

인지기능의 전이 훈련이 뇌경색과 뇌출혈환자의 인지기능과 운동 기능회복에 미친 효과

백지영

가톨릭대학교 성가병원 작업치료실

Abstract

The Effect of Transfer of Training Approach on Cognitive Function and Functional Recovery of Stroke Patients With Cerebral Infarction and Intracerebral Hemorrhage

Baik, Ji-Young., M.P.H., K.O.T.R.

Dept. of Occupational Therapy, Sungga Hospital, Catholic University

The purpose of this study is to examine the effect of transfer of training approach on cognitive function and functional recovery and the difference in the stroke patterns of adult stroke patients with affected cognitive function.

Twenty stroke patients were participated ; 8 males and 12 females, the age ranged from 34 to 73. By the classification of diagnosis, 10 subjects were cerebral infarction and 10 subjects were cerebral hemorrhage, by the classification of affected side, 11 Rt hemiplegic patients, 9 Lt hemiplegic patients who were above at least post onset 2 month to a year.

It was evaluated and analyzed pre and post treatment with MMSE and FIM, and the method of transfer of training approach was practiced every 30 min a day for a month.

The data were analyzed by t-test and one way ANOVA.

The results of this study were as follows:

1. There was significant in the effect of transfer of training approach on cognitive

function of stroke patients.

2. There was significant in the effect of transfer of training approach on functional recovery of stroke patients.
3. There was a significant difference in the effect of treatment in the group of cerebral infarction.

Key Words : Stroke, Cognitive function, Transfer of training approach

I. 서 론

1. 연구의 필요성

뇌졸중은 성인에서 가장 빈발하는 신경학적 질환으로 급속한 의학의 발달과 다각적인 접근에도 불구하고 그 유병률이 증가하여 최근 우리 나라의 사망원인 가운데 1위인 순환계질환의 하나이다(통계청, 1999).

뇌졸중은 뇌의 순환장애를 갖는 뇌혈관질환에 대한 총괄적인 명칭으로서 환자에게서는 운동기능의 장애, 감각장애, 언어장애 등의 많은 증상을 나타내게 된다. 이러한 기능적 장애들은 일상생활 동작의 통합적인 조화과정에 영향을 주게 된다(Pedretti, 1996). 또한 최종회복단계에서는 여러 요인들이 복합적으로 작용하기 때문에 어느 한 요인으로 예후가 결정된다고 하기는 어려워 각 요인들에 대한 객관적인 검사자료를 통해 환자의 최종 상태를 예측하려는 노력이 시도되고 있다(오제홍 등, 1996; 정한영 등, 1991; Derick 등, 1983; Margaret 등 1993; Robert, 1990; Ruth와 Robert, 1988; Sheldon과 Harvey, 1990). 운동기능의 회복이 가능한 환자에게서도 인지와 지각기능의 손상은 일상생활동작을 계획하고 수행하는 면에서 장애를 초래하게 된다(Desmond 등, 1994).

일상생활동작 수행능력에 관해 작업치료의 역할

은 독립적인 일상생활을 방해하는 원인을 찾고 치료목표를 세우며 독립성을 증대시키기 위한 훈련을 하고 필요시 적절한 보장구를 소개하는 것 등이다. 또한 작업치료시는 평가를 통해 수행(performance)에 방해되는 물리적, 인지적, 사회적, 감정적 장애들을 없애거나 감소시키며 환자가 기능적으로 어느 정도까지 도달할 수 있을 것인가를 예측할 수 있다(Pedretti, 1996). 따라서 작업치료실을 찾는 뇌졸중환자의 인지기능의 평가는 뇌졸중환자의 재활에 기초선을 제공해 줄 수 있는 중요한 부분이다.

뇌졸중은 원인에 따라 크게 허혈성 뇌졸중인 뇌경색과 출혈성뇌졸중인 뇌출혈로 나눌 수 있다. 뇌경색은 뇌동맥의 내벽에 발생하는 동맥경화로 인하여 뇌혈관 자체가 막힌 혈전성 뇌경색과 심장이나 큰 동맥의 이상으로 이곳에서 생긴 혈전이 뇌로 이동하여 뇌혈관을 막아 발생하는 색전성 뇌경색으로 나눌 수 있다. 또 뇌출혈은 고혈압에 의한 뇌실질내 출혈이 있고 뇌동맥의 기형이나 혈관파리가 터져 생기는 지주막하출혈 등이 있다(대한신경외과학회, 1992).

과거 우리 나라에서는 뇌경색보다 뇌출혈이 많았는데 생활습관과 식생활의 서구화 및 노인인구의 증가로 인하여 점차 우리 나라도 최근 들어 뇌경색이 증가하고 있는 추세이다.

뇌졸중의 원인인 경색군과 출혈군 중 어느 것이 더 예후가 좋으냐는 병소의 위치 및 크기와도 관련된 것으로 연구자들의 보고가 상반되고 있다. 즉,

일반적으로 알려진 것과 같이 뇌출혈환자가 뇌경색 환자 보다 중증도가 심하며 재활치료까지의 시간도 늦고 입원기간도 늦어진다(Wade 등, 1985)는 보고가 있는 반면, 출혈로 인한 뇌졸중 환자가 경색으로 인한 뇌졸중 환자에 비해 퇴원시의 기능적 회복에 차이가 없으며 입원기간이 현저히 작으므로 보다 빨리 회복한다는 보고 등이 있다(Chae 등, 1996).

