

아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과

김도현

대전보건대학교 뷰티케어과

Effects of Aromatherapy on Vascular health

Do Hyeon Kim

Division of Beauty care, Daejeon Health Institute Of Technology

요약 본 연구는 흡입법을 적용한 아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 분석하기 위하여 진행되었다. 연구 대상자는 만 20세 ~ 59세 이하 남,여 64명으로 구성하였고, 실험군 32명, 대조군 32명을 무작위배정으로 나누었다. 실험군은 6가지 아로마블렌딩오일(라벤더, 버가못, 만다린, 레몬, 시더우드, 로만카모마일)을 적용하였으며, 대조군은 조조바오일을 적용하여 아로마향기요법을 실시하였다. 실험 전과 후에 PPG(Photoplethysmography, 광혈류량 측정기)측정을 통한 APG(Accelerated Plethysmo Graph, 말초혈액순환검사)검사를 위해 유비오맥파측정기(uBio Clip v70)를 사용해, 실험군과 대조군의 DPI와 BVT를 비교·분석하였다. 통계분석은 사전검수를 통제한 공분산분석(ANCOVA)을 통해 검사하였으며, 연구결과로는 분석된 2개 항목인 DPI(Differential Pulse wave Index, 동맥의 경직도), BVT(혈관의 탄성도, Blood Vessel Tension)에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다. DPI의 조정된 사후를 살펴보면 실험군의 평균이 -5.84, 대조군의 평균이 0.97로 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타나, 아로마오일을 처치한 실험군의 DPI 수치가 더 좋아진 것으로 분석되었고, BVT의 조정된 사후를 살펴보면 실험군의 평균이 1.84, 대조군의 평균이 2.25로 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타나, 아로마오일을 처치한 실험군의 BVT 수치가 더 좋아진 것으로 분석되었다. 즉, 아로마향기요법은 혈관의 경직도는 감소시키고, 혈관의 탄성도는 증가시켜주는 등 혈관상태에 도움을 줄 수 있는 효율적인 보완대체요법임을 보여주고 있다.

Abstract This study was conducted to investigate the effects of aromatherapy on vascular health. The study included 64 subjects aged between 20 and 59 years old, of which 32 were placed in the experimental group and 32 in the control group. A blended oil with six aromas (Lavender, Bergamot, Mandarin, Lemon, Cedarwood, and Roman Chamomile) was applied to the experimental group, and Jojoba oil was applied to the control group for 30 min. Before and after the experiment, the accelerated photoplethysmography (APG) (blood vessel tension [BVT] and differential pulse wave index [DPI]) of the experimental group and the control group were compared and analyzed using a pulse wave measuring instrument (uBioClip v70). There was a significant difference in the DPI ($p < .01$) and BVT($p < .01$) measurements between the experimental and the control group. These results show that aromatherapy is an efficient complementary alternative therapy that can help with vascular conditions, by decreasing stiffness and increasing the elasticity of blood vessels.

Keywords : DPI, BVT, Aromatherapy, Aroma Essential Oil, Inhalation

*Corresponding Author : Do Hyeon Kim(Daejeon Health Institute Of Technology)

email: kdh7360@naver.com

Received August 3, 2021

Accepted October 1, 2021

Revised August 27, 2021

Published October 31, 2021

1. 서론

1.1 연구의 의의

최근에는 건강증진 및 유지를 위한 방법으로 보완대체 요법을 통합한 통합적 중재에 대한 의료계의 관심이 높아지고 있다[1]. 질병에 대한 치료방법으로 많은 사람들이 건강요법이나 대체의학에 관심을 가지게 되었으며, 지금까지는 주로 정신의학적 약물요법이 이용되었지만 약물요법의 부작용 등으로 인해 점차 여러가지 보완대체 요법을 통한 건강관리가 활발해졌다[2].

보완대체요법으로는 기공, 침 치료, 한방, 식약요법, 식물요법, 아로마요법 등이 있는데[2], 이 중에서 특히 질병, 스트레스, 면역력에 효과가 있는 아로마요법은 과학적 실험을 통해 그 효능이 밝혀짐으로써 최근 각광받고 있다[3].

아로마요법은 자연에서 얻을 수 있는 식물과 과일, 꽃 등에서 추출한 에센셜오일을 사용하며, 향과 식물의 효능으로 신체를 회복시켜 준다[4]. 또한 신체 뿐 아니라 감성적인 측면까지도 아우르는 전인적 치유방법으로[5], 우리 몸의 자연적인 치유력을 증가시켜 건강을 돕는 방법으로서, 독소와 노폐물을 제거해 주며, 혈액순환을 촉진시켜 스트레스 해소작용을 한다[6].

이는 비침습적 방법으로서, 후각을 통해 뇌에 직접적으로 영향을 미치고 부작용이 거의 없는 대표적인 보완대체요법이다. 최근 이에 대한 관심이 증대되고 있어[7], 흡케어의 대표적인 재료로 쓰이는 것은 물론 이미 생활 전반에 활용되고 있는 추세이다[8].

