소아 편마비에서 CIMT 효과에 대한 연구

조윤경
을지병원 작업치료실

Effectiveness of CIMT in Children with Hemiplegia

Yun-Kyung Cho
Department of Occupational Therapy, Eul Ji Medical Center

Abstract

In studying the effectiveness of Constraint Induced Movement Therapy(CIMT) for children with hemiplegia, in block removal there was a large variance in time with a maximum of 2′45″ to a minimum of 1′02″. 1′43″ Speed of completion increased as the treatment advanced. At first, the majority of the pediatric patients were uneasy and not able to adapt well and as a result, time of completion was long, however after repeated treatments, the patients adapted better and the time to completion was reduced to less than half. All four of the patients showed balanced results, and especially one case showed movement almost twice as fast as other patients. However these results are not too reliable considering the restless nature of the patient. Also, there were no noticed differences between sexes or between left and right hands, but there were differences in the effects of the treatment according to the individual illnesses. According to the above results, CIMT of partial paralysis patients was more difficult and complicated to administer to pediatric patients than to adult patients because of the short attention span and differences in personality of each child. However, the results of the treatment showed to be very good.

Key words : Partial paralysis, CIMT, Restriction therapy

I. 서 론

Constraint Induced Movement Therapy (CIMT, CIT, CI Therapy)는 억제치료라 지칭하는데, 이것은 지금 미국에서 활발히 연구되고 있고 임상에 도입되고 있는 치료법으로 Edward Taub 박사에 의해 1998년에 명명된 치료법이다. CIMT 이전에 Forced use로 불리었던 이 치료법은 뇌성마비나 뇌졸중에 의한 편마비환자의 비마비측 상지를 고정시키고 마비측 상지로만 활동하게 하여 마비측의 기능을 촉진시키는 치료방법으로 우리말로는 억제치료, 구속치료 그리고 강제-유도 운동치료라고도 한다.

Dr. Taub는 미국 앨라배마 대학 재활의학과의 심리학 교수로 60년대부터 동물을 대상으로 체감각 탈구심화(somatosensory deafferentation)에 대한 연구를 해온데서 착안된 것으로 Taub는 원숭이를 대상으로 척수후근의 일

부(C3~T2)를 절제(dorsal rhizotomy)하여 한쪽 또는 양쪽 상지를 못 쓰게 한 후 실험한 결과 양쪽 모두를 못 쓰게 한 원숭이는 동기(motivation)가 계속 유지되어 손상된 두 팔을 열심히 사용하려고 하였으나, 한쪽 팔만 못쓰게 하였을 경우에는 그 팔을 나중엔 전혀 못쓰게 되었다는 것이다.

Taub는 이러한 현상을 학습된 미사용(learned nonuse)이라고 하고, 즉 학습된 미사용은 손상된 지체를 사용하는 것이 불편하기 때문에 사용하지 않으려는 것으로 학습하게 된다는 것이다. 이것은 운동을 억제하도록 조건화된 학습효과를 의미한다. 이러한 현상을 극복하기 위해 비마비측의 움직임을 제한시켜 손상된 바미측에 대한 인식을 증가시키고, 여러 다양한 활동에 마비측을 이용하도록 강화하였다. 치료 결과로 기능적인 향상은 물론 피질 재구성(cortical reorganization)이 촉진되어 치료 이후에도 효과가 지속되는 것으로 나타났다고 하였으며, 몇 몇 연구에서는 functional MRI를 이용한 결과 손상된 부분을 통제하는 피질 영역이 확장되거나 활성화 되어있는 것을 보였다. 이와 같은 억제치료는 뇌성마비의 작업치료 접근방법으로 효율이 높아 자주 이용되고 있다.

신경발달치료(NDT)는 정상발달 순서와 과정을 기초로 한 비정상적인 패턴의 억제, 근긴장도의 정상화, 정상적인 동작의 촉진을 목표로 한다. 감각통합치료는 감각통합이란 다양한 감각 채널을 통해서 입력된 감각정보를 전달하고 체계화 시키는 것을 말한다. 운동의 협응, 양측 협응, 눈과 손 협응, 신체의식능력을 증대시키기 위하여 행하며 적응반응을 이끌어내는 것을 원칙으로 한다.

작업치료에선 올바른 자세유지를 기초로 작업, 동작, 놀이를 통하여 학습이나 일상 생활에 영향을 끼치는 감각, 운동, 지각, 인지적인 문제 등의 극복을 도우며 장애 아동에게 주위환경에 가장 효율적으로 적응하는 방법과 대체 방안을 중요하게 여긴다. 특히 뇌성마비의 치료에서 가장 중요한 부분은 기능훈련인데 일상생활의 기능동작과 관련시켜 계속 반복하는 것만으로도 치료가 가능하기 때문이다.

