호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정이 뇌성마비 아동의 구어 기초능력 향상에 미치는 효과

김선희 · 권도하*
한강성심병원 재활의학과 언어치료실 · 대구대학교 재활과학대학 언어치료*

The Effect of the Trunk and Head Control on the Respiratory and Articulatory Training Program for the Children with Cerebral Palsy

Sun-Hee Kim · Do-ha Kwon*
Department of Rehabilitation Speech Therapy, Hangang General Hospital
*Department of Seech Therapy, College of Rehabilitation Science ,Taegu University**

Abstract

The children with cerebral palsy have a wide range of difficulties in walking, speaking and swallowing from the brain damage. Successful treatment of cerebral palsy is needed team work from variety of professionals. These professionals and numerous others worked together as a team with child or adult to help the individual achieved as much independence and competence as possible. Especially physical and occupational therapists help to develop necessary skills to the activities of daily living. Speech pathologists help feeding and speech dysfunction. The treatment for the children with cerebral palsy is very important the normal postural mechanic. Most of all, trunk and head control is most important to the treatment. This paper focused on three inquiries concerning the articulatory training program on the trunk and head control for the children with cerebral palsy as follow : 1. Can the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program improve articulation function for the children with cerebral palsy? 2. Can the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program increase maximum phonation time(MPT) when the children with cerebral palsy produce vowel? 3. Can the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program improve the correctly pronounce vowel for the children with cerebral palsy? In order to perform this research, four children participated as test subjects. Two children were athetoid type and the other were spastic type. This program was consisted of two programs. One is the respiratory and articulatory training program and the other is the trunk and head control program. During this study, each subject had tests on pre-therapy(3 sessions over one week period), therapy and post-therapy. Each session was 40 minutes and the total of 30 sessions were given at a rate of treatment program. The findings of this research project were as follows: First, the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program improved articulation

function for the children with cerebral palsy. Second, the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program increase maximum phonation time(MPT) when the children with cerebral palsy produced vowel. Third, the trunk and head control on the respiratory and articulatory training program improve the correctly pronounce vowel for the children with cerebral palsy.

Key Words : cerebral palsy; trunk and head control; respiratory and articulatory training

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 의의

뇌성마비란 뇌의 운동 중추의 병변에 의해서 일어나며 운동 조절 능력의 손상으로 나타나는 중추신경계 장애이다. 뇌성마비 아동에게서 운동 기능상 가장 문제가 되는 비정상적인 자세 긴장도와 운동 패턴은 아동의 정상적인 운동 발달과 섭식, 언어, 정서 상태 등에 부정적인 영향을 끼치게 된다.

뇌성마비 아동의 언어치료에서는 무엇보다도 이러한 운동 기능상의 문제점을 고려하여야만 아동의 독립적인 생활 영위를 가능하게 하는 의사소통을 이루어지게 한다. 그러므로 뇌성마비 아동의 언어치료 활동을 실시할 경우 아동의 비정상적인 자세 긴장도와 운동 패턴의 억제, 구강의 과민성 감소, 빨기·씹기·삼키기 활동의 개선을 위한 적절한 자세의 유지 등의 활동을 포함해야 한다.

그러나 실제 언어치료 임상 현장에서는 이러한 뇌성마비 아동의 전신 상태를 무시하거나 바로 누운 자세나 아동에게 적절하지 못한 보조 기구 및 의자를 사용하고, 일률적이고 정형화된 방법으로 언어치료가 이루어지고 있다. 또한 아동의 정확한 자세유지에 대한 인식 없이 오로지 구어 메커니즘에만 관심을 둔 언어치료를 실시하고 있다. 이러한 결과로 부적절한 자세 선택, 치료의 효율성 저하와 치료사와 아동의 유대감 형성 등의 측면에서 제한성을 갖게 된다. 또한 뇌성마비 아동에 대한 자세 조정의 중요성은 여러 문헌에서도 강조되었으나 이에 대한 관련 연구가 거의 이루어져 있지 않은 실정이다.

