

경락마사지가 폐경기 여성의 폐경 증상, 골밀도 및 혈청호르몬에 미치는 효과

박금숙¹ · 이정란² · 양경희³

원광보건대학 간호과 겸임교수¹, 교수³, 원광중학교 보건교사²

The Effects of Meridian Massage on Climacteric Symptoms, BMD and Serum Hormone in Perimenopausal Women

Park, Keum-Sook¹ · Lee Jeong-Ran² · Yang, Kyung-Hee³

¹Adjunct Professor, ³Professor, Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, ²Health Teacher, Wonkwang Middle School

Purpose: We analyzed climacteric symptoms, bone mineral density (BMD), serum estradiol (E₂) and follicle stimulating hormone (FSH) to identify the health benefits of meridian massage in perimenopausal women. **Methods:** There were 16 women in the experimental group and 17 people in the control group. Meridian massage was performed for 4 weeks, 3 times a week for 20 minutes each session. The data were collected pre-treatment, post-treatment and 4 weeks after treatment. SPSS/WIN 11.5 was used for data analysis. **Results:** After meridian massage, there were significant differences in climacteric symptoms ($U = 65.50, p = .011$) and BMD ($U = 65.50, p = .011$) between the two groups. The E₂ level showed a significant difference between the two groups pre- and post-treatment ($U = 75.00, p = .028$). FSH showed a significant increase when measured at 4 weeks after the treatment as compared with the amount when measured post-treatment within the control group ($z = -2.249, p = .025$), experimental group showed a stable change in FSH. but there was no significant difference between the groups. **Conclusion:** In this study, we confirmed the effects of Meridian massage in decreasing climacteric symptoms, inhibiting the decrease of BMD and stabilizing serum hormone in perimenopausal women. Therefore, it can be considered for use as a nursing intervention for health management in perimenopausal women.

Key Words : Meridian massage, Climacteric symptom, Bone mineral density, Serum hormone

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 여성의 평균 수명은 1995년 77.4, 2005년 81.89, 2010년 82.2세(Korea National Statistical Office, 2005)로 우리나라 여성의 대부분은 51 ~ 52세에 폐경을 맞이하며, 평균 폐경연령을 48세로 보았을 때 폐경

기 이후의 기대여명이 점점 길어지고 있다(Choi & Park, 2008). 평균 수명의 연장으로 폐경상태로 지내야 하는 기간이 길어짐에 따라 골다공증 등 폐경으로 인한 질병의 유병률이 증가할 것으로 예측되며, 골밀도가 급속히 감소하는 시기를 50세 이상으로 고려하면 전체여성 중 50세 이상의 비율이 2000년 22.3%, 2010년 27% 그리고 2020년에는 약 35% 정도를 차지할 것으로 예측하고 있다(Yang, Beverly, & Chang, 2006).

Corresponding address: Lee, Jeong-Ran, Wonkwang Middle School, 122-5 Busoung-dong, Iksan 570-972, Korea.
Tel: 82-63-720-1074, E-mail: lljrr@hanmail.net

투고일 2009년 6월 24일 수정일 2009년 8월 11일 게재확정일 2009년 8월 12일

폐경은 외형적으로 월경이 완전히 중단되는 것이며, 난포의 변화에 따른 내분비학적인 변화가 폐경 되기 몇 년 전부터 서서히 나타나게 된다. 폐경기(perimenopause)의 기간은 평균 5년이며 95%의 여성에서 2~8년의 기간을 거쳐 폐경에 이르게 된다(Mckinlay, Brambilla, & Posner, 1992). 폐경기 여성의 약 75~85%가 열감을 경험하며(Lee & Lee, 2004), 이외에도 수족냉증, 심계항진, 두통, 현기증, 졸도와 정신·신경계의 문제로부터 기인하는 정서의 변화, 불안, 신경과민, 기억력 및 집중력 저하 등이 있고, 심리적 증상으로는 피로, 안절부절, 짜증 등이 나타날 수 있으며, 폐경기의 1~2년 동안에 가장 많이 경험하는 것으로 알려져 있다(Lee & Lee, 2004). 이러한 신체적, 정신적인 많은 불편감으로 인하여 일부 폐경기 여성들은 의사의 처방으로 estrogen과 progesterone 보충요법을 사용하고 있으며 현재 미국 여성의 약 30%정도, 우리나라 여성의 약 20~30% 정도로 그 수가 꾸준히 늘어나는 추세이다(Chung, Yun, & Kim, 2004). 그러나 많은 여성들은 호르몬의 효과를 알면서도 부작용 즉, 유방암이나 자궁암을 유발시킬 수 있고 이에 대한 불안감 때문에, 복용하기를 꺼리고 있으며(Choi, 2000; Lee, 2001), 최근에는 폐경여성의 75%에서 효과적이고 안전한 대체요법을 사용하고 있다(Kass-Annese, 2000; Siddiqui, Rahman, Mía, & Shamsuzzaman, 2005). 폐경 증상을 완화시키는 대체요법으로 수지침(Baik, Chung, & Choi, 2002), 향기 흡입법(Kim, 2003), 경락마사지(Lee, 2007) 등이 시도되고 있다. 특히 경락마사지(meridian massage)는 동양의 학의 경락 이론에 입각하여 손을 직접 사용하여 신체에 비침해적인 마사지 방법을 사용함으로써 체내의 기혈을 소통시키고, 막힌 것을 풀어줌으로써 기(氣)의 흐름을 원활히 소통시켜 질병을 예방하거나 건강을 회복, 유지, 증진시켜준다(Yang, Jang, Han, Yim, & Shin, 1998). 중국에서는 2000년 전부터 환자의 치료에 경락의 원리를 적용하여 지압을 이용하였다. 지압은 경혈에 침을 사용하는 침술과는 대조적으로, 손가락을 사용하여 경혈점이나 신체표면의 특별한 지점을 누르거나 마사지함으로써 생리적 기능의 조정, 병리적 상태의 치료, 불균형 상태의 신체기관이 건강을 유지하도록