본 연구에서는 상지기능문제와 쥐기의 어려움을 가진 편마비 아동에게 CIMT를 이용한 작업치료적 접근을 했을 경우 소아의 변화된 특성과 진전효과를 알아보는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구수행을 위한 대상 선정은 강북 소재 700병상 규모의 A병원에 주 2회 내원하여 작업치료를 받는 편마비 소아 외래환자들 중 본 대상에 적합한 네 명을 선정하여 2달간 치료 후 효과를 검증토록 하였다(표 1).

2. 분석방법

상기 측정도구인 세 종류의 기구(페그, 블록, 카드)를 이용하여(표 2), 편마비 소아 작업치료 환자 네 명에게 치료 전 단계 수준과 치료 후 단계를 측정하여 변화를 알아본다.

III. 연구결과 및 분석

1. 소아 환자별 특징

1) 김 ○○(여, 만 2세, 오른팔 마비)

이 소아의 성향은 페그, 블록, 카드놀이

표 1. 연구대상 및 방법

성 명	성 별	연 령	방 법
예 ○○(오른팔 마비)	여	만 4세	o 강북 소재 700병상 규모의 A병원 o 기간 : 2003·7·1 - 8·30(2달) o 주2회, 7주, 14회 내원 치료 시마다 체크 o 1회마다 25분간 병원에서 주 2회, 1주에 50분 실시 o 주1회 집에서 부모 입회하에 50분 실시
김 ○○(오른팔 마비)	여	만 2세	
이 ○○(왼팔 마비)	남	만 7세	
김 ○○(왼팔 마비)	남	만 5세	

주) ① 소아의 경우 통상 집중시간이 20분 내외로 짧은 점에서 이를 감안 1회 투입 시간을 25분으로 설정
② 모두 외래환자인 점에서, 병원 치료 후 집에서도 부모의 입회하에 실시하여 치료 효과를 높이도록 함

표 2. 측정 도구 및 적용방법

도 구	횟 수	사용방법 및 치료기대효과
페그 보드 끼우기 (20개용 1세트)	14회	손 전체를 사용 물건 또는 컵을 쥐거나 수월하게 잡게 하는 기능을 높이기 위한 운동기능 회복이나 향상. cylindrical grip 증진.
블록 끼우고 빼기 (30개용 1세트)	14회	손가락을 응용하여 연필을 잡을 때 및 젓가락 등을 사용할 수 있도록 손가락운동 기능 회복이나 향상. palma pinch 증진.
카드 뒤집기와 바로 놓기 (10매1세트)	14회	엄지, 검지 손가락을 이용 카드를 반복적으로 뒤집기를 함으로써 손가락 미세운동기능 회복이나 향상. supination과 tip pinch 증진.

주) 적용 : 비마비쪽 팔이나 손에 양말을 끼워 고정시켜 못쓰게 한 후 마비쪽 손가락을 사용케 함으로써 치료효과 향상시킴.

등의 작업 치료 시마다 상대방의 눈치를 살펴 치료사가 순해 보이면 지시에 잘 따르지 않고 임의대로 행동하려 하며 고집이 아주 센 편이다. 특히, 엄마의 말도 잘 안 듣고 치료하기를 거부하며, 예쁜 옷과 멋 내기에 관심이 많고 한여름에도 옷장에 있는 겨울옷들을 모두 꺼내 입어보며 좋아한다. 그리고 오른쪽 편마비인 관계로 오른쪽 팔다리를 집중하여 쓰게 하면 심헤게 울어대고 집중하지 못하여, 치료의 초기에는 아이와 치료사의 신뢰관계를 쌓으며 심리적 안정을 찾는 수정시간이 오래 걸렸다(그림 1).

Denver Ⅱ 검사결과는 상지의 기능과 관계된 미세운동 및 적응발달 영역과 하지의 기능과 연계된 운동발달 영역만을 발췌하여 비교하였다. 이 Denver Ⅱ 검사는 대상자인 네 명의 소아에게 모든 연구가 끝난 2003년 9월 17일에 작성된 것이다.

