



경락 마사지가 뇌성마비장애인의 근력, 관절운동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향*

오 미 정¹⁾ · 최 경 희²⁾

서 론

연구의 필요성

최근 의료수준과 생활수준이 향상되면서 평균수명이 연장되는 등 국민의 건강수준이 향상되고 있다. 오늘날 건강문제는 감염성질환이나 열악한 위생상태로 인한 질병 위험보다는 국민의 생활양식의 변화로 인한 질병과 만성퇴행성질환의 증가로 그 양상이 바뀌어 가고 있으며, 더불어 선천적인 원인과 산업화, 기계화로 인한 후천적 원인에 의해 장애인 수가 급증하고 있다. 특히 뇌성마비와 같은 심신장애는 그 빈도가 증가하고 있을 뿐 아니라 장애가 더욱 중복화, 중증화 되어가고 있다. 과거의 의료가 이러한 장애를 가진 사람들의 생존에 치중하였다면, 현대의 의료는 그들의 신체적, 정신적, 사회적 측면에서 최대한의 독립적 기능을 갖게 하는 것이다.

뇌성마비는 태중이나 분만과정 또는 분만 후에 발생한 뇌의 손상이 원인이 되어 뇌기능 부전의 증상이 주로 운동기능에 나타나며 언어, 시각, 감각, 지능장애 등을 수반하기도 한다(Chae와 Kim, 1987). 이는 뇌의 중추신경의 이상으로 발생하는 비진행성으로 손상자체는 약물이나 주사에 의해서 치료될 수 없다(Park, 1981). 그러나 장애정도는 뇌손상과 직접적인 대응관계를 갖는 고정적인 것이 아니라 훈련, 지도에 따라 현저하게 변화될 수 있다. 이 변화에는 부자유 의 정도가 개선되는 경우도 있지만 더욱 심하게 되는 경우도 포함하고 있다(Kwak, Kim, Ahn, Jeong 및 Cheong, 1996). 이 중 가장 중요

한 것은 재활기능훈련인데 이는 자세를 여러 가지로 취하게 하여 손과 다리를 스스로 쓸 수 있게 유도하는 것이다(Park, 1981).

뇌성마비장애인의 재활치료는 근육의 균형을 유지시키고 체중부하 관절을 정렬하여 체위와 중력선과의 정상관계를 유지시켜주는데 중점을 두어야 하며, 또한 관절의 안정도를 높이고 근육의 흥분상태를 이완시키는 방법과 근육의 기능을 발전시키도록 반복훈련을 시켜서(Steindler, 1951), 연속의 예방 및 교정을 목적으로 운동치료를 시행한다(Keat, 1970).

Nash(Yun, 1983에 인용됨)는 정상아는 하루에 2-6시간의 신체활동을 필요로 한다고 했으나 뇌성마비아는 운동장애로 인하여 운동량의 부족과 심리적 위축 또는 열등감에서 활동범위가 협소하여 발육 발달의 저하와 신체적 활동시간의 부족으로 체력도 정상아에 비해 매우 열등한 상태에 놓여 있고 적은 자극이나 운동에도 경련이 일어나며 긴장하게 되는 경우가 있다고 하였고, 산본의 연구(Yun, 1983에 인용됨)에 의하면 지체부자유아동의 체력은 정상아에 비해서 근력은 50%, 유연성과 민첩성은 70-80%, 평형성은 25%의 수준을 갖는다고 했다. 근육의 경련이나 긴장을 이완시키는 것은 어려운 일이나 신체활동을 통하여 사용하지 않아 약화된 근육을 강화시키고 발달시켜서 부분적으로 약화되어지기 쉬운 장애의 조건을 방지할 수 있다고 하였다. 그러므로 기초적인 근력가동범위 등 눈에 띄는 진보가 없더라도 훈련 또는 의욕의 개선으로 일상생활활동은 개선될 수 있다(Park, 1988; Kwak 등, 1996).

