

스트레스 완화 목적의 아로마 요법에 관한 문헌고찰

김현진^{1) #} · 정수현^{1) #} · 정혜인²⁾ · 김경한^{3) *}

¹⁾ 우석대학교 한의과대학 학생

²⁾ 경희대학교 한의과대학 예방의학교실 석사과정

³⁾ 우석대학교 한의과대학 예방의학교실 조교수

A Literature Review of Aromatherapy Used in Stress Relief

Hyeon-Jin Kim^{1) #}, Soo-Hyun Jeong^{1) #}, Hye-In Jeong²⁾, Kyeong Han Kim^{3) *}

¹⁾ College of Korean Medicine, Woosuk University

²⁾ Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

³⁾ Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine, Woosuk University

Abstract

Objective : This study was aimed to review randomized controlled trials (RCTs) about whether aromatherapy relieves stress.

Method : We searched document about criteria to use words like 'Aroma', 'Oil' and 'Stress'. The study included 24 RCTs which were selected by total 167 studies searched in Korean Journal by searching OASIS, ScienceON, KISS, RISS. Cases that cannot be performed alone are excluded.

Results : We got 24 domestic standard documents. Of the 24 studies, 14 were for students, and 6 were for patients receiving hospital treatment. Among the 7 treatments, dry-inhalation was used 13 times, and necklace-inhalation was used 9 times. Of the 24 Studies, lavender oil was used 19 times and sweet orange was used 4 times. Among the 28 types of measuring instruments used, 10 related to the autonomic nervous system and 8 STAIs and VASs were used respectively.

Conclusion : It was possible to conclude that aromatherapy was effective in relieving stress. Through further research, it is necessary to study effective oil mixing methods, methods for measuring subjective stress, multimodal intervention, and effective intervention periods.

Key words : Aromatherapy, Stress, Aroma Oil

• 접수 : 2021년 7월 22일 • 수정접수 : 2021년 8월 17일 • 채택 : 2021년 8월 22일

* 교신저자 : 김경한, 54986 전북 전주시 완산구 선너머3길 61, 우석대학교 한의과대학 예방의학교실

전화 : 063-290-9031, 팩스 : 063-291-1240, 전자우편 : solip922@hanmail.net

공동 1저자

I. 서론

도시화와 정보화로 인해 현대인들은 급속도로 변화하는 삶에 적응하도록 강요받고 있고, 항상 긴장된 상태를 유지하고 있다. 적절한 스트레스는 일상생활에 긍정적인 영향을 미치고 개인의 발전에 도움을 주기도 한다²⁾. 그러나 과도한 스트레스가 축적되어 신체에서 이를 부정적으로 인식하게 되면 다양한 스트레스 반응을 나타낸다³⁾. 스트레스로 인해 나타나는 신체 반응에는 흥조, 피로감, 두통, 가슴 두근거림, 수면장애, 혈압 상승, 우울감, 두려움, 무기력, 집중력 약화 등이 있다⁴⁾. 이 상태가 지속되면 개인의 건강이 위협받을 수 있다³⁾. 현실적으로 모든 스트레스 요인을 차단하는 것은 어렵기 때문에 어떻게 대처하느냐가 중요한 문제이다⁵⁾.

지난 수십 년간 현대의학은 눈부신 발전을 거듭했으나, 모든 질병의 원인이라 할 수 있는 스트레스 치료에서는 여전히 근본적인 한계를 극복하지 못했다. 이로 인해 보완대체의학으로 관심이 집중되면서 활발한 연구가 진행되었다⁷⁾. 최근 연구되고 있는 보완대체의학의 종류에는 아로마 요법, 마사지, 아유르베다, 발반사 요법, 림프드레나지, 명상, 침술, 추나요법, 뜸 등이 있다. 이 중 아로마 요법은 스트레스 완화에 효과가 입증되어 빠른 속도로 확산되고 있다⁸⁾.

아로마 요법은 다양한 천연식물에서 추출한 100% 순수한 아로마 오일의 치료적 성분을 후각, 피부, 폐, 순환계를 거쳐 뇌의 번연계에 도달시킴으로써 스트레스 증상과 질병을 치료하는 보완대체의학의 한 방법이다⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾. 이 요법은 한 종류의 아로마를 사용하는 단일 요법보다 비슷한 화학적 성분을 가지고 유사한 효능을 나타내는 아로마 여러 개를 택하여 시너지효과(Synergistic blend)를 일으키는 혼합요법의 특성이 강하다¹²⁾. 아로마 요법의 종류에는 확산법, 목욕법, 마사지법, 흡입법, 족욕법, 습포법 등이 있으며 흡입법과 마사지법이 가장 보편적인 치료방법으로 사용되고 있다¹⁰⁾.

아로마 요법은 아로마 오일이 일반 화학약품에 비해 몸에 축적되지 않고 호흡기, 간과 신장 체계를 통해 몸 밖으로 배출되기에 비교적 안전하고 효과적이다¹³⁾. 이 요법은 적용 후 5분 이내에 아로마 오일 성분이 혈액에서 검출되기 시작하여 20분 이내에 최대 수준으로 나

타나는 시간적인 장점이 있다⁹⁾. 또한 사용방법이 간편하고 시간과 장소의 제약 없이 쉽게 사용할 수 있을 뿐 아니라 복잡한 기술이 필요하지 않아 스스로 시행할 수 있다¹⁴⁾.

아로마 요법 중 가장 보편적으로 사용되는 흡입법은 방법이 간편하고 별다른 훈련이 필요하지 않아 손쉽게 사용할 수 있다는 장점이 있고⁸⁾, 마사지법은 일반인들이 배워서 쉽게 적용하는데 시간과 기술이 필요하며 본인 스스로 시행하기 어렵다는 단점이 있다¹⁵⁾.

아로마 요법에 대한 연구는 2003년에는 5편 정도였으나, 2010년에는 111편으로 급증하여 관련 연구가 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다¹⁶⁾. 최근 평균수명이 연장됨에 따라 만성질환 발병률이 증가했고, 이에 개인의 건강증진 행위에 대한 관심이 높아졌다.

Kim(2015)¹⁷⁾에서는 중학교 2학년 학생을 대상으로 아로마 향이 학업 스트레스를 해소시키는 잠재적인 도구로 사용될 수 있음을 입증하였으며, 혈액투석 환자의 스트레스에 대한 Kim(2007)¹⁸⁾에서는 아로마 향기 흡입이 혈액투석 환자의 스트레스, 상태불안 정도를 감소시키고, 수면상태와 수면 만족도를 증진시키는 효과가 있음이 확인되었다. 대학생의 스트레스에 관한 Choi(2016)¹⁹⁾에서는 피톤치드 아로마 흡입과 운동을 병행하는 것이 스트레스 완화에 효율적이라는 결론을 이끌어 냈으며, Ahn(2017)²⁰⁾에서는 간호사(근로자)를 대상으로 아로마 테라피 족욕이 스트레스 완화에 효과가 있음을 입증하였다.