김 ○○(Rt) 소아는 연구가 끝난 후, Denver Ⅱ 검사결과에서 하지의 기능과 연

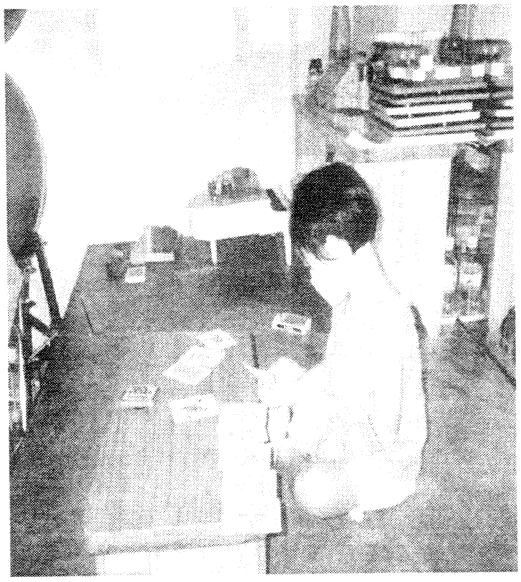

그림 1. 김 OO 소아의 치료 모습

한국형 Denver II 검사지

검사자 : 조 윤경　　이 름 : 김 OO(Rt)
검사일 : 2003.9.19.　　출생일 : 2001.1.6.

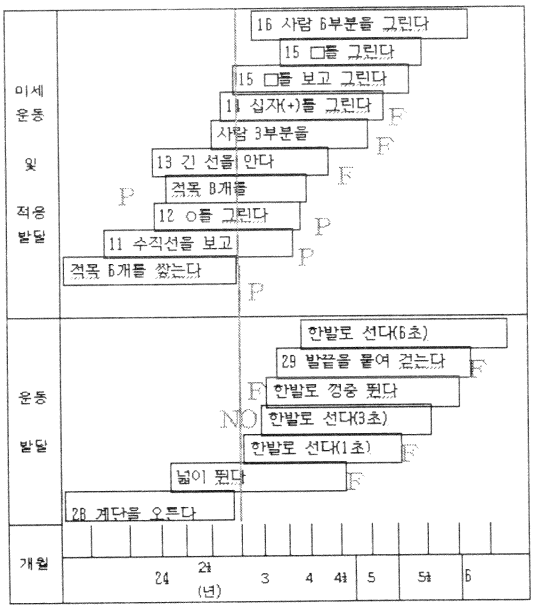

그림 2. 김 OO 소아의 한국형 Denver II 검사 결과

계된 운동발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 거의 대부분 실패(fail) "F"를 받았으나, 상지의 기능과 관계된 미세운동 및 적응발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 모두 통과(pass) "P"를 받아 그 동작의 수행이 가능해졌다(그림 2).

그러므로 오른쪽 편마비인 이 아동은 이번 억제치료 후에 오른쪽 하지의 기능보다 오른쪽 상지의 기능이 월등하게 향상된 것을 볼 수 있다.

2) 예 OO(여, 만 4세, 오른팔 마비)

이 소아의 성향은 차분하고 조용해서 지시하는 순서대로 세 가지 기구를 빼거나 끼워 넣고 꾸준하게 시키는 데로 잘 따라하며 반복되는 동작의 시간 정도가 항상 일정하고 그런 만큼 정확도도 높은 장점을 가졌다. 그러나 꼼꼼히 하다보니 속도가 느리고 한 동작을 하며 다음 동작을 미리 계획하는 계획능력이 부족하다. 특히, 자신이 좋아하고 믿는 사람에게는 모든 것에 순응하며 호응하는 특징을 보였다(그림 3).

예 OO(Rt) 소아는 연구가 끝난 후, Denver II 검사결과에서 하지의 기능과 연계된 운동발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 거의 대부분 실패 "F"를 받았으나, 상지의 기능과 관계된 미세운동 및 적응발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 모두 통과 "P"를 받아 그 동작의 수행이 가능해졌다(그림 4).

그러므로 오른쪽 편마비인 이 아동은 이번 억제치료 후에 오른쪽 하지의 기능보다 오른쪽 상지의 기능이 월등하게 향상된 것을 볼 수 있다.

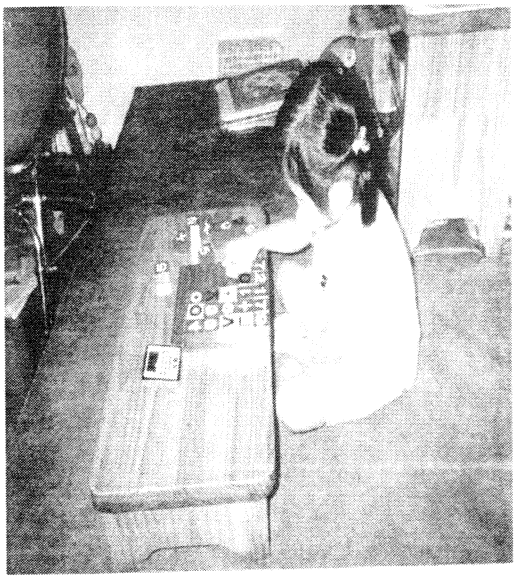

그림 3. 예 OO 소아의 치료 모습

한국형 Denver II 검사지

검사자 : 조 윤경　　이　름 : 예 OO(Rt)
검사일 : 2003.9.18.　　출생일 : 1999.8.26.

