



무릎 골관절염 환자에게 시행한 아로마 마사지가 통증, 일상활동 능력 및 피로에 미치는 효과

김 인 자¹⁾ · 김 은 경²⁾

1) 대전대학교 부교수, 2) 대전대학교 대학원

Effects of Aroma Massage on Pain, Activities of Daily Living and Fatigue in Patients with Knee Osteoarthritis

Kim, Inja¹⁾ · Kim, Eun Kyung²⁾

1) Associate Professor, Daejeon University, 2) Post Graduate Student, Daejeon University

Abstract

Purpose: The effects of aroma massage on pain, activities of daily living, and fatigue were investigated in the patients who have knee osteoarthritis. **Method:** A quasi-experimental design with non-equivalent control group pretest-posttest measures was used. Twenty one and twenty subjects were included in control and experimental group, respectively. Subjects in experimental group had aroma massage which used lavender, chamomile, and ginger oil on painful knee. They were encouraged to implement aroma massage at least two times a day for 2 weeks. Subjects in the control group had conventional oil massage implementing by exactly same method as did in the experimental group. GRS

(graphic rating scale), Korean version of WOMAC (Western Ontario and McMaster) osteoarthritis index, and MAF (multidimensional assessment of fatigue) were used to measure the outcome variables such as pain, activities of daily living and fatigue, respectively. **Results:** After 2 weeks, those in the experimental group reported significantly less pain and fatigue and better activities of daily living than those in the control group. **Conclusion:** Based on these results, aroma massage could be recommended as a self managed intervention for the patients with knee osteoarthritis.

Key words : Osteoarthritis, Aroma massage, Pain, Activities of daily living, Fatigue

주요어 : 관절염, 아로마 마사지, 통증, 피로, 일상활동

접수일: 2009년 9월 17일 심사완료일: 2009년 10월 13일 게재확정일: 2009년 11월 11일

• Address reprint requests to : Kim, Inja(Corresponding Author)

Daejeon University, Department of Nursing

96-3 Yongun-dong, Dong-gu, Daejeon 300-716, Korea

Tel: 82-42-280-2655 Fax: 82-42-280-2785 E-mail: inja@dju.kr

서 론

연구의 필요성

골관절염은 흔한 만성 질환 중 하나로 유병률이 25~26.9%로 근골격계 질환 중 가장 많은 부분을 차지하며 대부분 증상이 있는 골관절염으로 보고되었다(Salaffi, De Angelis, & Grassi, 2005). 골관절염은 남성보다는 여성에게 많아 전 세계적으로 여성에서는 4번째 발병률이 높은 질환이고 남성에서는 8번째 질환이다(Brooks, 2002). 나이가 들수록 발병률이 증가하여 75세 이상 노인이 병원을 방문하는 가장 주된 원인이기도 하다(Rosemann, Joos, Koerner, Szecsenyi, & Laux, 2006). 우리나라의 정확한 통계는 없지만 노인 인구의 증가와 골관절염의 주요 원인 중 하나인 비만 인구의 증가로 골관절염의 발생률이 서구와 크게 다르지 않을 것으로 예측하므로 골관절염은 국내에서도 중요한 간호문제 중 하나이다.

골관절염은 무릎에서 가장 흔히 발생하며 주요 특징은 연골 상실과 그에 반응하여 발생하는 관절 주위의 골중식체와 연골하경화증으로 활액막염을 동반한다(Brooks, 2002). 이러한 변화로 나타나는 주 증상은 통증인데 그로 인하여 일상활동 능력 감소, 피로와 같은 증상이 동반된다. 통증과 일상활동 능력 및 피로는 서로 연관관계가 있는 것으로 여러 연구에서 보고되었다(Creamer, Lethbridge-Cejku, & Hochberg, 2000; Suh & Kwon, 2007). 피로는 통증과 기능장애에 비하면 호소하는 순위가 낮지만 환자들이 주로 호소하는 증상 중 하나이고 건강 상태와 관련없이 지속되는 것으로 보고되었다(Wolfe & Michaud, 2004). 특히 피로는 다른 증상처럼 일상생활을 방해하여 골관절염 환자의 삶의 질에 상당한 영향을 미치지만(Suurmeijer et al., 2001) 통증이나 기능장애와 달리 건강전문가들이 간과하는 증상이어서 간호에서 관심을 갖고 접근하여야 할 증상 중 하나이다.

