

뇌졸중 환자의 인지지각 기능과 일상생활동작 수행능력과의 상관관계 연구

유은영*, 전세일**, 오희철***, 전중선**

*연세대학교 재활학과 대학원 **연세대학교 의과대학 재활의학과 ***연세대학교 보건대학원 예방의학교실

Abstract

The Cognitive Perceptual Performance in Relation to Activities of Daily Living in Stroke Patients.

Yoo, Eun-Young*, O.T.R., M. P .H., Chun, Sae-Il** M.D.,
Oh, HI-Chul***, M.D., Ph.D., Chun, Joong-Sun, M.D. Ph.D.

* Dept. of Rehabilitation, Graduate School, Yonsei University

** Dept. of Rehabilitation Medicine, Collage of Medicine, Yonsei University

*** Dept. of Preventive Medicine, Collage of Medicine, Yonsei University

The purpose of this study was to evaluate the cognitive perceptual performance in relation to activities of daily living in stroke patients who were treated at department of rehabilitation medicine of the Samsung Medical Center from December 5, 1996 to April 10, 1997. The cognitive perceptual performance was measured by the Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) and by the Modified Barthel Index (MBI) to evaluate activities of daily living(ADL).

Sixty-seven stroke patients were the subjects in this study. Collected data analysis were completed by using t-test, ANOVA, correlation analysis, and multiple regression analysis. The following were as follow:

1. Among the subtest of the LOTCA, orientation to time, plain block design, reproduction of puzzle showed significant difference depending on patient's affected side. Orientation to time score was higher with left hemiplegic patients. Plain block design and reproduction puzzle score were higher with right hemiplegic patients.

2. Among the subtests of the MBI, dressing, ambulation, and self-care were significantly correlated with the subtests of the LOTCA in order of thinking operation, visuomotor organization, perception and orientation.

3. The result of the cognitive perceptual function affecting the MBI performance using multiple regression analysis, thinking operation was the most influential factor.

The cognitive perceptual perfomance have significant correlation with activities of daily living skills. Also, it is an important factor to functional recovery after stroke. Therefore, accurate evaluation of cognitive perceptual performance after stroke with treatment of each patient's appropriate level should be done simultaneously with rehabilitation treatment to improve patient's activities of daily living skills.

Key words: ADL, MBI, LOTCA, Stroke

I. 서론

1. 연구의 필요성

뇌졸중은 급속한 의학의 발달과 다각적인 접근에도 불구하고 그 유병율이 증가하여 최근 우리 나라의 사망원인의 1위인 순환기계 질환의 하나이고(통계청, 1993), 대부분의 생존자들은 어느 정도의 신경학적 회복을 경험하지만 약 30 - 60%의 환자는 일상생활 동작 수행에 도움을 필요로 한다(김창환과 김세주, 1995).

뇌졸중으로 인한 편마비 환자에서는 운동기능장애, 인지 및 지각장애, 감각장애, 언어장애 등의 많은 장애를 동반하게 된다(김유철 등, 1990). 또한 최종 회복단계에는 여러 인자들이 복합적으로 작용하기 때문에 어느 한 인자로 예후가 결정된다고 하기는 어려우며 각 인자들에 대한 객관적인 검사자료를 통해 환자의 최종상태를 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 환자에서도 인지와 지각기능의 손상은 재활을 어렵게 하는 요소가 되며, 이들 기능의 손상은 일상생활동작을 계획하고 수행하는 면에서 장애를 초래하게 된다(한태륜 등, 1992; Siev 등, 1986).

인지기능이란 우리의 일상 생활 환경 속에서 일어나는 일들을 이해하는 능력, 상황을 판단하고 결정을 하며, 자신이 처한 환경에 적응하는 능력을 말한다(Najenson 등, 1984). 일반적으로 인지영역에는 집중력, 기억력의 기본적인 영역이 있고, 고위 수준의 기획력, 체계화시키는 능력(organization), 문제해결 능력(problem solving), 추상화 능력 등이 포함되며 감각, 언어, 시지각의 통합이 기초가 되어야 한다(Wheatly, 1995). 지각기능은 인지능력의 가장 기본이 되는 기능으로(Itzkovich 등, 1993), 내부 및 외부 환경으로부터 오는 감각정보를 통합하는 능력을 말하며(Siev 등, 1986), 일상생활 동작이란 먹기, 입기, 대소변 처리하기, 기능적인 운동능력, 지역사회로의 이동능력, 기능적인 의사소통 능력 등의 자기관리 능력을 말한다(AOTA, 1994). 지각장애는 오른쪽, 왼쪽 대뇌반구 손상과 모두 관계있으며(Edmans와

Lincoln, 1989; Titus 등, 1991), 기능적으로는 옷 입기(Tsai 등, 1983), 음식준비(Neistadt, 1993)와 다른 일상생활동작 수행에 손상을 준다고 하였다(Edmans와 Lincoln, 1990; Titus 등, 1991). Lorenze 등(1962)은 지각기능의 손상이 일상생활동작 수행 문제와 연관성이 있어 41명의 뇌졸중환자에서 지각점수가 낮으면 신변처리 부족이 나타난다고 보고하였다. Edmans와 Lincoln(1990)은 지각장애가 없는 환자는 지각장애가 있는 환자보다 일상생활 동작 면에서 보다 독립적이라고 하였으며, 신변처리와 가정 생활 항목에서 유의한 상관관계가 있다고 하였다. 정희 등(1990)은 고도의 지각기능은 신변처리능력(self care activity)을 예측하는 중요한 변수이고 아울러 신체상(body scheme)과 구조적 실행증(constructional apraxia)은 옷입기 수행능력을 판단하기 위한 좋은 변수가 되며, 시지각(visual perception)의 장애로 일상생활동작 수행에 많은 제한을 가져온다고 하였다. 그리고 지각장애 항목이 많을수록 Modified Barthel Index의 점수가 낮아 일상생활동작 수행이 떨어진다고 하였다.