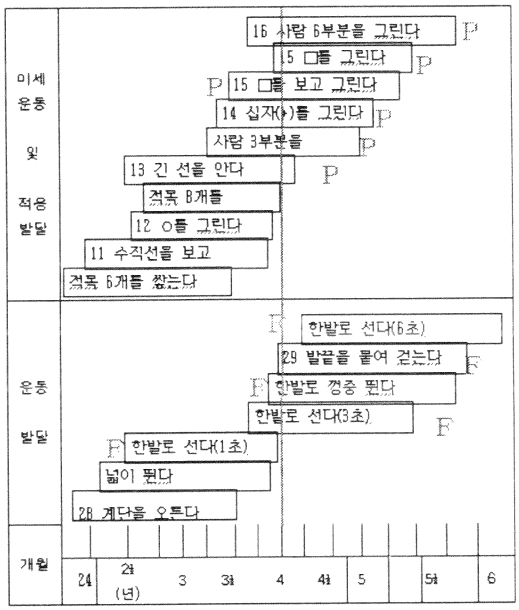

그림 4. 예 OO 소아의 한국형 Denver II 검사 결과

3) 이 ○○(남, 만 7세, 왼팔마비)

이 소아의 성향은 산만하여 집중 시간이 길지 않고 성격은 조용하여 지시에는 잘 따르나, 순간 기억력이 없어 몇 주 동안 계속해온 이 작업에 대하여 묻고 또 잊어버리고 다시 기억해내곤 했다. 특히, 아는 것도 자신감이 없어 틀릴까봐 부모나 치료사에게 계속해서 반복되는 질문을 하고 맞는지 확인해보며, 상대방에게는 의미가 없는 자신의 일상사를 계속 중얼거리며 예기하는 경향이 있다. 모르는 사람이 가까이 다가와 옆에 앉거나 자신의 다리 등 신체를 만지면 말은 안 하지만 싫어서 얼굴이 굳어지고 움직이지도 못한다. 페그, 블록, 카드놀이 등의 세 가지 작업 시, 처음에는 잘하는 것 같더니 점점 무의미한 질문을 계속하면서 딴 짓을 하고 시간도 오래 지체하며 수행하는 특징을 보였다(그림 5).

원래 Denver II 검사는 만 6세 소아까지 적용되지만 만 7세인 이 소아의 발달지연 정도를 알기 위해, 이 ○○(Lt)에게 Denver II 검사를 실시하였다.

이 ○○(Lt) 소아는 연구가 끝난 후, Denver II 검사결과에서 하지의 기능과 연계된 운동발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 거의 대부분 실패 "F"를 받았으나, 상지의 기능과 관계된 미세운동 및 적응발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 모두 통과 "P"를 받아 그 동작의 수행이 가능해졌다(그림 6).

그러므로 왼쪽 편마비인 이 아동은 이번 억제치료 후에 왼쪽 하지의 기능보다 왼쪽 상지의 기능이 월등하게 향상된 것을 볼 수 있다.

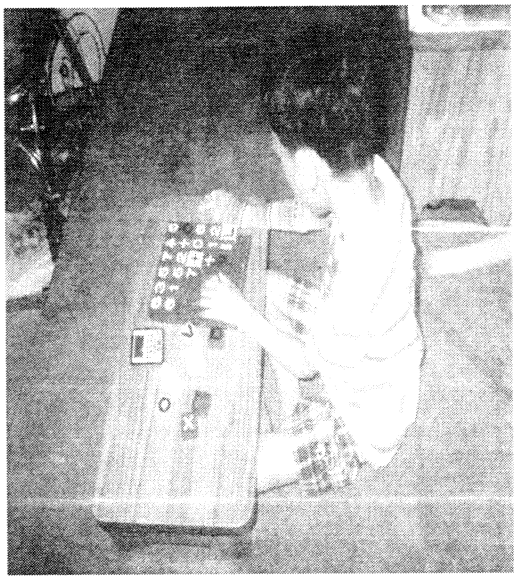

그림 5. 이 OO 소아의 치료 모습

한국형 Denver II 검사지

검사자 : 조 윤경　　이 름 : 이 OO(Lt)
검사일 : 2003.9.19.　　출생일 : 1996.2.6.