뇌졸중 발병 후 환자의 기능적 회복능력을 평가하고 증진시키는 것은 환자의 재활 목표달성에 있어서 매우 중요하고 절실한 과제이며 이는 환자의 독립적 생활을 위해서 가장 기본이 되는 것이다(박금주 등, 1997; Pedretti, 1996). 뇌졸중환자의 최종 적인 회복은 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하기 때문에 한 두 가지 검사항목의 결과로 환자의 예후가 결정되지는 않는다(한태륜 등, 1992). 이전의 많은 연구들은 기능회복을 예측하는 요인으로 운동 능력의 한 영역에서 주로 보아왔는데 본 연구에서는 인지능력의 관점에서 예측 해보고 뇌졸중의 두 원인별 종류의 예후가 갖는 차이를 보고자 한다.

따라서, 뇌졸중으로 인해 인지능력에 장애가 있는 환자들을 대상으로 인지기능의 증진을 위한 인지기능의 전이훈련을 통해 인지기능과 기능회복능력의 치료전후를 조사함으로 어떠한 효과가 있는지를 알아보고자 한다. 그리고, 이러한 효과가 경색 뇌졸중군과 출혈 뇌졸중군간에 차이가 있는지도 비교하고자한다.

2. 이론적 배경

인간의 뇌는 좌측과 우측으로 나누어져 있으나 각각의 역할이 서로 다르다. 우측대뇌반구는 감성적 인 측면을 많이 담당하고 있으며 지각, 인지능력을 지배하고 있다. 그러나 좌측대뇌반구는 이성적인 측면을 지배하고 있어 이해보다는 암기하는

역할을 수행하며 논리적인 경향이 많다. 이것을 맡은 부위 에 대한 손상은 그 역할을 적절히 수행하지 못하게 되며 그에 따른 좌측 편마비와 우측 편마비 환자와는 내면적으로 큰 차이가 있을 수 있게 된다.

미국의 경우 성인 장애자가 작업치료실을 찾는 가장 많은 부분을 차지하는 단일 진단명이 바로 뇌졸중으로 인한 편마비 환자들이다. 뇌졸중은 뇌혈관 장애라고도 하며 뇌출혈, 색전증, 혈전, 경색 등에 의한 증상을 말한다. 뇌졸중 후에 오는 증상은 편마비, 운동장애, 지각장애, 인지기능의 장애, 즉 감각손상, 지각기능장애, 시각손상, 인격 및 지적 능력의 변화, 말과 언어기능 등에 영향을 준다.

인지기능이란 우리의 일상생활 환경 속에서 일어나는 일들을 이해하는 능력과 상황을 판단하고 결정하며 자신이 처한 환경에 적응하는 능력을 말한다(Najenson 등, 1984). 일반적으로 인지영역에는 집중력, 기억력의 기본적인 영역이 있고, 그 상위 수준으로는 기획력(planning), 체계화시키는 능력(organization), 문제해결능력(problem solving), 추상화 능력 등이 포함되며 감각, 언어, 시지각 능력 의 통합이 기초가 되어야 한다. 지각기능은 인지능 력의 가장 기본이 되는 기능으로(Itzkovich 등, 1993), 내부 및 외부환경으로부터 오는 감각정보를 통합하는 능력을 말한다(Siev 등, 1986).

운동기능의 회복이 가능한 환자에게서도 인지와 지각기능의 손상은 재활을 어렵게 하는 요소가 되며(송주원 등, 1990), 이런 기능의 손상은 독립적 기능수행에 장애를 초래하게 된다(한태륜 등, 1992; Siev 등, 1986). 독립적 기능 수행은 일상생활 동작과 많은 연관이 있으며, 일상생활동작이란 먹기, 입기, 대소변 처리하기, 기능적인 운동능력(Pederson 등, 1996), 지역사회로의 이동능력(Kwa 등, 1996), 기능적인 의사소통 능력 등의 자기관리 능력 등을 말한다(AOTA, 1994). 그러

므로 정확한 인지지각 수행능력의 평가는 환자의 기능을 회복하기 위한 치료프로그램을 계획하는 데에 기초선을 제공해 줄 수 있으며(Cermak 등, 1995) 또한 일상생활동작의 수행능력을 증진시키는 것은 장애인 재활의 목표달성에 그 기초가 되는 매우 중요한 과제이다(신정빈 등, 1987).

뇌졸중 후에 올 수 있는 인지지각 손상에 대한 영향과 치료와 재활의 효과에 대해 연구된 문헌을 보면 Sivak와 Olsen(1981)은 뇌손상을 받았을 때의 인지지각기술 정도가 운전의 미치는 영향을 조사했는데 뇌에 손상을 입은 환자는 인지지각 기술에 장애가 있었으며 운전수행능력 또한 장애가 있었고, 인지지각 검사에서 높은 점수를 받은 환자는 운전을 잘하는 경향을 보여 뇌손상을 입은 사람과 그렇지 않은 사람의 운전수행능력을 예상할 수 있었다고 한다. 또한, 뇌졸중 후에 온 좌측 편마비에 있어서 지각-개념-운동-기능의 치료효과를 보기 위하여 Taylor와 Schaeffer(1971)은 일상생활동작의 호전정도를 측정한 결과, 인지지각손상을 치료하기 위한 실험군과 기존의 운동기술을 반복하여 가르친 대조군에서 모두 인지기능과 일상생활동작의 수행은 충분한 향상을 나타냈으나, 실험군이 대조군보다 자기관리(self-care) 능력에서 더 좋은 결과를 가져오지 못하였다고 한다.

