

경락마사지가 편마비 환자의 손부종과 손기능에 미치는 효과

이 상 은* · 이 향 련**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

뇌졸중은 인간의 평균 수명이 연장됨에 따라 그 발생률이 증가하고 있으며, 의학의 발달로 인해 생존률 역시 증가하고 있다. 따라서 생존자들의 장애를 최소화시키고 가정 및 사회에서의 독립적인 일상생활을 영위 할 수 있도록 하기 위한 많은 의학적 관심이 요구되고 있다(Seo, Yoon, Chun, Cho & Su, 1993).

특히 뇌졸중후 발생한 편마비 환자의 기능 회복을 위해 많은 노력을 함에도 불구하고 상지에 여러 가지 합병증들이 발생하게 된다(Park, Kim & Ahn, 1996; Calliet, 1980; Griffin, 1986). 즉, 마비측 상지의 경축, 경련, 강직이 뒤따르는 견갑부 통증이 나타나고(Roy, Sands & Hill, 1994), 상지의 근육수축력 저하는 정맥순환과 림프흐름장애를 가져와 손의 부종이 증가되고, 이는 다시 운동기능의 장애를 가져와 악순환을 반복하게 되며(Calliet, 1980; Taylor, 1989), 또한 부종은 관절 가동 범위를 감소시켜 궁극적으로 손의 기능을 제한하며, 부동을 동반하게되고, 나아가서는 구축으로 까지 갈수 있게 한다(Directe & Hinojosa, 1994).

그러므로 손부종 증상은 편마비 환자의 치료초기부터 세심한 관찰을 통한 조기발견이 매우 중요하고 이때부터 적극적인 치료, 관리가 수행되어야 한다(Kim, 2000).

한편 혈액과 내분비액의 순환을 촉진하고, 경결된 근육을 이완시키고, 골격이상을 자연 교정하고, 자율신경실조를 조절하고, 내부장기의 기능을 원활히 하는등의 효과를 지니는(Ko,1993) 경락마사지는 한의학의 경락개념을 마사지에 연결시킴으로서 보다 체계화되었고, 일반적인 마사지의 개념을 뛰어넘어 질병의 치료에 다양하게 응용되어온 중재법이다(Lee, 1992; Choi, 1991).

그러나 경혈의 자극은 전신적인 기혈 순행의 조절과 오장육부의 생리적 기능의 조정 및 병리적인 변화에 대하여 자연적인 치료력의 촉진을 도모하기 때문에 더욱 효과적일 것(Lim, 1983) 이라는 문헌이 있음에도 불구하고 경락마사지의 효과를 입증한 연구는 부족한 실정이다. 또한 Choi 등(2000)의 연구보고서에서 경락마사지로 부종의 감소 효과를 확인한것 이외, 아직까지 경락마사지를 이용하여 효과를 알아보는 연구는 부족한 실정이다. 그리고 이상적인 편마비 환자의 손부종 치료원칙의 고안이 필요함(Cho, Kim, Byun & Bang, 1993)에도 불구하고 손부종에 관한 연구가 부족하며, 특히 간호학 논문에서는 거의 볼 수 없었다. 또한 편마비 환자의 상

* 경희의료원 구한방 6층 간호사

** 경희대학교 간호과학부 교수

투고일 2002년 10월 16일 심사외뢰일 2002년 10월 18일 심사완료일 2003년 7월 2일

지기능에 관한 연구는 많이 이루어 졌으나, 재활치료에 있어 독립적 기능을 유지하기 위해 중요한 손기능에 관해서는 연구가 미흡함을 알 수 있었고, 본 연구자가 뇌졸중 환자가 입원해 있는 병동에 근무하면서 편마비 환자의 손부중에 관한 적절한 간호중재가 상지거상방법 이외에 이루어지지 않고 있음을 볼 수 있었다.

이에 본 연구는 뇌졸중으로 인한 편마비 환자에게 경락마사지를 실시하여 손부중과 손기능에 미치는 효과를 분석하여, 손부중 완화와 손기능 향상을 돕는 새로운 간호중재 개발에 기여하고자 시도하게 되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 경혈을 자극하는 경락마사지를 이용하여 편마비 환자의 손부중과 손기능에 미치는 효과를 확인하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 경락마사지가 편마비 환자의 손부중 완화와 손기능 향상에 미치는 효과를 분석한다.
- 2) 편마비 환자의 손부중 완화와 손기능 향상 정도와의 관계를 분석한다.

3. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설정된 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설: 경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 시간경과에 따라 손용적이 적어질 것이다.
- 제 2가설: 경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 시간경과에 따라 시지둘레가 작아질 것이다.
- 제 3가설: 경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 손기능 점수가 높을 것이다.
- 제 4가설: 손용적이 적어질수록 손기능 점수는 높아질 것이다.
- 제 5가설: 시지둘레가 작아질수록 손기능 점수는 높아질 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후시차 설계를 이용하였다. 독립변수는 경락마사지이고 종속변수는 손부중과 손기능 이다.