그러므로 정확한 인지·지각 수행능력의 측정은 환자의 기능을 회복하기 위한 치료 프로그램을 계획하는데 기초선을 제공해 줄 수 있으며(Cermak 등, 1995), 또한 일상생활동작 수행능력을 증진시키는 것은 장애자 재활의 목표달성에 그 기초가 되는 매우 중요한 과제이다(신정빈 등, 1987). 결과적으로 인지·지각 장애는 뇌졸중 후 장기간의 일상생활동작 손상과 많은 연관성이 있으며, 이들 문제는 단기간에 해결될 수 없는 문제로 보다 정확하고 포괄적인 인지·지각평가를 통하여 장기적으로 재활치료과정에 포함되어 개선해 나가야 한다(Rubio와 Van Deusen, 1995).

현재 인지와 지각 능력을 평가하기 위한 검사도구는 다양하나 표준화되어 있는 것은 매우 드물다(Cermak 등, 1995). 뇌졸중 환자의 재활과정에 있어 인지·지각 기능과 일상생활동작과는 높은 연관성이 있는 것으로 보고되고 있으나(김영희, 1995; 신정빈 등, 1987; 정희 등, 1990), 연구의 대부분이 시지각에 국한되어 있고 세부적인 영역을 포함하지 못하고 있어 일상생활동작 중 어떤 영역과 깊은 관계가 있는 지 연구가 부족한 실정이다(정희 등, 1990; 한태륜 등, 1992). 그러므로 각 영역별로 항목화된 인지·지각 기능의 평가와 그 결과를 일상생활동작과 비교 분석하

여 효과적으로 치료프로그램 계획을 위한 방향제시가 필요하다.

본 연구에서는 뇌졸중 환자의 재활치료 결과를 객관적으로 측정하는 신뢰도가 높고 일상생활동작을 평가하는 Modified Barthel Index 점수와 인지지각영역을 평가하는 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment 점수를 이용하여 인지지각기능과 일상생활동작수행과 관련성을 알아보고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 보다 세분화된 인지지각 영역을 포함한 평가도구를 사용하여 뇌졸중 환자를 대상으로 인지지각 정도를 알아보고, 일상생활동작 수행간에 관련성을 알아보고자 한다.

이 연구의 세부 목적은 다음과 같다.

첫째, 뇌졸중 환자의 일반적 특성, 뇌졸중 특성과 인지지각 검사(Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment)점수, 일상생활동작수행(Modified Barthel Index)점수를 비교한다.

둘째, 인지지각검사 점수와 일상생활동작수행 점수와의 상관관계와 영향을 미치는 요인을 알아본다.

이 연구의 의의는 본 연구 결과를 치료계획과 방법을 결정하는데 기초자료를 제공하여 재활치료 과정에 도움을 주고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 뇌혈관 장애로 인한 뇌졸중으로 진단을 받고 삼성의료원 재활의학과에 입원 또는 외래로 포괄적인 재활치료를 받은 편마비 환자 중 67명을 대상으로 인지지각 검사인 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment(LOTCA)점수와 일상생활동작 평가인 Modified Barthel Index(MBI)를 실시하였다. 본 연구에 참여하는 환자의 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 뇌졸중으로 인하여 이차적으로 편마비가 된 환자
- 2) 적절한 의사소통과 이해력이 가능하여 본 검사인

LOTCA의 검사를 모두 실시 가능한 환자

- 3) 적어도 6년 이상의 정규 교육을 받은 편마비 환자 (Cermak 등, 1995)

2. 연구기간 및 연구도구

본 연구에 대한 자료수집은 삼성의료원 재활의학과에서 포괄적인 재활치료를 받은 뇌졸중 환자를 대상으로 1996년 12월 5일부터 1997년 4월 10일까지 실시하였다. 본 연구의 평가는 연구자가 직접 모든 대상에게 실시하고 채점하였다.

1) 인지지각 평가도구

뇌졸중 환자의 인지지각 기능 평가를 위해 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment(LOTCA)를 사용하였다.

LOTCA는 Katz 등(1989)에 의해 성인 뇌졸중, 뇌손상, 정상인을 대상으로 표준화된 기본적인 인지지각 기능을 평가하기 위한 도구로 지남력(orientation), 지각력(perception), 시각운동조직력(visuomotor organization), 사고조작력(thinking operation) 등의 4가지 영역으로 구성되어 있고, 각 영역에 대한 하위검사가 모두 20개 항목이다. 검사시간 신뢰도는 20개의 하위검사가 0.82-0.97이다. 검사도구에 대한 신뢰도는 지각력(perception) 항목의 Cronbach Alpha 값이 0.87, 시각운동조직력(visuomotor organization)항목의 Cronbach Alpha 값이 0.95, 사고조작력(thinking operation)항목의 Cronbach Alpha 값이 0.85이며, 총검사도구에 대한 신뢰도는 0.89로 양호하다.

