점이 있지만(정재권, 1987), 부모들은 그들의 자녀를 양육하고 가르치는데 있어 여러 가지 어려움을 경험하고 있으며 발달 단계에 대한 지식이 부족하여 어떤 단계에 어떤 종류의 자극을 주어야 그들의 발달이 촉진되는지 전문적인 지식이 없는 상태에서 시행착오를 거듭하고 있다(장선철, 1994).

특히 뇌성마비는 장애 정도가 심하고 다양하여 정신지체, 학습장애, 언어장애, 청각장애, 시각장애, 정서장애 등 복잡한 장애를 동반하므로, 치료적 예후가 불투명하다. 게다가 장기 치료에 드는 경제적인 어려움 등의 이유가 더해져서 많은 가정에서 뇌성마비 아동들이 복지시설로 보내지는 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 수용시설에서 생활하고 있는 장애 아동과 가정에서 생활하고 있는 장애 아동의 생활 형태에 따라 대동작 기능의 차이를 대동작 기능 평가(Gross Motor Function Measure; G.M.F.M.)를 이용하여 비교하고자 하는 것이다.

대동작 기능 평가(GMFMM)는 뇌성마비 아동들의 대동작 기능면에서 치료 후나 시간 경과 후 기능의 변화를 평가하기 위한 도구로써 운동기능면에서 아동이 얼마나 많은 활동을 수립할 수 있는가를 평가하기 위해 설계되었으며(Russell 등, 1993), A항목은 눕기와 뒤집기, B항목은 앉기, C항목은 네발 기기 및 무릎서기, D항목은 서기, E항목은 걷기 및 달리기 그리고 도약으로 모두 다섯 항목을 평가하게 된다. 각 항목의 선택은 문헌 연구와 임상 소아과 의사의 판단에 기초했으며, 각 항목들은 아동이 기능 변화를 보일 수 있는 것으로 구성되어있다(Russell 등, 1994).

2. 연구의 가설

가정에서 생활하고 있는 뇌성마비 아동과 수용시설에서 생활하고 있는 뇌성마비 아동의 대동작 기능에는 차이가 없을 것이다.

3. 연구의 제한점

첫째, 뇌성마비의 유형에 따라 아동들을 통제하지 못하였다. 둘째, 일부 복지관 및 가정의 아동들로 제한되었다.

II. 연구 방법

1. 연구 기간 및 연구 대상

본 연구는 2005년 2월 21일에서부터 4월 11일까지 8주간에 걸쳐 실시되었으며, 경기도 군포시 소재 G장애인 복지관과 서산시 소재 S장애인 복지관에서 생활하고 있는 뇌성마비 아동 19명과 서산, 당진, 예산에 위치한 장애인 복지관에서 현재 통일 치료중인 일반 가정생활 뇌성마비 아동 19명을 대상으로 하였다.

2. 연구 방법 및 자료 분석

수용시설과 내원중인 복지 기관을 직접 방문하여 평가하였으며, 검사 시 3명의 검사자가 참여하여 동일한 아동을 평가하도록 하여 평가점수의 평균값을 취하였으며, 검사의 신뢰도를 높이기 위해 평가 실시 전 사전 훈련을 거친 검사자가 참여할 수 있도록 하였다.

대동작 기능 평가 도구를 이용하여 각 항목별로 취해진 점수는 부호화하여 통계 프로그램 SPSS/WIN Version 10.0을 이용하여 독립표본 T-검정으로 평균값을 비교하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구 대상자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

		전체	수용시설 아동	가정생활 아동
성별	남	21(55%)	9(24%)	12(32%)
	여	17(45%)	10(26%)	7(18%)
나이	8세이상	25(66%)	19(50%)	6(16%)
	8세미만	13(34%)	0(0%)	13(34%)
수용기간	5년이상		10(53%)	
	4년이하		9(47%)	

2. 수용시설 아동과 가정생활 아동의 평균 연령 비교

수용시설 아동과 가정생활 아동의 평균 연령을 비교해 보면 수용시설 아동의 평균 연령은 11.63±2.2이며 가정생활 아동의 평균 연령은 6.16±3.30으로 수용시설 아동의 연령이 높은 것으로

나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$). (표 1).