하지만 아로마 요법에 관한 무작위대조군연구(Randomized Controlled Trial, RCT)가 꾸준히 진행되고 있는 것에 비해, 아로마 요법의 스트레스 완화 효과와 관련된 임상연구 고찰이 제대로 이루어진 적이 없다. 이에 본 연구에서는 스트레스 완화에 사용되는 '아로마 요법'에 관한 임상연구 고찰을 시행했다. 모든 질병의 원인이라 할 수 있는 스트레스의 중재 방안 중에서도 개인이 일상에서 간편하게 시행할 수 있는 중재 위주로 분석을 진행했다.

II. 연구대상 및 방법

1. 자료수집

본 연구는 4개의 국내 검색 엔진 OASIS(Oriental

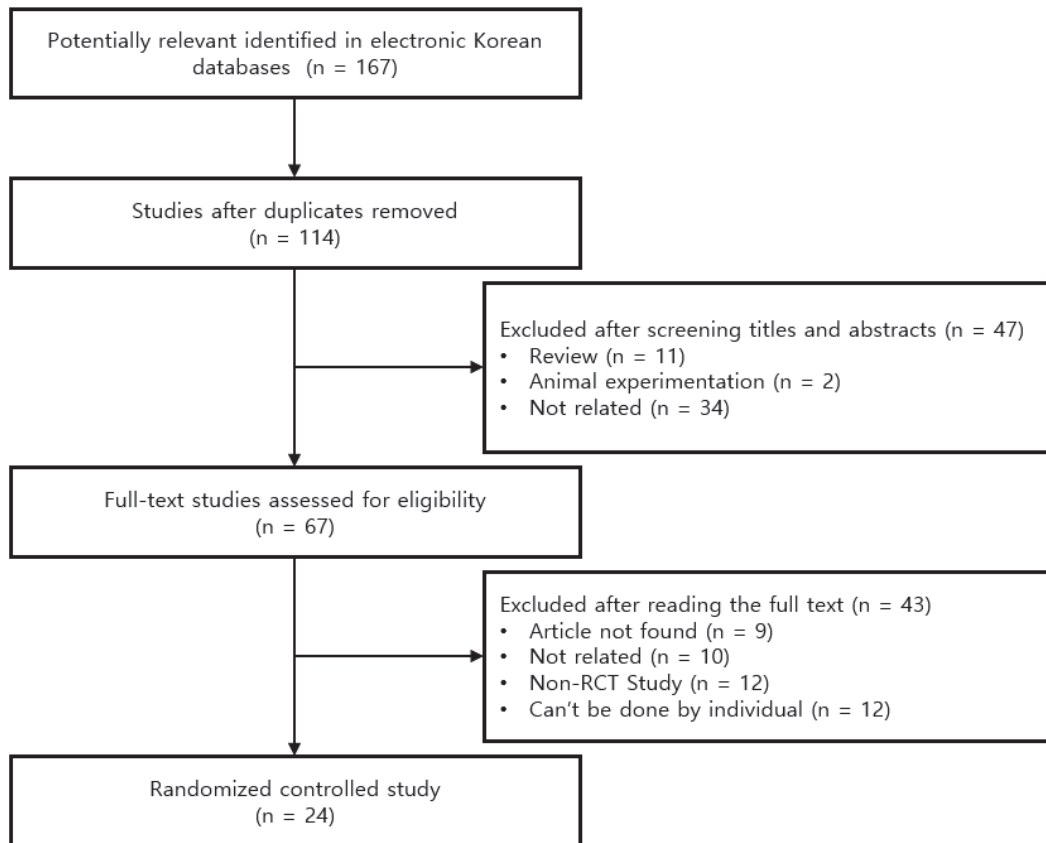


Figure 1. Flow Chart

Medicine Advanced Searching Intergrated System), ScienceON, KISS(Koreanstudies Information Service System), RISS(Researching Information Sharing Service)를 이용해 관련 연구를 2021년 7월 8일 기준으로 이전까지 출판된 논문을 검색하였다. 검색어는 스트레스 완화에 사용되는 아로마 요법을 검색하기 위해 OASIS에서는 “스트레스”를 검색어로 설정했고, ScienceON, KISS, RISS에서는 “(아로마 OR 오일) AND (스트레스)”를 검색하였다.

2. 선정 및 제외기준

검색된 연구 중 스트레스 완화에 사용되는 아로마 요법에 관한 연구만을 선정하였고 이 중 혼자서도 진행 가능한 요법 위주로 임상연구 고찰을 시행했다. 1차적으로 사람을 대상으로 하지 않는 실험 연구, 간결한 레포트 형식의 연구, 문헌고찰 또는 메타분석 형식의 연구, 주제가 다른 연구를 제외하였다. 이후 원문 파일을 검토했으며 원문이 소실된 연구, 주제가 맞지 않는 연

구, 무작위대조군연구가 아닌 연구, 개인이 스스로 할 수 없는 중재를 동반한 연구를 제외하였다.

3. 정보수집 및 분석

최종 선별한 24개의 연구를 대상으로 아로마 요법의 종류와 사용된 아로마 종류를 조사하고 이 연구들의 평가 방법과 결과를 분석하였다. 결과 분석은 대상자, 연령, 중재 기간, 중재 방법, 오일 종류, 측정 도구별로 분류해 진행했다.

III. 결 과

1. 검색 과정 및 결과

1차 검색 결과 4개의 검색 엔진에서 167개 연구가 검색되었다. 이 중 중복된 연구를 수동 배제하여 총 114편의 연구를 얻었다. 총 114편의 연구 중 제목과 초록을

검토해 문헌고찰 또는 메타분석 형태의 연구 11편, 사람을 대상으로 하지 않는 동물 연구 2편, 스트레스 치료와 관련되지 않은 연구 34편을 제외하였다. 남은 67편의 연구를 대상으로 본문을 면밀히 검토하여 원문 확보가 불가능한 연구 9편, 무작위대조군연구(RCT)가 아닌 연구 10편, 개인이 스스로 할 수 없는 중재를 동반한 연구 12편을 제외하고 남은 총 24편의 연구를 분석 대상으로 삼았다(Table 1).

2. 대상자별 분류

아로마의 스트레스 완화 효과에 대한 무작위대조군 연구 24편에서 중학생, 고등학생, 대학생 등 학생을 대상으로 한 연구가 가장 많은 14편(58.3%)이었으며, 스트레스 외에 다른 질병으로 병원에서 치료를 받고 있는 환자를 대상으로 한 연구가 6편(25.0%), 직장인을 대상으로 한 연구가 2편(8.3%), 요양시설 입소자를 대상으로 한 연구와 대상자를 특정하지 않은 연구가 각각 1편(4.2%)으로 나타났다(Table 2).

3. 연령별 분류

24편의 연구에서 20대를 대상으로 한 연구가 가장 많은 12편(50.0%)이었으며, 연령을 특정하지 않은 연구 4편(16.7%), 10대를 대상으로 한 연구 3편(12.5%), 30대와 60대를 대상으로 한 연구 각각 2편(8.3%), 80대를 대상으로 한 연구가 1편(4.2%)으로 나타났다(Table 3).

