

향요법 발반사 마사지가 치매노인의 정서, 수면장애 및 배회행동에 미치는 효과

이 선 영

공주대학교 간호학과

Effects of Aromatherapy and Foot Reflex Massage on Emotion, Sleep Disturbance, and Wandering Behavior in Older Adults with Dementia

Lee, Sunyoung

Department of Nursing, Kongju National University, Gongju, Korea

Purpose: This study was to evaluate the effects of aromatherapy and foot reflex massage on emotion, sleep disturbance and wandering behavior in older adults with dementia. **Methods:** This is a quasi-experimental study with a non-equivalent control group. A total of 39 participants were divided into two groups. Aromatherapy and foot reflex massage was administrated to experimental group (N=19). There was no treatment for the control group (N=20). Data were analyzed using the SPSS/Win 18.0 program. **Results:** Experimental group showed significant differences in emotion, sleep disturbance and wandering behavior in comparison to the control group. **Conclusion:** The results showed that aromatherapy and foot reflex massage program was effective on emotion, sleep and decreasing a wandering behavior in older adults with dementia. This research suggests that aromatherapy and foot reflex massage could be recommended as a nursing intervention for enhancing quality of life in older adults with dementia.

Key Words: Aromatherapy, Massage, Emotions, Sleep, Wandering behavior

서론

1. 연구의 필요성

우리나라 총인구 중 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율은 2011년 현재 전체 인구 중 11.3%를 차지하여 2018년에는 약 14%를 넘어 고령사회로 진입할 것으로 예상된다(Statistics Korea, 2011). 이러한 고령사회로의 진입은 치매와 같은 노인성질환도 증가하여 2010년에는 65세 이상 노인인구의 8.6%

인 46만 1천명, 2012년 53만 명, 2020년에는 105만 명의 치매 환자가 발생할 것으로 예상하고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2009).

치매는 다양한 원인에 의해 발생하며 지속적인 인지기능 장애와 이로 인한 정서적, 행동 증상을 동반하는 심각한 질환이다. 치매 진단 초기에는 언어장애나 시공간 실행장애와 같은 인지장애 중 한 가지 이상의 증상과 기억력 감소가 나타나고 지속적인 인지장애로 인한 초조, 불안, 우울, 분노 등의 정서적 문제와 수면장애, 배회행동, 신체적 공격, 성적 이상행동

주요어: 향요법, 발반사 마사지, 정서, 수면장애, 배회행동

Corresponding author: Lee, Sunyoung

Department of Nursing, Kongju National University, 182 Singwan-dong, Kongju 314-701, Korea.

Tel: +82-41-850-0308, Fax: +82-41-850-0315, E-mail: sylee601@kongju.ac.kr

- 본 연구는 2012년도 공주대학교 자체학술연구비 지원에 의한 것임.

- This study was supported by the Kongju National University Research Grants in 2012.

투고일: 2013년 2월 22일 / 수정일: 2013년 3월 1일 / 게재확정일: 2013년 4월 26일

등의 행동적 문제가 특징지어진다. 특히, 행동적 문제 중 수면 장애는 주야를 막론하고 배회행동을 야기하고 배회행동은 증가 된 불안에 의해 주변 환경으로부터의 자극을 잘못 해석하게 만드는 요인이 되어 낙상, 골절, 길 잃음, 심지어 죽음에 이르게 하는 심각함을 나타낸다(Rowe & Glover, 2001). 이러한 치매증상으로 인한 많은 어려움에도 불구하고 일반적으로 환자 자신과 간호 제공자의 안전과 건강을 위협하는 것으로 간주되지 않았다. 그러나 최근 치매에서 주요 초점이 되고 있는 새로운 연구 영역은 이러한 질환이 있는 치매노인들의 배회행동이 수면장애와 밀접한 관계가 있으며 배회행동과 수면장애의 증상들은 치매노인에게 혼한 기억상실이나 혼돈 등의 문제보다 심각함이 제기되었다(Bliwis, 1994).

그러나 현재까지 치매노인의 수면장애 및 증상 조절에 신경이완제와 같은 진정제와 진정 수면제 중 벤조디아제핀계 약물 이 흔히 사용되는데 이러한 약물의 지속적인 사용은 증상 조절의 효과가 없을 뿐만 아니라 부작용을 유발하여 인지적 손상을 가속화 할 수 있는 것으로 알려져 있다(Lavretsky & Sultzer, 1998). 이에 비약물적인 방법으로 치매노인의 증상을 완화시키며 삶의 질을 증진시킬 수 있는 총체적인 접근방법인 전인적 보완요법을 권장하고 있다. 전인적 보완요법으로 원예요법, 음악요법, 미술요법, 신체적 활동, 향요법 등 다양한 프로그램이 실행되고 있다.

그 중 부작용이 적은 향요법이 치매 환자 관리에 긍정적인 효과를 나타내고 있다는 주장과 함께(Holmes & Ballard, 2004) 향을 흡입했을 때 일어나는 신체의 생리적, 정신적 변화에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

향요법은 각종 식물의 꽃, 열매, 줄기, 잎, 뿌리 등에서 추출한 휘발성 향유인 에센셜 오일의 방향 성분을 이용하여 전인적 치료효과를 보는 자연치료요법이다. 즉, 향유에 함유되어 있는 생화학성분들이 마사지, 흡입, 목욕 등 다양한 적용방법으로 피부, 후각신경을 통해 신체에 유입되어 심신에 긍정적인 효과를 보는 것이다(Oh et al., 2001). 시술방법으로는 대부분 흡입법과 마사지법을 적용하고 있다. 마사지의 부위로서 손, 발 혹은 전신에 적용할 수 있다. 발 반사 마사지는 발에 분포되어 있는 전신의 각 부위에 상응하는 지압점을 손가락을 사용하여 유연하게 자극함으로써 대상자의 항상성 유지에 도움을 주며 심신이완, 피로회복, 불안, 우울, 긴장, 기분상태, 수면 등을 조절할 수 있는 요법이다(Oh, Jeon, & Lee, 2007). 향유와 마사지를 병행하면 마사지를 통해 향유가 빠르게 흡수되어 혈류를 타고 전신으로 순환하여 인체 내의 호르몬 및 효소들과 화학적 반응을 함으로써 신체적, 심리적 이완 효과를 극대화시킬 수