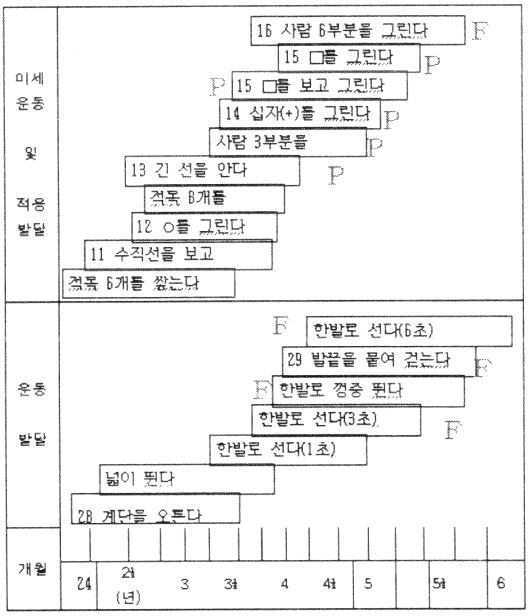

그림 6. 이 OO 소아의 한국형 Denver II 검사 결과

4) 김 OO(남, 만 5세, 왼팔 마비)

이 소아의 성향은 성격이 산만하고 왼손 사용에 대한 스트레스가 심하며, 지시에 잘 따르지 않고 짜증을 잘 낸다. 두서없이 성급하여 작업의 계획성이 적고, 성격이 급하여 정확도가 떨어지더라도 속도는 빠르다. 작업치료 중에도 딴 짓을 잘 하고 왼손사용을 기피하며 치료를 거부하여 지체되기도 한다. 작업하는 동안 자신의 기분과 환경변화의 기복이 가장 심하여, 기분이 좋으면 심리적으로 차분해지면서 작업의 정확도도 향상되고 기분이 나쁘거나 보통이상에 작업을 강압적으로 지시했을 때 그것으로 인해 상대에게 폭언과 괴성을 지르기도 하여 난폭해지는 특징을 보였다(그림 7).

김 OO(Lt) 소아는 연구가 끝난 후, Denver II 검사결과에서 하지의 기능과 연계된 운동발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 거의 대부분 실패 "F"를 받았으나, 상지의 기능과 관계된 미세운동 및 적응발달 영역에서는 제 나이의 연령선에 해당하는 동작에서 모두 통과 "P"를 받아 그 동작의 수행이 가능해졌다(그림 8).

그러므로 왼쪽 편마비인 이 아동은 이번 억제치료 후에 왼쪽 하지의 기능보다 왼쪽 상지의 기능이 월등하게 향상된 것을 볼 수 있다.

2. 연구결과

편마비 소아 환자 네 명에 대한 페그, 블록, 카드를 통한 작업치료 전후 차이와 평균을 보면 다음과 같다.

첫째, 페그를 빼고, 끼우기 동작은 손을 이용하여 작은 물건 또는 컵을 쥐거나 잡는 동작을 원활하게 도와주는 치료방법으로 반

그림 7. 김 OO 소아의 치료 모습

한국형 Denver II 검사지

검사자 : 조 윤경　　이 름 : 김 OO(Lt)
검사일 : 2003.9.17.　　출생일 : 1998.2.5.

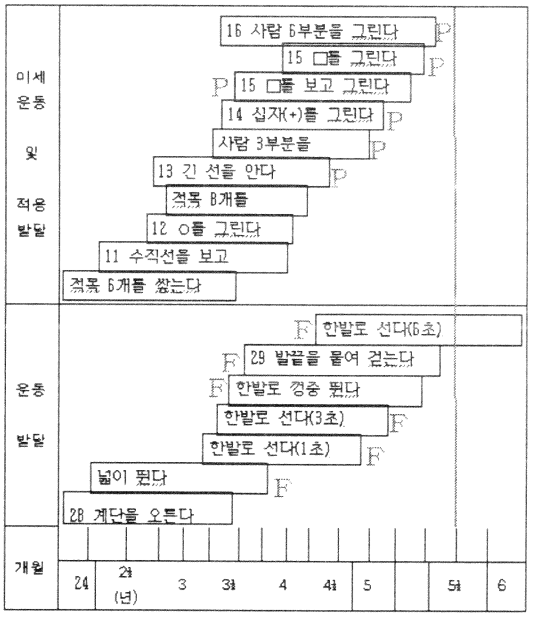

그림 8. 김 OO 소아의 한국형 Denver II 검사 결과

복적인 동작을 통해 발달인지를 향상시켜 원만한 행동을 돕게 하는 치료 방법이다. 뇌의 장애에 따른 편마비 소아의 경우 마비된 쪽을 잘 인지하지 못하므로, 사용을 안하거나 없는 것으로 간주하여 반복적 사용을 기피함으로써 굳어지는 경향으로 반복적 훈련을 통해 개선시키는데 있다.

