

# 자가 발반사마사지가 재가 여성노인의 우울, 수면, 요통에 미치는 효과\*

엄미란<sup>1)</sup> · 김은경<sup>2)</sup> · 오희영<sup>1)</sup> · 김현숙<sup>3)</sup> · 곽경희<sup>4)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

보건의료기술의 발달과 생활수준의 향상으로 인간의 평균수명이 늘어남에 따라 노인인구가 급격히 증가하여, 2000년 우리나라의 65세 이상 노인 인구는 7.2%, 2005년에 9.1%를 차지하였으며, 2018년에 14.3%, 2026년에는 20.8%로 초고령 사회로 진입할 것이라고 예측된다(Korea National Statistical Office, 2006). 그러나 노인은 은퇴 후 소득원 상실로 인한 빈곤, 신체적 약화나 노화로 인한 질병이나 건강상의 문제를 갖게 되며, 핵가족화 및 대화의 부족, 가족의 결속도 감소 등으로 인해 고독과 소외감을 느끼고 가정과 직장에서의 역할 상실로 인해 할일이 없는 문제를 겪게 된다. 또한 이러한 빈곤, 질병, 고독, 무위의 4중고는 한 가지씩 따로 오는 것이 아니라 두 가지 이상이 겹쳐서 진행되므로 노인의 고통은 더욱 가중되고 있다(Kim, 1997).

우리나라 노인의 질병 중 만성질환 유병률을 조사한 결과, 관절염(57.1%), 고혈압(41.3%), 요통(37.3%) 순으로 나타났으며, 노인이 가장 많이 호소하는 건강 문제는 우울증(9.9%)과 불면증(7.7%)으로 보고되었다(The Korean Hospital News, 2007). 특히, 여성노인이 남성노인보다 스스로 지각하는 건강상태가 낮았고, 우울 증상 유병률도 높았다(Lee & Park, 2006). 또한 Cho (2006)의 연구에서도 노인의 주요 건강문제가 통증과 근

골격계 장애라는 점이 확인되었고, 여성노인은 남성노인에 비해 배우자 없이 늙어가고 있으며, 남성노인에 비하여 6배 이상의 통증을 경험한다고 보고하였다. 근골격계질환 중 관절염, 요통, 좌골신경통으로 인해 노인의 일상생활에 지장을 초래한 경우는 80% 이상이지만, 병의원 치료율은 절반(Korea National Statistical Office, 2004) 정도 뿐 이다. 따라서 노인은 지속되는 통증과 함께 살아가야 하고, 이로 인해 우울과 수면장애를 초래하기도 하지만, 우울 등과 같은 심리적인 요인 자체가 직접적으로 수면장애를 초래하기도 한다(Choi, 2006). 그러므로 노인의 안위증진을 위해 이 같은 복합적인 증상을 완화하는데 노력을 기울여야 한다. 노인을 대상으로 통증 및 수면장애를 완화하기 위한 약물요법의 사용은 장기간 사용 시 비롯되는 약물의 내성이나 의존성 등, 그 외의 부작용을 초래할 수 있다. 따라서 안전한 자연 치유법의 요구가 증가됨에 따라 최근에는 보완-대체요법에 대한 관심과 흥미가 높아지고 있다(Cho, 2003). 이러한 안위간호중재로 요통 완화에 마사지(Choi, 2006; Edzard, 1999), 수지요법(Lim & Lee, 2003), 운동 및 경피신경자극치료(Han, 2002)로 그 효과가 보고된 바 있다. 또한 통증이나 우울을 완화시키고, 수면을 증진시키기 위한 독자적 안위간호중재로는 여러 마사지요법, 향요법 및 운동요법(Kim, Jeong, & Jung, 2004; Lee & Sohng, 2005; Oh & Ahn, 2006) 등이 있다. 특히 최근 들어 미국에서도 이와 같은 보완-대체요법을 건강증진이나 질병예방을 위해 사용하거나 만성질환자들의 증상완화를 위해 사용하고 있다. 보완-대체요

**주요어 :** 발반사마사지, 우울, 수면, 요통, 여성노인

- 1) 을지대학교 간호대학 대전캠퍼스 부교수
  - 2) 을지대학교 간호대학 대전캠퍼스 조교수
  - 3) 을지대학교 간호대학 성남캠퍼스 조교수(교신저자 E-mail: khsook@eulji.ac.kr)
  - 4) 전주기전여자대학 시간강사, 발반사마사지전문가
- 접수일: 2008년 10월 21일 수정일: 2008년 11월 16일 게재확정일: 2008년 11월 19일

법을 사용하는 주된 건강 문제로는 요통, 불안, 불면증, 우울, 두통, 만성통증 등이다(Cho, 2003).

