

수지요법이 갱년기 여성의 폐경증상과 FSH, LH 및 Estradiol에 미치는 효과

송영아¹ · 신혜숙²

¹제주한라대학 간호과 전임강사, ²경희대학교 간호과학대학 · 동서간호학 연구소 교수

Effects of Koryo Hand Therapy on Menopausal Symptoms and FSH, LH, and Estradiol in Climacteric Women

Song, Young A¹ · Shin, Hye Sook²

¹Full-time Lecturer, Department of Nursing, College of Cheju Halla, Jeju

²Professor, College of Nursing Science · East-West Nursing Research Institute, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of Koryo Hand Therapy (KHT) on menopausal symptoms and hormone levels (Follicle Stimulating Hormone [FSH], Luteinizing Hormone [LH], and estradiol [E₂]) in climacteric women. **Methods:** The research design was a nonequivalent control group pretest-posttest design. Data were collected from November 28, 2005 to February 28, 2006. The 45 participants were assigned to either the experimental group (23) or control group (22). KHT was applied three times a week, for a total of 8 weeks to the women in the experimental group. **Results:** There was a statistically significant decrease in menopausal symptoms ($F=42.49, p=.000$), FSH level ($F=26.98, p=.000$) and LH level ($F=5.31, p=.026$) between the experimental and control groups. There was an increase of the estradiol level in the experimental group but the difference between the two groups was not statistically significant. **Conclusion:** KHT can be applied as a supportive nursing intervention to climacteric women. KHT is expected to be a complementary alternative intervention for health management of the climacteric women.

Key words: Climacteric, Complementary therapies, Hormone

서론

1. 연구의 필요성

갱년기 여성에서 발현되는 폐경증상은 난소기능의 점진적인 저하와 뇌하수체기능의 이상으로 인한 내분비계, 특히 혈관운동계, 신진대사, 정신적 증상 등에서의 이상 징후를 나타낸다. 특히 폐경전기부터 난소호르몬 분비가 줄어들면서 내분비의 초기 변화로 난포자극호르몬(Follicle Stimulating Hormone, FSH)

의 증가가 시작되고 이에 따라 다양한 폐경증상이 나타나기 시작하며, 폐경이행기에는 계속해서 FSH가 증가하고 에스트라디올(Estradiol, E₂)의 극심한 감소와 더불어 복합된 폐경증상을 초래한다(Ricci, 2009).

폐경 이후 약 75% 정도의 갱년기 여성은 열성홍조 이외 또 다른 한 가지 이상의 증상을 경험하고 이 중 25%는 폐경증상이 5년 이상 지속되어 의학적 치료가 요구되므로 이에 따른 적절한 중재방안이 필요하다(Women's Health Initiative, 2003).

오늘날 점차 호르몬대체요법으로 폐경증상 완화 효과가 큰 것

주요어 : 갱년기, 보완요법, 호르몬

*본 논문은 2006년 경희대학교 대학원 박사학위 논문의 축약본임.

*This article is a condensed form of the first author's doctoral thesis from Kyung Hee University.

Address reprint requests to : Shin, Hye Sook

College of Nursing Science, East-West Nursing Research Institute, Kyung Hee University, 1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea
Tel: 82-2-961-9143 Fax: 82-2-961-9398 E-mail: suksh@khu.ac.kr

투고일 : 2009년 8월 7일 심사위원회일 : 2009년 8월 14일 게재확정일 : 2009년 11월 25일

으로 알려짐에 따라 많은 여성들이 폐경관리를 위한 방법으로 호르몬 약물치료를 받아들이고 있으나, 2003년 미국여성건강학회(WHI)에서는 호르몬 치료가 뇌졸중 41%, 심장마비 29%, 심혈관 질환 발생 위험률 22%를 증가시키는 것으로 발표하였고 이로 인해 호르몬 치료의 안전성에 대해 많은 혼란이 초래되었다.

갱년기 여성의 증상 완화방법으로는 호르몬 치료 이외에 식이요법(Lee, Lee, Kim, Yoon, & Sung, 2002; Park, 2003; Won et al., 2001), 운동 및 댄스요법(Son, 2005), 이완요법(Wijma, Melin, Nedstrand, & Hammer, 1997) 등이 소개되었다. 이러한 방법은 많은 시간이 소요되고 지속성, 비용효과적인 면에서 적용의 어려움이 있는 것으로 대상자들은 좀 더 간편하고 효율적이며, 그들의 생활에서 능동적으로 꾸준히 접근할 수 있는 방법을 점차 희망하고 있다.

한편, 갱년기 여성의 폐경증상을 완화시키는 방법으로 알려진 보완대체요법으로는 요가(Kim, 2005), 단전호흡(Kim, 2004), 발반사 마사지(Rhee, 2005), 향기요법(Lee, H. K., 2005), 기체조(Lee, H. M., 2005), 수지요법(Baik, 2002; Chun, 2005) 등이 있다.

폐경증상 완화법 중 수지요법은 안전한 손 부위에 약한 자극을 주어 치료하기 때문에 고통과 부작용이 없고, 대중들에게 낯설지 않으며, 배우기가 쉬워서 스스로 치료할 수 있고, 쉽게 적용이 가능하며, 단기간 내에 효력을 발휘할 수 있는 특징을 지니고 있다(Kim & Shin, 2005). 따라서 폐경증상으로 인한 불편감을 완화시킬 수 있는 보완대체 간호중재로 수지요법을 활용할 수 있다.

수지요법에서는 '손을 인체의 축소판'이라 하며, 수지에는 14기맥과 345개의 기정혈(氣正穴)이 있어 신체의 각 장부에 상응하며, 수지에 있는 상응부와 기맥의 자극으로 내장반사가 일어나 기혈의 순환과 장부기능의 조절로 건강한 상태를 유지할 수 있다. 이러한 수지요법에는 다양한 자극방법이 있는데, 수지침 자극으로 호전이 안 되는 것은 온열자극과 수지전자빔을 통한 자극으로 상호보완 중재의 효과를 얻을 수 있다(Yoo, 1976). 이는 다양한 증상과 건강문제를 가진 대상자에게 두 가지 이상의 수지 자극을 병행한 결과 증상의 호전을 촉진시킬 수 있다고 국내 연구에서도 확인한 바 있다(Hong, 2005; Lim & Yi, 2003; Shin & Song, 2006).