있기 때문이다(Buckle, 2003). 최근까지 치매노인을 대상으로 국내외 선행연구를 살펴보면 향요법과 발반사 마사지를 적용하여 수면과 우울의 효과(Yang, Kang, & Kim, 2011), 향요법 손 마사지를 적용하여 수면장애와 문제행동 감소(Nam, 2008), 흡입법을 적용하여 초조행동 감소(Ballard, Brien, Reichelt, & Perry, 2002), 수면과 배회행동 감소(Holt et al. 2003), 초조 배회행동 완화(Lin, Chan, Ng, & Lam, 2007) 등 많은 연구가 진행되었으나 치매노인을 대상으로 향요법 발반사 마사지의 효과를 적용한 연구는 미진한 실정이다. 따라서 향요법 발반사 마사지의 효과에 대한 실증적 연구가 진행되어야 하며 향요법 발반사 마사지의 임상사용에 대한 근거가 마련될 필요가 있다.

이에 본 연구는 노인요양원에 입원 중인 치매 환자에 대한 간호중재로 향요법 발반사 마사지 프로그램을 적용하여 치매 환자의 정서, 수면장애 및 배회행동에 미치는 효과를 검증함으로써 치매노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 간호중재 개발에 기여하고자 한다.

2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 치매노인을 대상으로 2주간의 향요법 발반사 마사지 프로그램을 적용하여 정서, 수면장애 및 배회행동에 미치는 효과를 규명하는 것이며, 구체적인 가설은 다음과 같다.

향요법 발반사 마사지를 받은 실험군 (이하 “실험군”이라 함), 무처치군은 대조군 (이하 “대조군”이라함)으로 두 집단을 비교하였다.

가설 1. “실험군과 대조군 간의 정서 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”

가설 2. “실험군과 대조군 간의 수면장애 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”

가설 3. “실험군과 대조군 간의 배회행동 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”

연구방법

1. 연구대상

연구대상자는 K시에 소재한 병원 시설 및 사회 경제적 조건이 유사한 2개 기관(S요양원, C요양원) 노인요양원에 입원한 65세 이상의 치매진단을 받은 노인을 대상으로 하였으며 구체

적인 선정기준은 다음과 같다.

- 주치의에 의해 치매로 진단된 MMSE-K 10점에서 21점 사이의 자
- 후각기능, 피부상태 및 발에 이상이 없는 자
- 향유에 대한 과민반응을 확인 후 이상이 없는 자
- 최근 1년 이내에 발반사 마사지를 받지 않은 자
- 심각한 신체질환이나 정신증상이 없는 자
- 수면장애나 배회행동을 보이는 자
- 최근 1개월 이내에 항우울제, 수면제를 복용하지 않은 자
- 연구에 동의한 자, 또는 보호자나 기관장의 동의가 있는 자

본 연구의 표본크기는 Gpower 3.0 (Erdfelder, Faul, & Buchner, 1996)을 이용하여 두 집단의 3회 반복측정분산분석에 대해 효과의 크기 0.40, 유의수준 0.05, 검정력을 0.80으로 계산하였을 때 집단별 18명이 요구되어 집단별 20명으로 임의표출법으로 선정하였다. 연구 진행 중 실험군의 마사지기부 등의 사유로 1명이 중도 탈락하여 최종 참여자는 실험군 19명(S요양원: 10명, C요양원: 10명), 대조군 20명(S요양원: 10명, C요양원: 10명)으로 총 39명이었다.

2. 연구설계

본 연구설계는 비동등성 대조군 전후 시차설계(nonequivalent control group non-synchronized design)의 유사 실험연구(quasi-experimental research)로서 실험처치기간은 각 2주간이었다.

실험군과 대조군에 실험처치 전 사전 조사 하였다. 실험처치인 향유로 인한 실험의 효과가 대조군에게 오염될 가능성 등 실험확산의 문제가 예상되므로 대조군을 먼저 무처치 후 실험군에 1일 1회, 1주 5회, 2주간 총 10회의 실험처치를 시행하였다.

3. 연구도구

1) 정서

본 연구에서는 Synder 등(1998)이 개발한 The Apparent Emotion Rating (AER) Instrument를 이용하여 측정한 점수이며 긍정적 정서 3문항(기쁨, 관심, 안정)과 부정적 정서 3문항(불안, 우울, 분노)으로 총 6문항으로 구성되며 각각의 언어적 비언어적 보기들이 있다. 평가는 5~10분 동안 대상자를 직접 관찰한 후 정서에 해당되는 내용이 있으면 '1' 없으면 '0'을

기록한다. 긍정적 정서 항목에 '1'인 경우 각 세부항목에 15점, 부정적 정서 항목에서 '0'인 경우 각 세부항목에 15점을 배당한다. 점수 분포는 0점에서 최고 90점으로 점수가 높을수록 긍정적 정서 상태를 말한다. 본 도구의 개발자들에 의한 신뢰도 검증에서 관찰자 간의 최소 82%(불안 정서)에서 최고 100%(관심 정서)까지였으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .90$ 이다.

