

## 뇌졸중 환자를 위한 환측 상지 경혈지압마사지와 손마사지의 효과 비교 연구\*

강 현 숙<sup>1)</sup> · 석 소 현<sup>2)</sup> · 강 지 순<sup>3)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

뇌졸중 질환은 국내 사망 원인 중 단일질환명으로 1위를 차지하는 질병이며(Korea National Statistical Office, 2006), 뇌졸중환자의 70-75%는 완전히 회복되지 못하고 손상된 뇌의 부위에 따라 편마비와 함께 운동장애, 감각장애, 인지장애, 언어장애 등과 같은 기능장애를 갖고 있다. 이 중 신체 한 쪽의 운동장애인 편마비가 생기면 일상생활 동작(ADL, Activities of Daily Living)의 수행 및 작업 능력을 위해 필요한 상지 기능이 손상된다(Page, Sisto, Levine, Johnston, & Hughes, 2001). 장기간에 걸쳐 일상생활동작을 독립적으로 수행하지 못할 경우 뇌졸중 환자는 무력감과 심한 우울(Hopkins & Smith, 1993)에 빠지기 때문에 환측 상지기능 회복을 위한 재활 중재의 개발은 매우 중요하다. 특히 상지의 편마비는 하지와는 달리 양쪽의 움직임이 서로에게 영향을 주지 않으므로 한쪽 상지가 정상인 경우 환측 상지가 무시되거나 방치되기 쉬워 재활이 더욱 어렵다(Kang, 2002). 뇌졸중 환자의 기능을 회복하기 위해서는 보다 빠른 조기 재활 치료가 요구되는데 급성기 치료 후 하루라도 빠른 재활치료를 시행했을 경우 환자의 입원기간이 단축되고 일상생활동작 기능이 호전되며, 치료비 및 인력의 소모도 줄일 수 있다(Page et al., 2001). 이러한 조기 재활의 효과는 여러 연구(Choi, 2002; Kang, 2002; Song,

2001)에서도 입증된 바 있으나, 상지 기능 회복에 초점을 둔 조기재활 프로그램은 매우 부족한 실정이어서 환측 상지 기능 회복을 위한 조기재활 프로그램 개발이 절실히 요구되고 있다.

최근 대체요법 중의 하나인 경혈지압마사지는 뇌졸중 환자의 재활을 목적으로 시행될 수 있는 중요한 간호중재술로 대두되고 있다. 경혈지압마사지는 동양의 '경락(經絡)이론'에 서양의 '마사지(massage)'기법을 접목시킨 것으로, 경락의 체표 반사점인 경혈 부위를 마사지함으로써 인체의 기 흐름을 활발하게 하여 치료 효과를 극대화 하는 것이다(Kim, 1997). 편마비 환자를 대상으로 경혈지압마사지의 효과를 분석한 연구들은 상지기능과 우울(Choi et al., 2000), 손부종과 손기능(Lee, 2001), 안면마비 회복(Lee & Kim, 2001)에 대한 연구가 있으나 기존의 연구들은 경혈지압마사지의 효과를 단편적으로 검증한 한계를 가지고 있어서 보다 다양한 지표를 이용하여 이의 효과를 포괄적으로 검증하는 연구가 필요하다고 본다. 한편 몇몇 연구에서 편마비환자의 재활간호중재프로그램에 손마사지를 포함시켜 상지기능 상태 회복(Seo, 1999), 일상생활 동작 향상(Cho, 2003), 환측 손기능 향상(Han, Yun, & Jeong, 2004)에 효과적이라고 보고하고 있어, 경혈지압마사지와 손마사지의 효과를 비교하는 연구도 매우 의미 있는 일이라 생각된다. 따라서 본 연구에서는 뇌졸중으로 인한 편마비 환자에게 환측 상지에 경혈지압마사지와 손마사지를 실시하여 대조군과 함께 신체적, 정서적 측면의 포괄적인 효과를 비교,

주요어 : 경혈지압마사지, 손마사지, 뇌졸중

\* 이 연구는 2004년도 경희대학교 지원에 의한 결과임.

- 1) 경희대학교 간호과학대학 교수
  - 2) 경희대학교 간호과학대학 조교수(교신저자 E-mail: 5977sok@khu.ac.kr)
  - 3) 경희대학교 간호과학대학 대학원졸
- 투고일: 2007년 6월 21일 심사완료일: 2007년 7월 30일

검정하므로써 서양의 손마사지에 동양의 경혈 지압을 합한 시너지 효과를 규명하며 편마비환자의 상지기능 회복을 위한 경혈지압마사지의 적용가능성을 확인하고자 한다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 뇌졸중환자를 대상으로 환측 상지의 경혈지압마사지 효과와 손마사지 효과를 규명하여 비교하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 환측 상지의 경혈지압마사지와 손마사지가 뇌졸중 환자의 상지기능에 미치는 영향을 규명하여 비교한다.
- 환측 상지의 경혈지압마사지와 손마사지가 뇌졸중 환자의 일상생활동작에 미치는 영향을 규명하여 비교한다.
- 환측 상지의 경혈지압마사지와 손마사지가 뇌졸중 환자의 우울에 미치는 영향을 규명하여 비교한다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구의 설계는 비동등성 대조군 전후시차설계인 유사실험연구이다. 독립변수는 경혈지압마사지, 손마사지이고 종속변수는 상지기능(손의 쥐는 힘, 견관절 통증, 시지 부종, 상지관절운동범위), 일상생활동작, 우울이다.

#### 연구 대상자 표집 방법

연구대상자의 표적 모집단은 입원뇌졸중 환자로 2003년 5월 1일부터 12월 말까지 K의료원 한방병원에 뇌졸중으로 입원한 환자 중 선정기준에 부합되는 84명을 전수를 임의로 표집하여 선정하였으며 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 뇌졸중으로 인한 편마비 환자.
- 발병일이 2주 이상 경과한 자.
- 의식상태가 명료하고 의사소통이 가능한 자.
- ADL 점수가 42점 이하(만점 70)인 자.
- 물리치료를 받고 있는 자.
- 수액요법을 받고 있지 않는 자.
- 연구에 참여하기를 동의한 자.