이러한 증상이 있는 골관절염 환자의 주 치료는 비스테로이드성 항염제를 비롯한 약물인데 완치가 아니라 통증과 염증을 조절하기 위하여 투여하며 위장장애와 같은 부작용으로 지속적으로 투여하지는 않아 약물 이외의 증상 조절 방법이 필요하다(Brooks, 2002).

이런 조절방법으로 운동 혹은 규칙적인 신체 활동, 침과 같은 대체요법들을 권장하고 있다(Hopman-Rock & Westoff, 2000). 그러나 운동 혹은 규칙적인 신체활동은 그 효과가 체중이 감소되고 관절 주위 근육의 힘이 증가할 정도로 시간이 흐른 후에 장기적으로 나타나므로 급성 통증 감소에 이용하는데 제한점이 있다. 침은 여러 나라에서 널리 사용하는 대체요법이지만 특정 전문가의 도움이 필요하고 최근 시행된 연구들을 고찰한 연구에서 효과가 없는 것으로 보고되어 대체요법으로 사용하는데 제한점이 있다(Ernst, 1997).

이러한 제한점들을 보완할 수 있는 방법 중 하나가 아로마 마사지이다. 아로마 마사지는 약용식물에서 얻어진 정유를 마사지를 통하여 피부에 흡수시켜 심신의 건강을 증진시키는 치료법이다. 흡입이나 목욕과 같은 다른 방법에 비하여 마사지는 흡수율이 높아 효과적으로 보고되었다(Ha, 2000). 지금까지 연구들이 많이 이루어지지는 않았지만 아로마 마사지는 통증에는 효과가 있는 것으로 나타나 무릎 통증(Yip & Tam, 2008), 암환자의 통증(Chang, 2008), 뇌졸중 환자의 어깨 통증(Shin & Lee, 2007), 생리통(Lee et al., 2006), 관절통(Brownfield, 1998)에 대한 연구가 이루어졌다. 관절염 환자의 일상활동이나 피로와 관련된 아로마 효과 연구는 찾을 수 없었지만 스트레스(Chang, 2008), 뇌졸중 환자의 운동 기능(Shin & Lee, 2007), 암환자의 피로 완화에 효과가 있는 것으로 보고되었고(Kohara et al., 2004), 일상활동 능력과 피로는 관절염의 주증상인 통증과 관련되어 있어 일상활동 능력, 피로에도 효과가 있을 것으로 기대하였다.

연구 목적

본 연구는 무릎 골관절염 환자에게 적용한 아로마 마사지가 효과가 있는지 보고자 시행하였으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 아로마 마사지가 무릎 골관절염환자의 통증을 감소시키는 지 규명한다.
- 아로마 마사지가 무릎 골관절염환자의 일상활동 능력을 증진시키는 지 규명한다.
- 아로마 마사지가 무릎 골관절염환자의 피로를 감소시키는 지 규명한다.

연구 가설

본 연구에서 규명하고자 하는 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설: 아로마 마사지를 받은 실험군은 일반 마사지를 받은 대조군보다 통증이 완화될 것이다.
- 제 2가설: 아로마 마사지를 받은 실험군은 일반 마사지를 받은 대조군보다 일상활동 능력이 증진될 것이다.
- 제 3가설: 아로마 마사지를 받은 실험군은 일반 마사지를 받은 대조군보다 피로가 감소될 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 아로마 마사지가 퇴행성 무릎 관절염 환자의 통증, 일상활동능력, 피로에 효과가 있는지 규명하기 위하여 실험군과 대조군을 편의 추출하여 시행한 비동등성 대조군 전후 실험설계이다.

연구 대상자

본 연구의 대상자는 D시의 일개 병원 류마티스 내과에서 퇴행성 관절염 진단을 받고 정기적으로 치료를 받고 있는 여성으로 다음의 조건에 맞는 자로 선정하였다.

- 본 연구의 목적을 이해하며 참여에 동의한 자
- 질문지를 읽고 응답할 수 있으며 의사소통이 가능한 70세 이하인 자
- 전문의의 처방에 의한 약물치료를 받고 있으며 무릎 통증을 호소하는 자
- 연구 중 약물처방을 변경하지 않는 자
- 정신적 장애가 없는 자
- 사용하는 정유에 아로마 오일에 알러지가 없는 자
- 마사지 금기 대상이 아닌 자

검정력 0.80, 효과 크기는 아로마의 효과에 대한 연구 결과가 적은 편인 것을 고려하여 중간 정도인 0.30에서 0.40, 유의수준 0.05로 설정하여 26명에서 33명을 목표로 대상자를 임의표집하였다(Lee, Lim, &

Park, 1998). 최종 대조군 21명, 실험군 20명의 자료를 수집하였다.

