

원저

## 급성기 뇌경색환자를 대상으로 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군간 기능회복도 비교연구

우수경, 현상호, 이은찬, 곽승혁, 박주영, 정우상, 문상관, 조기호, 김영석

경희의료원 한방병원 한방2내과(순환신경 내과학교실)

### A Comparison of Combination Therapy with Western and Oriental Medical Treatment versus Mono Therapy with Western Medical Treatment for Functional Recovery in Acute Ischemic Stroke Patients

Su-kyung Woo, Sang-ho Hyun, Eun-chan Lee, Seung-hyuk Kwak, Joo-young Park, Woo-sang Jung, Sang-kwan Moon, Ki-ho Cho, Young-suk Kim

Dept. of Cardiovascular and Neurologic Diseases(Stroke Center) College of Oriental Medicine, Kyung-hee University

**Object :** This is a study of ischemic stroke patients designed for comparison Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment, and western medical treatments alone.

**Methods :** 45 patients were diagnosed by Br-MRI scan as having suffered ischemic stroke. They had entered Kyung-Hee Medical hospital within ten days of attack, between March 2011 and October 2012. Patients were divided into two groups; a group treated with Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment and other group treated with Western medical treatments. Scandinavian stroke scale and Motricity Index score was checked at admission, 2 weeks or 3 weeks later to assess neurologic improvement and motor function recovery.

**Results :** Comparing the Scandinavian stroke scale and Motricity Index score between baseline and 2 or 3 weeks later, the combination therapy group and western medical treatment group had improved but there was no significance.

**Conclusions :** Combination therapy have more beneficial effect on acute stage of stroke.

**Key Words :** Scandinavian stroke scale, Motricity Index, Stroke, Combination therapy

## 서론

뇌졸중은 뇌혈관의 경색 또는 파열에 의해서 발생되는 뇌혈관 질환으로, 전 세계적으로 3대 사망원인 중의 하나에 속하며<sup>1)</sup>, 최근 의료기술의 발전과 위험인자들의 관리로 치사율은 감소하고 있으나 평균수명의 증가로 유병율은 감소하지 않고 있다. 이는 발병연령의 고령화에 따라 사회적으로 중요한 노인문제가 되었을 뿐만 아니라<sup>2)</sup>, 회복되더라도 심각한 신경학적 결손을 남길 수 있으므로 발병 초기에 환자들의 객관

적인 상태를 평가하여 예후를 예측하고 이에 대한 적극적인 치료방침을 결정하는 것이 매우 중요하다<sup>3)</sup>.

급성기 뇌경색의 치료에 있어서 서양의학적인 치료법은 항혈소판제, 항응고제, 혈전용해제 등을 써서 허혈 부위에 혈액을 원활하게 공급하고, 필요한 경우엔 뇌압강하제를 쓰기도 하는데 이는 출혈을 포함한 많은 부작용이 생길 수 있으며, 발병 후의 그 기능 회복에 있어서도 양방적인 치료만으로는 한계가 있으므로 최근 후유증의 빠른 회복을 위하여 한방적인 치료에 관심이 집중되고 있다<sup>4)</sup>.

뇌졸중 환자를 대상으로 한양방 병행치료군 내에서 뇌졸중 환자의 기능 회복도 평가에 관한 논문은 고 등의 급성기 뇌졸중 환자의 기능회복도에 대한 임상적 고찰<sup>9)</sup>, 최 등의 급성기 뇌졸중 환자의 상태와 기능회복도와와의 상관관계<sup>10)</sup>, 노 등의 한방병원에 입원한 중풍환자의 기능회복도 평가<sup>11)</sup>, 고 등의 뇌졸중 환자의 운동기능회복에 대한 임상적 연구<sup>12)</sup>, 최 등의 급성기 중풍환자에 대한 성향정기산의 임상적 효능<sup>13)</sup>, 조 등의 동씨침을 가미한 치료가 중풍환자의 NIHSS와 MBI상의 기능회복에 미치는 영향<sup>14)</sup>, 김 등의 한방병원에 입원한 뇌졸중 환자의 기능 회복도에 대한 후향적 연구: NIHSS, MBI 이용<sup>15)</sup>, 김 등의 한양방 병행치료를 시행한 급성기 뇌경색 환자의 운동기능과 임상증상 및 증후의 호전도에 관한 연구: 예비연구<sup>16)</sup> 등이 있으나 상기 연구들은 한양방 병행치료군 내에서 관찰한 연구이다. 양방 단독치료군과 비교한 논문으로는 정 등의 급성기 뇌졸중에 대한 한양방 병용치료의 효과<sup>17)</sup>, 정 등의 Safety and efficacy assessment of chungpyesagan -tang for acute ischemic stroke<sup>18)</sup>, 김 등의 급성기 허혈성 뇌중풍 환자의 한방치료와 한양방 협진치료의 임상적 고찰<sup>19)</sup> 등이 있으나 현재까지 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군간 운동기능의 변화를 평가, 관찰한 연구는 없었다.