연구대상자 기준 중 물리치료를 받고 있는 환자를 택한 이유는 발병 후 입원시기가 일정하지 않아 환자의 신체적 상태의 차이가 매우 다양한 반면에, 물리치료를 시작하는 환자는 혈압이 어느 정도 조절되어 안정되고, 자가 간호를 할 수 있는 신체적 상태로 입원 시보다는 환자의 신체적 상태를 어느 정도 통제할 수 있기 때문이다. 또한 자가 간호를 비교적 수

행하지 않고 있는 사람을 연구대상으로 통제하기 위하여 ADL 점수가 42점(60%) 이하를 기준으로 했다.

표본크기는 Cohen(1988)의 공식에 근거하였으며, effect size는 경혈지압마사지의 효과와 손마사지의 효과를 비교한 선행 연구들을 찾아볼 수 없기 때문에 중정도 수준으로 정하였다. 따라서 effect size=0.25, power=.80, 집단수 3(u=2)을 기준으로 하였을 때 각각 21명이었다. 이를 근거로 탈락율을 고려하여 실험1군은 35명, 실험2군 33명, 대조군은 28명을 선정하였다. 그러나 실험1군은 조기퇴원 5명, 수액요법시작으로 2명이 탈락되어 최종 28명이었고 실험2군은 조기퇴원 4명, 질병악화 1명이 탈락되어 28명이었다. 세집단의 배정은 자료수집을 군별로 시점을 달리하여 시차 배정하였다. 즉 실험1군의 사후측정이 끝난 후 2주의 시차를 두고 실험2군의 실험처치를 실시하였고 같은 방법으로 2주의 시차를 두고 대조군을 선정하여 실험의 확산으로 인한 오류를 방지하였다.

#### 실험 처치

실험1군은 병원에서 시행하고 있는 치료와 간호 외 경혈지압마사지를 매일 1회 10분씩, 2주간 적용하였고, 실험2군은 손마사지를 매일 1회 2분 30초, 2주간 적용하였다. 대조군은 병원에서 시행하고 있는 치료와 간호가 적용되었다.

##### ● 실험1군: 경혈지압마사지 적용

① 대상자는 움직임의 영향을 최소화하고, 이완된 상태가 되기 위해 눕거나 앉은 자세를 취하게 한다.

② Snyder, Egan과 Burns(1995)가 개발하고 Cho(1997)가 번안한 손마사지 프로토콜을 수정 보완한 것으로 먼저 손마사지를 손등, 손바닥, 손가락 순으로 아래와 같이 시행한다.

: 환측 손에 로션을 바르고, 네 손가락을 서로 붙여 손목에서 손가락 쪽으로 쓸어내리는 경찰법을 8회 적용한다. 양손 엄지로 큰 원을 그리며 퍼듯 쓰다듬기를 2회 적용한다. 작은 원을 그리며 누르듯 쓰다듬는 마찰법을 1회 적용한다. 피부를 집어 올리듯이 문지르는 쓰다듬기인 유날법을 1회 적용한다. 가볍게 쓰다듬기인 경찰법을 손등과 손바닥에 8회 적용한다. 손가락부위에는 지압과 순환운동을 손가락마다 실시한다.

③ 경혈지압을 14개 경혈에 실시하며 상지의 경혈부위인 합곡(合谷)·후계(後谿), 양곡(陽谷)·양지(陽池), 양계(陽谿)·대릉(大陵), 외관(外關)·내관(內關), 수삼리(手三里), 곡지(曲池), 건정(肩貞), 견료(肩髃), 견우(肩髃), 노수(臑兪) 혈을 차례로 각각 약 3kg 정도(적용시 체중계로 3kg의 압력을 측정 한 후 실시하였다)의 압력으로 5-6초간 지압한다. 3초의 휴식 후 각각 3번씩 반복하여 지압한다. 경혈지압은 한의학 교수의 자문을 받아 실시하였다.

● 실험2군: 손 마사지 적용

실험1군에서의 경혈지압마사지 적용 절차 중에서 ①, ②를 적용한다.

측정 도구

● 상지기능 측정도구

상지기능은 손의 쥐는 힘, 견관절 통증, 시지 부종, 상지의 관절가동범위를 측정하였다. 구체적인 측정방법들은 다음과 같다.

● 손의 쥐는 힘

손의 쥐는 힘은 Jamar<sup>®</sup> Hydraulic hand dynamometer (0-90Kg: Sammons Preston Co., USA)를 사용하여 측정하였다. 손의 쥐는 힘을 측정하기 위해 대상자는 편안한 자세로 의자에 앉은 상태에서 어깨를 외전 시키고 팔을 탁자 위에 올린 다음 팔꿈치를 90°굴곡 시켰는데 이 때 전완과 손목은 중립 자세로 유지한다. 악력계의 눈금을 측정자가 볼 수 있도록 한 후 손잡이를 쥐고 최대한 힘을 준 상태로 2회 측정한 후 높은 값으로 평가하였다.

● 견관절 통증

환자의 통증 자가보고 점수를 측정하기 위해 도표 평정척도(graphic rating scale)을 사용했다. 이는 일직선을 동일한 간격으로 끊어 놓고 그 밑에 지시문을 써주고 그 중 해당되는 곳에 대상자가 느끼는 통증의 정도를 표시하도록 하는 것으로 본 연구에서는 15점 척도로 점수가 높을수록 통증정도는 심한 것으로 평가하였다.

● 시지 부종

Dirette와 Hinojosa(1994)의 jewelers ring measurement 방법을 사용하여 시지(index finger)의 기저부 둘레를 mm로 측정하였다.