이에 본 연구자는 아동의 구어 기초능력을 개선시키기 위하여 다양한 앉은 자세에서의 체간과 머리의 자세 조정을 실시한다. 또한 이를 실제 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에 적용하여 그 효과를 알아보고자 한다.

2. 연구의 문제

본 연구의 목적은 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리 자세조정이 뇌성마비 아동의 구어 기초능력 개선에 미치는 효과에 대하여 알아보고자 하는 데 있으며 연구의 문제는 다음과 같다.

첫째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리 자세 조정이 뇌성마비 아

동의 호흡 기능 및 조음기관의 기능을 향상시키는가?

둘째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리 자세 조정이 뇌성마비 아동의 모음의 연장 발성 시간을 향상시키는가?

셋째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리 자세 조정이 뇌성마비 아동의 모음의 조음 정확도를 향상시키는가?

3. 용어의 정의

1) 구어 기초능력

아동들의 구어 기초능력에는 인지, 사회성, 언어의 수용 및 표현 언어 등이 포함된다. 그러나 본 연구에서는 아동들의 구어 기초능력을 호흡 기능, 하악, 입술, 혀의 조음기관 기능, 모음의 연장 발성 시간과 모음 조음 정확도의 세 가지 측면으로 한정하였다.

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 대구광역시에 거주하며 물리치료를 받고 있는 뇌성마비 중 경직형 아동 2명과 무정위운동형 아동 2명을 대상으로 하였다.

대상 아동들의 구체적인 특징은 표1과 같다.

2. 실험 방법

본 연구의 실험은 2000년 1월 5일부터 2000년 4월 7일까지 전체 13주간 치료 전, 치료 및 유지의 3단계 과정으로 실시되어졌다.

본 프로그램을 실시하기 전에 각 대상 아동들의 치료 전 능력을 알아보기 위하여 대상자별로 1주일간 3회에 걸쳐서 치료전 검사를 실시하였고, 치료 진행에 따른 진전 상황을 알아보고자 치료 3회기를 1단위로 중

표 1. 대상 아동의 개인별 특성

대상자	뇌성마비 유형	성별	생활연령	ABC[1]	그림어휘력 검사	조음 검사[2]	OSMSE-R
대상자1	무정위운동형	여	6세	5항목	5세11개월-5세 0개월	59점	24점
대상자2	무정위운동형	남	2세2개월	7항목	2세 0개월 -2세 5개월	4점	20점
대상자3	경직형	남	3세6개월	5항목	2세 0개월 -2세 5개월	55점	27점
대상자4	경직형	남	3세3개월	6항목	2세 6개월 -2세11개월	52점	21점

1)ABC(Assessment of behavior components) 평가 중 7개의 체간과 머리 조정 영역에서 비정상 반응의 항목수

2)연구자가 개발한 것으로 80점 만점

간 평가를 실시하였다. 그리고 치료 종료 후 치료 효과의 유지를 알아보기 위하여 1주 간격으로 3회에 걸쳐 유지 평가를 실시하여 개인별 변화된 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력, 모음 연장 발성 시간과 모음 조음의 정확도 향상 정도를 비교·분석하였다.

3. 치료 프로그램

본 실험에 사용한 치료 프로그램은 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램과 체간과 머리 자세 조정 프로그램(부록)으로 구성하였다. 실험 동안 두 가지 프로그램을 동시에 실시하였고, 각 프로그램의 하위활동 및 실시 내용은 다음과 같다.

1) 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램

호흡 및 조음기관 훈련 프로그램은 각 대상자들의 구어 산출과 관련된 입술, 혀, 하악의 운동 기능을 향상시키고, 발성의 연장을 유도하기 위한 호흡 훈련의 내용으로 구성하였다. 본 프로그램은 윤병완(1990, 1992), 정진자(1992, 1998), 이옥분(1998) 등이 실시한 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램을 본 연구에 적합하도록 수정 및 보완하여 사용하였다.