조정하는데 사용된다. 경락(經絡)이란 전신의 기혈(氣血)을 운행하고 각 부분을 조절하는 통로이며, 경혈(經穴)은 경락(經絡)을 따라서 일정한 원리에 의해 분포되어 있는 작은 구멍들을 말한다. 경혈은 몸 밖의 기운과 경락 및 각 장기의 기운이 서로 통하는 자리로써 침구치료의 시술점인 동시에 질병이 발생했을 때 압통·과민반응·경혈부위의 피부색 변화·전기저항의 감소 변화 등을 통해 질병의 존재를 알려주는 반응점이며 치료점이다(Shon, 1996). 경락과 경혈을 적용한 간호학 연구에서 편마비 환자의 손 부종과 손 기능 강화(Lee & Lee, 2003), 어깨 통증과 어깨 운동범위 및 기분상태 향상(Choi & Kim, 2004), 충수돌기절제술 환자의 마취 후 회복시간 단축(Lee & Shon, 2005), 변비 완화(Kim & Cho, 2007)에 효과적임을 확인하였다. 또한 폐경 후기(postmenopause) 여성에게 경락마사지를 적용하여 여성호르몬이 감소되면서 나타나는 폐경 증상을 완화시키고 여성호르몬을 증가시키는 효과를 보고하였다(Lee, 2007). 그러나 실제로 생리가 불규칙적이 되고 신체적, 사회·심리적 급격한 변화를 겪는 폐경기 여성을 대상으로 한 연구는 전무한 실정이다. 특히 여성의 경우 폐경기 후에 에스트로겐의 결핍에 의한 골소실은 노화뿐 아니라, 성 호르몬 감소에 의한 영향으로 5~10년간 매년 약 2%에서 25~30%까지 심한 골소실이 있는 경우도 있다(Kwon & Kim, 2008). 따라서 본 연구에서는 폐경기 여성에게 적절한 경혈을 자극하여 혈청호르몬을 안정시키고 폐경 증상과 골밀도의 감소를 완화시키는 경락마사지의 효과를 파악하여 간호중재 개발과 활용가능성을 검증하기 위하여 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 폐경기 여성에게 적용한 경락마사지가 폐경증상에 미치는 효과와 지속여부를 파악한다.
- 폐경기 여성에게 적용한 경락마사지가 골밀도에 미치는 효과와 지속여부를 파악한다.
- 폐경기 여성에게 적용한 경락마사지가 혈청 호르

몬(E_2 , FSH)에 미치는 효과와 지속여부를 파악한다.

3. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위한 가설은 다음과 같다.

- 경락마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 폐경증상이 감소될 것이며, 추후 4주까지 지속될 것이다.
- 경락마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 골밀도가 증가할 것이며, 추후 4주까지 지속될 것이다.
- 경락마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 E_2 변화의 차이가 있을 것이며, 추후 4주까지 지속될 것이다.
- 경락마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 FSH 변화의 차이가 있을 것이며, 추후 4주까지 지속될 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 4주간의 경락마사지가 폐경기 여성의 폐경 증상, 골밀도, 혈청호르몬에 미치는 효과를 파악하고자 설계된 비동등성 대조군 전후 유사 실험설계이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자 모집을 위해 일개 시 Y동과 B동의 아파트 및 상가에 연구에 대한 안내문(연구목적, 대상조건, 방법, 기간, 장소, 연락처 등)을 붙여 홍보하였다. 연구참여 희망자와는 면담을 통하여 연구대상자 조건에 부합하는지를 확인하고 연구참여 동의서를 작성하도록 하였다. 대상자 선정 조건은 첫째, 부인과적 수술을 받지 않은 자연폐경기의 여성, 둘째, 폐경 진행과정 중 월경이 불규칙해지며 지난 12개월 이내에 월경을 하는 폐경기(perimenopause) 여성(Avis, Craford,

Stellato, & Lonscope, 2001), 셋째, 호르몬 치료와 경락마사지를 받고 있지 않는 여성으로 하였다. 표본수의 결정은 power analysis를 실시하여 유의수준 α 는 .05, 통계적 검정력(power)은 .80, 효과크기 medium으로 산출한 결과 각 군에 15명이 필요한 것으로 나타났다(<http://power-analysis.com>). 처음 연구 참여에 동의한 대상자는 35명이었으나, 실험도중에 개인사정으로 실험군 2명이 중도 탈락하여 최종 참여대상자는 실험군 16명, 대조군 17명으로 총 33명이었다.

