

## 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력에 미치는 영향

문수지\*

원광대학 산본 병원

김유경\*\*

청각·조음음운장애 연구소

석동일

대구대학교 언어치료학과

---

---

### 《요약》

---

---

이 연구는 연상하기 프로그램이 외상성 뇌손상 환자(traumatic brain injury: TBI)의 언어 능력, 이름대기 능력 향상에 미치는 영향을 살펴보았다. 연구 대상은 외상성 뇌손상 환자 3명이며, 연상하기 프로그램이 언어 능력에 미치는 영향을 알아보기 위해 한국판 보스톤 실어증 검사(K-WAB)와 한국판 보스톤 이름대기 검사(K-BNT)로 전반적인 언어능력과 이름대기 능력의 변화를 사전·사후 설계로 비교분석하였다. 연상하기 프로그램은 사물 연상하기 단계와 사건 연상하기 단계로 구성되어 있으며 각 단계는 정보인식하기, 기억하기, 범주화하기, 범주화 완성하기, 사고 집중하기 수준으로 구성되어 있다. 단 사건 연상하기 단계는 결과 유추하기 수준을 부가적으로 실시하였다. 이 프로그램을 적용한 결과 및 결론은 다음과 같다. 첫째, 대상자 모두의 K-WAB 검사 결과가 사전에 비해 사후에서 향상을 보였다. 특히 알아듣기 영역의 향상이 크게 나타났으며 이를 통해 연상하기 프로그램이 언어 이해력의 향상에 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 둘째, 대상자 모두의 K-BNT 검사 결과가 사전에 비해 사후에서 향상을 보였다. 따라서 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 주요 언어 문제인 이름대기 능력에 매우 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 결론적으로 연상하기 프로그램은 외상성 뇌손상 환자의 언어 능력에 향상시켰다.

---

---

주제어 : TBI, 외상성 뇌손상, 연상하기, 언어능력

## 1. 서론

급속도로 발달하는 현대 사회는 혁신적인 의료 및 과학 기술의 발달로 많은 뇌 손상

---

\* 제 1저자

\*\* 교신저자(freekyk@hanmail.net)

환자들의 인지 및 언어능력을 회복시키고 있다. 하지만 여전히 신경언어장애 환자들의 언어 능력을 정상적으로 회복시키는 데는 한계점이 존재한다. 특히 현대 사회에서 빈번하게 나타나는 각종 산업재해나 폭행, 낙상, 교통사고 등으로 인한 생존자들이 늘어나면서 최근에는 외상성 뇌손상(traumatic brain injury: TBI)자의 언어장애에 관심이 고조되고 있다. TBI는 자동차 사고나 두부의 타격 등과 같은 외부의 힘에 의해 발생한 외상으로 영구적인 신체적, 심리사회적, 인지적 손상이 나타나는 후천적 장애를 말한다(Christensen, 1998; Corthell, 1993). 일반적으로 TBI는 인지기능장애, 정동장애, 인격 및 행동의 변화, 신체적 증상 등 다양한 휴유증을 남기는데 이 가운데서 인지기능의 장애가 특히 장기간 지속되고 환자의 사회복귀를 저해하는 재활의 핵심적인 문제로 보고된다. 손상을 잘 받는 인지기능에는 기억력, 주의력, 정보처리력, 언어, 지능, 지각, 운동, 집행기능 등이 있는데 이러한 영역은 뇌 손상의 형태와 부위 및 범위, 손상의 심도, 다른 합병증의 발생 여부, 환자의 연령, 사회경제적 배경, 교육수준, 외상 후 경과 기간, 외상에 따른 정서적 충격, 병전 적응상태, 환경적 요인 등 여러 변인들의 영향을 받기 때문에 개개인의 특성에 따라 각 영역별 기능들의 차이는 크다(1999, 노승호).

현재 연간 145/100,000의 비율로 의학적 치료를 필요로 하는 TBI 환자가 발생하는데 이들 중 80%는 완벽한 회복을 기대할 수 있지만 나머지 20%는 발병 후 지속적인 신체적, 인지·언어학적 문제를 보고하여 언어 재활이 요구된다. Saron 등(1986)에 따르면 고도의 외상성 뇌손상으로 재활치료 중인 125명의 환자들의 1/3 정도가 실어증을 보고하는데 이들 중 51%는 유창성 실어증을, 35%는 비유창성 실어증, 그리고 나머지 14%는 전반적 실어증을 가지고 있었다. 그리고 실어증이 없는 환자의 약 1/3은 말장애가 있었으며, 나머지 모든 환자들도 심리학적 검사에서 언어 손상을 나타냈다(곽지영, 국승희, 2002에서 재인용). TBI 환자는 뇌손상 직후 회복의 초기 단계 동안 실어증 증상을 흔히 나타내지만, 회복의 후기 단계에서는 실어증 증상을 거의 나타내지 않는다. 즉, 대부분의 언어 중추가 직접적으로 손상되지 않은 환자들은 초기의 급성 증상들이 사라지면서 상식 읽기, 쓰기, 말하기 등의 언어성 검사에서 거의 결함을 보이지 않는다(곽지영, 국승희, 2002). 따라서 TBI 환자들은 회복 후 명료한 구어, 적절한 유창성, 문법적으로 타당한 의미 있는 언어, 상호작용하기에 적절한 이해력을 나타내므로 이들의 언어적 특징을 실어증(aphasic)이라기보다 비실어증(nonaphasic)으로 보고 있다.

