

Effects of Foot Reflexology Using Aroma Oils on Relieving Hairdresser's Stress

Eun-Kyung Sim¹, Kwang-Ok Kim², Soon-Rye Lee³, Yun-Seon Jang^{1*}

¹Department of Beauty Care, Tongmyong University, Busan, Korea

²Department of Nursing Science, Dongju College, Busan, Korea

³Department of Beauty & Health, Youngsan University, Busan, Korea

*Corresponding author: Yun-Seon Jang,
Department of Beauty Care, Tongmyong
University, 428 Sinseon-ro, Nam-gu, Busan
48520, Korea
Tel.: +82 51 754 6602
Fax: +82 51 629 2351
Email: scien73@hanmail.net

Received May 20, 2016

Revised September 21, 2016

Accepted October 5, 2016

Published December 30, 2016



Abstract

Purpose: This study aims to verify the effects of foot reflexology using aromatherapy oil on the reduction of stress levels in hairdressers and figure out its effects in stabilizing anxiety caused by stress. **Methods:** To figure out the efficiency of foot reflexology using jojoba oil and aromatherapy oil (both 2 and 6 different types) in the reduction of stress, physical & psychological stress survey was conducted, and heart rate variability (HRV) was measured. **Results:** In terms of physical and psychological stress, there was a significant reduction in aromatherapy oil (both 2 and 6 different types) groups ($p < .001$). In HRV, HF rose as the number of massages given increased in aromatherapy oil (both 2 and 6 different types) groups without statistical significance. It appears that the effects would increase if both the number of massages given and the length of period are increased. **Conclusion:** The study results show that foot reflexology using aromatherapy oil is effective in stabilizing physical and psychological stresses, and HRV.

Keywords: Stress, Foot reflexology, Aroma, Heart rate variability, Hairdresser

Introduction

현대인들은 과거에 비해 더 많은 스트레스를 받으면서 살아갈 수밖에 없는 환경에 처해 있다. 과중한 업무와 넘쳐나는 정보는 우리가 처리할 수 있는 한계를 쉽게 넘어서며, 진정한 마음의 공유가 어려운 인간관계는 늘 우리를 고독하게 만든다(Lee & Choi, 2006). 특히 우리나라는 경쟁에서 살아남기 위해서 심한 스트레스를 받는 문화이다. 경제의 양극화가 심해질수록 더 많은 사람이 스트레스를 받고, 이 스트레스에서 벗어나가기 위해 중독에 빠지기도 하고(Park, 2014), 심할 경우는 자살을 선택하기도 한다(Park *et al.*, 2010). 스트레스가 질병수준이 아니라면 적절한 자기 관리를 통해 스트레스를 다스릴 필요가 있다(Lee, 2004; Park & Hong, 2016).

직장인은 근무환경이나 직무와 관련된 스트레스뿐만 아니라 동료나 고객과의 대인관계에서 갈등에 시달리며, 가정에서 부부는 배우자나 자녀 등과의 관계에서 오는 스트레스를 받고 있다(Park,

2014). 특히 헤어 미용사의 경우, 서비스업이면서도 단순 서비스업과는 달리 전문성을 요구하고 있으며, 예술적인 측면도 지니고 있다. 고객의 미적 욕구를 충족시키고 최상의 성과를 내기 위해 많은 심리적 스트레스가 있고, 미용 작업은 자동화와 기계화가 될 수 없는 수기 중심, 즉 육체를 사용해야 하는 노동집약적인 특성을 지니고 있다. 작업환경에서도 단순 반복 작업과 고정된 자세나 기립 자세, 부적절한 자세로 작업 하기 때문에 육체적 노동 강도가 높아 신체적 만성 통증과 더불어 건강 위험 요인이 많고, 직무처리에 대한 부담으로 인해 직무 스트레스와 신체적 압박감이 발생한다(Kim *et al.*, 2012). 그러므로, 미용사들의 스트레스 해소와 건강실천 행위는 자신의 건강뿐 아니라 고객에게 서비스를 제공하는 데 매우 중요한 역할을 하며 고객 관리에 영향을 미칠 수 있다.

최근 의학의 발달과 환경의 변화 및 사회·경제 수준의 향상으로 건강과 삶의 질이 사회적인 측면에서 관심사로 대두 되고 있다. “테라피” 혹은 “대체요법”은 인간의 자체 치유능력을 적절한

자극에 의해 육체적, 정신적, 사회·심리적 측면에서 긍정적인 방향으로 바꾸어 인체의 조화와 균형을 이루게하는 방법이다(Kim & Yoon, 2007). 대체요법의 종류로는 마사지(massage), 지압(shiatsu), 발 반사요법(reflexology), 향기요법(aroma therapy) 등이 있다(Kim & Yoon, 2007). 특히 스트레스 관리를 위한 보완대체요법으로 “아로마테라피”와 “발 반사요법”을 주로 사용한다.