아로마요법에 사용되는 아로마에센셜오일은 300여종이 있다. 이 중 라벤더, 티트리, 로즈마리 등을 포함한 40여종이 가장 보편적으로 사용되며, 이러한 향은 인간에게 즐거움을 줌과 동시에 심리적·생리적 효과도 준다[9]. 또한 스트레스 완화, 에너지흐름 개선, 독소 배출 등을 통하여 건강한 세포를 재생할 수 있게 도와준다. 즉, 아로마에센셜오일을 이용한 아로마요법은 면역강화, 혈액순환촉진, 물질대사촉진, 스트레스 해소, 피부재생 및 노화 방지 등에 효과적이다[10].

아로마에센셜오일이 코를 통해 흡입되면 폐로 전달되고 그와 동시에 혈액에 흡수되어 직·간접적으로 인체에 영향을 미치게 된다. 또한 코 안의 후각신경을 자극하여 자율신경과 감정관련 기관을 조절하는 뇌의 변연계를 자극하고 이로써 호르몬 시스템에도 영향을 미쳐[11] 우리 몸의 면역력을 높여주기 위해 혈액순환을 활성화하고 신체 내 노폐물과 독성물질을 우리 몸 밖으로 배출해 주는

역할도 한다[12]. 이는 혈관의 탄성이 좋아지고 혈압도 정상화되어 근육의 긴장을 풀어주게 되며, 혈액이 원활하게 흐르면 자율신경의 기능이 회복되어 자율신경계의 불균형또한 바로 잡을 수 있다. 낮은 체온과 독소가 많아 활성을 잃었던 상태가 다시 활동을 시작함으로써 병든 세포에 침체되었던 노폐물이나 탄산가스가 정맥으로 배출되고 영양소와 산소를 함유한 혈액이 온몸으로 퍼지게 된다[13]. 또한 모세혈관을 확장시켜 혈류량을 증가시키고 원활한 혈액순환을 도와주기 때문에 세포에 원활한 산소공급이 되어 세포의 생성 및 노화방지 등에 큰 효과를 나타낸다[14].

특히 현대사회에서는 외부요인에 의해 혈관이 좁아지고 경직되거나 혈관 내 콜레스테롤과 노폐물이 쌓여 혈류가 원활하지 못한 경우 혈관의 탄성도가 감소하여 혈압이 높아지는 경우가 많다. 이런 경우 혈관질환이 생길 위험이 더욱 높아지고 질병으로 나타나는데, 대표적인 게 심장질환이다. 심장근육에 혈액을 공급하는 혈관이 막히면 바로 사망하는 만큼 혈관 건강을 지키는 것이 전신 건강을 지키는 길이라고 할 수 있다[15].

아로마요법과 혈관건강과의 관련된 연구로는 혈압의 변화를 고찰한 정유진[16], 송민선과 서영숙[17], 조민정[18], 정한나와 최현주[19]의 연구가 있으며, 혈액순환에 대해 연구한 박영순[20], 이인희[21], 정정임·김미영·임희야·문덕환[22], 혈액과 호르몬 관련 연구로는 이인희[21], 이에란[23], 장미경[24], 남상남·김현태[25] 등의 연구가 있다.

본 연구에 사용된 아로마에센셜오일을 이용한 향기요법은 혈액순환에 효과가 있는 것으로 보여지고 있지만, 지금까지 아로마향기요법과 관련된 선행연구로는 자율신경, 스트레스, 불안 및 우울감 등을 중심으로 한 연구위주로 진행되어 왔고[26-28] 혈관에 초점을 두어 혈관건강과의 관련성을 비교분석한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 분석하기 위하여 20~50대 남,녀를 대상으로 실험 전과 30분 후에 APG(말초혈액순환검사)분석을 통한 혈관건강의 변화를 살펴봄으로써, 아로마향기요법의 효율성을 입증하고자한다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 분석하기 위하여 실험 전과 후의 APG(말초혈액순환검사)의 수치 등을 비교·분석하기위하여 진행되었다.

실험군은 아로마에센셜오일, 대조군은 조조바오일을

30분동안 흡입하도록 하였고, 각각 APG검사를 실험 전과 후로 하여 측정하였다.

본 연구의 목적과 가설은 다음과 같다.

아로마향기요법이 APG(말초혈액순환검사)에 미치는 영향을 규명한다.

가설: 아로마블렌딩오일을 적용한 실험군과 조조바오일을 적용한 대조군의 APG(말초혈액순환검사) 반응에 차이가 있을 것이다.