하지만 여전히 많은 환자들은 대상, 장소, 사람 이름 같은 이름대기 과제에서 어려움을 보일 뿐만 아니라 구강 운동 문제로 인한 말 속도의 저하(Ylvisaker, 1986), 복잡한 구어의 이해 및 사용의 어려움 등으로 인한 짧은 구나 제스처의 사용이 나타나기도 하며 새로운 어휘나 언어개념을 습득하는 데 어려움을 보임으로써 실어증적 특징을 보인다. 그리고 뇌손상 환자들은 개인마다 언어 이해력과 표현력의 어려움에서는 차이를 보이지만 공통적으로는 언어 이해력과 재현력에 어려움을 보인다(Pedersen & Vinter, 2001). 특히 이름대기 능력의 손상은 외상성 뇌손상 후 나타나는 언어장애 중에서 가장 흔한 것으로

알려져 있다(노승호, 1999). 뿐만 아니라 광지영과 국승희(2002)의 연구에 따르면 외상성 뇌손상 환자들의 이름대기 능력은 저하되어 있으나 의미적 힌트나 음소적 힌트가 제시된 후의 정답수가 통제집단과 차이를 보이지 않음으로써 의미적 힌트나 음소적 힌트의 제시가 단어의 인출을 촉진시킬 수 있음을 증명하였다. 따라서 뇌손상 환자들의 언어 능력을 향상시키기 위한 언어 중재 프로그램의 핵심은 기본적인 어휘 산출 촉진시키되 재현력을 향상시켜 구두적인 의사소통을 원활하게 하는데 있다.

하지만 이상과 같은 TBI 환자의 언어 문제는 근본적으로 뇌손상 이후 변화된 인지적 문제와 관련된다는데 유의해야 한다. TBI 환자는 뇌 손상 후 주의집중 결여, 지적결손, 추리, 문제해결의 어려움, 느린 정보처리, 학업 수행력의 문제 등을 보고한다(National Head Injury Foundation, 1986). 그리고 이러한 변화 중 가장 흔하고 후기까지 지속되는 문제가 기억력의 손상 및 지적 수준의 저하이다(Bassett & Slater, 1990). 따라서 성인 뇌손상 환자의 언어능력 회복을 위한 중재전략들은 명명하기를 직접적으로 가르치거나 특정한 자극에 따라 산출되어야 할 반응들을 효과적으로 지도하는 것이 아니라 부분적으로나 전체적으로 깨어진 언어 시스템을 회복하기 위한 인지적인 능력을 재개발시키는 데 초점을 두어야 한다(이옥분, 2003).

이상과 같은 인지 언어적 특징으로 TBI 환자는 ‘인지적-의사소통’ 장애로 정의될 수 있다(Chapey, 2001; Dawn et al., 2000). 언어는 주의집중, 학습, 기억, 시공간 지각 능력, 실행 기능 등과 함께 인지과정을 형성하는 중요한 구성요소이며, 의사소통은 지각식별(perception discrimination), 조직화(organization), 합리화(reasoning), 주의집중, 기억력 등과 같은 언어적 및 비언어적 활동들의 복잡한 상호작용으로 나타나는 총체적 결과이기 때문이다(ASHA, 1991; Chapey, 2001; Dawn et al., 2000). 따라서 TBI 환자의 언어 중재 효과를 극대화하기 위해서는 우선적으로 그들의 인지 특징을 이해하고 강화할 수 있는 치료 전략들을 적용하는 것이 필요하다. 특히 연상하기는 인지 능력을 평가할 수 있는 기본적인 과제로 많이 사용되어져왔다. Guilford의 지적 구조 모델에 기초한 인간의 정보 프로세싱에 따르면 인지, 기억, 수렴적 사고, 발산적 사고 그리고 평가적 사고가 언어와 관련된 주요한 정신적 작용인데(이옥분, 2003에서 재인용) 연상하기는 모든 영역의 상호작용으로 이루어진다. 연상하기는 저장되어 있는 지식의 연결고리를 만들어 추론 능력은 물론 잔존 언어 기능을 촉진시킬 수 있으므로 TBI 환자의 기억력의 손상으로 인한 단어 명명하기의 문제점을 효과적으로 향상시킬 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 언어와 관련된 주요한 정신적 작용을 촉진시켜 대화 수준에서의 발화 능력 또한 향상시킬 것으로 기대된다.

현재 국내에서 보고된 인지-언어적 치료 방법으로는 명명하기 능력을 향상시키기 위해 청각적 자극, 시각적 자극 그리고 촉각적 자극 등을 사용한 다감각 자극기법, 명명하기를 수행하면서 사물의 기능을 생각하게 하고 사물을 보고 연상되는 단어를 말하거나 그리게 하는 기법, 오류를 범한 단어에 대해 자기 교정을 시도하게 하는 기법 등이 있