LOTCA의 각 하위검사는 최소 1점, 최대 4-5점으로 채점하도록 구성되어 있으며, 검사시간은 30-40분으로 경우에 따라 2-3번으로 나누어 검사가 가능하다.

2) 일상생활동작 평가도구

일상생활동작을 평가하기 위해서는 Modified Barthel Index를 사용하였다. Barthel Index는 1965년 Mahoney와 Barthel이 일상생활동작의 자립도를 평가하기 위하여 개발한 것으로 환자의 기능 호전의 변화를 즉각적으로 반영하는 평가방법으로 기능의 변화를 계속해서 추적 관찰하는데에 도움이 된다고 하였다(신정빈 등, 1987). 본 연구에서는 보다 수정 보완된 Modified Barthel Index를 사용하였고, 검사-재검사 신뢰도가 0.89, 검사자간 신뢰도가 0.95로 입

증되었다.(Granger 등, 1979). 이 도구는 15가지의 일상생활동작으로 구분되어 각 항목마다 4단계의 점수를 주게 된다. 제1단계는 다른 사람의 도움 없이 혼자서 동작을 수행할 수 있는 경우, 제2단계는 다른 사람의 도움은 필요 없으나 동작이 어렵게 수행되는 경우, 제3단계는 다른 사람의 도움이 부분적으로 필요한 경우, 제4단계는 다른 사람의 도움에 완전히 의존하는 경우로 최대 점수는 100점이고 최소 점수는 0점이다.

III. 연구결과

표 1. 연구대상자의 일반적인 특성

일반적 특성		대상자수(명)	백분율(%)
성별	남	36	53.7
	여	31	46.3
연령	39세이하	10	14.9
	40 - 49세	15	22.4
	50 - 59세	17	25.4
	60 - 69세	13	19.4
	70세 이상	12	17.9
환측	우측	30	44.8
	좌측	37	55.2
발병원인	뇌출혈	34	50.7
	뇌경색	33	49.3
교육수준	초등학교졸	8	11.9
	중졸	10	14.9
	고졸	18	26.9
	대졸이상	31	46.3
치료기간	29일 이하	24	35.8
	30 - 59일	19	28.4
	60일 이상	24	35.8
발병횟수	1회	52	79.1
	2회	14	19.4
	3회	1	1.5
계		67	100.0

1. 연구대상자의 특성

1) 연구대상자의 일반적 특성

연구 대상자 67명중 남자는 36명(53.7%)이었고, 여자는 31명(46.3%)이었다. 연령은 40-49세가 15명(22.4%), 50-59세가 17명(25.4%)으로 50대 분포가 가장 많았다. 연령분포는 27세에서 84세까지였으며, 평균 연령은 54.8세였다. 환측별로는 우측 편마비가 30명(44.8%), 좌측편마비가 37명(55.2%)이었고 발병원인은 뇌경색 33명(49.3%), 뇌출혈 34명(50.7%)이었다(표1).

2) 인지지각능력 수준

LOTCA로 평가한 인지지각점수 분포는 50점이하가 14명(20.9%), 51-60점이 10명(14.9%), 61-70점이 22명(32.9%), 71-80점이 12명(17.9%), 81점이상이 9명(13.4%)이었고 평균점수는 63.7점이었다(표 2).

표 2. LOTCA 점수

점수	대상자수	백분율(%)
50점이하	14	20.9
51-60점	10	14.9
61-70점	22	32.9
71-80점	12	17.9
81점이상	9	13.4
계	67	100.0

3) 일상생활활동 수준

MBI로 평가한 일상생활활동 수행점수분포는 40점 이하가 6명(9.0%), 41-60점이 23명(34.3%), 61-80점이 17명(25.4%), 81점이상이 21명(31.3%)으로 평균점수는 68.4점이었다(표 3).

표 3. MBI 점수

점수	대상자수	백분율(%)
40점이하	6	9.0
41-60점	23	34.3
61-80점	17	25.4
81점이상	21	31.3
계	67	100.0

2. 인지지각 점수와 관련된 요인비교

1) 환측과 LOTCA점수 비교

환측에 따른 LOTCA 각 하위 점수를 비교한 결과 통계학적으로 유의한 차이를 보인 항목은 시간에 대한 지남력(orientation to time), 단색블럭디자인(plain block design)과 퍼즐재구성(reproduction of puzzle)이었다. 시간에 대한 지남력은 좌측편마비

환자에서 점수가 높았고, 단색블럭디자인과 퍼즐재구성은 우측편마비 환자에서 높았다. 장소에 대한 지남력(orientation to place)은 좌측편마비 환자에서 점수가 높았으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며, 시각운동조절력과 사고조작력의 하위검사는 우측편마비 환자에서 대부분의 항목의 점수가 높았으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 4).

