



Original Article

Effects of Foot-Reflexology Massage on Body Weight, Lower Extremity Edema and Serum Lipids in Postpartum Women

Park, Shim Hoon¹⁾

1) Full time, Lecturer, Department of Beauty Cosmetology, Vision College of Jeonju
Completion of doctor course, Nursing department of Chonbuk National University

발반사 마사지가 산욕부의 체중, 하지부종과 혈청 지질수준에 미치는 효과

박 심 훈¹⁾

1) 전주비전대학 미용예술과 전임강사, 전북대학교 간호대학원 박사과정 수료

Abstract

Purpose: This study examined the effects of foot-reflexology massage on body weight, lower extremity edema, and serum lipids in postpartum women. **Method:** This study was a nonequivalent control-group pretest-posttest design. Postpartum women were assigned to the experimental group (n=16) or a control group (n=15). Foot reflexology massage was applied 5 times a week, for a total of 2 weeks to the experimental group. The tool for measuring lower extremity edema was the girth of the thigh, and the calf. The measuring tool for serum lipids was total cholesterol and TG in blood serum by clinical process. Data was analyzed by χ^2 -test, t-test, and paired t-test, ANOVA using SPSS/Win PC 14.0. **Results:** There was a statistically significant decrease in levels of TG in blood serum in the experimental group compared to the control group. **Conclusion:** Foot reflexology massage is a useful nursing intervention that decreases serum lipids level in postpartum women. Therefore

foot reflexology massage is recommended as a nursing intervention strategy for serum lipids reduction in postpartum women.

Key words : Foot, Reflexology, Body weight, Lipids, Postpartum women

서론

현대사회는 웰빙(well-being)시대를 맞이하여, 질병의 조기 발견과 치료에 초점을 두었던 건강관리로부터 질병이 발생하기 전에 건강을 유지, 증진하도록 하는 건강관리로 변화되고 있다. 과거 건강관리는 주로 병원에서 그 역할을 담당해왔다. 그러나 현재는 건강유지증진 차원에서 친환경이나 유기농 농산물의 섭취, 친환경적 주택 선호, 자연과 가까이 하는 생활 패턴을 가지려는 추세에 있고, 건강관리방법 또한 경락마사지, 발 관리, 아로마테라피, 스포츠 마사지등 다양한 대체요법들

투고일: 2007. 5. 15 1차심사완료일: 2007. 5. 22 2차심사완료일: 2007. 6. 4 3차심사완료일: 2007. 6. 8 최종심사완료일: 2007. 6. 11

• Address reprint requests to : Park, Shim Hoon

Department of Beauty Cosmetology, Vision College of Jeonju

1070, Hyojadong 2-ga, Wansan-gu, Jeonju-si, 560-760, Korea

Tel: 82-63-220-3973 Fax: 82-63-220-3979 E-mail: shiningheart@hanmail.net

이 활용되고 있다.

발은 제2의 심장이라 불리기도 한다. 발 건강관리의 중요성이 부각됨에 따라, 최근에는 발마사지가 단순히 스트레스 해소나 기분전환의 차원을 넘어서 건강을 유지하고 건강문제를 해결하는 수단으로 사용되어지고 있는 것이 현실이다. 발바닥과 발등에는 인체의 오장육부를 비롯한 62개의 신체 장기에 상응하는 지점이 있어서 이를 자극하면 몸의 오장육부를 튼튼히 한다. 이것을 발반사 요법이라고 한다(Park, Ann, Lee, & Yun, 2005). 실제 건강관리서비스에서 발반사 요법을 이용한 발마사지는 보편적으로 시행되고 있다.

그러나 발반사 마사지의 서비스 기준을 제시할 만한 국가 자격 시스템이나 표준화된 서비스 매뉴얼은 거의 전무해서 우수준의 서비스를 실시하고 있는데 발반사 마사지에 대한 효과를 과학적으로 검증하는 연구는 아직 많은 연구가 이루어지지 않은 단계이다(Kim, 2000). 따라서 더욱 활발한 연구를 통하여 표준화되고 과학적인 발반사 마사지를 정립하기 위한 노력을 증진시켜야 할 것이다.

사람들의 생활수준이 향상됨에 따라 건강과 미용서비스에 대한 사회적 요구와 기준은 날로 높아지고 있다. 사람들이 외모에 갖는 관심이 많아졌는데, 특히 날씬한 몸매에 대한 관심은 날로 증가하고 있는 것이 현실이다. 특히 여성의 경우 결혼과 출산은 자신의 아름다움에 큰 전환점을 가져올 수밖에 없는데 자신의 몸매와 아름다움을 유지시키거나 망가뜨릴 수 있는 갈림길에 있다고 할 수 있다. Kim(2000)에 의하며 실제 아기를 낳은 산모들의 경우 가장 큰 관심사 중에 하나가 출산 전으로 돌아가는 몸매에 있다고 한다. 또한 임신전의 몸무게와 몸매를 유지하기 위해서 먹어야 할 음식과 생활습관에 많은 관심이 있다고 하였는데 그만큼 임신과 출산이라는 여성의 큰 생애 전환점에서 이 과정을 더욱 건강하고 아름답게 관리해 줄 수 있는 간호 중재가 필요한 것이다.

따라서 본 연구는 발반사요법을 중심으로 한 발 마사지를 통하여 분만을 한 산모의 체중변화와 혈액학적 변화를 측정하여 산후 건강회복과 체성분의 정상화에 미치는 효과를 측정하고자 한다. 발반사 마사지는 단순히 발을 편안하게 관리해 주는 차원이 아니라 62만사구를 통하여 전신적인 효과를 가지는데 이러한 효과를 혈액학적 측면에서 규명하고자 한 연구는 여러 편이 있었다. Jang 등(2005)의 연구에서는 발반사 마사지를 통하여 혈액성분의 변화를 규명하였고 실제로 몸의 면역을 증진시키는 백혈구 수의 증가를 나타내었다. Kim과 Won(2004)의 연구에서도 발반사 마사지를 통하여 여성 암환자의 면역을 증진시키는 혈중 콜티졸의 수치가 증가함을 보여 주었다. 면역을 증강시키는 또 다른 연구에서 발반사 마사지를 통하여 중년여성의 혈청 내 면역세포인 Nk-cell과 Ig-G와 증가하는 효과가 있다고 밝혔다(Lee, 2006).