4. 중재 기간별 분류

24편의 연구에서 중재 기간이 1주일 이내인 연구가 가장 많은 15편(62.5%)이었으며, 1주일을 넘는 연구 8편(33.4%), 중재 기간에 대한 언급이 없는 연구 1편(4.2%)으로 나타났다. 언급없음(N.R.)으로 분류한 1편은 시험 일주일 전에 아로마 목걸이를 나누어주고 시험 기간 중에 측정된 것으로 그 기간이 정확히 언급되지 않았다(Table 4).

5. 중재 방법별 분류

24편의 연구에서 사용된 중재는 총 7종류로 건식흡입법, 아로마 목걸이 흡입법, 롤온 흡입법, 마사지, 족욕,

램프 확산법, 스파가 언급되었다. 건식흡입법(Inhalation_dry)은 13번(43.3%), 목걸이 흡입법(Inhalation_necklace)은 9번(30.0%), 롤온흡입법(Inhalation_roll-on), 마사지(Massage), 족욕(Foot Bath)은 각각 2번(6.7%), 램프확산법(Lamp Diffusion), 스파(Spa)가 각각 1번(3.3%)으로 나타났다(Table 5).

1) 중재 타입(단독/복합)별 분류

분석한 24편의 연구 중 22편(91.7%)이 단독 중재를 사용하였고, 2편(8.3%)의 연구가 복합 중재를 사용하였다(Table 6).

2) 단독 중재의 중재 방법별 분류

단독 중재를 다룬 22편의 연구에서 흡입법(Inhalation)을 사용한 연구가 가장 많은 19편(86.4%)이었으며, 족욕(Foot Bath)을 사용한 연구 2편(9.1%), 마사지(Massage)를 사용한 연구가 1편(4.5%)으로 나타났다(Table 7).

3) 단독 중재 중 흡입법별 분류

단독 중재를 다룬 22편의 연구에서 흡입법을 사용한 19편을 선별하였고 총 4개의 흡입법 종류가 나타났다. 건식(Dry)흡입법은 10편, 목걸이(Necklace)를 사용한 연구는 6편, 롤온(roll-on)흡입법은 2편, 램프확산법(Lamp Diffusion)은 1편의 연구에서 사용되었다(Table 8).

6. 오일 종류별 분류

총 24편의 연구에서 사용된 오일로 27개 종류의 오일이 총 67회 언급되었다. 라벤더(Lavendar)는 가장 많은 9번 언급되었고, 호호바(Jojoba)는 5번, 스위트오렌지(Sweet Orange)는 4번, 그레이프프루트(Grape Fruit), 시더우드(Cedarwood), 레몬(Lemon), 일랑일랑(Ylangylang)은 각 3번 언급되었다. 그 외 싸주아리쑥(Artemisia herba), 괄향(Betony), 사이프러스(Cypress), 프랑킨신스(Frankincense), 제라늄(Geranium), 천초(Indian Madder), 주니퍼베리(Juniper Berry), 후박(Machila), 마조람(Majoram), 메이창(Maychang), 잣나무(Nut Pine), 로즈마리(Rosemary), 산조인(Spinosus Fruit)은 각 1번 언급되었다(Table 9).

Table 1. Characteristics of Published RCTs (Randomized Controlled Trials) of Aromatherapy

Study ID	Characteristics of study				Interventions				Outcome measurement	Result
	Sample size(I/C)	Subject	Age(mean, SD)	Period	Method	Control intervention	Treatment	Oil		
Park (2018) ²¹⁾	44 (22/22)	College student	N.R.	5d	Inhalation (necklace)	Massage (hand)	t: 2/d 2min c: 1ml, deep breaths ≥ 10	t/ Gf : Lv : Cw = 3 : 5 : 2 c/ Gf : Lv : Cw = 3 : 5 : 2 +Jj*	1. GARS 2. STAI 3. CES-D	[t / c] 1. NS / + 2. + / ++ 3. + / +
Ko (2012) ²²⁾	39 (18/21)	Nursing facility residents	t: 70-79(33.3%), 80-89(66.7%) c: 70-79(33.3%), 80-89(66.7%)	1w	Inhalation (dry)	N.T.	Before bed, drop oil on handkerchief, inhale, and sleep next to pillow. (5cc/Total)	Lv	1. Sleep State? 2. GDSSF-K 3. PSQ	1. + 2. + 3. +
Yun (2012) ²³⁾	33 t(a): 16 t(b): 10 c: 7	Breast cancer patient	t(a): ≤ 40(31.2%), 41-50(25.0%), 51-60(43.8) t(b): ≤ 40(20.0%), 41-50(50.0%), 51-60(30.0) c: 41-50(57.1%), 51-60(42.9%)	6w	Inhalation (dry)	Placebo	t(a): 3/d 2min t(b): 1/d 2min c: 1/d 2min 1 drop, 3deep breaths	t/ Lm : Lv : Rw : Rs = 1 : 1 : 1 : 1 c/ Tt*	1. BDI 2. STAI 3. ANS reaction (1) LF, HF (2) LF/HF (3) SDNN	[A-B] / [A-C] + / + 2. NS / NS 3. (1) NS / NS (2) NS / NS (3) NS / NS
Oh (2017) ²⁴⁾	30 (15/15)	Adult	t: 35.07 ± 3.52 c: 37.00 ± 2.69	1w	Inhalation (dry), Spa	Placebo	2/w, every 2-4d (1 inhalation, 1 spa each)	t/ Spinosus fruit : Indian Madder : Machilia : Betony = 3 : 3 : 2 : 2 c/ Jj	1. POMS 2. HRV 3. EEG 4. PSQI 5. Salivary Cortisol	1. + 2. NS 3. NS 4. NS 5. NS
Kim (2014) ²⁵⁾	36 (21/25)	College student	t: ≤ 22(71.4%), ≥ 23(28.6%) c: ≤ 22(80.0%), ≥ 23(20.0%)	6w	Inhalation (roll-on) [†]	N.T.	3/d	*Lv : Geranium : Frankincense = 4 : 3 : 3 [†] + Jj	1. Stress** 2. ELA 3. SSFT	1. NS 2. NS 3. +
Oh (2014) ²⁶⁾	52 (26/26)	Production shift worker	t: < 30(50.0%), ≥ 30(50.0%) c: < 30(65.4%), ≥ 30(34.6%)	4w	Inhalation (roll-on) [†]	N.T.	1/d(hs)	N.R. ^{§§}	1. Stress ^{††} (chang) 2. BDI 3. Sleep State?	1. NS 2. + 3. +