2. 연구 대상 및 표집방법

연구대상은 2000년 12월 15일부터 2001년 3월 15일까지 K의료원 한방병원에 뇌졸중으로 입원한 환자 중 아래의 선정기준에 적합한 60명을 임의표출법에 의해 선정하였다.

단, 실험군 중 5명이 실험이 끝나기 전에 탈락되어 실험군의 수가 25명이 되었다.

구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 뇌졸중으로 인한 편마비 환자
- 2) 의식상태가 명료하고 발병일이 2주이상 경과한자
- 3) 마비된 쪽의 팔과 손에 수액요법을 하지 않은자
- 4) 상지용적계를 이용하여 환측(마비된 쪽)과 건측(마비되지 않은 쪽)의 상지용적 차이가 30ml 이상 되는자
- 5) 활력징후가 안정되고, 일일 섭취량과 배설량이 정상인자
- 6) 환측 손의 외상, 절단, 기형등 손의 변형이 없는 자
- 7) 환측 손의 통증과 색깔 변화가 없는 자
- 8) 부중에 영향을 미칠 수 있는 합병증이 없는 자
- 9) 일반경혈 이외의 침구치료를 받지 않는 자
- 10) 환자 및 보호자가 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 동의 한자

본 연구에서 대상자를 발병 후 2주 경과한 자료 선정한 것은 부중 발생은 발병일로부터 2일에서 10주까지 다양하지만 평균 2주후부터 발생한다(Crockett, 1957)고 하는 연구 결과를 근거로 하였다.

3. 실험처치 방법

경락마사지법에 관하여는 Choi 등(2000)이 사용한 경락마사지 방법을 한의학 교수와 전공의 자문을 받아 이용하였다.

이에 관한 자세한 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자는 운동과 움직임의 영향을 최소화하고, 이완된 상태가 되기 위해 30분간 누운 상태에서 휴식을 취한다(Roper, Styllria, Raymond & Tallis, 1999). 연구자의 양손에 로손을 바른후 환자의 마비된 쪽의 손을 경찰법을 이용하여 피부 표면을 쓰다듬

는다.

- 2) 상지의 6경맥 중 양의경락 즉, 수양명대장경, 수소양삼초경, 수태양소장경의 경락에서 손과 손목에 분포하는 경혈중 기가 축동하는 주요 경혈을 압박법을 이용하여 지압한 후 마찰법을 아래에서부터 위로 시행하고, 그 다음에는 음의 경락 즉, 수태음폐경, 수권음심포경, 수소음심경의 경락에서 손과 손목에 분포하는 경혈중 기가 축동하는 주요 경혈을 압박법을 이용하여 지압한 후 마찰법을 위에서부터 아래로 시행하였다. 이와 같은 방법을 Choi 등(2000)의 연구결과에 근거하여 1일 1회 10분동안 2주 실시하였다. 경락마사지에 사용한 주요 경혈은 다음과 같다.

※ 양 경락

- 수양명대장경 : 상양(商陽)→이간(二間)→삼간(三間)→합곡(合谷)→양계(陽谿)
- 수소양삼초경 : 관충(關衝)→액문(液門)→중저(中渚)→양지(陽池)
- 수태양소장경 : 소택(少澤)→전곡(前谷)→후계(後谿)→완골(腕骨)→양곡(陽谷)→양로(養老)

※ 음 경락

- 수태음 폐경 : 열결(列缺)→경거(經渠)→태연(太淵)→어제(魚際)→소상(少商)
- 수권음심포경 : 대릉(大陵)→노궁(勞宮)→중충(中衝)
- 수소음 심경 : 영도(靈道)→통리(通里)→음극(陰郄)→신문(神門)→소부(少府)→소충(少衝)

- 3) 탄력봉대를 이용한 압박법은 실험군에게는 경락마사지후에 적용하였다.
- 4) 상지거상은 동일한 높이의 베개를 팔꿈치 밑에 고여 45도로 팔을 들어 올려, 심장보다 높게(Lehmann, 1990) 위치하게 하고, 환자는 팔꿈치보다 손을, 어깨보다 팔꿈치를 더 높게 들어올리는(Boyes, 1970; Carter, 1983; Hunter & Mackin, 1984) 자세를 30분간 취하도록 하였다.
- 5) 대조군에게는 압박법과 상지거상만을 실험군과 같은 방법으로 적용시켰다.

4. 측정도구

1) 손 부종측정

(1) 상지용적계(Hand volumeter)

본 연구에서는 부종의 측정을 물을 이용한 상지용적계를 이용하였는데, 객관적인 상지용적의 측정을 위해 물

의 이동을 이용한 상지 용적계는 1%미만의 오차가 있는 신뢰할 수 있는 기구이다(Devorce & Hamilton, 1968). 사용방법은 Devorce와 Hamilton(1968)의 연구와 Cho등(1993)의 연구에 기초하여 실시하였다.

측정방법은 다음과 같다.