그런데 발반사 마사지의 체중감소와 혈액지질 성분의 변화를 통한 산후비만을 측정하고자 한 연구는 거의 없었다. 따라서 본 연구에서는 발반사 마사지가 산후 체중을 감소시키고 산후 부종을 완화하며 높아져 있는 혈액 내 지질 성분을 정상화 시킬 수 있는지 검증하여 산후회복을 돕는데 중요한 간 호 중재로 삼기 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

1. 용어 정의

1) 발반사 마사지

발반사 마사지란 발을 손으로 마사지 하거나 지압봉과 같은 도구를 이용, 혹은 각탕기와 같은 기구를 이용하여 발바닥에 존재하는 인체 62만사구를 자극하는 방법인데(Park et al., 2007), 본 연구에서는 대한발관리 협회에서 안내하는 지압봉과 손을 이용하여 약 30분간 발바닥과 발등, 종아리에 시술되어지는 마사지를 의미한다.

2) 산육부

분만과정을 거친 후 6주 이내의 기간에 있는 모체를 의미하는데(Yoo, 1994), 본 연구에서는 제왕절개나 질식분만을 통하여 정상적으로 아기를 분만하고 산후조리원에서 산후조리를 받고 있는 여성으로 분만 후 3주 이내의 산모를 의미한다.

3) 혈액 내 총 콜레스테롤 수치

혈액의 혈청 안에 콜레스테롤의 수치를 의미하며 참고치는 150-230mg/dl인데 임신의 경우 수치가 높아져 임신후반기에 50%까지 상승한다. 건강한 성인으로서의 상한치는 200mg/dl이다(Kim, J. Y., 2000).

4) 혈액 내 중성지방수치

혈액의 혈청 안에 트리글리세리드의 수치를 의미하며 식이 지방이 섭취되어 바로 전환되는 형태로 콜레스테롤 수치와도 밀접한 관련이 있다. 성인여자의 경우 참고치가 25-135mg/dl이다(Kim, J. Y., 2000).

2. 연구 목적

본 연구의 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 발반사 마사지가 산육부의 체중에 미치는 효과를 확인한다.

둘째, 발반사 마사지가 산육부의 하지의 부중에 미치는 효과를 확인한다.

셋째, 발반사 마사지가 산육부의 혈액 내 총 콜레스테롤 수치에 미치는 효과를 확인한다.

넷째, 발반사 마사지가 산육부의 혈액 내 총 중성지방 수치에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

본 연구는 발반사 요법을 이용한 발마사지를 통하여 아기를 낳은 산육부의 체중변화, 허벅지와 종아리의 둘레 변화를 통한 산후하지 부종의 변화, 그리고 혈액 내 총콜레스테롤 수치와 중성지방인 TG 수치의 변화를 알아보기 위하여 실시하였다.

1. 연구 설계

본 연구는 아기를 정상적으로 분만한 산육부에게 발반사 마사지를 실시하여 산후체중감소와 부종, 그리고 혈액 내 성분의 변화에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구로 비동등성 대조군 전후 설계(non equivalent control pretest-post-test design)를 이용하였다.

본 연구의 설계 모형은 <Figure 1>과 같다.

	Pretest	Exp. Intervention	Post-test
Exp. Group(n=16)	X ₁	Y	X ₂
Cont. Group(n=15)	X ₁		X ₂

<Figure 1> Model of research design

2. 연구 대상

본 연구는 정상적인 아기를 분만하고 J 시내에 소재한 P 산부인과·산후조리원에 입소한 산육부들 중에서 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 31명을 연구 대상으로 하였다. 제왕절개나 질식분만을 통하여 건강한 아기를 분만하고 산육부에게도 별다른 질병이나 건강이상증상이 없으며 연구자의 질문에 대답할 수 있고 체중을 재거나 다리 둘레를 잴 수 있을 정도로 거동이 가능한 산육부를 포함 범주로 하였다. 산모가 36주 이하의 미숙아나 건강하지 못한 아이를 분만하거나 산모가 분만 이외의 심각한 질병이나 건강상태가 비정상적인 경우는 연구에서 제외하였고 연구자의 질문에 대답할 수 없을 정도의 동통을 가지거나 정서적으로 예민한 산육부는 제외하였다. 그리고 산부인과에서 아기를 낳고 산후조리원에 입소하지 않거나 입소하여도 2주 이하로 입소해 있는 경우는 실험군에서 제외하였다. 분만형태나 아이의 성별 그리고 어머니의 연령에는 무관하게 선발하였고 이 중에서 16명을 실험군, 15명을 대조군으로 무작위 선정하였다. 실험군은 산후조리원에 입원에 있는 동안 오후 3시에서 6시

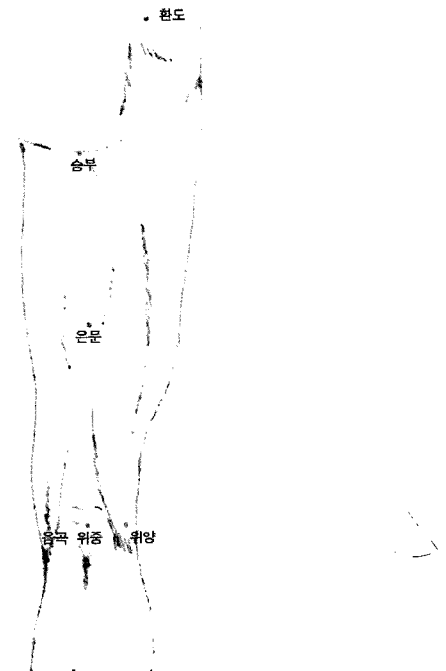
사이에 30분 정도의 발마사지를 2주 동안 월요일에서 금요일까지 5회 실시하였고, 대조군에게는 2주 동안 아무런 중재를 하지 않고 2주 후 신체적 변화와 혈액 성분의 변화를 측정하였다.

