

족욕요법이 50대 여성의 갱년기 증상 및 수면에 미치는 영향

전계삼* · 전요원 · 김원빈

헤민서치유연구소

Effects of Foot Bath Therapy on Menopausal Symptoms and Sleep in Women in Their 50s

Gesam Jeon* · Yowon Jeon · Wonbin Kim

Heminseo Therapy Center, #502 Yeokmalro 6-gil.12-15 Seoul 03417, South Korea

(Received July 28, 2020 / Revised September 16, 2020 / Accepted September 17, 2020)

Abstract Purpose: Purpose: This study was to study the effect of foot bathing on menopausal symptoms and sleep disorders in female subjects in their 50s with menopausal symptoms. Methods: After 12 weeks of foot bath therapy three times a week, pre- and post-menopausal signs were measured. Results: Subjects with hot flashes, heart discomfort, sleep problems, depression, irritability, anxiety, physical and mental fatigue, sexual problems, urination problems, vaginal dryness, and joint and muscle discomfort significantly improved after than before ($p < .001$). Subjective sleep quality, sleep incubation period, sleep duration, sleep disturbance score, sleep drug use, and sleep dysfunction significantly decreased after foot bath than before ($p < .001$). Habitual sleep efficiency increased considerably. Conclusions: The subjects showed overall improvement in menopausal symptoms and sleeping quality after a foot-bath. Therefore, foot bath therapy is evaluated as a natural healing therapy suitable for improving menopausal symptoms and sleep.

Key words Menopause, Woman, Sleep, Foot-bath, Depression

초록 목적: 본 연구는 갱년기 증상이 있는 50대 여성 대상자들이 족욕을 하였을 때 갱년기 증상 및 수면장애에 미치는 효과를 연구하는 것이 목적이었다. **방법:** 12주간 주 3회 족욕요법을 실시한 후에 갱년기 증상의 사전 및 사후 변화를 조사하였다. **결과:** 안면홍조, 심장 불편감, 수면 문제, 우울감, 과민성, 불안감, 신체 및 정신적 피로, 성적인 문제, 배뇨문제, 질 건조감, 관절 및 근육 불편감이 있는 대상자는 사전보다 사후에 모두 유의성이 있게 개선되었다($p < .001$). 족욕 후에 주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 수면 기간, 수면 방해점수, 수면 약물 이용 및 수면 기능장애는 사전보다 사후가 유의하게 감소하였다($p < .001$). 습관적 수면 효율성 유의하게 증가하였다. **결론:** 대상자들이 족욕 후에 갱년기 증상과 수면의 질이 전반적으로 개선된 것으로 나타났다. 따라서 족욕요법은 갱년기 증상 및 수면 개선에 적합한 자연치유적 요법이라 평가한다.

주제어 갱년기, 여성, 수면, 족욕, 우울감

서 론

생애주기가 바뀌는 50대 여성들 폐경과 함께 신체 변화가 많아진다. 얼굴에 홍조와 갑자기 더워지고 땀이 나기도 하며 불면증 우울증 등 많은 증상이 나타난다. 갱년기의 주원인인 폐경은 난소기능의 상실에 따라 월경의 영구적인 중지로 의학적으로 12개월 이상 월경이 중지된 것을 말한다(Vankeep & Kellerhals, 1976; Choi, 2001).

신체 증상으로는 열감, 발한, 안면홍조 등의 운동증상에서부터 질 건조증, 성욕감소, 배뇨통 등의 비뇨 생식증상과 요

통, 관절통, 골다공증 등의 근골격계 증상, 수족냉증, 무딘 감각 등의 신체 증상이 나타난다(Perz, 1997; Song & Jung, 1998). 급성증상은 안면홍조와 발한, 심계항진, 불면증, 불안감 등의 혈관 운동계 증상이 나타날 수 있고, 아급성 증상은 비뇨생식기계 위축에 의한 증상이 나타날 수 있으며, 만성 증상으로는 골다공증, 심혈관계 질환, 성적 증상 등이 나타날 수 있다(Avis *et al.*, 1997).

갱년기 여성이 겪는 수면장애는 나이와 함께 증가하고 폐경을 겪는 시기에 눈에 띄게 증가하고 있다(Krystal & Edinger, 2008). Shaver & Zenk(2000)는 중년여성은 흔히 폐경 후기

에 전형적인 야간 흥조와 발한이 동반된 수면장애와 수면의 질이 저하된다고 하였다.