보완 대체요법 중의 하나인 발반사마사지는 발에 있는 인체 각 장기들에 상응하는 반사구를 자극함으로써 혈액순환과 림프순환을 촉진시켜 노폐물의 배출을 돕고 근육과 관절 및 건의 움직임을 부드럽게 해줌으로써 통증과 피로를 회복시켜주고, 근력 강화 및 긴장을 이완시킬 뿐 아니라 혈압의 조절과 면역기능에 영향을 주는 것(Cho, 2003)으로 알려져 있다. 이와 같은 발반사마사지를 이용한 국내외 연구들은 주로 통증이나 불편감 완화, 이완, 피로와 기분 증진을 위해 생리통, 요통환자, 암환자, 고혈압, 치매환자, 진폐증, 수술 환자, 관절염 환자 및 직장 여성에게 적용하여 그 효과를 보고한 바 있다(Lee & Sohng, 2005; Oh & Ahn, 2006; Stephenson, Weinrich, & Tavakoli, 2000; Won, 2002). 그 중 노인 대상자에게 발반사마사지를 적용한 연구를 살펴보면, 관절염의 통증완화 및 기분 증진(Uhm, 2003), 수면, 피로 및 활력징후에 미치는 효과(Won, 2002) 등이 있다. 그러나 노인을 대상으로 한 연구에서는 자가 발반사마사지를 시행하여 그 효과를 검증한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 발반사마사지는 부작용이 없고 안전하며, 남녀노소 모두에게 시술될 수 있으며, 그 효과가 빠르게 나타난다. 또한 급만성질환 모두에 효과가 좋으며, 질병의 예방 및 조기 진단과 치유가 가능하며, 노폐물 및 가스를 배출시키고, 언제 어디서나 시술이 가능하며 나아가 의료비 지출을 줄일 수 있다(Cho, 2003).

따라서 본 연구팀은 이러한 발반사마사지의 장점을 살려, 여성노인의 요통과 수면 및 우울을 개선하기 위한 자가간호 중재법으로 선택하여 노인 대상자에게 자가 발반사마사지를 교육하고 발반사마사지 자가관리 프로그램이 우울, 수면 및 요통에 미치는 효과를 파악하고자 시도하였다.

## 연구의 목적

본 연구의 목적은 재가 여성노인에게 자가 발반사마사지를 적용하여 우울, 수면 및 요통에 미치는 효과를 규명하고, 이를 토대로 재가 여성노인의 안위를 증진하기 위한 간호중재법으로 활용하기 위함이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 자가 발반사마사지가 재가 여성노인의 우울에 미치는 효과를 규명한다.
- 자가 발반사마사지가 재가 여성노인의 수면에 미치는 효과를 규명한다.
- 자가 발반사마사지가 재가 여성노인의 요통에 미치는 효과를 규명한다.

## 용어의 정의

### • 자가 발반사마사지

발반사마사지는 인체 내의 모든 기관에 상응하는 반사구가 발에 분포하고 있다는 원리에 근거하여 발바닥의 반사구를 손이나 지압봉을 이용하여 자극하고 마사지하는 것을 의미한다(Byers, 2001). 본 연구에서의 자가 발반사마사지란 발관리사를 교육하고 있는 전문가에 의해 2주간 4회 훈련을 받고, 발반사마사지를 연구대상자 스스로 실시하는 것을 말한다. 양쪽 발을 30-40분간, 주 5회, 4주 동안 이완 및 반사 마사지 단계를 포함하여 실시한 자가 발반사마사지를 말한다.

### • 우울

우울은 근심, 침울함, 실패감, 무력감과 무가치함을 나타내는 정서 상태로서(Battle, 1978), 본 연구에서는 Kee (1996)의 한국판 노인 우울 간이 척도(Geriatric Depression Scale- Short Form, GDS-K)로 측정된 점수를 말한다. 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미한다.

### • 수면

수면은 신체와 정신이 휴식하여 신체기능이 일시적으로 정지되어 있는 상태를 의미한다(Koizer & Erb, 1983). 본 연구에서는 Snyder-Halpen과 Verran (1983)이 개발한 도구를 Oh, Song과 Kim (1998)이 한국형수면 척도로 수정, 보완한 도구로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 수면 상태가 양호함을 말한다.

### • 요통

요통이란 주로 허리나 하지의 통증을 호소하는 증상을 의미하며(Risch et al., 1993), 본 연구에서는 요통을 시각적 유사 척도(visual analogue scale, VAS)로 측정하여 점수화한 것을 말한다.

## 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 단일군 전후 원시실험설계이므로 각 종속변수에 영향할 수도 있는 외생변수를 조절하지 못하였기에 본 연구의 결과해석에 신중을 기해야 한다. 특히 연구 대상자인 노인이 직접 스스로에게 발반사마사지를 실시하는 것이므로 실험처치의 일관성 및 정확성이 확보되기 어려울 수 있다.

## 연구 방법

	Pre-test	Treatment	Post-test 1	Treatment	Post-test 2
	Training the 1st day	2 weeks Training	2nd week the last day	4 weeks Self-treatment	4th week the last day
Experimental group	E1	X1	E2	X2	E3

X1 : foot reflexology training program (twice a week, Tuesday & Friday, 2 weeks)

X2 : foot reflexology self-treatment program (five times a week, 4 weeks)

E1 : general characteristics questionnaire, depression, sleep, low back pain

E2, E3 : depression, sleep, low back pain

Figure 1. Research design (one group pretest-posttest design)

### 연구설계

본 연구의 설계는 재가 여성노인에게 자가 발반사마사지를 적용하여 우울, 수면 및 요통에 미치는 효과를 규명하기 위한 단일군 전·후 설계(one-group pretest-posttest design)의 원시실험연구이다. 대조군을 두지 않았으며, 주 2회, 2주간의 자가 발반사마사지의 훈련과정을 받고, 4주간 자가 발반사마사지를 실시하였으며 연구설계는 Figure 1과 같다.