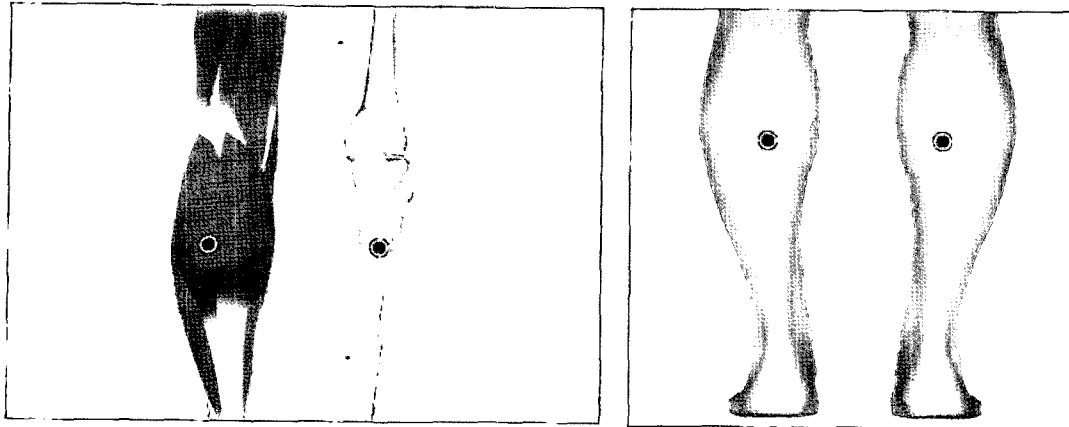
3. 연구 도구

1) 산후 체중과 부종

산후 체중은 아기를 분만후 24시간 이내에 TANITA사에서 제조한 디지털 체중 측정기(모델명 : HD327, 측정오차: 75kg이내는 200g, 75kg이상은 400g)를 이용하였다. 체중 측정시 옷차림은 치마로 된 환자복과 상하의 산도내의를 입은 상태에서 측정하고 처치 후 측정은 초기 측정한 후 2주 후에 같은 복장을 입은 상태에서 같은 체중 측정기를 이용하여 오후 2시에서 3시 사이에 측정하였다.

산후 부종은 허벅지 둘레와 종아리 둘레는 분만 후 24시간 이내에 측정하고 2주후에 측정하였는데 정확한 부위 측정을 위하여 '인체 경락-경혈점'을 이용하였다. 허벅지 둘레 측정은 (주)코메론 회사에서 제조한 A385 줄자를 가지고 대상자를 엎드리게 한 후 혈점인 '승부'혈에서 '위중'혈까지의 길이를 이등분한 지점을 수평으로 돌려 둘레를 측정하였다. 또한 종아리 둘레는 대상자가 엎드린 상태에서 '합양'혈을 수평으로 돌려 같은 줄자를 이용하여 둘레를 측정하였다. '승부'혈과 '위중'혈, 그리고 '합양'혈의 정확한 위치는 <Figure 2, 3>을 참조한다.





<Figure 3> Location of meridian point 'Hab-yang'

<Figure 2> Location of meridian point 'Seung-bu', 'Wui-jung'

- 승부혈 - 넓적다리 위에 생기는 불기 가로무늬 한가운데, 엉덩이와 뒷다리의 경계라인의 중앙
- 위중혈 - 무릎을 굽힐 때 슬와횡문 중앙 동맥 응수처, 슬와 오금횡문의 중앙
- 합양혈 - 슬와횡문(오금) 한가운데의 위중혈 똑바로 밑 2치 (Park et al., 2007)

2) 혈액 내 지질 성분

체내 지방 축적의 정도를 파악하기 위하여 혈액 내 지질성분을 측정하였는데 총콜레스테롤 수치와 중성지방의 수치를 측정하였다. 산부인과·산후조리원에 근무하는 임상병리사가 대상자의 혈액을 시술 전·후에 3cc 채취하여 Serum을 분리시켜 Specification Company(제조국: 미국)에서 제조한 Cholestech LDX System을 이용하여 분석하였다.

4. 연구 진행절차 및 자료수집

본 연구의 자료수집 기간은 2006년 8월부터 11월까지였다. 발반사 요법은 전북 발관리 강사협회가 선정한 발마사지 프로그램을 오른발과 왼발에 각각 15분씩 적용하는 것을 원칙으로 하고 매주 월요일에서 금요일 까지 주 5회 2주 동안 실시하는 것을 원칙으로 하였다.

발관리 시술은 전주 V대학 미용예술과에 재학 중인 학생으로 발반사 관리 수업을 한 학기 16주 동안 이수하고 전북 발관리 강사협회가 수여한 발관리사 자격증을 취득한 연구보조원 4인이 직접 산후조리원을 오후 3시에서 6시 사이에 방문하여 시술하였다.

변수 측정을 위하여 산후 1-2일 이내에 있는 산욕부에게 몸

무게, 허벅지와 종아리 둘레를 측정하고 혈액 내 총콜레스테롤, 중성지방 수치를 측정하였으며 2주 후에 똑같은 변수를 재측정 하였다.

일반적 특성에 관한 설문은 Park(2001)의 산후조리에 대한 기본 설문지를 수정·보완하여 만들었다.

시술 전·후 몸무게와 다리둘레를 측정하기 위한 체중계와 줄자는 측정 도구의 내적 신뢰도를 높이고자 각각 1개를 가지고 측정하였다. 혈액 내 총콜레스테롤치와 중성지방 수치의 측정은 P 산부인과에 상주하여 근무하는 임상 병리사가 혈액을 3cc정도 채취하여 Cholestech LDX System을 통하여 측정 하였다.

5. 자료분석

자료분석은 SPSS/Win PC 14.0. 프로그램을 이용하였다.