Ottenbacher(1980)는 미국의 28개주 35개 작업치료센터에서 뇌졸중 환자를 대상으로 평가하는 측정도구들을 분석한 결과, 감각지각(sensory perception)이 85%, 시지각(visual perception)이 49%, 인지기능(cognitive function)이 46%가 포함되었고 감각통합(sensory integration)이 23%, 일상생활동작에 관한 사항이 60%가 포함되었다고 하였다. 이 결과는 뇌졸중 재활에 필요한 계획 수립에 인지지각에 대한 비중이 상당히 많은 부분을 차지함을 알 수 있다. 그러나, 아직 우리 나라에서는 이러한 분석이 이루어지지 못하고 있다. 또한, Carter 등(1983)은 급성기의 뇌졸중환자에게 시각 판별력

(visual scanning), 시공간 지남력(visual spatial orientation)과 시간 판단력(time judgement)에 대한 훈련을 한 결과 훈련을 안한 사람보다 인지능력이 많은 향상을 보였다고 하면서 초기의 인지기능 증진을 위한 치료가 재활과정에 큰 영향을 미칠 것이라고 강조하였다. 그리고 이선실과 구애련(1986)은 급성기뿐만 아니라 급성기를 지난 뇌졸중환자에게도 인지기능 증진훈련 후 향상이 나타남을 보고하면서 장기 뇌졸중환자의 치료과정 중 인지기능 증진훈련의 필요성을 강조하였다.

인지지각능력의 치료적 접근법은 크게 기능적 접근법(functional approach)과 인지기능의 전이훈련(transfer of training approach)이 있는데 기능적 접근법은 장애가 되는 기능적 행동들의 원인보다는 증상에 중점을 두며 보상적인 기술을 사용하여 환경에 적응하거나 일상생활능력을 증진시키기 위한 반복훈련 등을 시키며 인지기능의 전이훈련은 뇌졸중에 의해 손상된 인지지각력의 각 구성항목들에 있어서 장애의 원인에 중점을 두어 책상 위의 활동(tabletop activity)들을 통해 기능적 수행이 가능하도록 치료하는 방법이다. 뇌졸중환자의 재활 치료에 있어 기능적인 훈련접근법과 더불어 인지기능의 전이훈련인 각 환자의 상태에 맞는 특정영역의 인지기능훈련을 병행하여 실시한다면 보다 많은 환자의 기능회복을 기대할 수 있을 것이다.

뇌졸중은 재활치료를 필요로 하는 가장 많은 질환중의 하나이며(Allen, 1985; Ottenbacher, 1980; Siev 등, 1986; Trombly, 1989), 이들에게 많은 대상에서 인지와 지각 손상을 동반하여 재활과정을 어렵게 하고 독립적인 일상생활동작 수행에 부정적인 영향을 미치게 된다고 하였으므로(Cermak 등, 1995) 병원에서의 치료도 중요하지만 가족 또는 환자를 돌보는 사람들과 주위환경에서도 인지기능에 대한 지속적인 자극을 주어야 성공적인 재활을 할 수 있을 것이다.

뇌졸중의 두 원인인 경색형과 출혈형 중 어느 것

이 더 기능회복이 빠르냐는 연구자들의 보고가 상반되고 있다. 뇌졸중의 종류별 발생빈도는 미국의 경우 뇌경색 80%, 뇌출혈 12%, 지주막하 출혈 7%이며, 일본은 각각 55%, 30%, 14%를 차지하고, 한국은 43.9%, 34.4%, 13.2%를 차지한다고 보고하였다(유재웅, 2000).

뇌병변의 종류에 따라 일상생활 동작 기능향상의 예후에 영향을 미치는데 김창환과 김세주(1995)는 뇌경색의 경우 연령이 높고 동반된 질환이 많음에도 불구하고 더 좋은 예후를 보인다고 보고하였으며, 유은영 등(1997)도 뇌졸중 환자의 인지지각기능과 일상생활 동작 수행능력의 상관관계에서 MBI 점수가 뇌경색에서 유의하게 높아서 병변의 종류가 일상생활 동작 기능향상의 예후에 영향을 미친다고 보고하였다.

이 연구에서는 뇌졸중 후 동반되는 인지장애에 있어서 치료적 접근법들 중 하나인 인지기능의 전이 훈련(transfer of training approach)을 적용하여 인지기능과 기능회복에 미친 영향을 살펴보고 또한, 뇌의 병변 종류에 따른 경색형과 출혈형의 차이를 비교하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 뇌혈관 장애로 인해 뇌졸중으로 진단 받아 부천의 S병원에 입원하여 포괄적인 재활치료를 받은 환자 20명을 경색뇌졸중군 10명과 출혈뇌졸중군 10명으로 분류하였다.

본 연구에 참여하는 환자의 선정기준은 다음과 같다.

- (1) 뇌졸중 편마비로 진단받은 환자이며 양측마비 환자는 제외되었다.
- (2) 적절한 의사소통과 이해력이 가능하여 검사 도구의 검사가 모두 실시 가능한 환자이다.

표 1. 연구대상의 일반적 특성

일반적 특성		대상자수(명)	백분율(%)
성별	남	8	40.00
	여	12	60.00
연령	49세 이하	8	40.00
	50~59세	6	30.00
	60세 이상	6	30.00
요인	뇌경색	10	50.00
	뇌출혈	10	50.00
환측	우측	9	45.00
	좌측	11	55.00

- (3) MMSE 검사상 19점 이하에 해당하는 환자를 대상으로 하였다.
- (4) 입원기간 동안 지속적인 재활치료를 받은 환자이다.
- (5) 발병일로부터 경과된 기간은 2개월부터 1년 이내인 환자를 대상으로 하였다.

위의 선정조건을 충족하고 본 연구 참가에 동의한 연구대상의 일반적인 특성은 표 1과 같다.

2. 연구 도구

이 연구의 기간은 2000년 7월부터 10월 사이에 부천의 S병원에 뇌졸중으로 입원하여 재활치료를 받은 환자들 중 작업치료실에서 하루에 30분씩 치료를 받은 환자들을 대상으로 하였다.