연구 도구

● 통증

통증은 15cm 도표평정척도(Graphic Rating Scales, GRS)와 WOMAC (Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index 중 통증부분 5문항으로 측정하였다. 15cm 도표평정척도는 Lee와 Song (1987)이 개발한 도구로서 최저 0점에서 최고 15점까지 가능하다. 직선을 15등분하여 선 아래에 “약 간 아 프 다 보 통 아 프 다 많 이 아 프 다”를 균일한 간격으로 써 넣고 최근 일주일 동안에 느낀 통증정도를 표시하게 하여 측정하였다. WOMAC (Western Ontario and McMaster) Osteoarthritis Index는 Bellamy (1989)가 골관절염 환자의 기능상태를 측정하기 위하여 개발한 도구로, 본 연구에서는 한국인에게 사용할 수 있도록 수정 보완한 한국형도구(Bae et al., 2001)를 사용하였다. 이중 통증부분 5문항은 0점(없음)에서 4점(매우 심함)까지의 5점 척도로 측정하며, 최저 0점에서 최고 20점까지로 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다. 한국형 WOMAC Osteoarthritis Index의 신뢰도와 타당도를 보고한 연구에서 검사-재검사 신뢰도는 0.85, 내적 일관성인 Cronbach's alpha는 0.89였다(Bae et al., 2001). 동시 타당도를 규명하기 위한 VAS와의 상관관계는 0.70($p < 0.01$) 이었다(Bae et al., 2001).

● 일상활동 능력

일상활동 능력은 통증을 측정한 한국형 WOMAC Osteoarthritis Index 중 일상활동 능력을 측정하는 24 문항을 활용하여 측정하였다. 본 도구는 지난 48시간 동안 걷기, 계단내려가기, 침대에서의 이동 등 일상활동 뿐 아니라 장보기, 버스타기, 힘든 일을 할 때의 어려운 정도를 5점 척도에 표시하는 자가보고형 질문지이다. 0점 ‘전혀 어렵지 않음’에서 4점 ‘매우 어려움’까지 정도를 표시하므로 최저 0점에서 96점까지 가능하다. 검사-재검사 신뢰도는 0.89, 내적일관성인 Cronbach's alpha는 0.96로 보고되었다(Bae et al., 2001).

● 피로

피로는 Tack (1991)이 관절염 환자의 피로를 측정하기 위하여 개발한 다차원적 피로 측정 도구(Multidimensional Assessment of Fatigue, MAF)로 측정하였다. 본 도구는 16항목으로 이루어져 있으며 피로 정도를 측정하는 2문항, 고통 정도를 측정하는 1문항, 일상활동 방해 정도를 측정하는 11항목, 시기를 측정하는 2문항 등 크게 4 영역으로 피로 증상을 측정한다. 14 항목은 VAS로 측정하게 되어있고 2 항목은 일주일간의 피로 정도를 5점 평정 척도로 측정한다. 연구자가 제시한 채점 방법에 따라 점수를 계산하여 지표를 만든다. 지표는 1점(피로 없음)에서 50점(심한 피로)까지 가능하다. 신뢰도는 내적일관성을 나타내는 Cronbach alpha는 0.93으로 높았으며 일반적인 기분상태를 측정하는 기분상태측정도구(Profile of Mood State, POM)기분상의 상관관계로 측정된 동시 타당도는 0.84($p < 0.01$)이었다(Belza, 1995). 이후 여러 관절염 환자를 대상으로 한 연구에서 신뢰도가 높은 도구로 보고되었다(Lee et al., 2006).

● 아로마 마사지

관절통에 효과가 있는 정유로 라벤더, 카모마일, 파인, 마조람, 로즈마리, 진저, 블랙페퍼, 카다몬, 레몬, 그레이프 프룻, 주니퍼 등을 추천한다(Han, Hur, Park, Lee, & Park, 2002). 이 중 라벤더와 카모마일은 비교적 값이 저렴하고 구하기 쉬울 뿐만 아니라 시상하부의 활동을 효과적으로 조절하여 정신기능의 균형과 조화를 이루며 부신피질을 안정시키고 이완과 진정작용을 하는 것으로 보고되었다(Han et al., 2002). 진저는 의학용으로 가장 오랫동안 사용하여 온 에센셜 오일로 Zingiberaceae 그룹에 속한다. 맵고 효과가 있는 여러 성분들로 구성되어 있는데 이 중 gingerol이 6-paradol, 6gingerol, 6-shogaol로 변하며 해열과 진통작용이 나타나 근골격계 질환의 항염제와 항류마티스제로 사용되어 왔다(Altman & Marcussen, 2001; Geiger, 2005). 경구복용도 가능하지만 맵고 오심, 소화불량, 트림과 같은 부작용이 있어 권장하지 않는다. 마사지는 이런 부작용을 일으키지 않으면서 만성 통증이 있는 대상자에게 안전하게 사용할 수 있는 방법이다.