뇌성마비장애인의 지체부자유를 개선하기 위하여 여러 가지

주요어 : 경락 마사지, 뇌성마비장애인, 근력, 관절운동범위, 일상생활활동

1) 동의대학교 간호학과, 2) 부천시장애인종합복지관

* 본 연구는 동의대학교 연구비 지원을 받았음

투고일: 2003년 2월 7일 심사완료일: 2003년 4월 10일

대처방법을 연구해왔는데, 현대의학은 가시적인 치료에만 주력해 왔으며 분석, 파괴, 과학의 잣대로만 접근하여 전체적인 시각은 잃어버렸다는 비판을 받고 있으며 치료에도 그 한계를 드러내고 있다(Kim, 1999). 이러한 현대의학의 한계성과 의료비 비용부담에 대한 또 다른 요구가 생겨나면서 보완대체의학에 대한 가능성과 기대가 높아지고 있다. 보완대체의학은 현대의학이 수술, 약물치료 등 인공적인 방법을 통해 질병을 치료하는데 비하여, 스스로 치료되고자 하는 인체 본래의 기능을 회복시켜 치료한다는 것이 주개념이다. 보완대체의학의 한 범주인 마사지는 단순한 신체접촉에서부터 다양한 기법을 요하는 마사지, 수기조작 등을 포함하며, 그 목표는 정신적 및 신체적 쾌유 모두에 두고 있다. 촉감은 피부에 있는 수많은 센서를 통해 뇌뿐만 아니라 신체의 다른 기관에도 전달된다. 각각의 센서는 민감성의 차이를 가지는데 이러한 차이가 수기조작을 가하고, 어디를 얼마나 강하게, 왜 그것을 사용하는지를 결정하는데 매우 중요한 변수가 된다(Rosenfeld, 1998). 일반적으로 알려진 마사지의 효과를 보면, 만성통증의 완화를 가져오며, 근육이완, 마비근육의 혈액순환 증진, 경축이 있는 근육의 정상길이 회복, 유착 있는 조직의 완화, 말초혈류량 증가, 심박수 감소, 혈압강하, 호흡수 감소 및 산소소비량 감소의 효과가 있으며(Kresge, 1985), 통증의 감소와 근력 및 근지구력 강화, 일반적 신체적응도의 증진, 올바른 자세유지, 유연성의 회복에 도움을 주며(Park, 1994), 심신이 이완되어 우울 및 불안이 감소되고 심리적 안정감과 안녕감을 가져온다(Kadda & Torstienbo, 1989). 마사지는 이러한 놀라운 효과로 인하여 동서양을 통하여 고대로부터 발전되어 왔다(Shon, 1988). 경락마사지는 마사지에 한의학의 경락개념을 도입하여 보다 체계화되었고, 일반적인 마사지의 개념을 뛰어넘어 질병의 치료에 다양하게 응용되어 온 중재법으로 추나, 안마, 지압 등이 이에 속한다(Choi 등, 2000). 경락의 체표반사의 반응점인 경혈의 배열순서가 현대의학에서 잘 규명 정리된 교감신경의 분포와 장기의 배열과 거의 완벽에 가깝게 일치함을 볼 수 있는데, 신체의 경혈부위를 자극하면 경락의 흐름이 활발하게 되어 놀라운 정도의 치료효과를 나타낸다(Kim, 1997)고 하였다. 최근 이러한 경락마사지의 효과가 연구되고 있으나(Chae, 1999; Gu, Nam, You, Lee, G. N. 및 Lee, M. H. 1999; Choi 등, 2000), 뇌성마비장애인에게 적용하여 그 효과를 실험적으로 규명한 논문은 아직 없는 실정이다.

이에 본 연구자는 선행연구상 편마비환자의 근력, 관절가동범위 및 자가간호에 탁월한 효과를 가지는 경락마사지를 가장 장애정도가 심한 뇌성마비 1급 장애인에게 적용하여 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향을 검증함으로써 그 효과를 규명하고, 뇌성마비장애인에 대한 새로운 간호중재 방안을 모색하여 간호실무발전에 도움을 주고, 중국에는 뇌성

마비장애인의 삶의 질을 향상시키는데 도움을 주고자 이 연구를 시도하였다.

연구의 목적

본 연구는 뇌성마비장애인에게 경락마사지를 실시하여 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향을 규명하고자 시도하였으며, 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 경락마사지가 근력에 미치는 효과를 분석한다.
- 경락마사지가 관절가동범위의 변화에 미치는 효과를 분석한다.
- 경락마사지가 일상생활활동에 미치는 효과를 분석한다.

용어정의

• 경락마사지

동양의학의 철학적 의학사상인 '경락(京洛)'이라는 개념과 서양의학의 수기술인 '마사지(massage)'개념을 결합한 수기요법으로, 전신에 위치한 기혈의 통로인 경락에 위치한 체표반사의 반응점인 경혈을 일정한 형식에 따라 마사지함으로써 기혈순환을 원활히 하는 방법이다(Kim, 1997). 본 연구에서는 일본에서 개발한 TAIKO manipulation(도수교정 혹은 경락마사지) 중 기초경락마사지인 경추, 척수, 상지, 하지전, 하지배, 복부, 흉부, 두부 등 8개의 경락마사지 수기법을 이용하여 시행하는 것을 의미한다.

• 근력

저항에 대하여 근육이 한번 최대로 낼 수 있는 힘으로써 근육의 능력을 말한다. 정상적인 성장과 발달과정을 통하여, 아동과 성인은 일상 동작들에 필요한 정상적인 근력을 발달시킨다. 정상적인 근력이란 일반적인 인구집단이 갖고 있는 단일 근육의 적절하고 평균적인 근력을 의미한다(Bae, 1993). 본 연구에서는 Brunnstrom-Dennen의 도수근력검사도구를 이용하여 검사자가 측정한 점수를 말하며 점수가 높을수록 근력이 정상에 가까움을 의미한다.

• 일상생활활동

개인이 가정생활과 사회생활에 필요한 여러 가지 일상적인 활동을 독자적으로 할 수 있는 것을 의미한다(Seo 등, 1999). 본 연구에서는 연구대상자의 개별성을 고려하여 대상자에 알맞은 도구를 개발하여 사용한 점수를 말하며 점수가 높을수록 일상생활활동능력이 높음을 의미한다.