다. 그러나 연상하기를 정보 처리과정에 맞추어 체계적으로 개발한 프로그램은 없다. 한편 인지적 접근이 언어 능력에 미치는 영향을 증명한 연구로는 이옥분과 정옥란(2002)의 실어증자의 언어표현력에 미치는 영향을 살펴본 연구와 김정숙(2005)의 상위 범주화 훈련이 알츠하이머형 치매 환자의 이름대기에 미치는 영향을 살펴본 연구 등이 있다. 하지만 여전히 국내에는 TBI 환자의 언어적 특징에 관한 임상적 보고는 물론 이들의 비실어증적 특징을 고려한 인지적 접근 프로그램의 효과를 증명한 연구는 부족하다. 따라서 이 연구는 인지적 접근의 일환인 연상하기 기법을 통해 TBI 환자의 언어 능력 향상을 증명하고 이 연구결과를 기초로 TBI 환자의 언어치료 접근방법들이 보다 인지적으로 접근되어야 함을 강조하고자 한다. 이상의 연구 의의에 따른 구체적인 연구의 문제는 다음과 같다. 첫째, 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력을 향상시키는가? 둘째, 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 이름대기 능력을 향상시키는가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

이 연구의 대상은 경기도 소재의 OO 병원 신경외과 전문의에 의해 TBI로 진단받은 성인으로 사고당시 의식 상실(Loss of consciousness: LOC)이 20-30분이며, 사고 후 24시간 이내에 외상 후 기억 상실증(Post Traumatic Amnesia: PTA)이 관찰되었으며, 청각 및 시각, 우울증 및 기타 정신 질환이 없는 사람으로 선정하였다. 대상자는 실험기간 동안 어떠한 외과적 시술도 받지 않고 정기적으로 외래 치료를 받고 있는 3명으로 선정하였다. 대상자의 개인별 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 대상자의 개별적 특성

대상자	성별	연령	TBI의 세부 손상 유형	발병 시기	LOC (분)	PTA (시간)	GCS* (점수)	K-WAB 총점
A	여	54	Brain edema Skull Fx. Concussion	2006년 3월	30	6	14	438
B	남	44	Brain edema Hemorrhage	2006년 3월	20	5	13	476
C	여	24	Frontal lobe edema Hemorrhage	2006년 7월	30	12	13	492

\* Glasgow 혼수 상태 척도 분류 결과(Rimel et al., 1981)

## 2. 평가 도구

### 1) 언어 능력 평가 도구

TBI 환자의 전반적인 언어능력을 평가하기 위해 한국판 보스턴 실어증 검사(the Korean-Western Aphasia Battery: K-WAB)(김향희, 나덕렬, 2001)를 사용하였다. 단, 스스로 말하기, 알아듣기, 따라 말하기, 이름대기, 읽기 영역만을 실시하였다.

### 2) 이름대기 능력 평가 도구

TBI 환자의 이름대기 능력을 보다 구체적으로 살펴보기 위해 한국판 보스턴 이름대기 검사(the Korean-Boston Naming Test: K-BNT)(김향희, 나덕렬, 1997)를 사용하였다. K-BNT는 현재까지 개발된 검사 중 가장 타당도가 높을 뿐만 아니라 뇌손상으로 인한 실어증과 치매의 유무를 판단하는데 매우 유용하다. 특히 언어장애의 연구에서 중요한 역할을 하고 있는 여러 유형의 오류를 분석할 수 있도록 구성되어 있어 연상하기 프로그램의 효과를 의미적 단서와 음소적 단서 제시에 따른 변화로 구체적으로 살펴보았다.

## 3. 실험 방법

### 1) 실험 설계

이 연구는 연상하기 언어 중재 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력 향상과 이름대기 능력 향상에 미치는 효과를 알아보기 위해 사전·사후 설계를 하였다.

### 2) 실험 절차

이 연구는 언어 능력 향상과 이름대기 능력 향상을 알아보기 위해 사전 평가 단계, 치료 단계, 사후 평가 단계로 실험을 계획하였다. 그리고 치료 단계에서는 각 대상자들의 연상하기 능력의 향상 정도를 비교하고 프로그램의 단계 이행 및 종결 기준을 평가하기 위해 기초선 단계, 치료 단계, 유지 단계로 프로그램을 계획하여 실시하였다.

사전 평가 단계에서는 K-WAB 검사와 K-BNT 검사를 실시하였으며, 치료 단계의 기초선 단계와 유지 단계에서는 사물 및 사건 연상하기 검사를 실시하였다. 단, 사물연상하기 검사를 먼저 실시한 후 사건연상하기 검사를 실시하였으며, 각 검사의 반복학습 및 순서효과를 최소화하기 위해 모든 항목을 무작위 순서로 실시하였으며 검사자는 대상자에게 평가에 대해 어떠한 강화도 제시하지 않았으며 일상적인 대화만을 하였다. 치료 단계 동안에는 3세션마다 사물 및 사건 연상하기 평가를 10항목씩 실시하였는데 대상자가 사물 연상하기 평가 결과, 90%이상의 정반응률을 보이면 사건 연상하기 단계를 실시하였다. 유지 단계는 치료가 종료된 2주일 후에 3회 실시하였으며, 사후 평가 단계

에서는 사전 검사와 동일한 검사를 실시하였다.

### 3) 실험 기간

실험 기간은 2006년 8월 14일부터 2006년 11월 5일까지 이루어졌으며, 실험은 매 회기 40분씩 주 3회, 32회기로 실시하였다.

## 4. 치료 프로그램 및 치료 도구

### 1) 치료 프로그램

이 연구의 치료 프로그램은 사물 연상하기 단계와 사건 연상하기 단계로 구성되는데 각 단계별 수준의 내용은 이옥분 등(2001)의 인지적 언어 중재 접근법 연구를 바탕으로 <표 2>과 같이 구성하였으며 구체적인 실시방법은 다음과 같다.