실험처치 후 실험군과 대조군의

- ① DPI (Differential Pulse wave Index, 동맥의 경직도)
- ② BVT (Blood Vessel Tension, 혈관의 탄성도)는 차이가 있을 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

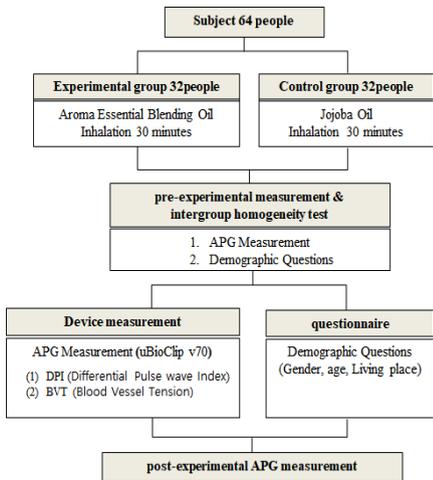


Fig. 1. Research model design

2.2 연구대상

본 연구에서는 만 20세 이상 ~ 만 59세 이하의 남녀 64명을 대상으로 진행하였고, 본 실험을 하기 전인 2017년 10월에 대전의 D대학에서 예비조사를 진행하였다. 예비조사 이후 본 조사와 자료수집은 2017. 10. 01 ~ 2018. 03. 31일까지 진행되었으며, 수도권지역의 S대학 학생, 교직원들과 대전의 L병원의 직원 등을 대상으로 실험을 진행하였다.

또한 연구의 목적과 방법을 이해하고, 연구 참여에 동

의한 사람들의 명단을 받아 아로마블렌딩오일을 흡입하는 실험군 32명과 조조바오일을 흡입하는 대조군 32명을 무작위배정으로 구성하였다. 무작위배정은 'Random Alloc' 프로그램을 이용하였으며, 두 집단의 일반적특성과 APG 측정치의 사전 동질성은 확보되었다.

2.2.1 윤리적 고려

대상자를 구성한 후 실험공간에서 면담을 실시하여, 대상자에게 연구목적과 절차 등의 내용을 설명한 후 연구참여 동의를 확보하였다. 동의는 개인 정보 보호를 위해 서면으로 동의 표시를 하였고, 자발적으로 연구 참여 여부를 결정할 수 있도록 했으며, 실험 도중에 부작용, 변심 등 본인의 의사에 따라 실험 중지가 가능함을 설명하였다. 또한 대상자의 익명성을 보장하고, 연구 이외의 목적으로는 자료를 사용하지 않을 것을 설명하고 약속하였다.

2.2.2 연구대상자의 산출 근거

본 연구와 관련된 선행연구 권미화[29], 이애란[30], 손우양[31]의 연구를 분석한 결과 수를 고려할 때, 60명 이상으로 하여 나이, 성별, 거주지를 고루 분포하여 연구하는 것이 좀 더 질적으로 우수한 연구결과를 도출할 수 있다고 판단하여 최종인원을 64명으로 산출하였다.

2.3 측정도구

2.3.1 아로마에센셜오일

아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 파악하고자, 본 연구에서 사용된 아로마에센셜오일은 아로마테라피의 기존 논문[32-34] 등과 문헌검색, 현재 판매되고 있는 아로마블렌딩오일의 분석, 아로마전문가와 전공과 관련 연구자들의 자문, 피부유형별 효과적인 에센셜오일[35] 등을 고려하여 혈관건강에 효과적인 것으로 분석된 아로마에센셜오일을 고른 후 본 연구에 사용할 아로마블렌딩오일을 채택하기 위해 3종류의 아로마블렌딩오일을 구성하여 진행하였다.

3종류의 아로마블렌딩오일은 다음과 같다.

- 3개 블렌딩 (라벤더, 일랑일랑, 샌달우드)
- 4개 블렌딩 (라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리세이지)
- 6개 블렌딩 (라벤더, 버가못, 만다린, 레몬, 시더우드, 로만카모마일)

이 3종류의 아로마블렌딩오일을 예비조사 대상자들에게 향의 선호도를 조사하여, 가장 선호도가 높았던 아로마블렌딩오일을 채택하였으며, 채택된 오일은 6개 블렌딩(라벤더, 버가못, 만다린, 레몬, 시더우드, 로만카모마일) 오일로서, 이는 비교적 향 선호도가 높고 대중적인 에센셜오일들이 함유되어 있다. 각각의 아로마에센셜오일의 화학적구성과 효과는 다음과 같다.

Lavender는 불안, 스트레스를 감소[36,37], Roman Chamomile은 심혈관 상태, 면역계 등에 다양한 약리 효과가 있다[38]. 또한 Bergamot, Mandarin, Lemon은 교감신경의 감소작용, 면역력상승, 살균효과, 기분전환 등의 긍정적인 효과를 주며[39-43], Cedarwood는 이뇨, 방부, 수렴 등의 효과가 있다[44].

현재 사용하고 있는 아로마에센셜오일은 몇 백가지에 이르며, 단독 또는 블렌딩되어 판매되고 있다. 아로마는 단독으로 쓰는 것보다 2가지 이상 블렌딩하여 사용하면 시너지효과를 볼 수 있으며, 다양한 효능의 아로마블렌딩오일이 만들 수 있다[45].

2.3.2 조조바오일

조조바오일은 식물의 씨와 견과에서 추출된 식물성오일로 인체의 피지와 유사한 화학조성을 가지며[46] 비타민 E, 미네랄, 단백질을 함유한 영양이 풍부한 오일로 피부친화성이 좋아 비교적 피부에 쉽게 흡수된다[47].