• 관절가동범위

신체의 시상면, 전두면, 횡경면 등 세 가지면 중 한 면에서 한 관절의 가능한 최대 동작량을 말한다(Lee 등, 2000). 본 연구에서는 관절각도기로 관절가동범위를 측정 한 후 그 변화를 점수화한 것을 말하며 점수가 높을수록 관절가동범위가 정상에 가까움을 의미한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 뇌성마비장애인에게 경락마사지를 실시한 후 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 대한 효과를 검증하기 위한 유사실험설계로서 비동등성 대조군 전후설계이다.

group	pre-test	treat	post-test
experimental group(n=5)	Ye1	X1	Ye1
control group(n=5)	Ye2	X2	Ye2

X1 : meridian massage and physical therapy

X2 : physical therapy

연구대상

본 연구는 B시 모 장애인종합복지관에서 훈련 및 치료 중인 장애인중 연구참여를 동의한 10명으로 선정기준은 다음과 같다. 뇌성마비 1급 판정을 받고, 이 기관에서 1년 이상 2년 이하 치료교육을 받았으며, 인지능력(인지능력 정상에서 정신지체 중증까지 포함)에는 차이가 있으나 신체 조건 및 기능(의사소통, 신변처리, 휠체어사용, 몸 가누기 등의 능력 등이 포함)이 비슷하고, 본인의 의사(본인이 연구참여는 동의하나 경락마사지 실시 거부), 신체적 조건이 경락마사지의 실시가 부(접촉의 경우 경직이 심한 경우 경락마사지 불가능)에 따라 실험군 5명, 대조군 5명으로 분류하였다.

연구도구

● 경락마사지

연구대상자에게 실시한 경락마사지는 8가지 기본경락마사지로 TAIKO manipulation 표준기법(Kim, 1997)에 의해 표준화된 것에 따라 훈련받은 연구보조원 2인이 실시하였다.

8가지 기본 경락마사지에는 경추 경락마사지, 척추 경락마사지, 상지 경락마사지, 하지전 경락마사지, 하지배 경락마사지, 복부 경락마사지, 흉부 경락마사지, 근육 경락마사지(I) 등이다.

● 근력검사도구

근력검사도구는 Brunnstrom-Dennen이 개발한 도수근력검사법을 이용하였다(Kuen 등, 1996). 총 6단계로 완전마비 0점에서 정상 12점으로 점수가 높을수록 정상근력을 의미한다. 각 관절에 따른 연구대상자의 자세와 측정방법은 Kuen 등(1996)의 근육검진학에 의거하여 근력을 판정하였으며, 측정부위는 상지와 하지부분으로 하였다. 상지는 견갑골, 견관절, 주관절, 전완, 손목관절, 손가락 부위를 각각 측정 한 뒤 점수를 합산하여 평균으로 나누었으며, 하지부분은 고관절, 슬관절, 발목관절, 발, 발가락의 각 부분을 측정 한 뒤 상지와 같은 방식으로 측정점수를 계산하였다. 본 연구에서의 도구의 신뢰도는 chronbach's $\alpha=0.9559$ 이었다.

● 관절가동범위

관절가동범위는 상지는 견갑골, 견관절, 주관절, 전완, 손목관절, 손가락 부위를, 하지부분은 고관절, 슬관절, 발목관절, 발, 발가락의 각 부분을 MG 11B 반원 관절각도기(goniometer)를 사용하여 Kuen 등(1996)의 근육검진학에 나오는 측정방법에 의거하여 각도를 측정 한 뒤 경락마사지에 의한 관절가동범위의 변화를 보았다. 관절가동범위의 변화가 클수록 경락마사지의 효과가 있는 것을 의미한다.

● 일상생활활동

일상활동의 평가는 습관, 문화, 훈련효과, 의욕 등 각종 인자의 영향도 받고 있어서 생물학적 측면뿐만 아니라 사회적, 생리적 측면도 포함하고 있으며, 장애인이 실제생활에서 실제로 발휘할 수 있는 능력을 측정하는 것이다. 점수의 항목수가 많을수록 좋은 것은 아니며 검사 및 훈련이 실행 가능한 범위가 좋다. 평가는 관찰을 통하여 검사표에 기록함으로써 실시한다. 즉 실제로 시켜보아서 수행여부를 가려내고 그 정도를 기록하고(Bae, 1986), 처음에는 안전하고 간단한 항목을 선택하여 시행하고 점점 어려운 항목으로 접근하여 실시하는 것이 바람직하다(Jeong, Park, Ahn 과 Choi, 1988)고 하였다.

본 연구에서도 일상생활활동은 뇌성마비 대상자의 운동마비 특성을 고려해 볼 때 기존의 도구로 측정하는 것이 불가능하여 1년 이상 연구대상자의 물리치료를 담당 한 물리치료사가 뇌성마비 대상자에게 적합한 일상생활활동의 도구를 만들었다. 섭식과 관련된 5문항, 의복과 관련된 5문항, 용모 및 위생과 관련된 7문항, 이동과 관련된 7문항, 사회기술과 관련된 6문항 등 총 30문항으로 구성되어있으며, 수행불가 0점에서 독립수행 4점으로 표기하는 5점 척도로 점수가 높을수록 일상생활활동의 독립성이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 도구신뢰도는 chronbach's $\alpha=0.9793$ 이었다.

자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2000년 8월부터 10월까지였으며, 다음과 같은 절차로 연구를 진행하였다.