대부분의 여성은 갱년기를 올바로 인식하지 못한 상태에서 질병으로 인식하거나 잘못된 정보로 인해 불필요한 치료나 잘못된 적응방법을 선택하는 때도 있다(Yeom, 2015). 폐경기 동안 많은 여성이 우울하고, 신체적, 정신적 문제를 가지고 있는 갱년기 여성들은 호르몬 대체요법으로 약물을 처방하여 증폭이 될 수도 있고 부작용이 생길 수 있으므로 상담, 운동, 이완 요법과 영양을 섭취한 노력을 권하는 것이 중요하다(Han, 2004). 신체적 증상도 경험하고 있지만 노화 현상으로 여길 뿐이며 갱년기 건강관리에 대한 적극적인 노력이 부족하다(Kim, 2012). 갱년기 여성에게 수면장애를 완화하기 위해 적용한 비약물요법으로는 아로마 요법을 사용을 권장한다(Choi, 2016).

갱년기 여성에게 피로를 완화하기 위해 적용한 중재로는 운동요법(Lee, 2005), 발 반사 마사지 등이 있다(Lee, 2006; Jang & Kim, 2009; Kim & Kim, 2012). 인간의 신체는 엔돌핀이라는 자연적인 치료물질이 있어서 물리 치료법에 따라 생성되도록 자극받는다는 것이 효과적이다(Han, 2001). 물 요법은 물을 인체에 적용하여 질병 치유, 건강증진, 피부미용효과를 얻을 수 있는 매우 효과적인 자연요법이다. 또 그 적용 방법에 따라 건강증진 및 정신 심리적 안정 그리고 인체의 생리적 활력을 증진하는 다양한 효과를 얻을 수 있다(Kim, 1998).

족욕요법은 동서양을 막론하고 오랜 옛날부터 전해 내려오는 자연 건강법이라 할 수 있으며 우리 체내에 쌓여있는 불필요한 유해 물질, 노폐물 등을 밖으로 배설할 수 있게 하여 고혈압, 저혈압, 변비, 불면증, 두통, 빈혈, 만성 피로감, 권태감, 생리불순, 신경통, 관절염 등의 질병을 예방하고 치료해 준다고 알려져 있다. 체온보다 조금 높은 38-40°C가 가장 족욕 하기 편안한 온도로, 신경세포를 자극해 대사가 능이 높아지고 정신적인 안정을 주며, 긴장과 스트레스를 완화해 근육을 편안하게 해준다. 족욕요법은 따뜻한 물이 혈액순환을 증가시켜 말초 피부 표면의 체온 상승으로 심부 체온을 저하해 수면을 유도 하였다(Seo & Sohng, 2011). 또한, 혈압에 미치는 영향이 적기 때문에 몸이 허약한 사람에게도 적합하고 안전하며 발이 잘 붓거나 냉증 소화불량 요통이나 어깨 결림 등에도 효과가 있다(Song, 2007). 성인에게 수면 시간 20분 전, 42°C, 30분 동안의 족욕이 열 소실 및 수면을 증진하는 것으로 나타났다(Sung & Tochihara, 2000).

족욕요법은 따뜻한 물이 혈액순환을 증가시켜 말초 피부 표면의 체온 상승으로 심부체온을 저하해 수면을 유도하기에 갱년기 증상의 50대 여성들의 수면의 질과 갱년기 증상의 완화에도 효과를 측정하기 위하여 본 연구를 시도하였다.

재료 및 방법

연구대상자, 연구장소 및 기간

연구대상자 갱년기 증상을 호소하는 대상자들이 헤민서치

료연구소(서울 은평구 역말로 6길 12-15) 내원하여 본인들의 의견을 듣고 연구의 취지를 설명하고 동의한 10명을 대상으로 하였다. 2018년2월부터 5월까지 10명을 대상으로 12주간 족욕요법을 실시하였다.

연구 도구 설계

갱년기 증상 측정 도구는 Heinemann *et al.*,(2003)이 개발한 한국어판 Menopause Rating Scale (MRS)을 사용하였다. 신체 자율 영역(somato-vegetative domain)4문항, 비뇨 생식 영역(urogenital domain) 3문항, 정신 심리 영역(psychological domain) 4문항 총 11문항으로 3개의 하위 영역으로 구성되어 있다. 본 도구는 5점 척도로 '증상 없음' 0점에서, '매우 심함' 4점으로 점수 범위는 0점에서 44점이다. 점수가 높을수록 지각하는 갱년기 증상이 심함을 의미하는데, 총점이 0점에서 4점인 경우 갱년기 증상이 거의 없다고 보며, 5점에서 7점인 경우는 가벼운 정도, 8점에서 15점인 경우는 중증도, 16점 이상이면 심한 갱년기 증상으로 평가된다.