표 2. 수용시설아동과 가정생활아동의 평균 연령비교

수용시설 아동	가정생활 아동	t-값	p
11.63±2.2	6.16±3.30	5.60	.05

$p<.05$

3. 수용 시설 아동과 가정생활 아동의 대동작 기능 평가 비교
수용시설 아동과 가정생활 아동의 대동작 기능 평가 점수를 비교해보면 수용시설 아동은 120.37±85.60점, 가정생활 아동은 126.63±70.41점으로 가정생활 아동의 점수가 더 높은 것으로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

각 항목별 점수 비교에서는 B 항목에서 가정생활 아동이 39.42±16.72점, 수용시설 아동이 36.21±26.49점으로 통계적으로 유의한 차이를 보일 뿐($p<.05$), 다른 4개의 항목에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

표 3. 수용시설 아동과 가정생활 아동의 대동작 기능 평가 점수 비교

	수용시설 아동	가정생활 아동	t-값	p
총점수	120.37±85.60	126.63±70.41	-.25	.23
A항목	39.21±16	41.79±10.93	-.56	.08
B항목	36.21±26.49	39.42±16.72	-.04	.00**
C항목	20.84±17.76	20.37±15.81	.08	.25
D항목	8.95±13.92	9.47±14.03	-.12	.89
E항목	14.53±23.81	14.21±23.02	.04	.78

4. 수용시설 아동의 수용 기간에 따른 대동작 기능 평가 점수 비교

수용시설 아동의 수용기간에 따른 대동작 기능 평가 점수를 비교해 본 결과 수용기간이 4년 이하인 아동의 점수는 102.50±94.16점, 5년 이상인 아동의 점수는 146.40±72.05점으로 5년 이상 수용시설에서 생활한 아동들의 대동작 기능 평가 점수가 높은 것으로 나타났지만 통계적으로는 유의한 차이가 없었다(표 4).

표 4. 수용시설 아동의 수용기간에 따른 대동작 기능 평가 점수 비교

4년 이하 수용	5년 이상 수용	t-값	p
102.50±94.16	146.40±72.05	-1.12	.28

5. 전체 대상자의 나이에 따른 대동작 기능 평가 점수 비교

전체 대상자의 나이에 따른 대동작 기능 평가 점수를 비교했을 때 8세 미만 아동은 119.00±76.95점, 8세 이상 아동은 125.84±79.07점으로 8세 이상의 아동들의 점수가 높은 것으로

나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 5).

표 5. 전체 대상자의나이에따른대동작 기능평가 비교

8세 미만	8세 이상	t-값	p
119.00±76.95	125.84±79.07	-.26	.80

6. 전체 대상자의 성별에 따른 대동작 기능 평가 점수 비교

전체 대상자의 성별에 따른 대동작 기능 평가를 비교해 보면 남자 아동은 113.16±76.97점, 여자 아동은 133.84±78.46으로 여자 아동들의 점수가 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(표 6).

표 6. 전체대상자의 성별에 따른 대동작 기능평가 비교

남	여	t-값	p
113.16±76.97	133.84±78.46	-.82	.42

IV. 고찰

우리나라의 뇌성마비 아동들의 생활 실태를 조사해 보면 재활 시설 종류로는 장애인 복지관, 장애인 의료재활시설, 장애인 주간보호시설, 장애인 공동생활가정, 장애인 체육시설 등이 있으며(오혜경, 2000), 등록되어 있는 지적장애인의 총 인원은 682,352명, 장애인 시설은 39기관으로 3,769명이 복지시설에서 수용되어 있다고 한다(보건복지부통계 2000).

우리나라의 가족구조상 부모는 장애 아동을 평생을 보호하지 않으면 안 된다는 불안이나 아동을 시설에 수용시키지 않기 위해 경제적, 심리적 힘을 갖출 수 있는지에 대한 정신적 불안을 갖고 있으며, 특히 어머니가 가장 많은 스트레스를 받고 있다. 또한 장애 아동의 치료비, 부모의 낮은 소득, 무직 등의 경제적 어려움에 대한 부담도 원인이 되기 때문에 부모들은 자녀가 뇌성마비 아동으로 판정 받을 경우 심리적 도움과 전문지식, 그리고 재활전문가의 도움을 필요로 하고 있다(최용득 1993; 이양훈 2001).