● 연구자와 연구보조원 훈련

본 연구자는 1999년 7월부터 2000년 3월까지 일본에서 개발한 TAIKO manipulation{경락마사지: 일본에서 30년 간 임상경험을 바탕으로 동양의학의 철학적 의학사상과 서양의학의 물리치료를 병합하여 창출한 것으로 현대의학의 부족한 일면을 메워 주기에 충분한 수기법이다. 또한 경혈을 이용하기 때문에 시술자가 힘들이지 않고 실시할 수 있는 방법이다(Kim, 1997).}의 2급, 1급 과정을 연수하여 국내사단법인자격증과 국제자격증을 취득하였고, 주 1회 TAIKO manipulation의 부산의 총 책임교수에게 개인교습을 받았다. 연구보조원은 현재 연구대상자가 훈련 및 교육을 받고 있는 장애인종합복지관의 물리치료사 1명과 지압 및 마사지 경험이 있는 사회복지사 1명 등 2명을 선정하였다. 연구보조원의 이러한 선정은 연구대상자가 훈련 및 교육을 받고 있는 장애인종합복지관의 특성과 연구보조원간의 기술기술의 격차를 줄이기 위해서였다. 연구보조원의 훈련은 연구자가 주 1회 2달간 교육을 하였으며, 비디오를 이용하여 경혈부위와 경락마사지 수기법을 수정보완하고 재교육을 하였다. 연구보조원의 기술적 숙달을 위하여 일반인을 대상으로 2달간 시술 후 연구에 착수하였다.

● 실험절차와 자료수집

연구기간은 총 3달이며, 실험군은 주 1회의 경락마사지와 1회의 물리치료를 받았으며, 대조군은 주 1회의 물리치료를 받았다. 마사지의 발사기간(마사지효과 지속기간)이 48-72시간임을 고려할 때 1주일내 2-3회 정도의 경락마사지 시술이 적당하나, 뇌성마비장애인에 대한 경락마사지의 영향에 대한 검증이 없었으므로 주 1회 실시하고 그 경과를 관찰하기로 하였다. 실험처치는 수요일 오전에 하였으며, 실험처치 전 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동을 사정하고, 매 처치 4주 후마

다 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동을 재사정하였다.

자료분석

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 통계처리 하였다.

- 실험군과 대조군의 월별 근력 및 일상생활활동에 대한 점수의 비교는 t-test로 검증하였다.
- 실험군과 대조군의 월별 근력 및 일상생활활동의 시간에 따른 차이 분석은 repeated measure ANOVA로 검증하였다.
- 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 로 산출하였다.

연구의 제한점

- 연구대상자가 뇌성마비 1급 장애인이므로 물리치료 및 경락마사지이외의 다른 개별적인 운동을 통제할 수 없었으므로 연구결과의 해석에 있어서 신중을 기하여야 한다.

연구 결과

경락마사지가 근력에 미치는 효과

왼쪽 상지근력의 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 1>과 같다. 실험처치전의 두 집단간의 상지근력의 차이는 실험군 평균 6.950, 대조군 평균 8.480으로 대조군의 왼쪽 상지근력이 약간 높았으나 집단간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=7.85, p=0.001)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=73.21, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

오른쪽 상지근력의 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 2>과 같다. 실험처치전의 두 집단간의 상지근력의 차이는 실험군 평균 8.250, 대조군 평균 7.180으로 집단간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=2.58, p=0.081)로 통계적으로 유의하지 않았으나, 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=44.19, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

<Table 1> Comparison of the muscle power of left upper limb between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p	
	M	SD	M	SD			
Pre-test	6.950	1.684	8.480	1.080	-.797	.452	
Post-test	1 mon.	7.025	1.620	8.480	1.080		
	2 mon.	7.450	1.505	8.520	1.052		
	3 mon.	7.525	1.526	8.560	1.402		
Time series group difference : F(p)				7.85(0.001)			
Total period group difference : F(p)				73.21(0.000)			

1 mon.=after a month, 2 mon.=after two months, 3 mon.=after three months

왼쪽 하지근력의 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 3>과 같다. 실험처치전의 두 집단간의 하지근력의 차이는 실험군 평균 3.300, 대조군 평균 4.540으로 대조군의 하지근력정도가 약간 높았으나 집단간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=3.18, p=0.045)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=26.43, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

오른쪽 하지근력의 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 4>과 같다. 실험처치전의 두 집단간의 하

지근력의 차이는 실험군 평균 5.025, 대조군 평균 4.860으로 집단간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=14.72, p=0.000)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=50.58, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

근력의 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 5>과 같다. 실험처치전의 두 집단간의 근력의 차이는 실험군 평균 5.881, 대조군 평균 6.265로 대조군의 근력정도가 약간 높았으나 집단간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=10.66, p=0.000)와

<Table 2> Comparison of the muscle power of right upper limb between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	8.250	1.758	7.180	1.629	.898	.444
Post-test	1 mon.	8.300	1.738	7.180	1.629	
	2 mon.	8.625	1.641	7.280	1.601	
	3 mon.	8.625	1.641	7.280	1.601	
Time series group difference: F(p)				2.58(0.081)		
Total period group difference: F(p)				44.19(0.000)		

<Table 3> Comparison of the muscle power of left lower limb between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	3.300	0.934	4.540	1.164	-.798	.451
Post-test	1 mon.	3.375	0.955	4.540	1.164	
	2 mon.	3.725	1.009	4.660	1.183	
	3 mon.	3.725	1.009	4.660	1.183	
Time series group difference: F(p)				3.18(0.045)		
Total period group difference : F(p)				26.43(0.000)		