Study ID	Characteristics or study				Interventions						Outcome measurement	Result
	Sample size(I/C)	Subject	Age(mean, SD)	Period	Method	Control intervention	Treatment	Oil				
Park (2019) ²⁷⁾	42 (21/21)	College student	t: 20.44 ± 1.85 c: 19.95 ± 0.88	2d	Massage (hand)	N.T.	1/d 20min(10min/hand)	"Lv : So = 2 : 1" + Jj [*]		1. PWI 2. SSFT 3. Sleep State [?]	1. + 2. + 3. NS	
Park (2018) ⁽²⁾ ²⁸⁾	41 (22/19)	College student	t: 21.8 ± 2.84 c: 22.4 ± 3.9	1w	Inhalation (necklace)	Placebo	8h, 0.2ml Adjust the length of the necklace to about 20cm.	t/ Lv c/ Brine		1. Stress NRS 2. Perceived Stress [†] 3. Mood NRS	1. + 2. NS 3. +	
Kim (2015) ¹⁷⁾	24 (12/12)	Middle school student	15 (average)	1d	Inhalation (dry)	Placebo	1/d 1min	t/ Bg : Lv : Pm = 2 : 2 : 1 c/ Jj		1. Stress ^{††} 2. EEG	1. + 2. +	
Kim (2007) ¹⁸⁾	50 (25/25)	Patient on hemodialysis	t: ≤49(44.0%), 50-69(20.0%), ≥60(36.0%) c: ≤49(24.0%), 50-69(36.0%), ≥60(40.0%)	1w	Inhalation (dry)	N.T.	3/d 3min 3deep breaths	Lv : So = 2 : 1		1. Stress [†] 2. STAI 3. Sleep pattern (1) Sleep State [?] (2) Sleep Satisfaction: VAS	1. + 2. + 3. (1) + (2) +	
Ko (2013) ²⁹⁾	65 (31/34)	College student	t: >20(29.2%), <20(18.5%) c: >20(32.3%), <20(20.0%)	5d	Inhalation (dry)	N.T.	2/d 1-2 drop	Maychang : Lv : Rw = 3 : 5 : 2		1. TAI 2. PSQ 3. Blood Cortisol	1. + 2. + 3. NS	
Lim (2016) ³⁰⁾	63 (30/33)	Heart disease patients§	t: ≤60(46.7%), 61-70(30.0%), ≥71(33.3%) c: ≤60(27.3%), 61-70(33.4%), ≥71(30.3%)	1d	Inhalation (dry)	N.T.	2/d 5min 2 drops, 5deep breaths	Lv : So = 2 : 1		1. Stress: VAS 2. STAI 3. BDI-II	1. NS 2. NS 3. NS	

Characteristics or study				Interventions						
Study ID	Sample size(I/C)	Subject	Age(mean, SD)	Period	Method	Control intervention	Treatment	Oil	Outcome measurement	Result
Go (2017) ³¹⁾	50 (25/25)	High risk pregnant women	t: 33.6±4.1 c: 34.3±3.2	5d	Inhalation (dry)	N.T.	3/d 2min 0.04cc, 3deep breaths	NI	1. Stress ^{††} 2. STAI 3. BDI-II 4. ANS reaction (1) SDNN (2) LF (3) HF (4) LF/NF	1. + 2. NS 3. NS 4. (1) NS (2) NS (3) NS (4) NS
Choi (2012) ³²⁾	36 (20/16)	Patients with essential hypertension	t: <60(30.0%), 60-69(45.0%), >70(25.0%) c: <60(31.2%), 60-69(50.0%), >70(18.8%)	2w	Inhalation (dry)	N.T.	3/d 3min 2 drops, 3/Deep breaths	Lv : Majoram : Yy = 4 : 3 : 3	1. BP, Pulse 2. Sleep State? 3. Stress [†] 4. STAI	1. NS 2. + 3. NS 4. NS
Kim (2014) (2) ³³⁾	75 (39/36)	College student	t: 21.92±2.83 c: 22.47±2.46	2w	Inhalation (necklace)	Placebo	Always	Lv : So = 2 : 1	1. Perceived Stress: VAS 2. Stress Symptoms: SOS 3. HRV (1) LF (2) HF (3) LF/HF	1. + 2. NS 3. (1) + (2) + (3) +
Song (2018) ³⁴⁾	64 (34/30)	Patient [†]	t: 62.26±11.09 c: 58.57±9.38	1d	Inhalation (dry)	N.T.	Before and after CAG 1drop on the aroma stone, place it on the bedside head, inhale. 2drops on the patient's suit, inhaled	Lv : Yy : NI = 4 : 2 : 1	1. Perceived Stress: VAS 2. Stress Index ^{‡‡} 3. ANS activity (1) LF (2) HF 4. BP	1. NS 2. + 3. (1) NS (2) + 4. +

Study ID	Characteristics or study				Interventions				Outcome measurement	Result
	Sample size(I/C)	Subject	Age(mean, SD)	Period	Method	Control intervention	Treatment	Oil		
Oh (2010) ³⁵⁾	21 t(a): 7 t(b): 7 c: 7	High school student	t(a): 18(28.6%), 19(71.4%) t(b): 19(100.0%) c: 18(14.3%), 19(85.7%)	20d	Foot bath	N.T.	t(a): 1/d 40cc t(b): 1/d 4 drop [†] (dissolve in the water)	t(a)/ Artemisia herba fermentated essence t(b)/ Gf, Cypress, Cw, Juniperberry	1. Stress ^{††} 2. SSFT 3. Foot bath Satisfaction ^{††}	[t(a)-c / t(b)-c] 1. + / + 2. + / + 3. ++ / +
Choi (2016) ¹⁹⁾	72 t(a): 18 t(b): 17 t(c): 17 c: 20	College student	t(a): 22.39±2.28 t(b): 23.76±2.05 t(c): 23.59±1.99 c: 23.50±1.99	12w	t(a): Inhalation (dry, necklace) t(b): Exercise t(c): a+b	N.R. [§]	t(a_inhalation): 3/d t(a_roma necklace): always t(b): 3/w 50min(treadmill)	Nut pine, KP [*]	1. Stress ^{**} 2. FS 3. Sleep pattern (1) Sleep State? (2) Sleep Satisfaction: VAS	[t(a), t(b), t(c)] 1) + (except future, values), + (except friendship, future, values), + (except values) 2) +, +, + 3) +, +, +
Kim (2012) ³⁶⁾	62 (31/31)	College student	t: 19.84±0.93 c: 20.10±1.54	2w	Inhalation (necklace)	Placebo	Always	KP	1. Stress ^{††} 2. Stress Symptoms: SOS 3. (1) LF (2) HF (3) LF/HF	1. + 2. NS 3. (1) + (2) + (3) +
Lee (2008) ¹⁵⁾	73 (35/38)	College student	t: 20.8 c: 19.8	5d	Inhalation (lamp diffusion)	N.R. [§]	2/d, 2hr	Lv : Pm : Rosemary = 3 : 2 : 2	1. STAI 2. Stress VAS	1. NS 2. +
Kim (2017) ³⁷⁾	80 (40/40)	College student	t: 22.67±6.49 c: 21.20±2.34	1w	Inhalation (necklace)	Placebo	9am-6pm 3/hr 2cc	t/ Lv c/ Saline brine 5%	1. Stress VAS 2. CES-D	1. + 2. NS