수면의 질 검사

수면의 질은 Buysse *et al.*,(1989)이 개발한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 Jo(2004)이 번역한 도구로 측정하였다. 이 도구는 지난 1달간의 수면의 질을 측정하는 것으로, 총 19개 문항, 7개 범주(주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 수면시간, 습관적 수면의 효율성, 수면장애, 수면제 사용, 주간 기능장애)로 구성되어 있다. 7개의 하위 영역에 따라 최저 0점부터 최고 3점까지 공식에 의해 평정한 문항 점수를 더한 후, 그 값을 다시 최저 0점에서 최고 3점으로 평정하게 되고, 7개의 영역별 점수를 모두 합쳐 총점수를 산출하였다[부록 6]. 총 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 21점으로 점수가 높을수록 수면 질이 나쁨을 의미한다.

족욕요법

편안한 복장으로 갈아입고 사전준비가 모두 끝나면 일단 발을 깨끗하게 씻고 족욕기에 두 발을 담근다. 족욕기(해피바디 모델 BM-205)를 사용하였다. 일반인 물의 온도 즉, 체온보다 조금 높은 38-40°C로 몸이 가장 편안함을 느끼는 온도에서 40분 족욕을 통해 땀을 내고 수분을 보충해 탈수 현상을 방지했다. 따뜻한 물을 마시면 땀이 더 잘나기 때문에 족욕의 효과를 높일 수 있다.

자료통계분석

측정된 모든 자료는 통계처리는 SPSS/WIN 통계프로그램 23.0을 활용하여 빈도분석과 구체적인 자료처리는 다음과 같다. 첫째, 일반적인 사항 나이, 교육 정도, 직업, 직업 종류, 스트레스 정도, 배우자 여부, 종교, 가족 형태, 여가, 인생에 대한 인식, 흡연을 알아보기 위해 대응표본 *t*-test를 실시하였다. 둘째, 갱년기 증상의 사전 사후 변화를 알아보기 위해 대응표본 *t*-test를 실시하였다. 셋째, 수면의 질 사전 사후 차

이를 알아보기 위해 대응표본 *t*-test를 실시하였다.

결과 및 고찰

본 연구에서 50대 여성의 갱년기 증상을 가진 피험자를 대상으로 족욕요법을 통해 갱년기 증상, 수면의 질을 분석하였다.

대상자들 특성

대상자들의 사항에 대해서 살펴본 결과 51~55세 이하는 80%, 56세 이상은 20%로 나타났다. 교육 정도는 대졸이 50%, 고졸이 30%, 대학원이 20%로 나타났다. 직업은 직업이 있는 경우가 80%, 없는 경우가 20%로 과반수 이상이었다. 직업 종류는 자영업, 전문직이 30%, 사무직, 전업주부가 20%가 응답하였다.

스트레스 정도로는 약간 있다가 50%, 힘들다가 30%로 나타났다. 배우자 여부에서는 경우가 60%로 과반수 이상이었다. 종교는 천주교가 40%, 기독교, 불교가 각각 20%로 나타났다. 가족 형태로는 핵가족이 60%로 과반수를 차지하였다. 여기에 등산, 수영 등 운동을 하는 경우가 40%, 봉사활동, 친교 모임이 30%로 나타났다. 인생에 대한 인식은 행복하거나 보통이다가 각각 50%로 나타났다. 흡연은 안 하는 경우가 70%로 과반수를 차지하였다.

갱년기 증상인 여성의 족욕 하기 전과 후의 변화

갱년기 대상자들의 여러 증상의 족욕 하기 전과 후 변화에 대해서 살펴본 결과는 Table 1과 Fig. 1에 제시하였다. 안면홍조, 심장 불편감, 수면 문제, 우울감, 과민성, 불안감, 신체 및 정신적 피로, 성적인 문제, 배뇨문제, 질 건조감, 관절 및 근육 불편감에 대해서 사전보다 사후가 모두 유의하게 낮게 나타났다. 즉, 증상 전체와 모든 갱년기 증상에 대해서 사전보다 사후에 유의하게 낮게 나타났다($p < .001$).