<Table 4> Comparison of the muscle power of right lower limb between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	5.025	0.763	4.860	1.105	.116	.911
Post-test	1 mon.	5.075	0.772	4.860	1.105	
	2 mon.	5.600	0.871	4.920	1.094	
	3 mon.	5.625	0.884	4.940	1.084	
Time series group difference: F(p)				14.72(0.000)		
Total period group difference : F(p)				50.58(0.000)		

<Table 5> Comparison of the muscle power of limbs between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	5.881	0.875	6.265	1.119	-.259	.803
Post-test	1 mon.	5.944	0.847	6.265	1.119	
	2 mon.	6.350	0.844	6.345	1.191	
	3 mon.	6.375	0.843	6.360	1.091	
Time series group difference : F(p)				10.66(0.000)		
Total period group difference: F(p)				72.67(0.000)		

전체기간동안의 집단 간의 차이(F=72.67, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

경락마사지가 관절가동범위의 변화에 미치는 효과

관절가동범위에 미친 효과를 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 6>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 관절운동범위의 변화는 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=1.0, p=0.410)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=1.0, p=0.410)가 통계적으로 유의하지 못하였다.

경락마사지가 일상생활활동에 미치는 효과

섭식에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 7>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 섭식은 실험군 평균 2.940, 대조군 평균 2.980으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=1.0,

p=0.410)로 통계적으로 유의하지 않았으나, 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=47.89, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

의복에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 8>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 의복은 실험군 평균 2.360, 대조군 평균 1.120으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=1.0, p=0.410)로 통계적으로 유의하지 않았으나, 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=11.73, p=0.009)가 통계적으로 유의하였다.

용모관리 및 위생생활에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 9>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 용모관리 및 위생생활은 실험군 평균 2.580, 대조군 평균 2.100으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=4.52, p=0.012)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=32.23, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

이동에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 10>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 이동은

<Table 6> Comparison of the ROM between the two groups

Time	Experimental group		Control group	
	M	SD	M	SD
Pre-test	0	0	0	0
Post-test	1 mon.	0	0	0
	2 mon.	0	0	0
	3 mon.	1.0	1.0	0
Time series group difference : F(p)			1.0(0.410)	
Total period group difference: F(p)			1.0(0.410)	

<Table 7> Comparison of the foods between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Time	2.940	0.749	2.980	0.415	-.047	.964
Post-test	1 mon.	2.940	0.749	2.980	0.415	
	2 mon.	3.020	0.766	2.980	0.415	
	3 mon.	3.020	0.766	2.980	0.415	
Time series group difference : F(p)				1.0(0.410)		
Total period group difference : F(p)				47.89(0.000)		

<Table 8> Comparison of the cloths between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	2.360	0.755	1.120	0.731	1.180	.272
Post-test	1 mon.	2.460	0.749	1.120	0.731	
	2 mon.	2.520	0.753	1.120	0.731	
	3 mon.	2.520	0.753	1.120	0.731	
Time series group difference : F(p)				1.0 (0.410)		
Total period group difference : F(p)				11.73(0.009)		

<Table 9> Comparison of the general hygiene between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	2.580	0.548	2.100	0.624	.578	.579
Post-test	1 mon.	2.680	0.560	2.100	0.624	
	2 mon.	2.820	0.604	2.100	0.624	
	3 mon.	2.820	0.604	2.100	0.624	
Time series group difference : F(p)				4.52(0.012)		
Total period group difference : F(p)				32.23(0.000)		

<Table 10> Comparison of the movement between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	2.480	0.570	1.860	0.609	.743	.479
Post-test	1 mon.	2.640	0.639	1.860	0.609	
	2 mon.	2.700	0.657	1.860	0.609	
	3 mon.	2.700	0.657	1.860	0.609	
Time series group difference : F(p)				1.95(0.149)		
Total period group difference : F(p)				26.32(0.001)		

실험군 평균 2.480, 대조군 평균 1.860으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=1.95, p=0.149)로 통계적으로 유의하지 않았으나, 전체기간 동안의 집단 간의 차이(F=26.32, p=0.001)가 통계적으로 유의하였다.

사회기술에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 11>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 사회기술은 실험군 평균 1.920, 대조군 평균 2.280으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한

차이(F=1.0, p=0.410)로 통계적으로 유의하지 않았으나, 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=27.30, p=0.001)가 통계적으로 유의하였다.

일상생활활동에 대한 변화를 시점별로 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <Table 12>과 같다. 실험처지전의 두 집단간의 일상생활활동은 실험군 평균 2.456, 대조군 평균 2.068으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이(F=7.09, p=0.001)와 전체기간동안의 집단 간의 차이(F=35.99, p=0.000)가 통계적으로 유의하였다.

<Table 11> Comparison of the social skills between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	1.920	0.598	2.280	0.544	-.446	.668
Post-test	1 mon.	2.120	0.637	2.280	0.544	
	2 mon.	2.320	0.730	2.280	0.544	
	3 mon.	2.320	0.730	2.280	0.544	
Time series group difference : F(p)				1.0 (0.410)		
Total period group difference: F(p)				27.30(0.001)		

<Table 12> Comparison of the ADL between the two groups

Time	Experimental group		Control group		t	p
	M	SD	M	SD		
Pre-test	2.456	0.618	2.068	0.436	.513	.622
Post-test	1 mon.	2.568	0.638	2.068	0.436	
	2 mon.	2.676	0.661	2.068	0.436	
	3 mon.	2.676	0.661	2.068	0.436	
Time series group difference : F(p)				7.09(0.001)		
Total period group difference : F(p)				35.99(0.000)		