Study ID	Characteristics or study			Interventions					Outcome measurement	Result
	Sample size(I/C)	Subject	Age(mean, SD)	Period	Method	Control intervention	Treatment	Oil		
Ahn (2017) ²⁰⁾	62 (31/31)	Nurse	t: 26.77±3.98 c: 25.84±2.83	1d	Foot bath	Placebo	30min oil(0.5cc) in water(18L 40°C)	Lv : Lm : Tt = 6 : 3 : 1	1. Perceived Stress NRS 2. Stress Index ^{##} 3. ANS action (1) LF (2) HF	1. + 2. NS 3. (1) + (2) NS
Bae (2016) ²⁾	32 (17/15)	College student	t: 21.53±2.40 c: 21.93±2.02	N.R.	Inhalation (necklace)	N.T.	Inhalation whenever feeling stressed	Lv : Yy = 1 : 1	1. Stress Index ^{##} 2. LF	1. + 2. NS
Nam (2009) ³⁸⁾	55 (28/27)	College student	t: 23.86±6.2 c: 21.85±3.15	4d	Inhalation (dry)	N.T.	5min	Lv : Bg : Lm : Rs = 2 : 1 : 2 : 1	1. STAI 2. Perceived Stress: VAS 3. BP 4. Pulse 5. Cortisol RIA	1. + 2. + 3. + 4. NS 5. NS

Gf, grape fruit oil; Lv, lavender oil; Jj, jojoba oil; Rw, rosewood oil; So, sweet orange oil; Yy, ylangylang oil; Nl, neroli oil; Cw, cedarwood oil; Bg, bergamot oil; Lm, lemon oil; Rs, rose oil; Tt, tea tree oil; Pm, Peppermint; Kp, Korean pine; GARS, A global assessment of recent stress scale; STAI, The State-Trait Anxiety Inventory; CES-D, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; GDSSF-K, Geriatric Depression Scale Short Korea Version; PSQ, Perceived Stress Questionnaire; BDI, Beck Depression Inventory; ANS, Autonomic Nervous System; SDNN, Standard Deviation of Normal to Normal interval; POMS, Profile of Mood States; HRV, Heart Rate Variability; EEG, Electroencephalogram; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; ELA, Enzyme-linked immunoassay; SSFT, Subjective Symptoms of Fatigue Test; PWI, Psychological Wellbeing Index; NRS, Numeric Rating Scale; VAS, Visual Analog Scale; TAL, Test Anxiety Inventory; LF, Low Frequency power; HF, High Frequency power; LF/HF, the ratio of Low-Frequency to High-Frequency power; BP, Blood Pressure; SOS, Symptoms of Stress; FS, Feeling Scale; RIA, Radioimmunoassay; N.T., No treatment; N.R., Not rated

*Blend the blending oil with the carrier oil, Jojoba;

† Inhalation(roll-on): It is a method to quickly inhale by applying aroma to Pulsepoint.

‡ Put on socks after foot bath to maintain body temperature, limit food intake after 20 o'clock.

§There is a control group, but no further comment.

?Used measurement tool from Oh(1998)³⁹⁾

¶Used measurement tool from Park(1999)⁴⁰⁾

**Used measurement tool from Chon(2000)⁴¹⁾

††Used measurement tools from Chang(2005)⁴²⁾, Lee(2007)(1)⁴³⁾, Ahn(1985)⁴⁴⁾, Lim(2007)⁴⁵⁾, Lee(2007)(2)⁴⁶⁾, Yoo(2008)⁴⁷⁾ from the top in order.

‡‡Used Canopy9(IEMBIO).

§§Used oil blended by expert, but the type and ratio of oils were not mentioned.

7. 측정 도구별 분류

총 24편의 연구에 사용된 측정 도구로 28개 종류의 도구가 총 72회 언급되었다. 자율신경계 관련(ANS

related)은 10번, 상태불안척도(STAI), 시각아날로그 척도(VAS)는 각 8번, Oh(1998)³⁹⁾는 6번, 코티졸 관련 (Cortisol related), 수치평가척도(NRS), Park(1999)⁴⁰⁾, 피로자각증상 조사표(SSFT)는 각 3번, 벡의 우울척도

Table 2. Types of Subject in RCTs of Aromatherapy

Subject	Number of papers n(%)
Student	14(58.3%)
Patient	6(25.0%)
Worker	2(8.3%)
Nursing Facility Resident	1(4.2%)
Not rated	1(4.2%)

Table 3. Age Groups in RCTs of Aromatherapy

Age Group(years)	Number of papers n(%)
10-19	3(12.5%)
20-29	12(50.0%)
30-39	2(8.3%)
40-49	0(0.0%)
50-59	0(0.0%)
60-69	2(8.3%)
70-79	0(0.0%)
80-89	1(4.2%)
Not rated	4(16.7%)

Table 4. Intervention Period in RCTs of Aromatherapy

Period	Number of papers n(%)
Within a week	15(62.5%)
More than a week	8(33.4%)
Not rated	1(4.1%)

Table 5. Methods Reported in RCTs of Aromatherapy

Intervention	Number of cases n(%)
Inhalation(dry)	13(43.3%)
Inhalation(necklace)	9(30.0%)
Foot Bath, Inhalation(roll-on), Massage	2(6.7%)
Inhalation(lamp diffusion), Spa	1(3.3%)

Table 6. Types(simple/multi) of Intervention

Intervention	Number of papers n(%)
Simple Intervention	22(91.7%)
Multimodal Intervention	2(8.3%)

Table 7. Simple Interventions in RCTs of Aromatherapy

Intervention	Number of papers n(%)
Inhalation	19(86.4%)
Foot Bath	2(9.0%)
Massage	1(4.6%)

(BDI), 벡의 우울척도-Ⅱ (BDI-Ⅱ), 역학연구센터 우울척도(CES-D), Chon(2000)⁴¹⁾, 뇌파 검사(EEG), 스트레스 지각 척도(PSQ), 스트레스 증상(SOS)은 각 2번으로 사용되었다. 그 외 Ahn(1985)⁴⁴⁾, Chang(2005)⁴²⁾, 면역효소법(ELA), 전반적 스트레스 평가척도(GARS), 한국판 단축형 노인 우울척도(GDSSF-K), Lee(2007)(1)⁴³⁾, Lee(2007)(2)⁴⁶⁾, Lim(2007)⁴⁵⁾, 불안척도(POMS), Pittsburgh의 수면의 질 지수(PSQI), 사회 심리적 건강 측정도구(PWI), 시험 불안 검사(TAI), Yoo(2008)⁴⁷⁾의 스트레스 측정도구가 각 1번으로 사용되었다.

하위 항목에서 자율신경계와 관련된 교감신경 활성화도(LF), 부교감신경 활성화도(HF), 자율신경계 균형도(LF/HF), 신체 저항도(SDNN), 심박변이도(HRV), 혈압, 맥박, 스트레스 지수(Stress Index)는 자율신경계 관련(ANS related)에 포함하였고 그 수를 연구당 1개로 취급하여 계산하였다. 코티졸(Cortisol)과 관련된 타액코티졸(Salivary Cortisol), 혈액코티졸(Blood Cortisol), 방사면역측정법(RIA)는 코티졸 관련(Cortisol related)에 포함하였다(Table 10).