아로마테라피는 향 또는 향기를 의미하는 “아로마(aroma)”와 치료를 의미하는 “테라피(therapy)”의 합성어로 향기(香氣)요법이라고도 한다(Ha, 2006). 아로마테라피는 향기 있는 식물의 꽃이나 나무, 나무껍질액(수액), 뿌리, 과수, 씨앗 등의 다양한 부분에서 여러 가지 방법으로 추출한 에센셜 오일을 사용한다(Kim *et al.*, 2014). 에센셜 오일은 정유라고도 불리며, 이를 인체에 흡인 또는 흡수시킴으로써 육체적·정신적·심리적인 측면을 자극 또는 조절하여 인체의 항상성 및 컨디션의 균형을 제공함으로써 면역력을 향상시키고 우리 몸의 건강증진을 도모한다(Kim *et al.*, 2010). 또한, 아로마테라피는 자연에서 추출한 100% 순수한 에센셜 오일을 사용하기 때문에 부작용이 거의 없이 건강을 증진시켜주고 인체의 항상성을 유지할 수 있도록 도와준다(Choi, 2014).

발 반사요법은 총체적인 치유요법으로 인체의 균형과 조화의 상태로 인간의 자연 치유 능력을 강화시켜 주는 데 초점을 맞추고 있다. 인체 내의 조직, 기관, 선 등에 상응하는 반사구(reflex zone)가 발에 분포해 있는 원리를 이용하여 발에 있는 전신의 상응점을 직접 자극함으로써 해당 신체부위의 자연적 치유력을 증진시키고, 인체의 항상성을 유지시켜준다. 발 반사요법은 부작용이 적고 노폐물배출과 혈액순환에 효과적이며(Cho & Cho, 2003), 특히 질병을 앓고 난 이후나 암과 같은 면역력 증진이 필요한 환자에게 면역에 대한 자극을 주어 직접적인 면역기능 증진의 효과도 기대할 수 있다(Kim, 2009).

지금까지 진행된 발 반사에 대한 선행 연구들을 살펴보면 환자를 대상으로 한 연구가 주를 이루고 있으며, 만성 질환이 없는 건강한 자를 대상으로 한 스트레스 관련 연구는 미비한 실정이다(Lee, 2008). 따라서 본 연구에서는 다양한 스트레스에 노출되어 있고 주로 서서 일하는 헤어 미용사들의 스트레스 완화와 관련하여 아로마 오일을 이용한 발 반사요법이 심박변이도와 신체적·심리적 스트레스에 미치는 영향을 파악하여 미용 분야에서 활용할 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

Methods

1. 연구설계

아로마 오일을 이용한 발 반사요법 시술 후 스트레스 완화 효과를 파악하기 위해 신체적·심리적 스트레스와 심박변이도를 조사하였다. 총 30명의 실험대상자들을 호호바 오일군(대조군), 2종 아로마 오일군, 6종 아로마 오일군으로 각각 10명씩 세 그룹으로 나

누어 실험을 진행하였고, 발 반사요법 적용은 소독, 이완마사지(10 min), 발 반사요법(20 min)으로 총 30 min 동안 5회 실시하였다.

2. 연구 대상 및 기간

본 연구는 부산, 울산에 거주하는 헤어 미용사 총 30명을 대상으로 진행하였다. 대상자는 만성 질환이 없는 건강한 자, 실험 한 달 전 마사지 경험이 없는 자, 발에 상처나 출혈성 질환이 없는 자를 대상으로 실험하였다. 실험기간은 2016년 2월 14일부터 3월 13일까지 주 1회 5주 동안 총 5회 실험이 진행되었다.

3. 아로마 오일

본 연구에서는 국제적 검사인증을 받은 Primavera Life GmbH (Germany)에서 생산한 아로마 오일을 사용하였다. 스트레스 해소를 위해 6종 아로마 오일 군에는 라벤더 7방울, 페퍼민트 2방울, 샌달우드 5방울, 마조람 3방울, 오렌지 2방울, 일랑일랑 4방울을 인체의 피지성분과 흡사하고 모든 피부에 사용 가능한 호호바 오일 50 mL에 블렌딩해서 사용하였다. 2종 아로마 오일군은 라벤더 13방울과 페퍼민트 10방울을 호호바 오일 50 mL에 블렌딩해서 사용하였다. 국제 규격에 따라 아로마 오일 3%로 블렌딩해서 발에 사용하였다(Lee *et al.*, 2003; quoted in Jang *et al.*, 2008). 대조군은 호호바 오일 50 mL를 사용하여 마사지를 실시하였다.