최근에는 수지요법의 과학성을 검증하기 위해 단순히 구조화된 설문지를 이용한 주관적 효과 검증뿐만 아니라 과학적인 지표로서 생리적 지수와 적외선 체열촬영기, 뇌파검사, 혈류량 속도 측정기 등을 사용한 연구들(Kim, Jung, & Cho, 2001; Shin, Kwak, Lee, & Yi, 2006)이 계속 등장하고 있다.

따라서 본 연구에서는 수지뜸과 수지전자빔 및 수지봉을 병행한 수지요법이 갱년기 여성의 폐경증상과 FSH, LH 및 E₂ 호르몬 수준 변화에 미치는 효과를 규명하여 수지요법을 중년여성의 건강관리 중재방안의 하나로 적용하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 수지요법이 갱년기 여성의 폐경증상과 호르몬 수준에 미치는 효과를 규명하는 것으로 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 수지요법이 폐경증상에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 수지요법이 FSH, LH (Luteinizing Hormone), E₂ 수준에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구 가설

제1가설: 수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 폐경증상 점수가 감소할 것이다.

제2가설: 수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 FSH 수치가 감소할 것이다.

제3가설: 수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 LH 수치가 감소할 것이다.

제4가설: 수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 E₂ 수치가 증가할 것이다.

4. 용어 정의

1) 갱년기 여성

본 연구에서는 40-60세 여성으로 폐경전기, 폐경이행기, 폐경후기의 여성을 포함하며, 폐경전기는 현재 월경이 비교적 규칙적이고 지난 3개월 이내에 월경을 한 경우, 폐경이행기는 월경주기가 불규칙하면서 최종월경이 1년 이내인 경우, 폐경후기는 최종월경이 1년 이상 경과된 경우를 의미한다.

2) 수지요법

수지요법은 완관절 이하의 손 부위에서 상응점과 5지의 진단과 자극, 그리고 14기맥과 345개의 기정혈에 여러 가지 약자극을 주어 질환을 예방, 관리하고 인체의 기능을 조절시키는 방법을 말한다(Yoo, 1976). 본 연구에서는 수지뜸, 수지전자빔, 수지봉을 이용하여 기본방과 상응점, 부인과 질환의 요혈 및 기맥을 자극하는 방법을 의미한다.

3) 폐경증상

폐경증상은 폐경을 전후하여 나타나는 증상으로, 난소의 기능 쇠퇴 및 소실과 관련되어 나타나는 내분비학적 변화와 자율신경계의 불안정에 의해 초래되는 신체적, 생리적, 정신·심리적, 사회적 증상을 말한다(Ricci, 2009). 본 연구에서는 Neugarten과 Kraines (1965)가 개발한 도구를 Yang (1996)이 번역한 자가 보고식 폐경증상 도구를 사용하여 측정된 점수를 말하며, 신체적 증상, 정신·신체적 증상 및 심리적 증상을 측정된 점수가 높을수록 폐경증상이 심한 것을 의미한다.

4) 난포자극호르몬(FSH)

난포자극호르몬(FSH)은 난소의 수용체와 결합하여 성호르몬의 생성을 증가시키고 생식세포형성을 촉진시키는 성선자극호르몬으로 폐경에 이르면 시상하부-뇌하수체-난소축의 음성 되먹이기 기전의 이상이 동반되어 혈중 FSH 농도가 증가한다(Speroff, Glass, & Kase, 1973). 본 연구에서는 12시간 금식하여 난포기에 채혈한 혈액을 COBRA II Gamma Counter 자동분석기를 사용하여 RIA법으로 측정된 호르몬의 농도이다.

5) 황체형성호르몬(LH)

황체형성호르몬(LH)은 난소의 수용체와 결합하여 성호르몬의 생성을 증가시키고 생식세포형성을 촉진시키는 뇌하수체 전엽에서 분비되는 성선자극호르몬으로 폐경에 이르면 혈중 LH 농도가 증가한다(Speroff et al., 1973). 본 연구에서는 12시간 금식하여 난포기에 채혈한 혈액을 COBRA II Gamma Counter 자동 분석기를 사용하여 RIA법으로 측정된 호르몬의 농도이다.

6) 에스트라디올(E₂)

에스트라디올(E₂)은 에스트로겐 중 난소에서 분비되는 성스테로이드호르몬으로 제2차 성장을 발현시키고 성욕과 성행동을 유지시키며 난소와 시상하부-뇌하수체 축 사이의 되먹이기 기전에 중요한 역할을 하는 호르몬으로 폐경에 이르면 혈중 E₂ 농도가 저하된다(Speroff et al., 1973). 본 연구에서는 12시간

금식하여 난포기에 채혈한 혈액을 COBRA II Gamma Counter 자동분석기를 사용하여 RIA법으로 측정된 호르몬의 농도이다.

이론적 기틀

본 연구는 내경이론과 음양오행 이론에 의한 인체의 생명활동과 상응반사이론, 오지(五地)와 오장(五臟)과의 관계이론을 근거로 하였다(Yoo, 1976).

신체 장기나 기관, 기타 조직에 이상이 있을 경우, 그 이상반응이 신경과 연결되어 내장이나 피부, 근육에 영향을 미쳐 수지에 반응점이 나타난다. 이러한 상응점에 자극을 주는 상응요법과 기맥선(氣脈線)을 중심으로 자극하여 내장의 각 기능을 효율적으로 조절하는 기맥요법 그리고 중요한 혈점(穴點)을 자극하는 요혈요법을 통해 수지 대 내장반사(手指對內藏反射)와 내장 대 내장반사(內藏對內藏反射)가 일어나 기혈의 조화와 두뇌혈류량이 조절되고, 인체는 자율신경과 뇌하수체 호르몬 조절과 함께 장부의 허실과 기능이 조절된다고 가정하였다.

그러므로 갱년기 여성의 폐경증상 완화를 위한 수지요법의 효과를 규명하기 위하여 수지요법을 독립변수로 하고, 이 수지요법을 통해서 호르몬 조절 및 장부기능이 조절됨에 따라 그 결과 종속변수인 폐경증상이 완화되고, FSH, LH 및 E₂ 수치의 변화를 가정하는 이론적 틀을 설계하였다.

