

아로마테라피 중재를 적용한 간호학 논문 분석

채영란¹ · 원수진²

¹강원대학교 간호학과, ²강원대학교 간호학과 박사과정

An Analysis of Aromatherapy Intervention Studies in Nursing

Young Ran Chae¹, Su Jin Won²

¹Department of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon; ²Graduate School, Department of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon, Korea

Purpose: This study aimed to analyze the effects and intervention methods of aromatherapy studies in nursing. **Methods:** A systematic literature review was conducted. Nursing literature databases were searched to identify intervention studies published in Korea between 2000 and 2011. Finally, 53 articles were included in the review. **Results:** The most preferred application method of aromatherapy was massage. The major dependent variables were anxiety, depression, pain, and sleep disturbance. 76.5% of the studies reported positive effects on anxiety. 93.8% of the studies reported positive effects on depression. 86.7% of the studies reported positive effects on pain. 92.3% of the studies reported positive effects on sleep disturbance. Psychometric measurements were mainly used in the studies. Only 33.9% of the studies adopted physical or physiological measurements. The most prevalent physical or physiological instrument was vital signs. **Conclusion:** Aromatherapy had positive effects on anxiety, depression, pain, and sleep disturbance measuring when using psychometric instruments. However, there was no sufficient evidence measuring when using physical or physiological instruments. These need to be studied using well-designed, randomized, controlled trials, and should encourage the use of both psychometric and physiological measures for aromatherapy intervention in nursing studies.

Key Words: Aromatherapy; Nursing studies; Analysis

국문주요어: 아로마테라피, 간호연구, 분석

서론

1. 연구의 필요성

아로마테라피는 식물의 꽃, 줄기, 잎, 열매, 뿌리, 레진 등에서 추출한 에센셜 오일을 이용하며, 호흡기나 피부를 통해 체내로 흡수되어 신체와 정신의 치유를 도모한다(Roh & Park, 2009). 아로마테라피는 에센셜 오일에 함유된 화학성분의 분자량과 생화학적 특성에

따라 향과 치료효과가 달라지며, 우울, 불안, 스트레스, 피로, 통증 완화, 수면, 면역력 강화에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Salvatore, 2003).

아로마테라피를 적용한 국내 연구는 1990년대 후반을 시작으로 점차 증가하여 2000년 이후 약 3,000편여 편의 연구가 진행되었다(KERIS, 2012). 그러나 초창기에 진행된 대부분의 아로마테라피 연구는 피부관리사들에 의해 피부나 전신에 적용되어 신체적 및 정신적인 이완을 목적으로 많이 진행되어 왔으며, 점차 아로마 에센셜 오일(essential oil)의 효과를 규명하는 임상 연구와 아로마테라피를 치료 목적으로 사용하는 의료인들의 효과검증(Mo & Song, 2007) 등으로 확대되어 현재 여러 분야에서 다양한 연구가 이루어지고 있다. 연구대상자 역시 초창기에는 주로 일반인을 대상으로 진행되었다가 점차 건강문제를 가진 대상으로 확대되었다(Song, Park, Jo, & Cha, 2009). 아로마테라피를 적용한 간호학 연구로는 주로 중년

Corresponding author:

Su Jin Won, Graduate School, Department of Nursing, Kangwon National University, 1 Kangwondeahak-gil, Chuncheon 200-701, Korea
Tel: +82-33-731-8079 Fax: +82-33-250-8840 E-mail: chital1005@hanmail.net

투고일: 2013년 4월 19일 심사완료일: 2013년 4월 22일 게재확정일: 2013년 5월 9일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

여성이나 갱년기 여성의 스트레스 우울, 불안, 자아 존중감에 대한 연구(Cha et al., 2010; Lee, 2002), 여대생의 생리불순, 금연, 불안에 관한 연구(Choi, 2004; Lee, Shin, & Jung, 2005)부터 치매환자(Choi, 2008), 관절염 환자(Roh, 2004; Won & Chae, 2011), 편마비나 뇌졸중 환자(Jung & Jeon, 2004; Shin, Cho, & Jung, 2004), 혈액투석환자(Lee et al., 2004), 암 환자(Lee & Kim, 2011) 및 호스피스 환자(Kim, 2005)에 이르기까지 매우 다양한 대상자에서 연구가 진행되었으며, 처치의 효과도 매우 다양하였다.

아로마테라피를 적용한 연구들이 지속적으로 증가됨에 따라 이러한 연구를 종합하여 아로마테라피 연구의 경향을 제시해주고 반복연구로 인한 소모적인 연구를 지양하며, 후속 연구의 방향과 전략을 제시 할 필요성이 대두되면서(Kim, 2004), 이를 종합하는 연구로 통증에 대한 효과분석(Park, Park, Jang, Kwak, & Han, 2011), 스트레스에 대한 효과분석(Kim & Suh, 2008), 정신 심리적 효과분석(Roh & Park, 2009) 등이 이루어졌으며, 아로마테라피 중재 전반에 관한 분석(Song, Park, Jo, & Cha, 2009)도 진행되었다. 그러나 이러한 연구들은 특정 증상만을 다루거나 외국 문헌과 간호학 외 연구들을 포함하여 분석하고 있으며, 연구결과도 주로 심리사회적 분석에 초점을 두고 있어 객관적인 지표를 통해 아로마테라피의 효과를 확인하는 간호학 연구들의 경향을 파악하는 데는 어려움이 있었다. 아로마테라피가 간호중재로서 적극적으로 활용되기 위해서는 간호학 분야에 적용된 아로마테라피 중재의 특성을 파악하고 중재 결과를 확인할 필요가 있다. 더불어 아로마테라피를 적용한 간호학 연구들에서 이용되고 있는 신체적 및 생리적 지표와 중재 결과를 분석하는 것도 필요하다.

이에 본 연구는 국내 간호학 분야에서 아로마테라피를 적용한 중재연구를 분석하고자 한다. 이러한 연구결과는 추후 아로마테라피를 적용한 간호중재 연구의 방향을 제시하고 아로마테라피를 이용한 중재 프로그램 개발에 지침을 제공하며, 근거기반 실무의 지침을 제공할 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 국내 간호학 분야에서 아로마테라피를 간호중재로 적용한 연구의 특성을 분석하고, 중재 효과를 분석하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 아로마테라피의 적용대상, 적용방법 및 측정변수를 파악한다.
- 2) 아로마테라피 중재 결과를 파악한다.
- 3) 중재효과를 파악하기 위해 사용된 신체적 및 생리적 지표와 중재 결과를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 국내 간호학 분야에서 발표된 아로마테라피 중재 연구를 분석한 문헌고찰 연구이다.