이러한 문헌고찰을 바탕으로 본 연구에서는 진저의

냄새도 조절하고 이완과 진정 작용으로 피로 회복에 효과가 있을 것으로 보이는 라벤더와 카모마일을 혼합하여 사용하였다. 즉 라벤더, 카모마일, 진저를 2 : 1 : 1의 비율로 섞어 아로마 오일에 혼합한 후 관절 통증이 있는 대상자에게 적용하여 거부감, 알리지 반응, 적용가능성을 조사하였다. 아로마 마사지에서 정유의 혼합 비율은 비교적 창의적으로 할 수 있는데 본 연구에서는 Han 등(2002)이 권장한 내용과 생리통에 대한 효과를 규명한 Han, Hur와 Kang (2000)의 연구 결과를 바탕으로 결정하였다.

예비조사 결과 특별한 문제가 발생하지 않아 실험군에게는 아침에 일어나서와 저녁에 잠자기 전 적어도 하루 두 번 통증이 있는 무릎 관절에 각각 0.5ml (10방울)를 5-10분 정도 2주간 마사지하도록 하였다. 마사지 횟수는 선행연구에서 생리통에 대한 효과를 측정된 연구에서는 일반적으로 1회 정도 시행하였고(Han, Hur, & Kang, 2000), 무릎 통증에는 30분 이상 길게 1회를 시행하였는데(Yip & Tam, 2008) 본 연구에서는 실행률과 마사지는 시간을 고려하여 적어도 2번 하도록 교육하였다. 대조군에게는 아로마 정유를 섞지 않은 아몬드 오일만을 이용하여 아침에 일어나서와 저녁에 잠자기 전 적어도 하루 두 번 통증이 있는 무릎 관절에 각각 0.5ml를 5분씩 2주간 마사지게 하였다. 대상자의 탈락을 줄이고 마사지 실행률을 증진시키기 위하여 연구자가 1-2일마다 전화하여 확인하였다.

● 자료수집

자료수집은 다음과 같은 절차로 진행하였다.

병원 관련 부서와 주치의에게 연구의 목적을 설명하고 연구 승낙을 받은 후 연구대상 조건에 맞는 환자에게 연구의 목적을 설명하여 동의를 구하였다. 연구에 참여하기로 동의한 대상자들에게 사전 자료를 먼저 수집하였다.

• 대상자들은 류마티스 내과에 정기검진을 받으러 온 환자들로 3-5명씩 모아 마사지의 간단한 소개와 마사지 방법, 오일 사용 시 주의점, 마사지 일지를 작성하는 방법과 중요성에 대해 교육한 후 실험군에게는 아로마 오일을 대조군에게는 아로마 정유를 섞지 않은 아몬드 오일을 제공하였다. 실험군과 대

조군 대상자 모두에게 2주간 아침에 일어나서와 저녁에 잠자기 전 적어도 하루에 두 번 마사지를 시행하고 시행여부를 일지에 기록하게 하였다. 처음 교육을 시행한 대상자들을 실험군으로 지정하여 자료를 먼저 수집하였다. 실험군의 자료를 모두 수집한 후 대조군의 자료를 수집하였다.

- 2주 후에 연구자와 연구보조원이 각 대상자를 방문하거나 전화를 하여 사후 조사를 시행하였다. 최종 대조군 21명, 실험군 20명의 자료를 수집하였다.

● 자료 분석 방법

자료는 SPSS 16.0을 활용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 동질성은 변수에 따라 카이제곱 검정이나 t-test로 검증하였다. 연구 결과는 사전 사후 차이 값을 이용하여 t-test로 분석하였다. 유의수준은 0.05로 정하였다.