수지요법의 효과를 검증하는 본 연구의 이론적 틀은 Figure 1과 같다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 수지요법을 받은 실험군과 받지 않은 대조군 사이의 폐경증상과 뇌하수체 성선자극호르몬(FSH, LH, E₂)의 차이를 비교하는 비동등성 대조군 전후실험설계이다.

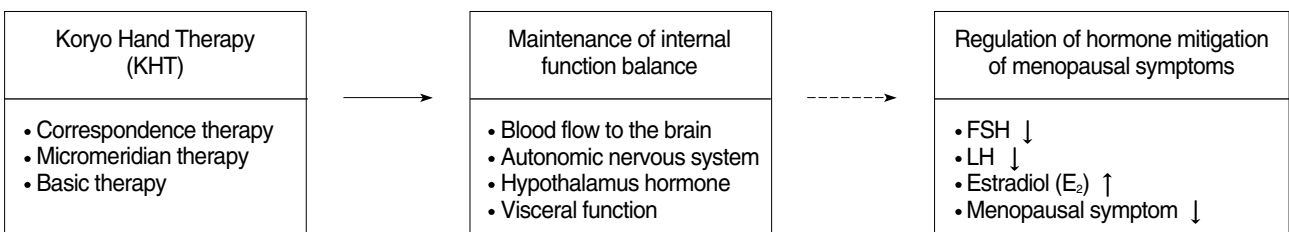


Figure 1. Theoretical framework.

2. 연구 대상

본 연구 대상은 경기도 B시에 거주하는 40세에서 60세 사이의 갱년기 여성으로 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 폐경증상 자가진단점수(Li-Yang Pharm Scientific Team, 1999)가 중증도(16-30점) 이상인 자

둘째, 최근 1년 이내 여성 호르몬 치료를 받지 않은 자

셋째, 폐경된 지 10년 이내 인자

넷째, 자궁절제술을 받지 않은 자

다섯째, 현재 내외과적으로 치료받고 있는 질환이 없는 자

여섯째, 최근 6개월 이내 특정 약물 복용이나 특별 식이요법을 하지 않은 자

일곱째, 비흡연자

연구 대상자는 폐경기간이 길수록 혈중 FSH 수치가 높아지긴 하지만 혈중 E_2 와 관련된 정신적 증상들이 폐경증상과는 관계가 없을 수도 있다는 연구보고(Kim, Kim, & Hur, 1988) 등을 고려하여 폐경된 지 10년 이내인 자로 한정하였다.

또한 특별 식이요법에 대해 대상자 선정에 있어서 고려한 것은 이소플라본의 섭취가 폐경기 여성의 혈청 내 에스트로겐 농도를 증가시킬 수 있으므로(Won et al., 2001) 섭취가 폐경증상 완화에 영향을 미칠 수 있다고 판단하였기 때문이다.

본 연구의 대상자 선정은 고려수지침요법 P지회에서 신청을 받은 대상자 중에서 위의 선정기준에 적합한 자로서 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 총 50명이었다. 선정된 대상자는 동전던지기를 하여 앞면은 실험군에 뒷면은 대조군에 배정하였다. 최종적으로 실험군은 25명 중 한번도 빠짐 없이 수지요법에 참여한 23명(탈락률 8%)이며, 대조군은 22명(탈락률 16%)이다. 탈락의 이유는 '수지요법 도중 취직' 1명, '손에 물을 많이 묻혀야 하는 장사 때문' 2명, '거동을 못하는 가족구성원을 돌봐야 하므로' 1명, 남은 1명은 해외로 출타하여 사후조사로 혈액검사를 하지 못하였기 때문이다.

본 연구 대상자의 수는 'Minitab Release 12.1'을 이용하여 2-Sample t-test에서 유의수준 0.05, 검정력을 0.80으로 산출한 결과 표본크기는 실험군과 대조군 각각 20명씩, 총 40명의 대상자가 필요하므로 본 연구 대상자 수는 적절한 것으로 확인하였다.

3. 연구 도구

1) 폐경증상

Neugarten과 Kraines (1965)가 개발한 폐경증상 측정도구

를 Yang (1996)이 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 3개 하위영역(신체적 증상 10문항, 정신·신체적 증상 5문항, 심리적 증상 10문항)의 총 25문항으로 구성되었다. 각 문항은 3점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '약간 그렇다' 2점, '자주 그렇다' 3점을 주어 총 점수의 범위는 25점에서 75점까지로 점수가 높을수록 폐경증상이 심함을 의미한다. 본 도구의 개발 당시 신뢰도 검증을 한 상관계수 값은 .79이었으며, Yang (1996)의 문항분석을 통한 도구의 신뢰도 검정결과 Cronbach's $\alpha=.90$ 이었다. 본 연구에서 Cronbach's $\alpha=.92$ 였고, 하위영역 폐경증상의 신뢰도는 신체적 증상 Cronbach's $\alpha=.80$, 정신·신체적 증상 Cronbach's $\alpha=.80$, 심리적 증상 Cronbach's $\alpha=.90$ 이었다.

2) 갱년기 증상 자가진단

갱년기 증상 자가진단은 Li-Yang Pharm Scientific Team (1999)이 개발한 갱년기 증상 자가진단도구 20문항을 사용하였다. 각 문항은 3점 척도로 '증상이 없다' 0점에서 '자주 있다' 2점으로 갱년기 증상 점수의 범위는 0점에서 40점까지이다. 10-15점은 경미한 갱년기 증상, 16-30점은 중증도의 갱년기 증상, 30점 이상은 심한 갱년기 증상으로 구분한다. Kim (2003)의 연구에서 도구의 신뢰도 Chronbach's $\alpha=.85$ 이었으며, 본 연구에서는 .82이었다.