1) 인지기능 평가도구

뇌졸중환자의 인지기능의 평가를 위해 Mini-Mental State Examination (MMSE)을 사용했다. MMSE는 1975년 Folstein 등이 환자들의 지적상태를 손쉽게 또, 짧은 시간에 평가하기 위한 방법으로 최초 고안되었다(Folstein, 1975). 최근 들어 뇌손상 환자들의 지적인 상태를 측정하여 기

능적 수기의 정도를 평가하는 척도로서도 사용되고 있으며, 30점이 만점이며 각 문항의 내용은 지남력, 기억등록, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능, 이해 및 판단의 총 6개 범주의 12개 항목들을 검사하도록 되어 있다.

2) 기능회복능력의 평가도구

일상생활활동작능력 평가도구인 Function Independence Measure (FIM)을 사용하였다. 1987년 Granger에 의해 고안되었으며, 초기의 평가도구들이 환자의 신체적인 능력여부만을 평가하도록 고안된 것에 반하여 이 평가도구는 동작수행평가 13 문항, 인지능력평가 5문항으로 인지능력까지 포함한 일상생활활동작 평가도구이며, 총 6개 범주의 18개 항목으로 각 항목 7단계 점수로 최저점수 18점, 최고점수 126점이다(Granger, 1993).

3. 연구 방법

인지기능의 전이 훈련(transfer of train approach)을 적용하여 환자에게 시행한 작업치료는 1일 1회 치료 시 30분을 기본으로 하였고, MMSE의 측정결과 손상된 영역들을 대상으로 기능적으로 재학습될 수 있도록 막대꿨기, 퍼즐맞추기, 미로찾기, 컴퓨터 게임 등의 책상 위의 활동(tabletop activity)만을 적용하였다. 이 연구의 대상환자들에게는 일체의 실제적인 일상생활활동작훈련이나 직업적 훈련들은 제외하였다.

연구대상이 되었던 모든 환자들에게 인지기능의 전이 훈련을 하기 전에 인지력 검사인 MMSE와 기능회복능력 검사도구인 FIM을 사용하여 각 점수를 측정하였다. 그리고, 각 1개월 동안 매일 30분씩 치료를 실시한 후, 한달 후 다시 처음에 측정한 MMSE와 FIM의 각 점수를 측정하여 치료전후를 비교 분석하였고 이를 다시 경색뇌졸중군과 출혈뇌

졸중군으로 나누어 분석하였다.

4. 자료 분석

수집된 자료를 기호화하여 SPSS PC+ 9.0을 이용하여 연구대상자의 일반적인 특성은 빈도분석과 교차분석을 이용하였다. 성별, 연령층별, 발병원인별 그리고 마비부위 등에 따른 균형척도의 변화는 t-검정과 일요인 분산분석(One-way ANOVA)을 이용하여 분석하였고, 통계학적 유의성을 검증하기 위해 유의 수준을 0.05로 정하였다.

III. 연구 결과

본 연구는 뇌졸중으로 인한 성인 편마비 환자를 대상으로 인지기능의 전이훈련을 적용하기 전과 적용한 후에 인지기능과 기능회복에 미치는 효과를 알아보고, 그 효과를 가지고 경색 뇌졸중군과 출혈 뇌졸중군간의 차이를 비교해 보았다. 또한 환자의 성별, 연령층별, 마비 부위별에 따라 어떻게 나타나는지 분석해 보았다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 인지기능에 미친 효과

1) 인지기능의 하위영역별 치료효과

인지기능의 전이훈련을 적용하기 전과 적용한 후에 각각 하위영역별로 MMSE의 점수를 비교해 보면 표 2와 같다. 이 표에서 볼 수 있는 바와 같이 치료전의 각 영역별 점수들보다 치료 후의 각 영역별 점수들이 향상된 것을 볼 수 있으며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그러나, 언어기능의 세부 항목인 “간장 공장 공장장”을 따라하기와 이해 및 판단의 세부항목인 “옷을 왜 빨아서 입습니까?”라고 질문하는 항목에서는 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 2. 인지기능의 하위 영역별 치료효과 비교

(N=20)

영역	문항내용	치료 전		치료 후		t
		M	SD	M	SD	
지남력	1. 오늘은 년·월·일·요일·계절	2.10	1.44	3.55	1.23	-5.25**
	2. 당신의 주소는? 여기는 어떤 곳입니까?	2.05	1.09	2.95	0.89	-3.60**
	3. 여기는 무엇을 하는 곳입니까?	0.70	0.47	0.95	0.22	-2.51*
기억등록	4. 물건이름 세 가지 기억하기	2.10	0.79	2.60	0.50	-2.93**
기억회상	5. 3분 정도 뒤에 위 물건의 이름들을 회상	0.90	0.85	1.75	0.85	-4.34**
주의집중 및 계산	6. $100 - 7 = -7 = -7 -7 =$ 삼천리 강산을 거꾸로 말하기	0.60	0.82	1.80	1.36	-3.74**
언어기능	7. 물건이름 말하기 (연필, 시계)	1.50	0.51	1.80	0.41	-2.85*
	8. 오른손으로 종이를 집어서, 반으로 접어서, 무릎 위에 놓기(3단계 명령)	1.10	0.85	2.00	0.91	4.15**
	9. 5각형 2개를 겹쳐 그리기	0.30	0.66	0.70	0.66	-3.56**
	10. “간장 공장 공장장”을 따라하기	0.75	0.44	0.90	0.30	-1.83
이해 및 판단	11. “옷을 왜 빨아서 입습니까?”라고 질문	0.80	0.41	0.95	0.22	-1.83
	12. “길에서 남의 주민등록증을 주었을 때 어떻게 하면 쉽게 주인에게 돌려줄 수 있었습니까?”라고 질문	0.20	0.41	0.50	0.51	-2.34*
Total		12.90	5.34	20.65	5.71	-6.01**

*p<0.05 **p<0.01

2) 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군의 인지기능에 대한 하위영역별 치료 효과

인지기능의 전이 훈련으로 뇌졸중 환자의 인지기능에 미친 효과를 경색뇌졸중 군과 출혈뇌졸중 군 간의 차이로 비교해 보았는데 그 결과는 두 그룹 모두 다 치료 전의 점수 보다 치료 후의 점수들이 향상된 것을 볼 수 있으나 언어기능의 세부항목인 “5각형 2개를 겹쳐 그리기”, “간장 공장 공장장”을 따라하기와 이해 및 판단의 세부항목인 “옷을 왜 빨아서 입습니까?”라고 질문하는 항목이 통계적으로 유의한 차이가 없는 것을 제외하고는 경색 뇌졸중 군이 출혈뇌졸중 군에 비해 효과가 통계적으로 유의하게 나타났다.