Table 8. Inhalation Reported in Simple Intervention

Intervention	Number of papers n(%)
Dry	10(52.6%)
Necklace	6(31.6%)
Roll-on	2(10.5%)
Lamp Diffusion	1(5.3%)

Table 9. Oil Reported in RCTs of Aromatherapy

Oil	Number of cases n(%)
Lavender	19(28.4%)
Jojoba	5(7.5%)
Sweet Orange	4(6.0%)
Cedarwood, Grape Fruit, Lemon, Ylangylang	3(4.5%)
Artemisia herba, Betony, Cypress, Frankincense, Geranium, Indian Madder, Juniper Berry, Machila, Majoram, Maychang, Nut Pine, Rosemary, Spinus Fruit	1(1.5%)

Table 10. Outcome Measurement Reported in RCTs of Aromatherapy

Outcome measurement	Number of cases n(%)
ANS related	10(13.9%)
STAI, VAS	8(11.1%)
Oh(1998)	6(8.3%)
Cortisole related, NRS, Park(1999), SSFT	3(4.2%)
BDI, BDI-Ⅱ, CES-D, Chon(2000), EEG, PSQ, SOS	2(2.8%)
Ahn(1985), Chang(2005), ELA, GARS, GDSSF-K, Lee(2007)(1), Lee(2007)(2), Lim(2007), POMS, PSQI, PWI, TAI, Yoo(2008)	1(1.4%)

ANS, Autonomic Nervous System; STAI, The State-Trait Anxiety Inventory; VAS, Visual Analog Scale; NRS, Numeric Rating Scale; SSFT, Subjective Symptoms of Fatigue Test; BDI, Beck Depression Inventory; CES-D, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; EEG, Electroencephalogram; PSQ, Perceived Stress Questionnaire; SOS, Symptoms of Stress; ELA, Enzyme-linked immunoassay; GARS, A global assessment of recent stress scale; GDSSF-K, Geriatric Depression Scale Short Korea Version; POMS, Profile of Mood States; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; PWI, Psychological Wellbeing Index; TAI, Test Anxiety Inventory;

IV. 고찰

지난 수십 년간 현대의학은 급속도로 발전하였지만, 스트레스 치료에는 근본적 한계가 존재한다. 이를 보완하기 위해 대체요법에 대한 관심이 증가하였고 그 중 아로마 요법이 스트레스 완화에 효과가 입증되어, 관련 연구가 활발히 진행되었다. 그러나 증가된 임상연구 수에 비해 임상연구 고찰이 제대로 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구를 진행하였다.

본 연구는 스트레스에 아로마 요법을 사용한 무작위 대조군연구들을 살펴보기 위해 국내 4개 데이터베이스를 통해 관련 연구를 수집 및 분석하였다. 그 결과 24편의 무작위대조군연구가 최종 분석 대상으로 선정되었다. 무작위대조군연구는 임상연구 중 근거 수준이 가장 높은 자료이다.

본 연구와 관련된 문헌들의 일반적 특징에 대해 논의하면 다음과 같다.

첫째, 연구의 시기별 연구 동향을 살펴본 결과, 2007년-2011년 4편, 2012년-2015년 9편, 2016년-2019년 11편으로 관련 연구가 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 사회가 다변화됨에 따라 스트레스 요인들이 증가하였고, 이에 아로마 요법에 관한 관심이 증가한 것이다.

둘째, 관련 연구의 대상자를 살펴보면 대학생을 대상으로 한 연구가 14편으로 가장 많았다. 이는 학업스트레스가 국내 스트레스 원인 중 큰 비중을 차지함을 간접적으로 보여준다. 그러나, 주로 연구가 대학에서 진행되는 특성상 대학생이 연구 대상으로 모집하기 쉬운 점이 반영된 것으로 보인다. 또한 환자 관련 연구가 6편으로 두 번째로 높았다. 이는 지속적으로 약물 복용과 치료를 병행하는 환자들의 경제적인 부담과 그에 따른 심리적인 스트레스가 크기 때문이다. 신체 전반적인 기능이 저하된 환자에게 흡수된 후 3시간에서 6시간 내에 완전히 배설되는 아로마 오일은 적합한 치료 중재라 사료된다⁴⁸⁾.

셋째, 치료가 행해진 시간을 분석한 결과 소요시간이 1주일 이내인 연구가 1주일 넘게 걸린 연구보다 두 배 가량 많았다. 평균적으로 중재 기간이 짧은 것은 연구 진행의 편리성도 있겠으나, 적용 후 5~20분 이내에 효과가 나타나는 아로마 요법의 특성과의 연관성이 있다고

사료된다⁴⁹⁾. 또한 중재 기간이 긴 연구를 진행할 때는 같은 아로마의 사용은 독성 축적의 위험이 있어 아로마 종류를 바꿔주거나 1주일 이상의 휴지기를 가져야 하는 등 여러 고려사항이 있다⁴⁸⁾. 이러한 점이 반영되어 연구의 편의성이 높은 단기 연구가 많이 시행된 것으로 보인다.

분석한 24편의 연구에서 가장 많이 언급된 흡입법(건식, 목걸이, 롤온)은 24회로 전체 80%에 해당한다. 이는 간편하고 복잡한 기술이 필요하지 않은 흡입법의 특성이 반영된 것으로 보이며⁴⁹⁾, 이로부터 흡입법은 개인의 아로마 활용에 적합한 방식임을 알 수 있다. Buckle (1997)⁵⁰⁾의 연구에서도 흡입법을 향기 요법에서 가장 많이 안전하게 사용되는 방법이라 함은 본 연구의 결과를 지지해준다. 그러나 선행연구인 ‘국내 간호 연구 동향’¹⁶⁾에서는 흡입법보다 마사지법이 많이 사용되었다는 결과를 보였는데, 이는 선행연구가 간호사의 처치에 집중하여 진행됨에 따라, 전문적 기술을 가진 사람의 도움 없이 개인이 혼자서 할 수 있는 중재만을 포함한 본 연구의 목적과 차이가 있는 바이다. 따라서 본 연구는 장소와 시간에 구애를 받지 않고 환자가 스스로 할 수 있는 아로마 요법을 통한 스트레스 대처 방안의 연구 방향을 제시했다는 의의가 있다.

본 연구는 22편의 단독 중재 관련 연구와 2편의 복합 중재 관련 연구로 구성되어 있다. 2편의 연구에서 복합 중재 실험군이 단독 중재 실험군에 비해 효과가 높게 나타났다. 하지만 관련 연구의 수가 부족하여 복합 중재의 상대적 우수성을 일반화할 수 없었고, 어떠한 요법이 실질적 영향을 미쳤는지 정확한 확인이 어려웠다. 이에 본 연구는 아로마 요법에 관한 복합 중재 연구의 필요성을 시사하는 바이다.

선정된 24편의 연구에서 오일의 종류별 언급 횟수를 분석한 결과, 라벤더가 19회로 언급된 수가 가장 높았고, 스위트오렌지가 4회로 그 다음으로 높았다. 라벤더와 스위트오렌지 오일이 보편적으로 많이 사용되고 저렴한 가격과 높은 접근성으로 일상에서 개인이 쉽게 구할 수 있기 때문으로 사료된다⁵¹⁾. 또한 총 24편의 연구 중 오일을 블렌딩하여 사용한 연구는 총 18편이었고, 그중 라벤더와 스위트오렌지를 배합한 연구가 4편으로 가장 많았다. 이는 아로마 향기 흡입법에 있어서 한 가지 오일보다 2가지 이상의 오일을 블렌딩하는 것이 치료 효과를 극대화시킨다는 연구 결과와 연결된다⁵²⁾.