표 4. 환측과 LOTCA 점수

영역	환측		t값
하위검사	우측	좌측	
orientation			
time	2.87±1.19	3.35±1.05	-2.14*
place	3.09±1.22	3.43±0.95	-1.33
perception			
OI	3.87±0.57	3.89±0.31	-0.23
SI	3.70±0.65	3.67±0.62	0.15
OF	3.60±0.72	3.54±0.69	0.34
OC	3.27±0.87	3.54±0.69	-1.40
SP	3.60±0.81	3.64±0.58	-0.78
praxis	3.60±0.81	3.86±0.41	-1.72
visuomotor			
organization			
CGF	3.37±0.89	3.35±0.75	0.94
RTDM	3.37±0.80	3.19±0.87	0.86
PC	3.06±1.14	2.56±1.09	1.81
CBD	2.90±1.18	2.51±1.09	1.37
PBD	2.76±1.13	2.16±1.06	2.24*
RP	2.83±1.05	2.35±0.97	1.92*
DC	3.03±1.21	2.91±1.18	0.38

영역	환측		
하위검사	우측	좌측	t값
thinking operation			
CATE	3.06±1.38	2.86±1.31	0.60
ROCU	3.20±1.32	3.24±1.49	-0.13
ROCS	2.67±1.51	2.43±1.51	0.62
PICA	2.76±1.19	2.56±1.06	0.71
PICB	1.80±1.21	1.62±1.06	0.63
GEO	2.63±1.24	2.51±0.96	0.43

*P<0.05

OI: Object Identification, SI: Shapes Identification, OF: Overlapping Figures

OC: Object Constancy, SP: Spatial Perception, CGF: Copying Geometric Forms

RTDM: Reproduction of a Two-Dimensional Model, PC: Pegboard Construction

CBD: Colored Block Design, PBD: Plain Block Design, RP: Reproduction of a Puzzle, DC: Drawing a clock, CATE: Categorization, ROCU: Riska Object Classification Unstructured, ROCS: Riska Object Classification Structured, PICA: Pictorial Sequence A, PICB: Pictorial Sequence B, GEO: Geometrical Sequence

2) 연령, 치료기간, 발병횟수와 LOTCA의 항목과의 상관관계

LOTCA점수와 상관성이 가장 높은 것은 치료기간 이었고, 그 다음으로 연령이었다. 치료기간은 사고조 작력과의 상관성이 높았고, 연령은 시각운동 조직력과 사고조작력과의 음의 상관관계를 보였다(표 5).

3) LOTCA와 MBI 각 항목수행점수와와의 상관관계

인지지각 총점수(LOTCA)와 일상생활동작 수행 총 점수(MBI)는 통계학적으로 높은 상관관계를 보였다. 각 항목의 상관관계에서는 먹기와 지각력이 통계학적 으로 유의한 상관관계를 보였고 옷입기, 신변처리, 이 동하기에서는 사고조작력, 시각운동조직력, 지각력, 지 남력 순으로 모두 통계학적으로 유의한 상관성을 보였 다(표 6).

표 5. 연령, 치료기간, 발병횟수와 LOTCA의 각 항목과의 상관관계

구 분	연 령	치료기간	발병횟수
LOTCA	-.348***	.587***	-.199
ORI	.045	.348***	-.232***
PER	-.168	.366***	.062
VIS	-.368***	.499***	-.189
THINK	-.338***	.595***	-.195

*P<0.05, ***P<0.001

ORI: orientation(지남력), PER: perception(지각력) VIS: visuomotor organization(시각운동조 작력), THINK: thinking operation(사고조작력), LOTCA: 인지지각 총 점수

표6. LOTCA와 MBI 각 항목과의 상관관계

구분	먹기	옷입기	신변처리	이동하기	MBI
ORI	.282*	.323***	.395***	.358**	.435***
PER	.366**	.376**	.419***	.352**	.463***
VIS	.222	.477***	.435***	.485***	.507***
THINK	.237	.633***	.512***	.645***	.646***
LOTCA	.295*	.576***	.530***	.583***	.625***

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

ORI: orientation(지남력), PER: perception(지각력) VIS: visuomotor organization(시각운동조직력), THINK: thinking operation(사고조작력), LOTCA: 인지지각 총 점수

3. MBI 수행점수에 영향을 미치는 인지지각 항목

MBI 수행점수에 관련이 있다고 판정된 지남력, 지각력, 시각운동 조직력, 사고조작력 점수를 다중회귀 분석하여 다음과 같은 회귀식을 얻었다.

$$\text{MBI 수행점수} = 2.84 + (1.22 \times \text{ORI}) + (1.29 \times \text{PER}) + (-0.03 \times \text{VIS}) + (1.91 \times \text{THINK})$$

이 회귀식은 45.3%의 설명력을 가지며, 사고조작력이 MBI 수행점수에 가장 긍정적인 영향을 주는 요인이었다(표 11).

표 7. MBI 수행점수에 영향을 미치는 인지지각 항목

요인	회귀계수	표준오차	t값
ORI	1.22	1.28	0.94
PER	1.29	0.98	1.31
VIS	-0.03	0.55	-0.06
THINK	1.91	0.54	3.49***
상수	2.84		

***P<0.001

결정계수 = 0.4531, F = 12.84 (P<0.001)

ORI: orientation(지남력), PER: perception(지각력) VIS: visuomotor organization(시각운동조직력), THINK: thinking operation(사고조작력)

IV. 고 찰

1. 연구방법에 대한 고찰

인지지각장애가 일상생활 동작 수행에 영향을 미치는 지에 관하여는 연구자들간에 다양한 차이를 보여주고 있다. 본 연구는 뇌졸중으로 인한 편마비 환자를 대상으로 인지지각과 일상생활 동작 수행과의 관련성에 대해 알아보고 이에 영향을 미치는 요인을 규명해 보고자 하였다.