- ① 수평한 받침대에 상지용적계를 놓고, 미지근한 물을 눈금표시 까지 채운다.
- ② 환자는 편안하게 앉은 자세에서 손을 상지용적계에 담근 후, 두 번째와 세 번째 손가락을 벌려 상지용적계 하단에 있는 봉(bar)에 걸친다.
- ③ 상지용적계에 손을 넣으면 상단에 있는 입구를 통하여 물이 넘치게 되므로, 넘친 물을 500 cc 용량의 비이커에 받아 그 양을 측정한다

(2) 시지 둘레(Index finger circumference)

Dirette와 Hinojosa(1994)의 반지크기측정(jeweler's ring measurement) 방법을 사용하여 시지(index)의 기저부 둘레를 mm로 표시된 줄자를 이용하여 cm단위로 측정된 것이다.

2) 손기능 측정

Fugl-Meyer(1976)의 사정도구로 상지를 평가하는 방법 중 손의 운동기능을 측정하는 것으로, 손가락 굽히기, 손가락 펴기, 손가락 쥐기A, 손가락 쥐기 B, 손가락 쥐기C, 손가락 쥐기D, 손가락 쥐기E 등 총 7가지 평가 항목으로 각 항목당 0점, 1점, 2점 순으로 평가하며 7가지 항목이 각 2점씩 받게 되면 총 점수는 14점이며, 점수가 높을수록 손의 기능이 좋은 것을 의미한다. 본 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.96$ 이다.

5. 연구진행 및 자료수집

1) 연구자 훈련

실험의 오차를 줄이기 위해 연구자 혼자 실험처치를 실시하였다.

경락마사지에 대한 충분한 문헌과 강의를 듣고, K 대학 사회교육원에서 실시하는 경락마사지 프로그램을 수강하였으며, 한의학교수와 전공의의 자문하에 정확한 경혈점을 확인하였다.

2) 실험절차와 자료수집

- (1) 본 연구를 실시하기 위해 연구계획서를 K의료원 한

- 방법동 한의학교수에게 제출하여 협조를 구하였다.
- (2) 병동의 병실을 방문하여 환자와 보호자에게 연구의 목적과 연구진행 절차를 설명한 후 동의를 얻어 대상자를 구하였다.
 - (3) 연구보조원 2명에게 손부종 정도와 손기능 측정법을 훈련시킨 후 대조군과 실험군에게 실험전에 측정하는 일반적 특성과 환측과 건측의 손용적과 시지들레, 환측의 손기능 점수를 측정하도록 하였다. 측정자에게는 실험군과 대조군을 모르도록 하였고, 측정시간은 연구대상자 개개인의 외부환경으로 인한 오차를 최소화하기 위해 오전 8시-9시 사이에 측정하였다.
 - (4) 우선 선택된 대조군에게 처치 전 손용적과 시지들레, 손기능을 측정하고, 경락마사지를 제외한 상지 거상과 압박법을 하루 1회 30분씩 1주간 실시한 후, 손용적과 시지들레를 측정하고, 다시 상지거상과 압박법을 1주간 실시한 후 손용적과 시지들레, 손기능을 측정하였다. 즉, 손용적과 시지들레는 처치 전, 1주 후, 2주 후 3회로 측정하고 손기능은 처치 전, 2주 후 2회 측정하였다.
 - (5) 대조군의 마지막 대상자의 사후 측정이 끝난 후 2주간의 시차를 둔 후, 선택된 실험군에게 2주동안 하루에 한번 10분간 총 14회 경락마사지를 시행하고, 시행 후 30분간 압박법을 적용하고 상지거상을 시켰다.
 - (6) 실험군에서도 대조군과 마찬가지로 손용적과 시지들레를 처치 전, 처치 1주 후, 처치 2주 후 총 3회 측정하고, 손 기능 정도는 처치전과 처치가 끝난 2주 후 총 2회 측정하였다.

6. 자료분석

자료분석은 SPSS PC 통계 프로그램을 이용하였고, 그 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 제 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 유사성 검정은 t검정과 χ^2 검정으로 분석하였다.
- 3) 가설검정은 t검정과 반복측정분산분석, Pearson 상관계수로 분석하였다.

7. 연구의 제한점

- 1) 실험군과 대조군의 자유로운 운동을 통제하지 못하였다.
- 2) 물리치료의 다양성을 통제하지 못하였다.
- 3) 마비부위에 대한 통제를 하지 못하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 유사성 비교

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 유사성 비교
실험군과 대조군의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 실험군과 대조군의 유사성 검정은 대상자의 손부종과 손기능 향상에 외생변수로 작용할 수 있는 특성을 통제할 목적으로, 두 군의 유사성을 확보하기 위하여 χ^2 분석 방법으로 검증하였다. 그 결과 성별, 연령, 종교, 교육정도, 경제 상태, 상주보호자, 보호자의 학력, 보호자의 나이, 마비의 중증도, 원인질환, 언어 기능장애 등의 12개의 변수중 11개의 변수에서는 실험군과 대조군 사이에 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없었으나, 마비 부위에 대해서는 실험군과 대조군간에 유의한 차이를 보였다($\chi^2=5.632, p=.018$).