<표 2> 연상하기 프로그램의 구성 및 내용

단계	수준	내용
I. 사물 연상하기	정보 인식	제시어로 연상되는 문자 카드를 대상자에게 제시하여 제시어와 연상되는 문자 카드 간의 관련성에 관해 이야기하기
	기억	제시어 문자 카드를 보고 대상자가 연상되는 어휘를 기억하여 3가지 이상 특징을 말하기
	범주화	제시어 문자 카드와 관련되는 문자 카드 짝짓기
	범주화 완성	방해 문자 카드가 포함된 4장의 문자 카드 셋에서 제시어 문자 카드로 연상되는 3장의 문자 카드 짝짓기
	사고 집중	제시어 문자 카드를 보고 연상되는 어휘 말하기
II. 사건 연상하기	정보 인식	사건 그림카드로 연상되는 문자 카드를 대상자에게 제시하여 제시사와 문자 카드 간의 관련성에 관해 이야기하기
	기억	사건 그림카드를 보고 대상자가 연상되는 사건을 기억하여 3가지 이상 설명하기
	범주화	제시한 사건 그림 카드와 관련되는 문자 카드 짝짓기
	범주화 완성	방해 문자 카드가 포함된 4장의 문자 카드 셋에서 제시 사건 그림카드로 연상되는 3장의 문자 카드 짝짓기
	사고 집중	제시한 사건 그림 카드를 보고 연상되는 이야기를 연속적인 이야기 문장으로 말하기
	결과 유추	제시한 사건 그림 카드를 보고 연속된 이야기를 완성하고 결과 유추하기

#### (1) 사물 연상하기 단계

사물 연상하기 단계의 하위 수준은 정보인식하기, 기억하기, 범주화하기, 범주화 완성하기, 사고 집중하기로 구성되는데 각 수준은 모든 세션마다 순차적으로 실시하였다. 정보인식하기 수준에서는 대상자에게 제시어와 연상되는 문자 카드를 순서대로 보여주고

각각의 문자 카드와 제시어 간의 관련성을 설명하면서 연상되는 문자 카드를 강조하여 언급한다. 기억하기 수준에서는 대상자에게 제시어와 연상되는 문자 카드를 함께 제시하여 앞 수준에서 이야기 했던 정보들을 회상하여 대상자가 자발적으로 그 특징에 관해 말하도록 한다. 범주화하기 수준에서는 대상자에게 제시어와 연상되는 문자 카드를 짝짓게 한다. 범주화 완성하기 수준에서는 대상자에게 의미론적으로나 음소적으로 연상되지 않는 1장의 방해카드와 연상되는 문자 카드 3장을 함께 제시하여 제시어와 연상되는 카드를 짝짓게 한다. 마지막으로 사고 집중하기 수준에서는 대상자에게 제시어를 들려주고 연상되는 어휘를 3가지 이상 말하게 한다. 매 세션 대상자에게 하나의 단어에 대해 연상하기를 실시하였다. 구체적인 연상 단어와 제시어는 <표 3>와 같다.

<표 3> 사물 연상하기 단어 목록

제시어	연상 단어	제시어	연상 단어
사막	낙타, 선인장, 모래	장례식	검은 옷, 조문객, 장의차
우산	여름, 비, 장마	경찰서	범죄자, 경찰관, 유치장
축구	월드컵, 골대, 운동장	컴퓨터	인터넷, 모니터, 키보드
중국	만리장성, 북경, 짜장면	비행기	해외, 공항, 여행
교실	칠판, 책상, 의자	텔레비전	드라마, 뉴스, 연예인
소풍	김밥, 돛자리, 보물찾기	횡단보도	신호등, 횡단보도, 파란불
학교	공부, 친구, 선생님	허수아비	가을, 논, 참새
신문	정치, 아침, 사건	오토바이	폭주족, 사고, 청소년
겨울	눈사람, 털 목도리, 눈	대한민국	태극기, 서울, 한복
병원	간호사, 주사기, 의사	할아버지	시골, 주름,
결혼식	부케, 주례사, 신부	쓰레기통	쓰레기, 먼지, 청소
놀이터	시소, 미끄럼틀, 그네	된장찌개	된장, 두부, 어머니
영화관	스크린, 팝콘, 매표소	놀이동산	풍선, 솜사탕, 놀이기구
자동차	교통수단, 사고, 도로	크리스마스	칫눈, 산타할아버지, 교회

예를 들어, 치료사는 정보인식하기 수준에서 대상자에게 낙타, 선인장, 모래 카드를 순서대로 보여 주면서 낙타와 사막, 선인장과 사막, 모래와 사막의 관련성에 관해 이야기 해주면서 사막이라는 공통된 주제와 낙타, 선인장, 모래 등이 관련이 있다는 것을 강조한다. 기억하기 수준에서 치료사는 대상자에게 사막과 낙타, 선인장, 모래의 관련성을 이야기하게 한다. 범주화하기 수준에서는 대상자에게 사막과 낙타, 선인장, 모래를 짝짓게 한다. 범주화 완성하기 수준에서는 대상자에게 이글루라는 방해카드와 낙타, 선인장, 모래 카드를 혼재하여 제시한 후 사막이라는 제시 문자 카드와 연관되는 3장의 카드를 짝짓게 한다. 마지막으로 사고 집중하기 수준에서는 사막이라는 제시어를 들려주면서 대상자에게 연상되는 단어인 선인장, 낙타, 모래를 가능한 한 빠르게 말하게 하고 그 외 사막과 관련된 다른 떠오르는 연상 단어들을 말할 수 있게 한다.