2) 수면장애

본 연구에서는 Nam (2008)의 치매노인 수면일지 도구를 사용하였다. 수면일지를 통해 입면 시각, 기상시각, 수면 중 각성 시간을 측정하여 이상을 토대로 수면효율을 계산하였다. 수면효율 비율이 높을수록 수면장애가 적음을 의미한다.

- 야간 수면 효율: 실제 야간 수면시간/야간시간 $\times 100\%$
- 실제 야간 수면시간: 야간시간에 수면 중 각성 시간을 뺀 시간
- 야간시간: 저녁에 처음 수면을 시작한 시각부터 아침에 기상하는 시각까지의 시간

3) 배회행동

본 연구에서는 Algase, Beattie, Bogue과 Yao (2001)이 개발한 Algase Wandering Scale V2 (23항목)를 이용하여 치매노인의 배회를 측정하여 계속적 보행유형(Persistent Walking, PW) 9문항, 공간적 방향감각 장애유형(Spatial Disorientation, SD) 6문항, 도망 행위유형(Eloping Behavior, EB) 4문항, 그림자 유형(Shadowing, SH) 2문항, 틀에 박힌 보행유형(Routinized Walking, RW) 2문항의 5개 유형으로 분류한 것을 의미한다. 각 문항은 배회가 가장 적은 경우를 1점, 배회가 가장 심한 경우를 4점으로 점수화하여 점수 분포는 23점에서 92점으로 각각 유형의 문항점수를 합산하여 총 점수가 높을수록 배회행동 정도가 심한 것을 의미한다. 이 도구의 개발 당시의 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었으며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .89$ 이다.

4. 연구진행절차

1) 자료수집기간

본 연구는 K지역의 2개 기관 노인요양원에 입원 중인 치매로 진단된 65세 이상의 노인을 대상으로 대상자의 선정 시기는 2012년 10월 22일부터 10월 26일까지였고 사전 조사는 10

월 29일부터 11월 3일까지였으며 실험 시기는 무처치 대조군 11월 5일부터 11월 16일까지 2주간이었고 실험군은 11월 19일부터 11월 30일까지 2주간으로 전체 실험기간은 총 4주간이었다.

2) 자료수집방법

(1) 예비조사

연구의 실행 가능성과 연구설계를 강화하고 연구도구의 검증을 위해 대상은 모집단과 근접한 치매노인 5명을 선정하여 2012년 10월 15일부터 10월 19일까지 향요법 발반사 마사지를 시행하였다. 향요법 발반사 마사지 향유의 선택은 향유를 2-3가지 이상 혼합하여 사용하면 향유의 시너지 효과를 극대화시킬 수 있으므로(Oh et al, 2001) 노인이 선호하는 향이며 교감신경계와 부교감신경계의 조화를 이루어 신경계를 편안히 하여 불안 감소, 우울 감소, 수면장애에 널리 사용되는 라벤더와 마음을 진정 이완시켜 불안과 우울에 탁월한 효과가 있는 버거못을 1:1 혼합하여 사용하였다(Korea Society of Aromatherapy, 2007). 또한, carrier oil 종류에 따른 마사지에 대한 거부감과 불편감을 조사하여 비교적 노인 피부에 흡수가 빠른 Jojoba oil을 선택하여 연구를 보완하였다.

(2) 연구자 및 연구보조원 훈련

본 연구자는 한국아로마테라피협회에서 아로마테라피스트 전문자격증을 취득하였으며, 연구보조원은 아로마테라피스트 전문자격증을 취득한 정신전문간호사 1명과 간호학과 대학원생 2명, 간병인 4명, 병원 간호사 2명으로 총 9명이었다. 자료수집의 일관성과 타당도를 높이기 위해 연구의 필요성과 목적, 구체적인 자료수집시기와 방법에 대해 교육한 후 치매노인 5명을 선정하여 정서는 대학원 학생이, 수면장애와 배회 행동은 간호사와 간병인이 판단지침에 따라 치매노인 1명을 관찰자 2명이 동시에 관찰기록하면서 결과를 서로 비교, 토의하여 의견이 일치되도록 하였다. 자료수집자간 Cronbach's $\alpha = .95$ 이다.

(3) 실험처치

연구대상자의 실험처치 장소는 시설 내 휴게실로 외적 환경을 동일하게 유지하기 위하여 마사지 시행 장소의 실내온도를 24~26℃, 습도는 50~60%, 조명은 간접조명으로 일정하게 유지하였다. 대상자가 양와위로 편안히 누운 자세에서 발반사 마사지를 적용하였으며 환경으로 인한 오차를 최대한으로 줄였다.

발반사 마사지는 훑어주기, 돌리기, 당기기, 누르기, 진동 및 흔들기, 밀기, 문지르기, 비틀기 등의 기본법을 적당히 조합하여 엄지, 손가락, 주먹, 손으로 다양하게 발, 발바닥, 발목, 다리 등에 있는 반사 부위를 자극하는 것으로 문헌(Schnaubelt, 1999)에 근거하여 1회 20분, 1일 1회, 1주 5회, 2주간 총 10회로 치매노인의 신체적 상태를 고려하며 깊은 이완을 유도하기 위해 느리게 마사지하였다.

라벤더 20방울, 버거못 20방울을 호호바 오일 100 ml에 희석하여 2%로 만든 향유 10 ml (1회 용량)를 사용하여 양쪽 발과 무릎 위 10 cm 정도까지 각 발에 10분씩 20분간 향요법 발 마사지 프로그램(Korea Society of Aromatherapy, 2007)을 발반사 마사지 전문가 2인의 협조를 얻어 본 연구(치매노인의 신체적 상태를 고려하여)에 맞게 수정·보완하여 실시하였다. 실험처치는 연구자와 훈련된 정신전문간호사가 함께하였다. 처치시간은 오후 2시부터 5시 사이였다.