2) 체간과 머리 자세 조정 프로그램

본 연구에서 사용된 체간과 머리 조정 자세(부록)는 Janet Bower Hulme 등(1989)이 사용한 적절한 앉기 책략(Adaptive Seating Device : ASD)과 권혁철, 김연실(역)의 "운동발달 촉진을 위한 놀이자세 지도(1997)"를 참고로 본 연구자가 수정 및 보완한 것을 이용하였다. 이때 자세 선정의 기준은 첫째, 본 연구자의 연구목적과 실험 환경의 적합성에 부합하는 것 둘째, 각 실험 대상자들이 가정에서 주로 앉은 자세에서 활동하는 아동들이라는 것 셋째, 각 아동들이 적절한 앉은 자세를 유지하기 위한 물리치료 및 가정지도가 필요하다는 것과 넷째, 의자에 앉은 자세, 바닥에 다리를 뻗고 길게 앉은 자세 등 현재 뇌성마비 아동의 언어치료 임상 현장에서 실시가 용이하다고 여겨지는 자세를 선택하였다.

"자세 1"에 제시한 적절한 앉기 책략(ASD)이란 신체가 공간에서 대칭적인 자세를 유지하면서 머리를 앞으로 굴곡 시켜 턱을 적절하게 내리고 등을 곧게 펴도록 하는 것이다. 또한 엉덩이와 무릎을 90도로 굴곡시키고, 발을 바닥에 평평하게 내려놓도록 한 자세이다. 이때 각 아동의 신체 크기에 따라 Preston사에서 판매하는 알맞은 크기의 Feeder Seat를 선택하여 사용하였다. "자세 2~5"는 치료사의 다리 위에 아동을 앉힌 자세(자세 2), 양반 다리로 앉은 치료사의 다리 위에 아동을 앉힌 자세(자세 3), 벽이나 치료사에게 등을 기대어 다리를 길게 앞으로 뻗어 앉은 자세(자세 4), 등받이의 각도를 각 대상 아동에게 맞게 조절한 일반 의자에 앉는 자세(자세 5)이다. 이러한 바른 앉기 자세는 뇌성마비 아동들의 머리 조절을 더욱 발달시켜 주위 환경을 탐색하도록 하고 중력에 대항해 몸을 바로 세워 균형을 유지하도록 한다. 이를 통하여 정상 아동과 동일한 머리와 체간의 정렬과 안정을 도모하고, 뇌성마비 아동에게서 문제가 되는 흉곽과 복근의 비대칭성 및 폐가 한쪽으로 쏠리는 문제점을 극복하도록 한다. 또한 각 아동들의 호흡 및 조음 기관의 안정성을 부여하며 바른 조음 자세를 형성한다.

이때 치료사는 아동들에게 바른 앉기 자세 유지를 위하여 "구강 운동기능 조정법(oral motor control)"이나 아동의 등과 엉덩이 및 다리를 수건으로 받쳐주는 등의 별도

의 조정을 제공하였다.

3) 치료 전, 치료 및 유지 평가를 위한 자세

각 대상 아동들의 치료 전, 치료 및 유지 평가는 동일한 자세에서 실시하였다.

4. 평가도구 및 방법

본 연구자는 각 대상 아동들에게 별도의 체간과 머리 자세 조정에 대한 제공이 없는 평가 자세를 사용하여 1주 동안 3회의 치료 전 평가, 치료 중 3회기를 1단위로 한 치료 평가 및 치료 후 1주 간격으로 3회의 유지 평가를 실시하였다. 또한 모든 평가 활동들은 치료실 내에 설치된 비디오 카메라를 이용하여 녹화하였다. 본 연구의 신뢰도는 녹음된 사항들을 언어치료사 자격증을 지닌 한 명의 독립적인 평가자와 함께 평가하여 산출하였다.