연구 결과

연구 대상자 일반적 특성과 동질성 검증

연구대상자는 모두 결혼한 여성이었으며 나이는 평균 61.46세로 실험군이 60.80세, 대조군이 62.10세로 통계적으로 차이가 없었다. 대부분의 대상자들이 종교를 가지고 있었으며(68.30%), 직업이 없었고(75.60%), 경제상태를 ‘중’이라고 응답하였다(80.49%). 교육정도는 초등학교 졸업 이하와 중학교 이상 졸업한 대상자가 각각 53.70%와 46.30%로 유사하였다. 조사한 모든 인구학적 변수는 두 그룹간 유의한 차이가 없었다 (Table 1). 질병 기간은 평균 9.32년이었으며 실험군과 대조군의 유의한 차이는 없었다($t=-1.85$; $p=0.72$).

연구대상자의 종속변수 동질성 검증

실험 전 대상자들의 통증, 일상활동 능력, 피로의 동질성 검사 결과는 Table 2에 제시하였다. 분석 결과 실험군과 대조군간의 통증, 일상활동 능력, 피로 간에는 유의한 차이가 없어 동질한 그룹으로 나타났다.

가설 검증

- 제 1가설

Table 1. Subjects' Characteristics & Homogeneity Test

Variables		Total	Experimental	Control	χ^2 or t	p
			M (\pm SD) or freq (%)	M (\pm SD) or freq (%)		
Age (yrs)		61.46(\pm 5.32)	60.80(\pm 6.05)	62.10(\pm 4.59)	0.78	.443
Religion	Yes	28(68.30)	15(75.00)	13(61.90)	0.81	.368
	No	13(31.70)	5(25.00)	8(38.10)		
Education	\leq 6yrs	22(53.70)	10(50.00)	12(57.14)	2.10	.758
	$>$ 6yrs	19(46.30)	10(50.00)	9(42.86)		
Marital status	Married	41(100.0)	20(100.0)	21(100.0)		
Economy	Middle	33(80.49)	14(70.00)	19(90.48)	2.74	.130
	Low	8(19.51)	6(30.00)	2(9.52)		
Job	Yes	10(24.40)	5(75.00)	5(23.81)	0.01	.929
	No	31(75.60)	15(25.00)	16(76.19)		
Illness duration (yrs)		9.32(\pm 9.66)	11.95(\pm 11.26)	6.81(\pm 5.84)	-1.85	.072

Table 2. Homogeneity Test for Pre Pain, ADL, & Fatigue

Variables	Experimental	Control	t	p
	Mean (\pm SD)	Mean (\pm SD)		
Pain (VAS)	9.60(\pm 2.99)	9.05(\pm 3.43)	-0.55	.587
Pain (WOMAC)	10.75(\pm 3.96)	9.00(\pm 3.62)	-1.48	.147
ADL	42.90(11.84)	36.29(12.08)	-1.77	.085
Fatigue	35.12(7.79)	31.92(12.37)	-0.99	.330

ADL=activities of daily living.

Table 3. Tests of Differences between Groups on Pain

	Pain (GRS)					Pain (WOMAC)				
	Pre	Post	Difference (post-pre)	t	p	Pre	Post	Difference (post-pre)	t	p
Con	9.05(3.43)	9.52(3.37)	0.52(2.25)	4.56	<.001	9.00(3.62)	9.24(4.71)	0.24(4.16)	4.94	<.001
Exp	9.60(2.99)	6.30(2.69)	-3.30(3.08)			10.75(3.96)	4.65(2.96)	-6.10(4.05)		

Con=control group; Exp=experimental group.

2 주간의 실험후 실험군과 대조군의 통증 차이값의 검정 결과는 Table 3에 제시하였다. 검정 결과 VAS로 측정된 통증과 WOMAC으로 측정된 통증 모두에서 실험군이 대조군보다 유의하게 감소하여(GRS: $t=4.56, p<.001$; VAS: $t=4.94, p<.001$) 아로마 마사지가 통증에 효과적임이 나타났다.

● 제 2가설

2 주간의 실험 후 실험군과 대조군의 일상활동 능력의 검정 결과는 Table 4에 제시하였다. 검정 결과 두 그룹 모두 일상활동 능력이 증가하였지만 실험군에서 더 유의하게 증가하여($t=8.62, p<.001$) 아로마 마사지가 일상활동을 증진시킬 것이라는 가설은 지지되었다.

Table 4. Tests of Differences between Groups on ADL

	ADL				
	Pre	Post	Difference (post-pre)	t	p
Con	36.29(12.08)	35.62(11.39)	-0.66(6.04)	8.62	<.001
Exp	42.90(11.84)	24.95(9.23)	-17.95(6.69)		

Con=control group; Exp=experimental group; ADL=activities of daily living.