### 연구대상자

연구대상자는 2006년 11월부터 2006년 12월까지 D시 소재한 D와 Y복지관에 등록하고 복지관 프로그램에 참여하는 노인여성 중 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의하기로 한 65세 이상의 노인여성 53명을 대상으로 하였으나, 연구 단계별 탈락자가 발생하여 자료 분석대상자는 총 47명이었다. 탈락자는 집에 큰 행사 또는 외출 등으로 1주일에 5회 미만으로 자가 발반사마사지를 수행한 경우에는 자료분석 대상자에서 제외하였다.

본 연구의 대상자 선정기준은 유의수준 0.05에서, 집단 수가 단일군일 때, 효과크기는 중간( $f=0.30$ ), 검정력은 0.80일 때를 기준으로 하였다(Lee, Lim, & Park, 1998). 이 때, 필요한 대상자수는 최소 45명이었다. 대상자의 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 발에 개방성 상처나 출혈성 질환을 포함한 특별한 질병이 없는 자
- 의사소통에 어려움이 없으며 정신과적 이상 소견이 없는 자
- 급성 심근경색증이나 급성질환이 없고 골절이 없는 자
- 자가 발반사마사지 경험이 없는 자

#### ● 연구진행절차

- 사전조사

2곳의 복지관을 방문하여 복지관장과 노인회 회장에게 연구 목적을 설명하고, 발반사마사지 교육프로그램에 참여할 의사가 있는 대상자를 모집하여 연구에 대한 서면동의를 받았

다. 2명의 발반사마사지사 자격증을 가진 연구원을 포함하여 발반사마사지사 자격증을 가진 간호사 3명이 연구보조원으로 설문지를 읽어주고 일반적 특성, 우울, 수면 및 통증을 측정하였다. 시행 장소는 복지관 강당에서 실시하였다.

#### • 실험처치 절차

자가 발반사마사지 교육 및 자가 실험처치, 그리고 2차에 걸친 사후조사과정은 다음과 같다.

1) 자가 발반사마사지 교육 : 발관리사를 교육하고 있는 발관리사 강사가 교육첫날 발반사마사지에 대한 개념 및 방법을 설명하고, 그 외에는 질의응답식으로 반복적인 방법을 지도하였다. 각 단계별로 강사를 따라서 약 50분간, 주 2회(두 군데 복지관에서 화, 금요일 오전 10-11시, 오후 2시30분-3시 30분 사이에 50분씩 시간배정), 2주간 교육으로 총 4회 실시하였다. 교육받는 인원수는 한 번에 25명 내외로 제한하고, 훈련 중에는 교육 강사로부터 발관리사 훈련을 받고 자격증을 취득한 간호사인 연구 보조자 3인이 함께 순회하면서 지도를 하였다. 요통을 완화하는 반사구와 수면을 증진시키는 반사구의 발 그림에 큰 글씨로 순서를 표기한 그림을 주고 설명을 들으며 그림을 참조하여 실시하도록 하였다. 2, 3차 교육에서는 강사가 단계별 시범보인 후 따라하였으며, 연구보조원은 연구대상자들 사이에서 교정이나 재설명을 해주었다. 마지막 4차 교육 시에는 연구원 및 연구보조원 1인 당 5명 내외의 대상자들이 함께 구령에 따라 그림을 보고 자가 발반사마사지 시범을 보이도록 하였다. 4차 교육이 끝난 후 우울, 수면, 요통에 대한 일차 사후조사를 시행하였으며, 다음 주부터 각 대상자는 자신의 집에서 주 5회씩, 4주 동안 자가발반사마사지를 시행하도록 하였다. 자가 발반사마사지 시간은 식사 1시간 후인 오후에 실시하도록 하였다. 본 연구대상자들은 하루 종일 복지관에서 생활하다가 4시 경에 귀가하는 일정이므로 저녁 식사 후 TV 보는 시간에 발마사지를 하도록 권장하였다. 또한 교육 후 순응도를 높이기 위해 첫 주부터 넷째 주까지 매주 금요일에 복지관에서 정기적으로 발마사지 프로그램을 운영하여, 자신의 마사지사행 방법을 재확인하였다. 그리고 복지관 일과를 마치고 귀가할 때, 직원들이 자가 발반사마사지를 저녁에 반드시 실시하도록 구두로 알림메시지를

전달하였다. 이차 사후조사는 자가 발반사마사지를 시작하여 4주 째 끝마치는 금요일 날 오후에 같은 도구를 사용하여 우울, 수면, 요통에 대해 조사하였다. 발반사마사지 시행 후 효과 측정시기는 마사지 1회(Stephenson et al., 2000)에서부터 20회(Gong, 1996)까지 다양하게 보고 되고 있다. 본 연구에서 이차 사후측정 시기를 4주 자가 발반사마사지가 끝난 후에 실시한 것은 노인을 대상으로 한 자가 발반사마사지이기 때문에, 방법을 숙지할 수 있는 기간을 확보하기 위함이며, 경험하는 증상이 급성이 아닌 것을 감안하고 선행연구(Gong, 1996)에 근거하여 20회 실시 후 효과 변수를 측정하였다.