호흡 기능 및 조음기관의 기능 향상에 대한 평가는 이옥분(1998)과 윤병완(1990), 김영태(1994), 박정숙(1992) 등의 "조음기관 기능 수행력" 평가지를 근간으로 하여 본 연구자가 수정 및 보완하여 제작한 호흡 및 조음기관의 기능 수행력 평가지를 사용하여 평가하였다. 모음의 발성 연장 시간에 대한 평가 내용은 본 연구자가 제작한 모음 연장 발성 시간 평가 기록지를 사용하여 아동들에게 최대 흡기 후, 치료사의 언어 지시 및 모델링에 따라 최대한 길게 발성하도록 하

표 2. 대상자별 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 단위(%)

단계	치료전			치 료*										유지		
대상	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
대상자1	28.8	29.4	34.1	36.7	63.7	55.8	62.8	65	69.5	77.5	75.6	77.1	77.2	70.8	69.3	67.6
대상자2	11.3	14.8	13.7	16.5	23	14.8	19.1	26	27.8	33.3	40.6	47.1	39.5	35.8	25.7	30.9
대상자3	57.9	55.6	55.3	60.8	57.6	59.7	65.4	71.5	82.1	87.7	84	84	84	83.1	81.3	88
대상자4	37.5	32.7	42.3	57.6	66.8	60.5	62.1	74.4	79.6	87.7	85.7	78	78	86	88	81.7

* 치료 단계에서는 3회기를 1평가단위로 하였음

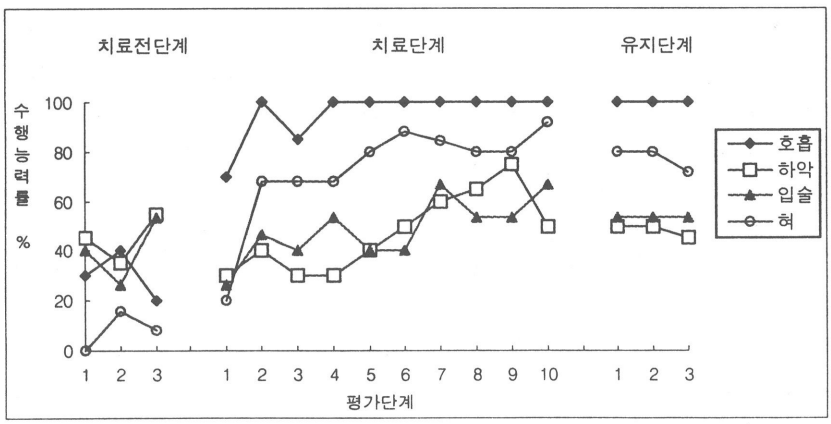

그림 12. 대상자별 호흡 기능 및 조음기관 기능 수행력 변화

여 시간(초) 단위로 평가하였다. 모음 조음의 정확도는 각 대상 아동들에게 치료사의 언어 지시 및 모델링을 따라서 말하도록 하여 본 연구자가 제작한 모음 조음 평가지를 사용하여 평가하였다.

5. 결과 처리

첫째, 각 대상자의 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 향상 결과는 호흡 및 조음기관의 기능 수행력 평가지의 5점 척도에 따라 호흡, 하악, 입술, 혀의 영역을 평가하여 각각의 점수와 총점을 측정하였다. 그리고 결과 처리 동안 각 기능 수행력을 백분율로 환원하여 기록하였다.

둘째, 모음의 연장 발성 시간 측정 결과는 모음 연장 발성 시간 평가 기록지에 초 단위로 기록하였다.

셋째, 모음 조음 정확도 평가 결과는 모음 조음 평가지에 5점 척도로써 평가하였다. 그리고 결과 처리 동안 정확도를 백분율로 환원하여 기록하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

본 연구는 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리 자세 조정이 뇌성마비 아동의 구어 기초능력 향상에 미치는 효과를 알아보기 위하여 실시하였다. 본 프로그램의 적용 효과에 대한 분석 결과는 다음

표 3. 대상자별 모음 연장 발성시간 단위(초)

단계	치료전			치 료										유지		
환자	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
대상자1	4	3	4	4	8	9	20	13	12	21	11	17	21	13	20	24
대상자2	2	-	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	2	2
대상자3	10	11	9	8	16	14	12	8	14	13	17	16	15	15	16	20
대상자4	2	3	1	9	6	6	8	8	10	8	10	20	10	9	16	12