3. 자료수집

폐경증상은 구조화된 설문지를 이용하여 자가보고 방법으로 하였으며, 골밀도는 단일에너지 광자흡수계측기(single-photon absorptiometry)를 사용하여 손목의 요골부위에서 실시하였다. 혈액검사는 Beckman Coulter사의 immunoassay system을 이용하였다. 실험군의 자료수집은 경락마사지 실시 전·후와 추후 4주에 하였다. 실험군과 대조군의 접촉을 방지하기 위하여 대상자 선정 시 실험군은 Y동, 대조군은 B동으로 나누었으며, 대조군의 자료수집은 실험군의 마사지가 끝난 후부터 실험군과 같은 방법으로 실시하였다. 또한 대조군에게는 마지막 설문지와 검사를 마친 후 경락마사지를 1회 실시 해주었으며, 경혈위치와 마사지 방법을 A4용지에 코팅하여 가정에서 활용할 수 있도록 교육하였다.

4. 연구도구

1) 폐경증상

Neugarten과 Kraines(1965)가 개발한 폐경증상 도구로 25문항이며, 신체적 증상, 정신·신체적 증상, 심리적 증상으로 구성되었다. 각 문항은 3점 척도이며, 점수범위는 25점에서 75점까지이고, 점수가 높을수록 폐경증상 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 사용한 도구는 Yang(1996)이 번역하여 문항분석을 통한 도구의 신뢰도 검증결과 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

2) 골밀도(Bone Mineral Density)

세계보건기구(WHO)에서는 골밀도(BMD)가 정상의 평균치보다 -2.5 표준편차 이하인 경우 골다공증(osteoporosis)으로 정의하였고, -1.0 ~ -2.5 표준편차 사이를 골결핍증(osteopenia)으로, -1.0 표준편차 이내를 정상으로 정의하고 있다. 이 연구에서는 Single-Photon absorptiometry를 사용하여 손목의 요골부위에서 측정하였으며, 검사자의 골밀도와 30대 연령의 이상적인 골밀도 수치를 비교하는 T-score를 기준으로 진단하였다.

3) 혈청호르몬(E₂, FSH)

E₂와 FSH의 검사는 미국 Backman Coulter사의 자동 분석기(2001)를 사용하여 Access(Immunoassay System) 법으로 분석하였다. 가임기 여성의 평균 E₂ 혈중농도는 약 100 pg/mL이며, 폐경기 여성의 평균 E₂ 혈중농도는 약 20 ~ 88 pg/mL이다. 가임기 여성의 FSH 혈중농도는 5.8 mLU/mL이며, 폐경 후는 약 60 mLU/mL로 9 ~ 15배 정도 증가된다(Timiras & Sentenac, 1995).

5. 연구진행

1) 연구준비

본 연구자는 경락관리사(Meridian therapy manager) 자격증을 취득하였으며, 경혈의 위치, 마사지 방법과 지압방법에 대하여 한의과 대학 교수와 대한간호협회에서 경락관리사 과정을 개발한 간호학 교수의 지도를 받았다. 마사지 장소는 마사지 후 신속한 검사와 대상자의 편의를 위하여 Y동에 위치한 산부인과 클리닉을 선택하였다. 경락마사지는 연구 참여대상자가 참석이 가능한 격일 오전·오후로 선택하여 실시하였다.

2) 경락마사지

경락마사지는 안정-경락마사지-안정으로 이루어지며, 머리-복부-하지 순서로 4주 동안 주 3회 20분씩 실시하였다. 실험처치인 마사지는 Lee(2007)가 중년여성의 폐경증상에 효과를 확인한 연구에서 실시한 마사지 방법을 수정 보완하여 사용하였으며, 처치기간은 경락마사지를 주 3회 20분씩 4주 동안 시행하여 폐경증상

에 유의한 감소를 보였다는 Lee(2007)의 연구에 근거하였다. 마사지는 본 연구자가 직접 시행하였으며, 시행방법을 요약하면 다음과 같다.

대상자는 편안한 옷으로 갈아입고 침대에 바르게 누워서 호흡을 안정한다. 머리 마사지는 머리 전체를 손가락 끝으로 쓸어주듯 마사지하고 목 뒤를 주무르듯 마사지한다. 그 후 백회(GV20), 천주(BL10), 풍지(GB20)를 지압한 다음 머리전체와 목 뒤를 쓸어주듯 마사지하여 마무리한다. 복부마사지는 마찰을 피하기 위하여 오일을 손에 바른 후 복부를 양손을 번갈아 가면서 시계방향으로 부드럽게 마사지를 실시한 후 곡골(CV2), 관원(CV4), 신궤(CV8)을 지압한다. 다시 복부를 심부마사지하여 마무리한다. 하지 마사지는 내측은 왼손으로 감싸서 엄지 발가락부터 무릎쪽으로, 외측은 오른손으로 감싸서 무릎부터 발끝으로 쓸어 주듯 부드럽게 마사지 한다. 용천(Ki1), 태계(Ki3), 부류(Ki7), 삼음교(SP6), 음릉천(SP9)을 지압한 후 다시 같은 방법으로 마사지하여 마무리 한다. 대상자는 편안하게 호흡하며 마무리한다(Figure 1).