## (2) 사건 연상하기 단계

사건 연상하기 단계는 사물 연상하기를 90%이상 수행하면 실시하였으며 각 하위 수준은 정보인식하기, 기억하기, 범주화하기, 범주화 완성하기, 사고 집중하기, 결과 유추하기로 구성되는데 각 수준은 모든 세션마다 순차적으로 실시하였다. 정보인식하기 수준에서는 대상자에게 하나의 사건 그림카드를 보여주고 나서 그림과 관련되는 사건에 대해 치료사가 이야기해준다. 기억하기 수준에서는 대상자에게 사건 그림카드와 연관되는 문자 카드를 함께 제시하여 앞 수준에서 이야기 했던 정보들을 회상하여 대상자가 자발적으로 말하도록 한다. 범주화하기 수준에서는 대상자에게 사건 그림카드와 연상되는 문자 카드를 짝짓게 한다. 범주화 완성하기 수준에서는 대상자에게 의미론적으로나 음소적으로 연상되지 않는 1장의 방해카드와 연상되는 문자 카드 3장을 함께 제시하여 제시한 사건 그림카드와 연상되는 카드를 짝짓게 한다. 사고 집중하기 수준에서는 대상자에게 사건을 들려주고 연상되는 단어로 3 문장 이상을 말하게 한다. 이 때 치료사는 문장이 서로 논리적으로 연결되도록 촉구한다. 마지막으로 결과 유추하기 수준에서는 제시한 사건의 이야기를 완성하여 그 결과를 유추하도록 한다. 매 세션 대상자에게 하나의 단어에 대해 사건 연상하기를 실시하였다.

예를 들어, 치료사는 정보인식하기 수준에서는 대상자에게 소방관, 소화기, 119 문자 카드를 순서대로 보여주면서 ‘집에 불이 난 그림’ 카드를 제시하여 관련성을 이야기해준다. 특히, 치료사는 집에 불이 난 사건과 소방관, 소화기, 119 전화번호를 문장수준으로 다음과 같이 이야기 한다. “집에 불이 나서 119에 신고를 했습니다. 그리고 불을 끄기 위해 소화기로 불을 껐습니다. 3분이 지나자 소방관들이 왔습니다. 그래서 10분 만에 불이 꺼졌습니다.” 와 같이 논리적으로 설명해준다. 기억하기 수준에서 치료사는 대상자가 ‘집에 불이 난 그림’과 소방관, 소화기, 119의 카드를 보고 그 관련성을 문장으로 표현하도록 한다. 범주화하기 수준에서는 대상자에게 그림 카드와 소방관, 소화기, 119 문자 카드를 짝짓게 한다. 범주화 완성하기 수준에서는 대상자에게 ‘선물’ 방해 문자 카드와 소방관, 소화기, 119 문자 카드를 혼재하여 제시한 뒤 짝짓게 한다. 사고 집중하기 수준에서는 대상자에게 “집에 불이 났습니다.”라는 사건을 들려주고 연상되는 문장을 말하게 한다. 결과 유추하기 수준에서는 제시한 사건을 다시 말한 뒤 대상자에게 “OO님이 상황의 마지막 결론은 어떻게 되었는지 이야기해주시겠어요?”라고 질문하여 대상자가 사건의 결과를 말하도록 한다.

## 2) 치료도구

### (1) 사물 및 사건 연상 단어

연상하기를 위한 제시어는 이옥분(2001, 2003)의 선행연구에서 사용했던 연상과제를 참고하여 이 연구 목적에 맞게 수정 보완하였다. 사물연상하기 위한 제시어는 국립국어

연구원에서 발간한 현대 국어 사용 빈도 조사(2002) 보고서에서 상위 10,000개 내에 있는 어휘로 구성하였다. 사물 연상하기는 가로×세로가 12cm×7cm 크기의 굴림체로 인쇄한 문자카드를 제작하여 사용하였으며 사건 연상하기는 가로×세로가 16cm×12cm 크기의 그림카드를 제작하여 사용하였다.

**(2) 사물 및 사건 연상하기 검사도구**

연상하기 능력을 평가하기 위해 각각 총 38개의 치료프로그램 제시 단어와 문장에서 무작위로 10개의 항목을 선정하여 검사도구 항목을 구성하였다. 검사는 사물연상하기와 사건연상하기 각 영역별 10개의 항목으로 구성하였다. 사물연상하기 평가는 대상자에게 각 항목에 해당하는 단어를 문자로 제시한 후 연상되는 단어를 적어도 3개 이상 어휘로 표현하도록 하였다. 그리고 사건연상하기 평가는 대상자에게 각 문항에 해당하는 제시 상황을 그림으로 제시한 후 연상되는 문장을 타당한 관련성을 가진 최소 3 문장 이상으로 표현하도록 하였다.