2. 분석대상 논문

2000년부터 2012년까지 국내 간호학분야에서 시행된 아로마테라피 요법이 대상자의 생리학적 변수에 미치는 효과에 관한 연구를 찾기 위하여 간호학 관련 학술지 논문을 검색하였다. 학위논문은 학술지 논문과 중복되는 경우가 많아 국내학술지에 게재된 간호학 관련 논문으로 검색을 제한하였으며, 간호학 학회지는 대한간호학회지, 기본간호학회지, 기초간호자연과학회지, 여성건강간호학회지, 노인간호학회지, 대한산부회지, 지역사회간호학회지, 아동간호학회지, 정신간호학회지, 간호행정학회지, 한국모자보건학회지, 한국간호교육학회지, 근관절건강학회지, 성인간호학회지, 재활간호학회와 검색사이트 <http://www.riss4u.net> (한국교육학술정보원), <http://nanet.go.kr> (국회도서관)에서 키워드를 ‘아로마테라피’, ‘아로마’, ‘향기요법’, ‘향요법’, ‘향기흡입’으로 검색하였다. 대상논문의 선정기준은 다음과 같다: 1) 간호학 관련 학술지에 게재된 아로마테라피 중재 논문을 선정하였다. 2) 실험군과 대조군이 있는 중재 연구를 선정하였다.

아로마를 키워드로 검색된 연구가 228편, 향기요법으로 검색된 연구가 69편, 향기흡입이 18편, 아로마테라피가 103편, 향요법이 105편으로 전체 523편의 논문이 검색되었고, 간호학 외 논문 438편이 제외되어 85편의 논문이 선정되었으며, 이 중에 중복되는 논문 32편이 제외되어 최종 53편의 논문을 분석하였다(Figure 1).

3. 분석방법

2012년 4월 20일부터 6월 4일까지 연구자 1인이 논문 선정기준에

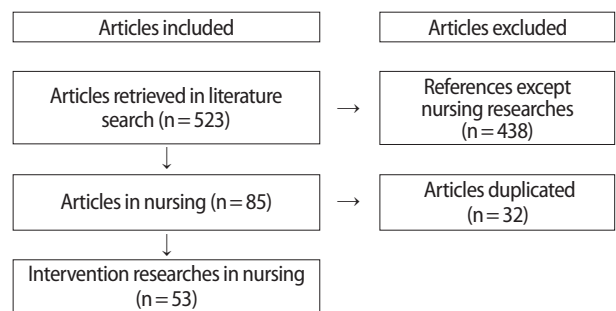


Figure 1. Identification of the Included Studies.

적합한 논문을 검색하여 분석 자료를 수집하였으며, 수집된 자료는 연구목적에 의한 분석기준과 자료 분석 양식을 만들어 정리하였다.

1) 발표 연도 및 연구대상

논문의 발표연도는 1년 단위로 구분하였으며, 대상자는 질환(관절염환자, 투석환자, 편마비환자, 수술 전 환자, 알레르기비염 환자, 치핵절제술 환자, 고혈압 환자, 뇌성마비 아동, 치매)이나 건강인의 경우 특성별(임상검사 대상자, 산모, 대학생, 노인, 중년여성, 여고생, 돌봄 제공자)로 구분하였다.

2) 아로마테라피 적용방법과 적용 오일

적용방법은 마사지, 흡입법, 도포법, 흡입법과 도포법을 병행, 마사지와 흡입법을 병행으로 분류하였으며, 아로마테라피에 사용된 오일을 제시하였다.

3) 종속변수 및 중재 효과

중재의 효과를 측정할 변수를 분석하였으며, 중재 효과는 각 논문에서 제시한 통계량을 제시하였다.

4. 자료 분석 방법

SPSS/PC 12.0 통계프로그램을 이용하여 실수와 백분율을 구하였다.

연구 결과

1. 연구논문의 특성

본 연구에서 분석한 53편의 논문의 특성은 Tables 1, 2에 제시되어 있다.

1) 발표연도 및 연구대상

연도별 발표논문의 분포는 2001년 1편, '02년 5편, '03년 4편, '04년 10편, '05년 3편, '06년 4편, '07년 3편, '08년 6편, '09년 6편, '10년 4편, '11년 7편으로 증가추세이었다.

연구대상은 질환은 수술 전 환자 5편(9.4%)으로 가장 많고, 관절염 환자와 임상검사 대상자 각각 4편(각7.5%), 투석환자 2편(3.8%), 편마비환자 2편(3.8%), 암환자 2편(3.8%), 알레르기비염 환자 1편(1.9%), 치매환자 1편(1.9%), 고혈압 환자 1편(1.9%), 뇌성마비 아동1편(1.9%)이었으며 건강인을 대상으로 한 경우는 대학생이 9편(16.9%)으로 가장 많았고, 중년여성 8편(15.0%), 노인 5편(9.4%), 산모 5편(9.4%), 고등

Table 1. Summary of the Selected Studies (N= 53)

Year of publication	Participants with a disease n	Healthy participants n
2001		1
2002	1	4
2003		4
2004	5	5
2005		3
2006	1	3
2007	1	2
2008	2	4
2009	1	5
2010	3	1
2011	5	2
Total	19	34

Application method	n (%)
Massage	27 (50.9)
Inhalation	16 (30.2)
Massage + inhalation	3 (5.7)
Ointment (?)	3 (5.7)
Sitz bath	2 (3.8)
Ointment + inhalation	1 (1.9)

Aroma essential oil genus	n (%)
Lavender	38 (24.8)
Chamomile	16 (10.5)
Bergamot	12 (7.8)
Peppermint	10 (6.5)
Clarysages	10 (6.5)
Rosemary	8 (5.2)
Rose	7 (4.6)
Neroli	5 (3.3)
Grapefruit	5 (3.3)
Orange	5 (3.3)
Geranium	5 (3.3)
Ylang yalng	4 (2.6)
Euchalyptus	3 (2.0)
lemon	3 (2.0)
Cypress	3 (2.0)
Jasmine	3 (2.0)
Myrre	2 (1.3)
Mandarin	2 (1.3)
Ginger	2 (1.3)
Majoram	2 (1.3)
Juniperberry	2 (1.3)
Frankincense	2 (1.3)
Basil	1 (0.7)
Sandalwood	1 (0.7)
Pine	1 (0.7)
Pennel	1 (0.7)

학생 2편(3.8%) 및 돌봄 제공자 1편(1.9%)이었다.

