한국어 구어 실행증 환자에 대한 점진적 8단계 치료 기법의 임상적 효과: 사례연구*

Eight-step Continuum Treatment for Korean Apraxia of Speech Patient: A Case Study

이 무 경** · 정 옥 란***
Mu-Kyung Lee · Ok-Ran Jeong

ABSTRACT

This study aimed at clarifing clinical effects of eight-step continuum treatment in a patient who showed apraxia of speech after stroke. The eight-step continuum treatment consisted of 8 steps and its clinical efficacy has been proven with American apraxic patients. However, it has not been clinically proven to be effective in Korean patients with apraxia of speech as of yet. Therefore, this study was conducted in an effort to provide preliminary clinical evidence regarding its effectiveness regardless of the linguistic differences between Korean and English.

The therapy took place twice a week for 6 months, a total of 48 times. The results showed that the patient's receptive language was improved from 83% to 89% and 37% in accuracy, and expressive language from 15% to 37%. It seemed that spontaneous recovery did not play a role in his improvement since the study was conducted 2 years after the stroke. In addition, the improvement of expressive language was much greater(22%) than that of receptive language(6%), which implied that the therapy was effective in apraxia of speech because apraxia of speech is relatively confined to expressive ability, more specifically motor programming and sequencing.

Keywords: Eight-step continuum treatment, apraxia of speech

1. 서 론

최근 인구의 고령화 현상과 각종 성인병 증가에 따른 뇌혈관 질환이나 산업재해 및 교통사고로 인한 외상성 뇌손상 환자의 비율이 과거에 비해 크게 증가하고 있다. 2004 년 통계청 자료에 의하면, 2003 년 뇌혈관 질환에 의한 사망은 인구 10 만 명당 75.5 명으로 암에 의한 사망 다음으로 2 위를 차지하고 있고, 단일 질환으로는 사망률 1 위를 차지하고 있다. 외상성 뇌손상의 경우, 국내에서는 현재까지 아직 정확한 실태조사가 이루어지고 있지는 않지만, 한국보건사회연구원(1995)은 전

* 본 연구는 2002년 대구대학교 교내 연구비에 의해 수행되었음.
** 대구보건대학 언어재활과 교수
*** 대구대학교 언어치료학과 교수

체 장애인의 88.1%가 교통사고나 산업재해로 인한 후천성 장애인 것으로 보고하였다. 비록 의학의 발전과 뇌졸중 및 교통사고 줄이기 캠페인 등을 통하여 일반인들의 건강에 대한 인식들이 보다 향상되고 있고, 병원 내원 시간의 단축, 자가 고혈압 관리, 식이 조절 등이 뇌졸중 및 교통사고의 예방과 사망률을 다소 감소시킬 수 있다 하더라도, 뇌손상 환자는 여러 감각 및 운동 기능의 상실과 인지 기능의 손상, 언어장애 등과 같은 심각한 신경학적 후유증으로 인하여 환자의 삶의 질을 떨어뜨리고 환자나 환자 가족들에게 많은 고통을 안겨주고 있다. 따라서 의학의 발전과 더불어 일반인들에 대한 다양한 건강관련 홍보활동 또한 강조되어야 하지만, 환자의 장애를 최소화 할 수 있는 재활 방법의 개발 또한 매우 중요하다.

뇌손상으로 인한 의사소통 장애는 크게 언어를 이해하고, 처리하고, 표현하는 능력에 문제가 발생되는 실어증(aphasia)과 조음 기관의 근 운동 기능의 부전 및 부재로 인한 마비성 구어장애(dysarthria) 그리고 이해력, 주의력, 감각, 근력 및 협응력이 정상일 수 있음에도 불구하고, 학습된 구어 활동을 수의적으로 수행하는 데 문제를 나타내는 구어 실행증(apraxia of speech)으로 분류된다. Mayo clinic은 지난 1987 년부터 1991 년까지 클리닉을 방문한 신경언어장애 환자 3,417 명을 조사한 결과, 실어증 환자가 27.1%, 마비성 운동 구어장애 환자 46.3%, 그리고 구어 실행증 환자의 비율은 4.6%라고 밝혔다(Duffy, 1995). 구어 실행증 환자는 비교적 자동적이고 반사적인 구어 보다는 조음 기관의 동작을 계획하거나 순서적인 프로그래밍을 필요로 하는 수의적 발화에서 더욱 큰 어려움을 나타내며, 따라서 환자들은 음소의 대치 및 왜곡, 머뭇거림, 애씀, 탐색적 조음 동작 등을 특징적으로 나타낸다(Darley et al., 1975).