4. 발 반사 마사지

발 반사요법은 실내온도 22℃, 습도 40%의 동일한 환경에서 자격을 갖춘 경력 2년 이상의 피부관리사 5명이 동일한 테크닉으로 수행하였다. 이완 마사지는 발가락, 발전체, 발목, 다리, 무릎 위 10 cm까지 실시하였다. 반사구는 손과 붓을 이용하여 신장, 수뇨관, 방광, 요도, 전두동, 뇌하수체, 대뇌, 갑상선, 부갑상선, 위, 복강신경총, 심장, 간, 경추, 흉추, 요추, 천골, 미골, 어깨관절, 팔꿈치, 흉부인파, 견갑골, 횡격막, 서혜부 반사구를 자극하고 다시 신장, 수뇨관, 방광, 요도 반사구를 자극하여 마무리하였다.

5. 신체적·심리적 스트레스 측정

본 연구에서 신체적·심리적 스트레스를 측정하기 위해 한국 스트레스매니지먼트 연구소가 제작한 측정 도구 설문지를 수정·보완하여 사용하였다(Jang & Hwang, 2015). 총 24문항으로 각 문항의 응답은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점과 같은 Likert 척도로 구성하였다. 값이 높을수록 신체적·심리적 스트레스가 높음을 의미한다. 이 측정 도구에 대한 전체 신뢰도(Cronbach's α) 값은 0.87로 나타났다.

6. 심박변이도 측정기(heart rate variability, HRV)

실험기기는 한국과학기술연구원 벤처재단 Biosense Creative (Korea)에서 개발한 유비오 맥파 측정기(uBioClip v70)를 사용하였다.

심박변이도(HRV) 측정기기는 맥파 신호분석을 이용하여 스트레스를 검사하는 기기로, 의료기기 제조 시스템 인증과 의료기기 품목허가 인증을 받았다. 측정 1h 전 음주 및 흡연과 커피 섭취를 제한하였고, 5 min 동안 안정을 취하고 electrocardiogram (ECG) 집계를 왼손 검지에 장치시켜 5 min 동안 측정 하였다. 측정 횟수는 발 반사요법 실험 전, 3회 후, 5회 후 총 3회를 측정하였다. 심전도의 순간심박수(instantaneous heart rate) R-R 간격을 계산하여 이를 바탕으로 주파수 분석을 행하여 low frequency (LF), high frequency (HF), low frequency/high frequency (LF/HF) ratio를 구하여 분석하였다.

7. 자료 처리

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 18.0 (IBM, USA) 프로그램을 이용하여 호호바 오일군, 2종 아로마 오일군, 6종 아로마 오일군의 발 반사요법 종류별 평균과 표준편차를 산출하여 도표화 하였고, 신체적 · 심리적 스트레스와 심박변이도는 처치와 집단별 평

균차 검증은 반복측정에 의한 이원변량분석(two-way repeated measures ANOVA)을 실시하였다. 상호작용효과 검증은 집단별 시점은 대비검증을 실시하였고, 시점별 집단은 일원변량분석을 실시하였다. 유의수준(α)는 0.05로 설정하였다.

Results and Discussion

1. 대상자의 일반적 특성

조사 대상의 나이는 대조군(호호바 오일군)의 경우 20대 3명(30%), 30대 3명(30%), 40대 4명(40%)이었으며, 실험 집단인 2종 아로마 오일군(이하 2종 아로마군)은 20대 4명(40%), 30대 2명(20%), 40대 4명(40%)이었고, 6종 아로마 오일군(이하 6종 아로마군)은 20대 5명(50%), 30대 3명(30%), 40대 2명(20%)으로 나타났다. 대조군에서 미혼 6명(60%), 기혼 4명(40%), 2종 아로마군에서 미혼 7명(70%), 기혼 3명(30%), 6종 아로마군에서 미혼 6명(60%),

Table 1. The general characteristics of the study subjects

Variable	Control group		Experimental group				
	Jojoba oil		Two kinds of aroma oils		Six kinds of aroma oils		
	N	%	N	%	N	%	
Age	20-29	3	30.0	4	40.0	5	50.0
	30-39	3	30.0	2	20.0	3	30.0
	40-49	4	40.0	4	40.0	2	20.0
Marriage	Single	6	60.0	7	70.0	6	60.0
	Married	4	40.0	3	30.0	4	40.0
Religion	Christian	3	30.0	1	10.0	2	20.0
	Buddhism	3	30.0	3	30.0	3	30.0
	Atheism	4	40.0	6	60.0	5	50.0
Education	High school graduates	6	60.0	5	50.0	6	60.0
	College graduates or higher	4	40.0	5	50.0	4	40.0
Eating habits	Regular	4	40.0	2	20.0	5	50.0
	Irregular	6	60.0	8	80.0	5	50.0
Monthly income	2 million won or less	1	10.0	4	40.0	4	40.0
	More than 2 million won	9	90.0	6	60.0	6	60.0
Economic status	Upper	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Middle	6	60.0	6	60.0	7	70.0
	Lower	3	30.0	3	30.0	2	20.0
Health	Good	6	60.0	6	60.0	8	80.0
	Bad	4	40.0	4	40.0	2	20.0
Drinking	Drink	8	80.0	8	80.0	8	80.0
	Don't drink	2	20.0	2	20.0	2	20.0
Smoking	Smoke	0	0.0	9	90.0	0	0.0
	Don't smoke	10	100.0	1	10.0	10	100.0
Total		10	100.0	10	100.0	10	100.0