2) 중재 적용방법

아로마테라피를 적용한 중재방법으로는 마사지가 27편(50.9%),

Table 2. Intervention Characteristics and Results of the Selected Studies

Researchers	Participants	Application method	Duration of intervention	Dependent variables	Instruments	Results
Han, Ro, Hur (2001)	College student women	Massage	First day of the premenstrual period before treatment	Pain dysmenorrhea	VAS	Pain: significantly different: first day ($t = 4.39, p = .000$), second day ($t = 2.80, p = .008$). Dysmenorrhea: significantly low in the experimental group ($p = .027$)
Lee (2002)	Women middle aged	Massage inhalation	2 weeks, 3 times/week necklace	Depression fatigue	Zung' depression scale yoshitake fatigue scale	Depression: significantly different ($p = .000$) Fatigue: significantly different ($p = .002$)
Lee (2002)	Women middle aged	Massage	6 weeks, 1 time/week	Depression self-esteem climacteric symptoms	Zung' depression scale Rosenberg self-esteem scale Neugarten climacteric symptoms scale	Depression: significantly different ($p = .006$) Self-esteem: not significantly different ($p = .703$) Climacteric symptoms: significantly different ($p = .000$)
Kang, Kim (2002)	Nursing students	Massage	3 days	Anxiety fatigue	STAI (State trait anxiety inventory) Korean version (Won et al., 2000)	Anxiety: significantly lower ($F = 10.068, p = .000$) Fatigue: significantly lower ($F = 4.060, p = .008$)
Han, Hur, Kang (2002)	College women	Massage	8 days	Stress	SOS	Stress: significantly lower ($p = .050$)
Oh, Jung (2002)*	Hysterectomy patients	Inhalation	the day before surgery and the preoperative, 5 min	Anxiety	VAS V/S	Anxiety: significantly different ($t = -2.93, p = .006$) BP: not significantly different ($t = 1.766, p = .085$) Pulse: significantly different ($t = 5.853, p = .000$)
Lee, Park, Kwon (2003)	Female college students	Massage	4 weeks, 3 times/day, 5 min	Smoking cessation	Craving scale withdrawal symptoms VAS	Smoking craving: significantly different ($F = 44.9, p = .000$) Withdrawal symptoms: significantly different ($F = 44.9, p = .000$)
Hur, Park (2003)	Laboring women	Massage inhalation	every two hours 10 min full term	Pain stress response	VAS	Pain: significantly different ($p = .127$) Stress response: not significantly different ($p = .069$)
Seo, Park (2003)	Women middle aged	Inhalation	2 weeks, 4 times/day, 1 min	Stress	Stress scale (Park, 1999)	Stress: significantly different ($p = .000$)
Han, Yang, Kim (2003)*	Women middle aged	Massage	2 weeks	Obesity	BMI	Obesity: significantly different ($F = 1.13, p = .230$)
Park, Lee (2004)	Nursing students	Inhalation	2 times/day, 5 days	Stress	Stress scale (Choi, 2001)	Stress: significantly different ($p = .000$)
Lee et al. (2004)	Hemodialysis patients	Inhalation	2 weeks necklace	Anxiety depression	STAI Zung' depression scale	Anxiety: not significantly decreased ($t = 1.225, p = .228$) Depression: significantly decreased ($t = -2.367, p = .023$)
Kim. (2004)	Grade 12 student	Inhalation	4 weeks, 3-5day/week, 50 min	Exam syndromes fatigue	Kim (2004) exam syndromes scale Kim (1992) fatigue scale	Exam syndromes: not significantly different (after 1 month: $t = 1.263, p = .305$, after 2 month: $t = .343, p = .908$) Fatigue: not significantly different (after 1 month: $t = 2.110, p = .072$, after 2 month: $t = 1.472, p = .224$) Anxiety: significantly different ($p = .047$)
Sung, Kim, Park, Choi (2004)	Hemorrhoidectomy	Massage	pre op 1 time	Anxiety	STAI	Perineal healing: significantly different ($p = .000$)
Hur, Han (2004)	Postpartum mothers	Sitz bath	1 weeks, 2 times/day	Perineal healing	REEDA scale (Redness, edema, ecchymosis, discharge, approximation scale)	
Jung, Lee (2004)	Chemotherapy receiving cancer patient	Inhalation	5 days	Nausea vomiting anorexia	INV (index of nausea and vomiting) Numeric scale	Nausea & vomiting: significantly different ($F = 3.704, p = .007$) Anorexia: significantly different ($F = 6.935, p = .000$)

(Continued to the page)

Table 2. (Continued from the previous page) Intervention Characteristics and Results of the Selected Studies