또한, 표 3에서 볼 수 있는바와 같이 각 영역별로 살펴볼 때 성별, 연령별, 마비부위에 따른 대부분의 영역에서 치료 전보다 치료 후에 통계적으로 유의하게 늘어났다.

3) 성별에 따른 인지기능 증진을 위한 치료 효과

지남력의 세부항목인 “오늘의 년·월·일·요일·계절” 과 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능의 세부항목인 “오른손으로 종이를 집어서, 반으로 접어서, 무릎 위에 놓기”에서는 남자와 여자모두 치료 전보다 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 그러나, 지남력의 세부항목인 “당신의 주소는”과 언어기능의 세부항목인 “물건이름 말하기”

표 3. 성·연령·마비부위에 따른 인지기능 증진을 위한 치료효과 비교

영역		명수	치료 전		치료 후		t
			M	SD	M	SD	
성별	남	8	12.13	5.77	21.13	5.89	-4.15**
	여	12	13.42	5.23	20.33	5.84	-4.27**
연령층	49세 이하	8	12.50	6.12	16.88	5.19	-2.11
	50~59세	6	11.83	5.30	23.67	4.59	-5.39**
	60세 이상	6	14.50	4.80	22.67	5.16	-6.04**
환측	좌측편마비	9	12.55	5.19	18.88	5.62	-4.86
	우측편마비	11	13.18	5.68	22.09	5.62	-4.29**

*p<0.05 **p<0.01

에서 여자가 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 그리고, 기억등록과 언어기능의 세부항목인 “5각형 2개를 겹쳐 그리기”에서는 남자가 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며 지남력의 세부항목인 “여기는 무엇 하는 곳입니까?”와 언어기능의 세부항목인 “간장 공장 공장장”을 따라하기와 이해 및 판단에서는 남자와 여자 모두 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

4) 연령별에 따른 인지기능증진을 위한 치료 효과

연령별에 따른 치료 전과 치료 후의 인지기능 증진의 효과는 치료 전보다 치료 후에 점수는 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

5) 마비 부위에 따른 인지기능 증진을 위한 치료 효과

지남력, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능의 세부항목인 “오른손으로 종이를 집어서, 반으로 접어서, 무릎 위에 놓기”에서 우측마비와 좌측마비 모두 치료 전보다 치료 후에 통계적으로 유의하게

나타났다. 그러나, 이 영역들을 제외한 나머지 영역들에서 좌측마비는 치료 전보다 치료 후에 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며 치료 전과 치료 후의 점수를 비교해 볼 때 좌측마비에 비해 우측마비에서 더 많은 증진의 효과가 나타났다.

2. 기능회복에 미친 효과

1) 기능회복의 하위영역별 치료 효과

인지기능의 전이 훈련을 적용하기 전과 적용한 후에 각각 영역별로 FIM의 점수를 비교해 보면 표 4와 같다. 이 표에서 볼 수 있는 바와 같이 치료 효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 팔약근조절의 세부항목인 “항문 조절”의 영역에서는 치료전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

2) 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군의 기능회복에 대한 하위영역별 치료 효과

인지기능의 전이 훈련으로 뇌졸중 환자의 기능회복에 미친 효과를 경색 뇌졸중군과 출혈 뇌졸중군

표 4. 기능회복의 하위영역별 치료 효과 비교

(N=20)

영역		치료 전		치료 후		t
		M	SD	M	SD	
자기 관리	1. 음식먹기	3.05	1.61	4.20	1.77	-3.44**
	2. 몸차림하기	2.05	1.15	3.05	1.57	-3.82**
	3. 세면하기	1.06	1.19	2.65	1.73	-3.37**
	4. 상의 착탈의	2.20	1.36	3.05	1.57	-3.34**
	5. 하의 착탈의	1.95	1.19	2.80	1.70	-3.22**
	6. 회음부 위생	1.75	1.25	2.05	2.00	-3.45**
괄약근 조절	7. 방광조절	4.20	2.46	5.20	2.50	-2.40*
	8. 항문조절	4.60	2.62	5.25	2.53	-1.70
이동	9. 침대, 의자, 의자차 옮겨앉기	2.30	1.63	3.35	2.01	-3.37**
	10. 화장실 번기로 옮겨앉기	2.20	1.61	3.30	2.05	-3.93**
	11. 욕조샤워	1.40	1.00	2.30	1.81	-2.59*
보행	12. 걷기/의자차	2.10	1.80	3.65	2.13	-4.23**
	13. 계단	1.70	1.53	2.45	2.14	-2.45*
의사소통	14. 이해력	2.60	1.19	4.75	1.33	-5.20**
	15. 표현력	3.35	1.35	4.35	1.39	-4.60**
사회적 인지도	16. 대인관계	3.30	1.30	4.55	1.67	-4.63**
	17. 문제해결	2.40	1.23	3.75	1.59	-5.11**
	18. 기억력	3.20	1.32	4.45	1.57	-5.23**
Total		47.65	20.72	66.00	26.50	-5.06**

*p<0.05

**p<0.01

간에 차이로 비교해 보았는데 그 결과는 두 그룹 모두 다 치료 전의 점수보다 치료 후의 점수들이 향상된 것을 볼 수 있으나 자기관리의 세부항목인 “음식 먹기”와 괄약근 조절의 세부항목인 “항문조절”, 이동의 세부항목인 “욕조샤워”, 보행의 세부항목인 “계단”에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것을 제외하고는 경색 뇌졸중군이 출혈 뇌졸중군에 비해 치료 효과가 통계적으로 유의하게 나타났다.