이에 본 연구는 발병 10일 이내의 급성기 뇌경색 환자를 대상으로 한양방치료를 병행한 군과 양방 단독치료군의 Scandinavian stroke scale 및 Motricity Index score의 변화를 관찰하여 기능회복도의 호전을 비교하고 이를 통하여 뇌경색에 대한 한양방 병행치료의 유효성을 보고하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 대상

#### 1) 선정기준

2010년 3월부터 2011년 10월까지 경희대학교 부속병원 및 한방병원에 입원하여 임상 증상 및 컴퓨

터 뇌단층촬영(Brain CT), 뇌자기공명영상촬영(Brain MR)상 뇌경색을 진단받은 자로 발병 후 10일 이내이며 양방치료의 단독치료 또는 양, 한방 병행치료를 한 환자 중 서면 동의한 환자를 대상으로 했다.

#### 2) 제외기준

뇌경색 이외의 질환이나 Intracranial hemorrhage (ICH), Subdural hemorrhage(SDH), Epidural hemorrhage(EDH) 등 뇌출혈, 뇌종양이 병발된 자, 알츠하이머 치매, 다발성 경화증을 포함한 퇴행성 뇌질환환자, 의식혼미, 인지기능이 저하되어 연구의 평가에 영향을 미칠 가능성이 있는 환자는 제외하였다. 그리고 과학적, 윤리적 연구 수행을 위해 해당 임상시험 심사위원회의(Institutional Review Board) 승인을 받아 진행하였다. (KOMC IRB-011-2011-02)

### 2. 조사변수

연구시작 전 임상연구증례기록지(Case Report Form, CRF)를 작성하였고, 평가자들 사이의 차이를 줄이기 위해 구체적 평가 방법에 관한 내용을 문서화한 표준작업 지침서(Standard Operation procedure, SOP)를 교육하여 증례기록지의 작성에 있어서 정확성 및 통일성을 기할 수 있도록 노력하였다. 증례기록지의 작성은 경희의료원 한방병원 순환신경내과 전공의 3인이 시행하였다.

#### 1) 일반적 특성

모든 환자의 연령, 성별, 신장, 체중, 체질량 지수, 요위, 둔위, Scandinavian Stroke Scale, 과거력, 가족력을 조사하였다.

#### 2) 과거력

모든 환자의 혈압, 당뇨, 고지혈증, 흡연력, 음주력, 운동여부, 중풍 과거력을 조사하였다.<sup>25)</sup>

(1) 고혈압: 심전도에서 좌심실비대 소견을 보이며 JNC 7차 기준에 의거하여 평균 혈압이

140/90 mmHg 이상인 경우, 증상 발현 2주가 지나도 지속적으로 높은 혈압을 보일 때, 또는 입원 중 혈압약 투여가 개시된 경우로 하였다.

(2) 당뇨: 1997년 미국 당뇨병학회에서 제안한 기준에 의거하여 공복혈당 >126 mg/dl, 식후 2시간 혈당 > 200 mg/dl, HbA1C>7.0%의 검사실 소견을 보이거나 입원 중 당뇨약 투여가 개시된 경우로 하였다.

(3) 고지혈증: NECP(National Cholesterol Education Program) 기준에 따라 total cholesterol > 240 mg/dl 또는 low density lipoprotein-cholesterol >160 mg/dl 또는 triglyceride > 200 mg/dl의 검사실 소견을 보이거나 입원 중 고지혈증 약물 치료개시된 경우로 하였다.

(4) 흡연력: 최근 6개월간의 흡연량을 기준으로 하며 규칙적이지 않은 간헐적 흡연은 안 피우는 것으로 하였다.

(5) 음주력: 최근 6개월간의 음주량을 기준으로 하며 규칙적이지 않은 간헐적 음주는 안 마시는 것으로 하였다.

(6) 운동 여부: 주 3일 이상 규칙적으로 운동한 자로 정하였다.

(7) 중풍과거력: 과거에 다른 의료기관에서 진단을 받거나 치료받은 병력이 있는 경우에 해당 과거력이 존재하는 것으로 간주하며, 환자 자신의 느낌 등은 반영하지 않았다.

### 3) 뇌경색의 분류

뇌경색 유형은 Design of the Trial of Org10172 in Acute Stroke Treatment (이하 TOAST)<sup>8</sup>에 의거하여 Large Artery Atherosclerosis(이하 LAA), Cardioembolism(이하 CE), Small Vessel Occlusion(이하 SVO), Stroke of Undetermined Etiology(이하 SUE) 등으로 분류하였다.

### 4) 평가변수

1. Motricity Index: 좌우의 상하지 운동기능을 평가. MRC등급 0-5단계로 나누고 단계별 점수를 100점 만점으로 환산하여 점수화시켰다.

(appendix-1)

2. Scandinavian stroke scale: 급성기 뇌졸중 환자의 임상적 평가를 위하여 의식

상태, 안구운동, 지남력, 상하지 및 손의 운동신경, 언어, 안면마비, 보행 장애의 9개의 항목을 평가하고 총 58점 만점으로 점수화시켰다. (appendix-2)

### 3. 연구방법

발병 10일 이내의 급성기 뇌경색 환자를 대상으로 수액치료와 약물치료만을 시행 한 경희의료원 부속병원 신경과 입원환자를 양방 단독치료군으로 하고, 침치료와 한약 복용 등 한방치료를 병행한 경희의료원 한방병원 순환신경내과 입원환자를 한 양방 병행치료군으로 분류하여 치료시작시점에서 Motricity Index 및 Scandinavia n stroke scale을 측정하고, 양방 단독치료군은 2주 후, 한양방 병행치료군은 3주 후에 재평가하여 호전 정도를 평가하며, scale의 평가는 양 군 모두 경희의료원 한방병원 순환신경내과 전공의 3인이 시행하였다.