Researchers	Participants	Application method	Duration of intervention	Dependent variables	Instruments	Results
Hur (2004)*	Postpartum mothers	Sitz bath	2 times/day	Perineal discomfort breast milk IgA	VAS Immunoturbidimetric assay	Episiotomy discomfort: significantly low in the experimental group ($p = .005$) Breast milk IgA: significant time effects were found Shoulder pain: significantly different ($F = 8.31, P = .010$) Depression: significantly different ($p = .000$) Sleep: significantly low ($p = .030$)
Jung, Jeon (2004)	Hemiparesis patients	Massage	10 days, 1 times/day, 20 min	Shoulder pain Depression sleep	VAS Zung' depression scale	Autonomic nerve system: significantly different ($F = 4.80, p = .011$) Stress: not significantly different ($F = 0.15, p = .861$) Depression: significantly different ($t = 2.79, p = .030$) Hope: not significantly different ($t = -1.01, p = .320$) Stride length: significantly different ($t = 1.94, p = .050$) Pain: significant time effects ($F = 329.77, p = .000$) Perception of childbirth experience: not significantly different ($t = -0.241, p = .810$) LF/HF ratio: not significantly different ($t = 1.952, p = .051$) NN(normal-normal)intervals: significantly different ($t = 3.087, p = .003$)
Shin, Cho, Jung (2004)*	Stroke patients	Inhalation	1 times	Autonomic nerve system stress	QECG-3 system	
Roh (2004)*	Elderly	Massage	3 weeks, 3 times/week, 20 min/ 1 time, twice in 3 weeks	Depression hope stride length	SDS Herth hope scale tape measure	
Hur, Oh, Park (2005)	Laboring women	Massage	1 time	Pain perception of childbirth	Labor pain expression scale	
Lee, Shin, Jung (2005)*	Nursing students	Inhalation	1 times	Autonomic nerve system	QECG-3 SDNN (Standard deviation of all normal-normal intervals)	
Lee, Hong (2005)	Institutionalized elderly	Massage	5 weeks, 2 times/week, 40 min/time	Stress depression sleep	Korean version (song, 1991) Elderly depression scale (Sheikh & Yesavage) Korean version (Park, 2007) Sleep scale (Snyder-Halpern & Verran)	Stress: significantly different ($p = .000$) Depression: significantly lower ($p = .000$) Sleep: significantly different ($p = .026$)
Lee (2006)	Grade 12 student	Massage	4 weeks 3 times/ 1 day 2 min 30 sec	Cigarette use smoking craving depression	CES-D (Center for epidemiologic studies depression) VAS VAS GRS	Cigarette use: significantly different ($F = 12.1, p < .001$) Smoking craving: not significantly different ($F = 1.12, p = .275$) Depression: significantly different ($F = 5.29, p < .05$) Anxiety score: significantly decreased ($p = .000$) Pain score significantly decreased ($F = 21.269, p = .000$) Sleep score significantly increased ($p = .004$)
Kim, Sung (2006)	Colonoscopy patients	Massage	Both feet each 5 min	Anxiety pain sleep		Anxiety: not significantly different ($p = .058$) Blood pressure: not significantly different SBP ($p = .292$), DBP ($p = .571$) Pulse: significantly different ($p = .010$)
Lee (2006)*	Gastroscopy	Massage	Each hand 4-5 min	Anxiety blood pressure pulse	STAI sphygmanom-eter	
Choi (2006)	Osteoarthritis with elderly women	Massage	3 weeks, 3 times/week	Pain physical function sleep depression	WOMCA KWOMAC Korean sleep scale CES-D	Pain: significantly different ($F = 65.7, p = .001$) Physical function: significantly different ($F = 135.9, p = .001$) Sleep: significantly different ($F = 43.8, p = .001$) Depression: significantly different ($F = 19.7, p = .001$) Weight & BMI: significantly different (body weight: $F = 38.33, p < .001$; BMI: $F = 10.59, p = .033$) HDL & LDL: not significantly different (HDL: $F = 2.29, p = .140$; LDL: $F = 0.12, p = .731$)
Kim (2007)*	Obese women after monopause	Massage	6 weeks 5 times/week, 20 min	Body composition serum lipid	Weight BMI ZEUS9.9 Hitachi 7600 auto-analyzer	

(Continued to the page)

Table 2. (Continued from the previous page) Intervention Characteristics and Results of the Selected Studies

Researchers	Participants	Application method	Duration of intervention	Dependent variables	Instruments	Results
Kim, Park (2007)*	Post-menopausal women	Massage	6 weeks, 2 times/day, 20 min	Abdominal fat body image	Simens-somatom sesation 4 MBSRQ	Abdominal fat: not significantly different (F = 168.21, p < .001) Body image: significantly different (F = 79.41, p < .001)
Kim, Nam (2007)	Children with cerebral palsy	Massage	2 weeks, 1 times/day, 10 min	Relief of constipation	Number volume laxatives use enema use	Bowel movement, amount of stool, laxatives use enema use: not significantly different
Kim (2008)*	Obese women after menopause	Massage	6 weeks, 10 times/weeks	BMI serum estrogen	ZEUS 9.9 PACKARD gammacounter-cobra II manual	BMI: significantly different (t = -4.39, p < .010) Serum estrogen: significantly different (t = -2.51, p = < .050)
Oh, Kim, Park (2008)*	Uterine leiomyoma patients	Inhalation Ointment	Pre-op 5 min	Anxiety blood pressure Pulse	VAS sphygmomanometer	Anxiety: significantly different (p < .001) Blood Pressure: not significantly different (SBP: p = 0.20; DBP: p = .400) Pulse: significantly different (p = .010)
Han (2008)*	Student	Ointment	3 weeks, 3 times/week	Headache stress Immune response (T, NKcell)	VAS Cost-A Count Cortisol kit FACS Calibur	Headache score: significantly decreased (t = 6.16, p = .001) Stress score: significantly decreased (t = 5.86, p = .001) Cortisol: not significantly different (F = 2.02, p = .001)
Lee (2008)	Nursing students	Inhalation	5 days 2 times/1 day	Anxiety stress	STAI IVAS	Anxiety: significantly different (p < .001) Stress: significantly different (p < .001)
Suh, et al. (2008)	Stroke patients caregivers	Inhalation	Necklace 20 days	Depression sleep	SGDS Korean sleep scale	Depression: not significantly different (p = .924) Sleep: significantly different (p < .050)
Chang (2008)	Terminal cancer patient	Massage	1 times/day, 7 days, 10 min	Pain anxiety depression	BPI-K Korean-version (Kim, Shin, 1978) Anxiety scale (Spielberger) Zung' depression scale	Pain: significantly different (t = -4.42, p < .001) Anxiety: not significantly different (t = -1.68, p = .097) Depression: significantly different (t = -8.99, p < .001)
Kim (2009)	Institutionalized elderly	Massage	5 weeks, 2 times/week, 10 min	Anxiety sleep depression	Zung' depression scale Korean-version (Park, 2007) Sleep scale (Snyder halpern & Yerran) Korean version (Gi, 1996) elderly depression scale	Anxiety: significantly lower (p < .001) Sleep: significantly higher (p < .001) Depression: significantly lower (p < .001)
Choi (2009)	Nursing students	Massage Inhalation	During menstruation	Pain Anxiety Depression Dysmenorrhea	VAS SATI CES-D	Pain: not significantly different: abdominal massage group (t = .908, p = .370), inhalation group (t = .746, p = .096) Anxiety: not significantly different (t = 1.466, p = .153) Depression: not significantly different (t = .746, p = .461) Dysmenorrhea: significantly different (p < .001)
Kim, Kim (2009)	Osteoarthritis patients	Massage	2 weeks, 2 times/day, 5 min	Pain activities of daily living fatigue	GRS WOMAC MAF	Pain: significantly different (t = 4.56, p < .001) Activities of daily living: significantly different (t = 8.62, p < .001) Fatigue: significantly different (t = -3.38, p < .001)
Park, Kim (2009)*	Colonoscopy patients	Inhalation	Before colonoscopy 10 min	Anxiety blood pressure pulse	STAI sphygmomanometer	Anxiety: significantly different (p = .001) Blood pressure: not significantly different (SBP: p = .031; DBP: p = .065) Pulse: not significantly different (p = .546)
Kim, et al. (2009)*	Patients undergoing urodynamic study	Inhalation	Before undergoing urodynamic study 5 min	Anxiety heart rate variability	STAI SA-3000	anxiety was no significantly different (p = .423) Heart rate variability was no significantly different (LF: p = .435; HF: p = .056; LF/HF ratio: p = .001)