또한 조조바오일에 아로마에센셜오일을 블렌딩하여 사용하게 되면 아로마의 성분을 피부 깊숙한 곳까지 침투 시킬 수 있다.

2.3.3 유비오맥파기기 및 용어정의



Fig. 2. uBio Clip v70

본 연구에서는 (주)바이오센스크리에티브(한국과학기술연구원 벤처재단)에서 개발한 유비오맥파 측정기(uBio Clip v70)를 사용하였다(Fig 2).

유비오 맥파측정기는 PPG(광혈류량 측정기, Photoplethysmography) 신호분석을 이용한 검사시스템으로 의료기기 시스템 인증을 받았으며, 의료기기 품목으로 인증 받은 신뢰성이 있는 측정기이다. 맥파를 측

정하기 위해서는 기기를 검지 손가락에 착용한 후 광센서로 2분 30초간 측정하고, 측정된 맥파를 통해 심박변이를 추출하여 전반적인 신체의 건강을 분석한다.

본 연구에서 기기를 통해 얻을 수 있는 데이터는 대상자의 APG(DPI, BVT)를 알 수 있다.

APG(말초혈액순환검사, Accelerated Plethysmo Graph) 2개 항목의 용어정의는 다음과 같다.

① DPI(Differential Pulse wave Index, 동맥의 경직도)

혈관의 흐름 및 혈액의 점도를 보는 미분맥파지수로, 혈관의 노화 정도와 상관성이 있다. 기준은 -30~+5: 안전, +6~+20: 경계, +20이상: 위험이다. 연령평균지수는 측정자의 나이를 의미하고 측정평균지수는 측정된 혈관건강나이에서 측정자의 나이를 뺀 값이다. 측정치의 음수값이 커질수록 혈관상태가 자신의 나이보다 좋다는 의미이며, 양수값으로 커질수록 자신의 나이에 비해 나쁘다는 의미이다(Fig. 3).



Fig. 3. DPI

② BVT(Blood Vessel Tension, 혈관의 탄성도)

혈관의 탄성 정도를 나타내며, 기준은 A~B: 안전, C~D: 경계, E~G: 위험이다. 노화가 진행됨에 따라 탄성도는 약해지지만 고혈압, 당뇨 등이나 생활습관이 안 좋은 경우 건강타입이 안 좋을 수 있으며, 60대 이상의 노인이라도 좋은 생활습관을 유지하면 건강타입이 좋을 수 있다.

본 연구에서는 A타입=1, B타입=2, C타입=3, D타입=4 등과 같이 혈관타입을 숫자로 변환하여 진행하였으며, 수치가 낮을수록 혈관이 더 건강함을 의미한다(Fig. 4).



Fig. 4. BVT

2.3.4 설문지

실험자들의 인구통계적특성(성별, 연령, 거주지)을 조사하기 위하여 설문조사하였다.

2.4 연구진행절차

실험연구를 위해 실시된 예비실험은 대전의 D대학에서 실시되었다. 본 연구에 사용할 아로마블렌딩오일을 채택하기 위하여 3종류의 아로마블렌딩오일의 향 선호도 실험을 진행하였고, 가장 선호도가 높은 아로마블렌딩오일 1종이 선정되었다. 이후 실험군 6명, 대조군 6명으로 구성하여 예비실험을 진행하였으며, APG검사를 측정하였다.

예비실험 결과를 바탕으로 본조사는 APG검사 측정을 다음과 같이 실시하였다. 실험군 32명, 대조군 32명으로 구성하여 아로마 흡입시간 30분, 온도 24~25℃, 습도 40~50%를 유지하였다.

실험의 순서는 다음과 같다.

APG 1차 측정 → 아로마블렌딩오일 혹은 조조바오일 흡입(30분 동안) → APG 2차 측정 → 설문지 작성

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 18.0을 사용하여, 다음과 같이 분석하였다.

대상자의 인구통계적 특성은 빈도분석을 하였고, 인구통계적 특성에 대한 두 집단의 동질성 검사는 X²-test 분석을 통해 검증하였다. 또한 실험군과 대조군간 APG 종속변수의 사전 동질성검사를 위해 T-test 분석을 하였다.

실험군과 대조군의 APG측정에 대한 실험 전과 후의 차이를 검정하기 위해 공분산분석(ANCOVA)을 사용하였다. 이는 이미 존재하는 집단 간의 차이를 사전에 통제할 수 있는 방법으로서, 두 집단 간의 사후 검사 차이를 검증하기 위해 종속변인들의 사전검사를 공변량으로 하여, 두 집단의 사후검사에 대해 공분산분석(ANCOVA)을 실시하여 비교하였다.

3. 연구결과 및 고찰

3.1 대상자의 동질성 검증

3.1.1 인구통계적특성 동질성 검증

본 연구의 대상자는 아로마블렌딩오일을 흡입한 실험군과 조조바오일을 흡입한 대조군 각각 32명씩 총 64명으로 구성되었다.