● 제 3가설

실험 후 실험군과 대조군의 피로에 대한 검정 결과는 Table 5에 제시하였다. 검정 결과 두 그룹 모두

Table 5. Tests of Differences between Groups on Fatigue

	Fatigue				
	Pre	Post	Difference (post-pre)	t	p
Con	31.92(12.37)	29.66(12.19)	-2.26(7.87)	-3.38	.002
Exp	35.12(7.79)	23.54(8.11)	-11.62(9.79)		

Con=control group; Exp=experimental group.

피로가 감소하였지만 실험군에서 더 유의하게 감소하여($t=-3.38, p=.002$) 아로마 마사지가 피로를 감소시킬 것이라는 가설은 지지되었다.

본 의

본 연구는 무릎 골관절염 환자에게 시행한 아로마 마사지가 통증, 일상활동 능력, 피로에 효과가 있는지를 규명하기 위하여 시행하였다. 연구 결과 2주간의 비교적 짧은 기간 시행하였음에도 불구하고 통증, 일상활동 능력, 피로에 효과가 있는 것으로 나타났다. 마사지로 인한 효과를 배제하고 대상자가 대조군임을 알지 못하도록 하기 위하여 대조군에게도 일반적인 마사지를 시행하였음에도 불구하고 효과가 나타난 결과는 고무적이다. 이는 대상자의 탈락을 막기 위하여 1-2일마다 연구자가 전화하여 마사지 실행 여부를 확인하고, 마사지 실행 일지를 기록하게 함으로써 실행률을 증진시켰기 때문으로 보인다. 아로마 마사지는 안전하고, 비용이 많이 들지 않고, 가정에서 스스로 손쉽게 할 수 있다는 점에서 간호실무에 적극 활용할 가치가 있다. 특히 환자 스스로 시행한 자기조절 노력으로 질병 증상을 조절할 수 있다는 있다는 자신감은 관절염 환자의 우울이나 삶의 질을 증진시킨다는 이전의 연구결과들(Brand, 2008) 볼 때 평생 관절염 증상을 경험하며 살아가게 될 골관절염 환자들에게 스스로 증상을 조절할 수 있다는 자신감을 줄 수 있는 아로마 마사지와 같은 자기조절법을 적극 개발하고 권장할 필요가 있다.

본 연구에서 아로마 마사지가 일반 마사지보다 통증에 더 효과적이라는 결과는 몇 가지로 해석할 수 있다. 아로마가 접촉에 의하여 나타나는 순환 증진이나 혈관 이완 작용 외에 향염 효과가 나타났다고 판단할 수 있다. 이러한 이유로 진저와 같은 아로마는

오랫동안 항염제와 항류마티스제로 사용되어 온 것으로 보고되었다(Altman & Marcussen, 2001; Geiger, 2005). 또한 마사지는 접촉에 의한 효과만 나타나지만 아로마 마사지는 접촉에 의한 효과 외에 흡입에 의한 효과도 동시에 나타나므로 두 그룹간 차이가 있는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 해석은 아로마 흡입법이 유발시킨 통증을 직접적으로 감소시키지 못하였지만 통증 경험에 대한 정서적인 평가에 영향을 미쳐 감소시켰다고 보고한 Gedney, Glover와 Fillingim (2004)의 연구결과를 바탕으로 가능하다. 통증은 골관절염 환자들이 가장 호소하는 증상 중 하나이며 일상활동 능력이나 피로와 같은 다른 건강문제의 중요한 요인으로 보고되고 있어(Suh & Kwon, 2007) 일차적으로 통증을 감소시키는 중재는 매우 중요하다.

피로와 일상활동 능력도 대조군보다 실험군에서 유의하게 증진된 것으로 나타났다. 이는 관절염 환자에서 통증이 일상활동 능력과 피로의 주된 이유로 보고되었으므로(Suh & Kwon, 2007) 통증이 유의하게 감소하므로써 피로와 일상활동 능력이 증진된 것으로 해석할 수 있다. 또한 피로는 시상하부의 활동을 효과적으로 조절하여 정신기능의 균형과 조화를 이루며 부신피질을 안정시키고 이완과 진정작용을 하는 라벤더와 카모마일의 효과가 작용한 것으로 보인다(Han et al., 2002). 이러한 결과는 족욕을 병합하여 아로마 마사지를 활용한 Kohara 등(2004)의 연구에서 피로가 감소하였다는 결과와 일치한다. 스스로 질병 증상을 조절할 수 있는 자기조절도 일상활동 능력이나 피로의 증진 요인으로 작용한 것으로 보이는데 이는 관절염 자기조절 과정 6개월 후까지 질병 증상들이 감소하였다는 연구 결과와 일치한다(Osborne, Wilson, Lorig, & McColl, 2007).