2) 자가 발반사마사지 구성내용

: 자가 발반사마사지는 준비, 이완마사지, 반사마사지의 3 단계로 이루어졌으며, 총 소요시간은 준비 5분, 이완(양발) 10분, 반사(양발) 25분을 포함하여 40분(마무리 시간 제외)으로 하고, 마무리 시간은 5분 이상 하도록 하였다. 자가 발반사마사지의 프로토콜은 다음과 같다.

- ① 준비단계로 발을 깨끗이 씻고 5분 정도 다리를 40℃의 따뜻한 물에 발목까지 담그고 이완한다.
- ② 이완마사지 단계로 마사지크림을 바른 후 양손 바닥으로 약간의 압력을 유지하며 부드럽게 발등과 발바닥 밀기 → 발의 내·외측 밀기 → 발목 복숭아뼈 둘레 문지르기 → 발목에서 무릎 위 10cm까지 밀기 → 슬관절 내·외측 상과 문지르기 → 발목을 굴곡 및 신전시키기 → 아킬레스건 밀어주기 → 발뒤꿈치 누르기 → 발가락 문지르기 등의 순서로 각 발에 5분간 마사지를 시행한다.
- ③ 손 또는 마사지봉으로 통증을 느끼지 않을 정도로 반사점을 아래와 같이 마사지 한다. 발반사마사지 단계로 먼저 왼발에 기본 반사구에 발반사마사지 → 발가락에 분포된 직접 반사구를 자극(코, 뇌하수체, 대뇌, 전두동, 소뇌, 뇌간, 삼차신경, 눈, 귀) → 발가락 뿌리 부분의 반사구를 자극(승모근, 폐, 기관지) → 발바닥 상부에 분포된 반사구를 자극(갑상선, 부갑상선, 심장과 비장, 간장과 담낭), 복강신경총 → 소화기 계통의 반사구를 자극 → 생식기 계통인 발뒤꿈치를 자극 → 발내측의 반사구를 자극 → 발외측의 반사구를 자극 → 발등의 반사구를 자극 → 발목의 반사구를 자극 → 배설기관의 반사구를 자극 → 다리마사지 → 배설기관의 반사구 → 다리마사지 → 배설기관의 반사구를 자극하여 마무리하는 순서대로 각 발에 12-13분간 실시한다.
- ④ 마무리 단계로 끝난 후 따뜻한 물이나 녹차 한 컵을 마시고 5분간 누워서 쉬게 한다.

- 측정도구
  - 우울 측정도구

우울 측정도구는 Sheikh와 Yesavage의 연구(Kee, 1996에 인용됨)에서 개발된 Geriatric Depression Scale (GDS) Short Form을 Kee (1996)가 우리나라 노인에 맞게 수정한 한국판 노인 우울 간이 척도(Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version, GDSSF-K)를 사용하였다. 이는 최근 1주일 간의 우울 상태를 측정하는 도구로 총 15문항으로 구성되어 있고, 역환산 문항은 5개 문항이다. ‘예’는 0점, ‘아니오’는 1점의 양분 척도 문항으로 이루어졌으며, 총 15점으로 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미한다. Kee (1996)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha 계수는 .88이었고, 본 연구에서는 .85였다.

• 수면 측정도구

수면 측정도구는 Snyder-Halpen과 Verran (1987)이 개발한 도구를 Oh 등(1998)이 한국형수면 척도로 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 15문항으로 구성된 4점 Likert 척도로 역환산 문항은 1개 문항이다. 점수의 범위는 최저 15점에서 최고 60점으로 점수가 높을수록 수면 상태가 양호함을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha 계수는 .75이었고, 본 연구에서는 .86이었다.

• 요통 측정도구

요통 측정도구는 대상자가 노인인 점을 감안하여 간단하고 편리하게 표기할 수 있는 시각적 상사척도(VAS)를 사용하였다. 0-10cm의 범위의 숫자척도에 0-10점의 점수를 표기하고 ‘0’은 ‘통증이 전혀 없다’, ‘5’는 ‘통증이 보통이다’, ‘10’은 ‘가장 심한 통증이다’로 표기와 설명을 추가하였다. 이는 점수가 높으면 높을수록 요통의 정도가 심한 것을 나타낸다.

● 분석방법

본 연구의 자료는 SPSS Win 14.0을 사용하여 분석하였으며 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 우울, 수면 및 요통은 평균과 표준편차를 구하였다. 자가 발반사마사지의 효과를 규명하기 위해 반복측정 분산분석(repeated measure ANOVA)을 하였다. 본 연구는 단일군이므로 일원 반복측정 분산분석을 시행하였으므로 Compare main effects를 통해 주요효과(main effects)에 대해서만 사후검정을 하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 구하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 평균연령은 75.8(±5.5)세로 71-80세가 68.1%로 가장 많았으며, 종교는 불교가 42.6%로 가장 많았

며, 연구 대상자의 93.6%가 종교를 가지고 있었다. 교육은 초등학교 졸업이 61.7%로 가장 많이 차지하였으며, 배우자와 같이 살고 있는 대상자가 46.8%를 차지하였다. 대상자가 인지하고 있는 자신의 건강상태는 ‘나쁘다’는 46.8%, ‘보통이다’는 38.3%를 나타냈다. 주관적인 경제상태는 ‘나쁘다’가 55.3%로 가장 많이 차지하였다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Participants (N=47)