수용시설 아동과 가정생활 아동으로 나누어 비교하였을 때 가정생활 아동의 점수가 더 높게 나왔다. 가정생활 아동은 A항목 42%, B항목 39%의 획득율을 보이고 있으며, 수용시설 아동은 A항목에서는 약 39%, B항목은 약 36%의 획득율을 보이고 있는 것으로 나타났다.

두 그룹을 비교한 결과 B항목에서는 유의한 차이를 보였지만 A와 C~E항목에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

이와 같은 결과를 뇌성마비 아동의 일상생활 동작 수행 능력에 적용하면, 비교적 높게 나온 B항목에 속하는 일상생활 동작인 식사, 대소변의 경우 의사표시를 하나 도움이 필요한 것

으로 생각되며, 옷 벗고 입히기, 앉혀주기, 닦아주기 등의 영역은 적극적인 도움이 필요한 것으로 사료된다.

또한 신체이동의 경우 구르거나 기어서 원하는 곳까지 갈 수 있고 혼자서 의자에 옮겨 앉기와 혼자서 변기에 앉는 동작이 가능하다고 할 수 있다(이명희와 이정숙, 1999).

C, D, E항목에 속하는 일상생활 동작인 걷기와 달리기, 혼자서 한 층 또는 그 이상의 계단을 오르고 내리기 동작 등에서 수행능력이 매우 부족할 것으로 사료된다.

또한 실험에 이용한 대동작 기능 평가(GMFM)는 치료 결과 또는 경과에 따른 운동수준(motor status) 변화를 정하고, 운동수준을 기록하기 위해 발달된 도구이며, 아동의 운동기능(motor function)의 정도를 알아보기 위한 것으로 타당도와 신뢰도가 높은 것으로 알려져 있다(Damiano and Abel, 1996).

V. 결론

첫째, 수용시설 아동과 가정생활 아동의 평균 연령 비교에서는 통계적으로 유의한 차이($p < .05$)가 있었다.

둘째, 수용시설 아동과 가정생활 아동의 대동작 기능 평가 총점 비교에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 각 항목별 점수 비교에서는 B 항목에 대해 통계적으로 유의한 차이($p < .05$)가 있었다.

셋째, 수용시설 아동의 수용기간에 따른 대동작 기능 평가 비교에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있지 않았다.

넷째, 전체 대상자의 나이에 따른 대동작 기능 평가 비교에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

다섯째, 전체 대상자의 성별에 따른 대동작 기능 평가를 비교해보면 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

참고문헌

1. 오혜경. 장애인 복지의 현황과 과제. 2000.
2. 이명희, 이정숙. 중도 뇌성마비 아동의 생활실태 및 어머니의 스트레스. 1999.
3. 이재학, 함용운, 정수경: 측정 및 평가. 대학서림. 1996; 331-407.
4. 이중휘, 박소연. 대동작 기능 평가도구(GMFM)의 Research 분석. 한국전문물리치료학회지. 2004;11.
5. 장선철. 장애유아의 발달과 교육을 위한 특수교육. 1994.
6. 정재권. 병허약유아. 1987.
7. 최용득. 뇌성마비 어머니의 스트레스 정도와 대처행위에 관한 연구. 1993.
8. Damiano DL, Abel MF. Relation of gait analysis to gross motor function in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1996;38:389-396.
9. Damiano DL, Kelly LE, Vaughn CL. Effects of quadriceps femoris muscle strengthening on crouch gait in children with spastic diplegia. *Physical Therapy*. 1995;75(8): 658-667.
10. Ketelaar M, Verneer A, Hart H, Beek P, Helders P. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 2001; 81:1534-1545.
11. Knox V, Evans AL. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study. *Dev Med Child Neurol*, 2002; 44(7):447-460.
12. Molnar GE, Alexander MA: Pediatric Rehabilitation, 3rd ed. Honley, Belfus. 1999;193-217.