측정도구별 분류를 보면 총 28개 종류의 도구가 사

용되었고, 가장 많이 언급된, 객관적 측정도구인 ANS realated를 제외한 27개의 도구는 모두 주관적 측정 도구였다. 연구자에 따라 같은 영역도 다른 도구로 측정되어, 선정된 연구 24편의 결과값 비교가 어려웠다. 이에 본 연구에서는 스트레스, 불안, 우울, 수면 각 영역의 측정도구 표준화 연구가 필요함을 시사하는 바이다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에 포함된 24개의 연구 중 단 2개의 연구만이 복합 중재를 다뤘다. 이는 복합 중재의 효과가 단독 중재보다 높을 수 있다는 가능성이 있음에도 불구하고, 부족한 표본의 수로 인해 복합 중재에 대한 유의미한 결론을 도출할 수 없었다는 한계를 나타낸다. 둘째, 아로마 오일이 스트레스 완화에 효과가 있었음은 분명하게 드러났으나, 각 연구의 오일 배합법에 차이가 있어 어떤 배합법이 가장 효과적인지 결론지을 수 없었다. 셋째, 측정도구가 필요 이상으로 다양함에 따라 연구간 결과값 비교에 어려움이 있었다. 마지막으로 본 연구는 국내 학술지만을 대상으로 했다는 점에서 표본이 한정되었다는 한계가 있다.

본 연구는 아로마 요법의 스트레스 완화 효과를 분석한 개별 연구들을 통합 및 분석하여 임상연구 고찰을 수행, 관련 연구 현황의 개선점을 파악할 수 있었다. 또한 타인의 행위에 의존해야만 하는 중재 방법은 제외함으로써, 개인이 일상에서 꾸준히 실천할 수 있는 스트레스 대처 방안의 기초를 제시했다는 의의가 있다. 아로마 요법은 향기가 몸과 정신에 영향을 미친다는 한의학의 기미이론과도 맞닿아 있다. 추후 한의학에서도 아로마 관련 연구가 활발히 이루어지길 바란다.

V. 결론

본 연구는 국내에서 보고된 아로마 요법 적용 연구 24편을 대상으로 학술지 연구현황을 대상, 연령, 중재 기간, 중재 방법, 오일 종류, 측정 도구별로 확인하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 아로마 요법이 스트레스 완화에 효과가 있다고 한 무작위대조군연구 중 개인이 할 수 있는 중재를 다룬 연구는 총 24편이다.
2. 임상연구 24편에서 학생 대상 연구가 가장 많은 14편(58.3%), 다른 질병으로 병원 치료를 받는 환자 대상 연구가 6편(25.0%)이었다. 연령별 분

류에선 연령을 특정하지 않은 연구 4편을 제외하면 20대(12편, 50.0%), 10대(3편, 12.5%), 30대와 60대(각 2편, 8.3%), 80대(1편, 4.2%) 순으로 높았다.

3. 임상연구 24편에서 사용된 중재는 7종류로 건식흡입법(13편, 43.3%), 목걸이 흡입법은 (9편, 30.0%), 롤온흡입법, 마사지, 족욕(각 2편, 6.7%), 램프확산법, 스파가(각 1편, 3.3%) 순으로 언급되었다.
4. 임상연구 24편에서 사용된 오일은 라벤더(19편, 28.4%)와 스위트오렌지(4편, 6.0%)로 많이 사용되었다. 사용된 측정도구 28종류로 자율신경계 관련(10편, 13.9%)이 가장 많이 언급되었고, 상태불안척도, 시각아날로그척도(각 8편, 11.1%), Oh (1998)³⁹⁾(6편, 8.3%) 순으로 언급되었다.

본 문헌고찰을 통해 스트레스 완화에 사용되는 아로마 요법의 오일배합법과 완화 정도를 측정하는 도구의 표준화 연구, 복합 중재를 이용한 무작위대조군 연구의 축적이 필요하다는 결론을 도출해 낼 수 있었으며, 향후 해외 학술지를 추가한 후속 연구를 통해 아로마 요법의 국내외 동향을 파악할 필요가 있다.

감사의 글

이 논문은 한국한의학진흥원의 「한의표준임상진료지침 연계 한의약 공공보건사업 연구」의 연구비 지원을 받아 수행된 결과로 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Bae IL, Hur MH. The Effects of Essential Oil Inhalation on the Stress and Sympathetic Nerve Activity. The Korean Journal of stress research. 2016;24(2):75-83.
2. Hedayat KM, Tsifansky M. Olfactory influences on mood and autonomic, endocrine, and immune function. Psychoneuroendocrinology. 2008;33(9):1302-1303.
3. Lee HS. Stress freeway : better life. Busan: Yeuleum, 1994:19-23.
4. Lee YH, Jong SW. The effect of aroma foot spa on stress. Journal of the Korea Academia-

- Industrial cooperation Society. 2012;13(5): 2206–2211.
5. Kiser AK, Dagnelie G. Reported effects of non-traditional treatments and complementary and alternative medicine by retinitis pigmentosa patients. *Clin Exp Optom*. 2008;91(2):166–176.
 6. Price S. *Practical Aromatherapy*. 2. London: Thorsons. 1987.
 7. Buckle, J. *Clinical Aromatherapy : Essential Oils in Practice*. 2. Scotland: Churchill Living stone. 2003.
 8. Ha BJ. *Aromatherapy*. Seoul: Soomoonsa. 2000:7–16.
 9. Park Y. A Meta-analysis of the effects of aromatherapy hand massage. *Journal of Digital Convergence*. 2015;13(1):469–479.
 10. Kim MJ, Nam ES, Paik SI. The Effects of Aromatherapy on Pain, Depression, and Life Satisfaction of Arthritis Patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(1):186–104.
 11. Maddocks, W. The good oil. *Nursing New Zealand*. 1996;2(1):10–12.
 12. Buckle J. Massage and aromatherapy massage, nursing art and science. *International Journal of Palliative Nursing*. 2002;8(6):276–280.
 13. Lee HS. The Effects of Aroma Inhalation on Nursing Students' Stress Response and Anxiety before Their First Clinical Practice. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2008;19(1):112–119.
 14. Lee HY, Kim SY. The Trends of Nursing Research on Aromatherapy in Korea. *Journal of East-West Nursing Research*. 2010;16(2): 85–95.
 15. Kim WJ, Kwon MH, Kwon MH, Kim JG. Effects of Aroma Therapy on EEG and Academic Stress. *Korean Society for Emotion and Sensibility*. 2015;18(1):95–102.
 16. Kim OJ, Kim KH, Park KS. The Effect of Aroma Inhalation on Stress, Anxiety and Sleep Pattern in Patients with Hemodialysis. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2007; 13(2):99–111.
 17. Choi JW, Park JS, Jung HY, Park JS, Kang SG. Phytoncide Aroma Inhalation and Exercise Combination Therapy Mood state, college life stress and sleep of College Students. *Journal of digital convergence*. 2016;14(12):633–644.
 18. Ahn JM, Hur MH. Effects of Aromatherapy Footbath on Stress and Autonomic Nervous System Activity. *The Korean Journal of stress research*. 2017;25(4):239–245.
 19. Park MY, Song JH, Jung EY. The Effect of Aromatherapy on Stress, Anxiety and Depression among Undergraduate Nursing Students. *Journal of the Korean society for Welless*. 2018;13(4):311–322.
 20. Ko YJ. The Effect of Aromatherapy on Stress, Anxiety and Depression among Undergraduate Nursing Students. *Journal of East-West Nursing Research*. 2012;18(2):74–80.
 21. Yun SH, Cha JH, Yoo YS, Kim YI, Chung SM, Jeong HL. Effects of Aromatherapy on Depression, Anxiety and the Autonomic Nervous System in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Radiotherapy. *Korean journal of hospice and palliative care*. 2012;15(2): 1229–1285.
 22. Oh SY, Kang JH, Jang TS, Choi HJ, Ahn TW. Efficacy of Inhalation Therapy using *Zizyphus jujuba* var. *spinosa* Blended Oil and Spa Therapy on Stress : A Double-blind, Randomized, Single center Clinical Trial. *Journal of Haehwa Medicine*. 2017;26(1):2586–3002.
 23. Kim IS, Kang SJ, Kim JO. Effects of the Aroma Inhalation Method with a Roll-on on Life Stress, Salivary Cortisol and Fatigue in Nursing Student. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2014;15(12): 7214–7223.
 24. Oh HM, Jung GS, Kim JO. Effects of Aroma Inhalation Method with Roll-on in Occupation