인지상태를 평가하기 위해서는 객관적이고 표준화된 방법이 요구되며, 현재 임상에서 간편하고 널리 사용되고 있는 도구로는 Mini-Mental Status Examination(MMSE)과 Cognitive Capacity Screening Examination(CCSE) 등이 있다. 그러나 이 도구들은 점수의 단일합산(single summed score)으로 평가되는 도구로 인지기능의 이상유무는 알 수 있으나 인지기능 중 단일항목에 이상이 국한된 경우 다른 항목에서 보상될 수 있으므로 비정상적인 인지항목이 있음에도 정상적으로 판정될 수 있다는 단점이 있다(Aaron 등, 1986; Lee 등, 1987; Ralph 등, 1987).

본 연구에 사용된 인지지각 검사인 Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA)는 이스라엘의 Loewenstein 재활병원에서 고안된 뇌졸중 환자의 기본적인 인지능력을 평가하기 위한 도구로 Luria의 신경학적 이론과 Piaget의 발달이론, 평가과정, 임상경험을 바탕으로 고안되었다

(Golden, 1984; Inhelder와 Piaget, 1964). 또한 초기 평가가 불가능한 환자에서도 진행과정을 추후 관찰하는 도구로 믿을 만하며 단순기억에 의한 오차를 줄이기 위해 적어도 2개월의 간격을 두고 평가하는 것이 적당하다고 하였다(Katz 등, 1989).

뇌졸중 환자의 일상생활동작 수준을 검사하는 도구로는 Modified Barthel Index(MBI)를 사용하였다. 이 도구는 일상생활동작 수준을 검사하는 도구로 가장 널리 알려져 있으며, 어느 주어진 시점에서 환자의 일상생활동작 수행을 객관적으로 편리하게 평가할 수 있다고 보고하였고 기능변화에 민감한 평가도구라고 하였다(Granger, 1979).

본 연구의 대상은 뇌졸중 편마비로 진단받고, 적절한 의사소통과 이해력이 가능하며, 6년 이상의 정규교육을 받은 환자로 정하였다. Averbuch 등(1991)에 의하면 240명의 이스라엘 아동을 대상으로 LOTCA 평가를 한 결과 12세 아동에서 정상성인과 유사한 수행점수를 보이고 있어, 본 연구의 대상을 교육수준에 의해서 인지지각 기능의 손상이 있는 것으로 판정되는 것을 피하기 위하여 6년 이상의 정규교육을 받은 사람으로 제한하였다. 또한 Siev 등(1986)에 의하면 언어장애는 평가의 세부항목을 수행하는 데에 있어 어려움을 수반하며, 왼쪽 대뇌반구의 손상인 경우 실행증(apraxia)을 보여 적절한 지시이해와 목적 있는 운동수행능력에 어려움을 보인다고 보고하였다.

본 연구는 연구자가 직접 평가하고 채점하였으며 인지지각 기능과 일상생활동작 수행정도와의 관련성을 알아보기 위해 변수들간의 상관분석과 다중회귀 분석을 실시하여 영향을 미치는 요인들을 알아보았다.

2. 연구결과에 대한 고찰

뇌졸중은 재활치료를 필요로 하는 가장 많은 질환중의 하나이며(Allen, 1985; Ottenbacher, 1980; Siev 등, 1986; Trombly, 1989), 이들 중 많은 대상에서 인지와 지각손상을 동반하여 재활과정을 어렵게 하고(Siev 등, 1986), 독립적인 일상생활동작 수행에 부정적인 영향을 미치게 된다고 하였다(Cermak 등, 1995).

Delisa(1988)에 의하여 뇌졸중 환자의 예후 예측에 있어 인지능력 검사의 유용성이 알려져 왔는데 뇌손상으로 인한 인지기능의 저하는 환자의 기능수준과

사회복귀에 영향을 미친다고 하였고, 언어나 몸짓으로 가르쳐 주는 것을 따라하지 못하거나 심한 기억력 장애가 있는 경우 재활치료를 통해 신체적 장애를 극복하기 어렵다고 보고하였다.

Cermak 등(1995)은 미국인과 이스라엘인 뇌졸중 환자들의 환측 간의 차이를 LOTCA를 이용하여 연구한 결과 미국인에서 시간에 대한 지남력(orientation to time), 물체항상성(object constancy), 공간지각력(spatial perception), 페그구성(pegboard construction)의 항목에서 환측간에 유의한 차이를 보였고, 페그구성을 제외한 위의 항목은 왼쪽 편마비 환자의 점수가 높았다. 본 연구에서도 환측간의 LOTCA 항목의 차이를 비교한 결과 시간에 대한 지남력은 위의 결과와 일치하였고, 단색블럭디자인(plain block design), 퍼즐재구성(reproduction of puzzle)에서 통계학적으로 유의하게 우측 편마비 환자에서 높아 세부항목은 다르지만 시각운동조직화 항목에서 우측 편마비 환자가 높은 점수를 보이는 것은 위의 결과와 일치한다.