### 4. 통계분석

본 연구의 통계처리는 Statistical Program for Social Science(SPSS) 12.0 for Window를 이용하였으며, 모든 자료는 mean  $\pm$  standard deviation(SD) 또는 number(%)로 나타내었다. 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군간 baseline 비교에서는 Fisher's test와 Mann-Whitney U-test를 사용했으며, Repeated measures of ANOVA로 그룹 간 MI(Motricity Index), SSS(Scandinavian Stroke Scale) score 비교 후, 각 군에서의 score 변화 비교는 paired T-test를 사용했고, Bonferroni method를 사용하여 보정하였다. P value가 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 간주하였다.

## 연구결과

### 1. 연구 대상군의 일반적인 특성

연구대상 환자는 양방 단독치료군 15명과 한양방 병행치료군 30명으로 총 45명을 대상으로 하였다. 일반 항목 중 각 군의 성별,墩위, 뇌졸중 과거력, 음주력을 제외하고 두 군간 유의한 차이는 없었다(Table 1).

### 2. 연구 대상군의 치료내용

연구대상 환자들의 양방치료내용은 아래와 같다 (Table 2). 양한방 병행치료군에서는 침, 한약, 뜸, 전침 등의 한방치료를 추가로 시행하였다. 모든 한방치료는 경희의료원 한방병원 한방 순환신경내과 전공의에 의해 시행되었고, 침은 매일 오전 9시-10시경 환측 中風七處血(百會, 曲鬢, 肩井, 曲池, 風市, 足三里, 絶骨), 八邪, 八風 및 양측 合谷, 太衝, 人中, 承漿 등을 취혈하여 20분간 자침하였으며, 전침치료는 주 6회 이후 3-5시경 환측 曲池, 手三里, 外關, 合谷, 足三里, 上

Table 1. Subjects' General Characteristics & baseline assessments(n=45)

Variable	C-Tx group (n=30)	W-Tx group (n=15)	p-value
Age,y	70.5±7.4	67.0±13.5	0.035
Sex(M:W)	16:14	11:4	0.167
Height(cm)	159.8±8.2	165.1±8.4	0.855
Weight(kg)	61.8±8.8	66.20±8.4	0.827
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	24.5±3.0	24.2±2.4	0.629
WC(cm)	84.4±10.1	86.8±7.5	0.465
HC(cm)	97.8±11.5	97.40±7.5	0.035
Past history, n(%)			
Hypertension	20(66.7)	7(46.7)	0.478
DM	10(33.3)	2(13.3)	0.141
Hyperlipidemia	9(30.0)	2(13.3)	0.269
Stroke	16(53.3)	3(20.0)	0.033
Life style			
Alcohol drinking	11(36.7)	8(53.3)	<0.001
Smoking	10(33.3)	11(73.3)	0.420
Exercise	7(23.3)	4(26.7)	0.294
Stroke subtype			
LAA	8(26.6)	4(26.6)	
CEA	0	3(13.3)	0.160
SVO	22(73.3)	5(33.3)	
SUE	0	3(46.6)	
Motricity Index			
U/E total	81.4±12.6	87.0±21.2	0.136
L/E total	78.2±18.6	86.8±23.1	0.904
Scandinavian stroke scale total score	44.8±8.9	51.6±9.1	0.069

Value are Mean±SD, or Number(%)

C-Tx: Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment; W-Tx: Only Western medical therapy

WC, waist circumference; HC, hip circumference; DM, diabetic mellitus; BMI, body mass index

LAA: large artery atherosclerosis ; CEA: Cardioembolism SVO: small vessel occlusion ; SUE: stroke with undetermined etiology

U/E: upper extremity, L/E: lower extremity

\* : Statistical significance was calculated by Independent T-test for continuous variables and Chi-square test and Fisher's exact test for Categorical variables

**Table 2.** Comparison of medical treatments between two groups (n=45)

	C-Tx group (n=30)		W-Tx group (n=15)	
Western medical treatments	Thrombolytics	0(0)	Thrombolytics	1(6.6)
	Antiplatelets	29(96.6)	Antiplatelets	13(86.6)
	Anticoagulants	1(3.3)	Anticoagulants	2(13.3)
	Acupuncture	30(100)		
Oriental medical treatments	Electroacupuncture	27(90)		
	Herbmed	30(100)		
	moxibustion	7(23.3)		

C-Tx: Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment; W-Tx: Only Western medical therapy  
Thrombolytics: Urokinase, tPA(tissue plasminogen activator); Anticoagulants: heparin, warfarin; Antiplatelets: Aspirin, Clopidogrel, Triflusal

**Table 3.** Comparison of Motricity Index score between groups

Valuables	time	W-Tx group (N=30)	C-Tx group (N=15)	F	p*	
U/E total	visit1	87.0±21.2	81.4±12.6	between group	0.95	0.334
	visit2	88.3±20.9	85.9±12.1	time	12.43	0.001
				group*time	2.81	0.101
L/E total	visit1	86.8±23.1	78.2±18.6	between group	1.06	0.309
	visit2	89.5±20.5	86.7±17.7	time	24.44	<0.001
				group*time	5.78	0.021

C-Tx: Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment; W-Tx: Only Western medical therapy

\* : Statistical significance was calculated by repeated measures of ANOVA

巨虛, 懸鍾, 太衝 등에 4Hz 강도로 20분 자극을 주었다. 뜸은 주 6회 오후 3-5시경 환측 曲池, 合谷, 足三里, 太衝에 경희의료원에서 제조한 moxa cone을 이용하여 시행하였다.