(Continued to the page)

Table 2. (Continued from the previous page) Intervention Characteristics and Results of the Selected Studies

Researchers	Participants	Application method	Duration of intervention	Dependent variables	Instruments	Results
Seo, Chang (2009)	Institutionalized elderly	Massage	2 weeks, 3 times/week, 5 min	Sleep depression quality of life	Korean sleep scale GDS5F-K No (2001) quality of life scale	Sleep score: significantly different ($t = 3.83, p < .001$) Depression: significantly different ($t = -3.54, p < .001$) Quality of life: not significantly different ($t = 1.08, p = .290$) BP: not significantly different (SBP: $t = 2.16, p < 0.01$; DBP: $t = 1.08, p = .285$)
Cha, Lee, Yoo (2010)*	Hypertension pt	Inhalation	3 weeks, 2 times/day	Blood pressure aortic- Pulse wave velocity	Sphygmomanometer Ambulatory ECG PP-1000 GAON 21	Aortic PWV: not significantly different ($t = 1.63, p = .111$) Aortic AIX: not significantly different ($t = 0.07, p = .945$) Sleep: significantly increased ($p = .016$) Blood pressure: not significantly different (SBP: $p = .011$; DBP: $p = .070$) Pulse: not significantly different ($p = .421$) Fatigue: not significantly different ($p = .188$)
Song, Suh (2010)*	Allergic rhinitis	Inhalation	2 weeks 6 times/week, 15 min	Sleep blood pressure Pulse fatigue	Korean sleep scale sphygmomanometer Seo fatigue scale	Pain: significantly decreased ($t = 2.11, p = .045$) Inflammatory responses: not significantly different ($t = 0.29, p = .777$) Headache: significantly decreased ($p = .001$) Anxiety: significantly decreased ($p = .017$) Cortisol: significantly different ($p = .010$)
Han, et al. (2010)	Rheumatoid arthritis patients	Applied to the skin	4 weeks, 1 times/day, 5 min	Pain Inflammatory responses	VAS American college of Rheumatology core data set	Pain: significantly different group (Kruskal-wallis $\chi^2 = 7.1, p = .029$) Anxiety during labor: significantly different ($\chi^2 = 6.77, p = .034$) Childbirth satisfaction: not significantly different
Cha, et al. (2010)*	Women middle aged	Inhalation applied to the skin	5 day inhalation 2 min, 3 times/day, applied to the skin, 3 min	Headache anxiety serum cortisol	VAS STAI (State trait anxiety inventory) RIA	Pain: not significantly different ($F = 0.452, P = .504$) Pain: significantly different ($t = 3.76, p = .001$) Sleep: not significantly different ($t = -0.54, p = .592$) Stride length: significantly different ($t = 1.94, p = .009$) Sleep: significantly different ($F = 1.106, p < .001$) Anxiety: significantly different ($t = 2.011, p = .049$) Depression: significantly different ($t = 2.244, p = .029$) Anxiety: significantly different ($t = -2.97, p = .010$) Depression: significantly different ($t = -5.98, p = .001$) Sleep: significantly different ($t = -2.34, p = .029$) Fatigue: significantly different ($t = -2.49, p = .020$)
Lee, Hur (2011)	Laboring women	Massage	After the cervix dilated 5 cm, 10 min/hr	Labor pain anxiety Childbirth satisfaction	VAS	Pain: not significantly different ($F = 0.452, P = .504$) Pain: significantly different ($t = 3.76, p = .001$) Sleep: not significantly different ($t = -0.54, p = .592$) Stride length: significantly different ($t = 1.94, p = .009$) Sleep: significantly different ($F = 1.106, p < .001$) Anxiety: significantly different ($t = 2.011, p = .049$) Depression: significantly different ($t = 2.244, p = .029$) Anxiety: significantly different ($t = -2.97, p = .010$) Depression: significantly different ($t = -5.98, p = .001$) Sleep: significantly different ($t = -2.34, p = .029$) Fatigue: significantly different ($t = -2.49, p = .020$)
Lim, Lee (2011) Won, Chae (2011)*	Tonsillectomy patients Elderly with osteoarthritis	Inhalation Massage	Post op 10 min 4 weeks, 2 times/week 20 min	Pain Pain sleep stride length	GRS Neumeric Scale Korean sleep scale tape measure	Pain: not significantly different ($F = 0.452, P = .504$) Pain: significantly different ($t = 3.76, p = .001$) Sleep: not significantly different ($t = -0.54, p = .592$) Stride length: significantly different ($t = 1.94, p = .009$) Sleep: significantly different ($F = 1.106, p < .001$) Anxiety: significantly different ($t = 2.011, p = .049$) Depression: significantly different ($t = 2.244, p = .029$) Anxiety: significantly different ($t = -2.97, p = .010$) Depression: significantly different ($t = -5.98, p = .001$) Sleep: significantly different ($t = -2.34, p = .029$) Fatigue: significantly different ($t = -2.49, p = .020$)
Lee, Hwang (2011)	Cesarean section delivery	Inhalation	6 days, 5 min	Sleep anxiety depression	Korean sleep scale STAI (State trait anxiety inventory) Zung' depression scale	Sleep: significantly different ($t = 2.44, p = .021$) Fatigue: significantly different ($t = 3.72, p = .001$)
Lee (2011)	Institutionalized elderly	Massage	2 weeks, 5 times/week, 5-10 min	Anxiety depression sleep fatigue	korean-version (Kim, 2001) Anxiety scale (morey) korean version (Song, 1991) elderly depression scale (sheikh & yesavage) korean version (Park, 2007) sleep scale (snyder- halpern & verran)	Sleep: significantly different ($t = 2.44, p = .021$) Fatigue: significantly different ($t = 3.72, p = .001$)
Lee, et al. (2011)	Hemodialysis patients	Inhalation	7 days, 3 times/day, 2 min/time	Sleep fatigue	Korean sleep scale (Oh, 1998) Korean fatigue scale (Choi, 2005)	Sleep: significantly different ($t = 2.44, p = .021$) Fatigue: significantly different ($t = 3.72, p = .001$)
Yang, Kang, Kim (2011)	Elderly with dementia	Massage	6 weeks, 2 times/week, 40 min/time	Sleep depression Problem behaviors	Korean sleep scale korean version (Song, Kim, Oh, 1997) elderly depression scale (Brink, 1982) problem behaviors scale (Kim, 2003)	Sleep: significantly different ($t = 3.40, p = .001$) Depression: significantly different ($t = 2.63, p = .011$) Problem behaviors: significantly different ($t = 0.30, p = .976$)

*Article including physical or physiological measurements.