이 연구는 뇌졸중 후, 구어 실행증을 보이는 환자 1 명에게 8 단계의 체계적이고 점진적인 언어치료기법을 Base-10 평가 양식을 활용하여 그 회복속도와 과정을 분석해보고 임상 현장에 적용할 수 있는 기초 자료를 마련하고자 시행되었다. 점진적 8단계 치료기법이 개발된 미국에서는 구어 실행증 환자들에게 적용하여 그 임상적 효용성이 증명된 바 있으나, 국내에서는 이에 대한 임상 보고가 현존하지 않고, 두 언어의 언어학적 차이에도 불구하고 그 임상적 효용성이 한국어를 모국어로 말하는 구어 실행증 환자에게도 유효할 지를 규명하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상

연구대상자는 67 세의 남자 환자로 경북 소재의 초등학교 교장으로 재직하다가 정년퇴임 직후 뇌출중이 발생하였다. 실험 당시 환자는 뇌졸중이 발병한 후 2 년이 지난 상태였으며, MRI 및 뇌혈관조영 검사 결과, 환자는 중대뇌 동맥의 혈전성 뇌경색으로 인하여 좌반구 전두-측두엽에 손상을 입은 것으로 나타났다. 우반신의 부전마비가 뚜렷하였으나 지팡이를 사용하여 자립 보행이 가능하였고, 언어 이해력은 정상적인 사회생활을 할 수 있을 정도로 양호하였지만, 언어 표현력 측면에서, 환자는 치료사의 입모양을 모방하지 못하였으며, 숫자세기 및 요일이름 말하기와 같은 자동구어와 노래 부르기에서 리듬은 대부분 적절하였지만, 발음은 모두 왜곡된 /ə/로 산출하였고, 검사자의 "예/아니오" 질문에 대해서도 /ə/소리와 함께, 머리를 끄덕여 긍정과 부정을 표시하였다. 또한 환자는

감정의 기복이 매우 심하여, 언어 수행력이 수시로 변동을 보였다. 실험은 일주일에 2 회 6 개월 간 총 48 회 실시되었다.

2.2 평가 도구 및 실험 전 평가 결과

환자의 언어 수행력 평가는 대구실어증 진단 검사(정옥란, 1994)를 사용하였으며, 실험 전 환자의 언어능력을 평가한 결과, 환자의 수용 언어능력은 83%, 표현 언어능력은 15%였다. 구체적인 실험 전 평가 결과는 <표 2>에 제시하였다. 환자의 조음 능력은 <표 3>에서와 같이 모방 구어, 읽기 과제, 자발구어에서 실시하였으며, 환자의 정반응 비율은 실험에 사용되지 않은 문자 및 그림 카드들 가운데, 각 수준별로 무작위로 10 장을 선별하여 평가하였다.

2.3 치료 프로그램

점진적 8 단계 치료 기법(Eight-setp continuum treatment program)은 <표 1>과 같이 모두 8 단계로 구성되어 있으며, 매 회기별 치료와 평가는 Base-10 평가 양식을 사용하였다. Base-10 양식은 평가 양식임과 동시에 치료 프로그램으로도 활용할 수 있는 것으로, 1977 년 LaPointe가 개발하였다. 이 양식은 기초선 측정치를 열 개의 단어로 수량화하고, 치료 과정에 따라 환자의 진전 효과를 그래프로 나타낼 수 있으며, 당해 치료회기에 10 개의 단어를 선정하여 훈련시키면서, 그 단어를 90% 이상 연속으로 3 회 이상 정확히 명명하였을 때 다음 단어로 진행하는 평가양식이다. 본 프로그램에서는 10 초를 초과하여 환자의 반응이 없으면 오 반응으로 처리하였다. 또한 치료실에서 사용한 10 개의 문자 카드나 그림 카드들을 보호자를 통해서 가정과제로 제시하였으며, 가정에서 하루 3 회 이상 실시하도록 추천하였다. Base-10평가 양식은 <부록 Ⅰ>에 제시하였다.