인구통계적특성은 다음 Table 1과 같다.

총 64명 중 남성 32명(50.0%), 여성 32명(50.0%)으로 남성과 여성이 같은 비율의 분포를 보였다.

연령별로는 50대가 18명(28.1%)으로 가장 많았고, 30대 16명(25.0%), 20대와 40대가 각각 15명(23.4%)으로 나타났다.

거주지별로는 수도권지역이 32명(50.0%), 대전지역이 32명(50.0%)으로 수도권지역과 대전지역이 같은 비율의 분포를 보였다.

실험군과 대조군 간 인구통계적특성의 동질성 검증을 위해 X²-test 통한 교차분석 결과는 다음 Table 1과 같다. 성별, 연령, 거주지에서 실험군과 대조군 간 유의미한 차이가 없는 것으로 보아 두 집단이 사전에 동질성을 가지는 것을 확인할 수 있었다.

Table 1. Demographic, Aroma-Related Characteristics and homogeneity test

		Aroma	Jojoba	Total	χ ² (df)	P
		N (%)	N (%)	N (%)		
Gender	Male	14 (43.8)	18 (56.3)	32 (50.0)	1 (1)	0.317
	Female	18 (56.3)	14 (43.8)	32 (50.0)		
Age	20s	8 (53.3)	7 (46.7)	15 (23.4)	0.356 (3)	0.949
	30s	8 (50.0)	8 (50.0)	16 (25.0)		
	40s	8 (53.3)	7 (46.7)	15 (23.4)		
	50s	8 (44.4)	10 (55.6)	18 (28.1)		
Living Place	Seoul, Gyeonggi-do	19 (59.4)	13 (40.6)	32 (50.0)	2.250 (1)	0.134
	Daejeon	13 (40.6)	19 (59.4)	32 (50.0)		

3.1.2 APG의 동질성 검증

실험군과 대조군 간 APG에서의 사전 동질성 검증을 위해 독립표본 T-검정을 실시하여 분석한 결과, Table 2와 같다. DPI와 BVT에서 실험군과 대조군 간 통계적으로 유의미한 차이가 없어, 두 집단이 사전에 동질성을 갖는 것으로 확인 할 수 있다.

Table 2. Homogeneity test of APG

	Aroma (N=32)		Jojoba (N=32)		t	p
	M	SD	M	SD		
DPI	2.28	12.39	-0.59	9.92	1.025	0.309
BVT	2.25	0.76	2.34	0.65	-0.528	0.599

3.2 아로마향기요법이 APG에 미치는 영향

대상자의 PPG측정을 통하여, APG(DPI, BVT) 검사를 실시하였다. 연구결과 다음과 같이 2개 항목 모두에서 유의적인 차이가 나타났다($P<.01$).

3.2.1 DPI (Differential Pulse wave Index)

Table 3. pre-post score of DPI and Adjust Mean/ SE

	pre-test		post-test		Adjust Mean/ SE		
	M	SD	M	SD	M	SE	
DPI	Aroma	2.28	12.39	-4.75	11.83	-5.84	1.439
	Joioba	-0.59	9.92	-0.13	11.60	0.97	1.439

Table 4. ANCOVA of DPI by Group

Variable source	Type III SS	df	MS	F	P
covariate	4505.317	1	4505.317	68.600	0.000
Between group	729.472	1	729.472	11.107**	0.001
Error	4006.183	61	65.675		
Total	9234.000	64			

* $p<.01$

본 연구에서 DPI는 동맥의 경직도를 나타내는 지표이다. 감소치의 점수가 클수록 더 좋아진 것을 의미하며, 평균의 점수가 낮을수록 더 건강한 상태이다.

DPI의 공변량분석 결과인 Table 3과 Table 4에 의하면, 사전 DPI 점수를 공변인으로 통제하였을 때, 아로마블렌딩오일을 흡입한 실험군과 조조바오일을 흡입한 대조군 간, 사후 DPI 점수에 유의미한 차이가 있었다. ($F=11.107, p<.01$).

즉, 적용된 오일에 따라 실험군과 대조군 간의 차이가 있음을 알 수 있다. 실험군은 평균 2.28에서 -4.75로 감소하였고, 대조군은 평균 -0.59에서 -0.13으로 증가하였다. 조정된 사후를 살펴보면 실험군의 평균이 -5.84, 대조군의 평균이 0.97로 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타나, 아로마오일을 처치한 실험군의 DPI 수치가 더 좋아진 것으로 분석되었다.

본 연구에서 BVT는 혈관의 탄성도를 나타내는 지표이다. 감소치의 점수가 클수록 더 좋아진 것을 의미하며, 평균의 점수가 낮을수록 더 건강한 상태이다.