● 상지의 관절가동범위

본 연구에서 측정한 상지의 관절가동범위는 환측 손목의 굴곡과 신전, 팔꿈치의 굴곡, 그리고 어깨관절의 굴곡과 신전 각도이다. 관절가동범위는 관절각도기(Sammons Preston Co., USA)를 사용하여 측정하였는데 기본적으로 각 관절의 해부학적 중립자세에서 관절 각도기의 축과 고정자를 고정시킨 다음 대상자가 스스로 관절을 최대한 움직인 다음 관절각도기의 가동자를 이동시켜 측정하였으며<Table 1>, 각도를 2회 측정한 후 높은 값으로 평가하였다.

● 일상생활동작

Kang(1984)이 편마비 환자의 자가 간호 수행정도를 측정하기 위해 개발한 ADL 수행척도를 사용하여 측정했다. 이 도구는 식사하기, 개인위생, 옷 입기, 배설, 침상활동, 이동, 걷기 등 7개 영역, 14항목으로 구성된 척도이다. 각 문항은 “완전 의존적이다”에 1점, “완전 독립적이다”에 5점을 주어 최저 14점에서 최고 70점까지의 범위를 가지며 점수가 높을수록 일상생활동작을 독립적으로 수행한다고 평가하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었다.

● 우울

Beyer(1984)에 의해 개발된 안면척도(Faces Rating Scale)로 6개 얼굴 모습의 그림척도이다. 연구대상자가 자신의 얼굴과 가장 유사하다고 생각되는 얼굴을 하나 선택하도록 하며, 얼굴그림에 0점에서부터 5점까지 숫자적 가치를 부여하여 점수화 한 6점 척도로 본 연구에서는 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 의미한다. 안면척도를 사용한 이유는 입원중인 뇌졸중 환자가 많은 문항의 설문 때문에 힘들어 할 수 있고 또 한 이로 인해 부적절한 응답을 할 수 있기 때문이었다.

연구진행 절차 및 자료수집

- 본 연구를 실시하기 위해 K의료원 한방병원에 연구계획서를 제출하여 임상 연구진행을 승인 받았다.

<Table 1> Measurement of range of motion(ROM) of upper extremity

Joint	Motion	Normal ROM	Goniometer arrangement		
			Axis	Stationary axis	Movable axis
Carpocarpal joint	Flexion	0 ~ 90°	Posterior of forearm carpoparpal joint	Following on midline	3rd metacarpal bone
	Extension	0 ~ 70°	Anterior of forearm carpoparpal joint	Following on midline	3rd metacarpal bone
Elbow joint	Flexion	0 ~ 145°	Elbow joint	Midline of humerus	Midline of radius
Shoulder joint	Flexion	0 ~ 180°	Anterior acromion	Vertical line passing anterior acromion	Midline of humerus
	Extension	180 ~ 0°	Acromion	Vertical line passing acromion	Midline of humerus

- 윤리적 문제를 고려하여 병실을 방문하여 환자와 보호자에게 연구의 목적과 연구진행절차를 충분히 설명한 후 동의서를 얻어 대상자를 선정하였다.
- 실험처치 전 일반적인 특성과 제 종속변수를 측정하였다.
- 실험1군에게는 경혈지압마사지, 실험2군에게는 손마사지를 시행하였고, 대조군에는 병원에서 시행하는 간호와 처치만을 시행하였다.
- 실험처치 후 실험1군, 실험2군, 대조군의 제 종속변수를 측정하였다.

경혈지압마사지와 손마사지는 실험처치의 정확성과 일관성을 위해 한방간호 전문 교육과정 수료증을 소지하고, 손마사지 경험이 풍부한 1인의 연구자에 의해 실시하였다. 측정과정에서 올 수 있는 오차를 최소화하고 신뢰도를 높이기 위해 연구자가 연구조원에게 측정방법을 훈련하였으며 바이어스를 최소화하기 위해 1명의 연구조원이 측정하였고 자료수집시 실험1, 2군과 대조군을 모르게 이중기밀장치를 유지하였다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS 11.0 프로그램을 이용하여 통계 처리하였다. Histogram을 이용하여 정규분포임을 확인 한 후 연구 목적과 변수의 특성에 따라 다음과 같이 분석하였다.

- 실험1군, 실험2군과 대조군의 동질성은  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test와 ANOVA로 검정하였다.
- 실험효과 검정은 반복측정 분산분석(Repeated measures ANOVA)을 이용하였으며, 사후검정은 사전사후 점수 차의 평균값을 가지고 Scheffe test를 이용하였다.

연구 결과

실험1군, 실험2군과 대조군의 동질성 검정

연구대상자의 인구사회학적 특성<Table 2>과 실험 전 종속변수<Table 3>들은 통계학적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 모두 동질함을 확인하였다.

경혈지압마사지와 손마사지의 효과 비교

<Table 2> Homogeneity test of general characteristics among patients in three groups (n=84)

Characteristics		Experimental group 1	Experimental group 2	Control group	$\chi^2$	P
		(n=28)	(n=28)	(n=28)		
		Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)		
Age (years)	Under 50	5( 6.0)	7( 8.3)	3( 3.6)	2.484†	.870
	51 - 60	8( 9.5)	7( 8.3)	8( 9.5)		
	61 - 70	10(11.9)	11(13.1)	12(14.3)		
	Over 71	5( 6.0)	3( 3.6)	5( 6.0)		
Gender	Male	14(16.7)	19(22.6)	17(20.2)	1.878†	.391
	Female	14(16.7)	9(10.7)	11(13.1)		
Spouse	Yes	8( 9.5)	4( 4.8)	6( 7.1)	1.697†	.428
	No	20(23.8)	24(28.6)	22(26.2)		
Education level	None	7( 8.3)	2( 2.4)	6( 7.1)	8.333‡	.080
	Elementary & middle school	17(20.2)	17(20.2)	20(23.8)		
	High school and above	4( 4.8)	9(10.7)	2( 2.4)		
Religion	Christian	6( 7.1)	10(11.9)	7( 8.3)	2.801†	.592
	Buddhist	11(13.1)	8( 9.5)	13(15.5)		
	None	11(13.1)	10(11.9)	8( 9.5)		
Economic status	High	3( 3.6)	2( 2.4)	5( 6.0)	4.354‡	.360
	Middle	23(27.4)	24(28.6)	18(21.4)		
	Low	2( 2.4)	2( 2.4)	5( 6.0)		
Occupation	Yes	13(15.5)	17(20.2)	12(14.3)	2.000†	.368
	No	15(17.9)	11(13.1)	16(19.0)		
Care provider	Spouse(self)	16(19.0)	17(20.2)	17(20.2)	.540‡	.969
	Daughter	10(11.9)	10(11.9)	10(11.9)		
	Parents	2( 2.4)	1( 1.2)	1( 1.2)		
Disease	Cerebral hemorrhage	12(14.3)	9(10.7)	10(11.9)	.716†	.699
	Cerebral infarction	16(19.0)	19(22.6)	18(21.4)		
Affected side	Right	13(15.5)	12(14.3)	11(13.1)	.292†	.864
	Left	15(17.9)	16(19.0)	17(20.2)		