3) 호르몬 검사

호르몬 검사(FSH, LH, E_2)를 위해 혈액채취는 S시에 소재한 E병원 임상병리과에서 실시하였으며, 이원(eONE)임상검사센터(Incheon, Korea)에서 PACKARD사(NY, USA)의 COBRA II Gamma Counter 자동분석기를 사용하여 RIA법(Radioimmuno Assay, 방사면역측정)으로 분석하였다. 혈액검사를 위한 검체 수집은 검사 전날 오후 10시부터 금식을 하고 검사 당일 오전 10시에 5 cc 주사기로 4-5 cc 혈액을 채취하였다. 폐경의 임상적 기준치는 FSH는 42.0-126.0 mIU/mL이며, LH는 11.0-50.0 mIU/mL이고, E_2 는 14.0 pg/mL 이하이다.

4. 연구 진행 절차

본 연구의 자료 수집 기간은 2005년 11월 28일부터 2006년 2월 28일까지이며, 연구의 진행절차는 다음과 같다.

1) 연구자 훈련 및 준비

본 연구자는 수지요법을 적용하기 위해 2005년 1년 동안 고려수지요법 기초강좌, 음양맥진과 보사, 고려수지요법 연구, 침

구경락 이론 수강 및 실습을 통해 수지침 요법사 자격증을 취득하였다.

2) 사전조사

실험처치에 들어가기 전에 실험군과 대조군 모두에게 일반적 특성, 폐경증상, FSH, LH, E₂검사를 실시하였다.

3) 실험처치

수지요법의 적용부위는 수지요법 문헌(Yoo, 1976)과 고려수지침 요법사 2인 및 고려수지침학회 지회장과 함께 선정하였으며, 수지혈도 차트를 제작하여 실험군에게만 수지요법을 주 3회(월, 수, 금요일), 8주간, 총 24회를 제공하였다.

(1) 실험처치 방법

- 수지요법 처치시간은 수지뜸 30-40분, 수지봉 10분, 총 40-50분이다.

- 수지뜸은 황토 서암뜸, 수지봉은 고순도의 알루미늄으로 제작된 무색 서암봉 1호를 사용하였다.

- 실험처치는 수지뜸을 적용부위의 각 혈처에 3장씩 뜨고, 수지봉은 적어도 하루에 4시간 이상 다음 처치 전까지 부착하도록 하였다.

(2) 적용부위

- 수지뜸-A1 (생식기), A5 (자궁), A8 (배꼽), A12 (위장), A16 (심장), 부인과 질환을 다스리는 요혈에 해당하는 F6에 적용하였다.

- 수지전자침-기본방인 삼기(三氣), 즉 A1 (下氣), A8 (中氣), A20 (上氣)과 뇌하수체 호르몬 조절의 요혈인 A28, B19, B23, B24, 두뇌혈류 조절로 정신안정에 요혈(要血)인 E8 (扶突), I2 (天柱), 부인과 질환의 특효혈인 F6에 흑색(-) 자극도자로 적용하였다.

- 수지봉-진정·진통작용에 가장 효과가 좋은 혈(H2, I38, K9, F4)과 부인과 질환의 요혈인 F6과 심장의 기능을 강화시켜주고 불면증, 불안, 발한, 혈액순환, 안면홍조, 피로회복을 도와주는 심정방(G15, N1, G7, J7), 불면증과 우울감증에 관여하는 간승방(N3, G13, N7, C7), 뇌하수체를 자극하여 호르몬을 조절하는 혈(A28, B19, B23, B24)과 두뇌 혈류를 조절하여 정신을 안정시키는 E8 (총경동맥), I2 (추골동맥)에 적용하였다.

4) 사후조사

실험군에는 8주간의 수지요법 처치 후에 폐경증상과 FSH,

LH, E₂ 검사를 실시하였다. 대조군은 수지요법 중재 없이 8주 후에 실험군과 동일한 방법으로 폐경증상과 FSH, LH, E₂ 검사를 실시하였다.

5. 윤리적 고려

연구 참여자에게 사전조사 실시 전에 연구 목적, 연구 진행 절차, 위험요인, 혜택과 보상, 신분보장, 사생활 보호, 자료보호 등에 대해 충분히 설명한 후 대상자의 자발적인 참여 동의를 받았다. 연구 종료 후 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용할 것과 연구 결과 내용은 필요에 따라 대상자에게 회신을 주거나 확인과정이 필요할 수 있음을 설명하였다. 대조군에 대한 윤리적 고려를 위해서는 연구 종료 후 수지요법을 수행하였고, 모든 연구 대상자들에게는 참여보상을 위하여 황토 서암뜸과 소책자 등을 선물로 증정하였다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN PC 13.0을 이용하여 분석하였다. 첫째, 대상자의 제 특성은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.

둘째, 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정은 χ^2 -test와 Fisher's exact test, t-test, Mann-Whitney U-test로 분석하였다.

셋째, 종속변수의 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test를 실시하였고, 변수가 정규성을 만족하는 경우에는 모수적 통계방법, 만족하지 않는 경우(E₂ 수치)는 비모수적 통계방법을 사용하였다.

넷째, 실험군과 대조군 각각에서 실험처치 전후 차이는 Paired t-test와 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.

다섯째, 실험군과 대조군의 차이검정은 종속변수에 영향을 미칠 수 있는 사전조사 값을 공변량(covariate)으로 하는 공분산분석(ANCOVA)를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 사전 동질성 검정

1) 연구 대상자의 제 특성에 대한 동질성 검정

연구 대상자의 일반적 특성과 건강관련 특성에 대한 실험군과 대조군 간의 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(Table 1).

2) 종속변수에 대한 동질성 검정

실험처치 전 폐경증상과 FSH, LH, E₂에 대한 실험군과 대조군 간의 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(Table 2).

2. 가설 검정

1) 제1가설

'수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 폐경증상 점수가 감소할 것이다' 라는 가설검정을 위하여 실험군과 대조군의 실험처치 전과 실험처치 8주 후의 폐경증상을 분석한 결과, 수지요법을 받은 실험군은 실험처치 전 평균 42.09점(±8.84)에서 실험처치 후 34.09점(±6.29)으로 -7.15점 감소하였다.