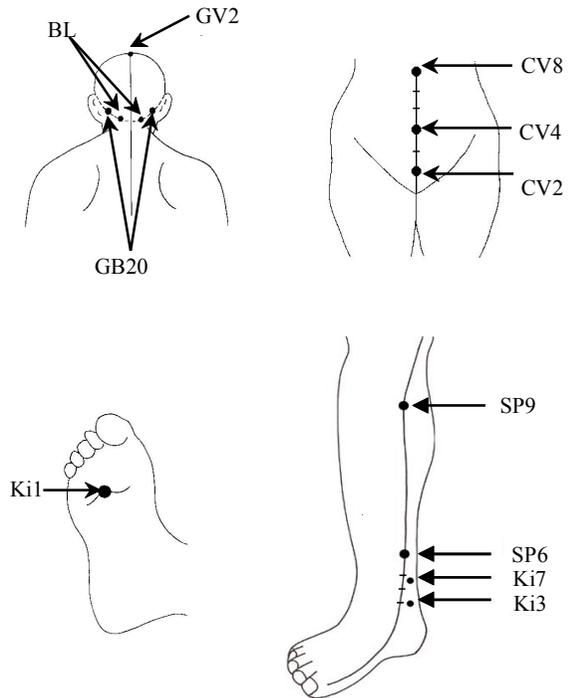


Figure 1. Location of Acupoint.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 11.5 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성은 평균과 표준편차, 백분율로 분석하였으며, 각 특성의 동질성 검증은 Fisher's exact test를 실시하였다.
- 실험군과 대조군의 폐경증상, 골밀도, 혈청 호르몬의 사전 동질성 검증을 위해 Mann Whitney U-test를 실시하였다.
- 실험군과 대조군에서의 폐경증상, 골밀도, 혈청 호르몬의 변화는 Wilcoxon Sign Rank test를 실시하였다.
- 실험군과 대조군의 폐경증상, 골밀도, 혈청 호르몬 비교는 평균차를 구하여 Mann Whitney U-test로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 대한 사전 동질성 검증

본 연구의 전체 대상자는 33명으로 실험군 16명, 대조군 17명 이었다. 평균 연령은 실험군 48.94세, 대조군 49.82세였으며, 직업은 실험군 10명(62.5%), 대조군 8명(47.1%)이 직업을 가지고 있었다. 규칙적인 운동을 하고 있는 대상자는 실험군 14명(87.5%), 대조군 11명(64.7%)이었다. 평균 초경연령은 실험군 15.25세, 대조군 14.82세이며, 임신횟수는 실험군 3.81회, 대조군 4.06회이었다. 월경이 불규칙해진 시기는 실험군 14.94개월, 대조군 14.18개월이 되었으며, 마지막 월경 후 기간은 실험군 3.81개월, 대조군 3.47개월이었다. 두 집단 간 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질집단으로 보았다(Table 1).

Table 1. Homogeneity test of general characteristics of subjects (N = 33)

Characteristics	Categories	Experimental group (n = 16)	Control group (n = 17)	Total	U	p
		M ± SD or n(%)	M ± SD or n(%)	M ± SD (range) or n(%)		
Age		48.94 ± 2.14	49.82 ± 2.51	49.40 ± 2.34 (44 ~ 54)	109.00	.324
Occupation	Yes	10 (62.5)	8 (47.1)	18 (54.5)		.491*
	No	6 (37.5)	9 (52.9)	15 (45.5)		
Religion	Yes	14 (87.5)	11 (64.7)	25 (75.8)		.225*
	No	2 (12.5)	6 (35.3)	8 (24.2)		
Marital status	Married	15 (93.8)	16 (94.1)	31 (93.9)		1.000*
	Others	1 (6.3)	1 (5.9)	6 (6.1)		
Regular exercise	Yes	14 (87.5)	11 (64.7)	25 (75.8)		.225*
	No	2 (12.5)	6 (35.3)	8 (24.2)		
Age of menarche		15.25 ± 2.14	14.82 ± 1.47	15.03 ± 1.81 (11 ~ 19)	119.00	.533
Number of pregnancy		3.81 ± 1.90	4.06 ± 1.92	3.94 ± 1.89 (1 ~ 10)	115.50	.437
The period of irregular menstruation		14.94 ± 8.48	14.18 ± 5.84	14.55 ± 7.14 (2 ~ 36)	135.50	.986
The period of amenorrhoea		3.81 ± 3.53	3.47 ± 3.50	3.64 ± 3.46 (1 ~ 10)	126.00	.701
Hormone therapy	Yes	1 (6.3)	0 (0.0)	1 (3.0)		.485*
	No	15 (93.8)	17 (100)	32 (97.0)		

*Fisher's exact test.

2. 대상자의 폐경증상, 골밀도 및 혈청 호르몬에 대한 사전 동질성 검증

경락마사지 실시 전의 폐경증상, 골밀도, 혈청 호르몬에 대한 동질성 검증결과 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 폐경증상은 실험군이 40.81점, 대조군이 43.76점, 골밀도는 실험군 -0.49, 대조군은 -0.74, E₂는 실험군이 90.44 pg/mL, 대조군이 74.71 pg/mL, FSH는 실험군이 43.62 mLU/mL, 대조군은 52.44 mLU/mL로 두 집단 간에 유의한 차이는 없었다(Table 2).