2.4 치료단어 목록

매 회기마다 사용된 목표단어는 환자가 일상생활에서 접하게 되는 구체적 물질명사(예; 수건, 숟가락)와 요구형 발화도 1어문(예; 주세요., 얼마에요?)으로 제한하였다.

3. 연구결과

치료 프로그램을 일주일에 2 회, 6 개월 간 총 48 회 실시한 결과, 환자의 수용 언어능력은 89% 표현 언어 능력은 37%로 향상되었다. 자발적인 회복의 효과를 감안하더라도 이미 뇌졸중이 발병한 후 2 년이 지난 상태에서 실험이 진행되었고 수용 언어향상 정도(6%)에 비해 표현 언어의 향상 정도(22%)가 현격하게 향상된 것은 구어실어증 환자의 표현능력에 긍정적인 효과가 있었음을 시사한다. 대구 실어증 진단 검사의 실험 전·후 평가 결과는 <표 2>에 제시하였으며, <그림 1>은 평가 결과를 도표화한 것이다.

표 1. 치료프로그램의 내용

- 1단계: 치료사의 모델링을 보고 들은 뒤 함께 영창 하는 단계
- 2단계: 치료사의 모델링을 보고 들은 뒤 환자는 말하고 치료사는 입모양만 하는 단계
- 3단계: 치료사의 모델링을 보고 들은 뒤 환자가 독립적으로 따라하는 단계
- 4단계: 치료사의 모델링을 보고 들은 뒤 환자가 독립적으로 몇 번을 반복하여 따라 하는 단계
- 5단계: 치료사가 목표단어가 쓰여진 문자카드를 보여주면 환자가 그것을 보면서 단어를 말하는 단계
- 6단계: 치료사가 목표단어가 쓰여진 문자카드를 보여준 다음 시야에서 치우고, 환자는 종전의 단어를 말하는 단계
- 7단계: 치료사는 질문을 하고 환자는 목표 단어를 사용하여 자발적인 구어 상황처럼 단어를 산출하는 단계
- 8단계: 치료사가 환자 역할을 하고 환자가 치료사의 역할을 하는 역할놀이 단계

표 2. 대구실어증 진단 검사 결과

범 주	실험 전		실험 후		총 점수
	점수	%	점수	%	
수용언어 능력	116	83%	125	89%	140
표현언어 능력	45	15%	109	37%	295

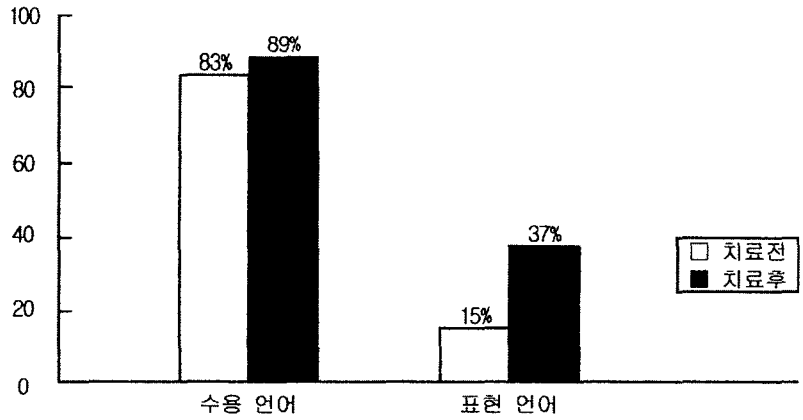


그림 1. 대구 실어증 진단 검사 결과를 나타낸 그래프

환자의 조음 평가 결과는 <표 3>에 제시하였으며, <그림 2>는 환자의 모방 구어 및 읽기 과제에서 실험 전·후 수행 능력의 향상 정도를 비교한 그래프이다.