따라서 마비 부위에 따른 손의 용적과 시지들레, 손기능을 ANOVA로 분석한 결과 손 용적($\chi^2=1.003, p=.374$) 시지들레($\chi^2=.794, p=.457$) 손의 기능($\chi^2=1.186, p=.314$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아, 마비온 곳의 부위가 본 연구의 종속 변수인 손부종과 손의 기능에 영향을 미치지 않을 것으로 보였다.

2) 처치 전 실험군과 대조군의 손 용적과 시지들레 차이에 대한 유사성 비교

처치 전 실험군과 대조군의 환측, 건측 손용적과 시지들레 차이에 대한 유사성을 검정하기 위해 t 검정으로 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 환측과 건측의 용적 차이는 실험군은 평균 40.2, 대조군은 평균 38.6 으로 나왔으며 두 군간에 유의한 차이는 없었다($t=-.529, p=.599$). 또한 환측과 건측의 시지들레 차이를 분석한 결과 실험군은 평균 0.40 cm, 대조군은 0.30 cm으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($t=-1.848, p=.073$).

3) 처치전 실험군과 대조군의 손기능에 대한 유사성 비교

처치전 실험군과 대조군의 환측 손 기능에 대한 유사

<Table 1> Difference between experimental and control group for general characteristics

Characteristics of the subject		Experimental group(n=25)	Control group(n=30)	χ ²	p
		N (%)	N (%)		
Age(years)	≤49	3(12.0)	7(23.3)	3.228	.3958
	50~59	11(44.0)	8(26.7)		
	60~69	6(24.0)	11(36.7)		
	70≤	5(20.0)	4(13.3)		
Gender	male	14(56.0)	15(50.0)	.197	.657
	female	11(44.0)	15(50.0)		
Religion	yes	15(60.0)	17(56.7)	.062	.803
	no	10(40.0)	13(43.3)		
Educational level	elementary school graduate	8(32.0)	15(50.0)	4.534	.104
	middle & high school graduate	12(48.0)	14(46.7)		
	university graduate	5(20.0)	1(3.3)		
Economic status	middle income or above	18(72.0)	15(50.0)	2.750	.097
	below middle income	7(28.0)	15(50.0)		
Major care giver	spouse	5(20.0)	6(20.0)	.000	1.000
	family	20(80)	24(80.0)		
Care giver's age(years)	≤39	4(16.0)	5(16.7)	1.310	.727
	40~49	9(36.0)	7(23.3)		
	50~59	7(28.0)	9(30.0)		
	60≤	5(20.0)	9(30.0)		
Care giver's education level	elementary school graduate	7(28.0)	7(23.3)	2.736	.255
	middle&high school graduate	13(52.0)	21(70.0)		
	university graduate	5(20.0)	2(6.7)		
Paralysis side	right	18(72.0)	12(40.0)	5.632	.018 *
	left	7(28.0)	18(60.0)		
Paralysis level	plegia	9(36.0)	5(16.7)	2.849	.241
	paralysis	10(40.0)	14(46.7)		
	weakness	6(24.0)	11(36.7)		
Disease type	infarction ischemic	22(88.0)	27(90.0)	1.306	.520
	hemorrhagic	3(12.0)	3(10.0)		
Verbal response	normal	12(48)	20(66.7)	1.953	.162
	abnormal impaired	13(52)	10(33.3)		

*p< .05

성을 보기 위해 t-test로 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 실험군과 대조군의 손 기능평균은 실험군 평균 5.88점, 대조군 평균4.43점으로 나왔으며 두 군간에 유의한 차이가 없었다(t=-1.278, p=.207).

2. 가설 검정

- 1) 실험군과 대조군의 시간경과에 따른 손부종의 비교
 제 1가설 : “경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 시간경과에 따

<Table 2> Difference between two groups for hand volume difference, finger circumference difference and hand function

	Experimental group(n=25)		Control group(n=30)		t	p
	M	SD	M	SD		
Difference of hand volume(ml)	40.20	12.03	38.60	9.90	-.529	.599
Difference of finger circumference(cm)	0.40	0.26	0.30	0.13	-1.848	.073
Hand function	5.88	4.71	4.43	3.68	-1.278	.207

*p< .05

라 손 용적이 적어질 것이다.”

위의 가설을 검증하기 위하여 반복측정 분산분석을 한 결과는 <Table 3, 4>과 같다. 손용적양의 점수는 처치 전 실험군이 380.60ml, 대조군이 367.33ml에서 처치 1주 후에는 각각 365.00ml, 359.67ml로, 실험군은 15.60ml 대조군은 7.67ml 감소하였고, 처치 2주 후에는 실험군은 353.40ml, 대조군은 358.83ml로 처치전 보다 실험군은 27.20ml, 대조군은 8.50ml로 감소하였다. 이상을 반복측정 분산분석한 결과 각 집단간에 차이가 있었으며(F=5.568, p=.022), 이를 시간 경과에 따라 손 용적 차이를 검증한 결과 시점에 따라 집단간에 차이가 있어(F=69.551, p=.000) 제 1가설은 지지되었다.

2) 실험군과 대조군의 시간경과에 따른 시지둘레의 비교

제 2가설 : “경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 시간경과에 따라 시지둘레가 작아질 것이다.”