Effects of Foot Reflexology on Relieving Hairdresser's Stress

기혼 4명(40%)으로 나타났다. 대조군에서 기독교 3명(30%), 불교 3명(30%), 무교 4명(40%), 2종 아로마군에서 기독교 1명(10%), 불교 3명(30%), 무교 6명(60%), 6종 아로마군에서 기독교 2명(20%), 불교 3명(30%), 무교 5명(50%)으로 나타났다. 대조군에서 고졸 6명(60%), 전문대졸 이상 4명(40%), 2종 아로마군에서 고졸 5명(50%), 전문대졸 이상 5명(50%), 6종 아로마군에서 고졸 6명(60%), 전문대졸 이상 4명(40%)으로 나타났다. 대조군에서 규칙적인 식사 습관 4명(40%), 불규칙적인 식사 습관 6명(60%), 2종 아로마군에서 규칙적인 식사 습관 2명(20%), 불규칙적인 식사 습관 8명(80%), 6종 아로마군에서 규칙적인 식사 습관 5명(50%), 불규칙적

인 식사 습관 5명(50%)으로 나타났다. 대조군에서 월소득 200만원 이하 1명(10%), 200만원 초과 9명(90%), 2종 아로마군에서 월소득 200만원 이하 4명(40%), 200만원 초과 6명(60%), 6종 아로마군에서 월소득 200만원 이하 4명(40%), 200만원 초과 6명(60%)로 나타났다. 경제수준에서 대조군의 경우 상 1명(10%), 중 6명(60%), 하 3명(30%)이었으며, 2종 아로마군은 상 1명(10%), 중 6명(60%), 하 3명(30%)이었고, 6종 아로마군은 상 1명(10%), 중 7명(70%), 하 2명(20%)이었다. 건강상태의 경우 대조군은 좋다 6명(60%), 좋지 않다 4명(40%)이었으며, 2종 아로마군은 좋다 6명(60%), 좋지 않다 4명(40%)이었고, 6종 아로마군은 좋다 8명(80%), 좋지 않다 2명

Table 2. Physical and psychological stress changes of the different types of massage

Group	Pretest		Posttest	
	M	S.D.	M	S.D.
Joboba oil	2.90	0.46	2.70	0.63
Two kinds of aroma oils	3.06	0.35	2.56	0.27
Six kinds of aroma oils	3.00	0.45	2.42	0.41
Total	2.99	0.42	2.56	0.44

M, mean; S.D., standard deviation

Table 3. Two-way repeated measures ANOVA for physical and psychological stress changes of the different types of massage

	Source	SS	DF	MS	F-value	p
Between	Group (A)	0.119	2	0.060	0.171	0.842
	Error	9.278	27	0.344		
Within	Time (B)	2.709	1	2.709	50.210	0.000**
	A×B	0.394	2	0.197	3.640	0.040*
	Error	1.457	27	0.054		

SS, sum of square; DF, degree of freedom; MS, mean square. * $p < .05$; ** $p < .001$

Table 4. LF changes of different types of massage

Group	Pretest		Midtest (after 3 weeks)		Posttest (after 5 weeks)	
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
Joboba oil	6.40	0.83	6.46	0.75	6.66	0.93
Two kinds of aroma oils	6.69	0.62	7.10	0.44	7.05	0.60
Six kinds of aroma oils	6.43	0.96	6.49	0.92	6.51	0.97
Total	6.50	0.80	6.68	0.77	6.74	0.85

M, mean; S.D., standard deviation

Table 5. Two-way repeated measures ANOVA for LF changes of the different types of massage

	Source	SS	DF	MS	F-value	p
Between	Group (A)	4.149	2	2.074	1.308	0.287
	Error	42.818	27	1.586		
Within	Time (B)	0.893	2	0.446	2.460	0.095
	A×B	0.520	4	0.130	0.716	0.585
	Error	9.797	54	0.181		

SS, sum of square; DF, degree of freedom; MS, mean square

(20%)이었다. 음주에서는 대조군, 2종 아로마군, 6종 아로마군 모두 마신다 8명(80%), 마시지 않는다 2명(20%)이었다. 담배에서는 대조군은 피운다 0명(0%), 피우지 않는다 10명(100%)이었으며, 2종 아로마군은 피운다 9명(90%), 피우지 않는다 1명(10%)이었고, 6종 아로마군은 피운다 0명(0%), 피우지 않는다 10명(100%)이었다(Table 1).