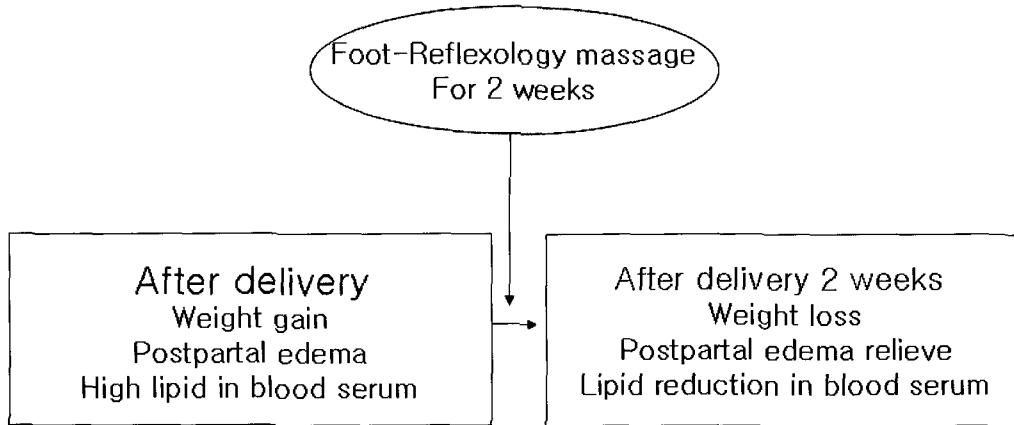
- 일반적 특성에 대해서는 실수와 백분율을 구하였다.
- 대상자의 동질성 검증은 χ^2 -test, t-test, ANOVA를 통하여 구하였다.
- 실험후 실험군과 대조군의 몸무게 변화와 부종감소 여부, 그리고 혈액 내 총콜레스테롤 수치와 중성지방의 수치는 paired t-test, 독립표본 t-test를 구하였다.

6. 연구실행 설계

연구의 실행에 대한 디자인은 <Figure 4>를 참조한다.

연구 결과

1. 대상자의 동질성 검증



<Figure 4> Research frame work

1) 일반적 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 일반적 특성을 살펴보면 <Table 1>과 같다. 대상자의 연령을 살펴보면 24세에서부터 37세까지 다양하였다. 실험군의 경우 30세 이하가 12명(75.0%), 31세 이상이 4명(25.0%)이었고, 대조군의 경우 30세 이하가 9명(60.6%), 30세 이상이 6명(40.0%)이었다.

대상자의 직업은 주부, 사무직, 교사, 판매직, 관리직 등으로 다양하였는데 실험군, 대조군 모두 주부가 각각 10명(62.5%), 9명(60.0%)으로 가장 많았고, 판매·관리직이 각각 2명(12.5%), 3명(20.0%)이었고 실험군의 경우 사무직·교사가 3명(18.8%)이었고 대조군의 경우 없었다. 그러나 이러한 차이는 통계적으로 유의하지 않아 두 집단이 동질한 집단임을 보여 주었다.

대상자의 학력은 실험군의 경우 대졸이상이 8명(50.0%)으로

가장 많았고, 고졸이하가 6명(37.5%)이었으며 전문대졸이 2(12.5%)명이었다. 대조군의 경우는 전문대졸이 7명(46.7%)으로 가장 많았고 그 다음으로 대졸이상이 5명(33.3%), 고졸이하가 3명(20.0%)으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아, 대상자의 학력이 실험군과 대조군이 동질한 것으로 나타났다.

가계의 월수입을 살펴보면, 실험군의 경우 301만원 이상이 7명(43.8%)으로 가장 많았고 101-200만원이 4명(25.0%), 201-300만원이 3명(18.8%)의 순이었고 대조군의 경우 101-200만원이 7명(50.0%)으로 가장 많았고 201-300만원이 4명(28.6%), 301만원 이상이 3명(21.4%)으로 통계적으로 유의하지 않았다.

아기의 성별은 실험군의 경우 남아와 여아가 각각 8명(50.0%)으로 동일하였고 대조군의 경우 여아가 9명(60.0%), 남아가 6명(40.0%)이었으나 이 또한 통계적으로 유의하지 않

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics between experimental group and control group (N=31)

Variables	Category	Exp. (n=16)	Cont. (n=15)	χ^2	p
		f(%)	f(%)		
Age(years)	Under 30	12(75.0)	9(60.0)	.80	.46
	Over 31	4(25.0)	6(40.0)		
Occupation	House wife	10(62.5)	9(60.0)	4.23	.31
	Officer · teacher	3(18.8)	0(0.0)		
	Sales · manager	2(12.5)	3(20.0)		
	Others	1(6.3)	3(20.0)		
Education	Over college	8(50.0)	5(33.3)	4.44	.14
	College	2(12.5)	7(46.7)		
	High school	6(37.5)	3(20.0)		
Income/month	Under 100	2(12.5)	0(0.0)	4.45	.22
	101-200	4(25.0)	7(50.0)		
	201-300	3(18.8)	4(28.6)		
	Over 301	7(43.8)	3(21.4)		
Sex of baby	Boy	8(50.0)	6(40.0)	.31	.72
	Girl	8(50.0)	9(60.0)		
Type of delivery	Normal delivery	11(68.8)	12(80.0)	.51	.69
	C/S	5(31.3)	3(20.0)		

있고, 분만의 형태는 실험군의 경우 자연분만이 11명(68.8%), 제왕절개분만이 5명(31.3%)이었고 대조군의 경우에는 자연분만이 12명(80.0%)이고 제왕절개가 3명(20.0%)으로 역시 아기의 분만형태에 따른 실험군과 대조군이 차이가 없다는 것이 밝혀졌다.

대상자의 산후조리원 시설의 이용과 관련된 내용을 살펴보면 <Table 2>와 같다. 산후조리원에 내원하게 된 동기를 살펴보면 실험군의 경우 더 산후조리를 잘하기 위해서 내원한 경우가 10명(62.5%)으로 가장 많았고, 출산 직후 신생아 돌보는 것에 대한 부담을 주 이유로 한 산육부가 4명(25.0%), 기타 산후조리를 해 줄 사람이 없어서 내원한 경우가 2명(12.5%)으로 나타났고, 대조군의 경우도 이와 비슷하게 산후조리를 잘하기 위한 경우 7명(46.7%), 신생아 돌보는 부담을 줄이기 위해서가 4명(26.7%), 돌봐줄 사람이 없어서가 3명(20.0%)의 순으로 나타났다.