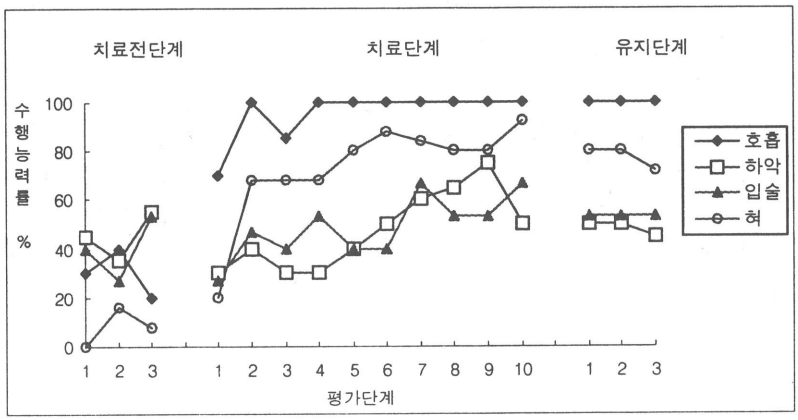

그림 13. 대상자별 모음 연장 발성시간 변화

과 같다.

1. 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력

각 대상자별 호흡 기능 및 조음기관 기능 수행력 평가 결과는 표2와 같고 이를 그래프로 나타내면 그림 1과 같다.

각 대상 아동들은 치료 후 자세 유지의 빈도와 정확도 증가에 따라 지속적인 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 향상을 보였다. 특히 호흡 기능과 혀 기능이 치료 초기부터 급속한 향상을 나타내었다. 이에 체간과 머리의 자세 조정 이후 각 대상자들의 호흡 기능과 조음기관 기능 수행력간에 밀접한 관련이 있음을 확인하였다.

이러한 결과는 뇌성마비 아동들의 조음기관의 기능 수행력과 체간과 머리의 올바른 자세 유지와 깊은 관련이 있다는 정진자(1998), 윤병완(1992, 1997) 및 Bobath(1975, 1967, 1993)와 Hulme 등(1989)의 연구 및 진술과 일치된 결과였다.

2. 모음 연장 발성시간

본 프로그램을 실시한 후 각 대상자별로 얻은 실험 결과는 표 3.2와 같고 이를 그림으로 나타내면 그림 2와 같다.

각 아동들은 치료 전 모음의 연장 발성동안 자세의 불안정성과 긴장성이 두드려지고, 억압되고 불안정한 음성을 산출하였다. 그러나 치료 후 자세 유지의 안정성 획득 및 호흡 기능의 향상과 함께 연장 발성 시간의 향상을 보였다. 또한 억압된 음성의 감소와

표 4. 대상자별 모음 조음 정확도 단위 (%)

단계	치료전			치 료										유지		
환자	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
대상자1	75	70	70	95	100	95	95	95	95	95	100	95	100	100	100	95
대상자2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대상자3	95	80	85	95	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
대상자4	60	85	85	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