위의 가설을 검증하기 위하여 반복측정 분산분석을 한 결과는 <Table 5, 6>와 같다. 시지둘레 치수의 점수는 처치전 실험군이 7.44cm, 대조군이 7.41cm 에서 처치 1주후 각각 7.20cm, 7.32cm으로, 실험군은 0.24cm 대조군은 0.09cm 감소하였고, 처치 2주 후에는 실험군은 7.06cm, 대조군은 7.29cm으로 처치전 보다 실험군은 0.38cm, 대조군은 0.12cm 감소하였다.

이상을 반복측정 분산분석한 결과 각 집단간에는 차이가 있었으며(F=0.741, p=.000), 이를 시간경과에 따

<Table 3> Hand volume of two groups

(단위: ml)

Group (n)	Before treatment		1week after		2weeks after	
	M	SD	M	SD	M	SD
Experimental group (25)	380.6	45.58	365.00	46.86	353.40	47.71
Control group(30)	367.33	51.86	359.67	51.16	358.83	56.90

<Table 4> Statistical test for experimental and control group on hand volume

	SS	df	MS	F	p
Between Subject					
Group	1985.500	1	1985.500	5.568	.022*
Error	18897.833	53	356.563		
Within Subject					
Time	8241.280	1	8241.280	69.551	.000*
Time×Group	2316.735	1	2316.735	19.552	.000*
Error(Time)	6280.083	53	118.492		

*p < .05

<Table 5> Finger circumference of two groups

(단위 : cm)

Group(n)	Before treatment		1week after		2weeks after	
	M	SD	M	SD	M	SD
Experimental group(25)	7.44	.49	7.20	.34	7.06	.38
Control group(30)	7.41	.38	7.32	.35	7.29	.35

<Table 6> Statistical test for experimental and control group on finger circumference

	SS	df	MS	F	p
Between Subject					
Group	.462	1	.462	0.741	.000*
Error	33.019	53	.623		
Within Subject					
Time	1.253	1	1.253	83.627	.000*
Time×Group	.260	1	.260	17.333	.000*
Error(Time)	.794	53	0.015		

*p < .05

라 지지 둘레 차이를 검정한 결과 시점에 따라 집단간에 차이가 있어(F=83.637, p=.000). 제 2가설은 지지되었다.

3) 실험군과 대조군의 손기능의 비교

제 3가설 : “경락마사지를 받은 실험군은 경락마사지를 받지 않은 대조군에 비하여 손기능 점수가 높을 것이다.”

위의 가설을 검정하기 위해서 처치 전·후 점수의 평균 차이를 t-test로 검정하였다.

그 결과 <Table 7>에서 보는 바와 같이 실험군(3.76)이 대조군(1.94)보다 손기능 점수가 높았으며, 이는 통계적으로 유의하여(p=.003) 제3가설도 지지되었다.그 결과 <Table 7>에서 보는 바와 같이 실험군(3.76)이 대조군(1.94)보다 손기능 점수가 높았으며, 이는 통계적으로 유의하여(p=.003) 제3가설도 지지되었다.

4) 연구변수간의 상관관계

제 4가설 : “손용적이 적어질수록 손기능 점수는 높아질 것이다.”

제 5가설 : “시지둘레가 작아질수록 손기능 점수는 높아질 것이다.”

실험군의 처치 후 손기능과 손용적, 시지둘레와의 관계를 Pearson 상관관계로 분석한 결과는 <Table 8>과 같다.

즉, 손용적과 손기능(r=-.195, p=.154), 시지둘레와 손기능(r=-.110, p=.424)의 관계는 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내지 못하여 제 4가설과 제 5가

설은 기각되었다.

IV. 논 의

본 연구에서 경락마사지를 시행한 후 실험군에서 손 용적이 처치 전 380.6ml, 처치 1주 후 365ml, 처치 2주 후 353.4ml로 총 27.2ml가 감소되었으며, 대조군은 총 8.5ml 감소하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

시지둘레도 처치 전 7.44cm, 처치 1주 후 7.2cm, 처치 2주 후 7.06cm으로 총 0.39cm가 감소되었고, 대조군은 총 0.12cm가 감소되어 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다.

이는 편마비 환자의 환측상지부종 치료에 전기자극치료, 수지관절의 연속적 수동운동, 상지거상치료와 공기압박법을 이용한 결과 상지부종치료 방법간에는 차이 없이 모두 효과가 나타나 상지용적이 감소하였다는 Cho 등(1993)의 연구보고와 같이 상지부종을 감소시키는 치료법은 여러 가지가 있으나 본 연구결과 경락마사지는 비침습적인 중재방법으로 압박법과 상지거상 보다는 편마비 환자의 환측 상지부종감소에 더욱 효과적으로 쓰일 수 있다고 본다.또한 경락마사지가 편마비 환자의 상지 기능과 우울에 미치는 효과에서 부종이 감소되었다는 Choi 등(2000)의 연구보고와도 일치하였는데, Choi 등(2000)의 연구에서는 부종의 측정을 시지둘레로만 측정하였으나 본 연구에서는 시지둘레와 손용적양을 함께 측정한 것이 달랐었고 이로써 손의 부종상태를 더욱 객관적으로 비교할 수 있었다.