이러한 내용과 연관되면서 산후조리를 하면서 느끼는 만족스러운 점으로 실험군과 대조군 모두 적절한 산후조리프로그램을 각각 실험군 8명(50.0%), 대조군 10명(66.7%)으로 가장 많이 꼽았고 그 다음으로 산후조리원의 시설 및 환경이 실험군 5명(31.5%)이고 대조군이 4명(26.7%)이었다. 그 다음 느끼는 만족스러움으로 산후조리제공자의 친절을 꼽은 경우가 실험군 2명(2.5%), 대조군 1명(6.7%)이었고, 편리한 교통위치라

고 응답한 경우가 실험군 1명(6.3%)이었다.

산후조리 기간은 2주일인 경우가 실험군 10명(62.5%), 대조군 12명(80.8%)으로 가장 많았고, 3주일 이상 내원해 있는 경우가 실험군 4명(25.0%), 대조군 2명(13.3%)이었으며, 1주일 이하로 내원하여 있는 경우가 실험군 2명(12.5%), 대조군 1명(6.7%)이었다. 이러한 산후조리원 이용의 특성을 실험군과 대조군의 차이를 비교하여 보았을 때, 세 가지 사항 모두 통계적으로 유의하지 않아 두 집단이 차이가 없는 것으로 나타났다.

아기를 낳은 산육부가 모유를 먹이느냐 분유를 먹이느냐 하는 것은 산후 체중변화나 혈액 내 지질변화에 많은 영향을 미칠 수밖에 없는데 그러므로 수유여부에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증 또한 매우 필수적이라고 할 수 있다. 이러한 내용은 <Table 3>에 수록되어 있다. 모유수유를 시작하는 경우 실험군의 경우 출산 후 3-5일 이내에 시작하는 경우가 9명(56.3%)으로 가장 많았고, 출산 후 2일 이내에 시작하는 경우가 6명(37.5%), 출산 후 6일이 지나서야 수유를 시작한 경우가 1명(6.3%)이었고, 대조군의 경우 출산 후 3-5일 이내에 수유를 시작한 경우가 13명(86.7%), 출산 후 2일 이내와 6일 이후가 각각 1(6.7%)명이었는데 언제 수유를 시작하는지 여부에 따라 실험군과 대조군 사이에 유의한 차이는 보이지 않았다.

모유의 양은 실험군의 경우 모유로 아기가 충분히 양을 채

<Table 2> Homogeneity test for characteristics of using postpartum care center between experimental group and control group (N=31)

Variables	Category	Exp. (n=16)	Cont. (n=15)	χ^2	p
		f(%)	f(%)		
Motivation coming to postpartum care center	None to postpartum care	2(12.5)	3(20.0)	1.70	.83
	To take postpartum care of better	10(62.5)	7(46.7)		
	To take postpartum care out of baby caring	4(25.0)	4(26.7)		
	Others	0(0.0)	1(6.7)		
Satisfaction in postpartum care center	Good postpartum care program	8(50.0)	10(66.7)	1.64	.82
	Equipment and Environment	5(31.3)	4(26.7)		
	Good care giver	2(12.5)	1(6.7)		
	Convenience of traffic location	1(6.3)	0(0.0)		
Period in postpartum care center	Under 1 weeks	2(12.5)	1(6.7)	1.15	.62
	2 weeks	10(62.5)	12(80.0)		
	Over 3 weeks	4(25.0)	2(13.3)		

<Table 3> Homogeneity test for breast feeding pattern between experimental group and control group (N=31)

Variables	Category	Exp. (n=16)	Cont. (n=15)	χ^2	p
		f(%)	f(%)		
Starting date breast feeding	Under 2 days after delivery	6(37.5)	1(6.7)	4.27	.11
	3 -5 days after delivery	9(56.3)	13(86.7)		
	Over 6 days after delivery	1(6.3)	1(6.7)		
Volume of breast milk	Full of breast milk	6(37.5)	4(26.7)	4.71	.17
	Half of breast milk	4(25.0)	8(53.3)		
	30% of breast milk	6(37.5)	2(13.3)		
	Under 29% of breast milk	0(0.0)	1(6.7)		

<Table 4> Homogeneity test for physical characteristics between experimental group and control group (N=31)

Variables	Exp.(n=16)	Cont.(n=15)	t or F	p
	M(SD)	M(SD)		
Weight before foot massage(kg)	63.9(6.5)	65.6(7.6)	-0.74	.47
Girth of thigh before foot massage(cm)	48.9(3.9)	50.4(4.8)	-0.93	.36
Girth of calf before foot massage(cm)	34.4(2.6)	35.7(2.5)	-1.40	.17
Total cholesterol in blood serum before foot massage(mg/dl)	296.6(44.5)	248.7(86.1)	1.92	.07
TG in blood serum before foot massage(mg/dl)	338.6(227.2)	242.8(81.0)	1.54	.13

우는 경우와 분유에 70%이상을 의존하는 경우가 각각 6명(37.5%)이었고, 모유와 분유를 반반 먹이는 경우가 4명(25.0%)이었다. 대조군의 경우에는 모유와 분유를 반반먹이는 경우가 8명(53.3%)이었고 아기가 모유만으로 충분히 양을 채우는 경우가 4명(26.7%)이었고, 70%이상을 분유에 의존하는 경우가 2명(13.3%)이었으나 이 또한 두 집단 간의 유의한 차이를 보이지는 않았다. 그러므로 모유수유의 시작 시기나 모유수유의 양에 따른 대상자 선정이 발반사 마사지의 연구결과에 영향을 미치지 않았음을 의미한다.