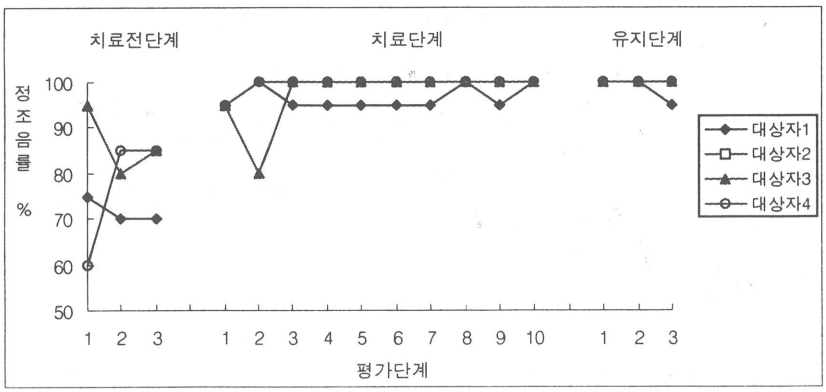

그림 14. 대상자별 모음 조음 정확도 변화

모음의 조음 정확도 향상을 수반하였다. 그러나 대상자 2의 경우 연장 발성 시간의 향상이 적었다. 이것은 아동의 생활 연령이 어리고, 치료 전 고개가 과도하게 뒤로 젖혀지는 신전 형태가 두드러졌으며, 호흡 기능의 수행력이 낮은 것에서 기인한다고 여겨진다. 이러한 결과를 통하여 대상자 2를 제외한 각 아동들의 바른 자세 유지가 모음 연장 발성 시간 향상에 영향을 끼친다는 것을 확인하였다.

3. 모음 조음 정확도

본 연구 프로그램을 실시한 후, 각 대상자별로 얻은 실험 결과는 표 4와 같고, 이를 그래프로 나타내면 그림 3과 같다.

대상 아동들은 체간과 머리 자세 조정 후 즉각적으로 조음 정확도의 개선을 나타내었다. 그러나 대상자 2의 경우 조음 정확도 진전의 폭이 매우 적었다. 이것은 아동이 다른 아동들에 비하여 생활 연령이 어리고, 치료 전 조음 능력에서 두드러진 문제점이 존재하며, 과도한 신전 형태를 나타내어 자세의 불안정성이 높은 것에서 기인한다고 여겨진다. 그러나 아동은지속적인 체간과 머리 자세 조정을 실시한 후 /아/ 모음의 정확한 발성 빈도가 증가하였다.

이러한 실험 결과는 뇌성마비 아동들의 조음능력이 체간과 머리의 올바른 자세 유지와 깊은 관련이 있다는 정진자(1998), 윤병완(1992, 1997) 및 Bobath(1975, 1967, 1993)의 진술과 일치된 결과였다. 또한 자세 조정을 통하여 뇌성마비 아동의 조음 정확도와 발성의 다양성이 증가하였다는 Hulme 등(1989)과 유재연(1998)의 연구와 일치하였다.

Ⅳ. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정이 뇌성마비 아동의 구어 기초능력 향상에 미치는 효과를 알아보는데 연구의 목적이 있었다. 본 연구의 결과를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정을 뇌성마비 아동에게 적용한 결과, 각 대상 아동들의 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력이 향상되어 유지되는 것을 확인하였다. 각 대상 아동들은 치료 전, 체간과 머리에서 불안정성과 비대칭성을 보였다. 그러나 치료 단계 후기로 진행될수록 체간과 머리의 자세 조정이 가능하게 되었고, 동시에 호흡 기능 및 조음기관 기능 수행력에서의 향상을 나타내었다. 이러한 실험 결과와 관찰 사항을 통하여 뇌성마비 아동의 체간과 머리의 자세 조정이 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 향상에 영향을 미쳤으리라는 결론을 얻었다.

둘째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정을 뇌성마비 아동에게 적용한 결과, 대상자 2를 제외한 각 대상자들의 모음의 연장 발성시간의 향상과 유지를 확인하였다. 그러나 대상자 2의 경우 실험 기간 동안 발성 연장 시간상의 증가는 나타나지 않았으나, 1회의 흡기를 통한 옹알이 산출의 길이가 길어진 것이 관찰되었다. 각 대상자들은 치료 전 체간과 머리의 조정에서 불안정성과 비대칭성을 보였으나 치료 단계 후기로 진행될수록 체간과 머리의 자세 조정이 가능하게 되는 것과 동시

에 모음 연장 발성 시간의 향상을 나타내었다. 이러한 실험 결과와 관찰 사항을 통하여 뇌성마비 아동의 체간과 머리 조정이 모음의 연장 발성 시간 향상에 영향을 미쳤으리라는 결론을 얻었다.