(4) 향요법 발반사 마사지 프로그램

준비 단계: 따뜻하게 데워진 타월로 양쪽 다리를 잘 닦아 주며 대상자가 긴장을 풀고 편안한 마음을 가질 수 있도록 한다.

마사지 단계 ①번 동작 3회 반복, ②~⑬번 동작 2회 반복, ⑭번 동작 1회)

- ① 양손을 대상자의 발가락 끝부터 무릎 위 약 10 cm까지 가볍게 감싸고 돌아 훑어내리며 마사지 오일을 바른다.
- ② 양손 손바닥으로 발등과 발바닥을 비비듯이 마사지한다.
- ③ 양손 엄지로 대상자의 발바닥의 가장자리를 위쪽부터 아래로 지그시 눌러준다.
- ④ 왼손으로 대상자의 발을 고정시키고 오른손 주먹으로 발바닥 전체를 눌러준다.
- ⑤ 양손 엄지로 용천혈 부위를 압을 가하여 누른다.
- ⑥ 양손으로 대상자의 발등을 양옆으로 쪽 스트레칭 한다.
- ⑦ 양손 엄지로 발등의 중족골 사이의 인대를 약간 압력을 가하면서 누르며 당긴다.
- ⑧ 양손 엄지와 검지로 각 발가락을 지그시 눌러준다.
- ⑨ 양손 엄지로 발목(발등과 발목의 경계 부위)을 지그시 눌러준다.
- ⑩ 양손으로 복사뼈 부위를 원을 그리듯 쓰다듬어준다.
- ⑪ 양손 엄지로 발목 뒷부분을 지그시 눌러준다.
- ⑫ 양손 손가락 관절 사이에 발가락을 끼워 발가락 측면과 윗면을 돌리고 누르면서 잡아당기며 탁한 기운을 털어낸다.

- ⑬ 양손 엄지로 무릎관절 중심으로 원을 그리듯 쓰다듬어 준다.
- ⑭ 양손 손가락으로 무릎 뒷부분을 원을 그리듯 쓰다듬어 준다.
- ⑮ 양손 손바닥으로 대상자의 발을 감싼 후 가볍게 떨며 잡아당긴다.
- ⑯ 마무리 단계: 발 마사지가 끝난 후 끈적이지 않게 잘 닦아준다.
- ⑰ 30분간 휴식하며 온수 200 cc를 마시도록 한다.

(5) 자료수집절차

자료수집은 실험처치의 호손효과(Hawthorne effect)를 배제시키기 위해 관찰자와 연구자의 개입을 최소화하였다.

실험처치 기간은 2주간(1주 5회)이며 처치 시간은 오후 2시부터 5시 사이였고 정서는 매회 실험처치 후 대상자를 5~10분 동안 관찰한 후 기록하였고, 수면장애와 배회행동은 병동 간호사가 기록한 수면일지와 배회행동 측정기록을 사용하였다. 실험처치 효과의 지속기간을 보기 위한 실험처치 후 2주간의 측정은 실험처치 기간의 측정 방법과 동일하게 하였다. 정서 측정은 대학원생 2명이 하였으며, 수면장애와 배회행동은 대상자를 간호하는 간병인 4인과 병동 담당 간호사 2인이 하였으며 본 연구자는 관찰자간 의견이 다를 때 도움을 주었다.

(6) 자료분석방법

자료의 처리는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성과 집단 간 동질성 검정은 χ^2 -test와 t-test, 종속 변수에 대한 검정은 t-test로 분석하였다. 대조군과 실험군의 사전, 처치 1주, 처치 2주의 효과 변수의 변화에 대한 분석은 반복측정 분산분석(Repeated measure ANOVA), 사후 분석은 Bonferroni로 검정하였고 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

(7) 윤리적 고려

본 연구의 윤리적 측면을 고려하여 대상자와 방문하는 가족에게 또는 전화 통화로 연구의 목적과 방법을 설명하였다. 또한, 모든 자료는 순수한 연구목적으로만 사용할 것과 비밀보장을 유지하고 참여하는 동안에도 언제든지 연구참여를 중단할 수 있음을 안내하고 연구참여에 동의한 대상자에게만 가족이나 본인의 서면동의를 받았다. 자료수집이 끝난 후 대조군에게 발반사 마사지를 실시하였고 전체 대상자에게 연구참여에 대한 감사의 표시로 선물을 전달하는 시간을 가졌다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 집단 간 동질성 검증

본 연구의 최종 대상자는 실험군 19명, 대조군 20명으로 총 39명이었다. 성별은 여자가 실험군 10명(52.6%), 대조군은 12명(60.0%)이며, 연령은 70~79세가 실험군 8명(42.1%), 대조군 10명(50.0%)으로 가장 높았으며, 전체 연령 분포는 최연소 65세에서 최고령 89세이며 실험군의 평균 연령은 77.43세이다. 종교는 있다가 실험군 10명(52.6%), 대조군은 없다가 11명(55.0%)이며, 학력은 초등학교 졸업 이상이 실험군 10명(52.6%), 대조군은 무학이 12명(60.0%)이며, 질병의 유병기간은 25~48개월이 실험군 10명(52.6%), 대조군 12명(60.0%)이며, 질병의 보유 갯수는 2~3개가 실험군 10명(52.6%), 대조군 13명(65.0%)로 나타났으며 치매유형으로는 알츠하이머 치매가 실험군 14명(73.7%), 대조군 15명(75.0%)로 나타났으며, 인지기능 점수 평균은 실험군 14.27점, 대조군 14.57점으로 나타났다. 두 집단 간의 일반적 특성의 동질성 검증에서 성별, 연령, 종교, 교육정도, 질병의 유병기간, 질병의 보유 갯수, 치매의 유형, 인지기능 점수 등에서 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 1).