Marcia(1990)는 연속적 수동운동과 상지거상을 함께 사용한 치료방법이 상지거상만을 적용하였을 때 보다

<Table 7> Statistical test for experimental and control group on hand function

Group(n)	Before treatment		After treatment		Mean difference	df	t	p
	M	SD	M	SD				
Experimental group(25)	5.88	4.71	9.64	4.42	3.76	53	-3.114	.003*
Control group(30)	4.43	3.68	6.37	3.37	1.94			

*p < .05

<Table 8> Correlation matrix among hand volume and finger circumference and hand function

(N=55)

	Hand function	Hand volume	Finger circumference
Hand function	1.000		
Hand volume	-.195	1.000	
Finger circumference	-.110	.244	1.000

*p< .05

편마비 환자의 손용적과 시지들레, 손 강직도에 더욱 효과적이라고 하였다. 그러나 Lee(1999)는 뇌졸중 환자에게 환측 어깨관절 외전과 팔꿈치의 신전, 전완의 회외를 유지하는 자세를 취하므로써 실험군이 대조군 보다 환측의 상지부중 점수는 낮았으나 통계적으로는 유의한 차이를 나타내지 못했다 라고 하였다.

이상에서 종합하여 볼 때 부중감소를 위한 간호중재가 체위뿐 아니라 연속적 수동운동등의 여러가지가 있으나 상지거상과 압박법에 경락마사지를 함께 적용하였을 때 그 효과가 크게 나타난것은 중요한 의미가 있다고 하겠다. 이는 비침습적인 방법이면서 경혈만 잘 익혀두면 특별한 처치를 필요하지 않는 손쉬운 방법이므로 적용이 간편하다고 볼 수 있다.

또한 부중의 측정이 처치 전, 처치 1주후, 처치 2주후로 시차를 두고 측정하였을때 처치 전과 처치 1주후에는 평균에 큰 변화가 없었으나, 처치 2주후에는 유의한 차이를 보였으므로 경락마사지의 효과를 보기 위한 기간은 적어도 2주간은 계속 되어야 할 것으로 사려된다. 이것은 경락마사지를 2주간 적용하여 상지기능회복의 효과를 확인한 Choi 등(2000)의 연구보고와도 일치한다.

본 연구결과 경락마사지를 시행한 후 대조군보다 실험군의 손기능 점수가 향상되었는데, 이는 편마비 환자에게 경락마사지를 이용하여 손기능 향상을 검증한 국내의 연구가 없기 때문에 비교하기는 어렵다.

그러나 Choi 등(2000)의 연구에서 경락마사지가 편마비 환자의 근력, 근 지구력, 관절가동범위 향상에 효과가 있다는 연구보고와 부중은 관절 가동범위를 감소시키며 궁극적으로 손의 기능을 제한한다는 Durette 와 Hinojosa(1994)의 연구로 뒷받침 할 수 있었다.

편마비 환자의 손기능 측정을 연구한 논문을 살펴보면, 동적 근전도를 이용해서 편마비 환자의 손기능 평가를 한 Seo 등 (1993)의 연구에서, 환측 상지에서 동적 근전도상 굴근이 신근보다 정상활성양상의 빈도가 높았고 또한 손동작을 많이 할 수 있으면 근육의 활성화 양상의 빈도도 높았다고 하였다. 만성 편마비 환자에게 상지기능향상을 위해 기능적 전기자극을 적용한 Park, Lee, Joo과 Park과 Kim(1995)의 연구에서도 Jepsen Hand Function test를 통해 손 기능 동작이 향상되었다고 보고하였다.

이상의 연구 결과는 경락마사지가 손기능 향상에 효과가 있음을 뒷받침하고 있다.

본 연구결과 경락마사지후 손기능과 손용적 그리고 손

기능과 시지들레와의 상관관계를 Pearson correlation으로 분석한 결과 통계적으로 유의한 역 상관관계를 나타내지 못하여 손용적이 적어질수록, 시지들레가 작아질수록 손기능이 향상 될 것이라는 가설은 기각되었다.

이는 부중은 관절 가동 범위를 감소시키며 궁극적으로 손의 기능을 제한한다는 Durette와 Hinojosa(1994)의 연구에서 부중이 감소되면 관절 가동범위도 증가된다는 연구결과를 검증하지 못하였다. 그러나 본 연구에서는 손의 관절 가동 범위, 손 강직도, 손목 회전범위 등 다양한 손 기능 정도를 측정하지 않고, Fugl-Meyer(1976)의 상지기능 측정도구 중 손 기능만을 측정하였으므로, 구체적으로 손 기능을 측정한 결과로 볼 수 없기에 사후 손 기능을 구체적 방법으로 측정하는 반복 연구가 필요하다고 본다.