논 의

뇌성마비장애인을 위한 조치의 일반적 목표는 그들의 기본적인 장애의 한도 내에서 가능한 한 잘 기능하도록 도와주는 것이다. 그들의 운동기능장애의 정도를 변화시키는 것이 불가능한 경우라도 그의 능력 한도 내에서 최선을 발휘하도록 하게 하는 것은 가능하다(Kwak 등, 1996). 운동을 하지 않고 몇 달을 경과하면 평균수준이하로 근육위축 현상이 일어나게 되고, 골격에서는 우선적으로 미네랄이 감소하며 시간이 경과함에 따라 계속적으로 탈염이 되어 결국은 심한 골다공증이 생기게 된다(Claus-Walker & Halstead, 1982). 뇌성마비장애인은 일반인보다 쉽게 근육과 관절의 구축을 유발할 수 있기 때문에 더 이상 나빠지는 것을 막는 것이 무엇보다 중요하다 할 수 있으며, 또한 뇌성마비장애인들의 운동기능장애는 가장 기본적인 일상생활활동을 영위하는데도 많은 장애를 가져오므로, 퇴행을 방지하고 스스로 일상생활활동 수행 능력을 높이고 만족감을 줄 수 있는 지속적인 중재가 필요한 간호문제라고 볼 수 있다.

본 연구는 뇌성마비장애인에게 경락마사지가 그들의 근력과 관절가동범위의 향상에 영향을 미쳐서 결과적으로 일상생활활동의 능력향상에 영향을 미치는가를 규명하고자 실시하였다.

뇌성마비장애인에게 경락마사지를 실시하여 근력에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=10.66$, $p=0.000$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=72.67$, $p=0.000$)가 통계적으로 유의하였다. 뇌성마비장애인에 대한 경락마사지 시술 효과에 대한 연구가 국내외에 없으므로 본 연구의 결과와 비교분석하기가 어렵다. 그러나 운동요법, 스포츠마사지 및 일반적 마사지가 근력에 미치는 영향을 연구한 문헌을 보면, Potempa et. al(1996)은 재활운동 프로그램을 뇌졸중 환자에게 8주 실시한 결과 족관절의 유연성 및 근력이 증가하였고, Hwang(1995)은 척수손상환자에게 효능기대중진프로그램을 16주 시행한 결과 상지근의 지구력이 증가하였다고 하였고, Cheon(1997)은 마사지는 기본적인 운동기능을 회복시키고 강화시켰으며, 마사지를 받은 조직은 온도상승과 그것의 발산 과정을 활발하게 하고 근육의 수축을 높이고 신경자극이 근육섬유에 전달되는 속도를 빠르게 한다고 하였다. Park(1999)은 마사지가 근육의 강도와 지구력을 증가시킨다고 하였고, Kim(1990)은 스포츠 마사지가 굴근과 신근의 근력증진에 효과가 높다고 하였다. 경락마사지를 다른 연구대상자에게 실시하여 근력에 미치는 영향을 분석한 연구와 비교해보면, Gu 등(1999)의 연구에서 뇌졸중 편마비환자를 대상으로 경락마사지를 4주 실시한 결과 상지근력의 향상이 통계적으로 유의한 결과를 나타내었으며, Choi 등(2000)의 연구에서도 뇌졸중 편마비환자를 대상으로 경락마사지를 4주 실시한 결과 상지근

력, 근지구력 등이 통계적으로 유의한 결과를 나타내어 본 연구의 결과와도 일치하였다. 이상의 연구결과를 비교하여보면 마사지 및 운동요법 등은 근력향상에 바람직한 영향을 미친다는 것을 알 수 있고, 운동기능장애를 가진 대상자에게 경락마사지를 실시한 연구결과를 비교분석하면 경락마사지가 근력향상에 효과적이라고 평가할 수 있다.

경락마사지가 관절가동범위에 미친 영향을 보면 실험군에서는 2명에게 미미한 변화가 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 뇌졸중 환자를 대상으로 경락마사지를 실시한 Choi 등(2000)의 연구는 관절가동범위에 통계적으로 유의한 결과를 가져왔고, 견관절운동요법실시후 견관절의 기능증가와 견관절가동범위증가를 보였다(Bae, 1998)고 하였고, 운동요법으로 관절가동범위가 증가(Yim, 1999)하였고, 척수손상환자에게 효능기대중진프로그램을 16주 시행한 결과 관절가동범위가 증가하였다(Hwang, 1995)는 연구결과와는 일치하지 않았다. 이는 3개월 동안 주1회라는 제한적인 시간 동안의 경락마사지로 평생 장애를 지닌 대상들에게서 효과가 나타나기가 어렵기 때문이라고 사려된다.

일상생활활동에 미친 영향을 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=7.09$, $p=0.001$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=35.99$, $p=0.000$)가 모두 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과는 뇌졸중 환자를 대상으로 경락마사지를 실시하여 자가간호의 수행능력이 향상되었다는 Gu 등(1999)의 연구결과와 일치하였다.