<Table 2> Homogeneity test of general characteristics among patients in three groups(continued) (n=84)

Characteristics		Experimental group 1	Experimental group 2	Control group	$\chi^2$	P
		(n=28)	(n=28)	(n=28)		
		Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)		
Attack history (frequency)	1	21(25.0)	20(23.8)	26(31.0)	6.594†	.266
	2	21(25.0)	20(23.8)	26(31.0)		
	3	6( 7.1)	5( 6.0)	2( 2.4)		
	4	1( 1.2)	2( 2.4)	0( 0.0)		
	5	0( 0.0)	1( 1.2)	0( 0.0)		
Duration after attack (week)	~14	11(13.1)	15(17.9)	10(11.9)	2.578†	.631
	15~30	11(13.1)	10(11.9)	13(15.5)		
	31~56	6( 7.1)	3( 3.6)	5( 6.0)		
Accompanying disease	Yes	17(20.2)	18(21.4)	19(22.6)	31.1†	.856
	No	11(13.1)	10(11.9)	9(10.7)		

†  $\chi^2$  test, ‡ Fisher's Exact Test

<Table 3> Homogeneity test of pre-test dependent variables among patients in three groups (n=84)

Variables	Experimental group 1	Experimental group 2	Control group	F	P	
	(n=28)	(n=28)	(n=28)			
		M±SD	M±SD	M±SD		
Grip power (Kg)	1.52± 2.34	1.98± 2.89	2.29± 3.52	.480	.620	
Shoulder pain	6.93± 4.29	6.25± 4.41	5.82± 4.38	.459	.634	
Index finger edema (mm)	7.74± .48	7.78± .40	7.80± .50	.125	.882	
Wrist flexion (°)	70.89±11.05	70.00± 8.89	65.54±11.33	2.100	.129	
Wrist extension (°)	52.75±13.85	54.18±15.79	55.89±11.95	.356	.701	
Elbow flexion (°)	122.32±11.48	123.93±13.89	124.64±12.24	.250	.779	
Shoulder flexion (°)	129.64±15.87	129.25±14.13	121.25±17.38	2.136	.125	
Shoulder extension(°)	48.50±10.35	50.18± 6.16	48.90± 7.57	.615	.543	
Activities of Daily Living (ADL)	33.79± 4.52	35.57± 4.48	33.36± 4.40	1.936	.151	
Depression	4.54± 1.14	4.71± .90	4.51± 1.00	1.307	.276	

● 환측 상지기능

손의 쥐는 힘 정도(F=4.088, p=.020)는 경혈지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군과 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였다. 견관절 통증점수(F=4.318, p=.017)는 경혈지압마사지를 받은 군과 손마사지를 받은 군이 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 감소하였다. 시지부중 정도(F=5.582, p=.000)는 경혈지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군과 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 감소하였다. 관절가동범위 중, 손목관절의 굴곡정도(F=7.014, p=.002)는 경혈지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였고 손마사지를 받은 군은 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였다. 손목관절의 신전정도(F=8.906, p=.000)와 팔꿈치관절의 굴곡정도(F=4.109, p=.020)는 경혈지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군과 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였다. 어깨관절의 굴곡정도(F=11.504, p=.000)는 경혈지압

마사지를 받은 군이 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였다. 어깨관절의 신전정도(F=14.940, p=.000)는 경혈지압마사지를 받은 군과 손마사지를 받은 군이 대조군보다 집단과 시간의 상호작용에 의한 효과로 유의하게 증가하였다<Table 4>.

● 일상생활동작

경혈지압마사지를 받은 군의 일상생활동작 점수는 처치 전 33.79점에서 처치 후 45.32점으로 증가하였고, 손마사지를 받은 군은 처치전 35.54점에서 처치 후 41.18점으로 증가하여 경혈 지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군보다 증가폭이 컸으며 대조군은 처치전보다 처치후 증가하였으나 거의 비슷한 상태로 나타나 전체적으로 경혈지압마사지군과 손마사지군은 대조군보다 일상생활동작이 통계적으로 유의하게 증가하였다(F=42.415, p=.000)<Table 5>.

● 우울

경혈지압마사지를 받은 군의 우울 점수는 처치 전 4.54점에

<Table 4> Comparison of upper extremity functions among patients in three groups (n=84)