셋째, 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정을 뇌성마비 아동에게 적용한 결과, 대상자 2를 제외한 각 대상자들의 모음 조음의 정확도가 향상되고 유지되는 것을 확인하였다. 또한 각 대상자들은 치료 전 체간과 머리 자세 조정에서의 불안정성 및 비대칭성과 함께 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행에서의 제한을 보였다. 그러나 치료 단계 후기로 진행될수록 체간과 머리의 자세 조정의 정확도와 함께 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 향상이 이루어지며, 모음 조음의 정확도가 향상되는 것을 확인하였다. 이러한 실험 결과와 관찰 사항을 통하여 뇌성마비 아동의 체간과 머리 자세 조정이 모음 조음의 정확도 향상에 영향을 미쳤으리라는 결론을 얻었다.

본 연구의 결과를 통하여 호흡 및 조음기관 훈련 프로그램에서의 체간과 머리의 자세 조정이 뇌성마비 아동의 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력, 모음의 연장 발성 시간과 모음 조음의 정확도 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다.

또한 본 실험에서 대상자 3과 4의 경우 의사소통 상황에서의 조음 정확도 향상과 모든 대상 아동들에게서 침흘리기가 감소되는 부가적인 개선이 관찰되었다. 이러한 부가적인 개선은 각 대상 아동들의 가정과 담당 물리치료사들의 보고에 의하여서도 확인되었다.

2. 제언

본 연구자는 연구를 통하여 밝혀진 체간과 머리 조정이 뇌성마비 아동의 구어 기초 능력 향상에 미치는 효과를 보다 객관적으로 증명하기 위한 다양한 연구와 임상에서의 적용을 위하여 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구자는 연구에 사용된 자세 구안 및 선택에 있어서 언어 치료 임상 현장에서 사용하기 용이하며 아동들에게 언어 치료의 효율성을 증대시키기 위한 안정성 부여를 고려하였다. 그러나 뇌성마비 아동들의 경우 원인, 병형 등에 의한 장애 양상이 매우 다양하다. 그러므로 본 연구에 사용된 자세의 적용에 앞서, 각 아동들의 담당 물리치료사와 언어치료사 및 가정과의 연계를 통하여 유용한 자세의 선택과 적용을 실시해야만 할 것이다.

둘째, 본 연구 동안 각 아동들의 가정과 담당 물리치료사들에게서 아동들의 조음 정확도의 증가와 함께 의사소통 능력의 향상을 보고 받았다. 이후 지속적으로 체간과 머리의 자세 조정이 조음과 의사소통 능력의 향상에 미치는 효과에 대한 후속 연구가 필요하다고 여겨진다. 또한 아동들에게 적합한 자세의 개발을 위하여 장애 원인과 유형 등에 따라 세분화되고 개별적인 언어치료 프로그램과 함께 사용할 수 있는 자세 조정에 대한 프로그램의 구안이 필요하다고 여겨진다.

셋째, 본 연구 활동 동안 아동들은 Feeder Seat나 Wedge 등의 보조 기구를 적절하게 사용하자 호흡 기능 및 조음기관의 기능 수행력 향상을 나타내었다. 그러므로 언어 치

료 임상 현장에서 각 아동에게 자세 유지의 안정성을 제공하기 위한 적합한 보조 기구를 사용하는 것이 뇌성마비 아동들의 언어치료에서의 효율성 제공에 긍정적인 영향을 끼칠 것이라고 여겨진다.

참고 문헌

강수균, 권도하, 김동연 등. 뇌성마비 언어치료. 한국언어치료학회지. 1996.

권도하. 언어치료학 개론. 대구.한국언어치료학회지. 1994.

김영희. NDT 역사와 치료 원리. 한국전문물리치료학회지, 1995;5(1):79-90.

김영태. 1994). 구어-언어진단검사 : 구강조음기관의 기능선별검사. 대구 : 한국언어치료학회.

경희학교. 뇌성마비아 언어지도 프로그램. 경주 : 경희학교. 1987.

곽승철, 김중선, 안병즙 등. 뇌성마비아의 동작훈련. 대구 : 대구대학교출판부. 1996.

김종환. 이완호흡 훈련을 통한 중증 뇌성마비 아동의 식사동작개선 효과. 석사학위논문 : 대구대학교 대학원. 1996.