모든 항목 당 연상한 개개 단어나 문장을 1점으로 처리하였으며 대상자가 10초 이상 반응이 없거나 관련되지 않은 단어를 표현하면 0점으로 처리하였다. 단 사건 연상하기 평가 시 대상자는 각 문장을 타당한 순서에 맞게 표현하지 않을 경우에는 0.5점 감점 처리하였다. 따라서 연상하기 검사 점수의 총점은 60점이다. 또한 연상하기 능력의 구체적인 평가를 위해 사물 연상하기 평가 시 의미 단서의 제시 여부에 따른 연상하기 결과를 부가적으로 살펴보았으며, 사건 연상하기 평가 시에는 결과 유추 설명의 여부를 살펴보았다. 연상하기 검사도구의 구체적인 항목 구성은 예는 <표 4>과 같다.

<표 4> 연상하기 검사 도구의 항목 구성의 예

항목	사물연상하기	사건연상하기
1	사막	집에 화재가 난 것을 밖에서 발견했을 때
2	중국	물에 빠진 사람을 발견했을 때 그림
3	우산	갑자기 비가 내려 우산이 없을 때
4	축구	화장실 안에서 휴지가 없을 때
5	자동차	산에서 넘어져 다리를 다쳤을 때
6	경찰서	횡단보도에서 차가 멈추지 않고 달려올 때
7	영화관	지하철 안에서 소매치기에게 지갑을 도둑 맞았을 때
8	텔레비전	아기가 울고, 전화가 오고, 물이 끓어 넘치고, 벨이 울릴 때
9	코스모스	자동차 열쇠를 안에 두고 문을 잠겼을 때
10	횡단보도	미술관에서 아이들이 떠들고 소란스럽게 할 때

## 5. 결과 처리

연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력 및 이름대기 능력에 미치는 효과를 알아보기 위해 사전·사후 K-WAB의 영역별 점수 및 총점과 K-BNT의 원점수를 비교 분석하였다.

### III. 연구 결과 및 고찰

#### 1. 언어 능력의 향상

TBI 환자에 대한 사전·사후 K-WAB 검사의 영역별 점수 변화는 <표 5>와 같다.

<표 5> 대상자의 영역별 K-WAB 사전·사후 검사 점수

대상자	평가시기	스스로 말하기	알아듣기	따라 말하기	이름대기	읽기	총점
A	사전	17	170	88	82	81	438
	사후	18	184	100	87	100	489
B	사전	18	184	94	90	90	476
	사후	18	188	98	90	100	494
C	사전	18	186	100	88	100	492
	사후	18	196	100	88	100	502

<표 5>와 같이 모든 대상자가 사전에 비해 사후에 영역별 점수와 총점의 증가를 보였다. 특히, 모든 대상자들은 알아듣기 영역에서 가장 많은 변화를 보였는데 이는 대부분의 TBI 환자들이 초기에 보고하는 급성 증상들이 사라지면서 상식, 읽기, 쓰기, 말하기 등의 언어 영역에서 빠른 회복(Lezak, 1995)을 보이기 때문이다. 그리고 이러한 언어 이해력의 회복 가능성과 더불어 본 연구 프로그램인 연상하기가 모든 대상자들의 인지적 사고를 촉진시켜 빠르고 정확한 언어정보 처리를 도와줬을 것으로도 추측할 수 있겠다. 이는 연상하기가 검사자에 의해 제시되는 언어자극 양식을 환자 스스로가 심사숙고해서 들을 수 있게 하는 인지적인 접근일 뿐 아니라 기억력을 보상하여 의미를 이해할 수 있도록 했기 때문이다. 인지적 접근을 이용한 구어 이해력의 향상 결과는 Dawn 등(2000)의 연구 결과로 뒷받침 될 수 있다. 그리고 실질적으로 TBI 환자의 선별 절차에 언어 이해 검사(예, Token Test)와 이름대기 검사가 권장된다는 점(곽지영, 국승희, 2002)에서 TBI 환자의 언어이해 특성의 변화가 언어 능력 향상의 중요한 특성임을 알

수 있으며 연상하기 프로그램 실시 후 알아듣기의 변화는 언어이해력의 향상을 증명하는 중요한 결과로 간주할 수 있다.

또한 대상자 A와 대상자 B는 따라 말하기와 읽기 영역에서도 향상되는 결과를 보였다. 이 영역의 향상 또한 인지언어적 능력의 향상에 기인한 것으로 간주할 수 있으나 그 차가 적으며 대상자 C는 어떠한 향상도 보고하지 않았으므로 일반화하는 것은 어렵다. 한편 TBI 환자들이 보고하는 가장 특징적인 언어적 어려움인 이름대기 영역에서는 대상자 A만이 향상을 보였다. 이는 대상자들이 치료를 받은 후 연상하기 능력에서는 향상을 보였으나 실질적으로 K-WAB의 이름대기 검사항목과 같이 연상하기로 단어를 추측하는 것이 아닌 직접적으로 사물을 보고 명명하는 인지적 처리로는 전이 되지 못한 것으로 추측할 수 있겠다. 하지만 대상자들은 K-WAB의 통제단어 연상, 문장 완성, 문장 응답 영역에서는 점수에는 영향을 미치지 못한 듯하였으나 사전에 비해 사후가 더욱 응답 속도가 빠르고 연상한 어휘가 많아졌다. 따라서 결과적으로 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어능력을 향상 시켰다고 볼 수 있겠다.

## 2. 이름대기 능력의 향상

TBI 환자에 대한 사전·사후 K-BNT 점수의 변화는 <표 6>와 같다.