Table 2. Homogeneity pretest of climacteric symptom, bone mineral density, estradiol and follicle stimulating hormone of experimental and control group (N = 33)

Variables	Experimental group (n = 16)	Control group (n = 17)	U	p
	M ± SD	M ± SD		
CS	40.81 ± 7.74	43.76 ± 10.53	113.50	.417
BMD	-0.49 ± 1.10	-0.74 ± 1.02	113.50	.418
E ₂	90.44 ± 52.63	74.71 ± 90.52	84.00	.061
FSH	43.62 ± 31.58	52.44 ± 42.80	120.00	.564

CS, climacteric symptom; BMD, bone mineral density; E₂, estradiol; FSH, follicle stimulating hormone.

3. 경락마사지가 폐경증상, 골밀도 및 혈청 호르몬에 미치는 효과

경락마사지 실시 전·후의 효과 검증을 위하여 Wilcoxon sign rank test를 실시하였고, 실험군의 경락마사지 지속 효과를 검증하기 위해 실험처치 전과 후, 처치 후와 추후 4주의 변화를 Wilcoxon sign rank test를 실시하였다(Table 3). 분석된 결과에 대해 각 변수들이 처치 전과 후에는 유의한 차이가 있고, 처치 후와 추후 4주에는 유의한 차이가 없는 경우를 지속효과가 있다고 판정하였다.

폐경증상은 실험군의 경우 중재 전 40.81점에서 35.5점으로 유의하게 감소하였으며($z = -2.53, p = .011$), 대조군은 43.76점에서 43.35점으로 감소하였으나 유의한 차이는 없었다($z = -0.338, p = .736$). 두 집단 간의

비교에서 실험군은 중재 전보다 중재 후에 5.31점이 감소하였고, 대조군은 0.41점이 감소하여 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다($U = 65.50, p = .011$). 또한 경락마사지의 지속효과에 대한 분석 결과 중재 직후 실험군은 35.5점에서 중재 후 4주에는 35.75점으로 유의한 변화가 없어서($z = -0.492, p = .623$) 경락마사지의 지속효과가 있음을 확인하였다. 따라서 본 연구의 가설은 지지되었다.

골밀도는 실험군의 경우 중재 전 -0.49에서 -0.55로 감소하였으며($z = 0.17, p = .865$), 대조군은 -0.74에서 중재 후 -0.80으로 감소하였다($z = -0.568, p = .570$). 두 집단 간의 비교에서 실험군과 대조군 모두 0.06 감소하였으며, 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다($U = 65.50, p = .011$). 또한 골밀도의 지속효과에 대한 분석 결과 실험군은 중재 후 -0.55에서 중재 4주 후 -0.53으로 증가는 하였으나 유의한 차이는 없었다($z = -0.314, p = .753$). 따라서 본 연구의 가설은 지지되었다.

E₂는 실험군의 경우 중재 전 90.44 pg/mL에서 70.06 pg/mL으로 감소하였으나 유의하지 않았으며($z = -1.086, p = .278$), 대조군은 74.71 pg/mL에서 중재 후 103.94 pg/mL로 증가하였으나 유의하지 않았다($z = .982, p = .336$). 두 집단 간의 비교에서 실험군은 중재 전보다 중재 후에 20.38 pg/mL가 감소하였으며, 대조군은 29.24 pg/mL가 증가하여 두 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($U = 75.00, p = .028$). 또한 E₂의 지속효과에 대한 분석 결과 실험군은 중재 후 70.06 pg/mL에서 중재 4주 후 91.44 pg/mL로 증가는 하였으나 유의한 변화가 없었다($z = -0.923, p = .371$). 따라서 본 연구의 가설은 지지되었다.

그러나 대조군의 경우 실험군과 같은 시점을 비교해 볼 때 중재 후 103.94 pg/mL에서 중재 4주 후 38.00 pg/mL로 유의한 감소가 있었다($z = -2.012, p = .044$). 즉 경락마사지 중재를 받지 않은 대조군에서는 폐경기의 불안정한 E₂ 분비의 변화를 볼 수 있고, 경락마사지를 받은 실험군에서는 폐경기 불안정한 E₂ 분비의 변화가 안정적이 되어감을 알 수 있었다.

FSH는 실험군의 경우 중재 전 43.62 mLU/mL에서 45.06 mLU/mL으로 증가하였으나 유의하지 않았으며

Table 3. Effect of meridian massage on climacteric symptom, bone mineral density, estradiol and follicle stimulating hormone (N = 33)