흡입법 16편(30.2%), 마사지와 흡입법을 병행한 논문이 3편(5.7%), 도포법 3편(5.7%), 좌욕법 2편(3.8%), 흡입법과 도포법을 병행한 논문이 1편(1.9%)이었다.

3) 중재 적용 아로마 에센셜 오일

아로마테라피 중재에 적용한 에센셜 오일은 라벤더 38회(24.8%), 캐모마일 16회(10.5%), 버가못 12회(7.8%), 페퍼민트와 클라리 세이지는 각각 10회(6.5%), 로즈마리 8회(5.2%), 로즈 7회(4.6%), 네롤리, 그레이프루트, 오렌지, 제라늄이 각 5회(3.3%), 일랑일랑 4회(2.6%), 유칼립투스, 레몬, 사이프러스, 자스민이 각 3회(2.0%), 미르, 만다린, 진저, 마조람, 주니퍼 베리, 프랑킨센스는 각 2회(1.3%), 베질, 샌달우드, 파인, 펜넬이 각 1회(0.7%) 적용되었다.

4) 종속변수

종속변수로는 통증, 불안, 우울, 수면, 스트레스, 피로, 갱년기 증상, 변비, 혈압, 오심, 구토 분만만족도, 신체구성, 자아존중감 등 36개의 변수이었으며, 가장 많이 측정된 변수는 불안으로 17편이었고, 우울이 16편, 통증이 15편, 수면이 13편이었으며, 스트레스, 피로, 맥박, 혈압 등의 순이었다.

2. 종속변수별 분석

본 연구에서 분석한 53편의 논문의 종속변수별 분석은 Table 2와 같다.

1) 불안에 대한 분석

종속변수로 불안을 측정한 논문 17편의 연구결과에서 13편(76.5%)의 연구에서 유의한 차이를 보고하였다.

2) 우울에 대한 분석

종속변수로 우울을 측정한 논문은 16편이었으며, 이중 15편(93.8%)의 연구에서는 유의한 차이가 있었고 나머지 1편의 연구에서는 유의하지 않은 것으로 보고하였다.

3) 통증에 대한 분석

종속변수로 통증을 측정한 15편의 연구 중 13편(86.7%)의 결과에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 3편의 연구에서는 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다.

4) 수면에 대한 분석

수면을 측정한 논문은 13편으로 연구의 효과는 12편(92.3%)의 연

구에서 유의한 차이가 있었고, 1편의 연구에서 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다.

5) 기타 종속변수

스트레스를 측정한 논문 8편, 피로 7편, 맥박 4편, 혈압, 자율신경계, 신체구성이 각 3편, 분만만족도, 회음부 불편감, 월경곤란, ADL, 활보장, 금연, 복부미만이 각 2편이었으며 나머지 18개의 종속변수는 각 1편씩이었다.

3. 신체적, 생리적 계측 유형 및 중재 결과

신체적 및 생리적 계측이 포함된 연구는 Table 2에 각주(*) 로 표시하였다.

중재결과를 파악하기 신체적 또는 생리적 계측을 실시한 연구는 18편(33.9%)이었다. 혈압과 맥박을 측정한 연구가 6편으로 가장 많았으며, 수축기 혈압에 유의한 차이가 있는 연구가 4편, 유의한 차이가 없는 연구가 2편으로 66.6%에서 유의한 차이가 있었고, 이완기 혈압은 6편 모두 유의한 차이가 없었으며, 맥박에 유의한 차이가 있는 연구가 4편, 유의한 차이가 없는 연구가 2편으로 66.6%에서 유의한 차이가 있었다.

체질량 지수나 체지방을 측정한 연구는 4편이었고, 이 중 3편에서 비만여성이나 중년 여성에게 마사지를 적용하여 체질량 지수가 유의하게 감소하였다고 보고하였다. 심박변이도를 측정한 연구는 2편이었고, 부교감 신경활성도와 교감신경계 활성도가 유의한 차이가 있는 연구가 1편으로 50%에서 유의한 차이가 있었으며, 자율신경계 균형도는 1편에서 유의한 차이가 있다고 보고하였다. 활보장을 측정한 연구는 2편이었으며, 연구결과에서 모두 유의한 차이가 있었다. T세포와 NK세포나 IgA 같은 면역기능을 측정한 연구 역시 2편이었으며, 유의한 차이는 없었다. 코티졸 역시 2편의 연구에서 활용되었으나 2편 모두에서 유의한 차이가 있었다. 이외에도 혈청지질을 측정한 논문 1편에서 혈청 중성지방은 유의한 차이를 나타냈고, 총콜레스테롤, 혈청 HDL, LDL은 유의한 차이가 없었다. 폐경 여성의 에스트로겐을 측정한 연구 1편은 유의한 차이가 있었다.

논 의

최근 간호학계는 보완대체요법을 적용한 연구를 통해 실무에 적용하려는 노력을 기울이고 있다(Kim, 2008). 아로마테라피는 접근성이 용이하고 효과가 신속하며, 부작용이 거의 없는 것이 특징으로 면역기능을 높여주고 호르몬, 내부 장기, 분비선의 기능에 영향을 주어 바이러스나 박테리아, 진균에 대한 저항력을 높이며 신경

을 이완시켜 심신 안정에 효과적인 것으로 보고되었다(Kang, 2006). 이러한 효과는 호흡기 또는 피부를 통해 아로마 오일이 흡수됨으로써 몸과 마음을 건강하게 하여 정신 심리적, 신체적 균형과 조화를 이루어 전인적인 치유를 도모한다(Smith & Kyle, 2008).

간호학 관련 학술지에 발표된 아로마테라피 중재 연구 53편은 다양한 간호학 관련 학술지들을 통해 발표되었는데 이는 간호 중재에 아로마테라피를 적용하려는 다양한 시도와 관심이 많기 때문으로 사료된다. 아로마테라피 중재 적용 대상자는 질환(관절염환자, 투석환자, 편마비환자, 수술 전 환자, 알레르기비염 환자, 치핵절제술 환자, 고혈압 환자, 뇌성마비 아동, 치매)이나 건강인(임상검사 대상자, 산모, 대학생, 노인, 중년여성, 여고생, 돌봄 제공자) 등으로 다양하였으며, 건강인 대상의 연구가 64%로 질환자를 대상으로 한 연구보다 많았다. 2000년대 초반에 주로 건강인을 대상으로 진행되었으며 점차 질환자 대상으로 확대되는 경향을 나타내었다.