2. 종속변수에 대한 집단 간 동질성 검증

실험군에게 향요법 발반사 마사지를 실시하기 전 실험군과 대조군의 정서, 수면장애, 배회행동에 대한 동질성여부의 검증을 t-test로 시행한 결과 정서 점수는 실험군이 평균 59.57 ± 21.03 , 대조군은 평균 60.75 ± 18.42 로 통계적으로 유의한 차이가 없었고($t = -0.33, p = .746$), 수면장애 점수는 실험군이 평균 67.24 ± 13.01 , 대조군은 평균 69.11 ± 15.85 로 대조군이 더 높았으나 유의한 차이가 없었다($t = -1.79, p = .081$). 배회행동 점수는 실험군이 평균 41.81 ± 5.67 , 대조군은 평균 39.63 ± 6.39 로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t = 0.26, p = .794$). 따라서 중재 전 정서, 수면장애, 배회행동은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

3. 가설검증

1) 가설 1

“실험군과 대조군 간의 정서 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”를 검증하기 위해 처치 전 두 집단의 정서 점수

Table 1. Homogeneity Test of General Characteristics among Two Groups

(N=39)

Characteristics	Categories	Exp. (n=19)	Cont. (n=20)	χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	9 (47.4)	8 (40.0)	1.62	.446
	Female	10 (52.6)	12 (60.0)		
Age (year)	≤ 69	5 (26.3)	5 (25.0)	1.19	.483
	70-79	8 (42.1)	10 (50.0)		
	≥ 80	6 (31.6)	5 (25.0)		
	Mean	77.43	77.85		
Religion	Yes	10 (52.6)	9 (45.0)	1.10	.487
	No	9 (47.4)	11 (55.0)		
Education	No school	9 (47.4)	12 (60.0)	0.41	.686
	≥ Elementary	10 (52.6)	8 (40.0)		
Duration of disease (month)	≤ 24	2 (10.5)	1 (5.0)	1.03	.311
	25~48	10 (52.6)	12 (60.0)		
	≥ 49	7 (36.8)	7 (35.0)		
Number of diseases	0~1	7 (36.8)	4 (20.0)	2.31	.481
	2~3	10 (52.6)	13 (65.0)		
	≥ 4	2 (10.5)	3 (15.0)		
Type of dementia	Alzheimer (A)	14 (73.7)	15 (75.0)	0.13	.710
	Vascula (V)	4 (21.0)	4 (20.0)		
	A/V	1 (5.3)	1 (5.0)		
MMSE	Mean	14.27±5.40	14.57±5.09	-0.28	.703

Exp.=experimental group; Cont.=control group; MMSE=mini-mental state examination.

Table 2. Homogeneity Test for Emotion, Sleep Disturbance, and Wandering Behavior among Two Groups

(N=39)

Variables	Exp. (n=19)	Cont. (n=20)	t	p
	M±SD	M±SD		
Emotion	59.57±21.03	60.75±18.42	-0.33	.746
Sleep disturbance	67.24±13.01	69.11±15.85	-1.79	.081
Wandering behavior	41.81±5.67	39.63±6.39	0.26	.794

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

를 Repeated Measures ANOVA로 분석한 결과 집단 간($F=1.29, p=.261$)은 유의한 차이가 없었다. 측정 시간 간($F=19.03, p<.001$)과 집단과 시간의 교호작용($F=7.76, p=.001$)이 유의한 차이를 보였다. 실험군의 측정시간대별 정서 점수의 변화를 Bonferroni로 주 효과 분석을 해 본 결과 실험군은 처치 전 59.57, 처치 1주 79.68, 처치 2주 72.23로 처치 전에 비해 처치 1, 2주 모두 정서 점수가 매우 유의한 차이를 보이며 증가하였고, 처치 1주와 처치 2주간에도 유의한 차이를 나타내어 증가된 정서 점수가 감소되는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1은 지지되었다(Table 3).

2) 가설 2

“실험군과 대조군간의 수면장애 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”를 검증하기 위해 처치 전 두 집단의 수면장애 점수를 Repeated Measures ANOVA로 분석한 결과 집단

간 ($F=1.72, p=.200$)은 유의한 차이가 없었다. 측정 시간 간 ($F=14.14, p<.001$)과 집단과 시간의 교호작용($F=6.82, p=.001$)이 유의한 차이를 보였다. 실험군의 측정시간대별 수면장애 점수의 변화를 Bonferroni로 주 효과 분석을 해 본 결과 실험군은 처치 전 67.24, 처치 1주 78.01, 처치 2주 77.57로 처치 전에 비해 처치 1, 2주 모두 수면장애 점수가 매우 유의한 차이를 보이며 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 2는 지지되었다(Table 3).

3) 가설 3

“실험군과 대조군간의 배회행동 점수의 변화양상에는 차이가 있을 것이다.”를 검증하기 위해 처치 전 두 집단의 배회행동 점수를 Repeated Measures ANOVA로 분석한 결과 집단 간($F=1.46, p=.235$)은 유의한 차이가 없었다. 측정 시간 간 ($F=11.25, p=.001$)과 집단과 시간의 교호작용 ($F=4.58, p=$

.010)이 유의한 차이를 보였다. 실험군의 측정시간대별 배회 행동 점수의 변화를 Bonferroni로 주 효과 분석을 해 본 결과 실험군은 처치 전 41.81, 처치 1주 35.36, 처치 2주 36.04로 처치 전에 비해 처치 1, 2주 모두 배회행동 점수가 매우 유의한 차이를 보이며 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 3은 지지되었다(Table 3).