Variables	Group	Pretest	Posttest	4 wks after	pre-post	Mean difference		post-4 wks after
		M ± SD	M ± SD	M ± SD	Z (p)	M ± SD	U (p)	Z (p)
CS	Exp.	40.81 ± 7.74	35.50 ± 7.32	35.75 ± 5.62	-2.530 (.011)*	-5.31 ± 6.91	65.50 (.011)*	-0.492 (.623)
	Cont.	43.76 ± 10.53	43.35 ± 10.95	42.41 ± 10.92	-0.338 (.736)	-0.41 ± 3.57		-0.623 (.533)
BMD	Exp.	-0.49 ± 1.10	-0.55 ± 1.08	-0.53 ± 1.05	-0.170 (.865)	-0.06 ± 0.26	65.50 (.011)*	-0.314 (.753)
	Cont.	-0.74 ± 1.02	-0.80 ± 1.03	-0.95 ± 1.07	-0.568 (.570)	-0.06 ± 0.33		-1.918 (.055)
E ₂	Exp.	90.44 ± 52.63	70.06 ± 64.48	91.44 ± 74.83	-1.086 (.278)	-20.38 ± 71.80	75.00 (.028)*	-0.923 (.371)
	Cont.	74.71 ± 90.52	103.94 ± 134.40	38.00 ± 27.68	-1.705 (.088)	29.24 ± 60.55		-2.012 (.044)*
FSH	Exp.	43.62 ± 31.58	45.06 ± 35.22	46.96 ± 40.78	-0.310 (.756)	1.43 ± 30.69	108.00 (.313)	-0.103 (.918)
	Cont.	52.44 ± 42.80	42.50 ± 36.52	64.36 ± 40.20	-1.207 (.227)	-9.94 ± 24.11		-2.249 (.025)*

*p < .05.

CS, climacteric symptom; BMD, bone mineral density; E₂, estradiol; FSH, follicle stimulating hormone; Exp., Experimental group; Cont., control group.

(z = -0.31, p = .756), 대조군은 52.44 mLU/mL에서 중재 후 42.50 mLU/mL로 감소하였으며 유의하지 않았다 (z = -1.207, p = .227). 두 집단 간의 비교에서 실험군은 중재 전보다 중재 후에 1.43 mLU/mL 증가하였으며, 대조군은 9.94 mLU/mL가 감소하였으나 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다(U = 108.00, p = .313). 또한 FSH의 지속효과에 대한 분석 결과 실험군은 중재 후 45.06 mLU/mL에서 중재 4주 후 46.96 mLU/mL로 증가는 하였으나 유의한 변화가 없었다(z = -0.103, p = .918). 따라서 본 연구의 가설은 기각되었다.

그러나 대조군의 경우 실험군과 같은 시점을 비교해 볼 때 중재 후 42.50 mLU/mL에서 중재 4주 후 64.36 mLU/mL로 통계적으로 유의한 감소가 있었다(z = -2.249, p = .025). 즉 경락마사지 중재를 받지 않은 대조군에서는 FSH 분비의 유의한 증가를 볼 수 있고, 경락마사지를 받은 실험군에서는 FSH 분비가 안정적이 되어감을 알 수 있었다.

IV. 논 의

경락마사지가 폐경기 여성에 주는 효과를 규명하기 위하여 4주 동안 경락마사지를 적용하고 폐경증상, 골밀도, 혈청호르몬 등에 대한 그 효과를 분석하였다.

본 연구에서 4주 동안 경락마사지를 받은 실험군의

폐경증상은 유의하게 감소하였으며, 중재 후 4주까지 유지됨을 확인하였다. 이는 Lee(2007)의 연구에서 최종 월경 후 1년 이상 경과한, 자연폐경 된 16명의 여성을 대상으로 경락마사지를 실시한 결과 실험군의 폐경 증상이 유의하게 감소하였다는 결과와 일치하였다. 따라서 본 연구에서 실시한 경락마사지가 폐경기 여성의 폐경 증상 관리에 효율적인 방법으로 사료된다. 또한 지금까지 폐경기와 폐경 후기 여성을 대상으로 하여 경락마사지의 효과를 검증한 연구가 이루어졌으므로 폐경 전기 여성을 대상으로 한 추후 연구가 이루어져 한 추후 연구가 이루어져 폐경여성의 건강관리에 적극 활용되기를 제언한다.

본 연구에서 4주 동안 경락마사지를 받은 실험군의 골밀도는 유의하게 감소하였으며, 중재 후 4주까지 유지됨을 확인하였다. 지금까지 경락마사지를 실시하여 골밀도를 변화를 측정할 연구가 없는 실정이다. 이는 Ko와 Jung(2006)의 연구에서 40명의 폐경기 여성에게 평균 14.9개월의 호르몬 대체요법을 실시한 결과에서 골밀도가 유의하게 증가하였다는 결과와 일치하였다. 또한 Son(2005)의 50세 이상의 여성에게 9개월간 콩과 칼슘을 투여한 연구와 Lee(2005)의 기체조와 함께 콩과 우유 섭취를 16주간 실시한 연구결과 골밀도에 유의한 변화를 보이지 않았다는 보고와 상반된 결과였다. 이를 통해 골밀도의 변화는 3개월 이상의 연구기

간이 필요함을 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구에서는 4주 동안의 경락마사지를 실시 한 후 실험군은 골밀도의 감소가 대조군에 비해 유의하게 적음을 볼 때 경락마사지가 어느 정도의 골감소를 지연시킨 것으로 사료된다. 따라서 그동안의 연구결과를 토대로 살펴 볼 때 기간이 너무 짧았음을 고려하여 기간을 연장하여 골밀도의 변화를 보는 추후 연구가 필요하다고 사료된다. 또한 추후 연구 시 골밀도의 측정부위도 해면골을 많이 함유하고 있어서 외부자극에 대한 반응성이 크고 골대사 회전이 빠른 것으로 알려져 있는 척추(Ko & Jung, 2006)를 선택함으로써, 중재에 대한 효과를 확인 할 필요가 있다.