한약은 한방병원 한방 순환신경내과 전공의에 의해 환자 개인마다 변증하여 처방하였다.

### 3. 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군간 Motricity Index(MI) 비교

Baseline과 3주 후에 평가한 MI 변화는 Table3 과 같다.

U/E total score는 두 군 모두 시간이 지남에 따라 유의한 증가를 보였으나 집단 간과 측정시기간의 상호작용이 유의하지는 않았고, L/E total score 또한 두 군 모두 시간이 지남에 따라 유의한 증가를 보였고 상호작용이 유의하게 보이나, 집단 간과 측정시기간의 상호작용이 유의하지는 않았다.

**Table 4.** Comparison of Scadinavian stroke scale score between groups

Valuables	time	W-Tx group (N=30)	C-Tx group (N=15)	F	p*	
total score	visit1	51.6±9.1	44.8±8.9	between group	2.89	0.096
	visit2	53.1±7.9	50.0±5.8	time	35.56	<0.001
				group*time	0.98	0.326

C-Tx: Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment; W-Tx: Only Western medical therapy

\* : Statistical significance was calculated by repeated measures of ANOVA

**Table 5.** Changes of Motricity index score in Western medical therapy(W-Tx) group and Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment(C-Tx) group

		Visit 1	Visit 2	p-value*
W-Tx	U/E total	87.0±21.2	88.3±20.9	0.480
	L/E total	86.8±23.1	89.5±20.5	0.210
C-Tx	U/E total	81.4±12.6	85.9±12.1	<0.001
	L/E total	78.2±18.6	86.7±17.7	<0.001

\* : Statistical significance was calculated by Paired T-test , corrected by Bonferroni method

**4. 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군간 Scadinavian stroke scale 비교**

Baseline과 3주 후에 평가한 SSS 변화는 Table4 와 같다.

두 군 모두 시간이 지남에 따라 유의한 증가를 보였으나 집단 간과 측정시기간의 상호작용이 유의하지는 않았다.

**5. 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군의 Motricity Index(MI) 군내 전후 비교**

두 군 모두에서 MI 총점이 증가하였으나, 한양방 병행치료군에서만 통계적으로 유의한 증가가 관찰되었다 (p<0.001)(Table 5).

**6. 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군의 Scadinavian stroke scale 군내 전후 비교**

두 군 모두에서 SSS 총점이 증가하였으나, 한양방 병행치료군에서만 통계적으로 유의한 증가가 관찰되었다 (p<0.001)(Table 6).

**고찰**

뇌졸중은 단일 질환으로서의 사망 원인이 될 뿐만 아니라 환자로 하여금 정상적인 생활을 영위할 능력을 상실하게 하며, 그 후유증과 관련하여 장기간의 치료를 필요하게 하므로 경제적인 손실 또한 큰 질환이다. 뇌가 손상된 부위에 따라 증상의 종류나 정도가 매우 광범위하므로, 그 치료에 있어서 증상의 회복은 완치가 아니라 후유증을 얼마나 잘 극복하느냐가 문제가 되며, 실제로 후유증의 관리에 있어서 양방적인 치료에는 한계가 있으므로 최근 한방적인 치료에 더 초점이 맞춰지고 있다. 그 치료에 앞서 환자의 증상을 일반화하고 치료 효과를 검증하기 위한 평가가 필요하며, 이 평가를 통하여 어떠한 치료가 실제로 중풍환자들에게 효과가 있는지를 검증하여 실제 치료에 활용할 수 있으므로, 치료 시작시점 및 치료과정에서도 기능 평가는 꼭 필요하다<sup>3)</sup>.

이번 논문에서 사용한 중풍환자의 기능 평가도구는 Motricity Index와 Scadinavian Stroke Scale 두 가지이다.

Motricity Index는 Medical Research Council (MRC) scale을 이용하여 상, 하지의 도수근력을 최소 0점에서 최대 5점으로 측정하며 사지의 운동장애에

**Table 6.** Changes of Scadinavian stroke scale in Western medical therapy(W-Tx) group and Combination therapy of western medical treatment and oriental medical treatment(C-Tx) group

		Visit 1 (Baseline)	Visit 2 (after 3 weeks)	p-value*
W-Tx		51.6±9.1	53.1±7.9	0.034
C-Tx		44.8±8.9	50.0±5.8	<0.001

\* : Statistical significance was calculated by Paired T-test , corrected by Bonferroni method

대한 지표를 신속하게 얻을 수 있는 방법으로서 중풍 후 운동능력 상실의 평가에 대한 타당성과 신뢰도가 인정된 바 있다<sup>6)</sup>.