David 등(1992)의 연구에서 인지기능의 손상은 환측과 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않으며 양쪽 대뇌반구 모두와 관계가 있다고 하였고, 남영호 등(1991)도 Barthel Index를 사용한 비교에서 33명의 뇌졸중 환자에서 양측의 병변에서 치료결과에 차이가 없음을 보고하였다. 그러나 Denes 등(1982)은 뇌졸중의 위치에 관한 연구에서 좌측 편마비가 우측에 비하여 좋은 회복을 보인다고 하였고, 본 연구에서 일부 세부항목에서는 유의한 차이를 보였지만 전체 인지지각 점수와 환측간에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

정한영 등(1991)은 인지지각 점수는 교육정도에 따른 영향이 있다고 보고하였으나, Katz 등(1989)은 교육수준, 연령이 인지지각 점수와 관계가 없다고 하였다. Wade 등(1983)과 Jongbloed(1986)도 연령이 증가할수록 치료결과와 수준이 낮아진다고 하였으나 Bourstom(1967)과 Lehman 등(1975), Gowlan(1982)은 연령과 회복수준과는 관계가 없다고 하였다. 본 연구에서는 연령군에 따라서는 연령이 높을수록 LOTCA 점수가 낮은 음의 상관관계($r = -.348, P<0.001$)를 보였고, 교육수준에 따라서는 학력수준이 낮을수록 인지지각점수가 낮았다.

Garraway와 Akhtar(1982)는 뇌졸중 후 재활치료 의뢰기간이 늦어질수록 일상생활 독립수행정도가

떨어진다고 보고하였다. 본 연구에서는 재활치료 의뢰 후 치료기간이 길수록 LOTCA 항목의 사고조작력, 시간운동조직력, 지각력, 지남력 순으로 높은 상관성 ($r = .595, .499, .366, .348$ $P<0.001$)을 보여 재활치료 시작시기가 인지지각 기능의 향상과 관계 있음을 알 수 있다.

정희 등(1990)과 오제홍 등(1996)에 의하면 정상 범주에 드는 인지영역이 많을수록 Barthel Index 상승폭이 의미있게 증가한다고 하였는데 본 연구에서도 LOTCA점수와 MBI 수행점수와의 통계학적으로 유의한 양의 상관관계($r=.625$ $p<0.001$)를 보였다.

Titus 등(1991)에 의하면 지각장애는 옷입기, 위생처리, 먹기와 상관관계가 높았으며, Carter 등(1988)도 21명의 뇌졸중 환자에서 시지각장애가 일상생활의 옷입기, 위생처리, 침대이동하기와 관련이 있다고 보고하였다. 본 연구에서는 LOTCA의 지각력 항목은 먹기, 옷입기, 신변처리, 이동하기와 모두 유의한 상관관계를 보여 위의 연구 결과 보다 다양한 일상생활동작 영역과 관계가 있었다($r=.366, .376, .419, .352$ $p<0.001$).

오제홍 등(1996)에 의하면 구성능력, 기억력, 유사성 항목이 Barthel Index 수치의 상승과 통계학적으로 유의한 상관관계를 보였으며, 지남력, 판단력, 이해력은 유의한 상관관계를 보이지 않았다고 보고하였다. 본 연구에서는 일상생활동작 항목의 옷입기, 신변처리, 이동하기, 그리고 인지지각 항목의 사고조작력, 시간운동조직력, 지각력, 지남력 순으로 모두 통계학적으로 유의한 상관관계를 보였고, 전체 MBI 수행점수에 영향을 미치는 인지지각 항목을 다중회귀분석한 결과 사고조작력이 가장 긍정적인 영향을 주는 요인이었고, 설명력은 45.3%였다.

Bernspang 등(1989)의 연구에 의하면 시공간과 시간운동능력의 장애는 장기간의 일상생활동작 손상에 영향을 준다고 하였고, Carter 등(1988)은 33명의 초기 뇌졸중 환자를 대상으로 실험군과 대조군으로 나누어 인지지각 기술을 훈련한 결과 실험군에서 자기위생, 목욕하기, 대소변처리 등의 신변처리에 큰 향상을 보였다고 보고하였다.

이상의 결과로 볼 때 인지지각 기능과 일상생활동작 항목간에는 높은 상관관계를 보이며, 발병 초기부터 장기간의 지속적인 인지지각 훈련이 필요하다. 뇌졸중 환자의 재활치료에 있어 기능적인 훈련접근과 더불어

각 환자의 상태에 맞는 특정영역의 인지지각 훈련을 병행하여 실시한다면 보다 많은 환자의 기능향상을 기대 할 수 있을 것이다.

3. 연구의 제한점

본 연구에 사용된 인지지각 평가도구는 미국 등의 나라에서는 표준화되어 널리 사용되고 있지만 현재 우리 나라에서는 표준화되어 있지 못하다. 인지지각 기능은 문화적 배경과 언어적 요소에 영향을 받을 수 있으므로 평가결과에 대한 오차가 있을 수 있으며 본 평가도구가 우리 나라 실정에 맞도록 비교·연구가 필요한 상태이다. 또한 앞으로 인지지각 기능의 손상이 환자의 기능향상에 영향을 주는지에 대한 보다 정확한 연구를 위하여 실험군과 대조군을 설정하여 적절한 인지지각 기능의 치료를 병행한 군에서 현저하게 높은 기능의 향상이 있었는지에 대한 보완 연구가 필요하다.