<표 6> 대상자별 K-BNT 사전·사후 검사 점수

대상자	사전	사후
A	49	57
B	52	58
C	50	57

<표 6>와 같이 모든 대상자가 사전에 비해 사후의 점수가 향상되었다. 이름대기 문제는 TBI 환자들에게 가장 흔히 나타나는 문제로 알려져 있으며 신체적인 회복 후에도 지속적으로 나타나는 언어문제이기 때문에(노승호, 1999) TBI 환자의 언어 재활에 반드시 목표로 설정되어야 할 사항이다. 따라서 본 연구의 연상하기 프로그램 실시 후 이상과 같은 이름대기 능력의 향상 결과는 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력에 많은 기여를 했다고 볼 수 있다. 이러한 연구결과는 인지적 프로그램이 전도성 실어증자의 자발적인 단어 명명하기, 질문에 대답하기, 문장으로 설명하기 등을 향상시켰다는 이옥분 등(2001)의 선행연구로 더욱 지지될 수 있으며, 이러한 해석은 뇌손상자들이 재인된 단어의 의미를 이해하고 입력하기 위해 그 단어와 연관된 의미론적 표상을 저장하고 있는 의미시스템을 작동시켜야 한다는 Kiran 등(2001)의 주장으로 뒷받침 될 수 있

다.

또 의미론적 표상이 서로 밀접한 연관성, 종속성, 협응성 등의 관계 속에서 단어, 실물 그리고 사고에 관한 정보들을 서로 연결하여 결과를 유추하기 때문에 본 연구의 연상하기 프로그램이 이름대기 능력의 향상을 이끈 것이라 주장할 수 있다. 특히, K-BNT 검사는 의미적 힌트와 음소적 힌트의 제시에 따라 평가될 수 있으므로 의미적 힌트를 강조한 연상하기 프로그램이 더욱 대상자들의 의미적 힌트 제시상황에서의 이름대기 능력을 향상시킬 수 있었을 것이다. Ellis와 Young(1988)의 모델에 따르면 사물을 명명할 때는 시각적인 정보들이 전체로 통합되어 장기 기억 속에 저장되어 있는 사물 인식 단위체(Objective Recognition Unit)를 활성화시켜 인식한 다음 그 사물의 의미적 정보가 저장되어 있는 의미적 체계를 거쳐, 그 사물의 특정 의미와 연결되어 있는 어휘체계 및 그 어휘의 음운적 형태가 저장되어 있는 음운출력체계(phonemic output system)에서 비로소 단어를 말하게 된다고 한다(곽지영, 국승희, 2002에서 재인용). 따라서 본 연구의 연상하기 프로그램은 의미적 정보에서 어휘를 출력하는데 기여하므로 이름대기 능력을 향상시켰다고 간주할 수 있다. 하지만 음운출력체계의 향상을 직접적으로 촉진하지 못하였으므로 이는 음소적 단서 제시와 같은 전략으로 촉진시켜야 할 필요가 있다.

한편 연상하기 언어 중재 프로그램 실시 후 모든 대상자들의 사물 및 사건 연상하기 능력이 향상되었는데 이는 TBI 환자의 가장 흔한 언어적 문제 중 하나인 자신이 말하고자 하는 단어를 찾는데 어려움을 느끼거나 새로운 어휘를 학습하고 이해하는데 어려움을 갖는다는 문제에 대한 향상으로 볼 수 있다. 그리고 이는 인지적 언어 재활의 한 부분인 연상하기가 단어 찾거나 문장 말하기의 언어적인 정보처리를 촉진한 결과라 할 수 있다(Ylvisaker, 1986). 특히 TBI 환자는 명명하기에 있어서 생략오류(즉, 잘 모른다), 의미적 오류, 시각적 오류, 기타 및 음소적 오류 순으로 많은 오류를 보이기 때문에(곽지영, 국승희, 2002) 의미적으로 연상되는 단어나 문장을 촉진시키는 것을 TBI 환자의 잔존 능력을 활용할 수 있어 보다 효과적이며 나아가 TBI 환자들이 혼란스러워 하는 관련된 어휘들의 차별 특성들을 인식하게 함으로써 의미적 오류를 감소시켜 이름대기 능력을 향상시켰을 것으로 추측한다.

#### IV. 결론 및 제언

이 연구는 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력에 미치는 영향을 알아보는 데 있으며 이 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 연상하기 프로그램을 TBI 환자에게 적용한 결과 대상자 모두의 K-WAB 검사 결과가 사전에 비해 사후에서 향상을 보였다. 특히 알아듣기 영역의 향상이 크게 나타났으며 이를 통해 연상하기 프로그램이 언어 능력

중 언어 이해력의 향상에 영향을 미쳤음을 알 수 있었다. 둘째, 연상하기 프로그램을 TBI 환자에게 적용한 결과 대상자 모두의 K-BNT 검사 결과가 사전에 비해 사후에서 향상을 보였다. 특히 이름대기가 TBI 환자의 대표적인 언어문제로 반드시 치료가 요구된다는 점을 고려한다면, 이 결과는 연상하기 프로그램이 TBI 환자의 언어 능력에 매우 긍정적인 영향을 미쳤다고 결론내릴 수 있다.