논 의

본 연구에서 향유와 발반사 마사지의 결합은 향유의 치료적 작용과 마사지의 심리적, 신체적, 이완작용이 배가된 시너지 효과를 가져 올 것으로 사료되어 노인요양원에 입원한 치매노인에 향요법 발반사 마사지 프로그램을 적용하여 정서, 수면장애 및 배회행동에 미치는 효과를 파악하고 치매노인에게 삶의 질을 향상시킬 수 있는 간호중재방법을 제공하기 위함이다.

향요법 발반사 마사지가 정서에 미치는 효과를 살펴보면 실험군은 처치 전에 비해 처치 1주와 처치 2주 모두 정서 점수가 유의한 차이를 보이며 증가하였고, 처치 1주에 증가된 정서 점수는 처치 2주에는 감소를 보여 시점별로 감소되는 경향을 나타냈다. 특히, 처치 1주의 정서 점수의 현저한 증가는 향요법 발반사 마사지가 단시간 내 정서에 효과를 나타낸다는 사실을 보여주고 있다. Ha (2000)는 흡입된 향유는 부신수질 호르몬인 아드레날린의 분비를 억제해 주기 때문에 단시간 내 정서의 변화가 빠르게 나타난다 하였고, Oh 등(2001)도 시상하부의 작용을 효과적으로 조절하여 정신기능의 균형과 조화를 이루게 하고 부신피질을 안정시켜 진정과 이완상태를 만들어 현저하게 정서상태가 증가한다 하여 본 연구의 결과를 뒷받침 해주었다. 또한, Yang 등(2011)은 치매노인에 향요법과 발반사 마사지를 적용하여 우울과 수면장애의 감소를, Lee (2005)는 시설노인에 향요법 발반사 마사지를 적용하여 우울감소의

효과를 보고 하였고, 향요법 발반사 마사지는 아니지만, Choi (2008)은 치매노인에 흡입법과 손 마사지를 적용하여 정서 반응 또는 정서표현 결여 완화, 우울한 기분의 완화, 수면장애 감소를 보고하여 적용대상, 적용 방법과 증상의 차이는 있으나 본 연구의 결과를 지지해 주었다.

이상의 연구결과를 살펴 볼 때 향요법 발반사 마사지에 사용된 향유의 입자가 정서적 기능과 밀접한 관계가 있는 대뇌 변연계에 불안이나 초조감을 낮추는 신경화학 물질을 방출하도록 자극하므로 그로 인한 정서적 안정을 가져오는 향유의 치료적 작용과 여기에 발반사 마사지의 정서 상응 부위인 발바닥의 중심부분, 중족골 중앙의 발 반사구(Oh et al., 2007)를 자극하여 교감신경계의 흥분 및 억제반응을 통제하여서 생리적 각성의 저하와 신경의 이완, 여기에 마사지 접촉이 주는 심리적 신체적 이완 효과가 어우러져 정서적 안정을 가져온 것으로 사료된다.

수면장애에 미치는 효과를 살펴보면 실험군은 처치 전에 비해 처치 1주, 처치 2주에 수면효율 점수가 유의하게 증가되었고 처치 1주, 처치 2주의 시점별 차이는 없었다. Yang 등 (2011)은 치매노인에 향요법 발반사 마사지를 적용하여 수면장애의 감소를, Nam (2008)은 치매노인에 향요법 손 마사지를 적용하여 수면장애와 문제행동의 효과를 보고 하였고, Thorgrimsen 등(2003)은 치매노인에 흡입법을 적용하여 우울, 수면, 배회행동의 효과를 보고하였다. 이상의 연구결과를 살펴 볼 때 적용방법과 증상의 차이는 있으나 처치 기간 동안의 본 연구결과를 지지해 주었다.

치매노인 수면구조의 특징을 살펴보면 서파수면의 감소, 야간 각성의 빈도 및 기간 증가, 수면효율 감소이다. 뇌파 상으로는 1단계 수면비율 증가, 깊은 수면인 3, 4단계와 급속안구운동 수면의 감소이며 이로 인해 안절부절, 기이한 행동, 환각, 배회행동 등의 증상은 중추신경계와 밀접한 관련이 있음

Table 3. The Comparison of Emotion, Sleep Disturbance, and Wandering Behavior among Two Groups (N=39)

Variables	Groups	Pretest	Tx 1st wk	Tx 2nd wk	Source	F	p
		M±SD	M±SD	M±SD			
Emotion	Exp. (n=19)	59.57±21.03 ^A	79.68±10.21 ^B	72.23±13.45 ^C	Group	1.29	.261
	Cont. (n=20)	60.75±18.42	62.28±15.81	58.67±14.54	Time	19.03	<.001
					Group*Time	7.76	.001
Sleep disturbance	Exp. (n=19)	67.24±13.01 ^A	78.01±10.09 ^B	77.57±5.46 ^B	Group	1.72	.200
	Cont. (n=20)	71.11±16.83	72.56±10.75	70.33±12.57	Time	14.14	<.001
					Group*Time	6.82	.001
Wandering behavior	Exp. (n=19)	41.81±5.67 ^A	35.36±5.16 ^B	36.04±4.99 ^B	Group	1.46	.235
	Cont. (n=20)	39.63±6.39	44.01±6.04	40.82±5.22	Time	11.25	.001
					Group*Time	4.58	.010

Exp.=experimental group; Cont.=control group; A, B, C=Significant difference between the alphabetic letters.