V. 결 론

이 연구의 목적은 첫째, 뇌졸중환자의 인지지각 수준을 알아보고, 둘째, 인지지각 수준과 일상생활동작 수행과 상관성을 알아보고, 셋째, 인지지각 요인들이 일상생활동작의 어떤 영역에 영향을 미치는지 알아보기 위함이다. 인지지각 수준을 평가하기 위하여 Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment를 이용하였고, 일상생활동작 수행을 평가하기 위하여 Modified Barthel Index를 이용하였다.

연구대상자는 삼성의료원 재활의학과에서 1996년 12월 5일부터 1997년 4월 10일까지 포괄적인 재활치료를 받은 뇌졸중 환자 67명을 대상으로 하였다.

결과는 다음과 같다.

1. 환측과 LOTCA의 세부항목 중 유의한 차이를 보인 항목은 시간에 대한 지남력(orientation to time), 단색블럭디자인(plain block design), 퍼즐 재구성(reproduction of puzzle)이었다($p<0.05$). 시간에 대한 지남력은 좌측편마비 환자에서 점수가 높았고, 단색블럭디자인과 퍼즐재구성은 우측편마비 환자에서 높았다.

2. LOTCA와 MBI 각 항목 수행점수와 상관성은 옷입기, 신변처리, 이동하기에서 사고조작력(thinking

operation), 시각운동조직력(visuomotor organization), 지각력(perception), 지남력(orientation) 순으로 통계학적으로 유의한 상관성을 보였다.

3. MBI 수행점수에 영향을 미치는 인지지각 항목을 다중회귀분석한 결과 사고조작력(thinking operation)이 가장 긍정적인 영향을 미치는 요인이었고, 설명력은 45.3%이었다.

이상의 결과로 인지지각 기능은 일상생활동작 수행과 높은 상관관계를 보이며, 뇌졸중 후 기능회복에 영향을 미치는 중요한 요소임을 알 수 있다.

그러므로 뇌졸중 후 인지지각 기능에 대한 정확한 평가와 더불어 각 환자의 상태에 맞는 특정 인지영역의 치료가 발병초기부터 재활치료에 병행된다면 보다 많은 환자의 기능향상을 기대할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 김유철, 장순자, 박미연, 박지운. 뇌졸중 환자의 보행에 영향을 미치는 인자. 대한재활의학회지. 1992; 16(4):443-451.
- 김영희. 뇌졸중 환자의 시지각과 일상생활동작의 관련성에 대한 연구. 연세대학교 보건대학원. 1995.
- 김창환, 김세주. 뇌졸중후 운동기능 회복에 관한 연구. 대한재활의학회지. 1995;19(1):55-61.
- 남영호, 김봉옥, 윤승호. 재활치료를 받은 뇌졸중 환자의 일상생활 동작 평가. 대한재활의학회지. 1991; 15:295-308.
- 신정빈, 조경자, 신정순. 장애자의 일상생활동작 평가에 대한 검토. 대한재활의학회지. 1987;11(1):10-21.
- 오재홍, 유종윤, 성인영. 뇌졸중 환자에서 Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCES)과 기능적 회복과의 상관관계. 대한재활의학회지. 1996;20(3):576-582.
- 정한영, 권희규, 오정희. 뇌졸중 환자의 재활치료 시점에서의 평가와 기능적 회복에 관한 연구. 대한재활의학회지. 1991;15(4):398-404.
- 정희, 조경자, 신정빈, 나은우. 뇌졸중 환자의 지각기능에 대한 연구. 대한재활의학회지. 1990; 14(1):121-127.
- 통계청. 사망통계연보. 1993.
- 한태륜, 김진호, 성덕현, 전민호. 뇌졸중 환자에 있어서 mini-mental state 검사와 기능적 회복의 상관관계에 대한 연구. 대한재활의학회지. 1992; 16(2):118-122
- Aaron N, Barry SF, David F. Bedside cognitive screening instrument. J Nerv Mental Dis. 1986;174:73-83.
- Allen CK. Occupational therapy for psychiatric disease: measurement and management of cognitive disabilities. Boston: Little Brown, 1985.
- American Occupational Therapy Association. Uniform terminology for occupational therapy. 3rd ed, 1994.
- Averbuch S, Katz N. Assessment of perceptual cognitive performance of psychiatric and brain injured adult patients. Occup Ther in Mental Health. 1988;8(1):57-71.
- Averbuch S, Katz N. Determination of age level standards for the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment(LOTCA). Israeli J Occup Ther. 1991; 1(1):E1-E5.
- Bernspang B, Viitanen M, Eriksson S. Impairment of perceptual and motor function: their influence on self-care activity 4 to 6 year after a stroke. Occup Ther J Research. 1989;9:27-37.
- Bourostom NC. Predictor of long-term recovery in cerebrovascular disease. Arch Phys Med Rehabil. 1967;48:415-419.
- Carter LT, Oliveira DO, Duponte J, et al. The relationship of cognitive skills performance to activities of daily living in stroke patients. Am J Occup Ther. 1988; 42:449-455.
- Cermak SA, Kate N, Mcquire E, et al. Performance of americans and israelis with cerebrovascular accident on the lowenstein occupational therapy cognitive assessment. Am J Occup Ther. 1995;49(6):

500-506.