유사한 연구로는 Kim(1998)은 물 요법이 생리대사와 미용을 증진한다고 하였고, Kim(2012)는 갱년기 여성이 삶의 증진을 자이존증감과 사회적 지지가 중요하다고 하였다. Seo & Sohng(2011)은 족욕요법이 피로 해소에 효과가 높다고 하였다. Song(2007)에 족욕요법으로 생리대 사의 증진과 활력을 찾을 수 있다고 하였다. Song & Jung(1998)은 폐경 증상에 관한 연구 도구를 개발하여 이 연구에 많은 도움이 되었다. 본 연구에서는 갱년기 증상의 변화를 자세히 분석한 내용이 다른 결과들과 차이가 있게 서술하였다.

수면의 질의 변화

수면의 질 사전 및 사후 차이에 대해서 살펴본 결과는 Table 2 및 Fig. 2에 제시하였다. 주관적 수면의 질에 대해서는 사전은 1.90점이었으며, 사후는 .90점으로 나타나 수면의 질이 나빠지는 것이 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .05$). 수면의 잠복기에 대해서는 사전이 1.60점, 사후가

Table 1. Changes of symptoms before and after a woman's foot bath with a symptom of menopause

Symptoms	Before		After		t	p*
	M	SD	M	SD		
Facial flushing, sweating	3.80	0.632	1.40	0.516	9.29	.000
Heart discomfort	3.10	0.994	1.40	0.699	4.422	.000
Sleep problems	3.90	0.568	1.50	0.527	9.798	.000
Depression	3.30	0.949	1.40	0.516	5.563	.000
Irritability	3.40	0.699	1.40	0.516	7.276	.000
Anxiety	3.20	0.632	1.40	0.516	6.971	.000
Physical & mental fatigue	3.70	0.483	1.70	0.675	7.62	.000
Sexual problems	3.70	0.483	1.90	0.738	6.454	.000
Urination problems	3.90	0.568	2.00	0.667	6.862	.000
Vaginal dryness	3.10	0.738	1.50	0.707	4.951	.000
Averages	3.53	0.234	1.54	0.251	18.32	.000

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

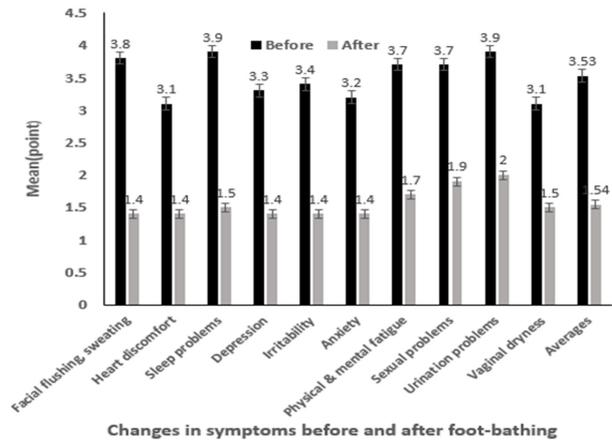


Fig. 1. Changes of symptoms before and after a woman's foot bath.

.70점으로 나타나 잠을 못 드는 시간이 사전보다 사후가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .01$). 수면기간(수면질)에 대해서는 사전이 2.30점, 사후가 .00점으로 나타나 잠을 못 드는 수면 기간이 사전보다 사후도 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .001$). 습관적 수면 효율성에 대해서는 사전이 66.42%, 사후가 84.55%로 나타나 사전보다 사후의 수면 효율성이 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p < .01$).

수면 방해점수는 사전이 17.80점이었으며 사후는 5.60점으로 사전보다 사후가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .001$). 수면약물이용에 대해서는 사전이 1.80점, 사후가 .40점으로 나타나 사전보다 사후가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .001$). 수면기능장해에 대해서는 사전이 5.50점, 사후가 2.20점으로 나타나 사전보다 사후가 유의하게 감소한 것으로 나타났다($p < .001$). 따라서 갱년기 증상을 느끼는 대상자들의 사전보다 사후의 수면의 질이 전반적으로 향상된 것으로 나타났다.