Kim(2000)는 견관절 수부 증후군을 가진 편마비 환자의 견관절 동통과 수부부중간의 상관관계 연구에서, 견관절의 동통과 수부부중, 견관절의 경직도와 수부부중은 상호 독립적이라고 하였다. 이상과 같은 본 연구결과에서 손부중과 손기능간의 상관관계에 관한 가설은 기각되었지만, 정확히 비교할 수 있는 기존의 연구보고서는 찾아 볼 수 없으므로 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 보다 더 정확하게 부중을 측정하기 위해 손용적과 시지들레 측정 두 가지 방법을 사용하였고, 환측과 건측의 손 용적과 시지 들레의 차이로 자료를 비교하였다.

이는 기존의 연구보다 부중에 대한 측정은 더욱 정확하게 객관적으로 한 것으로 생각된다.

그리고 현재 우리나라 임상에서 부중을 경감시키는 간호가 상지거상방법이 사용되고 있는 가운데 본 실험연구에서 사용한 상지거상, 압박법, 경락마사지를 동시에 적용하는 간호는 부중에 대한 보다 효과적인 간호중재 방법일 뿐 아니라 실무에서 이용할 수 있는 중요한 중재로 생각된다. 또한 경락마사지를 적용하여 부중을 시기별로 측정하여 가장 효과를 볼 수 있는 기간을 알 수 있었기에 이 연구가 매우 의의가 있다고 본다.

경락마사지를 적용하여 상지기능을 본 연구와 전기자극 등의 치료를 사용하여 상지기능을 평가한 연구는 많은 반면, 독립적 일상생활 능력에 중요한 영향을 미치는 손 기능에 대한 평가는 연구되어 지지 않아 본 연구가 의의가 있다고 보며, 편마비 환자의 손 기능에 대한 다양한 중재의 반복 연구가 필요할 것으로 사려 된다.

V. 결론 및 제언

본 연구자는 경락마사지가 뇌졸중으로 인한 편마비 환자의 손부종과 손기능 향상에 미치는 효과를 검증함으로써 뇌졸중 환자의 손 부종을 감소시키고, 손 기능 향상을 돕는 간호중재 개발에 기여하고자 본 연구를 시도하였다. 연구대상은 2000년 12월 15일 부터 2001년 3월 15일 까지 K의료원 한방병동에 뇌졸중으로 입원한 환자 55명을 대상으로 하였다. 연구방법은 비동등성 대조군 전후 시차설계로 실험군에게는 경락마사지를 1일 1회 10분간, 압박법과 상지거상을 1일 1회 30분간 각각 2주간 시행하였고, 대조군에게는 압박법, 상지거상법만을 적용하였다. 실험군에게 손용적과 시지 둘레를 손 용적계와 반지맞춤을 위한 시지둘레 측정법을 이용하여 처치 전, 처치 1주후, 처치 2주후의 3회를 측정하였고, 대조군에게도 손용적과 시지 둘레를 처치 전과 처치 1주후, 처치 2주후의 3회 측정하였다. 손기능 정도는 Fugl-Meyer(1976)의 손기능 평가도구를 이용하여 실험군, 대조군 모두 처치전, 처치 2주후의 2회 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS PC 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 연구결과는 다음과 같다.

1. 경락마사지를 받은 실험군이 경락마사지를 받지 않은 대조군보다 시간경과에 따라 손용적이 적어졌다 ($p=.022$).
2. 경락마사지를 받은 실험군이 경락마사지를 받지 않은 대조군보다 시간경과에 따라 시지둘레가 작아졌다 ($p=.000$).
3. 경락마사지를 받은 실험군이 경락마사지를 받지 않은 대조군보다 손기능 점수가 높았다 ($p=.003$).
4. 손용적과 손기능은 유의한 상관관계가 없었다 ($r=-.195, p=.154$).
5. 시지둘레와 손기능은 유의한 상관관계를 없었다 ($r=-.110, p=.424$).

이상의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 편마비 환자에게 경락마사지를 적용하여 일상생활 동작을 보는 연구가 필요하다.
2. 수동적, 능동적 운동을 포함한 손부종의 다양한 간호중재 개발이 필요하다.
3. 손기능 향상을 위한 다양한 간호중재개발이 필요하다.
4. 편마비 환자에게 경락마사지를 적용하여 상지기능과 손기능의 상관관계를 보는 추후 연구가 필요하다.

5. 손목관절의 기능을 포함한 다양한 손기능 측정을 통해 손부종과의 관계를 보는 연구가 필요하다.