2. 신체적 · 심리적 스트레스 변화

아로마 발 반사요법 후 신체적 · 심리적 스트레스를 살펴본 결과 호호바 오일, 2종 아로마 오일, 6종 아로마 오일을 이용한 발 반사요법 종류에 따른 스트레스 변화는 호호바 오일군이 실험 전 2.90, 실험 후 2.70으로 조금 감소한 것으로 나타났다. 2종 아로마 오일군은 실험 전 3.06에서 2.56으로 호호바 오일군보다 더 많이 감소한 것으로 나타났다. 그리고 6종 아로마 오일군은 실험 전 3.00에서 2.42로 가장 많이 감소한 것으로 나타났다(Table 2).

호호바 오일군, 2종 아로마 오일군, 6종 아로마 오일군의 발 반사요법의 종류와 마사지 전 · 후 시점별 스트레스 변화에 대한 평균차 검증 실시하기 위하여 반복측정에 의한 이원변량분석을 실시한 결과는 Table 3과 같다. 호호바 오일군, 2종 아로마 오일군, 6종 아로마 오일군의 발 반사요법 종류는 차이가 없는 것으로 나타났으나, 발 반사요법 전 · 후 시점간에는 차이가 감소하여 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 또한 상호작용 효과도 유의한 차이가 있었다($p < .05$). 따라서 상호작용에 대한 사후검증을 실시한 결과 시점별 사전과 사후에 대한 이원변량분석을 실시한 결과 집단간 차이가 없는 것으로 나타났고, 집단간 시점별 대응표본 검증을 실시한 결과, 호호바 오일군은 효과가 없는 것으로 나타났으나, 2종 아로마 오일 발 반사요법군($p < .001$)과 6종 아로마 오일 발 반사요법군($p < .001$)은 유의한 차이가 있었다. 아로마 오일군은 사전보다 사후에 감소한 것으로 나타났다.

3. 심박변이도

1) LF의 변화

발 반사요법 종류에 따른 LF 변화(Table 4)는 호호바 오일군이 사전 6.40, 3주 후 6.46, 5주 후 6.66로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 2종 아로마 오일군은 사전 6.69, 3주 후 7.10, 5주 후 7.05로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 6종 아로마 오일군은 사전 6.43, 3주 후 6.49, 5주 후 6.51로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 발 반사요법 종류와 시점별 LF 변화에 대한 평균차 검증을 실시하기 위하여 반복측정에 의한 이원변량분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 평균차 검증 결과, 마사지 종류와 시점별 모두 차이가 없으며 상호작용효과도 없는 것으로 나타났다.

2) HF의 변화

발 반사요법 종류에 따른 HF 변화는 호호바 오일군이 사전 6.15, 3주 후 6.18, 5주 후 6.37로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 2종 아로마 오일군은 사전 6.27, 3주 후 6.50, 5주 후 6.98로 마사지 횟수에 따라 증가하는 것으로 나타났다. 6종 아로마 오일군은 사전 6.15, 3주 후 6.61, 5주 후 7.10로 발 반사요법 횟수에 따라 증가하는 것으로 나타났다(Table 6).

발 반사요법 종류와 시점별 HF 변화에 대한 변량의 차이를 이용하여 평균차 검증을 실시하기 위하여 반복측정에 의한 이원변량분석을 실시하였다. 그 결과 발 반사요법 종류와 시점별 차이가 없으며($p > .05$), 상호작용 효과도 없는 것으로 나타났다(Table 7).

3) LF/HF의 변화

발 반사요법 종류에 따른 LF/HF 비율 변화(Table 8)는 호호바 오일군이 사전 1.05, 3주 후 1.06, 5주 후 1.05로 거의 변화가 없는 것

Table 6. HF changes of different types of massage

Group	Pretest		Midtest (after 3 weeks)		Posttest (after 5 weeks)	
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
Jjoba oil	6.15	1.00	6.18	1.10	6.37	0.83
Two kinds of aroma oils	6.27	0.35	6.50	0.54	6.98	0.85
Six kinds of aroma oils	6.15	1.40	6.61	0.90	7.10	0.77
Total	6.19	0.98	6.43	0.87	6.81	0.85

M, mean; S.D., standard deviation

Table 7. Two-way repeated measures ANOVA for HF changes of different types of massage

	Source	SS	DF	MS	F-value	p
Between	Group (A)	4.149	2	2.074	1.308	0.287
	Error	42.818	27	1.586		
Within	Time (B)	0.893	2	0.446	2.460	0.095
	A×B	0.520	4	0.130	0.716	0.585
	Error	9.797	54	0.181		

SS, sum of square; DF, degree of freedom; MS, mean square

으로 나타났다. 2종 아로마 오일군은 사전 1.07, 3주 후 1.09, 5주 후 1.01로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 6종 아로마 오일 군은 1.07, 3주 후 0.98, 5주 후 0.91로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다.

발 반사요법 종류와 시점별 비율 변화에 대한 변량의 차이를 이용하여 평균차 검증을 실시하기 위하여 반복측정에 의한 이원변량 분석을 실시한 결과는 Table 9와 같다. 평균차 검증 결과, 발 반사요법 종류와 시점별 모두 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 상호작용효과도 없는 것으로 나타났다.