Characteristics	Category	n	%
Age (years)	65-70	7	14.9
	71-80	32	68.1
	81-90	8	17.0
Religion	Buddhist	20	42.6
	Protestant	13	27.7
	Catholic	11	23.4
	None	3	6.4
Education	None	10	21.3
	Elementary school	29	61.7
	Middle school or higher	8	17.0
Living arrangement	Alone	14	29.8
	With spouse	22	46.8
	With other family members	11	23.4
Perceived health status	Excellent	1	2.1
	Good	3	6.4
	Moderate	18	38.3
	Poor	22	46.8
	Bad	3	6.4
Economic status	Very high	1	2.1
	High	13	27.7
	Low	26	55.3
	Very low	7	14.9

자가 발반사마사지의 우울, 수면 및 요통에 미치는 효과

자가 발반사마사지 프로그램의 우울에 대한 효과를 확인하기 위하여 각각 3시점(사전조사, 교육 2주후 1차 사후 조사, 자가 발반사마사지 4주 실시 후 2차 사후 조사)에 걸쳐 우울을 반복 측정하였다. 그 결과 실험처치 실시 전(7.74), 교육 2주후(6.60), 자가 발반사마사지 4주 후(5.79)에서 시간이 지남에 따라 우울 점수가 감소한 것으로 나타났다(F=176.41, p<.05). 시점 간을 비교분석한 결과, 실시 전보다 2주 후(p<.05)에 우울 점수가 통계적으로 감소한 것으로 나타났으며, 교육 2주 후와 자가 발반사마사지 4주 후(p<.05) 사이의 우울 점수가 통계적으로 감소한 것으로 나타났다(Table 2, Figure 2).

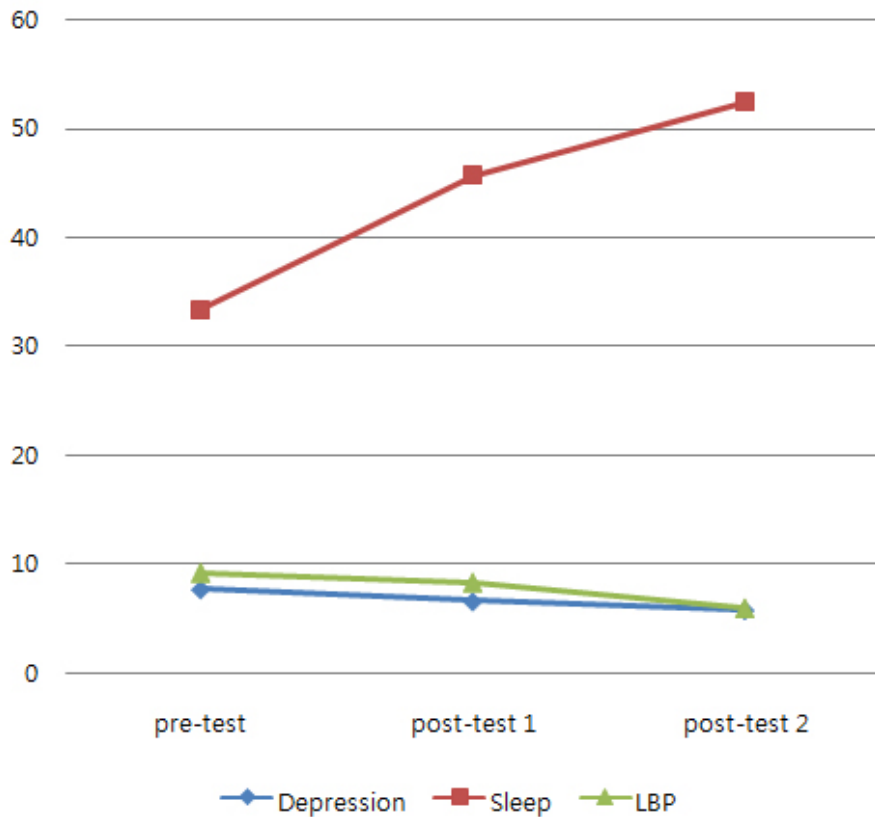
자가 발반사마사지 프로그램의 수면에 대한 효과를 살펴보면, 실험처치 실시 전(33.40), 교육 2주후(45.74), 자가 발반사마사지 4주 후(52.43)에서 시간이 지남에 따라 수면 점수가 증가한 것으로 나타났다(F=182.61, p<.05). 시점 간 수면 점수를 비교분석한 결과, 실시 전보다 2주 후(p<.05)에 수면 점수가 통계적으로 유의하게 증가하였으며, 교육 2주 후와 자가 발반사마사지 4주 후(p<.05) 사이의 수면 점수도 통계적으로 증가한 것으로 나타났다(Table 2, Figure 2).