페그 빼고 끼우기 동작은 전체적으로 빼기의 경우 1′91″에서 평균 1′34″로 0′57″단축되고 끼우기의 경우 3′79″에서 2′63″으로 1′16″이나 단축되어 뚜렷한 향상을 보였다. 평균값에서 빼기의 경우 김 ○○(Lt)이 가장 빠른 0′88″를 나타내고 가장 느린 김○○(Rt)은 2′23″으로 무려 1′35″의 차이를 보이고 끼우기에서도 예 ○○(Rt)이 가장 빠른 1′76″와 김 ○○(Rt)이 3′08″로 1′32″의 차이를 보여 개인의 인지 능력에 따른 차이가 심함을 알 수 있다.

특히 페그 동작에 있어 빼기보다 끼우기 동작에 대한 효과가 2배 이상 높게 나타났다(표 3).

둘째, 블록 빼고 끼우기 동작은 손가락 사용을 원활하게 하기 위한 치료동작으로 엄지, 검지, 중지의 세 손가락을 이용하여 연필을 잡고 쓰거나 할 때, 또는 잡을 때와 젓가락, 숟가락 등을 사용할 때 이를 도와주는 기능을 위한 방법이다.

전체적으로 1주일단위로 1회부터 14회까지 실시한 결과를 보면 빼기의 경우 1′82″에서 1′22″로 0′60″가 단축되었으며 끼우기는 5′32″에서 4′97″로 0′35″가 단축되어 빼기에서 다소 단축 속도가 빠른 것으로 나타났다. 평균값에서 빼기의 경우 김 ○○(Lt) 이 가장 빠른 0′69″로 전체 평균 1′22″에 비해 과반수의 빠른 수준을 보이고 예 ○○(Rt) 은 2′02″로 김 ○○(Lt)에

표 3. 페그 빼고, 끼우기 (단위 : 분′초″)

구 분		김 ○○(Rt)	예 ○○(Rt)	이 ○○(Lt)	김 ○○(Lt)	계(평균)
빼기	전	2.23	2.34	1.57	1.14	1.82
	후	1.07	1.48	1.02	1.10	1.17
끼우기	전	2.46	4.12	7.29	7.42	5.32
	후	5.03	3.19	5.11	3.38	4.18
평균	전	1.16	2.02	0.99	0.69	1.22
	후	5.49	3.30	5.53	5.57	4.97

표 4. 블록 빼고, 끼우기 (단위 : 분′초″)

구 분		김 ○○(Rt)	예 ○○(Rt)	이 ○○(Lt)	김 ○○(Lt)	계(평균)
빼기	전	4.05	1.36	1.22	1.00	1.91
	후	1.44	0.55	1.04	0.39	0.86
끼우기	전	6.14	2.28	4.45	2.29	3.79
	후	2.34	1.20	2.35	2.11	2.00
평균	전	2.23	1.29	0.96	0.88	1.34
	후	3.08	1.76	2.96	2.70	2.63

비해 1′33″나 많은 격차를 보이고 있다. 또한 끼우기에 있어서는 다소 다른 경향을 보여 빼기에서 가장 빨랐던 김 ○○(Lt)이 가장 느린 5′57″로 나타나고, 빼기에서 가장 느렸던 예 ○○(Rt)이 가장 빠른 3′30″으로 김 ○○(Lt)보다 2′27″이나 느린 차이를 나타냈다. 이와 같은 결과를 볼 때 블록 빼고 끼우기의 동작에 대한 효과가 높음을 알 수 있고 특히 개인의 특성과 연령에 따라 일정하지 않고 차이가 있음을 알 수 있다(표 4).

셋째, 카드를 가지고 바로 놓는 동작은 인지 능력 향상과 손가락 기능 등 가장 많이 쓰는 엄지, 검지 손가락을 이용한 미세한 동작능력을 향상시키기 위한 것이다.