Conclusion

본 연구는 심리적, 육체적, 사회적인 스트레스에 노출되어 있는 헤어 미용사들의 스트레스 경감을 위해 호호바 오일, 2종 아로마 오일, 6종 아로마 오일을 적용한 발 반사요법을 통해 그 효율성을 확인하였고, 자율신경계에 따른 심박변이도에 미치는 영향을 평가하였다.

발 반사요법 전·후 신체적·심리적 스트레스 변화에서 호호바 오일 발 반사요법군 보다 2종 아로마 발 반사요법군과 6종 아로마 발 반사요법군이 더 신체적·심리적 스트레스 감소에 효과적으로 나타났다. 이는 아로마를 이용한 등 마사지가 중년 여성들의 스트레스 완화에 효과적이라는 연구(Son & Kim, 2013)와 중년남성 대상으로 한 스트레스 완화에 발 반사 마사지가 효과적이라는 연구(Choi *et al.*, 2006)와 일치한다. 따라서 신체적·심리적 스트레스 감소를 위한 발 반사요법은 아로마를 혼합한 발 반사요법이 오일을 이용한 발 반사요법보다 더욱 효과적인 방법으로 사료된다.

LF는 교감신경계의 활성도를 반영하고 육체적인 피로, 체내 에너지 소실, 수면 부족, 무기력과 관련성이 있으며 응급상황에 반응을 일으킨다. 본 실험에서는 호호바 오일 발 반사요법군, 2종 아로마 오일 발 반사요법군, 6종 아로마 오일 발 반사요법군 모두 유의한 변화 차이가 나타나지 않았다. 비록 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 선행연구에서는 등 마사지를 통해 자율신경계 활성도가 증가한다는 결과(Shin *et al.*, 2014)가 있었으며, 미용사를 대상으로 아로마 오일을 사용한 발 반사 마사지를 통한 스트레스 완화 효과에서는 LF가 감소한 것으로 나타났다(Jang & Hwang, 2015), Delaney *et al.* (2002)의 연구에서 등 마사지를 통해 LF의 성분이 감소하였다고 보고되었다. 선행연구 결과와 달리, 본 연구에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않은 이유는 본 연구의 기간과 횟수가 짧았기 때문일 것으로 사료된다.

부교감신경계의 활성도를 반영하는 HF는 통계적으로 유의하지 않았지만 2종, 6종 아로마 발 반사요법군에서 부교감 활성도가 높게 나타났다. 마사지 기간과 횟수를 좀 더 늘리면 효과가 있을 것으로 기대된다. 선행연구에서는 뇌졸중 환자대상으로 아로마 요법 실시 후 부교감신경 활성도가 증가한 결과(Shin *et al.*, 2004)가 있었으며, 스트레스 완화를 위한 자율신경계 변화의 결과로 HF의 증가와 LF/HF가 감소한다는 연구 결과(Delaney *et al.*, 2002; Diego *et al.*, 2005)가 보고되었다. 아로마를 혼합한 발 반사요법이 스트레스 완화 및 부교감신경계의 활성도를 높이는데 효과적이라고 사료된다.

아로마를 이용한 발 반사요법은 헤어 미용사들의 교감신경 작용을 억제하고, 부교감 신경 작용을 향상시켜 스트레스 감소에 더욱 효과적일 것으로 사료된다.

Table 8. LF/HF ratio changes of different types of massage

Group	Pretest		Midtest (after 3 weeks)		Posttest (after 5 weeks)	
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
Jojoba oil	1.05	0.13	1.06	0.15	1.05	0.11
Two kinds of aroma oils	1.07	0.14	1.09	0.10	1.01	0.10
Six kinds of aroma oils	1.07	0.86	0.98	0.12	0.91	0.10
Total	1.06	0.15	1.05	0.13	0.99	0.12

M, mean; S.D., standard deviation

Table 9. Two-way repeated measures ANOVA for LF/HF ratio changes of different types of massage

	Source SS	SS	DF	MS	F-value	p
Between	Group (A)	0.029	2	0.015	1.930	0.165
	Error	0.204	27	0.008		
Within	Time (B)	0.084	2	0.042	2.754	0.073
	A×B	0.078	4	0.019	1.269	0.294
	Error	0.827	54	0.015		