박수현. 뇌성마비 아동의 자세에 따른 삼킴능력의 변화. 석사학위논문 : 연세대학교 대학원. 1998.

박정숙. 뇌성마비 아동의 조음훈련 프로그램 적용효과. 석사학위논문 : 대구대학교 대학원. 1992,

박혜숙, 나은우. 뇌성마비아의 언어치료-Bobath 치료법의 개요. 서울 : 연세대학교 출판부.1990.

서울장애인종합복지관. 알고싶어요! 뇌성마비. 서울 : 서울장애인종합복지관. 1998.

석동일. 조음 및 음운장애 치료. 대구: 대구대학교 출판부. 1999.

심현섭, 박지은. 뇌성마비 아동의 모음산출에 관한 연구. 언어청각장애연구 1998; 3, 68-83.

유재연. 자세조정이 뇌성마비 학생의 조음개선에 미치는 효과. 석사학위논문 : 대구대학교 대학원. 1998.

윤병완. 뇌성마비아동의 호흡 및 조음기관 기능훈련 효과. 석사학위논문 : 대구대학교 대학원. 1990.

윤병완. 뇌성마비 언어장애와 치료. 대구 : 요한바오로2세 어린이집. 1992.

윤병완역. 섭식기능의 장애-그에 대한 이해와 리해빌리테이션. 대구 : 요한바오로2세 어린이집. 1997.

이옥분. 조음기관훈련 프로그램이 마비성구어장애 환자의 구어향상에 미치는 효과. 석사학위논문 : 대구대학교 대학원.1998.

이청기, 김은경. 불수의운동형 뇌성마비에서 말하는 동안의 호흡양상 및 복근의 활동도. 대한재활의학회지 1999; 235:926-932.

정진자. 구강운동훈련이성마비 아동의 식사행동에 미치는 효과. 박사학위논문 : 대구대학교 대학원.1991.

정진자. 구강운동훈련이 뇌성마비아동의 언어능력에 미치는 효과. 한국언어치료학회지 1998;72:27-46.

정진우, 윤범철, 유병규 등. 뇌성마비아를 위한 보이타의 진단과 치료. 서울 : 대학서림. 1994.

홍정선, 이해덕. 뇌성마비아 호흡의 문제점과 치료. 한국BOBATH학회지,1997; 2: 126-137.

안소윤, 정진우. 뇌성마비의 평가와 물리치료 -신경생리학적 기초를 중심으로. 서울 : 대학 서림. 1992.

김정인. 뇌성마비 아동이나 발달지체 아동을 위한 가정치료 지도 방법. 서울 : 고려의학. 1990.

윤승자. 중추신경발달 평가를 위한 반사검사 방법. 서울 : 서울장애인종합복지관. 1992.

권혁철, 김연실. 운동발달 촉진을 위한 놀이 자세 지도. 서울 : 도서출판 정담. 1997.

강세윤, 김용주 역. 뇌성마비의 형태별 운동 발달. 서울 : 과학서적센터. 1975.

Authory J. Caruso. Clinical management of motor speech disorders in children. New York: Thieme. 1999.

Bobath B. The very early treatment of ce-rebral palsy. Developmental Medicine and Child Neurology, 1967; 9:373-390.

Bobath B. Abnormal postural reflex activity caused by brain lesion. Rockville. MD : Aspen Systems Corporation. 1971.

Cindy F, Robin T. G, & Jan T. Caring for people with multiple disabilities. Arizona : Therapy Skill Builders 1991.

Hulme JB, Barbra B, Hardin M, et al.. The Influence of adaptive seating device on vocalization. J Communication Disorder, 1989;22:137-145

Lough M., Doershuk C. & Stern R. Pediatric respiratory therapy. Chicago. Year Book Medical. 1985.

Hardy MA, Sandra KO, Macdonald A. Assessment of behavior components. Illinois: Thomas Book. 1988.

Finnie NR. Handling the young cerebral palsied child at home. New York : A Sunrise Book. 1972.

Alexander R. Therapeutic exercise in development disability. Tennessee :Chattanooga. 1987.