2) 실험 전 대상자의 신체적 특성과 동질성 비교

출산 후에 올 수 있는 신체적 변화 중 체내의 수분과 지방량의 정도를 파악하기 위하여 몸무게와, 허벅지둘레, 종아리둘레를 측정하고 혈액 내 지질의 수치인 총콜레스테롤과 중성지방의 농도를 측정하였는데, 그 내용은 <Table 4>와 같다. 발반사 마사지의 시술 전후 대상자의 몸무게 변화를 살펴보면 실험군의 평균이 63.9kg이고 대조군의 평균이 65.6kg이었다. 이러한 차이는 통계적으로 유의함을 보이지 않아 두 집단의 특성이 동질하다고 할 수 있다.

대상자들의 허벅지 둘레에 대하여 살펴보면, 실험군의 평균이 48.9cm이고 대조군이 50.4cm이었으며 종아리둘레는 실험군이 34.4cm이고 대조군이 35.7cm이어서 대조군의 경우가 약간 더 크게 측정되었으나 통계적으로 유의한 차이가 없어서 동질한 집단으로 간주할 수 있다.

대상자의 혈액 내 총콜레스테롤 수치에 대하여 살펴보면, 실험군의 시술 전 콜레스테롤 평균이 296.6mg/dl이고 대조군의 시술 전 평균은 248.7mg/dl이었고 이었다. 또한 중성지방의 시술 전 수치도 실험군의 경우 338.6mg/dl이고 대조군의 경우 242.8mg/dl이었고 이러한 차이는 모두 통계적으로 유의하지 않아 두 집단이 시술 전 동질한 집단임을 말해주었다.

2. 발반사 마사지 여부에 대한 신체 변화 및 혈청 지질수준의 변화

발반사 마사지를 시술한 전과 후의 신체적 특성의 차이는 <Table 5>와 같다. 몸무게나 허벅지둘레, 그리고 종아리둘레

의 2주 전후 변화에 대하여 살펴봤는데 처치 전 실험군의 몸무게는 63.8kg에서 처치 후 60.3kg으로 감소하였고 대조군은 처치 전 65.6kg에서 처치 후 63.0kg으로 감소하여서 실험군이 대조군보다 몸무게가 많이 감소하였다. 그러나 이러한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 하지 부종을 알아보는 허벅지둘레의 경우 실험군은 처치 전 48.9kg에서 처치 후 46.6kg으로 감소하였고 대조군의 경우 처치 전 50.4kg에서 처치 후 48.9kg로 감소하였지만 역시 유의한 차이는 없었다. 종아리둘레는 실험군은 처치 전과 후로 33.4kg로 동일하였고 대조군은 처치 전 35.7kg에서 처치 후 34.7kg로 감소하였지만 역시 유의한 차이는 없었다.

<Table 5> Differences in pre-post physical characteristics between two groups (N=31)

Variables		Pretest	Post-test	Paired -t	p
		M±SD	M±SD		
Body weight(kg)	Exp.	63.8±6.5	60.3±6.2	1.60	.12
	Cont.	65.6±7.5	63.0±7.0	1.16	.28
Girth of thigh(cm)	Exp.	48.9±3.9	46.6±3.7	.89	.38
	Cont.	50.4±4.8	48.9±4.4	.72	.52
Girth of calf(cm)	Exp.	33.4±2.3	33.4±2.3	-.17	.87
	Cont.	35.7±2.5	34.7±1.9	-1.4	.92

혈중 지질의 농도인 총 콜레스테롤과 중성지방의 수치에 관한 실험·대조군의 비교는 <Table 6>과 같다. 실험군과 대조군 모두 평균이 정상 성인 기준치보다 높은 수치를 가졌는데 총 콜레스테롤 치의 경우 실험군은 처치 전 296.6mg/dl에서 250.5mg/dl로 감소하였고 대조군은 248.7mg/dl에서 229.1mg/dl로 감소해서 실험군의 콜레스테롤 수치의 감소폭이 더 컸으나 이러한 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다.

혈중 중성지방의 수치는 실험군의 경우 처치 전 338.6mg/dl에서 처치 후 186.8mg/dl로 감소하였고 대조군은 242.8mg/dl에서 205.3mg/dl로 감소하였다. 이는 발반사 마사지를 받은 실험군이 중성지방의 수치가 더 많이 감소함을 말해주었고 이러한 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<.05).

이는 발반사 마사지를 받은 대상자의 혈액 내 중성지방의 수치가 그렇지 않은 대상자보다 더 많이 감소하였음을 의미하는 것으로 발반사 마사지의 혈중 지질 감소에 효과가 있음

을 말해주는 내용이다.

<Table 6> Differences in pre-post blood lipid level between two groups (N=31)

Variables	Pretest M±SD	Post-test M±SD	Paired -t	p
Total cholesterol in serum(mg/dl)	Exp. 296.6± 44.9 Cont. 248.7± 86.1	250.5±44.4 229.1±82.6	1.52 1.93	.07 .14
TG in serum (mg/dl)	Exp. 338.6±227.2 Cont. 242.8± 81.0	186.8±96.7 205.3±74.5	2.09 2.84	.04* .55

* p < .05

논 의

발을 관리하는 것이란 발을 손으로 마사지하거나 지압봉과 같은 도구를 이용, 혹은 각탕기와 같은 기기를 이용하여 발의 건강과 아름다움을 관리해 주는 전반적인 관리라고 할 수 있다(Park et al., 2005). 이러한 발관리가 발반사요법을 중심으로 관리하면 보다 체계적이고 전신적인 효과를 가져올 수 있는데 이러한 발반사 마사지의 산욕부를 위한 과학적인 간호중재의 근거를 제시하고자 본 연구는 시도되었다.

산욕부는 출산이라는 생의 큰 전환점을 가지면서 가족 내에서의 역할변화, 아이를 돌보는 것에 대한 적응 못지않게 자신의 신체변화에 대하여 관심을 가지게 된다. 임신과 출산으로 인하여 체중이 변하고 체내 지방이 축적된 것으로 인하여 아름다움에 대한 욕구 뿐만 아니라 건강회복에 장애를 직면하게 되는데 발반사 마사지라는 간호 중재를 통하여 이러한 건강문제를 개선하려는 접근을 하게 되었다.