유사한 연구로는 Krystal *et al.*(2008), Jung(2013) 및 Jo (2007)는 갱년기에는 수면장애가 많이 와서 수면의 질이 낮

Table 2. Changes of sleeping quality before and after a woman's foot bath with a symptom of menopause

Symptoms	Before		After		t	p*
	M	SD	M	SD		
Subjective sleep quality	1.90	0.738	0.90	0.994	2.554	.020
The incubation period of sleep	1.60	0.699	0.70	0.483	3.349	.004
Sleep quality	2.90	0.876	6.05	0.927	-7.814	.000
Sleep period	2.30	0.483	0.00	0.000	15.057	.000
Sleep disturbance	17.80	2.974	5.60	4.427	7.234	.000
Habitual sleep efficiency	66.42	15.919	84.55	6.246	-3.352	.004
Sleep medication use	1.80	0.789	.40	0.699	4.200	.001
Sleep dysfunction	5.50	0.972	2.20	0.632	9.000	.000

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

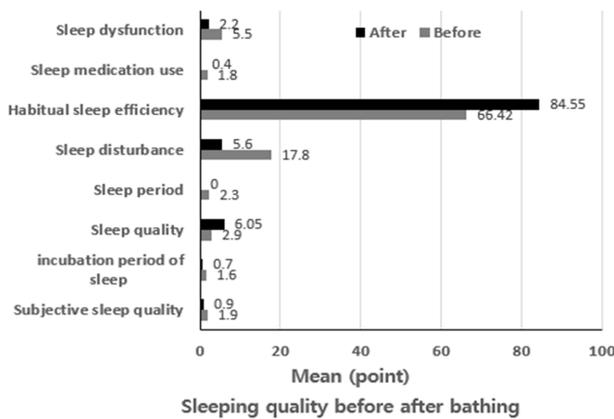


Fig. 2. Changes of sleeping quality before and after foot-bathing.

다고 하였다. Kim & Kang(2017)은 성인의 수면의 질에 따른 심박도변이도, 피로, 우울 및 불안감의 관계를 208명의 대상자의 분석에서 수면 관련 특성은 잠들기까지 걸리는 시간, 즉 수면 잠복기가 15분인 대상자는 57.7%로 높게 나타났고, 수면 기간이 6-7시간이 71%로 나타났다. 이 연구에서 수면의 질, 수면잠복기, 수면기간, 평소의 수면 효율, 수면방해, 수면제 복용, 주간기능장애 등에서 유의한 효과가 있었다고 보고하였다.

본 연구에서는 족욕을 통해서 수면의 다양한 면, 즉 수면의 질, 수면 잠복기, 수면기간, 평소의 수면 효율, 수면 방해, 수면제 복용, 주간 기능장애 등이 유의하게 개선되는 효과가 있었다.

결론

본 연구는 50대 여성의 갱년기 증상을 가진 피험자를 대상으로 족욕요법이 갱년기 증상, 수면의 질에 미치는 영향을 분석하였다.

1. 갱년기 증상의 변화

갱년기 증상이 있는 대상자들의 족욕 하기 전과 후 변화에서 안면홍조, 심장 불편감, 수면 문제, 우울감, 과민성, 불

안감, 신체 및 정신적 피로, 성적인 문제, 배뇨문제, 질 건조감, 관절 및 근육 불편감에서는 사전 측정치보다 사후가 모두 유의하게 낮게 나타났다($p < .001$).

2. 수면의 질 변화

갱년기 증상의 대상자들이 족욕 하기 전과 후의 주관적 '수면의 질' '수면의 잠복기' '수면 기간' 습관적 '수면 효율성' '수면 방해점수'는 '수면 약물 이용' 및 '수면 기능장애'는 유의하게 감소하였다($p < .001$). 따라서 갱년기 증상을 느끼는 대상자들의 사전보다 사후의 수면의 질이 전반적으로 향상된 것으로 나타났다. 본 연구에서는 50대 여성의 갱년기 증상 및 수면의 불편한 대상자들에게는 족욕요법이 증상 완화 및 수면 증진에 효과를 나타내었다.

References

Avis, N.E., S.L. Crawford, and S.M. McKinlay. 1997. Psychosocial, behavioral, and health factors related to menopause symptomatology. *Womens Health* 3(1): 103-120.

Buysse, D.J., C.F. Reynolds, T.H. Monk, S.R. Berman, and D.J. Kupfer. 1989. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psych. Res.* 28(2): 193-213.

Choi, M.S. 2001. Effect of a program for relieving menopausal symptoms. Korea University doctoral dissertation, Seoul.

Choi, S.Y. 2016. The effects of aroma oil inhalation therapy on appetite, sleep, and stress in middle-aged overweight women: a randomized controlled trial. Chungang University Doctoral dissertation, Seoul.