자가 발반사마사지 프로그램의 요통에 대한 효과를 확인하기 위하여 사전조사, 1차 사후 조사, 2차 사후 조사에 걸쳐 요통의 정도를 반복 측정한 결과 실험처치 실시 전(9.17), 교육 2주후(8.30), 자가 발반사마사지 4주 후(6.00)에서 시간이 지남에 따라 요통 점수가 감소한 것으로 나타났다(F=413.51, p<.05). 시점 간의 요통 점수를 비교분석한 결과, 실시 전보다 2주 후(p<.05)의 요통 점수는 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났으며, 교육 2주 후와 자가 발반사마사지 4주 후(p<.05) 사이의 요통 점수 또한 통계적으로 감소한 것으로 나타났다(Table 2, Figure 2).

Table 2. Repeated Measures ANOVA for Depression, Sleep and LBP (N=47)

	Pre-test	Post-test 1 after foot reflexology training program	Post-test 2 after 4 weeks self foot reflexology self treatment	F	p
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)		
Depression	7.74 (1.13)	6.60 (1.35)	5.79 (1.16)	176.41	.000
Sleep	33.40 (5.80)	45.74 (3.63)	52.43 (3.51)	182.61	.000
LBP	9.17 (.73)	8.30 (.65)	6.00 (.72)	413.51	.000

LBP: low back pain \* p<.05



pre-test: baseline, post-test 1: after 2 weeks of training, post-test 2: after 4 weeks of self treatment

Figure 2. Depression, sleep, and LBP score changes according to measurement time

## 의의

본 연구는 단일군 전·후 실험설계로 재가 여성노인에게 스스로 건강관리 및 안위증진을 위한 건강행위를 학습함으로써 자가관리를 할 수 있도록 하기 위한 방안으로 자가 발반사마사지 교육 훈련 및 실제 적용 후의 효과를 파악하기 위해 실시되었다. 본 연구의 결과변수로 먼저 우울을 살펴보면, 본 연구 대상자의 사전조사 때의 우울 평균점수는 7.74점이었다. Kee (1996)는 도구개발 당시 6점 이상을 비정상적으로 간주한 기준과 비교하면, 본 연구대상자는 우울 점수가 높은 상태이다. 경기도 Y시 재가노인을 대상으로 축약형 우울척도를 사용한 연구(Kim, 2007)에서는 5.52점으로 역시 본 연구의 대상자들이 우울 점수가 더 높았다. 이는 우울에 영향을 미치는 요인을 고려해 보아야겠지만, 지역적인 문제, 경제 수준, 건강상태, 지지체계 등의 차이로 짐작할 수 있다. 우울을 반복 측정된 결과 교육 2주후에는 평균 6.60점, 자가 발반사마사지 4주 후에는 평균 5.79점으로 변하여, 시간이 지남에 따라 통계적으로 유의하게 우울 정도가 감소하였다. 본 연구의 결과는 아로마, 경락, 손마사지와 제3자에 의해 발마사지를 받은 후 우

울, 기분 및 불안에 효과가 있다는 연구 결과(Kim & Kim, 2005; Lee, 2006; Park, 2007; Won, 2002)와 마찬가지로 노인을 대상으로 한 자가 발반사마사지도 우울 상태가 개선됨을 시사하는 바이다. 우울 결과 변수가 단지 자가 발반사마사지의 효과라고 단언하기 어려운 점은 연구설계가 단일군 전·후 원시실험설계이며, 재가 노인에게 작용하는 외생변수를 통제하지 못한 것이다. 이를 보완하기 위해서는 추후 대조군이나 다른 종류의 간호중재 실험처치군을 두고 우울에 미치는 효과를 비교하는 연구가 필요하다.

본 연구 대상자의 수면 상태는 실험처치 실시 전, 교육 2주 후, 자가 발반사마사지 4주 후에서, 시간이 지남에 따라 수면 상태가 통계적으로 유의하게 개선된 것으로 나타났다. 이는 노인들의 수면을 증진하기 위한 중재로 발반사마사지(Won, 2002)나 향요법손마사지(Park, 2007)를 실시한 연구에서 수면 상태가 증진되었음을 보고한 연구결과와 유사하다. 그러므로 자가 발반사마사지는 노인의 수면 상태를 개선하는데 효과적이라고 할 수 있다. 본 연구는 위의 선행연구 중재가 대상자 스스로가 아닌, 전문가에 의해 이루어진 발반사마사지 향요법 마사지와는 달리 대상자 스스로 실시하는 자가간호중재라는

점에서 그 의미가 있다고 하겠다. 그러나 재가노인의 경우 집에서 스스로 해야 하기 때문에 자칫 순응도가 떨어질 우려가 있으므로, 순응도를 높이기 위한 전략을 모색해야 함이 중요하다. 때문에 본 연구진행과정에서도 귀가 시에 자가 발반사 마사지를 꼭 실시하라고 구두로 알려 주었으며, 복지관 결석으로 이야기를 듣지 못했던 대상자들은 당일 마사지를 시행하지 못한 경우가 다른 대상자보다 많았다. 그러므로 노인 대상자들에게 자가 건강행위를 지속하도록 하려면, 대상자에게 반복적 알림이 중요하다고 할 수 있다.