Variables	Group	Pre-test Mean ±SD	Post-test Mean ±SD	Difference Mean ±SD	Source	F	P	Post Hoc Scheffe
Grip power	Exp. 1	1.52± 2.34	3.50± 4.68	1.98± 1.72	G*T	4.088	.020	A>B, C*
	Exp. 2	1.98± 2.89	2.65± 3.12	0.67± 2.14				
	Cont.	2.29± 3.52	2.89± 4.03	0.60± 2.32				
Shoulder pain	Exp. 1	6.93± 4.29	4.61± 3.77	-2.32± 3.43	G*T	4.318	.017	A, B>C*
	Exp. 2	6.25± 4.41	6.11± 4.60	-0.14± 3.64				
	Cont.	5.82± 4.38	6.00± 4.13	0.18± 2.84				
Index finger edema	Exp. 1	7.74± .48	7.49± .48	-0.25± .34	G*T	5.582	.000	A>B, C*
	Exp. 2	7.78± .40	7.70± .43	-0.08± .37				
	Cont.	7.80± .50	7.74± .37	-0.06± .42				
Wrist flexion	Exp. 1	70.89±11.05	83.86±17.60	12.97± 9.64	G*T	7.014	.002	A>B>C*
	Exp. 2	70.00± 8.89	72.93± 8.46	2.93± 7.15				
	Cont.	65.54±11.33	62.86± 8.33	-2.68± 8.73				
Wrist extension	Exp. 1	52.75±13.85	66.96±24.20	14.21±14.24	G*T	8.906	.000	A>B, C*
	Exp. 2	54.18±15.79	51.18±17.84	-3.00±14.76				
	Cont.	55.89±11.95	53.39±11.79	-2.50±10.47				
Elbow flexion	Exp. 1	122.64±11.48	133.64± 5.24	11.00± 7.23	G*T	4.109	.020	A>B, C*
	Exp. 2	123.93±13.89	127.89± 9.80	3.96±11.62				
	Cont.	124.64±12.24	127.50± 8.00	2.86± 9.27				
Shoulder flexion	Exp. 1	129.64±15.87	150.32±15.25	20.68±14.16	G*T	11.504	.000	A>C*
	Exp. 2	129.25±14.13	137.00±13.80	7.75±12.64				
	Cont.	121.25±20.76	125.36±19.30	4.11±18.45				
Shoulder extension	Exp. 1	48.50±10.35	60.54± 7.94	12.04± 7.62	G*T	14.940	.000	A, B>C*
	Exp. 2	50.18± 6.16	54.68± 8.52	4.50± 5.24				
	Cont.	48.04± 5.33	47.32± 6.00	-0.72± 5.13				

\*: p<.05 A: Exp. 1 B: Exp. 2 C: Cont.

Exp. 1: Experimental group 1 Exp. 2: Experimental group 2 Cont.: Control group

<Table 5> Comparison of ADL and depression among patients in three groups

Variables	Group	Pre-score Mean ±SD	Post-score Mean ±SD	Difference Mean ±SD	Source	F	P	Post Hoc Scheffe
ADL	Exp. 1	33.79±4.52	45.32±4.78	11.53±3.72	G*T	42.415	.000	A, B>C*
	Exp. 2	35.54±4.43	41.18±4.48	5.64±3.14				
	Cont.	33.36±4.40	34.96±3.14	1.60±2.79				
Depression	Exp. 1	4.54±1.14	2.96±1.10	-1.58±0.72	G*T	8.160	.001	A>B, C*
	Exp. 2	4.71± .90	3.96±1.29	-0.75± .58				
	Cont.	4.29±1.00	4.00±1.19	-0.29± .83				

\*: p<.05 A: Exp. 1 B: Exp. 2 C: Cont.

Exp. 1: Experimental group 1 Exp. 2: Experimental group 2 Cont.: Control group ADL: Activities of Daily Living

서 처치 후 2.96점으로 감소하였고, 손마사지를 받은 군은 처치 전 4.71점에서 처치 후 3.96점으로 감소하여 경혈지압마사지를 받은 군이 손마사지를 받은 군보다 감소 폭이 컸으며 대조군은 처치전보다 처치 후 감소하였으나 거의 비슷한 상태로 나타나 전체적으로 경혈지압마사지군은 손마사지군과 대조군보다 우울점수가 통계적으로 유의하게 감소하였다(F=8.160, p=.001)<Table 5>.

## 논 의

본 연구는 손마사지에 경혈지압을 합하여 시너지 효과를

초래할 수 있는 경혈지압마사지가 손마사지보다 효과적인지를 규명하기 위하여, 실험1군에게는 환측 상지에 경혈지압마사지를 실시하고, 실험2군에게는 손마사지를 실시하였으며, 대조군을 두어 각 실험처치의 효과를 규명하여 비교하였다. 경혈지압마사지는 뇌졸중 환자의 재활을 목적으로 시행될 수 있는 효과적인 간호중재술로 대두되기 때문에(Choi et al., 2000; Lee, 2001; Lee & Kim, 2001), 손마사지는 마사지요법이 피부, 근 골격계, 심혈관계, 림프 등 다양한 신체조직에 치료효과를 가져오며, 불안한 환자에게 심리적, 정신적 이완감을 제공한다는 선행연구결과(Cho, 1997; Kang & Kang, 2004)에 근거를 두어 실시하였다. 결과 변수로는 상지기능, 일상생활동

작, 우울 정도를 측정하였다.

본 연구결과, 뇌졸중 환자 환측 상지에 경혈지압마사지를 실시하였던 실험1군은 손마사지를 실시하였던 실험2군과 대조군보다 상지기능 회복에 효과적임을 확인할 수 있었다. 특히 경혈지압마사지는 손의 쥐는 힘, 시지부중, 손목의 굴곡과 신전, 팔꿈치 굴곡에서 손마사지 보다 더욱 효과적임을 알 수 있었다. 상지기능 회복정도를 파악하기 위한 구체적 변수 중심으로 논의하고자 한다.

실험1군이 실험2군과 대조군보다 손의 쥐는 힘이 유의하게 향상되었다. 세 집단을 비교해 볼 때 대조군에 비해서 실험2군은 손의 쥐는 힘이 약간 증진되었으나 실험1군에 비해서는 상대적으로 증가폭이 적었다. 따라서 손마사지를 한 집단보다 경혈지압마사지를 적용한 집단이 손의 쥐는 힘이 더 크게 증진되었음을 알 수 있었다. 이 결과는 뇌졸중 환자에게 경혈지압마사지를 이용하여 손의 쥐는 힘의 증진을 검정한 국내·외 연구가 없어 비교하기는 어렵지만, 6주간의 자기효능을 이용한 건축 억제 운동프로그램을 적용한 Kang(2002)의 연구, 바이오피드백 훈련을 이용해 집중적인 상지운동을 적용한 Kim, Lee, Choi, Lee와 Kim(2001)의 연구에서 실험후의 손의 쥐는 힘이 실험 전 보다 증가한 결과와 본 연구결과가 유사하였다. 그러나 이들 연구결과에서 측정한 도구는 본 연구에서 사용한 도구와 다르기 때문에 본 연구에서 적용한 경혈지압마사지의 효과와 이들 연구에서 사용한 프로그램의 효과를 직접 비교 확인할 수는 없었다. 본 연구결과는 뇌졸중 환자에게 경혈지압마사지를 통해 마비된 쪽의 힘을 증진시킬 수 있음을 제시하는 것으로 상지기능 향상을 위한 경혈지압마사지의 적용 가능성을 확인할 수 있었다.