또한, 각 영역별로 살펴볼 때 성별, 연령별, 마비부위별에 따른 대부분의 영역에서 치료효과가 통계적으로 유의하게 늘어났다.

3) 성별 기능회복을 위한 치료 효과

여자가 남자에 비해 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 동작수행평가의 영역들보다는 인지능력평가의 영역인 의사소통과 사회적 인지도의 영역에서 남자와 여자 모두 치료효과가 나타났으며, 그 효과는 통계적으로 유의하였다(표 5).

4) 연령별 기능회복을 위한 치료 효과

연령별에 따른 치료 전과 치료 후의 기능회복에 미친 효과는 치료 전보다 치료 후에 점수는 증가하

표 5. 성·연령·마비부위에 따른 기능회복을 위한 치료 효과 비교

	영역	명수	치료 전		치료 후		t
			M	SD	M	SD	
성별	남	8	53.63	20.66	70.00	18.72	-4.05**
	여	12	43.67	20.66	63.33	31.15	-3.56**
연령층	49세 이하	8	35.75	12.36	48.88	21.35	-2.33
	50~59세	6	52.33	21.91	78.50	21.30	-3.27*
	60세 이상	6	58.33	23.13	76.33	28.13	-4.10**
환측	좌측편마비	9	37.88	13.61	63.22	24.73	-4.27**
	우측편마비	11	55.63	22.61	68.27	28.84	-3.28**

*p<0.05 **p<0.01

였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(표 5).

5) 마비부위별 기능회복을 위한 치료 효과

팔약근 조절의 영역과 보행의 세부항목인 “계단”에서 우측마비와 좌측마비 모두 치료효과가 통계적으로 유의한 차이가 없는 것을 제외하고 나머지 하위 영역들에서는 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다(표 5).

IV. 고 찰

이 연구에서는 인지기능의 전이 훈련이 뇌졸중환자의 인지기능과 기능회복에 미치는 효과를 먼저 알아보고, 이를 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군으로 나누어 비교해 보았다. 인지기능은 MMSE(Mini-Mental State Examination)를 이용하여 평가하였고 기능회복은 FIM(Functional Independence Measure)을 이용하여 각각 치료 전·후를 나누어 성인뇌졸중 환자 20명을 대상으로 평가하였다. 이 연구의 구체적인 연구문제는 첫째, 인지기능의 전이 훈련이 뇌졸중환자의 인지기능 뿐만 아

니라 둘째, 기능회복 에도 영향을 미칠 것인가? 셋째로, 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군과의 차이는 어떠한 것인가? 하는 문제였다.

그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 인지기능의 전이 훈련을 적용한 뇌졸중환자의 인지기능에 미치는 효과는 인지기능 평가의 12개 하위영역중 지남력, 기억등록, 기억회상, 주의 집중 및 계산, 언어기능의 영역에서 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 언어기능의 세부항목인 “간장 공장 공장장”을 따라하기와 이해 및 판단에서는 치료전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

또한, 인지기능의 전이훈련을 적용한 뇌졸중환자의 인지기능에 미치는 효과를 각각 성별과 연령별, 마비부위별로 나누어 보았다.

먼저 성별로 분류하여 보면 지남력, 기억회상, 주의집중 및 계산의 항목에서는 남자와 여자 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났으나 언어기능의 세부항목인 “간장 공장 공장장”을 따라하기와 이해 및 판단에서는 남자와 여자 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그리고, 연령 별로 분류하여 보면 치료 전보다 치료 후에 점수는 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 마지막으로, 마비부위에 따른

치료효과를 보면 지남력, 기억회상, 주의집중 및 계산, 언어기능의 세부항목인 “오른손으로 종이를 집어서, 반으로 접어서, 무릎 위에 놓기”에서 우측마비와 좌측마비 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 이 항목들을 제외한 나머지 항목들에서 좌측마비는 치료 전과 치료 후에 모두 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며 치료 전과 치료 후의 점수를 비교해 볼 때 좌측마비에 비해 우측마비에서 더 많은 증진의 효과가 나타났다.

둘째, 인지기능의 전이 훈련을 적용한 뇌졸중 환자의 기능회복에 미치는 효과는 기능회복 평가의 18개 하위 영역 중 자기관리와 팔약근 조절, 이동, 보행, 의사소통, 사회적 인지도의 각 영역들에서 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 이동의 세부항목인 침대, 의자, 의자차 옮겨 앉기의 항목에서는 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

또한, 인지기능의 전이훈련을 적용한 뇌졸중환자의 기능회복에 미치는 효과를 각각 성별, 연령별과 마비부위별로 나누어 보았다.

먼저, 성별로 분류하여 보면 여자가 남자에 비해 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 운동기능 회복의 항목들보다는 인지기능 회복의 항목인 의사소통과 사회적 인지도의 항목에서는 남자와 여자 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그리고, 연령층별로 분류하여 보면 치료 전보다 치료 후에 점수는 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 마지막으로, 마비부위에 따른 치료 효과를 보면 팔약근 조절의 항목에서 우측마비와 좌측마비 모두 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것을 제외하고 우측마비와 좌측마비 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다.