하지만 이 연구에서 밝혀진 결과와 결론을 보다 명확하게 하기 위하여 계속 연구되어야 할 과제를 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 이 연구에서는 대상자의 연령보다 사고 후 경과시간을 주요하게 고려하였으나 실질적으로 연령에 의한 대뇌 활동의 차이를 고려한다면 프로그램의 일반화를 위해 연령에 따라 대상자를 선정하여 연상하기 프로그램의 효과를 알아보는 후속 연구를 제안한다. 둘째, 이 연구에서는 TBI 환자의 형식적인 검사만으로 언어 능력의 향상을 살펴봤으나 실제적으로 일상적인 여러 대화 상황에서 언어 이해 및 표현에 어려움을 보고하므로 후속연구로는 비형식적인 검사로 질적인 향상을 살펴볼 것을 제안한다. 셋째, 이 연구는 TBI 환자의 의미적 어휘 산출의 향상에 초점을 두고 있으나 의미적 오류를 많이 보이는 TBI 환자의 특성을 고려한다면 음소적 단서가 이름대기에 미치는 영향을 고려해야 할 것이다. 따라서 후속연구로는 의미적 오류와 음소적 오류를 감소시킬 수 있는 인지적 프로그램을 개발할 것을 제안한다.

## 참고문헌

- 곽지영, 국승희 (2002). 언어장애가 있는 외상성 뇌손상 환자의 이름대기 능력. **한국심리학회지: 임상**, 21(1) 75-91.
- 김정숙 (2005). **상위 범주화 훈련이 알츠하이머형 치매 환자의 이름대기에 미치는 효과**. 대구대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김향희, 나덕렬 (1997). **한국 보스턴 이름대기 검사(K-BNT) 요강**. 서울: 학지사.
- 김향희, 나덕렬 (2001). **파라다이스 한국판-웨스턴 실어증 검사(K-WAB) 요강**. 서울: 파라다이스 복지 재단.
- 노승호 (1999). 외상성 뇌손상 환자의 인지기능 장애. **원광정신의학**, 15, 15-26.
- 이옥분, 권영주, 정옥란 (2001). 인지적 언어 중재접근법이 전도성 실어증자의 언어능력에 미치는 영향. **음성과학**, 8, 119-129.
- 이옥분, 정옥란 (2002). 그리기를 통한 의미론적 연상과업이 한국인 이중 언어 실어증자에게 미치는 영향: 사례연구. **The 1st International Conference on Speech Sciences(ICSS)**, 서울: 한국음성과학회.
- 이옥분 (2003) **협력 학습을 통한 인지적 언어중재가 실어증자들의 언어능력과 의사소통기능에 미치는 영향**. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.
- 현대 국어 사용 빈도 조사 (2002). **국립 국어 연구소 2002년도 보고서**.
- ASHA(American Speech-Language-Hearing Association). (1991). Guidelines for speech-language pathologists serving with language, socio-communication impairments. *Asha*, 3, 21-28.
- Bassett, S. S., & Slater, E. J. (1990). Neuropsychological function in adolescents sustaining

- mild closed head injury. *Journal of Pediatric Psychology*, 15, 225-236
- Chapey, R. (2001). *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Inc.
- Christensen, T. M. (1998). Traumatic brain injured family: therapeutic considerations. *Family Journal*, 6(3), 317-324
- Corthell, D. W. (1993). *Employment outcomes for persons with acquired brain injury*. Twentieth Institute on Rehabilitation Issues. Wisconsin: University of Wisconsin-Scout, Stout Vocational Rehabilitation Institute, Research and Training Center.
- Dawn, M. Francis, Jane R. & Glyu W. H. (2000). Cognitive rehabilitation of word meaning deafness. *Aphasiology*, 15, 749-766.
- Kiran, S., Thompson, C. K., & Hashimoto, N. (2001). Training grapheme to phoneme conversion in patients with oral reading and naming deficits: A model-based approach. *Aphasiology*, 15, 855-876.
- Rimel R. W., Giordani B., & Bart J. T. (1981). Disability caused by minor head injury. *Neurosurg*, 9, 221-224.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological Assesment*. New York: Oxford University Press.
- National Head Injury Foundation. (1986). *Trauma: The silent epidemic*. Framingham, MA: Author.
- Pedersen, P. M., & Vinter K. (2001). Improvement of oral naming by unsupervised computerised rehabilitation. *Aphasiology*, 15, 151-169.
- Ylvisaker, M. (1986). Language and communication disorders following pediatric head injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 1, 48-56.

## The Effect on the Language Ability of TBI Patient Influenced by Association Program

Su-Ji Moon

Wonkwang University Sanbon Medical Center

Yu kyung Kim

Audiology and Articulation Disorder Research Institute

Dong Il Seok

Daegu University

### <Abstract>

The purpose of this study was to speculate on how the association program has an effect on the ability of language, naming of Traumatic Brain Injury(TBI) patients and find out the progress of the language ability. Three patients suffering from TBI took part in this study. In order to investigate the effectiveness of program, the ability of language and the ability of naming were accordingly performed and researched on the basis of results before and after the test. Results of this study were as follows; Firstly, the result of K-WAB test showed that individual score of each section and total score were higher than before the test and proved that the program had a positive effect on the progress of the language ability. Secondly, the program demonstrated that it helped all of the subjects to improve their ability of naming. In conclusion, according to the various results of this thesis, the word association program has a positive effect on the TBI patients and help them to improve their language ability.

**Key words:** TBI(Traumatic Brain Injury), association program, language ability

---

논문 접수: 2007. 2. 5    심사 시작: 2007. 2. 20    게재 확정: 2007. 3. 23