경혈지압마사지는 건관절 통증 감소에 효과적인 것으로 나타났다. 세 집단을 비교해 볼 때 대조군에 비해서 실험2군은 건관절 통증이 감소되었으나 실험1군에 비해서는 상대적으로 감소폭이 작았다. 따라서 손마사지를 한 집단보다 경혈지압마사지를 적용한 집단이 건관절 통증이 더 크게 감소되었음을 알 수 있었다. 그러나 경혈지압마사지와 손마사지를 각각 적용받은 군들이 대조군보다 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이 결과는 매일 1회 10분씩 2주간 경락마사지를 적용한 후 통증의 정도가 실험군 -3.27, 대조군 -.10 감소하여 효과가 있음을 나타낸 Choi 등(2000)의 연구와 일치하였다. 다양한 방법의 연구를 살펴보면 근막통증 증후군 환자에게 경락마사지를 실시하여 통증수준을 본 Sung(2003)의 연구, 만성통증 노인에게 5일간 매일 1회 45분씩 경혈 마사지를 실시한 Jeon(2001)의 연구와 본 연구결과가 유사하였다. 이는 경혈지압마사지의 효과로 혈액순환을 증가시키고, 신체의 자연 통증경감제인 엔돌핀의 방출을 자극하므로 관절의 경직과 통증을 이완(East-West Nursing Research Institute, 2001)시키는 것으로

사료된다. 따라서 경혈지압마사지가 건관절 통증 완화를 위한 간호중재로 효과가 있음을 확인하였다.

경혈지압마사지는 시지부중 감소에 효과적인 것으로 나타났다. 세 집단을 비교해 볼 때 대조군에 비해서 실험2군은 시지부중이 감소되었으나 실험1군에 비해서는 감소폭이 작았다. 따라서 손마사지를 적용한 집단보다 경혈지압마사지를 적용한 집단이 시지부중이 더 크게 감소되었음을 알 수 있었다. 이 결과는 1일 1회 10분간 2주 동안 경락마사지를 적용한 Lee(2001), Choi 등(2000)의 연구와 유의한 결과를 보인 본 연구결과와 일치하였다. 부중은 관절가동범위를 감소시키며 손의 기능을 제한하며 부동을 동반하게 되고, 나아가서는 구축으로 까지 갈 수 있다고 하였다(Dirette & Hinojosa, 1994). 그러므로 예방적 차원에서 부중을 감소시키는 것은 중요하다고 할 수 있다. 본 연구에서 적용한 경혈지압마사지의 효과는 관절로부터 부중을 감소(East-West Nursing Research Institute, 2001)시키는 것으로 사료된다. 따라서 부중감소를 위한 간호중재방안으로 경혈지압마사지가 효과적임을 알 수 있다.

경혈지압마사지는 관절가동범위의 증진에도 효과적인 것으로 나타났다. 경혈지압마사지를 받은 군은 손목의 굴곡과 신전, 팔꿈치의 굴곡에서 손마사지군보다 증가하였으나, 어깨관절에서는 굴곡의 경우 경혈지압마사지군 만이 효과가 있었고, 신전의 경우 손마사지도 효과가 있었다. 즉, 경혈지압마사지를 적용한 실험1군은 모두 증가하였고, 실험2군은 손목 신전에서만 감소하였고 실험1군의 점수 증가폭이 실험2군과 대조군보다 커 유의한 차이를 보였다. 이 결과는 뇌졸중 환자에게 경혈지압마사지를 이용하여 관절가동범위 증진을 검정한 국내·외 연구가 없어 비교하기는 어렵지만, 발병 6개월 이상 된 대상을 중심으로 6주간의 자기효능을 이용한 건축 억제운동을 적용하여 관절가동범위 증진을 확인한 Kang(2002)의 연구, 바이오 피드백을 활용한 운동훈련이 손과 어깨의 관절가동범위를 향상시키는데 효과적 이었다고 보고한 Kim 등(2001)의 연구에서 실험후의 관절가동범위가 실험전보다 증가한 결과와 본 연구결과가 유사하였다. 또한 Choi 등(2000)의 연구에서 1일 1회 10분씩 2주간 경혈지압마사지를 적용하여 어깨관절의 신전범위가 증가되었다는 것과 본 연구결과가 일치하였다. 관절운동이 장애 없이 순조롭게 이루어지기 위해서는 관절의 구축이 없어야 하고, 관절 운동하는 주동근의 충분한 근력상태와 길항근의 충분한 신전상태가 존재해야한다. 따라서 경혈지압마사지의 효과로 경결된 근육을 이완시키고, 골격 이상을 자연 교정(Go, 1993)하여 경혈지압마사지가 다양한 운동방법만큼의 효과가 있어 환측 관절가동범위에 직접 영향을 주었다고 사료된다.