셋째, 경색 뇌졸중군과 출혈 뇌졸중군간의 차이를 비교해보면 두 그룹에서 모두 치료효과가 통계

적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 경색뇌졸중군의 인지기능과 기능회복의 점수에 있어서 치료 전의 평균점수보다 치료 후의 평균점수가 출혈뇌졸중군의 평균점수에 비해 인지기능 평가에서 10점과 기능회복 평가에서 23점까지 각각 향상되어 출혈뇌졸중군에 비해 경색뇌졸중군이 치료효과가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

재활치료 시작 시에 환자의 인지능력은 재활치료에 의한 기능회복의 정도에 유의한 영향을 미친다고 했다(한태륜, 1992). 운동기능의 회복이 가능한 환자에서도 인지기능의 손상은 재활을 어렵게 하는 요소가 되며 일상생활동작을 계획하고 수행하는 면에서 장애를 초래하게 된다(Siev 등, 1986). 따라서 뇌졸중 후 오는 여러 가지 증상들의 치료적 접근에 있어서 인지기능 증진을 위한 훈련의 필요성을 강조하였으며(이선실, 1986), Nolen(1987)은 MMSE를 말기 치매 환자군에게 적용하여 이 검사가 기능 수행의 정도를 평가하는 척도와 상관관계가 높다고 발표하면서 MMSE가 인지능력 장애뿐만 아니라 기능발달의 정도를 예측하는데 간편하면서도 빠른 방법이라고 했다. 이 연구에서도 인지기능의 치료적 접근법인 기능의 전이 훈련을 통해 인지기능 뿐 아니라 기능회복의 점수가 각각 향상되는 결과가 나타났으며 이를 MMSE와 FIM을 통해 알아보았다.

또한, 뇌졸중의 두 원인인 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군 중 어느 것이 더 기능회복이 빠르냐는 병소의 위치 및 크기와의 관련된 것으로 연구자들의 보고가 상반되고 있다(한태륜, 1997). 출혈뇌졸중군이 경색뇌졸중군보다 중증도가 심하며 재활치료 시작까지의 시간도 늦고 입원기간도 길어진다고(조창성, 1997; Wade, 1985)는 보고가 있는 반면 출혈뇌졸중군이 경색뇌졸중군에 비해 퇴원시의 기능회복의 차이는 없으나 입원기간이 현저히 작으므로 보다 빨리 회복한다(최진수, 1995; Chae, 1999)는 보고 및 같은 크기의 뇌졸중일 경우 출혈성이

비출혈성에 비해 기능적 회복이 좋다(Davidoff 등, 1996)는 보고 등이 있다. 이 연구에서는 경색 뇌졸중군이 출혈뇌졸중군에 비해 인지기능과 기능 회복에 있어 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 이 연구에서는 대상환자의 수가 적었던 점과 더불어 병인학의 근원과 뇌의 병소부위를 분류하여 동종의 환자 그룹만을 포함하는 연구가 앞으로 더 필요할 것으로 여겨지며 또한, 치료사가 환자의 생활 환경을 직접 조절할 수가 없어 그 결과 병실 등에서의 생활이 치료에 영향을 주었던 것에 제한점을 가질 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 인지기능의 전이 훈련이 뇌졸중환자의 인지기능과 기능회복에 미치는 효과를 알아보고, 이를 경색뇌졸중군과 출혈뇌졸중군으로 나누어 비교해 보기 위하여 뇌혈관 장애로 인해 뇌졸중으로 진단 받아 재활치료를 받은 환자 20명을 대상으로 실시하였다.

그 결과는 다음과 같았다.

첫째, 인지기능의 전이 훈련을 뇌졸중 환자에게 적용한 경우 인지기능 평가의 12개 하위 영역 중 지남력, 기억등록, 기억회상, 주의 집중 및 계산, 언어 영역에서 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다.

둘째, 기능회복 평가의 18개 하위 영역 중 자기 관리와 팔약근 조절, 이동, 보행, 의사소통, 사회적 인지도의 각 영역들에서 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 이동의 세부항목인 침대, 의자, 의자차 옮겨 앉기의 항목에서는 치료 전과 치료 후에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

성별에 따른 차이를 보면 여자가 남자에 비해 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났으며, 운동기능 회복의 항목들보다는 인지기능 회복의 항목인 의사소통과 사회적 인지도의 항목에서는 남자와 여

자 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 연령의 분포에 따라서는 치료 전보다 치료 후에 점수는 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 마지막으로, 마비부위에 따른 치료 효과를 보면 팔약근 조절의 항목을 제외하고는 우측마비와 좌측마비 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다.

셋째, 경색 뇌졸중군과 출혈 뇌졸중군간의 차이를 비교해보면 두 그룹에서 모두 치료효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나, 경색뇌졸중군의 인지기능과 기능회복의 점수에 있어서 치료 전의 평균점수보다 치료 후의 평균점수가 출혈뇌졸중군의 평균점수에 비해 인지기능 평가에서 10점과 기능회복 평가에서 23점까지 각각 향상되어 출혈뇌졸중군에 비해 경색뇌졸중군이 치료효과가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

- 김창완, 김세주. 뇌졸중 후 운동기능 회복에 대한 연구. 대한재활의학회지. 1995;19:55-61.
- 대한신경외과학회. 신경외과학. 진수. 1992
- 박금주, 이강우. 뇌졸중 환자의 일상생활동작 수행 능력에 관한 연구. 대한작업치료학회지. 1997; 27-33.
- 신정빈, 조경자, 신정순. 장애자의 일상생활동작 평가에 대한 검토. 대한재활의학회지. 1987; 11:10-21.
- 송주원, 나은우, 신정빈, 등. 외상성 뇌손상 환자의 인지기능에 대한 검토. 대한재활의학회지. 1990;1:4:310-315.
- 이선실, 구애련. 뇌졸중 환자의 인지능력에 대한 치료와 평가. 대한물리치료학회지. 1986;7:45-48.
- 오제홍, 유종운, 성인영. 뇌졸중 환자에서 Neuro-behavioral Cognitive Status-Examina-