을 주장하였다(Feinberg, Koresko, & Heller, 1969). 이에 향유는 뇌파를 안정적인 알파파로 바꿔 수면의 3, 4단계를 향상시키며 대뇌 신경계에 대한 향유의 정보가 시상하부로 전달되어 자율신경계에 영향을 주므로 말초적인 진정효과가 아닌 중추적인 진정효과를 나타낸다(Oh et al., 2001). 또한, 향유의 주성분인 linalool과 linalylacetate의 반복적인 생합성에 의해 감정적 반응을 좌우하는 편도에서 gamma amino butyric acid (GABA)를 활성화 시켜 진정 수면제로 흔히 사용되는 벤조디아제핀계의 다이아제팜과 같은 효과로 수면을 개선시킴(Elisabetsky, Marschner, & Souza, 1995)과 더불어 발반사 마사지사 수면 상응 부위인 양측 엄지발가락 끝부분과 둘째 발가락 인접 부위에 위치한 소뇌와 뇌간 반사구, 양측 엄지발가락의 중앙 부위에 위치한 뇌하수체 반사구(Oh et al., 2007)를 자극하여 멜라토닌 분비를 촉진하므로 수면에 장애 감소의 효과를 가져온 것으로 사료되며 본 연구의 결과를 뒷받침해 주었다.

배회행동에 미치는 효과를 살펴보면 실험군은 처치 전에 비해 처치 1주, 처치 2주에 배회행동 점수가 유의하게 감소되었고 처치 1주, 처치 2주의 시점별 차이는 없었다. 향요법 발반사 마사지가 치매노인의 배회행동 미치는 효과를 제시한 선행 연구가 없어 직접 비교하기는 어렵지만 Choi (2008)은 치매노인에 흡입법과 손 마사지를 적용하여 야간 배회행동의 감소를, Lin 등(2007)은 치매노인에 흡입법을 적용하여 배회행동, 밤 시간 행동 등에서 매우 효과적이었으며, Diamond 등(2003)도 치매노인에 흡입법을 적용하여 초조행동과 배회행동의 완화를 제시하였다. 이상의 연구들은 치매노인에 적용 방법과 증상의 차이는 있으나 처치기간 동안의 본 연구의 결과를 지지해 주었다. 치매는 질병 초기에 기억장애, 혼돈, 지남력 상실이 나타나며 질병이 진행됨에 따라 배회행동이 나타나고 이는 두정엽에 위치한 해마의 손상으로 야기될 수 있다(Ballard et al., 1991). 이에 향요법 발반사 마사지의 향유 분자가 후각 수용기의 분자와 결합하면 전기적 신호가 편도와 해마에 작용하여 편도의 감정적 증개와 해마의 손상된 학습과 기억에 영향을 준다(Holmes et al., 2002)하여 본 연구의 결과를 뒷받침해 주었다.

이상의 본 연구에서 향요법 발반사 마사지의 처치 기간 동안의 긍정적인 효과는 흡수된 향유는 모세혈관과 인과를 통해 전신을 순환하게 되며 순환하던 향유는 친화력을 가진 특정 기관에서 호르몬, 효소들과 화학반응을 하며 우리 몸의 산소를 증가시키고 인체 내에서 짧게는 몇 시간, 길게는 며칠 동안 머물면서 신경조직을 안정시키는 치유과정을 지속시켜

(Korea Society of Aromatherapy, 2007) 진정 이완 효과와 더불어 발에 가해지는 발반사 마사지의 자극이 구심성 신경로를 통해 중추신경계에 전달되면 체내에너지 흐름이 원활하게 이루어져 혈액순환과 배설촉진을 통하여 불안, 긴장완화, 이완증진(Mackey, 2001)의 시너지 효과가 극대화되어 처치기간 동안의 정서적 안정을 가져오며 신체적 이완작용의 효과가 배회행동 감소의 효과를 가져온 것으로 사료된다.

따라서 향요법 발반사 마사지는 신체적인 접촉을 통해 대상자와 신속한 신뢰관계를 형성하며 심리적, 신체적 안정과 이완을 통한 정서 안정, 수면에 장애 감소 및 배회행동 감소로 치매노인 삶의 질 향상에 도움을 줄 수 있는 간호중재로 매우 안전하고 효과적일 것으로 사료된다. 그러나 치매노인에 대한 향요법 발반사 마사지의 간호연구는 아직 부족한 실정이며 앞으로 향요법 발반사 마사지에 대한 다양한 실증적 연구로 임상사용에 대한 근거가 마련될 필요가 있으며 본 연구는 새로운 간호중재 개발 측면에서 의미 있는 연구라 하겠다.

본 연구의 제한점은 연구대상자를 선정하는 어려움과 일개시의 치매노인을 임의 표집하여 수행하였기 때문에 모든 치매노인에 확대하여 일반화시킬 수 없다.

결론

본 연구는 2주간 향요법 발반사 마사지 프로그램을 적용하여 치매노인의 정서, 수면에 장애 및 배회행동에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사 실험연구이다. 향요법 발반사 마사지 프로그램을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군 보다 정서의 향상과 수면에 장애 감소 및 배회행동 감소가 처치기간 동안 유의하게 감소되어 효과가 확인되었다.