References

- Boyes, J. H. (1970). *Bunnell's surgery of the hand (5th ed)*. Philadelphia: Lippincott.
- Calliet, R. (1980). *The shoulder in hemiplegia*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Carter, P. R. (1983). *Edema control. In P. R. Carter (Ed.) and common hand injuries*. Philadelphia: Saunders.
- Cho, K. H., Kim, B. O., Byun, J. H., & Bang, D. Y. (1993). A Study on the Effect of the Treatments for the Edematous Hand in Hemiplegic patients. *J of Korean Academy of Rehab. Med*, 17(4), 499-506.
- Choi, S. L., Kim, H. J., Kim, H. J., Seo, M. K., Kim, Y. H., Kim, M. R., Kim, M. J., Choi, M. S., Jung, S. H., & Kim, J. H. (2000). The Effects of Meridian Massage on the functions of upper limbs and depression of hemiplegic patients. *The Korean Journal of Rehabilitation nursing*, 3(2).
- Choi, Y. T. (1991). *The acupuncture and moxibustion*. Seoul: Gypmundang.
- Devore, G. L., & Hamilton, G. F. (1968). volume measuring of the severely injured hand. *American Journal of Occupational Therapy*, 22, 16-18.
- Dirette, D., & Hinojosa, J. (1994). Effect of continuous passive motion on the edematous hands of two persons with flaccid hemiplegia. *American Journal of Occupational Therapy*, 48(5), 403-409.
- Fugl-Meyer, A. R. (1976). Post-Stroke homiplegia asseament physical properties. *Scand J Rehabil Med [Suppl]*, 7, 85-93.
- Griffin, J. W. (1986). Hemiplegic Shoulder Pain. *Physical Therapy*, 66, 1884-1891.
- Hunter, J. M., & Mackin, E. J. (1984). *Edema and bandaging: rehabilitation of the hand*.

- St. Louis: Mosby.
- Kim, B. J. (2000). *A study of correlation between shoulder pain and hand-edema in the hemiplegic patients with shoulder-hand syndrome*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Da Gue University, Seoul.
- Ko, K. S. (1993). *The spots on the body suitable for acupuncture with compression and the therapy of spine correcting*. Seoul: Chung Mun Gak.
- Lee, C. Y. (1992). *The oriental physical therapy using physical method*. Seoul: Iljungsang.
- Lee, E. M. (1999). *Effects of a Proper Positioning on Prevention of Positioning Complication on patients with Stroke*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Kyung Hee University, Seoul.
- Lehman, B. J. (1990). Evaluating the hand: issues in reliability and validity. *Physical therapy, 69*, 1025-1033.
- Lim, J. K. (1983). *The oriental natural therapy*. Seoul: Gomunsa.
- Marcia, L. (1990). Effects of continuous passive motion and elevation on hand edema. *The American Journal of occupational therapy, 44*(10), 914-920.
- Michelson, D. (1978). Giving a Great Back Rub. *American Journal of Nursing, July*, 1197-1199.
- Park, D. S., Lee, S. J., Joo, M. C., Park, B. R., & Kim, S. S. (1995). Application of Functional Electrical Stimulation on the Affected Upper Extremity of a Chronic Stroke Patient. *Journal of Korean Academy of Rehab. Med, 19*(3), 547-552.
- Park, J. Y., Kim, H. S., & Ahn, K. H. (1996). A Study on Electrodiagnosis of Peripheral Neuropathy and Reflex Sympathetic Dystrophy in Hemiplegic patients. *Journal of Korean Academy of Rehab. Med, 20*(2), 379-387.
- Roper, T. A., Sylvia, R., & Raymand, C., Tallis (1999). Intermittent compression for the treatment of the edematous hand in hemiplegic stroke : a randomized controlled trial. *Age and Aging, 28*, 9-13.
- Roy, C. W., Sands, H. R., Hill, L. D. (1994). Shoulder pain in acutely admitted hemiplegics, *Clinical Rehabilitation, 8*(4), 334-340.
- Seo, J. H., Yoon, T.S., Chun, S. I., Cho, K. J., & Su, H. J. (1993). Dynamic Electromyography in the Spastic Hands of Stroke Patient for Motor Control. *Journal of Korean Academy of Rehab. Med, 17*(3), 312-320.
- Taylor, M. (1989). Management of common chronic pain problems in the hand. *Physical Therapy, 69*, 1050-1058.

- Abstract -

The Effect of the Meridian Massage on the Hand Edema and Function of the Hemiplegic Patient

Lee, Sang-Eun* · Lee, Hyang-Yeon**

Purpose: The objective of the study was to identify the effects of the meridian massage therapy on hand edema and hand functions in patients with hemiplegia. Method: The experiment was conducted in the Oriental Medical ward of "K" hospital during the period of 2000. 12. 15 - 2001. 03. 15. Fifty five subjects with hemiplegia following a stroke participated in the study. Volumetric size of the hand and the circumference of the index finger of each patient was measured and functional points were recorded for pre and post experiment. Result: 1. Apparent decrease in

* Nurse, Kyunghee Medical Center

** Professor, College of Nursing Kyung Hee University

volumetric size of the hand and the circumference of the index finger($p=.022$, $p=.021$), and higher functional points($p=.003$) in the experimental group in comparison to the control group. 2. Volume of hands & their functions appeared to be irrelevant($r=-.195$, $p=.154$). 3. Circumference of the index finger & their functions also turned out to be irrelevant ($r=-.110$, $p=.424$). Conclusion: Meridian

massage is an effective nursing interventional therapy to relieve hand edema and improve hand functions in hemiplegic patients and has great potential for use in a wide range of medical fields as an efficient supplementary treatment for stroke rehabilitation.

Key words : Meridian massage, Hand edema,
Hand function