- tion(NCSE)과 기능적 회복과의 상관관계. 대한재활의학회지. 1996;20:576-582.
- 유은영, 전세일, 오희철, 등. 뇌졸중 환자의 인지적 각 기능과 일상생활 동작 수행능력과의 상관관계. 대한작업치료학회지. 1997;5:8-19.
- 유재웅. 운동치료가 허혈성 뇌졸중 환자와 출혈성 뇌졸중 환자의 운동 기능과 기능적 활동능력에 미친 효과. 단국대학교 대학원. 석사학위 논문. 2000.
- 정한영. 뇌졸중 환자의 재활치료 시점에서의 평가와 기능적 회복에 관한 연구. 대한재활의학회지. 1991;15:398-404.
- 조창성. 고혈압성 뇌출혈의 예후인자에 대한 임상적 분석. 건국대학교 대학원. 석사학위 논문. 1997.
- 최진수. 고혈압성 뇌출혈의 치료방법과 예후. 순천향대학교 대학원. 석사학위 논문. 1995.
- 통계청. 사망 통계 연보. 1999.
- 한태륜. 뇌졸중 환자의 예후 측정. 대한재활의학회지. 1997;2:817-824.
- 한태륜, 김진호, 성덕현, 등. 뇌졸중 환자에 있어서 Mini-mental state examination과 기능적 회복의 상관관계에 대한 연구. 대한재활의학회지. 1992;16:118-122.
- 한태륜. 뇌지주막하출혈 및 다른 뇌졸중 환자의 기능회복에 대한 고찰. 대한재활의학회지. 1992;16:139-146.
- 한태륜, 김진호, 오무연. 편측성 시각적 무시와 뇌졸중 환자의 기능적 회복에 관한 연구. 대한재활의학회지. 1992;16:118-122.
- Allen CK. Occupational Therapy for Psychiatric Disease: measurement and management of cognitive disabilities. Boston, Little Brown. 1985.
- Carter LT, Howard BE, Oneil WA. Effectiveness of cognitive skill remediation in acute stroke patients. Am J Occup Ther. 1983;37:320-326.
- Cermak SA, Nate N, Mcquire E, et al. Performance of americans and israels with cerebrovascular accident or the lowenstein occupational therapy cognitive assessment. Am J Occup Ther. 1995;49:500-506.
- Chae J. Functional outcome of hemorrhagic and nonhamorrhagic stroke patients after in-patient rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil. 1996;75:177-182.
- Davidoff G, Ring H, Keren O, et al. Assessing candidates for inpatient stroke rehabilitation. Phys Med Rehabil Clin North Am. 1991;2:501-517.
- Derick TW. Predicting barthel ADL score at 6 months after an acute stroke. Arch Phys Med Rehabil. 1983;64:24-28.
- Desmond DW, Moroney TJ. Cognitive impairment after stroke: frequency, patterns, and relationship to functional abilities. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1994;57:202-207.
- Folstein MF, Folstain SE, Mchugh PR. Mini-mental state a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12:189-198.
- Granger CV, Cotter AC, Hamilton BB, et al. Functional Assessment Scale; a study of person after stroke. Am J Phys Med Rehabil. 1993;74:133-138.

- Itzkovich M, Elazar B, Averbush S. Lowenstein occupational cognitive assessment manual. New Jersey, Maddak Inc, 1993.
- Kwa VI, Limburg M, Dehaan RJ. The role of cognitive impairment in the quality of life after ischemic stroke. *J Neurol*. 1996;243:599-604.
- Margaret GS. Applying quantitative method to the prediction of full functional recovery in adult rehabilitation patient. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74:787-795.
- Najenson T, Rahmani L, Elazar B, et al. An Elementary Cognitive Assessment and Treatment of the Craniocerebrally Injured Patient. New York, Plenum, 1984:313-338.
- Nolen NR. Functional skill regression in late stage dementias. *Am J Occup Ther*. 1987;42:666-669.
- Ottenbacher K. Cerebral vascular accidents: some characteristics of occupational therapy evaluation forms. *Am J Occup Ther*. 1980;34:268-271.
- Pederson PM, Jorgensen HS, Nakayama H, et al. Orientation in the acute and chronic patient: impact on ADL and social activities. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;70:336-339.
- Pedretti LW. Occupational Therapy: practice skills for physical dysfunction. 4th ed. St. Louis, Mosby. 1996.
- Pedretti LW. Occupational Therapy: practice skills for physical dysfunction. 5th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, Inc. 2001.
- Pohjasvoara T. Comparison of stroke features and disability in daily life in patients with ischemic stroke age 55 to 70 and 71 to 85 years. *Stroke*. 1997;28:729-735.
- Robert LI. Brain plasticity after damage. *Clin Perinatol*. 1990;17:87-95.
- Roth B, Robert B. Recovery of motor function after stroke. *Stroke*. 1988;19:1497-1500.
- Siev E, Freishtat B, Zoitán B. Perceptual and Cognition Dysfunction in the Adult Stroke Patient: a manual for evaluation and treatment. New Jersey, Slack, Inc. 1986.
- Shelden B, Harvey SL. Issue in cognitive rehabilitation. *Arch Neurol*. 1990;47:219-224.
- Sivak M, Olson PL, Kewan DG, et al. Driving and perceptual/cognitive skills behavioral consequences of brain damage. *Arch Phys Med Rehabil*. 1981;62:476-483.
- Taylor MM, Schaeffer JM, Blumenthal FS. Perceptual training in patients with left hemiplegics. *Arch Med Phys Rehabil*. 1971;52:163-169.
- Trombly CA. Occupational Therapy for Physical Dysfunctions. 3rd ed. Baltimore, William & Wilkins. 1989.
- Wade DT, Hower RL, Skilbeck CE, et al. A Critical Approach to Diagnosis Treatment and Management. Chicago, Medial. 1985.