Scandinavian Stroke Scale은 환자의 증상을 일반화하거나 종합하여 비교하기 위한 목적으로 개발된 신경학적 뇌졸중 척도 중 중풍환자의 중증도를 보기 위한 평가도구이다. 의식 상태, 지남력, 안구운동, 상하지 및 손의 운동신경, 언어(speech), 안면마비, 보행장애의 9개 항목으로 구성되며, 총 58점 만점으로 하여 신경학적 손상이 심할수록 낮은 점수로 표시된다<sup>7-8)</sup>.

최근까지 한양방 병행치료군 내에서 뇌졸중 환자의 기능 회복도 평가에 관한 이전 논문들이 몇몇 보고된 바 있지만 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군 간 운동기능의 변화를 비교 평가, 관찰한 연구는 없었다.

따라서 이번 연구는 발병 10일 이내의 급성기 뇌경색 환자를 대상으로 한양방 치료를 병행한 군과 양방 단독치료군의 Scandinavian stroke scale 및 Motricity Index score의 호전도를 비교하여 뇌경색에 대한 한양방 병행치료의 유효성 검증 및 세부항목의 평가 호전도에 대하여 연구하였다.

치료 진행 후 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군에서 Motricity Index의 변화는 한양방 병행치료군 내에서만 상,하지 총점이 모두 통계적으로 유의하게 상승되었다.

또한 양방 단독치료군과 한양방 병행치료군에서 Scandinavian stroke scale score변화는 두 군 모두 총점이 통계적으로 유의하게 상승되었다.

연구 대상군 중 한양방 병행치료군에서는 침치료 및 변증에 따른 한약 치료가 30명 모두에게 시행되었다. 개개인의 변증을 고려한 한약의 투여는 환자들의 general condition을 향상시키며, 발병 이후 체력의 회복에 도움이 될 수 있었다고 생각되며, 특히 한약이 투여된 30명 중 호전이 좋았던 상위 50%에서 사용되었던 처방을 빈도수로 정리해보면 열다한소탕, 청폐사간탕, 양격산화탕 등의 熱症을 치료하는 한약이었다. 열다한소탕은 태음인의 肝燥熱證에 쓰는 대표적인 처방으로 갈근, 황금, 고본, 나복자, 길경, 승마, 백

지로 구성된 처방이며, 청폐사간탕은 열다한소탕에 대황은 가한 처방이다. 정 등의 논문에서 구성약물 각각의 단미 효과에 대해 언급되어 있는데 갈근의 oleanene-type triterpene은 뇌의 Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup> -ATPase를 억제하여 뇌신경보호효과가 있음이 규명되었고, 황금의 Baicalein은 plasminogen activator inhibitor-1을 억제하고 tissue plasminogen activator 생성을 늘리는 효과가 있었다. 고본은 미세순환을 활성화시켜 허혈성 손상을 줄이며 승마의 Beta-D-xyloside은 혈관의 협착을 예방하는 효과가 규명되었으며, 백지에는 항혈소판 응집효과가 있고, 대황은 lipid peroxidase를 억제하고 superoxide disutase의 활성을 증가시켜 정상적인 의식을 유지하는데 도움이 될 것이라 보고된 바 있다<sup>26)</sup>. 상기 단미의 효과가 결합되어 급성기 중풍 환자의 기능회복에 도움이 되었을 것이라고 생각된다. 열다한소탕에 대한 선행연구는 주로 실험적 연구들이 대부분인데, 산소 자유기에 의한 해마신경세포에 손상과 xanthine oxidase에 의해 유발된 신경세포의 감소를 방어한다는 보고가 있었으며<sup>27-28)</sup>, 임상 연구로는 최 등의 논문에서 뇌경색 환자의 세포활성물질 농도를 변화시킨 사례<sup>29)</sup>, 김 등의 논문에서 안면마비 환자 1례에서 치료효과를 보인 사례<sup>30)</sup> 등이 있다. 윤 등의 논문에서 중대뇌동맥 경색 환자에서 청폐사간탕을 투여하여 운동성의 호전과 CAVI 및 NIHSS, MBI의 유의한 호전을 확인했고<sup>31)</sup>, 박 등의 연구에서 정상 이상의 동맥 경직도를 가진 급성기 중풍 환자들을 대상으로 시험군은 2주간 청폐사간탕을 투여하고 대조군은 타 처방을 투여하여 2주 후 CAVI 및 맥압의 변화를 관찰한 결과, 청폐사간탕이 유의하게 동맥 경직도 및 맥압이 감소됨을 확인하였다<sup>32)</sup>. 또한 정 등의 논문에서 급성기 중풍환자를 대상으로 청폐사간탕이 2주간 투여된 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군을 비교하여 설사 외의 별다른 부작용 없이 NIHSS score가 호전된 보고가 있었다<sup>26)</sup>.

양격산화탕은 생지황, 인동, 연교, 치자, 박하, 지모, 석고, 방풍, 형개 등으로 구성되어 급성기 뇌졸중에 다용되고 있으나, 대부분 항알리지 효과, 뇌혈관 연축감소, 고혈당 저하작용, 비만치료 등의 실험연구가 많고<sup>33-36)</sup>, 중풍환자들을 대상으로 한 임상연구로

서 최 등이 급성기 중풍환자 83례에 양극산화탕을 2주간 투여하여 유의한 운동기능 호전, 중풍진행을 억제시키는 효과를 확인한 바 있다<sup>20)</sup>.