본 연구결과 경락마사지 중재를 받은 실험군은 폐경기의 불안정한 E₂ 분비의 변화가 안정적이 되어감을 확인할 수 있었다. Lee(2007)의 자연 폐경 후 1년 이상 경과한 중년여성에게 경락마사지를 적용한 연구에서는 경락마사지를 받은 실험군의 혈중 E₂가 유의하게 증가한 결과와는 일치하지 않았다. 이는 E₂의 분비가 안정적으로 감소된 폐경 후 여성과, “Overshoot 현상”(Santoro, Brown, Adel, & Skurnic, 1996)으로 인한 E₂의 급격한 증가와 감소의 변화를 겪고 있는 폐경기 집단의 성질이 다르기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 경락마사지가 폐경기 여성의 불안정한 E₂의 변화를 안정시켜 주어 폐경기 증후군을 감소시켜 줄 것으로 사료된다. 또한 Lee, Baik, Kim과 Huh(1997)는 폐경 전 평균 연령 39.6세 여성 134명의 혈중 E₂의 평균 농도는 78.0 pg/mL, 폐경 후 1년 이상 경과한 62명의 혈중 E₂의 평균농도는 17.0 pg/mL로 보고하였으며, Lee(2007)의 자연폐경 후 1년 이상 경과한 중년여성에 대한 연구에서 대상자의 혈중 E₂의 평균 농도는 45.78 pg/mL 이었다. 그러므로 마지막 월경출혈 후의 기간이 길어짐에 따라 혈중 E₂의 평균 농도가 점차적으로 감소되는 것을 알 수 있다. 본 연구 대상자의 마지막 월경출혈 후 평균기간은 3.64개월이었으며, E₂의 평균 혈중농도는 82.33 pg/mL으로 가임기 여성보다는 낮고 폐경기전 여성보다는 높은 수준이었다.

본 연구에서 FSH는 경락마사지 실시 후 집단 내 및 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 이는 기 체조를 하루

1시간, 주 3회 실시 와 콩개 우유의 1일 2 pack섭취를 각각 16주 동안 실시한 집단의 FSH는 집단 내 및 집단 간에서 모두 유의한 차이가 없었다는 Lee(2005)의 연구와 일치하였다. 폐경기 여성에서는 에스트로겐 분비의 감소로 음성피드백기 기전(negative feedback mechanism)이 약화되어 뇌하수체에서 분비되는 성선자극 호르몬의 분비가 증가한다. 특히 FSH가 증가하면 증가된 FSH에 의하여 일시적인 고에스트로겐혈증(hyperestrogenemia)이 유발되고, 결국 음성피드백기 기전에 의하여 FSH를 억제하는 현상이 나타난다. Lee 등(1997)은 폐경 전 평균 연령 39.6세 여성 134명의 혈중 FSH 평균 농도는 12.0 pg/mL으로 보고하였으며 이를 기준으로 해서 비교하면 본 연구 대상자들의 평균 혈중 FSH 농도는 4~5배정도 높았으며, 가임기여성에 비하여 약 7~10배 이상으로 나타났다. 아직까지 FSH에 대한 경락마사지의 효과를 규명한 연구는 전무한 실정에서 본 연구가 실시 된 것은 의미가 있었다. 추후 여성의 폐경 여부를 나타내주는 FSH에 대한 연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 4주간의 경락마사지가 폐경기 여성의 폐경증상, 골밀도, 혈청 호르몬에 주는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후설계의 유사실험 연구이다. 연구대상자는 폐경기 여성으로서 실험군 16명, 대조군 17명 이었다. 경락마사지는 4주 동안 주 3회 20분씩 실시하였으며, 중재 전과 후, 중재 4주에 폐경증상과 골밀도와 혈청 호르몬을 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 11.5 프로그램을 이용하여 동질성 검정은 Fisher's exact test로 집단 내에서의 변화는 Wilcoxon sign rank test, 두 집단 간의 차이는 Mann Whitney U-test로 분석하였다. 본 연구결과 경락마사지는 폐경기 여성의 폐경증상을 감소시키고, 골밀도의 감소를 완화시키며, 불안정한 폐경기 여성 호르몬의 혈중농도를 안정시키는 효과가 있음을 알 수 있었으며, 폐경기 여성의 건강관리를 위한 간호중재술로 활용할 수 있다고 본다. 이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하

고자 한다.

첫째, 폐경전기 여성에게 경락마사지를 적용하여 그 효과를 검증해 볼 것을 제안한다.

둘째, 동일 대상자에게 경락마사지의 기간을 12주 이상 연장하여 골밀도에 대한 효과를 검증해 볼 것을 제안한다.