산욕부가 산후조리원을 이용하는 이유를 통하여 산후 간호요구를 사정해 보면 더 산후조리를 잘하기 위해서, 출산 직후 신생아 돌보는 것에 대한 부담을 주 이유, 산후조리를 해 줄 사람이 없어서 내원한 경우 등을 꼽았는데 이는 Park(2001)의 연구에서와 같이 가족체계가 변화하고 산후조리에 대한 보다 더 전문적이고 적극적인 돌봄을 받기 위한 사회적 요구가 드러나고 있음을 말해주는 결과라고 할 수 있다. 이러한 내용과 연관되면서 산후조리를 하면서 느끼는 만족스러운 점으로 실험군과 대조군 모두 적절한 산후조리프로그램을 가장 많이 꼽았고 그 다음으로 산후조리원의 시설 및 환경, 그리고 산후조리제공자의 친절을 꼽았는데 이러한 내용 역시 아기를 낳은 산모가 산후조리에 대한 신체적, 정서적 요구가 높아있음을 알 수 있었다.

산후조리에 입소하여 산후조리를 받는 기간은 2주일인 경우가 가장 많았는데 이는 Yoo(1994)의 연구에서 밝혀진 바와 같이 급성적인 산후조리기간을 3주로 보는 것에 비하면 그 기간이 1주일 정도 짧다고 할 수 있으나 대부분이 비유적인 측면을 많이 고려한 것이라고 사료된다. 출산직후 산후기간

동안 발반사 마사지를 수행하는 것이 이론적 근거에 의한 간호중재이나 이렇게 산욕부들의 이른 퇴원으로 인하여 3주 동안 마사지를 수행하는 연구로 설계하는데 장애요인이 되었다.

발반사 마사지의 체중감소 효과를 보기위하여 2주간 실험처치를 받은 군과 실험처치를 받지 않은 대조군의 몸무게의 차이를 비교해 보면 실험군의 경우 3.5kg이 감소하였고 대조군의 경우 2.1kg이 감소하였는데 이를 다시 말하면 실험군의 몸무게 감소의 폭이 대조군보다 더 크다고 얘기할 수 있다. 그리고 허벅지 둘레의 차이도 실험군의 경우 평균 2.3cm이 감소하였고 대조군의 경우 1.5cm이 감소하였는데 역시 발반사 마사지를 받은 실험군이 더 많이 감소하였음을 알 수 있었다. 그러나 이러한 감소의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 다시 말하면 발반사 마사지를 통하여 체내에 임신과 출산으로 인하여 축적되어진 수분 배출이 촉진되는 하였으나 급성적인 산후조리 기간을 3주로 보는 견해(Yoo, 1994)에 비해 본 연구에서는 2주라는 마사지 기간을 가진데다가 표본의 수도 적었기 때문에 통계적으로 유의한 차이를 가져오기에 역부족이었다고 보여지므로 이를 보완하는 설계를 가지는 반복연구가 후행되어야 할 것으로 사료된다. 체중의 감소와 허벅지 둘레의 감소가 체내의 불필요한 수분이나 지방이 소멸된 것인지에 대한 규명은 더욱 자세한 연구가 후행되어야 하겠으나 본 연구는 발반사 마사지가 산욕부들에게 매우 유용하고 건강회복에 도움이 되는 중재라는 것을 증명하는데 기초 자료로 사용할 수 있는 가능성을 보였다.

실험처치 전 총콜레스테롤수치는 실험군의 경우 평균이 296.6mg/dl이었고 대조군의 경우 248.7mg/dl이었는데 이 수치는 실험군과 대조군 사이의 유의한 차이를 보이지는 않았으나 실험군 대조군 모두 참고치보다 높게 나타났다. 성인의 혈중 콜레스테롤 참고치는 150-230mg/dl인데 산모가 임신으로 인하여 체내에 과량의 지방이 축적되어있음을 나타내어주는 지표라고 할 수 있다. 그러므로 이 또한 개선하여 줄 수 있는 중재가 필요한 것이다. Kim, J. Y.(2000)는 임신 후반기의 임신부는 혈중 콜레스테롤 수치가 정상의 50%까지 증가한다고 하였다. 그러므로 출산 직후 아이돌보는 일과 산후조리를 병행하면서 이렇듯 생리적으로 높아진 콜레스테롤 수치는 낮추는 중재가 필수적이라는 것을 알 수 있다.

발반사 마사지의 혈액 지질 수준의 감소효과를 보기 위하여 혈중 지질의 농도인 총 콜레스테롤과 중성지방의 수치를 살폈는데 총 콜레스테롤 치의 경우 실험군은 평균치가 296.6mg/dl에서 250mg/dl로 감소하였고 대조군은 평균치가 248.7mg/dl에서 229.1mg/dl로 감소하였으나 역시 앞서 언급한 바와 같이 발반사 마사지의 적용기간과 대상자의 수를 고려하여 통계적으로 유의한 수치를 나타내지는 못했다고 사료된다. 그러나 혈중 중성지방인 TG의 농도는 실험군의 평균이

338.6mg/dl이고 대조군의 평균이 242.8mg/dl로 나타났는데 여자성인의 참고치가 25-135mg/dl인 것에 비하면 역시 매우 높게 나타났다(Kim, J. Y., 2000). 이 또한 임신으로 인한 체내의 지방 축적에 대한 신체의 기전과 늘어난 영양섭취 습관에 대한 것으로 여겨지는데 역시 이를 해소하고 완화할 수 있는 중재가 필요함을 알 수 있게 해준다. 본 연구에서 혈중 중성지방의 수치는 실험군은 186.8mg/dl로 감소하였고 대조군은 205.3mg/dl로 감소하였다. 그리고 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다. 혈중 중성지방은 간에 축적되었다가 바로 체지방으로 축적되어 비만과 직결되어지는 혈액 내 지질의 수치를 의미하기 때문에 더욱 더 비만과 직결되어지는 임상수치라고 할 수 있다(Kim, J. Y., 2000). 그러므로 본 연구에서 적은수의 대상자를 대상으로 실시한 발반사 마사지가 실험군의 혈액 내 중성지방의 수치를 대조군보다 더 많이 감소시켰다는 것은 발반사 마사지가 산후비만을 해소하는데 매우 중요한 간호 중재가 될 수 있다는 가능성을 내포하는 연구 결과라고 하지 않을 수 없다. 앞으로 더욱 이러한 부분의 연구를 통하여 여성들이 출산 후에 산후 비만을 더 빨리 해소하고 신체적, 정신적, 사회적으로 복귀할 수 있는 시간을 단축시키는 노력은 더욱 필요하리라고 사료된다.