Choi, Y.J. 2006. I'll give you the soles of the bears, the soles of the flowers give me. ImageBox Pub., Seoul.

Han, K.S., E.Y. Park, Y.H. Park, H.S. Lim, E.M. Lee, L. Kim, D.S. Ahn, and H.C. Kang. 2011. Factors influencing sleep quality in clinical nurses. *J. Kor. Acad. Psych. Mental Health Nurs.* 20(2): 121-131.

Han, S.H. 2004. Study on the menopausal symptoms, menopausal management and quality of life in middle aged women. Ehwa Women's University Master's thesis, Seoul.

- Han, Y.S. 2001. *Skin Beauty Equipment*. Daehan Media Pub., Seoul.
- Heinemann, L.A.J., P. Potthoff. and H.P.G. Schneider. 2003. International versions of the Menopause Rating Scale (MRS). *Health and Quality of Life Outcomes* 1(1): 28.
- Jang, S.H. and G.H. Kim. 2009. Effects of self-foot reflexology on stress, fatigue and blood circulation in premenopausal middle-aged women. *J. Kor. Acad. Nurs.* 39(5): 662-672.
- Jo, Y.W. 2004. Sleep scale and sleep hygiene. *J. Kor. Sleep Res. Soc.* 1(1): 12-23.
- Kim, H. and Y.M. Choi. 2007. Non-hormonal management of vasomotor symptoms. *Kor. Soc. Menopause* 13(3): 157-163.
- Kim, J.A. and S.W. Kang. 2017. Relationship among sleep quality, heart rater variability, fatigue, depression, and anxiety in adults. *Kor. J. Adults Nurs.* 29(1): 87-97.
- Kim, J.O. and I.S. Kim. 2012. Effects of aroma self-foot reflexology massage on stress and immune responses and fatigue in middle-aged women in rural areas. *J. Kor. Acad. Nurs.* 42(5): 709-718. doi: 10.4040/jkan.2012.42.5.709
- Kim, S.A. 2012. A study on influential variables on climacteric women's meaning of life. *Kor. J. Kor. Gerontol. Soc.* 32(2): 631-647.
- Kim, S.M. 1998. Hydrotherapy : Its effects on the human body and its aesthetic applications. *J. Kor. Soc. Cosmetol.* 4(1): 131-185.
- Korean Society of Obstetrics and Gynecology. 2007. *Gynecology 4th ed.*, Korea Med., Pub., Seoul.
- Krystal, A.D. and J.D. Edinger. 2008. Measuring sleep quality *Sleep Med.* 9(1): 10-17.
- Lee, I.S. 2006. Effects of self-foot reflex-massage on the climacteric women. Chungang University doctorate dissertation Seoul.
- Lee, J.I. 2005. Effects of walking exercise intensities on fatigue, serum lipids and immune function on middle-aged women. *J. Kor. Acad. Nurs.* 36(1): 99-102.
- Perz, J.M. 1997. Development of menopause symptom list : A factor analytic symptoms of menopause associated symptoms. *Women and Health* 25(1): 53-69.
- Pilcher, J.J., D.R. Ginter, and B. Sadowsky. 1997. Sleep quality versus sleep quantity: Relationship between and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *J. Psychosomatic Res.* 42(6): 583-596.
- Shaver, J.L. and S.N. Zenk. 2000. *J Womens Health Gend. Based Med.* 9(2): 109-18.
- Seo, H.S. and K.Y. Sohng. 2011. Effects of foot bath therapy on sleep and fatigue in Korean elderly . *Kor. J. Fundam. Nurs.* 18(4): 488-496.
- Song, A.R. and E.S. Jeong. 1998. A Study on the development of a menopause symptom scale. *J. Menopausal Med.* 4(1): 72-85
- Song, J.C. 2007. *Foot bath for 10 minutes*. Nexus Books, Seoul.
- Sung, E. J., and Y. Tochihara. 2000. Effects of bathing and hot foot bath on sleep in winter. *J. Physiol. Anthr. Appl. Human Sci.* 19(1): 21-27.
- Vankeep, P.A. and J.M. Kellerhals. 1976. Aging woman. *Acta Obstetricia. Gynecol. Scand.* 51(1): 17-27.
- Yeom, J.A. 2015. Study on menopausal experience of middle aged women. Seoul Christian University doctorate dissertation. Seoul.