3.2.2 BVT (Blood Vessel Tension)

Table 5. pre-post score of BVT and Adjust Mean/ SE

	pre-test		post-test		Adjust Mean/ SE		
	M	SD	M	SD	M	SE	
BVT	Aroma	2.25	0.76	1.81	0.59	1.84	0.097
	Joioba	2.34	0.65	2.28	0.77	2.25	0.097

Table 6. ANCOVA of BVT by Group

Variable source	Type III SS	df	MS	F	P
covariate	10.852	1	10.852	35.799	0.000
Between group	2.723	1	2.723	8.983**	0.004
Error	18.492	61	0.303		
Total	301.000	64			

* $p<.01$

BVT 공변량분석 결과인 Table 5와 Table 6에 의하면, 사전 BVT 점수를 공변인으로 통제 하였을 때, 아로마블렌딩오일을 흡입한 실험군과 조조바오일을 흡입한 대조군 간, 사후 BVT 점수에 유의미한 차이가 있었다 ($F=8.983, p<.01$).

즉 적용된 오일에 따라 실험군과 대조군 간의 차이가 있음을 알 수 있다. 실험군은 평균 2.25에서 1.81로 감소하였고, 대조군은 평균 2.34에서 2.28로 감소하였다. 조정된 사후를 살펴보면 실험군의 평균이 1.84, 대조군의 평균이 2.25로 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타나, 아로마오일을 처치한 실험군의 BVT 수치가 더 좋아진 것으로 분석되었다.

4. 결론 및 논의

본 연구는 아로마에센셜오일을 이용한 아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 분석하기 위하여 진행되었다.

연구 대상자는 만 20세 이상 ~ 만 59세 이하의 성인 남,녀 64명을 대상으로 진행하였고, 실험군 32명, 대조군 32명을 무작위배정으로 구성하여 실시하였다.

실험 전 연구대상자의 인구통계적특성, PPG측정을 통한 APG변인에 관한 동질성은 모두 확보되었다.

실험에 쓰일 도구는 아로마블렌딩오일로서, 실험군에

게는 라벤더, 버가못, 만다린, 레몬, 시더우드, 로만카모마일 이 6가지의 아로마에센셜오일을 블렌딩하여 적용하였으며, 대조군에게는 조조바오일을 적용하였다.

실험 전·후로 APG측정을 위하여, 유비오 맥파측정기기(uBioClip v70)를 이용하였으며, 실험군과 대조군의 APG(DPI, BVT) 측정치를 비교·분석하였다.

연구결과의 도출은 실험 전에 이미 존재하는 두 집단 간의 차이를 통계적으로 사전 통제할 수 있는 즉, APG 측정치의 사전점수를 통제한 공분산분석(ANCOVA)을 통해 비교·분석하였다.

아로마향기요법이 혈관건강에 미치는 효과를 분석한 결과, 분석된 2개 항목 모두 즉, DPI, BVT에서 아로마오일을 흡입한 실험군과 조조바오일을 흡입한 대조군 간에 유의한 차이가 있었다.

유의한 차이가 있는 2개의 항목 결과는 다음과 같다.

첫째, DPI($F=11.107, p<.01$)

실험군은 평균 2.28에서 -4.75로 감소하였고, 대조군은 평균 -0.59에서 -0.13로 증가하였고, 조정된 사후측정치 결과 각각 -5.84, 0.97로 나타나 아로마오일을 처치한 실험군의 DPI가 더 좋아지므로써, 즉, 혈관의 경직도는 감소된 것으로 분석되었다.

둘째, BVT($F=8.983, p<.01$)

실험군은 평균 2.25에서 1.81로, 대조군은 평균 2.34에서 2.28로 감소하였고, 조정된 사후측정치 결과 각각 1.84, 2.25로 나타나 아로마오일을 처치한 실험군의 BVT가 더 좋아지므로써, 즉, 혈관의 탄성도는 증가한 것으로 분석되었다.

이상의 연구결과에서 아로마향기요법에 사용한 라벤더, 버가못, 만다린, 레몬, 시더우드, 로만카모마일의 블렌딩오일은 혈관의 경직도는 감소시키고, 혈관의 탄성도는 증가시켜주는 등 혈관상태에 도움을 줄 수 있는 효율적인 보완대체요법임을 보여주고 있다.

본 연구는 아로마향기요법의 효율성을 심도있게 고찰하고자, 맥파측정기 PPG신호분석을 이용한 검사를 통해 APG(말초혈액순환검사) 수치 분석자료를 비교·고찰하였다. 이는 좀 더 과학적인 접근을 통한 연구결과의 도출이라는 점에서 그 의미가 있다고 할 수 있겠다.

이상의 연구 결과가 아로마에센셜오일을 이용한 향기요법의 기초 자료로 제공되어, 현대인의 혈관건강뿐 아니라 스트레스와 관련된 질병 등에 다양하게 적용될 수 있기를 바란다. 또한 혈관건강의 측정이 채혈이 아닌 간이기기로 실행되었으므로, 그 정확도는 떨어질 수 있으나, 집에서 간단하게 자신의 혈관건강을 체크할 수 있는

장점을 가진 보조수단으로 활용하기를 권장한다. 다만 연구대상이 수도권과 대전 지역거주에만 한정되었고, 대상자의 수가 더 많은 인원으로 구성되지 못한 점 등으로 인해 연구의 결과를 일반화하는데 있어서 신중해야 할 것이며, 본 연구는 향기요법의 단기효과 연구이므로, 장기간의 지속적인 연구가 실행된다면 신뢰도가 더 높아질 것으로 보인다.