SS, sum of square; DF, degree of freedom; MS, mean square

References

- Cho SH, Cho GJ. Foot reflexology. Jungdam Media Publishing, Seoul, p39, 2003.
- Choi SK, Lee JS, Kang SR. The effect of reflex zone therapy on middle-aged male with occupational stress. *Journal of the Korean Society of Esthetics & Cosmeceutics*, 1: 87-98, 2006.
- Choi SW. Essential aromatherapy. Medical Publishing, Seoul, p3, 2014.
- Delaney JP, Leong KS, Watkins A, Brodie D. The short-term effects of myofascial trigger point massage therapy on cardiac autonomic tone in healthy subjects. *Journal of Advanced Nursing*, 37: 364-371, 2002.
- Diego MA, Field T, Hernandez-Reif M. Vagal activity, gastric motility, and weight gain in massaged preterm neonates. *The Journal of Pediatrics*, 147: 50-55, 2005.
- Ha BJ. Aromatherapy. Soomoonsa Publishing, Seoul, p7, 2006.
- Jang TS, Kang SG, Ko HJ, Kim BI, Kim SO, Kim JY, Kim HN, Lee HH, Lee YH, Lim MH, et al. SPA: the official guide to spa therapy at levels 2 & 3. Medician, Paju, pp280-294, 2008. (Scott J, Harrison A. 2006.)
- Jang YS, Hwang IC. Relieving effect of foot reflexology using few aroma oils on cosmetologists' stress. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 13: 767-778, 2015.
- Kim GS, Kang SO, Jun HS. Aroma therapy. Koonja Publishing, Seoul, pp35-62, 2010.
- Kim KY. Effect of aesthetic meridian massage for relaxation to mood state. *Journal of the Korean Society of Cosmetology*, 15: 123-133, 2009.
- Kim YS, Jung HS, Mo JH. Effects of promptness of job processing, empowerment, and job professional requirements of estheticians on their job stress and physical pressure. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 10: 147-153, 2012.
- Kim YS, Kim GJ, Kim MR, Yang HO, Yun MS, Lee YJ, Jang YS, Jung YA, Choi GJ, Heo EY. Aromatherapy. Medician, Paju, p28, 2014.
- Kim H, Yoon HY. The effect of food reflexzone on the fatigue of modern people and its necessity as an alternative therapy. *Journal of the Korean Society of Beauty and Art*, 8: 59-74, 2007.
- Lee HH, Kim HJ, Ko HJ. Lymphatic drainage & aromatherapy. Chenggumunhwasa, Seoul, pp67-90, 2003.
- Lee KS. A research on aesthetic approaching method of Ayurveda. *Journal of the Korean Society of Fashion & Beauty*, 2: 57-64, 2004.
- Lee SH. The effect on the depression and activation internal organs of foot reflexologic massage in the elderly. *Korean Journal of Clinical Social Work*, 5: 67-83, 2008.
- Lee TY, Choi MG. Mental health and human life. Shinjeong, Seoul, pp18-23, 2006.
- Park BN, Hong SG. The effects of meridian massage on stress and brain activation of middle-aged women. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 14: 58-64, 2016.
- Park JY, Lim YO, Yoon HS. Suicidal impulse caused by stress in Korea: focusing on mediational effects of existent spirituality, family support, and depression. *Korean Journal of Social Welfare Studies*, 41: 81-105, 2010.
- Park SG. Mental health. Hakjisa, Seoul, pp25-26, 2014.
- Shin MJ, Sim EK, Moon DH. The effects of stress relief by back massage therapy in female telemarketers. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, 12: 585-593, 2014.
- Shin YS, Cho YS, Jung YJ. The effects of aromatherapy on autonomic nerve system and physical resistance of a stress. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 6: 5-17, 2004.
- Son HO, Kim HN. Effects of aroma back massage on the relief of middle-aged women's stress. *Journal of the Korean Society of Esthetics & Cosmeceutics*, 8: 111-123, 2013.

국문초록

아로마 오일을 이용한 발 반사요법이 헤어 미용사의 스트레스 완화에 미치는 영향

심은경¹, 김광옥², 이순례³, 장윤선^{1*}

¹동명대학교 뷰티케어학과, 부산, 한국

²동주대학교 간호학과, 부산, 한국

³영산대학교 미용건강관리전공, 부산, 한국

목적: 본 연구는 헤어 미용사들의 스트레스 해소와 관련하여 아로마 오일을 이용한 발 반사요법의 효과를 확인하고, 스트레스로 인한 불안 심리 안정화에 아로마 오일 발 반사요법의 효과를 규명하는데 그 목적이 있다. **방법:** 발 반사요법의 매개체인 호호바 오일, 2종 아로마 오일, 6종 아로마 오일을 이용한 발 반사요법 시술 후 스트레스 완화의 효율성을 파악하기 위해 신체적·심리적 스트레스 조사와 심박변이도 측정을 실시하였다. **결과:** 2종 아로마 발 반사요법군과 6종 아로마 발 반사요법군에서 신체적·심리적 스트레스 감소 효과가 있었다($p < .001$). 심박변이도에서 HF는 2종 아로마 발 반사요법군과 6종 아로마 발 반사요법군에서 마사지 횟수에 따라 증가하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 기간과 횟수를 늘리면 효과가 있을 것으로 사료된다. **결론:** 아로마를 이용한 발 반사요법이 신체적·심리적 스트레스 완화효과와 부교감신경계의 활성화에 효과가 있음을 알 수 있었다.