예상한 바대로 아로마 마사지가 통증, 일상활동 능력, 피로에 효과가 있음에도 불구하고 연구 결과를 일반화할 때는 몇 가지 제한점을 고려하여야 한다. 첫째, 호오돈 효과로 인한 외적 타당도가 감소할 것을 대비하여 대조군에게 마사지를 시행하였지만 실험군에게 나타나는 호오돈 효과를 완전히 배제할 수는 없었다고 판단하기 때문이다. 이는 아로마 마사지의 향기로 인하여 대조군보다는 실험군 대상자들이 자신들이 실험군이라는 인식을 할 수 밖에 없어 효과가

더 나타났을 수 있기 때문이다. 둘째, 대상자들이 아로마 마사지를 처음 접하였기 때문에 나타나는 신기성 효과로 인하여 연구 결과가 모든 변수에서 유의하였음에도 불구하고 외적 타당도는 낮을 수 있다. 따라서 반복 시행 연구나 반복 측정 연구를 통하여 외적 타당도를 증진시킬 필요가 있다. 셋째, 대상자 수와 관련된 제 2종 오류 발생 증가 가능성이다. 유의수준 0.05, 검정력 0.80에서 효과크기를 0.30-0.40으로 하는 경우 그룹 당 26-33 명의 대상자가 필요하다(Lee, Lim, & Park, 1998). 그런데 본 연구의 대상자 수가 이에 미치지 못하여 영가설이 참인데도 불구하고 기각하는 제 2종 오류가 발생할 가능성이 증가한다(Polit & Beck, 2003). 제 2종 오류가 발생할 확률이 높았고 아직 임상적 연구 결과가 적지만 심각한 부작용이 없어 안전하게 활용할 수 있고, 평생 여러 가지 증상을 안고 살아가야 하는 관절염 대상자들에게 질병에 대한 자기조절에 대한 자신감을 성취시킬 수 있어 아로마 마사지는 적극적으로 시행할 필요가 있다고 생각한다. 실제로 연구를 진행하는 동안 우려할 만한 문제는 전혀 발생하지 않았다.

결론 및 제언

본 연구는 무릎 골관절염 환자들의 통증, 일상활동 능력, 피로에 아로마 마사지가 효과가 있는지 규명하기 위하여 시행하였다. 유사실험 설계 중 비동등성 대조군 전후 검사 설계를 활용하였다. 대상자는 무릎 통증을 호소하는 골관절염 환자들로 실험군 20명, 대조군 21명이었다. 실험군에게는 라벤더, 카모마일, 진저를 포함한 아로마 오일로 대조군에게는 일반적인 오일로 하루에 적어도 2번 2주 동안 가정에서 무릎 마사지를 시행하도록 하였다.

연구 결과 실험군의 통증, 일상활동능력, 피로가 대조군보다 유의하게 증진되었다. 연구 결과를 바탕으로 아로마 마사지를 무릎 골관절염 환자의 자기조절 중재법으로 적극 권장할 것을 제안한다. 아로마 마사지는 방법이 쉽고, 부작용이 없고, 비용이 많이 들지 않으면서 스스로 질병의 증상을 조절할 수 있다는 자신감을 줄 수 있어 대상자의 통증, 일상활동 능력, 피로 뿐만 아니라 삶의 질을 증진시키는데 기여할 것

로 기대한다.