표 3. 조음 평가 결과

범 주	과제	실험 전	실험 후
모방 구어	모음(10개)	10%	100%
	1음절 단어	NR	80%
	2음절 단어	NR	50%
	3음절 단어	NR	NR
	2단어 문장	NR	NR
읽기 과제	모음(10개)	NR	100%
	1음절 단어	NR	70%
	2음절 단어	NR	50%
	3음절 단어	NR	40%
	2단어 문장	NR	40%
자발 구어	1음절 단어	NR	30%
	2음절 단어	NR	10%
	3음절 단어	NR	NR

* NR: 반응 없음

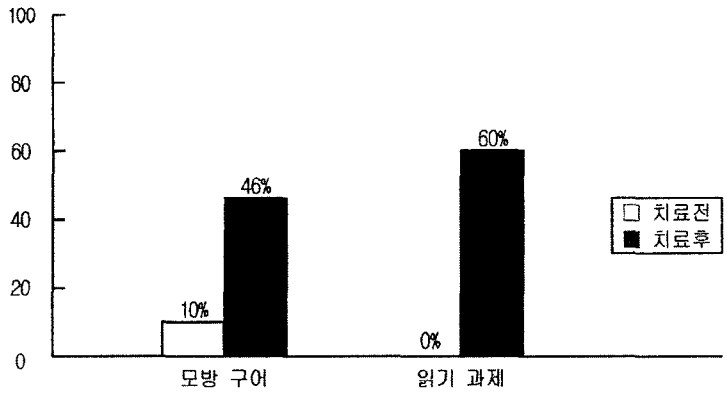


그림 2. 모방 구어 및 읽기 과제의 실험 전·후 수행력 비교

<그림 2>에서와 같이, 환자의 구어모방 능력과 읽기 과제 수행력을 비교하여 보았을 때, 환자의 구어모방 능력은 46%, 그리고 읽기과제 수행력은 60%로서, 읽기과제 수행력이 구어 모방 능력보다 14% 정도 더 높게 나타났으며, 음절수가 증가할수록 구어모방능력 보다는 읽기과제 수행능력이 더욱 높게 나타나는 경향이 있었다.

4. 고 찰

일찍이 Rosenbek, Lemme, Ahearn, Harris와 Wertz(1973)가 개발하고 Deal과 Florance (1978)

에 의해 더욱 발전된 8단계 점진적 치료접근법은 영어를 모국어로 하는 구어 실행증 환자의 치료에 적용된 바 있다. 이는 Sparks와 Holland(1976)가 주장한 MIT의 치료기법과 그 점진적인 진행 방법에 있어 많은 부분 유사한 성향을 지니고 있으며, 피아노 건반이나 멜로디를 사용하지 않는다는 점에서 차별성이 있으나, 점진적으로 발화를 유도하는 과정에서는 많은 유사점이 있다.

치료 회기를 거듭하는 동안 Rosenbek에 의해 개발된 원래의 점진적 8 단계 치료프로그램과는 달리 한국인 구어 실행증 환자에게는 4 단계와 5 단계에서 위계성이 다소 혼돈되었다. 즉, 치료사의 모델링을 보고 들은 뒤, 환자가 몇 번이고 목표단어를 따라 말하는 단계인 4 단계는, 치료사가 목표단어를 문자카드로 제시하고 환자가 문자자극을 보면서 발화하는 5 단계의 난이도에 대한 위계성이 한국어에서는 반대로 작용하였다. 바꾸어 말하면, 단어카드를 보여주고 말하게 하는 5 단계가, 청각자극(모델링)을 따라 여러 번 반복하는 4 단계보다 한국어에는 보다 쉽게 실행되는 것 같았다.

결과적으로 치료프로그램의 시행으로 수용 및 표현 언어의 수행력은 향상되었으나, 48 회의 실험 회기 동안 영어를 모국어로 하는 환자들에게서는 말을 듣고 여러 번 따라 말하는 과정이 문자카드를 보고 발화하는 것보다 어려운 과정이지만, 한국어를 모국어로 하는 환자들에게는 서기소(문자카드) 자극이 청각적 자극보다 목표단어 산출을 유도하기에 보다 유리한 듯하였다.

또한 본 연구에서 Base-10 양식지의 활용은 점진적 8 단계 치료 기법을 행동주의적 원리에 접목시킨 치료 프로그램 운영을 가능하게 하였다. 즉, 환자의 수행 수준에 대한 체계적 과제분석을 토대로, 밀도 있는 소 단계(small-step)의 접근을 가능하게 하였으며, 환자에게 뚜렷한 치료 목표의 제시와 함께 환자의 수행 수준에 대한 기록은 목표 달성을 위한 환자의 동기 유발에 큰 도움이 되었다. 나아가 치료 목표로 선정된 10 개의 글자 및 그림 카드는 환자가 일상생활 활동을 수행하는데 있어서 매우 유용하였다.