References

- [1] T. Maggie, Aromatherapy for women, daewonsa. 2003. pp.12-18
- [2] M. Fukuda, Introduction to autonomic nerve immunotherapy, Eco-Friendly Agricultural Forum, 2008
- [3] K.J. Cheng, A Study on the Effects of Aroma Eessential Blending Oils on Atopy Dermatitis, Master's thesis, Sookmyung Women's University, 2009
- [4] S. Battaglia, complete guide to aromatherapy. hyunmoonsa, p.509
- [5] F. Gould, Holistic Therapy A Practical Approach, goonja. 2008. p.81
- [6] Y..J. Kim, The Effect of Stone Therapy on Constipation, Master's thesis, Konkuk University, 2007
- [7] K.D. Kim, S.R. Seo, Meta-Analysis about Effect of Aromatherapy on Stress, Korean journal of hospice and palliative care, vol.11, No.4, pp.188-195, Nov. 2008
- [8] S. Battaglia, complete guide to aromatherapy. hyunmoonsa, p.509
- [9] Y.S. Park, Effects of SPA and Half-bath on Female's Body Shape, Master's thesis, Yongin University, 2005
- [10] Y.S. Park, Effects of SPA and Half-bath on Female's Body Shape, Master's thesis, Yongin University, 2005.
- [11] S.H. Han, M.H. Heo, J.Y. Kang, Effects of Aromatherapy on the Stress Response of College Women with Dysmenorrhea during Menstruation, Journal of Korean academy of nursing, vol.32 No.3, pp.317-326, May. 2002. DOI : <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2002.32.3.317>
- [12] J.I. Jung, M.Y. Kim, H.Y. Lim, D.H. Moon, A Study on Effects of Circular Stimulus in a Lower-body Bath Using Aromatic Essential Oil, Journal of the Korea Soc. Beauty and Art, Vol.14, No. 2, pp.153-165, May. 2013.
- [13] S.D. Yosiharu, Half-body bathing: a healthy bath that works for all diseases, Hakyoungsa, 2004
- [14] I.H. Lee, A Study of the Effects of Half-Bath on Women's Stress and Blood Composition Change :