References

- Avis, N. E., Crawford, S., Stellato, R., & Lonscope, C. (2001). Longitudinal study of hormone levels and depression; Among women transition through menopause. *Climacteric*, 4(3), 243-249.
- Baik, K. J., Chung, Y. K., & Choi, H. J. (2002). A study on the effect of (Koryo Sooji Chim) the climacteric disorder of women in the middle Age. *Chung-Ang Journal Nursing*, 6(1), 23-29.
- Choi, M. S., & Park, J. W. (2008). A study of educational need, attitude and knowledge toward menopause in middle-aged women. *Korean Journal Women Health Nursing*, 14(4), 257-269.
- Choi, S. O., & Kim, S. N. (2004). The effect of cervical Kyongrak massage on shoulder pain, shoulder exercise range and mood in the elderly. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 16(4), 658-667.
- Choi, Y. M. (2000). Hormone replacement therapy in perimenopausal women. *Journal of Korean Medical Association*, 43(5), 412-418.
- Chung, D. Y., Yun, B. I., & Kim, S. J. (2004). An updated clinical guidelines and alternatives of postmenopausal hormones therapy. *Konkuk Journal Medicine science*, 13(2), 37-45.
- Kass-Annese B. (2000). Alternative therapies for menopause. In: Pitkin RM, Scott JR. eds. *Clin Obstet Gynecol, Lippincott Williams & Wilkins*, 43(1), 162-183.
- Kim, I. J., & Cho, Y. N. (2007). The effects of abdominal meridian massage on constipation in institutionalized psychiatric patients taking antipsychotic drugs. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 19(5), 809-818.
- Kim, M. K. (2003). *The effect of aroma inhalation on middle aged women's depression, stress and menopausal symptom*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Kwangju.
- Ko, J. H., & Jung, M. H. (2006). Effect of bone mineral density after hormone replacement therapy in postmenopausal women using dual energy x-ray absorptiometry. *Kosin Medical Journal*, 21(2), 94-97.
- Korea National Statistical Office (2005). http://www.kosis.nso.go.kr/cgi_bin/sws_999.cgi
- Kwon, D. J., & Kim, J. H. (2008). Association of Fas, Fas-ligand gene polymorphines with bone mass in postmenopausal Korean women. *The Journal of the Korean Society of Menopause*, 14(1), 27-34.
- Lee, B. Y., & Shon, K. H. (2005). The effect of chest meridian massage on post-anesthetic recovery of general anesthesia patients. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 17(4), 612-621.
- Lee, H. M. (2005). *Effects of GI exercise and soybean milk supplement on fitness, bone density, blood lipid, gonadotropins in the middle-age Korean women*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan University, Busan.
- Lee, H. S. (2001). *Experiences of postmenopausal women about hormone replacement therapy*. Unpublished doctoral dissertation, Chungang University, Seoul.
- Lee, J. H., Baik, I. K., Kim, H. S., & Huh, K. B. (1997). Body fat distribution and serum levels of lipids and hormones in pre- and post- menopausal women. *Journal of Korean Society Lipidology & Atherosclerosis*, 7(2), 155-164.
- Lee, J. R. (2007). *The effects of meridian massage on serum estrogen, climacteric l symptoms, fatigue and depression of middle-aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, K. H., & Lee, Y. S. (2004). *Nursing of women's heat*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Lee, S. E., & Lee, H. R. (2003). The effect of the meridian massage on the hand edema and function of the hemiplegic patient. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 15(4), 520-530.
- Lee, Y. M. (2006). Effects of foot reflexology massage on climacteric symptom, fatigue and physiologic parameters of middle aged women. *Journal of Korean Academic Adult Nursing*, 18(2), 284-292.
- Mckinlay, S. M., Brambilla, D. J., & Posner, J. G. (1992). The normal menopausal transition. *Maturitas* 14(2), 103-115.
- Neugarton, B. L., & Kraine, R. J. (1965). Menopausal symptoms in women of various ages. *Psychosomatic Medicine*, 27, 266- 273.
- Santoro, N., Brown, J. R., Adel, T., & Skurnick, J. H. (1996). Characterization of reproductive hormonal dynamics in the perimenopause. *Journal of Clinical Endocrinol Metabolism*, 81(4), 1495-1501.
- Shon, I. C. (1996). *Acupressure*. Seoul: Daesungmunhwasa.
- Siddiqui, N. I., Rahman, S., Mia, A. R., & Shamsuzzaman, A. K. (2005). Evaluation of hormone replacement therapy. *Mymensingh Medical Journal*, 14(2), 212-218.
- Son, G. S. (2005). *Effect of soybean intake on bone mineral density and bone turnover markers in postmenopausal women*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungpook National University, Daegu.
- Timiras, P. S., & Sentenac, J. (1995). Aging of the female reproductive system. In P. S. Timiras, W. B. Quay, A. Vernadakis(ed.), *Hormones and Aging*(pp. 121-134). NY: Press, Inc.
- Yang, K. H., Jang, H. S., Han, S. H., Yim, G. S., & Shin, S. H. (1998). *Oriental Nursing*. Hyunmoonsa; Seoul.
- Yang, K. H., Beverly, M. C., & Chang, G. P. (2006). Decreased

bone mineral density and fractures in low-income Korean women. *Health Care for Women International*, 27, 254-267.

Yang, E. Y. (1996). *Comparative studies on attitudes to the Climacteric symptoms of women who have received Hor-*

mone replacement therapy and women who have not. Unpublished master's dissertation, Ewha Womans University, Seoul.