경혈지압마사지는 일상생활동작 증진에 효과적인 것으로 나타났다. 세 집단을 비교해 볼 때 대조군에 비해서 실험2군은

일상생활동작이 증진되었으나 실험1군에 비해서는 상대적으로 증가폭이 적었다. 따라서 손마사지를 한 집단보다 경혈지압마사지를 적용한 집단이 일상생활동작이 더 크게 증진되었음을 알 수 있었다. 그러나 경혈지압마사지와 손마사지를 각각 적용받은 군들이 대조군보다 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이 결과는 뇌졸중 환자에게 경혈지압마사지를 이용하여 일상생활동작의 증진을 검정한 국내, 외 연구가 없어 비교하기는 어렵지만, 매일 20분씩 14일간 운동요법을 적용한 Song(2001)의 연구, 자기효능 강화 재활프로그램을 적용한 Choi(2002)의 연구에서 실험후의 일상생활동작점수가 실험전보다 증가한 결과와 본 연구결과가 유사하였다. 그러므로 경혈지압마사지가 운동요법과 재활프로그램 만큼이나 효과적이라 평가 할 수 있다. 그러나 이들 연구결과에서 일상생활동작정도를 측정하는 도구는 본 연구에서 사용한 도구와 다르기 때문에 본 연구에서 적용한 경혈지압마사지의 효과와 이들 연구에서 사용한 프로그램의 효과를 비교 확인할 수는 없었다. 경혈지압마사지는 뇌졸중환자의 일상생활동작 증진에 효과적인 것으로 나타났는데 이는 상지 경혈지압이 팔과 손의 경락 흐름을 개선하여 기혈순환을 전신에 좋게 하고 각 기능이 활발해져 신체기능의 전반적인 회복(Go, 1993)을 가져왔다고 볼 수 있다.

경혈지압마사지는 우울감소에도 효과적인 것으로 나타났다. 세집단을 비교해 볼 때 대조군에 비해서 실험2군은 우울이 감소되었으나 실험1군에 비해서는 상대적으로 감소폭이 적었다. 따라서 손마사지를 한 집단보다 경혈지압마사지를 적용한 집단이 우울이 더 크게 감소되었음을 알 수 있었다. 이는 뇌졸중 환자에게 매일 1회 10분씩 2주간 동안 경혈지압 마사지를 적용한 Choi 등(2000)의 연구, 60세 이상 여성노인 11명을 대상으로 5일간 경락마사지를 25분 적용한 Jeon(2001)의 연구에서 우울점수가 실험전보다 감소하여 유의한 결과를 보인 것과 연구결과가 일치하였다. 또한 Robinson, Bolduc과 Price (1987)는 뇌졸중 후 우울증이 일상생활 능력과 관련이 있으며 우울 증상은 신체적 장애의 정도보다 더 높게 일상생활과 삶의 질에 영향을 미친다고 하였다. 본 연구의 대상자들은 급성기 치료를 마쳐 물리치료실에서 운동치료를 받기 시작한 환자들로서 빨리 회복되지 않는 조급함으로 인해 우울 반응이 높은 상태이었다. 이런 관점에서 경혈지압마사지는 침상에서 시행하며 비침습적이어서 초기에 스트레스가 심한 대상자들에게 편안함을 준다. 그럼으로 인해 대상자들은 우울이 감소되고 일상생활동작기능의 향상을 가져오므로 전반적인 재활치료에 긍정적인 영향을 미칠 수 있었다고 본다.

이상과 같이 경혈지압마사지와 손마사지는 상지기능, 일상생활동작 기능향상과 우울 감소에 효과적임을 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구에서 경혈지압마사지의 효과가 손마사지의 효과보다는 월등하여, 경혈지압마사지는 뇌졸중 환자의 신

체적인 기능 향상 뿐 만 아니라 정서적인 측면에서도 바람직한 간호중재로서의 적용 가능성을 입증하였다. 특히 경혈지압마사지는 장소와 시간에 구애를 받지 않으며, 시행이 간편하고, 경제적인 점을 감안해 볼 때 매우 효과적인 중재라고 할 수 있다. 본 연구의 제한점으로는 연구 장소가 개방된 병실이기 때문에 상지기능 회복에 영향을 줄 수 있는 다른 중재행위를 통제할 수 없었다는 것과 이완기와 경직기를 나누어 환자를 선정하지 못하였다는 것이다. 앞으로의 연구는 본 연구의 제한점을 감안하여 계속적으로 반복연구를 하여 여러 변수들의 관련성을 검증할 필요가 있다고 사료된다.

## 결론 및 제언

### 결론

본 연구는 뇌졸중 환자를 위한 환측 상지의 경혈지압마사지 효과와 손마사지 효과를 규명하여 이를 비교하고자 시도하였다. 연구대상은 2003년 5월초부터 2003년 12월말까지 K 의료원 한방병원에 뇌졸중으로 입원한 환자 실험1군 28명, 실험2군 28명, 대조군 28명을 대상으로 하였다. 연구방법은 비동등성 대조군 전후시차 설계를 이용하였으며, 실험1군은 경혈지압마사지를 매일 1회 10분씩, 2주를 시행하였고, 실험2군은 손마사지를 1일 1회 2분 30초씩 2주를 시행하였다. 실험처치 전후로 실험1군, 실험2군과 대조군의 손의 쥐는 힘, 건관절 통증, 시지부중, 관절가동범위, 일상생활동작, 그리고 우울을 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS 11.0 program을 이용하여 실험1군, 실험2군과 대조군의 사전 동질성은  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test, ANOVA로 검정하였고 효과 검정은 반복측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)를 이용하였으며, 사후검정은 Scheffe test를 이용하였다. 그 결과는 다음과 같다.

- 경혈지압마사지를 받은 실험1군은 손마사지를 받은 실험2군과 대조군보다 환측 상지의 기능 점수(손의 쥐는 힘, 건관절 통증, 시지부중, 관절가동범위)가 유의하게 증가하였다.
- 경혈지압마사지를 받은 실험1군은 손마사지를 받은 실험2군과 대조군보다 일상생활동작점수가 유의하게 증가되었고 우울점수는 유의하게 감소되었다.

이상과 같이 경혈지압마사지는 단순히 손마사지만 하는 경우보다 뇌졸중 환자의 환측 상지기능의 향상, 일상생활동작 수행의 증진, 우울 감소에 매우 효과적임을 알 수 있었다. 따라서 경혈지압마사지의 활용가능성을 확인할 수 있었다.

### 제언



- 뇌졸중으로 인한 편마비 환자에게 경혈지압마사지와 기존 상지운동 방법과의 비교 연구가 필요하다.
- 뇌졸중 환자의 이완기와 경직기시 경혈지압마사지의 효과에 대한 비교 연구가 필요하다.