핵심어: 스트레스, 발 반사요법, 아로마, 심박변이도, 헤어미용사

참고문헌

- 김경연. 긴장이완을 위한 미용경락시술이 기분상태에 미치는 효과. *한국미용학회지*, 15: 123-133, 2009.
- 김계숙, 강신옥, 전혜숙. 아로마 관리학. 군자출판사, 서울, pp35-62, 2010.
- 김연숙, 김귀정, 김미령, 양현옥, 윤미숙, 이윤정, 장예선, 정영애, 최금주, 허은영. 아로마테라피. 메디시언, 파주, p28, 2014.
- 김영심, 정형식, 모정희. 피부미용사의 직무처리의 신속성 및 권한부여, 직무의 전문성 요구정도가 직무 스트레스 및 신체적 압박감에 미치는 영향. *아시아뷰티화장품학술지*, 10: 147-153, 2012.
- 김효, 윤희영. 발반사 요법의 현대인 피로도에 미치는 효과와 대체요법으로서의 필요도 조사. *한국인체미용예술학회지*, 8: 59-74, 2007.
- 박병남, 홍성균. 경락마사지가 중년여성의 스트레스와 뇌활성에 미치는 영향. *아시아뷰티화장품학술지*, 14: 58-64, 2016.
- 박상규. 정신건강론. 학지사, 서울, pp25-26, 2014.
- 박재연, 임연옥, 윤희숙. 한국인의 스트레스가 자살충동에 이르는 경로분석: 실존적 영성, 가족의 지지, 우울의 매개효과를 중심으로. *사회복지연구*, 41: 81-105, 2010.
- 손현옥, 김해남. 아로마 등마사지가 중년여성의 스트레스에 미치는 영향. *한국피부미용향장학회지*, 8: 111-123, 2013.
- 신미자, 심은경, 문덕환. 등 마사지에 의한 여성 텔레마케터의 스트레스 완화 효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 12: 585-593, 2014.
- 신유선, 조영숙, 정유진. 아로마 요법이 뇌졸중환자의 자율신경계와 스트레스에 대한 신체 저항도에 미치는 효과. *기초간호자연구학회지*, 6: 5-17, 2004.
- 이계숙. 아우르베다의 피부미용 접근방법에 관한 고찰. *한국패션뷰티학회지*, 2: 57-64, 2004.
- 이숙희. 발 반사마사지가 노인의 우울과 내장기관의 활성화에 미치는 효과. *임상사회사업연구*, 5: 67-83, 2008.
- 이태연, 최명규. (생활속의) 정신건강. 신정, 서울, pp18-23, 2006.
- 이현화, 김현주, 고혜정. 림프·아로마 관리학. 청구문화사, 서울, pp67-90, 2003.

- 장윤선, 황인철. 아로마 오일을 이용한 발 반사 마사지가 미용사의 스트레스 완화에 미치는 효과. *아시아뷰티화장품학술지*, 13: 767-778, 2015.
- 장태수, 강수경, 고혜정, 김봉인, 김선옥, 김주연, 김해남, 이현화, 이연희, 임미혜, *et al.* SPA: 스파테라피 서비스 산업 프로(중급)를 위한. *메디시언*, 파주, pp280-294, 2008. (Scott J, Harrison A, 2006.)
- 조수현, 조경제. 발반사학. 정담미디어, 서울, p39, 2003.
- 최숙경, 이정숙, 강성례. 발 반사마사지가 중년남성의 직무스트레스에 미치는 효과. *한국피부미용향장학회지*, 1: 87-98, 2006.
- 최승완. 에센셜 아로마테라피. 의학서원, 서울, p3, 2014.
- 하병조. 아로마테라피. 수문사, 서울, p7, 2006.

中文摘要

精油足底按摩缓解美发师压力的影响

沈恩慶¹, 金光玉², 李順禮³, 張玟瑄^{1*}

¹東明大學校 美容學科, 釜山, 韩国

²東州大學校 看護學科, 釜山, 韩国

³靈山大學校 美容健康專攻, 釜山, 韩国

目的: 对美发师进行精油足底按摩之后, 观察美发师的压力缓解的效果, 并阐明精油足底按摩稳定因压力而产生的不安心理的效果。**方法:** 利用荷荷巴油, 不同的两种芳香精油, 不同的6种芳香精油分别进行足底按摩之后, 为了检测压力缓解状况, 对身体及心理进行压力调查, 并测定心率变异图。**结果:** 用两种芳香精油进行的足底按摩和6种芳香精油进行的足底按摩明显减轻身体压力和心理压力($p < .001$)。用两种芳香精油进行的足底按摩和6种芳香精油进行的足底按摩在心率变异图中, 随着按摩次数的增加, HF明显增加, 但是不具有统计意义的差异。但增加按摩次数和按摩时间会产生减轻压力的效果。**结论:** 利用精油的足底按摩具有减轻身体压力和心理压力的安定效果, 以及对副交感神经的活性度明显产生效果。

关键词: 压力, 足底按摩, 精油, 心率变异图, 美发师