- David CO, Irma CS, Babbi W, et al. Neuro-behavioral cognitive status examination its use with unilateral stroke patients in rehabilitation settings. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73:414-418.
- Delisa JA. Rehabilitation medicine - principle and practice. Philadelphia. JB Lippincott Co. 2nd ed.1988: 571-575.
- Denes G, Semanza C, Stoppa E, et al. Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia: A follow up study. *Brain.* 1982;105:543-552.
- Derick TW, Clive ES, Richard LH. Predicting barthel ADL score at 6 months after an acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 1983;64:24-28.
- Edmans JA, Lincoln NB. The frequency of perceptual deficits after stroke. *British J Occup Ther.* 1989;52:266-270.
- Edmans JA, Lincoln NB. The relation between perceptual deficits after stroke and independence in activities of daily living. *British J Occup Ther.* 1990;53:139-142.
- Garraway WM, Akhtar AJ. Therapy impact on functional outcome in controlled trial of stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1982;63:21-24.
- Golden CJ. Rehabilitation and the Luria-raska Neuropsychological Battery. In B. A Edelstein & E.T conture(Eds). Behavioral assessment and rehabilitation of the aumatically brain - damaged. New York: Plenum Press, 1984: 83-120.
- Gowland C. Recovery of motor function following stroke: profile and predictors. *Physiother Can.* 1982;34:77-84.
- Granger CV, Alberecht GL, Hamilton BB, et al. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: Measurement by PULSES profile and the Barthel Index. *Arch Phys Med Rehabil.* 1979: 60:145-154.
- Inhelder B, Piaget J. The early growth of logic in the child. New York: W.W. Mor-ton, 1964.
- Itzkovich M, Elazar B, Averbuch S. Lowenstein occupational therapy cognitive assessment manual. New Jersey: Maddak Inc, 1993.
- Jongbloed L. Prediction of function after stroke. *Stroke.* 1986;17:765-776.
- Katz N, Itzkovich S, Elazer B. Lowenstein occupational therapy cognitive assessment(LOTCA) battery brain-injured patients. Reliability and validity. *Am J Occup Ther.* 1989;43:184-192.
- Lee HS, Craig VD, Ralph JK, et al. The neurobehavioral cognitive status examination: comparison with the CCSE(cognitive capacity screening examination) & MMSE(mini-mental status examination) in neurosurgical population. *Ann Int Med.* 1987;107:486-491.
- Lehman JF, De Lateur BJ, Foeler RS, et al. Stroke rehabilitation: outcome and prediction. *Arch Phys Med Rehabil.* 1975: 56:383-389.
- Lorenze EJ, Cancro R, Plain W. Dysfunction in visual perception with hemiplegia: It's relation to activities of daily living. *Arch Phys Med Rehabil.* 1962;43:514-517.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Med J.* 1965;14:61-65.
- Margaret GS, Gres M, Sankey VW. 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. In B. A Edelstein & E.T.

- Couture(Eds.), Behavioral assessment and rehabilitation of the traumatically brain damaged. New York: Plenum, 1984: 313-338.
- Neistadt ME. The relationship between constructional and meal preparation skills. Arch Phys Med Rehabil. 1993;74:144-148.
- Ottensbacher K. Cerebral vascular accident : Some characteristics of occupational therapy evaluation forms. Am J Occup Ther. 1980;34:268-271.
- Ralph JK, Jonathan M, Langston JW, et al. Neurobehavioral cognitive status examination: A brief but differential approach. Cognitive Assessment. Ann Int Med. 1987;107: 481-485.
- Robert LI. Brain plasticity after damage. Clin perinatol. 1990;17:87-95.
- Rubio KB, Van Deusen J. Relation of perceptual and body image dysfunction to activities of daily living of persons after stroke. Am J Occup Ther. 1995;49(6): 551-559.
- Ruth B, Robert B. Recovery of motor function after stroke. Stroke. 1988;19:1497-1500.
- Sheldon B, Harvey SL. Issue in cognitive rehabilitation. Arch Neurol. 1990;47:219-224.
- Siev E, Freishtat B, Zoitan B. Perceptual and cognitive dysfunction in the adult stroke patient : A manual for evaluation and treatment. Slack, Inc. 1986.
- Titus MND, Grall NG, Yerxa EJ, et al. Correlation of perceptual performance and activities of daily living in stroke patients. Am J Occup Ther. 1991;45:410-418.
- Trombly CA. Occupational therapy for physical dysfunctions. 3rd ed. Baltimore: William & Wilkins, 1989.
- Tsai LJ, Howe TH, Lien IN. Visuospatial deficits in stroke patients and their relationship to dressing performance. Journal of Formosan Medical Association 1983;82:353-359.
- Wade MF, Skillbeck CE, Hower PL. Predicting Barthel ADL score 6 mo. after an acute stroke. Arch Phys Med Rehabil. 1993;64:24-28.
- Wheatley CJ. Evaluation and treatment of cognitive dysfunction. Occupational therapy practice skills of physical dysfunction. 4th ed. Mosby. 1995:241-252.