카드 뒤집고 바로 놓기 동작은 전체적으로 뒤집기에 있어 0′87″에서 0′37″로 0′50″이나 향상되어 가장 효과가 높은 것으로 나타났으며, 바로 놓기에서도 0′63″에서 0′34″로 0′29″나 향상되어 거의 절반 수준으로 진행될수록 빨라짐을 알 수 있다. 평균에서 뒤집기의 경우 김 ○○(Lt)이 0′30″으로 가장 빠른 것으로 나타났고 김 ○○(Rt)이 가장 높은 0′51″로 많은 차이를 보였다. 그리고 바로 놓기의 경우에서도 김 ○○(Lt), 이 ○○(Lt)이 0′27″로 가장 빠르고 김 ○○(Rt)이 0′53″으로 가장 느린 것으로 나타났다(표 5).

이 결과를 볼 때, 전체적으로 김 ○○(Lt)(만5세)이 빠르고 김 ○○(Rt)(만2세)이 느림을 알 수 있는데 이는 아직 연령이 적어 뇌와 손의 기능이 타 소아들에 비해 다소 미숙함을 알 수 있고, 이 ○○(Lt)은 다른 소아의 나이보다 많은 7세 임에도 김 ○○(Lt)보다

표 5. 카드 뒤집고 바로 놓기 (단위 : 분 ′ 초 ″)

구 분		김 ○○(Rt)	예 ○○(Rt)	이 ○○(Lt)	김 ○○(Lt)	계(평균)
뒤집기	전	1.46	0.37	1.44	0.21	0.87
	후	0.03	0.21	0.22	0.25	0.25
바로놓기	전	1.54	0.32	0.36	0.30	0.63
	후	0.27	0.23	0.20	0.23	0.23
평균	뒤집기	0.51	0.31	0.35	0.30	0.37
	바로놓기	0.53	0.29	0.27	0.27	0.34

느린 것은 소심함과 급함의 성격에 차이 그리고 숙련도에 기인한 것으로 볼 수 있다.

IV. 고찰 및 결론

김 ○○(Rt)의 경우 블록 빼기에서는 최대 2′45″와 최소 1′02″로 편차가 크고, 1′43″전체 진행해 나갈수록 진행속도가 빠르게 향상됨을 알 수 있듯이 대다수 투입 초기에는 소아들이 산만하여 잘 적응하지 못하고 진행 시간도 오래 걸렸으나 반복적으로 진행해 나가면서 익숙해하고 적응률이 높아 두 배 이상의 단축효과를 보였다. 이와 같은 결과는 네 명 모두 약간씩 상이하나 균형된 효과를 보이고 특히 김 ○○(Lt)의 경우는 다른 소아에 비해 배나 빠른 동작을 보이기도 하였으나 급한 성격 탓에 실제로 정확도는 많이 떨어졌다. 그리고 성별 및 부위에 따른 오른팔과 왼팔의 차이를 볼 수 없었고 개인마다 다른 뇌병변의 상태에 따라 치료효과에 많은 차이를 보이는 점이 특징임을 알 수 있다.

Denver Ⅱ는 출생 시부터 6세 사이의 건강한 아동에게 사용되도록 개발되었고, 아동의 해당 연령에 적합한 각 항목의 수행능력에서 같은 연령의 다른 아동과 비교하기 위한 것이다. 그래서 이 검사는 발달지연 또는 문제의 가능성이 있는 아동을 선별하기 위한 객관적인 검사로 발달지연 의심을 확증하기 위해, 다음과 같은 네 영역을 사정하게 된다.

- 개인-사회성 : 사람들과 상호작용하고 일상생활을 위한 개인적 요구를 스스로 해결할 수 있는 자가 간호 능력
- 미세운동 : 눈과 손의 협응, 작은 물체의 조작, 그리고 문제해결 능력
- 언어 : 듣고 이해하고 언어를 사용하는 능력
- 전체운동 : 앉고 걷고 뛰는 큰 근육운동

Denver Ⅱ에서 검사 결과는 다음과 같이 표시한다.

- 통과(pass)는 "P" : 아동이 항목을 성공적으로 수행하거나, 수행한 것을 부모의 보고를 통해 알게 됨
- 실패(fail) "F" : 아동이 항목을 성공적으로 수행하지 못했거나, 수행하지 못한 것을 부모(주양육자)의 보고를 통해 알게 됨
- 기회 없음(no opportunity)은 "NO" : 아동이 항목을 수행할 기회를 갖지 못했을 경우