- Stress, Depression and Sleep in Female Manu-
 facture Shift Workers. *Journal of the Korea
 Academia-Industrial cooperation Society*. 2014;
 15(5):2903-2913.
25. Park SH, Park HJ. Effects of Aroma Hand
 Massage on Stress, Fatigue, and Sleep in Nur-
 sing Students. *Journal of Korean Academy
 of Fundamentals of Nursing*. 2019;26(2):86-
 95.
 26. Park SH. Effects of Aromatherapy on Stress and
 Mood of Junior Nursing Students during Cli-
 nical Practice. *Journal of the Korea Academia-
 Industrial cooperation Society*. 2018;19(12):71-
 79.
 27. Ko YJ, Jung MY, Park KS. Effects of Aroma
 Inhalation Method on Test Anxiety, Stress
 Response and Serum Cortisol in Nursing Stu-
 dents. *Journal of Korean Academy of Fun-
 damentals of Nursing*. 2013;20(4):410-418.
 28. Lim SY, Park HJ. The Effects of Aroma
 Inhalation Therapy on Stress, Anxiety and
 Depression in Coronary Care Unit Patients.
The Journal of the Korea Contents Association.
 2016;16(3):1-10.
 29. Go GY, Park HJ. Effects of Aroma Inhalation
 Therapy on Stress, Anxiety, Depression, and
 the Autonomic Nervous System in High-risk
 Pregnant Women. *Korean journal of women
 health nursing*. 2017;23(1):33-41.
 30. Choi EM, Lee KS. Effects of Aroma Inha-
 lation on Blood Pressure, Pulse Rate, Sleep,
 Stress, and Anxiety in Patients with Essential
 Hypertension. *Journal of Korean biological
 nursing science*. 2012;14(1):41-48.
 31. Kim MH, Kim JI, Ha E. Effects of Aroma-
 Necklace Application on Perceived Stress,
 Symptoms of Stress and Changes in Auto-
 nomic Nervous System among Nursing Students
 in Clinical Training. *Journal of Korean Bio-
 logical Nursing Science*. 2014;16(4):334-341.
 32. Song EJ, Lee MY. Effects of Aromatherapy on
 Stress Responses, Autonomic Nervous System
 Activity and Blood Pressure in the Patients
 Undergoing Coronary Angiography: A Non-
 Randomized Controlled Trial. *Journal of Korean
 Academy of Nursing*. 2018;48(1):1-11.
 33. Oh HS, Gang GH. Effects of Foot Baths on
 Stress and exhaustion for high school senior
 students -A comparative study on the aroma
 oil and fermentation extract-. *Journal of the
 Korea Academia-Industrial cooperation Society*.
 2010;11(1):402-408.
 34. Kim CG, Cho MK, Kim JI. Effects of Phy-
 tonic Aromatherapy on Stress, Symptoms
 of Stress and Heart Rate Variability among
 Nursing Students. *Journal of Korean biolo-
 gical nursing science*. 2012;14(4):249-257.
 35. Kim NH, Jeong HM, Jo HY, Byun JN. Effects
 of Lavender Aroma Oil Necklace on Stress
 and Depression among Nursing College Stu-
 dents with Upcoming Clinical Training. *Asia-
 pacific journal of multimedia services con-
 vergent with art, humanities, and sociology*.
 2017;7(7):369-376.
 36. Nam MJ, Nam MS, Song HH, Yun MY, Chin
 CH, Cheong KJ. The Effects of Aroma Inha-
 lation on The Stress Responses of Woman
 College Students. *Korean journal of aes-
 thetics and cosmetics society*. 2009;7(4):152-
 182.
 37. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and
 validation of Korean sleep scale A. *Journal
 of Korean Academy of Nursing*. 1998;28(3):
 563-572.
 38. Park SY. Stress Scale. *Gwangju Public Health
 Center*. 1999;11(84).
 39. Chon KK, Kim KH, Yi JS. Development of
 the revised life stress scale for college students.
Korean Journal of Health Psychology. 2000;
 5(2):316-335.
 40. Chang SJ, Koh SB, Kang DM, Kim SA, Kang
 MG, Lee CG et al. Developing an Occupational
 Stress Scale for Korean Employees. *The Korean
 Society of Occupational Medicine*. 2005;17(4):

- 297-317.
41. Lee BY. A Study on Academic Stress and Stress with High-School Admission among Middle Schoolers. Gangwon, Korea: The Graduate School of Education Kangwon University; 2007.
 42. Ahn HL. An experimental study of the effects of husband's supportive behavior reinforcement education on stress relief of primigravidas. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1985; 15(1):5-16.
 43. Lim SE. Effect of the Feet bath therapy on Stress and Physical Change of Women's. Seoul, Korea: The Graduate School of Beauty Arts Seokyeong University; 2007.
 44. Lee IH. A Study of the Effects of Half-Bath on Women's Stress and Blood Composition Change : Esters Systemic Aroma. Seoul, Korea: The Graduate School of Beauty Arts Seokyeong University; 2007.
 45. Yoo JS, Chang SJ, Choi EK, Park JW. Development of a stress scale for Korean nursing students. *Journal of Nurses Academic Society*. 2008;38(3):410-419.
 46. Oh HK. Aromatherapy handbook. Seoul: Yang-Moon. 2002.
 47. Oh HG. The practice of aromatherapy. Anyang: Academy. 2010:191.
 48. Buckle, J. Clinical aromatherapy in nursing. London: Arnold. 1997.
 49. Jung YJ. Effects of aromatherapy on blood pressure, heart rate variability, and serum catecholamines in the pre-hypertension middle aged women. Seoul Korea: Graduate School of Catholic University; 2007.
 50. Oh HK. Aromatherapy : YangMoon. 2000:24-25, 42-45.