요통 결과변수를 살펴보면 실험처치 실시 전, 교육 2주후, 자가 발반사마사지 4주 후에서, 시간이 지남에 따라 통계적으로 유의하게 요통이 완화되었다. 본 결과는 요통을 완화하기 위한 보완대체요법 중 마사지요법이 효과가 있다는 사실(Edzard, 1999; Lim & Lee, 2003)을 뒷받침해주고 있다. 물론 발반사마사지의 적용이 근골격계 질환의 통증에 효과적이라는 연구는 국내외를 통해 상당히 많이 이루어졌으나(Edzard, 1999; Oh & Ahn, 2006; Risch, et al., 1993; Uhm, 2003), 노인에게 스스로 수행하는 자가 발반사마사지를 적용하여 요통이 완화됨을 입증한 연구는 찾아보기 힘들다.

본 연구는 의존성이 증가되기 쉬운 노인대상자에게 자기조절감, 독립 및 자율성을 되찾아주는 기회라고 여겨지므로 향후 이를 입증하기 위해 유사 개념인 자기효능감 등을 추가하여 검증해보는 후속연구가 이루어지는 것이 바람직하겠다. 또 마사지의 효과 발현시점에 대한 선행 연구들이 있지만(Gong, 1996; Stephenson et al., 2000), 그 횟수가 너무도 다양하기 때문에, 연령별, 증상별 마사지의 효과가 나타나는 시점을 파악하는 연구와 전문가가 시행하는 발반사마사지와 자가 발반사마사지의 효과도 비교하는 반복연구가 필요하다.

본 연구 결과를 종합해보면, 자가 발반사마사지는 재가 여성노인의 우울을 완화시키고, 수면상태를 증진시키며, 요통을 완화시키는데에 효과적인 중재라 할 수 있으며, 재가 여성노인들이 스스로 적용할 수 있는 유용한 안위간호중재로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 D시 거주하는 65세 이상의 재가 여성노인 47명을 대상으로 2주간 4회에 걸쳐 자가발반사마사지 교육을 한 후, 4주간 매주 5회의 자가 발반사마사지를 통해 우울, 수면, 요통에 미치는 효과를 규명하기 위한 단일군 전·후 원시실험 연구이다. 대상자의 일반적 특성, 우울, 수면 및 요통은 연구팀이 발반사마사지 교육 직전에 실시하였고, 우울, 수면 및 요통은 2주간의 훈련을 마친 후, 4주간의 자가 발반사마사지를 시행한 후에 측정하였다. 자료는 SPSS WIN 14.0을 이용

하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고, 우울, 수면 및 요통에 대한 효과는 반복 측정 분산분석(repeated measure ANOVA)을 이용하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 산출하였으며 본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 자가 발반사마사지를 적용한 후 우울 점수가 자가 발반사마사지를 적용하기 전의 우울 점수보다 통계적으로 유의하게 낮았다( $F=176.41, p<.05$ ).
- 자가 발반사마사지를 적용한 후 수면 점수가 자가 발반사마사지를 적용하기 전의 수면 점수보다 통계적으로 유의하게 높았다( $F=182.61, p<.05$ ).
- 자가 발반사마사지를 적용한 후 요통 점수가 자가 발반사마사지를 적용하기 전의 요통 점수보다 유의하게 낮았다( $F=413.51, p<.05$ ).

결론적으로 본 연구에서 실험처치로 적용한 자가 발반사마사지는 재가 여성노인의 우울감소와 수면상태 개선 및 요통완화에 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 자가 발반사마사지는 비침습적이며, 특별한 기구나 장소에 구애받지 않고, 전문가의 도움을 없이 수행할 수 있는 안위증진 프로그램으로 노인에게 적용을 권장하는 바이다.

이상을 바탕으로 다음 사항을 제언하고자 한다.

재가노인을 대상으로 발반사마사지를 교육하여 자가 발반사마사지를 수면, 요통이나 우울 및 기분 상태를 증진할 수 자가관리법으로 적극 활용할 것을 제언하는 바이다.

노인 대상의 자가 건강관리방법으로 그 효과를 증명하기 위하여 다른 안위중재방법과 전문가가 행하는 발반사마사지를 각각 대조군으로 두고 후속연구를 시행하는 것이 필요하다.

노인이 스스로 쉽게 자가 발반사마사지를 할 수 있는 간략한 프로토콜의 개발 또한 필요하다.

## References

Battle, J. (1978). Relationship between self-esteem and depression. *Psychol Rep*, 42, 745-746.

Byers, D. (2001). *Better health with foot reflexology "The Ingham method"-revised & expanded*. Florida: Ingham Publish Co., 8-19.

Cho, D. S. (2006). A study on health status of elderly women in urban area. *Korean J Women Health Nurs*, 12(1), 61-69.

Cho, S. H. (2003). *Foot reflexology*. Seoul: Jung-Dam Media Publishing Co.

Choi, I. R. (2006). Effects of aromatherapy massage on pain, physical function, sleep disturbance and depression in elderly women with osteoarthritis. *Korean J Women Health Nurs*, 12(2), 168-176.