이상의 연구결과를 고려해볼 때, 마사지가 근육의 운동능력을 회복시키고 강화시키고, 근육의 혈액공급을 강화하고 물질대사에 의해 생겨난 노폐물 제거를 촉진하고 혈액순환을 개선함과 동시에 관절의 영양섭취를 개선하고 관절의 연골조직을 파손으로부터 예방하고 관절인대는 큰 가동성을 얻을 수 있으므로 관절의 가동범위에 도움을 준다(Park, 1994)는 이론적 근거 하에 경락마사지는 뇌성마비장애인의 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 효과적인 영향을 미치어 그 기능의 향상에 도움이 되리라 보며, 장애의 한도 내에서 최상의 기능을 하여 자신의 기능한도 내에서 삶의 질 향상을 가져 올 수 있는 간호중재로 충분히 자리 매김을 할 수 있다고 보여진다.

결 론

본 연구는 뇌성마비장애인을 대상으로 경락마사지를 실시하여 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향을 분석한 유사실험연구이다.

자료수집기간은 2000년 8월부터 10월까지 3개월 간으로, B 시 모 장애인종합복지관에서 1년 이상 훈련 및 교육을 받고 있는 뇌성마비 1급 장애인 10명(실험군 5명, 대조군 5명)에게

경락마사지와 물리치료를 실시하여 근력, 관절가동범위 및 일상생활활동에 미치는 영향을 비교 분석하였다. TAIKO manipulation 표준기법(Kim, 1997)에 의해 표준화된 기본 경락마사지 8종류를 실시하여, Brunstrom-Dennen이 개발한 도수 근력검사법을 이용하여 근력을 측정하고, 관절가동범위는 관절각도기로 측정하고, 자체 개발한 일상생활활동의 도구를 이용하여 일상생활활동을 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 t-test, repeated measure ANOVA로 처리하였다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 경락마사지가 왼쪽상지근력에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=7.85, p=0.001$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=73.21, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였고, 오른쪽 상지근력에 미친 효과를 보면 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=44.19, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였다. 왼쪽 하지근력에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=3.18, p=0.045$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=26.43, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였고, 오른쪽 하지근력에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=14.72, p=0.000$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=50.58, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였다.

근력에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=10.66, p=0.000$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=72.67, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였다.

- 경락마사지가 관절가동범위에 미친 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=1.0, p=0.410$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=1.0, p=0.410$)가 모두 통계적으로 유의하지 못하였다.
- 경락마사지가 섭식에 대한 효과를 보면 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=47.89, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였고, 의복에 대한 효과를 보면 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=11.73, p=0.009$)가 통계적으로 유의하였고, 용모관리 및 위생생활에 대한 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=4.52, p=0.012$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=32.23, p=0.000$)가 통계적으로 유의하였고, 이동에 대한 효과를 보면 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=26.32, p=0.001$)가 통계적으로 유의하였고 사회기술에 대한 효과를 보면 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=27.30, p=0.001$)가 통계적으로 유의하였다.

일상생활활동에 대한 효과를 보면 두 집단 간의 시점별 변화에 대한 차이($F=7.09, p=0.001$)와 전체기간동안의 집단 간의 차이($F=35.99, p=0.000$)가 모두 통계적으로 유의하였다.

이상의 결과에서 뇌성마비장애인에게 경락마사지를 간호중

재로 사용한 결과 근력이 증가되었고, 이와 더불어 일상생활 활동과 같은 신체적인 기능면에서 향상을 가져왔을 뿐 아니라 심리적인 면에도 만족감을 주고 또한 적극적 참여를 유도하는 등 긍정적인 효과를 가지는 것을 볼 때 바람직한 간호 중재전략의 하나로 적용할 수 있다고 사려된다.

경락마사지가 뇌성마비장애인에게 긍정적인 영향을 미친다는 본 연구의 결과에서 다음을 제언한다.

- 뇌성마비장애인을 대상으로 경락마사지의 발사시간에 의거하여 3일에 1회 이상 시술하여 그 효과에 대한 반복연구가 필요하다.
- 뇌성마비장애인을 대상으로 지속적인 경락마사지 실시 후 신체적인 효과 뿐 아니라 정서 및 심리적 효과에 대한 연구도 필요하다고 본다.
- 뇌성마비장애인을 대상으로 지속적인 경락마사지를 통한 배뇨, 배변활동의 변화나 그 외 몸의 움직임 등에 있어서의 변화를 체크할 수 있는 체크리스트를 만들어 장기간에 걸쳐 경락마사지를 뇌성마비장애인에게 실시했을 경우 그 효과성을 재검토해 보는 연구가 필요하다.

References

- Bae, K. T. (1998). *Effect of Therapeutic Exercises on Shoulder Dysfunction in VDT-related Female Office Workers*. Unpublished master dissertation. The Inje University of Korea. Kimhae.
- Bae S. S. (1986). *Physical Therapy*. Seoul : Daehakseorim.
- Chae, S. Y., & Kim, T. S. (1987). The clinical analysis of cerebral paralysis children. Education of mental retardation. Department of education of mental retardation.
- Chae, J. S. (1999). The Effects of Meridian Massage on the Decreasing of Blood Pressure of the Clients with Hypertension. Unpublished master dissertation. The Kyunghee University of Korea. Seoul.
- Cheon, B. H. (1997). *The effect of massage on the health improvement*. Unpublished master dissertation. The Kyunghee University of Korea. Seoul.
- Choi, S. Y. etc. (2000). The Effects of Meridian Massage on the Functions of upper Limbs and Depression of Hemiplegic Patients. *J. Korean Rep. Nurs.* 3(2). 228-242.
- Claus-Walker, J., & Halstead, L. S. (1982). Metabolic and Endocrine Changes in Spinal Injury, Compound Neurologic Dysfunction. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 63. 632-638.
- Gu, M. S., Nam, G. M., You, S. H., Lee, G. Y., Lee, M. H. (1999). The effect of Meridians massage on the muscle power and ADL of the stroke patients. *J of Pusan Nurses Association*.
- Hwang, O. N. (1995). *The study of development and effect of the efficient improvement program for the patient of cervical spine injury*. Unpublished doctoral dissertation.