Table 2. Homogeneity Test for Dependent Variables between the Experimental and Control Groups (N=45)

Variables	Exp. (n=23)	Cont. (n=22)	t or U	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Menopausal symptom	42.09 ± 8.84	39.32 ± 6.76	1.176	.246
Somatic	16.61 ± 4.03	15.95 ± 2.87	0.625	.536
Psychosomatic	9.43 ± 2.86	8.23 ± 1.66	1.742	.090
Psychological	16.0 ± 4.21	15.14 ± 3.40	0.755	.454
FSH (mIU/mL)	49.14 ± 40.47	39.65 ± 30.19	1.050	.300
LH (mIU/mL)	20.19 ± 13.30	15.96 ± 10.44	1.182	.244
E ₂ (pg/mL)	37.94 ± 47.59	41.59 ± 41.69	221.50*	.460

*Mann-Whitney U-test.

FSH=follicle stimulating hormone; LH=luteinizing hormone; E₂=Estradiol; Exp=experimental group; Cont=control group.

Table 1. Homogeneity Test for General Characteristics between the Experimental and Control Groups (N=45)

Variables	Categories	Exp. (n=23)	Cont. (n=22)	χ ² or U	p
		Mean ± SD/n (%)	Mean ± SD/n (%)		
Average age		52.9 ± 5.4	52.6 ± 5.9	245.00	.855 [†]
Age (yr)	42-45	3 (13.0)	4 (18.2)		.098*
	46-50	3 (13.0)	7 (31.8)		
	51-55	9 (39.1)	2 (9.1)		
	56-60	8 (34.8)	9 (40.9)		
Marital status	Married	21 (91.3)	18 (81.8)		.498*
	Divorce	0 (0.0)	1 (4.5)		
	Widow	2 (8.7)	3 (13.6)		
Number of family members (living together)	1-2	4 (17.4)	6 (27.3)	4.64	.200
	3-4	16 (69.6)	9 (40.9)		
	5-7	3 (13.0)	7 (31.8)		
Education	Elementary	5 (21.7)	3 (13.6)		.942*
	Middle	4 (17.4)	5 (22.7)		
	High	11 (47.8)	11 (50.0)		
	College or above	3 (13.0)	3 (13.6)		
Income (10,000 won/month)	≤ 100	2 (8.7)	7 (31.8)		.145*
	101-200	15 (65.2)	8 (36.4)		
	201-300	3 (13.0)	5 (22.7)		
	≥ 301	3 (13.0)	2 (9.1)		
Occupation	Yes	3 (13.0)	3 (13.6)		1.000*
	No	20 (87.0)	19 (86.4)		
Exercise	Yes	2 (8.7)	5 (22.7)		.243*
	No	21 (91.3)	17 (77.3)		
BMI (kg/m ²)		24.7 ± 3.0	23.9 ± 2.7	214.00	.376 [†]
Menarche (yr)		14.9 ± 1.65	15.6 ± 1.50	197.00	.193 [†]
Number of pregnancies		2.2 ± 0.83	2.5 ± 1.14	196.00	.168 [†]
Menopausal status	Premenopause	5 (21.7)	7 (31.8)	0.65	.721
	Perimenopause	3 (13.0)	2 (9.1)		
	Postmenopause	15 (65.2)	13 (59.1)		
Duration of postmenopause (yr)		5.49 ± 3.34	5.74 ± 3.32	94.00	.871 [†]
Hot flushes		6.89 ± 1.68	6.37 ± 1.75	198.50	.214 [†]

*Fisher's exact test; [†]Mann-Whitney U-test.

Exp=experimental group; Cont=control group; BMI=body mass index.

이에 비해 대조군은 39.32점(±6.76)에서 42.77점(±8.05)으로 2.97점 증가하였으며 두 집단 간에 평균의 차이는 폐경상태와 사전조사값을 공변량으로 처리하여 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이(F=42.49, p<.001)가 있는 것으로 나타났다. 폐경증상의 하위영역에서는 실험군의 신체적 증상(F=35.84, p<.001), 정신·신체적 증상(F=28.49, p<.001), 심리적 증상(F=22.24, p<.001) 모두에서 유의하게 감소하여 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 제1가설은 지지되었다(Table 3).

2) 제2가설

‘수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 FSH 수준이 감소할 것이다’라는 가설검정을 위하여 실험군과 대조군의 실험처치 전과 실험처치 8주 후의 FSH 변화 정도를 분석한 결과, 수지요법을 받은 실험군은 실험처치 전 49.14 mIU/mL에서 실험처치 후 43.88 mIU/mL로 -5.08 mIU/mL 감소하였다. 이에 비해 대조군은 39.65 mIU/mL에서 53.18 mIU/mL로 13.34 mIU/mL 증가하였으며, 두 집단 간에 평균의 차이는 폐경상태와 FSH의 사전조사 값을 공변량으로 처리하여 분석

한 결과 통계적으로 유의한 차이(F=26.98, p<.001)가 있는 것으로 나타났다. 따라서 제2가설은 지지되었다(Table 4).

3) 제3가설

‘수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 LH 수준이 감소할 것이다’라는 가설검정을 위하여 실험군과 대조군의 실험처치 전과 실험처치 8주 후의 LH 변화 정도를 분석한 결과, 수지요법을 받은 실험군은 실험처치 전 20.19 mIU/mL에서 실험처치 후 17.45 mIU/mL로 -2.51 mIU/mL 감소하였다. 이에 비해 대조군은 15.96 mIU/mL에서 19.48 mIU/mL로 3.28 mIU/mL 증가하였으며, 두 집단 간에 평균의 차이는 폐경상태와 LH의 사전조사 값을 공변량으로 처리하여 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이(F=5.31, p=.026)가 있는 것으로 나타났다. 따라서 제3가설은 지지되었다(Table 4).

4) 제4가설

‘수지요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 E₂ 수준이 증가할 것이다’라는 가설검정을 위하여 실험군과 대조군의 실험처치 전과 실험처치 8주 후의 E₂ 변화 정도를 분석한 결과, 수

Table 3. Difference in Pre-Post Menopausal Symptom between Groups (N=45)

Variable	Group	Pre	Post	t	p*	Adjusted mean difference	F [†]	p
		Mean ± SD	Mean ± SD					
Menopausal symptom	Exp.	42.09 ± 8.84	34.09 ± 6.29	-5.65	<.001	-7.15	42.49	<.001
	Cont.	39.32 ± 6.76	42.77 ± 8.05	3.61	.002	2.97		
Somatic	Exp.	16.61 ± 4.03	13.65 ± 2.37	-3.83	.001	-2.81	35.84	<.001
	Cont.	15.95 ± 2.87	17.77 ± 3.46	3.88	.002	1.66		
Psychosomatic	Exp.	9.43 ± 2.86	7.22 ± 1.93	-4.56	<.001	-1.96	28.49	<.001
	Cont.	8.23 ± 1.66	9.27 ± 2.23	3.60	.002	0.77		
Psychological	Exp.	16.0 ± 4.21	13.57 ± 2.98	-5.60	<.001	-2.30	22.24	<.001
	Cont.	15.14 ± 3.40	15.73 ± 3.38	1.13	.273	0.45		

*Values from paired t-test; †measured by ANCOVA with the menopausal status and pre-menopausal symptom value as covariates. Exp=experimental group; Cont=control group.