본 연구는 1 명의 연구대상자로 획득된 실험결과이므로 이를 일반화하는 데는 다소의 문제점이 있을 것이다. 그러나 영어와 달리 한국어는 음소의 모양(철자)을 보고 어떤 발음을 해야 할 지를 미루어 짐작할 수 있는 서기소 특징을 지니고 있는 만큼 4 단계와 5 단계의 위계성이 한국인 신경언어장애 환자들에게 있어서는 재조명될 필요가 있는 듯하다. 이를 입증하기 위해서는 보다 많은 환자를 대상자로 한 후속 연구가 필요하리라 본다.

참 고 문 헌

정옥란. 1994. *신경언어장애진단도구*, 대구: 한국언어치료학회

통계청. 2004. 2003년 *사망원인통계연보*.

한국보건사회연구원. 1995. *1995년 장애인 실태 조사*.

Darley, F. L., Aronson, A. A., & Brown, J. 1975. *Motor speech disorders*. Piladelphia: W. B. Saunders Co.

Duffy, J. R. 1995. *Motor speech disorders: Substrate, differential, diagnosis and management*. St. Louis: Mosby Year Book.

LaPointe, L. L. 1977. Base-10 programmed stimulation: Test specification, scoring and plotting performance in aphasia therapy. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 42*, 90-105.

Rosenbek, J. C., Lemme, M. L., Ahearn, M. B., Harris, E. H. & Wertz, R. T. 1973. A treatment for apraxia of speech in adults. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 38*, 462-472.

Sparks, R. W. & Holland, A. L. 1976. Method, melodic intonation therapy for aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 41*, 287-297.

접수일자: 2005. 11. 10
게재결정: 2005. 12. 10

▲ 이무경
대구광역시 북구 태전동 산 7번지 (우: 702-722)
대구보건대학 본관 8층 803호, 언어교정과 이무경 교수 연구실
Tel: +82-53-320-1843 Fax: +82-53-320-1850
E-mail: dkdk92@hanmail.net

▲ 정옥란
대구광역시 남구 대명동 2288 (우: 712-714)
대구대학교 재활과학대학 언어치료학과 정옥란 교수 연구실
Tel: +82-53-650-8274 Fax: +82-53-629-0692

<부록 1>

BASE10 RESPONSE FORM

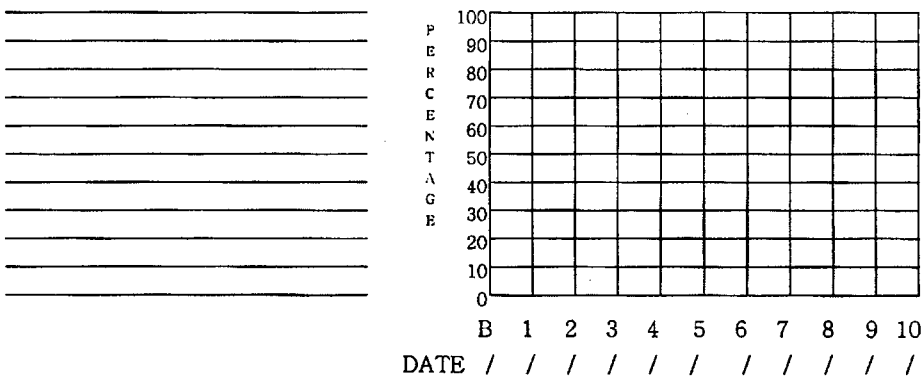
PROGRAMMED SPEECH-LANGUAGE STIMULATION

TASK_____

_____

CRITERION_____ SCORING_____

Post Baseline Therapy



STIMULI SESSION

	B	B	B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 _____													
2 _____													
3 _____													
4 _____													
5 _____													
6 _____													
7 _____													
8 _____													
9 _____													
10 _____													
MEANS _____													

COPYRIGHT Leonard L. LaPointe. 1975