## References

- Beyer, J. (1984). *The Oucher: A user's manual and technical report*. Evanston, IL: The Hospital Play Equipment Company.
- Cho, K. S. (1997). *Effect of hand massage program on anxiety of cataract patients operated with local anesthesia*. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University, Seoul.
- Cho, Y. K. (2003). Study of adult stroke patients and improvement in activities of daily living from time of stroke to two months thereafter. *J Korean Geriatr Soc*, 7(4), 321-341.
- Choi, E. J. (2002). *Effects of rehabilitation program based on self-efficacy on poststroke patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Choi, S. E., Kim, H. J., Kim, H. J., Seo, M. K., Kim, Y. H., Kim, M. L., Kim, M. J., Choi, M. S., Jeong, S. H., & Kim, J. H. (2000). *Effect of meridian massage on recovery of upper extremity function in hemiplegia patients*. Report of clinical research in Kyung Hee Medical Center, 147-171.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Dirette, D., & Hinojosa, J. (1994). Effect of continuous passive motion on the edematous hands of two persons with flaccid hemiplegia. *Am J of Occup Ther*, 48(5), 403-409.
- East-West Nursing Research Institute. (2001). *East-West nursing intervention*. Seoul: Hyun Moon Sa.
- Go, K. S. (1993). *Meridian finger pressure and spinal chiropractical therapy*. Seoul: Cheong Mun Kak.
- Han, T. R., Yun, K. J., & Jeong, S. H. (2004). The chronological review of uninvolved hand function in stroke patients. *J Korean Acad Rehabil Med*, 28(1), 13-19.
- Hopkins, H. L., & Smith, H. D. (1993). *Willard and Spaceman's occupation therapy* (8th ed.). Philadelphia: JB Lippincott Co., 192-206.
- Jeon, J. E. (2001). The effects of kyongrak massage in the elderly with chronic pain. *Korean J Rehabil Nurs*, 4(2), 155-164.
- Kang, H. S. (1984). *An experimental study of the effects of reinforcement education for rehabilitation on hemiplegia patients' self-care activities*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Kang, J. S. (2002). *Effects of constraint-induced movement using self-efficacy on the upper extremity function of hemiplegic patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kang, J. S., & Kang, H. S. (2004). Effect of the hand massage on the hand edema and depression in the hemiplegic patients. *Journal of East-West Nursing Research*, 10(1), 61-67.
- Kim, D. H. (1997). *Introduction of massage therapy*. Busan: Korean Massage Education Association.
- Kim, K. S., Lee, S. U., Choi, M. H., Lee, M. S., & Kim, E. J. (2001). Effects of biofeedback exercise training in hemiplegic patients after stroke. *J Korean Acad Nurs*, 31(3), 432-442.
- Korea National Statistical Office. (2006). *The annual report of statistics*. Seoul: Korea National Statistical Office.
- Lee, H. L., & Kim, B. E. (2001). The effect of meridian points massage nursing intervention on the recovery of facial paralysis. *J Korean Acad Nurs*, 31(6), 1044-1054.
- Lee, S. E. (2001). *The effect of the meridian massage on the hand-edema of the hemiplegic patient and on the functional points of their hands*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Page, S., Sisto, S., Levine, P., Johnston, M., & Hughes, M. (2001). Modified constraint induced therapy: A randomized feasibility and efficacy study. *J Rehabil Res Dev*, 38(5), 585-590.
- Robinson, R., Bolduc, P., & Price, T. (1987). Two-year longitudinal study of post-stroke mood disorders: Diagnosis and outcome at one and two years. *Stroke*, 18, 837-843.
- Seo, Y. O. (1999). Effects of rehabilitation program on functional recovery in stroke patients. *J Korean Acad Nurs*, 29(3), 665-678.
- Snyder, M., Egan, E., & Burns, K. (1995). Testing the efficacy of selected intervention to decrease agitation behaviors in persons with dementia. *Geriatr Nurs*, 16(2), 60-63.
- Song, S. H. (2001). *The effect of exercise for activity of daily living and depression in stroke patients*. Unpublished master's thesis, Pusan University, Busan.
- Sung, S. S. (2003). *The effect of meridian massage on the reduction of pain and subjective symptoms of myofascial pain syndrome*. Unpublished master's thesis, Dong-Eui University, Busan.

## Comparison of the Effects of Meridian Massage and Hand Massage on the Affected Upper Extremity of Stroke Patients\*

Kang, Hyun Sook<sup>1)</sup> · Sok, Sohyune R.<sup>2)</sup> · Kang, Ji Soon<sup>3)</sup>

1) Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University

2) Assistant Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University

3) A Graduate, The Graduate School of Kyung Hee University

**Purpose:** In this study, the effects of meridian massage and hand massage on the affected upper extremity of patients with a stroke were identified. **Method:** A nonequivalent control group non-synchronized design was used. Participants were 84 (Experimental. 1: 28, Experimental. 2: 28, Control.: 28) patients with a stroke who were hospitalized in K oriental medical center. Experimental treatment for patients in experimental group 1 was the meridian massage for 10 minutes daily for 2 weeks, and for those in experimental group 2, hand massage for 2 minutes, 30 seconds each, daily for 2 weeks. Outcome variables were upper extremity function (grip power, shoulder pain, edema, ROM), ADL, and depression. Data were analyzed using SPSS PC+ version. **Results:** The score for upper extremity functions and ADL were significantly higher in experimental group 1 who had meridian massage than for experimental group 2 or the control group. Experimental group 1 showed less depression than experimental 2 or the control group. **Conclusion:** Meridian massage can be an effective nursing intervention to improve upper extremity function and ADL, and to decrease depression in patients stroke who have had a stroke.

**Key words :** Meridians, Cerebrovascular accident

\* This research was supported by Kyung Hee University in 2004.

• Address reprint requests to : Sok, Sohyune R.

College of Nursing Science, Kyung Hee University

# 1, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea

Tel: 82-2-961-9144 Fax: 82-2-961-9398 E-mail: 5977sok@khu.ac.kr