한편 발반사 마사지의 전신효과를 보기 위하여 혈액학적 변화를 살펴본 다른 연구로는 Kim과 Won(2004)의 연구가 있는데 이 연구에서 발반사 마사지를 통하여 암환자의 면역기능을 증진시키는 혈중 코티솔의 수치인 CD4와 CD19가 통계적으로 유의하게 상승하였음을 보여주었다. Jang 등(2005)의 연구에서는 발반사 마사지를 통하여 면역을 증진시키는 백혈구 수의 증가를 나타내었고 Lee(2006)의 연구에서는 발반사 마사지를 통하여 중년여성의 혈청 내 면역세포인 Nk-cell과 Ig-G이 증가하는 효과가 있었다. 이와같이 발반사 마사지는 단순히 발의 건강을 넘어선 전신적인 건강에 관여하고 또한 혈액성분이라는 생리학적 지표에도 영향을 미칠 수 있는 건강중재라는 것을 말해주는 내용이다.

본 연구는 요즘 많이 시행하고 있는 발반사 요법을 통한 발마사지의 효과를 과학적으로 규명하는 한 부분이 될 수 있다고 보여 지는데 보다 더 현실에 근거하고 과학에 가까운 발관리 중재방안에 도움이 되는 기초자료가 되고자 한다. 발반사 요법을 통한 발마사지가 산후 체중감소에 미치는 지를 알아보고 산후부종과 산후 체지방을 감소시키는 효과를 과학적으로 규명하여 발반사 요법의 학문적 의의를 도출하는 것은 매우 중요한 일이다. 또한 발반사요법이 치유의 개념과 함께 인간을 아름답게 하는 미용의 개념에서도 효과가 있음을 입증하여 과학적인 내용을 학생들의 교과과정에 반영하여 보다 효율적이고 실무중심의 건강중재방안을 개발하는데 한 역할을 담당하고자 한다.

결론 및 제언

본 연구는 산욕부에게 발반사 마사지를 실시하여 체중감소와 하지부종 감소, 혈액지질수준의 감소 효과를 보고자 실시된 유사실험 연구이다. 발반사 마사지를 단순히 발을 관리하는 차원을 넘어서 오장육부가 연결된 62반사구를 자극하여 산욕부의 체내 축적된 불필요한 수분과 지방의 배출을 돕고자 실시되었다.

그 결과 산욕부에게 발반사 마사지를 실시하기 전과 후의 체중변화와 하지부종완화 여부는 발반사 마사지를 받은 산욕부가 그렇지 않은 산욕부보다 감소의 폭이 컸으나 이러한 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. 또한 혈청 내 총 콜레스테롤 수치는 발마사지를 받은 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 더 많이 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

그러나 산욕부에게 발반사 마사지를 실시한 결과 혈청 내 중성지방의 수치는 발마사지를 받은 그룹이 그렇지 않은 그룹보다 감소의 폭이 컸고 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($p < .05$).

결론적으로 발반사 마사지는 출산 후에 있는 여성의 불필요한 수분배출을 촉진시키고 체내에 쌓여있는 체지방을 감소시켜 건강하고 산후회복을 위한 중재로 유용하게 활용될 수 있는 가능성을 가진다고 사료된다.

그러나, 본 연구는 31명이라는 적은 수를 연구 대상으로 하여서 연구 결과를 일반화 하는데 많은 제약을 가지므로 더 많은 산욕부를 대상으로 하는 반복연구를 제안한다.

본 연구는 출산직후 산후조리 기간인 3주(Yoo, 1994)에 미치지 못하는 2주를 중재기간으로 하였으므로 중재기간을 3주 혹은 그 이상의 기간으로 늘려서 하는 반복연구가 필요하다고 제안한다.

References

- Jang, M. K., Kim, S. O., Jung, J. H., Yoo, Y. D., Kim, T. Y., & Kim, K. Y. (2005). The physiological effects of foot reflex massage. *J Korean Soc Phys Ther*, 17(3), 403-412.
- Jung, S. Y. (2003). *Effects of abdominal meriaian massage on constipation to CVA patients*. Unpublished master's thesis, Dongeui University, Pusan.
- Kim, J. Y. (2000). *Clinical chemistry*. Seoul: Chungu moonhwsa.
- Kim, K. S., & Won, J. S. (2004). Effects of foot reflexology on the vital signs, blood cortisol, lymphocytes and natural killer cell of female cancer patients. *J Korean Biol Nurs Sci*, 6(1), 5-15.
- Kim, S. W. (2000). *San-hu-jo-ri to come back lady's body*

- line. Seoul: Sejong.
- Lee, Y. M. (2006). Effects of self foot reflexology massage on the depress, stress reaction and immune function on middle age women. *J Korean Acad Nurs*, 36(1), 179-188.
- Park, K. H., Ann, K. M., Lee, I. H. & Yun, C. S. (2005). *Foot management*. Seoul: Hunmins.
- Park, S. H. (2001). *A study on the level of recognition & performance of traditional postpartal care for postpartal women in postpartum care center*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Park, S. H., Kim, K. O., Kim, K. M., Kim, Y. J., Kim, H. J., Na, H. S., Song, S. Y., Ann, H. A., Yang, H. O., Lee, S. N., Jang, J. H., Jung, E. Y., Cha, Y. A., Choi, K. I., & Choi, E. Y. (2007). *Meridian of cosmetology*. Seoul: Chungumunhwasa.
- Yoo, E. K. (1994). Health promotion behavior for women health: meaning analysis for Sanhujori. *Pursuit Nurs*, 2(2), 37-65.