따라서 향요법 발반사 마사지 프로그램은 치매노인의 정서 안정, 수면에 장애 감소 및 배회행동의 예방, 관리의 간호중재로 치매노인 삶의 질 향상에 도움을 줄 수 있는 실무현장의 중재 프로그램으로 사용될 수 있다는 점에서 간호학적 의의가 있을 것이다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 향요법 발반사 마사지가 치매노인의 정서, 수면에 장애 및 배회행동의 효과에 대한 효과의 소멸시점에 대한 연구가 필요하다. 둘째, 향요법, 발반사 마사지, 향요법 발반사 마사지를 두어 각 군당 처치의 효과를 확인하는 추후 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Algase, D. L., Beattie, E. R., Bogue, E., & Yao, L. (2001). The Algase Wandering Scale: Initial psychometrics of a new caregiver reporting tool. *American Journal of Alzheimer's disease and Other Dementias*, 16(3), 141-152. <http://dx.doi.org/10.1177/153331750101600301>
- Ballard, C. G., Mohan, R. N., Bannister, C., Handy, S., & Patel, A. (1991). Wandering in dementia sufferers. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 6, 611-614. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.930060811>
- Ballard, C. G. O., Brien, J. T., Reichelt, K., & Perry, E. K. (2002). Aromatherapy as a safe and effective treatment for the management of agitation in severe dementia: The results of a double-blind, placebo-controlled trial with Melissa. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63(7), 553-558.
- Bliwise, D. L. (1994). *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia: Saunders.
- Buckle, J. (2003). Massage and aromatherapy massage: Nursing art and science. *International Journal of Palliative Nursing*, 8(6), 276-280.
- Choi, S. W. (2008). Effect of aromatherapy on behavioral and psychological symptoms of dementia. *Korean Journal of Gerontology Society*, 28(4), 1069-1087.
- Diamond, B., Johnson, K., Morodan, T., Prokop, J., Davidke, D., & Kramer, P. (2003). Complementary and alternative medicines in the treatment of dementia: An evidence based review. *Drugs Aging*, 20(13), 981-998.
- Elisabetsky, E., Marschner, J., & Souza, D. O. (1995). Effects of linalool on glutamatergic system in the rat cerebral cortex. *Neurochemical Research*, 20(4), 461-465.
- Erdfelder, E., Faul, F., & Buchner, A. (1996). GPOWER: A general power analysis program. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computer*, 28, 1-11. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03203630>
- Feinberg, I., Koresko, R. L., & Heller, N. (1969). EEG sleep patterns as a function of normal and pathological aging in man. *Journal of Psychiatric Research*, 5, 107. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-395\(67\)90027-1](http://dx.doi.org/10.1016/0022-395(67)90027-1)
- Ha, B. C. (2000). *Aromatherapy*. Seoul: SooMoonSa.
- Holmes, C., Hopkins, V., Hensford, C., MacLaughlin, V., Wilkinson, D., & Rosenvinge, H. (2002). Lavender oil as a treatment for agitated behavior in severe dementia: A placebo controlled study. *International Journal of Geriatric psychiatry*, 17(4), 305-308. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.593>
- Holmes, C., & Ballard, C. (2004). Aromatherapy in dementia. *Advanced in Psychiatric Treatment*, 10, 296-300. <http://dx.doi.org/10.1192/apt.10.4.296>
- Holt, F. E., Birks, T. P. H., Thorgrimsen, L. M., Spector, A. E., Wiles, A., & Orrell, M. (2003). Aromatherapy for dementia. *Cochrance Database of Systematic Reviews*, 2003, Issue 3. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003150>
- Korea Society of Aromatherapy. (2007). *Theory and truth of aromatherapy*. Seoul: Author.
- Lavretsky, H., & Sultzer, D. (1998). A structured trial of risperidone for the treatment of agitation in dementia. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 6(2), 127-135. <http://dx.doi.org/10.1097/00019442-199805000-00006>
- Lee, J. R. (2005). Effects of aromatherapy and foot reflex massage on stress, depression and sleep pattern of the institutionalized elderly. *The Journal of Korean Biological Nursing Science*, 7(2), 17-30.
- Lin, P. W., Chan, W. C., Ng, B. F., & Lam, L. C. (2007). Efficacy of aromatherapy (*Lavandula angustifolia*) as an intervention for agitated behaviors in chinese older persons with dementia: A cross-over randomized trial. *International Journal of Geriatriy Psychiatry*, 22(5), 405-410. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1688>
- Mackey, B. T. (2001). Massage therapy and reflexology awareness. *Nursing Clinic of North America*, 36(1), 159-169.
- Ministry of Health and Welfare. (2009). *Dementia elderly population statistics*. Retrieved February 10, 2011, from <http://www.mw.go.kr/front/index.jsp>
- Nam, J. J. (2008). *Effects of aromatherapy and massage on sleep disturbance and problematic behaviors on elderly with dementia*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Oh, H. K., Choi, J. Y., Jun, K. G., Lee, J. S., Park, D. K., Choi, S. D., et al. (2000). A study for antistress and arousal effects and the difference of its effectiveness among three aromatic synergic blending oils. *The Korean Journal of Stress Research* 8(2), 9-24.
- Oh, W. Y., Jeon, E. S., & Lee, H. S. (2007). *Foot care reflexology*. Paju: Yangseowon.
- Rowe, M. A., & Glover, J. C. (2001). Antecedent, descriptions and consequences of wandering in cognitively-impaired adults and the safe return (SR) program. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 16(6), 344-352. <http://dx.doi.org/10.1177/153331750101600610>
- Schnaubelt, K. (1999). *Medical aromatherapy: Healing with essential oil*. Berkeley, CA: North Atlantic Books.
- Statistics Korea. (2011). *2011 Elderly statistics*. Retrieved November 30, 2011, from <http://kostat.go.kr/potal/Korea/index.action>
- Synder, M., Ryden, M., Shaver, P., Wang, J., Savik, K., Gross, C., et al. (1997). The apparent emotion rating instrument: Assessing affect in cognitively impaired elders. *Clinical Gerontologist*, 18(4), 17-29. http://dx.doi.org/10.1300/J018v18n04_03
- Yang, H. J., Kang, H. Y., & Kim, I. S. (2011). The effects of aroma foot reflex massage on sleep, depression and problem behaviors on elderly with dementia. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23(6), 574-583.