References

- Altman, R. D., & Marcussen, K. C. (2001). Effects of a ginger extract on knee pain in patients with osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 44(11), 2531-2538.
- Bae, S. C., Lee, H. S., Yun, H. R., Kim, T. H., Yoo, D. H., & Kim, S. Y. (2001). Crosscultural adaptation and validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) and Lequesne Osteoarthritis Indices for clinical research. *Osteoarthritis & Cartilage*, 9(8), 746-750.
- Bellamy, N. (1989). Pain assessment in osteoarthritis: experience with osteoarthritis index. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 18, 14-17.
- Belza, B. L. (1995). Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. *Journal of Rheumatology*, 22, 639-43.
- Brand, C. A. (2008). The role of self management in designing care for people with osteoarthritis of hip and knee. *Journal of American Medical Association*, 189, 525-528.
- Brooks, P. M. (2002). Impact of osteoarthritis on individuals and society: How much disability? Social consequences and health economic implications. *Current Opinion in Rheumatism*, 14(5), 573-577.
- Brownfield, A. (1998). Aroma therapy in arthritis. *Nursing Standard*, 13(5), 34-35.
- Chang, S. Y. (2008). Effects of aromatherapy hand massage on anxiety, and depression in patients with terminal cancer. *Journal of Korean Academy Society*, 38(4), 493-502.
- Creamer, P., Lethbridge-Cejku, M., & Hochberg, M. C. (2000). Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford)*, 39, 490-496.
- Ernst, E. (1997). Acupuncture as a symptomatic treatment of osteoarthritis: A systematic review. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 26, 444-7.
- Gedney, J. J., Glover, T. L., & Fillingim, R. B. (2004). Sensory and affective pain discrimination after inhalation of essential oils. *Psychosomatics*, 66(4), 599-606.
- Geiger, J. L. (2005). The essential oil of ginger, *Zingiber officinale*, and anaesthesia. *International Journal of Aromatherapy*, 15, 7-4.
- Ha, B. J. (2000). *Aromatherapy*. Seoul: Soomoonsa.
- Han, S. H., Hur, M. H., & Kang, J. Y. (2000). Effects of aromatherapy on the stress response of college women with dysmenorrhea during menstruation. *Journal of Korean Academy Society*, 32(3), 317-326.
- Han, S. H., Hur, M. H., Park, J. H., Lee, E. J., & Park, M. K. (2002). *Women health and aroma therapy*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Hopman-Rock M., & Westoff, M. H. (2000). The effects of a health education and exercise program on older adults with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of Rheumatology*, 27, 1947-54.
- Kohara, H., Miyauchi, T., Suehiro, Y., Ueoka, H., Takeyama, H., & Morita, T. (2004). Combine (200)ality treatment of aromatherapy, footsoak, and reflexology relieves fatigue in patients with cancer. *Journal of Palliative Medicine*, 7(6), 791-6.
- Lee, E. O., & Song, M. S. (1987). Development of Korean pain rating scale. *Seoul Journal of Nursing*, 2(1), 27-40.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Research and statistics in nursing & medical field (3rd eds.)*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, H. J., Lee, Y. S., Shin, H. Y., Song, E. Y., Son, H. J., Kim, I. O., et al. (2006). Effects of abdomen massage using aroma oil and conventional oil on dysmenorrhea and menstrual pain in nurses. *Clinical Research*, 11(2), 121-133.
- Osborne, R. H., Wilson, T., Lorig, K. R., & McColl, G. J. (2007). Does self-management lead to sustainable health benefits in people with arthritis? A 2-year transition study of 452 Australians. *Journal of Rheumatology*, 34(5), 906-7.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2003). *Essentials of nursing research: methods, appraisal, and utilization*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Rosemann, T., Joos, S., Koerner, T., Szecsenyi, J., & Laux, G.. (2006). Comparison of AIMS2-SF, WOMAC, x-ray and a global physician assessment in order to approach quality of life in patients suffering from osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 26, 7:6.
- Salaffi, F., De Angelis, R., & Grassi, W. (2005). Prevalence of musculoskeletal conditions in an Italian population sample: results of a regional community-based study. I. The MAPPING study. *Clinical Experimental Rheumatology*, 23(6), 819-828.
- Shin, B. C., & Lee, M. S. (2007). Effects of aromatherapy acupressure on hemiplegic shoulder pain and motor power in stroke patients: A pilot

- study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(2), 247-51.
- Suh, G. H., & Kwon, Y. E. (2007). Factors related to fatigue in women with rheumatoid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 61-69.
- Suurmeijer, P. B. M., Walt, M., Moum, T., Guillemin, F., Van Sonderen, F. L. P., Briancon, S., et al. (2001). Quality of life profiles in the first years of rheumatoid arthritis: results from the EURIDISS longitudinal study. *Arthritis Care Research*, 45, 111-121.
- Tack, B. B. (1991). *Dimensions and correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis*. Unpublished doctoral dissertation, University of California in San Francisco, USA.
- Wolfe, F., & Michaud, K. (2004). Fatigue, rheumatoid arthritis, and anti-tumor necrosis factor therapy: an investigation in 24,831 patients. *Journal of Rheumatology*, 31(11), 2115-20.
- Yip, Y. B., & Tam, A. C. Y. (2008). An experimental study on the effectiveness of massage with aromatic ginger and orange essential oil for moderate-to-severe knee pain among the elderly in Hong Kong. *Complementary Therapies in Medicine*, 16, 131-38.