환자의 성격과 발달상태에 있어 한국형 Denver Ⅱ 검사지(신희선 외, 2002)에 의한 운동발달, 언어발달, 미세운동 및 적응발달,

개인-사회성 발달의 네 개 영역에 발달상태를 보고, Sensory History 검사용지를 참고하여 소아의 전반적 발달정도를 파악할 수 있었다. 그리고 한국형 Denver Ⅱ 검사지에서 미세운동 및 적응발달영역은 "양손에 적목을 쥔다" 등 주로 상지에서 쥐기와 그리기에 관계하고, 운동발달영역은 "잘 걷는다" 등 하지의 운동 상태를 측정한다. 이 검사방법에 따라 제 나이가 표시된 직선을 위에서 아래로 긋고 이선을 기준으로 왼쪽 항목은 모두 실행 가능하여야하며 직선을 따라 오른쪽 항목은 불가능하여도, 나이에 적당한 발달정도를 가진 정상소아로 판단할 수 있다.

본 연구에서 Denver Ⅱ 검사의 발달정도와 억제치료의 결과를 비교해 보면, 소아들이 발의 걷는 동작과 관련된 운동발달영역보다 손의 소근육동작과 연관된 미세운동 및 적응발달영역에서 더 제 나이에 해당하는 직선에 가까운 항목들을 실행할 수 있었다. 이것은 네 명의 소아 모두 동측 팔과 다리에 마비 정도가 일치하는 편마비이면서, 하지의 발달정도보다도 상지의 억제치료를 한 후에 쥐기나 집기의 기능이 훨씬 좋아진 것을 알 수 있다. 그러므로 상지에서 억제치료의 효과가 매우 높다고 말할 수 있다.

편마비 소아환자의 억제치료는 아동마다의 성격에 맞춰 주어야하고 집중 시간이 적어 성인환자에 비해 까다롭고 치료가 어렵다. 소아의 경우 통상 1회 실행 시 10~20분 미만으로 설정하는 것이 좋다. 병원에서의 작업치료는 주 1회~2회인 관계로 치료 효과가 지속적이지 못한다는 점에서 부모들의 협조가 매우 중요하다. 집에서도 부모의 지도 하에 매일 같은 시간대에 지속적으로 억제치료를 실시할 때 효과가 높다.

한편, 성인환자의 경우 소아환자에 비해 억제치료의 한계가 있지만, 소아의 경우 뇌가 발달단계에 있고 세포성장이 진행 중임으로 지속적인 억제치료로 마비측을 많이 사용하면 정상에 가까운 수준까지 치료가 가능하다. 앞의 결과에서 보듯이 편마비 소아 환자에게서 다른 치료들보다 억제치료의 효과가 월등히 높은 점에서 권장할 만하다.

참고문헌

김미연. 편마비 뇌성마비 아동의 작업치료사례 광명장애인 종합복지관, 밝은빛 재활연 3집. 2002.

김연희, 장인수, 김봉옥. 편마비 환자에서 Plastic AFO의 사용. 대한재활의학학회지. 1984;8(1).

노애란 등. 편마비 환자를 위한 보장구 고찰. 신구대학교 연구논문집. 2002.

박성혜. 전인적 접근에서 본 뇌성마비아동 중재와 언어치료방향. 한국보바스학회, 한국보바스학회지. 2002;7(1):90-102.

백남종, 이종민, 김창원. 편마비 보행시 단하지 보조기의 보정 효과. 대한재활의학회지. 1997;21(4).

신정민. 편마비 아동의 보행개선을 위한 보바스치료 접근사례. 한국작업치료협회. 2002.

안용팔. 뇌졸중 편마비 환자의 보장구 치료. 대한재활의학회지. 1990;14(1).

오명화, 김경, 고주연. 뇌성마비 아동의 치료효과에 미치는 영향. 한국보바스학회지. 2002;7(1):83-89.

이우경, 신경호, 김정태 등. 만성 뇌졸중과 외상성 뇌손상 환자의 하지 보조기 사용실태. 대한재활의학회지. 1999;23(4).

전세일. 재활치료학. 계축문화사. 1998.

전중선, 전세일, 최은희 등. 편마비환자의 견관절 탈구에 대한 4가지 보조기의 비교연구. 대한재활의학회지. 1998;22(1).

Anderson LT. Shoulder pain in hemiplegia. Am J Occup Ther. 1985;39.

Boyd E, Gaylard A. Shoulder support with stroke patients a canadian survey. Can J Occup Ther. 1986;53.

Cailliet R. Shoulder in hemiplegia. JB Lippincott. 1986.

Cool C. Biomechanics of orthosis for the subluxated shoulder. Prostheties and Prthotics International. 1989;13.

Goodgold J. Rehabiliation medicine. The CV Mosby company. 1988.

Griffin JW. Hemiplegic shoulder pain. Phys Ther. 1986;66.