Table 4. Difference in Pre-Post FSH, LH, E₂ between Groups (N=45)

Variables	Group	Pre	Post	t or z	p	Adjusted mean difference	F*	p
		Mean ± SD	Mean ± SD					
FSH (mIU/mL)	Exp.	49.14 ± 40.47	43.88 ± 29.96	2.78	.011 [†]	-5.08	26.98	<.001
	Cont.	39.65 ± 30.19	53.18 ± 31.95	-4.64	<.001 [†]	13.34		
LH (mIU/mL)	Exp.	20.19 ± 13.30	17.45 ± 11.98	2.34	.029 [†]	-2.51	5.31	.026
	Cont.	15.96 ± 10.44	19.48 ± 14.37	-1.59	.127 [†]	3.28		
E ₂ (pg/mL)	Exp.	37.94 ± 47.59	40.14 ± 42.61	-1.57	.117 [‡]	1.27	1.75	.193
	Cont.	41.59 ± 41.69	25.14 ± 23.12	-1.82	.068 [‡]	-15.48		

*Measured by ANCOVA with the menopausal status and pre-test value as covariate; †values from paired t-test; ‡values from Wilcoxon signed rank test. FSH=follicle stimulating hormone; LH=luteinizing hormone; E₂=Estradiol; Exp=experimental group; Cont=control group.

지요법을 받은 실험군은 실험처치 전 37.94 pg/mL에서 실험 처치 후 40.14 pg/mL로 1.27 pg/mL 증가하였다. 이에 비해 대조군은 41.59 pg/mL에서 25.14 pg/mL로 -15.48 pg/mL 감소하였으나 두 집단 간에 평균의 차이는 폐경상태와 E_2 의 사전조사 값을 공변량으로 처리하여 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이($F=1.75$, $p=.193$)가 없는 것으로 나타났다. 따라서 제4가설은 기각되었다(Table 4).

논 의

수지요법 적용 여부에 따른 갱년기 여성의 폐경증상을 분석한 결과 수지요법을 적용한 실험군에서 폐경증상 점수가 감소하여 폐경증상이 완화되었고, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내어 수지요법의 적용효과를 확인할 수 있었다. 중년여성에게 수지침요법을 적용한 Baik (2002)의 연구에서는 비노생식기 증상, 관절 및 골격통증, 혈관운동성 증상, 교원질 소실, 신경정신성 증상 등의 갱년기 증상이 감소하였음을 보고하였다. 갱년기 여성을 대상으로 한 수지요법 중재 연구가 소수임으로 본 연구의 수지요법의 효과를 기존의 연구 결과와 비교 논의하는 데는 제한적이다. 참고로 갱년기 여성을 대상으로 수지요법 이외의 보완대체 중재 적용 효과를 살펴보면, Shin과 Song (2006)은 수지요법을 8주간 주 3회 적용한 결과 폐경증상과 총콜레스테롤치와 LDL콜레스테롤치에서 유의한 차이가 있음을 보고하였으며, Rhee (2005)는 갱년기 여성에게 자가 발반사 마사지를 6주간 주 2회 적용한 결과 갱년기 증상 중 정신신경계, 비노생식기계 및 근골격계 증상이 유의하게 감소한 것으로 보고하였다. Kim (2003)의 연구에서 향기흡입법을 갱년기 증상이 있는 중년여성에게 4주간 주 3회 총 12회 적용한 결과 갱년기 증상 점수가 통계적으로 유의하게 감소하였다. 또한 요가를 8주간 주 3회, 총 24회 적용한 Kim (2005)의 연구에서도 중년여성의 갱년기 증상이 감소됨을 보고하였다. 이러한 연구 결과들은 수지요법을 포함한 보완대체 중재들이 갱년기 여성의 증상완화에 도움이 될 수 있음을 시사해주는 결과라 생각된다.

한편, 본 연구 결과 어떤 처치도 실시하지 않은 대조군의 폐경증상 점수는 39.32점에서 42.77점으로 평균 3.46점 유의한 증가를 보였다. 이는 실험효과(testing effect)와 관련하여 사후에 폐경증상에 대한 지각 정도가 더 높아진 것에서 기인할 수도 있다고 판단된다. 이러한 결과는 요가를 적용한 Kim (2005)과 향기요법을 적용한 Kim (2003)의 연구에서도 대조군의 경우 증상이 더 심해진 것으로 보고한 것과 일치한다.

폐경증상 하위영역에서는 수지요법이 신체적 증상에 가장

효과적이었는데, 수지침요법을 제공한 Baik (2002)의 연구에서는 신체적 증상완화 중 비노생식기 증상이 가장 현저하게 완화되었음을 보고하였다. 특히 Lee와 Park (2001)은 수지침 경험자에 대한 조사연구에서 수지침을 통해서 치료된 질환으로 소화기계통(36.2%), 순환기계통(19.0%), 신경계통(10.7%) 질환 등을 보고하였다. 이러한 연구결과들은 갱년기 여성에게 발현될 수 있는 다양하고 복합적인 신체적 증상을 완화하는 데에 수지요법의 적용과 활용이 가능함을 시사한다.