이와 같이 한양방 병행치료군에서는 변증에 맞는 한약 치료를 통하여 환자의 기본 체력 및 기능 호전에도 긍정적인 효과를 주었다고 생각되며, 이번 연구에서 중점적으로 다루어진 운동기능의 향상에 있어서는 침치료 또한 깊은 관련이 있을 것이라 생각된다.

침이 뇌졸중환자의 운동기능을 향상시키는 신경생리학적인 기전은 현재까지 명확히 밝혀진 것이 없으나 주로 뇌혈류를 증가시키거나 뇌의 가소성을 촉진시킨다는 실험 논문이 근거로 제시된 바 있다. 여러 실험적 연구에서 침자극 또는 전침자극이 뇌나 척수에서 신경전달물질 혹은 신경 펩타이드를 통한 혈류 개선효과나 생화학적 효과를 나타내고 원심성 통로를 활성화시켜서 수많은 신경계에 변형된 활성화를 일으킨다는 연구보고가 있으며<sup>23)</sup>, 또한 침 자극이 신경전달 물질이나 신경 펩타이드의 분비를 유도하고 중풍 후 회복을 촉진시키는 영양인자를 자극시켜 이로 인해 뇌의 기능적 가소성을 향상시킬 수 있고 뇌혈류를 증가시켜 기능 회복을 위한 뇌의 특정 영역의 활성화를 가져올 수 있을 것으로 몇몇 논문에서 보고되고 있다<sup>24)</sup>. 박 등은 뇌혈류 초음파를 이용하여 발병 2개월 내의 뇌경색 환자를 대상으로 수구-승장혈을 전침 자극을 주었을 때 건측 및 환측의 중대뇌동맥에서 모두 혈류 속도가 증가하였다고 보고하였고<sup>21)</sup>, 윤은 뇌경색이 유발된 흰쥐에서 수구혈 전침 자극 후에 혈압상승과 더불어 건측 대뇌반구의 뇌혈류량이 증가한다고 보고하였다<sup>22)</sup>.

따라서 한양방 병행치료군에서 시행된 2주간의 침 치료는 뇌경색과 같은 중추신경계의 병변 이후에 뇌의 가소성 변화를 주는 치료로서 환자의 신경학적 기능의 빠른 회복을 가능하게 할 수 있었을 것이다.

본 연구는 경희대학교 부속병원 입원환자 15명과 한방병원 입원환자 30명, 총 45명을 대상으로 한 연구로서 한양방 병행치료군이 양방 단독치료군에 비해서 뇌졸중 과거력이 더 높았고 따라서 나쁜 예후가 예측되었음에도 불구하고, 연구 결과는 오히려 한양방 병행치료군이 더 유의하게 호전되었다는 점, 그리고

연구 설계 상 양방 단독치료군의 환자 follow up이 힘든 상황으로 3주 만에 조사되었고, 한양방 병행치료군은 원래 표준화연구의 지침대로 2주 만에 더 짧은 기간 후에 조사되었음에도 불구하고 치료결과는 양방 단독치료군과 비교하여 더 좋았다는 점 등에서, 양방 단독치료와 비교하여 한방치료가 더 효과적이었음을 확인할 수 있었다.

또한 이 논문은 뇌경색 환자의 기능 평가에 사용된 Scandinavian stroke scale 및 Motricity Index score의 total score 뿐만 아니라 상하지 운동기능 항목의 점수 변화에서 유의한 결과를 얻은 최초의 경과 관찰이라는 점에서 의의가 있으며 향후 케이스의 추가 모집을 통해 허혈성 뇌경색 환자의 한방 치료의 효과에 대한 근거자료로 사용될 수 있을 것이라고 생각된다.

## 결론

2010년 3월부터 2011년 10월까지 경희대학교 부속, 한방병원에 입원하여 발병 후 10일 이내의 뇌경색 진단받은 환자 45명중 한양방 병행치료군 30명과 양방 단독치료군 15명을 대상으로 일반적 특성, 질병 과거력, 생활습관, Scandinavian stroke scale 및 Motricity Index score의 치료전후 변화 등을 조사, 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 한양방 병행치료군이 양방 단독치료군과 비교하여 더 많은 질병 과거력(고혈압, 당뇨, 고지혈증) 및 중풍 과거력을 가지고 있었다.
2. Motricity Index score 및 Scandinavian stroke scale score의 재평가에서 한양방 병행치료군이 양방 단독치료군에 비하여 전 항목에서 호전이 있었으며, 일부 항목에서 통계적으로 유의했다.
3. 한양방 병행치료군과 양방 단독치료군 두 군 모두 Motricity Index score 및 Scandinavian stroke scale score 평가항목 중 운동 기능의 평가항목에서 호전이 있었으나, 특히 한양방 병행치료군에서 직접적으로 상,하지 운동기능과 관련 있는 항목들에서 통계적으로 유의했다.



이상의 결과를 통하여 변증에 맞는 한약치료 및 침 치료 등의 한양방 병행치료는 양방 단독치료군과 비교하여 뇌경색 환자의 기능 회복에 효과가 있다는 것을 알 수 있다.