- Esters Systemic Aroma, Master's thesis, Seokyoung University, 2007.
- [15] JY. Bae, Angiosis is scarier than cancer, Joongang Ilbo, c2014[cited 2014 February 08], Available From: <https://cafe.daum.net/bcsbl/Hdyv/1358>,(accessed Feb. 08, 2014)
- [16] Y.J. Jung, *Effects of Aromatherapy on Blood pressure, Heart Rate Variability, and Serum Catecholamines in the pre-hypertension Middle Aged Women*, Ph.D dissertation, Catholic University, 2006
- [17] M.S. Song, Y.S. Seo, Effects of Aromatherapy on Blood Pressure, Pulse, Fatigue, and Sleep for Patients with Allergic Rhinitis, *Journal of Korean biological nursing science*, vol.12, no.1, pp.16-23, Apr. 2010
- [18] M.J. Cho, The Effects of Aroma Inhalation on Stress, Fatigue, Mood, and Vital Signs of the Nurses in the Operating Rooms, *Korean Journal of Adult Nursing*, vol.22, no.2, pp.153-160, Mar. 2010
- [19] H.N. Jung· H.J. Choi, Effects of Lavandula angustifolia Aroma on Electroencephalograms in Female Adults with Sleep Disorders, *Journal of life science*, vol.22, no.2, pp.192-199, Jan. 2012
DOI : <http://dx.doi.org/10.5352/JLS.2012.22.2.192>
- [20] Y.S. Park, Effects of SPA and Half-bath on Female's Body Shape, Master's thesis, Yongin University, 2005
- [21] I.H. Lee, *A Study of the Effects of Half-Bath on Women's Stress and Blood Composition Change : Esters Systemic Aroma*, Master's thesis., Seokyoung University, 2007
- [22] J.I. Jung, M.Y. Kim, H.Y. Lim, D.H. Moon, A Study on Effects of Circular Stimulus in a Lower-body Bath Using Aromatic Essential Oil, *Journal of the Korea Soc. Beauty and Art*, Vol.14, No. 2, pp.153-165, May. 2013
- [23] A.R. Lee, *The effect of foot bath and aroma back Lymph Drainage on fatigue substance in blood, stress hormone, brain function of working people*, Master's thesis, Seokyeong University, 2011
- [24] M.K. Jang, *Effect of foot reflexology, aroma therapy, Jehotang on overcoming fatigue, stress and changing for constituents of blood after submaximal exercise*, Ph.D dissertation, Dongshin University, 2008
- [25] S.N. Nam, H.T. Kim, The study on change of blood constituents by Implication method of Aroma-oil after Tae-kwondo game, *Korean Society of Exercise Physiology*, Vol.11, No.2, pp.371-382, Dec. 2002
- [26] J. Hayes, C. Cox, Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care, *Intensive Crit Care Nurs*, Vol15, No.2, pp.77-82, 1999
- [27] D.M. Kim, *The Effect of Aroma Therapy on Depression and Stress : Focused on Housewives with Preschool Children*, Master's thesis, SeongKyuil University, 2012
- [28] J.M. Ahn, *Effects of Aromatherapy Footbath on Stress, Fatigue, Blood Pressure, and Autonomic Nervous System Activity*, Master's thesis, eulji University, 2015
- [29] M.H. Kwon, *A Study on EEG Variation and Aroma Therapy by Academic Stress of middle school student*, Master's thesis, Kyungpook National university, 2011
- [30] A.R. Lee, *Study on the Effects of Aromatherapy on the Stress Related Changes in the Autonomic Nerve System of the Middle-Age Working Women*, Ph.D dissertation, Seokyeong University, 2014
- [31] W.Y. Son, *Effects of Aroma inhalation and lymphatic drainage on psychological variables and autonomic nervous system of middle-aged women*, Master's thesis, Daejeon University, 2018
- [32] Y.S. Jang, *Relieving Effect of Foot Reflexology Using Few Aroma Oils on Cosmetologists' Stress*, Ph.D dissertation, Kosin University, 2015
- [33] S.J. Ryu, *Effect of Aroma Back Massage on Stress and Autonomic Nervous System of Housewife*, Master's thesis, Daejeon University, 2017
- [34] W.Y. Son, *Effects of Aroma inhalation and lymphatic drainage on psychological variables and autonomic nervous system of middle-aged women*, Master's thesis, Daejeon University, 2018
- [35] E.J. Park, *A Study on Aromatic Preference of Both Male and Female Adults on Essential Oil by Skin Type*, Master's thesis, Sungshin Women's University, 2015
- [36] Y.S. Shin·Y. S. Jo·Y. J. Jung, The Effects of Aromatherapy on Autonomic Nerve System and Physical Resistance of a Stress , *Korean Society of Biological Nursing Science*, Vol.6, No.2, pp.5-17, Dec. 2004
- [37] J.M. An, *Effects of Aromatherapy Footbath on Stress, Fatigue, Blood Pressure, and Autonomic Nervous System Activity*, Master's thesis, Eulji University, 2015
- [38] S.H. Jung, M.H. Lim, The Effect of Roman Chamomile Inhalation on Autonomic Nervous System in Middle Aged Women, *Journal of the Korean Society of Cosmetology*, Vol. 22, No. 4, pp. 636-643, 2016
- [39] H.G. Oh, Dr. Oh Hong-Keun's Perfume Treatment, Yangmoon, 2000
- [40] A.R. Ha, *Effects of Aromatherapy on Health Promotion by Using Electroencephalogram Spectra and the User's Behavior*, Ph.D dissertation, Kosin University, 2007
- [41] M.Y. Kang, *A study of mandarin aroma effects on psychological depression depending on postpartum body changes of mothers*, Master's thesis, Youngsan University, 2013
- [42] J.M. An, *Effects of Aromatherapy Footbath on Stress, Fatigue, Blood Pressure, and Autonomic Nervous System Activity*, Master's thesis, Eulji University, 2015
- [43] E.S. Min, *The effects of aroma essential oil inhalation on ANS response, electroencephalogram and*

concentration, Ph.D dissertation, Eulji University, 2015

- [44] E.J. Park, *A Study on Aromatic Preference of Both Male and Female Adults on Essential Oil by Skin Type*, Master's thesis, Sungshin Women's University, 2015
- [45] H.G. Oh, Dr. Oh Hong-Keun's Perfume Treatment, Yangmoon, 2000
- [46] M.J. Kim, Aromatherapy, Chungoo moonhwa, 2008
- [47] R.H. Hong, Clinical aromatherapy and ingredientology, Kwangmoonkak, 2008

김도현(Do-Hyeon Kim)

[정회원]



- 2013년 2월 : 차의과학대학교 보건복지대학원 바이오스파전공 (보건학석사)
- 2014년 3월 ~ 2015년 12월 : 덕덕대학교 뷰티과 외래강사
- 2016년 3월 ~ 2016년 6월 : 연성대학교 뷰티스타일리스트과 외래강사
- 2018년 8월 : 차의과학대학교 일반대학원 의학과 (보건학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 서원대학교 뷰티학과 겸임교수
- 2019년 3월 ~ 현재 : 대전보건대학교 뷰티케어과 겸임교수
- 2019년 4월 ~ 2019년 6월 : 고려대학교 의과대학 해양치유산업연구단 해양치유자원 실용화매뉴얼(자원) 과제자문위원

〈관심분야〉

대체의학, 아로마테라피, 뷰티, 피부