수지요법 적용 여부에 따른 실험군과 대조군 간의 FSH, LH 및 E_2 를 분석한 결과, 수지요법을 적용한 후 실험군의 FSH와 LH 수치가 통계적으로 유의하게 감소하는 차이를 나타내었으나 E_2 수준에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 수지요법의 효과를 호르몬으로 측정된 연구가 없어 기존 연구와의 비교가 어려우나, 폐경기 여성 61명을 대상으로 3개월 동안 호르몬 약물을 복용케 한 후 조사한 연구결과(Kang, Kim, Park, & Hur, 1993)와 유사한 경향을 나타냈다. 즉, 호르몬 약물 적용에서도 혈중 FSH 수치가 폐경기의 기준치 40 mIU/mL 이하로 감소하였던 군과 FSH 수치가 40 mIU/mL 이상이었던 군 간의 평균 E_2 수치에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 뇌하수체 성선자극호르몬인 FSH 수치는 낮아져 차이의 변화가 있었던 반면 난소에서 분비되는 성스테로이드호르몬인 E_2 수치는 유의한 차이가 없었다.

폐경 전 수년에 걸쳐 FSH가 증가하는 것은 되먹이기 기전에 의한 것으로, 일반적으로 E_2 의 농도가 감소할 것으로 생각할 수 있으나 난포의 성장과 발달이 멈출 때까지 FSH는 계속 증가하는 것에 비하여 E_2 의 농도는 정상 수준을 유지한다. 이에 대해 FSH와 LH의 변화에도 불구하고 E_2 에서 차이를 보이지 않을 것이라고 설명한 Cho (1999)의 내분비학적 이론은 본 연구 결과를 뒷받침해주고 있다. 덧붙여 폐경기 이후 호르몬 요법을 시행하여도 성선자극호르몬의 분비가 억제되지 않을 수 있으며, 이는 inhibin이 감소하기 때문인 것으로 설명하였다.

폐경 후 여성에서 에스트로젠은 대부분 말초조직에서 안드로스테네디온(ADD)으로부터 전환된 것에서 기인된다고 할 수 있으나 일부에서는 폐경 후 난소에서 분비(20-30%)된다는 설도 있다. 폐경 후 난소기질은 부신과 같이 스테로이드 생성능력이 있어 ADD를 만들고 이는 다시 피부 및 그 부속기에서 에스트론(estrone)으로 전환된다(Kim, Park, & Park, 1987). 이러한 기전에 근거한다면, 실제 난소에서 분비되는 E_2 수치의 큰 변화를 기대하기는 어려울 것이며, 본 연구에서의 수지요법의 효과가 E_2 수치에 변화 차이를 주지 않은 것도 이와 같은 맥락으로 해석할 수 있다. 그러므로 향후 후속 연구에서는 폐경여성

을 대상으로 수지요법의 효과를 확인하고자 할 때 앞에서 언급한 에스트론 검사를 통해 재확인할 필요가 있다고 본다.

현재까지 수지요법을 적용한 연구들을 살펴보면, 연구자마다 적용방법, 적용부위, 적용기간, 적용시기 등에 대해 다양한 프로토콜의 중재가 시도되어 왔고, 그 효과측정에 있어서도 다양한 종속변수의 검정이 이루어져 왔다. 본 연구에서는 수지요법을 8주간 주 3회(총 24회)를 적용 실시하였는데, 이러한 적용기간은 최소 4주에서 최장기간 12주 동안 수지요법을 제공한 선행연구들을 토대로 대부분의 연구들에서 가장 많이 적용한 기간인 8주를 본 연구의 수지요법 중재기간으로 적용하였다. Yoo (1976)는 장부기능을 조절하기 위해서는 최소 10일 이상 적용해야 최대로 장부의 불균형 상태를 교정할 수 있음을 제시하고 있다. 따라서 본 연구에서의 수지요법의 적용기간은 타당한 것으로 보이나, 후속연구에서는 적용기간에 대한 중재의 효과가 나타나는 시점의 확인과 적절한 적용기간의 제시가 필요하다고 본다.

본 연구 대상자의 실험군에게 제공된 수지요법의 적용방법으로는 수지뜸과 수지전자빔 및 수지봉을 사용하였는데, 수지요법 중 수지침은 다른 자극에 비하여 침습적인 방법임으로 대상자들에게 친숙하고 거부감이 없는 수지뜸을 적용하였다. 특히 두 가지 자극방법을 병행한 것은 상호 보완중재 방안으로 큰 효과를 기대할 수 있기 때문이며, 실제 수지요법을 활용하는 사람들의 경우 자신의 경험과 선호에 따라 다양하게 활용하고 있다.

이상과 같이 수지요법은 장부의 기능 조절과 균형을 통한 호르몬 조절을 이루어줌으로써 호르몬 변화로 가속화될 수 있는 폐경증상들을 완화시켜주고, 갱년기 여성의 건강유지 및 관리에 도움을 줄 수 있을 것이다. 이러한 결과를 토대로 수지요법을 적용한 본 연구는 폐경증상이 발현되어 불편감을 경험할 수 있는 갱년기 여성에게서 호르몬의 균형을 유지하고, 이로 인해 폐경증상을 지연시키고 감소시킬 수 있다는 데에 그 의미가 있다. 특히, 폐경여성의 증상관리를 위해 주로 의존해왔던 호르몬 치료에서 벗어나 좀 더 간편하고 부작용이 거의 없으며 비용적인 측면에서 효율적인 수지요법의 적용을 가능케 할 것이다.

한편, 본 연구에서 실험군과 대조군 간의 사전 동질성 검정을 통해 실험처치의 효과를 객관화하려고 노력은 하였으나 폐경기에 영향을 미칠 수 있는 개개인의 사건이나 심리상태의 변화 등 예기치 못한 상황 발생으로 인한 바이어스가 개입할 수 있는 요인에 대해서는 통제의 어려움이 있었다. 그리고 폐경 전 기간(폐경전기, 이행기, 폐경기)의 여성을 대상으로 함으로써 가장 폐경증상이 특징적으로 발현될 수 있는 폐경전기, 이행기 여성의 검정이 부족함으로 인해 연구 결과를 확대 해석하는 데 무

리가 있다고 보여 진다. 따라서 향후 연구에서는 대상자의 통제와 이중차단을 통한 수지요법의 효과를 객관화하기 위한 반복 연구가 요구된다.