## 참고문헌

1. 김영석, 문상관, 박성욱 등. 도서출판 정담 2007. 1-6
2. 이병우, 권희규, 이항재. 뇌졸중 환자의 임상양상. 대한재활의학회지. 2000;24(3). 370-375
3. 정재한, 선중주, 민인규 등. 중풍 발병 부위별 위험요인 및 전조증상 조사연구. 대한한방내과학회지. 2007;28(4). 808-15.
4. 박숙자, 권정남, 김영균. 중풍환자의 초발군과 재발군에 관한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 2002;23(3). 119-133.
5. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke background and study protocol. Scandinavian stroke study group. Stroke. 1985;16. 885-890.
6. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. J Neurology Neurosurg Psychiatry. 1990;53. 576-9.
7. Lyden PD, Hantson L. Assessment scales for the evaluation of stroke patients. J Stroke Cerebrovasc Dis 1998;7. 113-127
8. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. Lancet Neurol .2006;5. 603-612
9. 고성규, 오히라. 급성기 뇌졸중 환자의 기능 회복도에 대한 임상적 고찰: MBI, MAS를 이용하여. 한방성인병학회지. 1997;3(1). 206-230
10. 최은정, 이원철. 급성기 뇌졸중 환자의 상태와 기능회복도와와의 상관관계. 동국한의학연구소 논문집. 1998;2(2). 167-190.
11. 노진환, 최동중, 문상관 등. 한방병원에 입원한 중풍환자의 기능회복도 평가: MBI와 NIH Stroke Scale 이용. 한방성인병학회지. 1999;12(1). 40-49.
12. 정원미, 백귀림, 정한영. 뇌졸중 환자의 운동기능력, 의식수준과 기능적인 회복에 관한 연구. 대한한의학회지. 1998;6(1). 76-85.
13. 조태성, 손인석, 김철홍 등. 동씨침을 가미한 치료가 중풍환자의 NIHSS와 MBI상의 기능 회복에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2002;19(5) 35-45.
14. 김영지, 김미영, 이승엽 등. 한방병원에 입원한 뇌졸중 환자의 기능 회복도에 대한 후향적 연구: NIHSS, MBI 이용. 대한한방내과학회지. 2009;30(4). 719-732.
15. 김민경, 심소라, 김수경 등. 한 양방 병행치료를 시행한 급성기 뇌경색 환자의 운동기능과 임상증상 및 증후의 호전도에 관한 연구: 예비연구. 대한중풍학회지. 2011;12(1). 41-50.
16. 박정미, 최병욱, 정우상 등. 급성기 뇌졸중에 대한 한 양방 병용치료의 효과. 대한한방내과학회지. 2001;22(3). 393-396.
17. 정우상, 최동준, 조기호 등. Safety and efficacy assessment of chungpyesagan-tang for acute ischemic stroke. Am J Chin med. 2003;31(2). 181-190.
18. 김종득, 김영균, 김종원 등. 급성기 허혈성 뇌중풍 환자의 한방치료와 한양방 협진치료의 임상적 고찰. 동의생리병리학회지. 2007;21(2). 543-547.
19. 전국 한의과대학 심계내과학교실. 순환신경내과학. 군자출판사. 2010. 331-342.
20. 최동준, 류순현, 정우상 등. 급성기 중풍환자에 대한 양력산화당의 임상적 효능. 대한한의학회지. 2004;25(1). 111-116.
21. 박성욱, 문상관, 고창남 등. 뇌경색 환자의 혈압, 맥박 및 뇌혈류에 대하여 수구-승장혈 전침자극이 미치는 영향. 경희의학. 1997;13(4). 390-403.
22. 윤상협. 수구혈 전침자극이 실험적 뇌경색의