- The Yonsei University of Korea. Seoul.
- Jeong, J. Y., Park, C. Y., Ahn, S. Y., & Choi, J. C. (1988). *ADL and function training*. Seoul ; Daehakseorim.
- Jeong, Y. S. (1997). *The study of use pattern of alternative medicine*. Unpublished master dissertation. The Dong-a University of Korea. Pusan.
- Kadda, B., & Torstienbo, O. (1989). Increase of plasma-endorphins in connective tissue massage. *GP*, 20.
- Keat S. (1970). *Operative Orthopedics in Cerebral Palsy*. Springfield Charles Co. Thomas.
- Kim, D. H. (1997). *Technology of clinical massage hand book*. Pusan : Korea Massage Education Association.
- Kim, S. B. (1999). *The community projects of aged health promotion of the alternative medicine*. The symposium of community.
- Kim, S. L. (1990). *The effect of sports massage on the improvement of muscle power*. Unpublished master dissertation. The Myongji University of Korea. Seoul.
- Kresge, C. A. (1985). *Massage and sports*. MJ.
- Kuen, H. C., et al. (1996). *Muscle Examination*. Seoul : JeongMunKag.
- Kwak, S. C., Kim, C. S., Ahn, B. J., Jeong, J. K., Cheong, J. J. (1996). *Physical training of the cerebral palsy children*. Daegu: Pub of DaeGu University.
- Lee, M. H., et al. (2000). *Fundamental Nursing*. Seoul : Jeongdam.
- Park, G. D. (1999). *The analysis of effect on adaptation to massage, special exercise program and chiropractic for chronic low back pain patients*. Unpublished master dissertation. The Keimyung University of Korea. Daegu.
- Park, H. D. (1994). *Sports Health*, Seoul : Jinum.
- Park, S. Y. (1981). *The cause and treatment of the cerebral palsy*. Education of mental retardation. Department of education of mental retardation.
- Park, Y. K. (1988). *A study on the performing abilities of Cerebral Palsied Children's in the Activities of Daily Living*. Unpublished master dissertation. The Daegu University of Korea. Daegu.
- Potempa, K., Braum, L. T., Tincknell, T., & Poppvich, J. (1996). Benefits of Aerobic Exercise after Stroke. *Sports Medicine*, 21(5), 337-346.
- Rosenfeld, I. (1998). *Guide to alternative medicine*. Seoul : Kimyoungsa.
- Seo, M. S., et al. (1999). *Adult Nursing*. Seoul. Sumunsa.
- Shon, T. (1988). *The ancient art of oriental healing*. HAR.
- Steindler, A. (1951). *Post-graduate lectures on Orthopedic Diagnosis and Indication*. Springfield Charles Co. Thomas.
- Yim, H. J. (1999). The effect of exercise therapy on the ROM, ADL, pain, depression of spastic myelitis patient. *J. Korean Acad. Nurs*, 29(2), 328-335.
- Yun, Y. C. (1983). *The effect of aerobic gymnastics by cerebral-palsied children*. Unpublished master dissertation. The Daegu University of Korea. Daegu.

The Effect of Meridian Massage on Muscle Power, ROM, and ADL in Persons with Cerebral Palsy

Oh, Mi-Jung¹⁾ · Choi, Kyong-Hee²⁾

1) Department of Nursing, Dongeui University, 2) Bucheon Rehabilitation Center for the Disabled

Purpose: This study analyzed the effects of meridian massage on the muscle power, ROM, and ADL in persons with cerebral palsy. **Method:** A non-equivalent pre-test/post-test design was used. The data were collected from August to October, 2000 from 10 persons with cerebral palsy (a control group of 5 and an experimental group of 5). Muscle power was evaluated with the Brunnstrom-Dennen gravity test, ROM with a goniometer, and ADL with a self developed ADL scale. T-test, repeated measure ANOVA were used for statistical analysis. **Result:** The results are; 1. For muscle power, both time series group difference ($F=10.66$, $p=0.000$) and the total period group difference ($F=72.67$, $p=0.000$) were significant between the two groups. 2. ROM was not significantly different between the two groups. 3. For ADL, both time series group difference ($F=7.09$, $p=0.001$) and total period group difference ($F=35.99$, $p=0.000$) were significant between the two groups. **Conclusion:** Overall, this study shows that Meridian massage is effective for muscle power, ROM, and ADL in persons with cerebral palsy Person. So it can be used to develop effective nursing programs to improve the function of motion of persons with cerebral palsy.

Key words : Meridians massage, Muscle power, Range of motion, Activities of daily living, Cerebral palsy persons

• Address reprint requests to : Choi, Kyong-Hee

Bucheon Rehabilitation Center for the Disabled

57, Chag-Dong, Ojeong-Gu, Bucheon, Kyoung gi-Do 421-824, Korea

Tel: +82-32-675-9901 Fax: +82-32-681-0799 E-mail: freiheitchoi@hanmail.net