Edzard, E. (1999). Massage therapy for low back pain: A

- systematic review. *J Pain Symptom Manage*, 17(1), 65-69.
- Gong, X. (1996). A comparative observation on therapeutic effect lumbago with three methods of reflexology. *1996 China reflexology Symposium Report*, 149-151.
- Han, S. W. (2002). The effects of exercise therapy and transcutaneous electrical nerve stimulation for the alleviation of low back pain after coronary angiography. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(2), 222-232.
- Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization of Geriatric depression Scale Short Form-Korea Version. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 35(2), 298-307.
- Kim, C. G. (2007). The relationship of family support, health perception, nutritional status and depression in elders. *J Korean Geronto Nurs*, 9(1), 14-21.
- Kim, T. H. (1997). *Gerontology*. Seoul: KyomoonSa.
- Kim, T. H., & Kim, J. I. (2005). Effects of foot massage on preoperative anxiety, depression and sleep pattern in patients with breast surgery. *J Korean Acad Funda Nurs*, 12(2), 240-246.
- Kim Y. S., Jeong, I. S., & Jung, H. M. (2004). The effects of stretching exercise program in elderly women. *J Korean Acad Nurs*, 34(1), 123-131.
- Koizer, B., & Erb, G. (1983). *Fundamental of nursing concepts & procedure*. California: Addison-Wesley Publishing Company.
- Korean National Statistical Office. (2004). Population projects for Korea.
- Korean National Statistical Office. (2006). Population projects for Korea.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. Y. (1998). *Nursing research and statistical analysis*. Seoul: Soo Moon Sa.
- Lee, K. J., & Park, H. S. (2006). A study on the perceived health status, depression, and activities of daily living for the elderly in urban areas. *Korean J Women Health Nurs*, 12(1), 61-69.
- Lee, Y. M. (2006). Effects of self foot reflexology massage on depression, stress responses and immune functions of middle aged women. *J Korean Acad Nurs*, 36(1), 179-188.
- Lee, Y. M., & Sohng, K. Y. (2005). The effects of foot reflexology on fatigue and insomnia in patients suffering from coal workers' pneumoconiosis. *J Korean Acad Nurs*, 35(7), 1221-1228.
- Lim, N. Y., & Lee, Y. J. (2003). the effects of Koryo hand-acupuncture on the patients with low back pain. *J Korean Acad Nurs*, 33(1), 79-86.
- Oh, H. S., & Ahn, S. A. (2006). The effects of foot reflexology on pain and depression of middle aged women with osteoarthritis. *Korean J Rehabil Nurs*, 9(1), 25-33.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of Korean sleep scale. *J Korean Acad Nurs*, 35(2), 563-571.
- Park, S. Y. (2007). *The effect of aroma hand massage on sleep disturbance and depression in hospitalized elderly patients*. Unpublished master's thesis, Dong Eui University, Pusan.
- Risch, S. V., Norvell, N. K., Pollock, M. L., Risch, E. D., Langer, H., Fulton, M., et al. (1993). Lumbar strengthening in chronic low back pain patients. Physiologic and psychological benefits. *Spine*, 18(2), 232-238.
- Snyder-Halpen, R., & Verran, J. A. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health*, 10, 155-163.
- Stephenson, N. L., Weinrich, S. P., & Tavakoli, A. S. (2000). The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncol Nurs Forum*, 27(1), 67-72.
- The single aged suffer from depression and insomnia. (2007, Feb 15). *The Korean Hospital News*, p. 11.
- Uhm, D. C. (2003). *Effect of foot reflexo-massage on blood velocity of lower extremities, physical status and mood of elderly patients with knee osteoarthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Won, J. S. (2002). Effect of foot massage on sleep, vital sign and fatigue in the elderly who live in their home. *J Korean Acad Funda Nurs*, 9(3), 513-523.



## The Effects of Self Foot Reflexology on Depression, Sleep and Low Back Pain in Community Dwelling Elderly Women

Eom, Mi-Ran<sup>1)</sup> · Kim, Eun-Kyun<sup>2)</sup> · Oh, Hee-Young<sup>1)</sup> · Kim, Hyun-Sook<sup>3)</sup> · Kwak, Kyung-Hee<sup>4)</sup>

1) Associate Professor, College of Nursing, Eulji University, Daejeon Campus

2) Assistant Professor, College of Nursing, Eulji University, Daejeon Campus

3) Assistant Professor, College of Nursing, Eulji University, Seongnam Campus

4) Part-time Instructor & Foot Reflexologist, Jeonju Kijeon Women's College

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the effects of self foot reflexology on depression, sleep, and low back pain in elderly women. **Method:** The study was one group pre-posttest design. Data collection was done from December 2007 to January 2008 in D city. The participants were 47 women (65 years of age and over). After two weeks of reflexology education, the women did foot reflexology themselves for approximately 40 minutes, five times a week for four weeks. To verify the effects of foot reflexology, the scores for depression, sleep, and LBP were measured at baseline, after 4 weeks of self-treatment. Repeated measure ANOVA with the SPSS WIN 14.0 program were used to analyze the data. **Results:** There were significant differences in depression, sleep, and LBP between baseline, after 4 weeks of self-treatment. **Conclusion:** These findings suggest that self foot reflexology could be utilized as an effective nursing intervention for improving depression, sleep, and LBP in elderly women.

**Key words :** Reflexology, Depression, Sleep, Low Back Pain (LBP), Aged

• Address reprint requests to : Kim, Hyun-Sook

College of Nursing, Eulji University, Seongnam Campus

212, Yangji-dong, Sijung-gu, Seongnam-si Gyeonggi-do 461-713, Korea

Tel: 82-31-740-7186 E-mail: khsook@eulji.ac.kr