- 국소 뇌혈류량에 미치는 영향. 경희의학. 1993;9. 195-202.
23. Bucinskatie V, Lundeberg T, Stenfors C. Effencts of electroacupuncture and physical exercise on regional concentrations of neuropeptides in rat brain. Brain Res. 1994;666(1). 128-132.
24. 문상관, 조기호, 고창남 등. 뇌경색환자의 뇌혈류에 대하여 건측 및 환측 침치료가 미치는 영향에 관한 비교연구. 경희의학. 2000;16(1). 94-101.
25. 홍진우, 정우상, 선종주 등. 급성기 뇌경색 환자들의 고혈압, 당뇨, 고지혈증 인지여부에 관한 분석 : 3개 한방병원기반 전향적 자료등록 연구. 대한한방내과학회지. 2007;28(2) 284-293.
26. Jung WS, Choi DJ, Cho KH. Safety and efficacy assessment of chungpyesagan-tang for acute ischemic stroke. Am J Chin Med. 2003;31(2) :181-90.
27. 홍정아, 김경요, 유도곤 등. 열다한소탕 전탕액이 XO/HX에 의해 손상된 배양척수감각신경세포에 미치는 효과. 사상체질학회지. 2001;13(1) 88-96.
28. 이재홍, 박혜선, 김경요 등. 열다한소탕 전탕액이 hydrogen peroxide에 의해 손상된 배양해마신경세포에 미치는 영향. 사상체질학회지. 2002;14(1). 79-89.
29. 최의권, 김경요. 열다한소탕이 태음인 뇌경색증 환자의 세포활성물질생성조절에 미치는 영향. 사상체질학회지. 2000;12(1). 201-215.
30. 김효수, 김일환. 열다한소탕을 이용한 안면마비 치험례. 사상체질학회지. 2004;16(3). 133-138.
31. 윤효진, 이재화, 이선우 등. 청폐사간탕을 투여한 중대뇌동맥영역의 뇌경색 환자 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2007;28(1). 199-207.
32. 박영민, 홍진우, 신원준 등. 청폐사간탕이 급성기 중풍환자의 동맥 경직도 및 맥압에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2006;27(2). 416-428.
33. 조세왕, 박성식. 양격산화탕이 알리지성 접촉피부염에 미치는 영향. 사상의학회지. 2001;13(3). 89-101
34. 이동원, 이원철, 지주막하출혈에 의한 뇌기저동맥의 형태학적 변화에 미치는 양격산화탕의 효과. 한의학회지. 1999;20(2). 146-156.
35. 최병일, 송일병. 소양인 양격산화탕과 인동등지골피탕 및 숙지황고삼탕이 alloxan투여 고혈당 백서에 미치는 영향. 사상의학회지. 1998;10(2). 513-532.
36. 박재형, 김경요, 전병훈. 양격산화탕이 gold thioglucose로 유발된 백서의 비만증에 미치는 효과. 한의학회지. 1996;17(2). 145-160.

# Appendix-1 Motricity Index

No. □□-□□□□ 피험자 □-□□

## Motricity Index Korean Version

측정일 : 20   년   월   일  
 측정자 :

Motricity Index				
각 팔의 검사	RIGHT		LEFT	
	MRC	MOT	MRC	MOT
1. 집어 잡기(pinch grip) : 엄지와 검지 사이에 2.5cm 정육면체를 사용하여				
2. 팔이 어깨에 닿도록 90°부터 팔꿈치 굴곡				
3. 구부린 팔꿈치를 가슴에서 떨어지게 움직여 어깨 외전				
각 다리의 검사				
4. 발이 발바닥 쪽으로 굽혀진 위치에서 발목 배측굴곡				
5. 발을 받치지 않고 무릎이 90°인 상태에서 무릎 펴기				
6. 엉덩이가 90°로 구부려진 상태에서 무릎을 턱 쪽으로 움직여 엉덩이를 굽힘				
각 쪽의 팔 점수 = 총점(3 가지 팔 검사 점수) + 1				
각 쪽의 다리 점수 = 총점(3 가지 다리 검사 점수) + 1				
각 쪽의 쪽 점수 = [(그 쪽의 팔 점수) + (그 쪽의 다리 점수)] / 2				

Scoring			
MRC 등급	Motricity 점수		
	MRC	검사항목 1	검사항목 2-6
0. 움직임 없음	0	0	0
1. 움직임이 감지되나 움직임은 없음	1	11	9
2. 움직임은 있지만 중력에 대한 움직임은 아님	2	19	14
3. 중력에 대한 움직임	3	22	19
4. 저항에 대한 움직임	4	26	25
5. 정상	5	33	33

## Appendix-2 Scandinavian Stroke Scale

No. □□-□□□□ 피험자 □-□□

### Scandinavian Stroke Scale Korean Version

측정일 : 20 년 월 일  
 측정자 :

항 목	점수 기준	점 수
의식	6 = 완전히 의식 있음 4 = 졸음, 완전히 의식이 들도록 깨울 수 있음 2 = 두 명령에 반응하지만 완전히 의식이 있지는 않음	
안구 운동	4 = 주시 마비 없음 2 = 주시 마비가 있음 0 = 동향 안구 편위	
팔, 근력*	6 = 정상적인 힘으로 팔을 올림 5 = 감소된 힘으로 팔을 올림 4 = 팔꿈치를 구부린 채 팔을 올림 2 = 움직일 수 있으나, 중력에 대하여는 움직일 수 없음 0 = 마비	
손, 근력*	6 = 정상적인 힘 4 = 완전한 범위에서 감소된 힘 2 = 약간의 움직임, 손가락 끝이 손바닥이 닿지 않음 0 = 마비	
다리, 근력*	6 = 정상적인 힘 5 = 감소된 힘으로 뻗친 다리를 들어올림 4 = 무릎을 굽힌 채 다리를 들어올림 2 = 움직일 수는 있으나, 중력에 대하여는 움직일 수 없음 0 = 마비	
지남력	6 = 시간, 장소와 사람이 정확 4 = 이들 중 2 이들 중 1 0 = 완전히 혼란함	
언어	10 = 언어 상실증 없음 6 = 제한된 어휘 혹은 앞뒤가 맞지 않는 말 3 = 예/아니오 이상, 그러나 긴 문장은 못함 0 = 예/아니오 혹은 그 이하	
얼굴 마비	2 = 없음/불확실 0 = 있음	
보행	12 = 보조기 없이 5m 걸음 9 = 보조기를 가지고 걸음 6 = 다른 사람의 도움을 받아 걸음 3 = 지지 없이 앉음 0 = 누워만 있음/휠체어	
		총합 점

\*근력은 발병한 쪽만 평가함