아로마테라피의 중재 방법 중 마사지가 50.9%로 가장 많았는데 이는 아로마테라피 적용법 중 1:1의 직접적 접촉으로 이완효과가 크고(Choi, 2004), 순환증진이나 혈관 이완작용을 동반하며, 접촉에 의한 효과 외에 흡입에 의한 효과도 동시에 나타나므로 아로마테라피 적용 방법으로 매우 적합하다고 생각된다. 실제로, 본 분석결과에서 마사지를 통해 우울이나 불안 및 스트레스 완화 같은 심리적 안정과 통증 감소 같은 신체적 기능 향상을 확인할 수 있었다. 그러나 마사지를 적용할 때 대상자의 질병이나 질병의 중증도를 고려해야 한다. Buckley (2002)는 전신마사지 등 자세의 변화가 필요한 아로마테라피 방법은 극도로 쇠약한 환자에게는 적절하지 못하므로 주의가 요구된다고 하였다.

아로마테라피 중재에 적용된 에센셜 오일 중 라벤더 에센셜 오일은 38회로 가장 많이 이용되었다. 라벤더 에센셜 오일은 진통, 진정, 진경, 항우울, 소염, 항경련, 항바이러스, 율혈제거, 신경강화 등의 효과가 있으므로(Salvatore, 2003) 우울이나 통증을 경감시키기 위해 간호학 연구에서 많이 사용된 것으로 생각된다. 두 번째로 많이 활용된 캐모마일 에센셜 오일은 진통, 항염증, 항경련, 살균, 통경, 진정, 상처치료, 항알레르기 효과 등이 있으며 특히 온화한 오일에 속하여 어린이 치료에 유용(Salvatore, 2003)하게 적용할 수 있다. 라벤더 에센셜 오일과 캐모마일 에센셜 오일은 인체에 대한 안전성이 검증되어 가장 대중적으로 사용되는 오일로 아로마테라피 중재적용 시 부작용의 우려 없이(Lee, Park, & Ryu, 2002) 간호학 연구나 실무에서 비침습적으로 적용하기에 적합하다. 53편의 논문에서도 아로마테라피의 부작용을 보고한 예는 없어서 아로마테라피는 비교적 안전한 중재방법으로 판단된다.

아로마테라피는 우울과 불안을 감소시킨다고 보고되고 있었다.

Roh와 Park (2009)의 연구결과에서도 우울과 불안의 효과크기가 보통 이상이라고 하여, 아로마테라피는 우울과 불안 감소에 효과적임을 지지하고 있다. 아로마테라피의 통증 감소 효과는 86.7%의 논문에서 보고하였으며, Park 등(2011)의 논문분석 연구에서도 아로마테라피는 통증 감소에 효과적이었다. 통증 감소를 위해 적용된 아로마테라피 적용방법은 마사지가 주로 이용되고 있었으며, 흡입법보다 마사지를 적용한 연구들에서 긍정적 효과를 더 많이 보고하였다. 그러나 흡입법과 마사지를 비교한 연구는 1편밖에 없으므로 마사지가 흡입법보다 통증 감소에 더 적합하다고 판단할 수는 없을 것이다. 통증은 관절 질환을 가진 환자들이 가장 많이 호소하는 증상 중의 하나이며 일상 활동 능력이나 피로와 같은 다른 건강문제의 중요한 요인으로 보고되고 있어(Suh & Kwon, 2007) 일차적으로 통증을 감소시키는 중재로 아로마테라피는 매우 유용하게 적용될 수 있을 것이다. 아로마테라피의 수면증진 효과는 92.3%의 논문에서 나타났으나, 적용한 에센셜 오일의 종류가 다양하였다. 그러므로 에센셜 오일에 따라 차이가 있는지 또는 오일 혼합에 의해 상승효과가 있는지 등의 연구가 필요하다.

아로마테라피는 불안과 우울 및 통증을 감소시키고 수면에도 긍정적인 효과를 나타내었다. 그러나 이런 연구결과들은 대부분 대조군은 있으나 무작위 할당이 이루어지지 않았고 결과 측정 시에도 외생변수를 어떻게 통제했는지에 대한 언급이 거의 없으며, 주로 설문지를 통한 주관적인 평가가 이루어져 아로마테라피가 실무에 적용할 만큼 근거가 충분하다는 결론을 도출하기에는 다소 무리가 있다. 또한 불안의 경우 처치나 검사 또는 수술 전에 아로마테라피를 1회 적용하고 결과를 측정한 연구들이 7편으로 처치가 충분히 이루어졌다고 판단하기 어려운 점이 있었다. 그러므로 이러한 긍정적인 연구결과를 실무에 적용하기에 앞서 과학적 근거가 축적되어야 하며 이를 위해 좀 더 객관적인 방법으로 효과를 측정하고 연구대상의 무작위 할당을 통해 대상자 편중을 줄이는 연구가 진행될 필요가 있다. 또한 아로마 에센셜 오일은 피부의 표피층을 통과하여 진피층의 모세혈관과 림프관을 통해 전신으로 흡수되는데, 이렇게 흡수되는 데 약 20분 정도의 시간이 소요된다(Jang et al., 2002)는 점을 고려하여 20분 이상의 충분한 시간동안 아로마테라피 중재가 적용되어야 할 것이다.

혈압과 맥박을 측정한 6편의 연구결과에서 수축기 혈압은 66.6%에서 유의한 차이가 있었고, 이완기 혈압은 유의한 차이가 없었으며, 맥박은 66.6%에서 유의한 차이가 있어 연구결과가 일관적이지 않았다. 신체는 자율신경계의 지배를 받고 있어 스트레스나 자극이 있으면 교감신경계가 활성화 되지만 이완되면 부교감신경계가 활성화되어 혈압이나 맥박의 변화가 쉽게 발생하고, 대상자마다 다양

한 변화를 보일 수 있다(Oh, Kim, & Park, 2008). 그러므로 이러한 지표를 활용할 때 측정 환경과 시간을 일정하게 유지하고 훈련된 동일한 측정자를 이용하는 등의 객관적 측정방법을 적용하여 연구를 진행할 필요가 있다. 혈압과 맥박을 제외한 신체적 및 생리적 지표들을 이용한 연구논문의 경우 지표별로 연구논문의 수가 1-2편으로 적어 아로마테라피의 효과를 규명하기 어려운 점이 있었다. 따라서 추후 이러한 변수들의 효과를 평가하는 반복연구가 진행될 필요가 있다.