결론

본 연구는 수지요법이 갱년기 여성의 뇌하수체 성선자극호르몬 수준에 미치는 효과를 규명하기 위하여 시도된 비동등성 대조군 전후실험설계이다. 본 연구 결과 폐경증상과 FSH와 LH는 실험군이 대조군에 비하여 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 반면에 E_2 은 통계적으로 유의한 증가를 보이지 않았다.

본 연구 결과를 통하여 갱년기 여성에 있어서 수지요법의 적용은 폐경증상 완화와 뇌하수체 성선자극호르몬수준에 변화를 줄 수 있음을 확인하였다. 따라서 부작용이 적고, 갱년기 여성들이 쉽게 이용할 수 있는 수지요법이 폐경으로 인한 불편감을 완화시키는데 도움이 되므로 갱년기 여성의 건강증진 전략 방법으로 수지요법의 활용이 가능할 것이다.

본 연구의 결과를 기반으로 한 제언은 다음과 같다.

첫째, 수지요법의 적용도구, 적용기간 및 기간 등의 적용방법에 따른 수지자극 효과와 수지자극 효과의 지속성에 대한 향후 연구가 필요하다.

둘째, 갱년기 여성의 폐경증상 정도와 폐경상태 및 폐경기간에 따른 수지요법의 효과를 규명하는 연구가 필요하다.

셋째, 연구 대상자의 삼일체질을 감별하여 갱년기 여성의 폐경증상 완화를 위한 중재법에 기맥보사법의 시도가 필요하다.

REFERENCES

- Baik, K. J. (2002). *A study on the effect of Koryo Sooji Chim on the climacteric disorder of women in the middle age*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Cho, S. Y. (1999). *Obstetrical endocrinology*. Seoul: Soomoonsa.
- Chun, W. J. (2005). *A study on the effects of hand acupuncture therapy on the insomnia, quality of sleep and depression of middle-aged women*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Hong, Y. R. (2005). The effects of hand acupuncture therapy on dysmenorrhea. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 11, 109-116.
- Ii-Yang Pharm Scientific Team. (1999). *MENSI score*. Seoul: Ii-Yang Pharm.
- Kang, Y. G., Kim, H. B., Park, H. M., & Hur, M. (1993, October). *The effects of hormone replacement therapy on FSH and estradiol in menopausal women*. Paper presented at The 72th Autumn

- Conference of Korean Society of Obstetrics and Gynecology, Seoul, Korea.
- Kim, B. C., Kim, D. H., & Hur, M. (1988). A study of symptomatology, lipid changes and hormonal changes in the menopausal women. *Korean Society of Obstetrics and Gynecology*, 31, 784-794.
- Kim, H. J., Jung, H. Y., & Cho, K. J. (2001). The effects of prolonged palm acupuncture and heating stress on blood lipid profiles. *Korean Journal of School Physical Education*, 11(2), 25-33.
- Kim, H. S., Park, K. H., & Park, C. K. (1987). A study of steroidogenesis of the perimenopausal and postmenopausal ovary. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 30, 1214-1220.
- Kim, J. H. (2005). *The effect of Yoga on menopausal symptoms and quality of life of middle aged women*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Kim, K. W. (2004). *Development of Dan Jeon Breathing model for health promotion in middle-aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- 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, Gwangju.
- Kim, N. S., & Shin, K. R. (2005). Attitudes and knowledge of Koryo Hand Therapy (KHT) in the experienced women. *Women's Health*, 6, 1-31.
- Lee, D. H., Lee, H. S., Kim, M. H., Yoon, M. E., & Sung, C. J. (2002). Effects of isoflavones supplementation on bone mineral density and sex hormones in postmenopausal women. *The Korean Journal of Nutrition Society*, 35, 863-869.
- Lee, H. K. (2005). *A study on the effects of aromatherapy on the climacteric disorder*. Unpublished master's thesis, Kyounggi University, Suwon.
- Lee, H. M. (2005). *The effect of GI exercise and soybean milk supplement on fitness, bone density, blood lipid, gonadotropins in the middle-aged Korean women*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, Busan.
- Lee, Y. J., & Park, K. M. (2001). Recognition of efficiency and effectiveness of the experiences with hand acupuncture. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 12, 278-287.
- Lim, N. Y., & Yi, Y. J. (2003). The effects of Koryo hand acupuncture on the patients with chronic low back pain. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33, 79-86.
- Park, H. S. (2003). *Effects of soybean foods intake on menopausal symptoms, serum hormones, serum lipids, and bone metabolism in middle-aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Rhee, I. S. (2005). *Effects of self-foot reflexo-massage on the climacteric women*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Ricci, S. S. (2009). *Essentials of maternity, newborn, and women's health nursing*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Shin, H. S., & Song, Y. A. (2006). Effects of koryo hand therapy on menopausal symptoms and blood lipid levels in middle-aged women. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 12, 291-300.
- Shin, K. R., Kwak, S. A., Lee, J. B., & Yi, H. R. (2006). The effectiveness of hand acupuncture and moxibustion in decreasing pain and coldness in Korea women who have had hysterectomy: A pilot study. *Applied Nursing Research*, 19, 22-30.
- Son, Y. H. (2005). *Influence of cardio-respiratory function, anti-oxidant capacity and anticoagulant inhibition to twelve dance sport training of climacterium women*. Unpublished doctoral dissertation, Yong-in University, Yonjin.
- Speroff, L., Glass, R. H., & Kase, N. G. (1973). *In clinical gynecological endocrinology and infertility*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins.
- Wijma, K., Melin, A., Nedstrand, E., & Hammar, M. (1997). Treatment of menopausal symptoms with applied relaxation: A pilot study. *Journal of Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 28, 251-261.
- Women's Health Initiative. (2003). Effects of estrogen plus progestin on health-related quality of life. *The New England Journal of Medicine*, 348, 1839-1854.
- Won, H. J., Lee, B. S., Lee, S. K., Choi, Y., Yoon, S., Park, K. H., et al. (2001). The effects of isoflavone on postmenopausal symptoms and hormonal changes in postmenopausal women. *The Journal of the Korean Society of Menopause*, 7, 54-63.
- Yang, E. Y. (1996). *Comparative studies on attitudes to the climacteric symptoms of women who have received hormone replacement therapy and women who have not*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Yoo, T. W. (1976). *Lesson: Korea hand acupuncture therapy*. Seoul: Eum & Yang Maek Jin.