결론 및 제언

간호학 연구에서 아로마테라피는 우울과 불안 감소 같은 심리적 효과를 주로 다루고 있었으며, 상당히 효과적인 결과를 나타내었다. 또한 아로마테라피는 통증이나 수면장애에도 긍정적인 연구결과들이 많은 편이었다. 그러나 이러한 연구들은 주로 주관적인 대상자의 반응에 근거하고 있었고, 신체계측이나 생리적 지표 같은 객관적 지표를 활용한 연구는 매우 제한적이었다. 추후 아로마테라피가 근거중심 실무의 지침으로 활용될 수 있도록 좀 더 객관적인 지표를 병행하여 연구를 진행할 필요가 있으며 연구가 축적되면 메타분석을 통해 그 효과를 검증할 것을 제언한다. 또한 아로마테라피의 적용방법이나 적용기간 등이 다양하여 효과적인 아로마 에센셜 오일의 사용방법을 표준화하는 연구가 필요하며, 중재방법에 따라 효과에 차이가 있는지 비교하는 연구도 진행될 필요가 있다. 아로마테라피는 대한간호협회에서도 아로마요법사 과정을 열어 간호사들에게 교육의 기회를 제공하고 있으므로(Kim & Han, 2006), 근거중심 연구를 통해 실무지침을 제공하면, 독자적 간호중재로 널리 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

Buckley, J. (2002). Massage and aromatherapy massage: Nursing art and science. *International Journal of Palliative Nursing*, 8(6), 276-280.

Cha, J. H., Kim, M. J., Kim, H. S., & Kim, Y. I. (2010). Effects of aromatherapy in blending oil of basil, lavender, rosemary, and rose on headache, anxiety and serum cortisol level in the middle-aged women. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12(3), 133-139.

Choi, M. O. (2004). The effect of aroma massage on stress in cancer patients receiving chemotherapy. Unpublished master's thesis, Kyunghee University, Seoul.

Choi, S. W. (2008). Effect of aromatherapy on a behavioral and psychological symptoms of dementia. *The Korean Gerontological Society*, 28(4), 1069-1087.

Jang, H. H., Kang, H. W., Min, S. J., Yang, H. S., Lyu, Y. S., Lee, G. M. (2002). A clinical study on the effects of the aromatherapy. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*, 13(1), 3-18.

Jung, H. M., & Jeon, Y. S. (2004). Effects of the aroma massage on shoulder pain, depression, sleep disturbance in hemiparesis patients. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 7(2), 231-237.

Kang, T. K. (2006). Study on the stress management by aromatherapy. Unpublished master's thesis, Nambu university, Gwangju.

Kim, K. D. (2008). *The Analysis of Research about Effect of Aromatherapy on Stress in Nursing*, (No. 28). Dae gu: Dae gu health college.

Kim, K. D., & Suh, S. M. (2008). Meta-analysis about effect of aromatherapy on stress. *Korean Society for Hospice and Palliative care*, 11(4), 188-195.

Kim, H. J., & Han, S. H. (2006). The experiences in aromatherapy. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 12(2), 248-256.

Kim, M. J. (2005). Hospice care and aromatherapy. *Journal of Hospice and Palliative Care*, 9, 34-43.

Kim, Y. O. (2004). Analysis of nursing studies on hardiness published in Korea. *Journal of Academy of Adult Nursing*, 16(1), 27-36.

Korea Education and Research Information Service. (1996, September 11) Academic Research Information Service. Retrieved July 19, 2012, from <http://www.keris.or.kr/index.jsp>.

Lee, E., & Kim, K. S. (2011). The effects of aroma hand massage on anxiety and sleep in cancer patients during hospitalization. *Perspectives in Nursing Science*, 8(1), 42-53.

Lee, J. W., Shin, Y. S., & Jung, Y. J. (2005). The effects of aromatherapy on the autonomic nerve system activation among nursing students. *The Korean Society of Maternal and Child Health*, 9(2), 237-244.

Lee, K. H., Park, K. M., & Ryu, M. K. (2002). The effect of aromatherapy with lavender essential oil on sleep disturbance and depression on middle-aged women. *Journal of Korean Society of Maternal and Child Health*, 6(1), 23-37.

Lee, M. H., Koh, K. W., Song, M. S., Woo, K. M., & Jo, S. H. (2004). The effect of aromatherapy on depression and anxiety of chronic hemodialysis patients. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 6(1), 53-64.

Lee, S. H. (2002). Effects of aromatherapy massage on depression, self-esteem, climacteric symptoms in the middle aged women. *Journal of Korean Academy of Womens Health Nursing*, 8(2), 278-287.

Mo, J. H., & Song, M. R. (2007). A study on the current status of use and satisfaction in aromatherapy. *Korean Journal of Sanitation*, 22(4), 45-54.

Oh, J. A., Kim, H. J., & Park, J. H. (2008). Effect of Aroma Therapy on the Anxiety, Blood Pressure and Pulse of Uterine Leiomyoma Patients before Surgery. *Journal of Korean Academy of Womens Health Nursing*, 14(1), 28-35.

Park, J. S., Park, J. E., Jang, S. Y., Kwak, H. W., & Han, J. A. (2011). Analysis of experimental researches in Korea on the effects of aromatherapy to relieve pain. *Korean Society for Hospice and Palliative care*, 14(1), 8-19.

Roh, K. H. (2004). Effect of aroma leg massage on the depression and hope, stride length in the elderly. *Korean Gerontological Nursing Society*, 6(2), 163-169.

Roh, K. H., & Park, H. A. (2009). A meta-analysis of the effects of aromatherapy on psychological variables in nursing. *Korean Academy of Community Health Nursing*, 20(2), 113-122.

Salvatore, B. (2003). *The Complete Guide to Aromatherapy* (2nd ed). Brisbane: International Centre of Holistic Aromatherapy.

Shin, Y. S., Cho, Y. S., & Jung, Y. J. (2004). The effects of aromatherapy on autonomic nerve system and physical resistance of a stress. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 6(2), 5-17.

Smith, M. C., & Kyle, L. (2008). Holistic foundation of aromatherapy of nursing. *Holistic nursing practice*, 22(1), 3-9; quiz 10-1. doi: 10.1097/01 HNP.00000306

321.03590.32.

Song, M. R., Park, K. J., Jo, S. H., & Cha, J. H. (2009). An analysis of researches on aromatherapy intervention. *Journal of Korean Complement & Alternative Nursing Research*, 1(1), 47-56.

Suh, G. H., & Kwon, Y. E. (2007). Factors related to fatigue in woman with rheuma-

toid arthritis. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 61-69.

Won, S. J. & Chae, Y. R. (2011). The effects of aromatherapy massage on the osteoarthritis pain, sleep, and stride length in older adults. *Journal of Korean Biological Nursing Science*.13(2), 142-148.