

아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안에 미치는 효과

최은미¹ · 이경숙²

¹행복한 내과 간호사 · 강릉원주대학교 석사과정, ²강릉원주대학교 간호학과 교수

Effects of Aroma Inhalation on Blood Pressure, Pulse Rate, Sleep, Stress, and Anxiety in Patients with Essential Hypertension

Eun-Mi Choi¹, Kyung-Sook Lee²

¹Nurse, Haengbokhan Clinic, Wonju; ²Professor, Department of Nursing, Gangneung Wonju National University, Wonju, Korea

Purpose: This experimental research explored the effects of aroma inhalation on blood pressure, pulse, sleep, stress, and anxiety in patients with essential hypertension who are taking antihypertensive medication. **Methods:** A pilot survey, pre-test and post-test were conducted. The data were collected from August to October, 2009. The participants were 44 patients randomly assigned to an experimental group (22 people) and a control group (22 people). The experimental group received individual instruction for aroma inhalation, which lasted for 3 minutes. They inhaled blended oils of Lavender, Majoram and Ylang Ylang (The mixed ratio was 4:3:3), three times a day, for two weeks. Data from 36 patients were used for the final analysis (20 from the experimental group, 16 from the control group). Data were analyzed using SPSS version 13.0. **Results:** Sleep disturbance decreased in the experimental group ($t = -2.258, p = .030$). Blood pressure, pulse, stress, and anxiety were not significantly different between the two groups ($p > .05$). Additional analysis of the experimental group showed that physical stress and psychological stress were significantly lowered. **Conclusion:** Aroma inhalation is an effective paramedical intervention for patients with essential hypertension.

Key Words: Aromatherapy; Hypertension; Sleep

국문주요어: 아로마요법, 고혈압, 수면

서 론

1. 연구의 필요성

고혈압은 심혈관질환의 주요 위험요인으로, 2009년도 국민건강영양조사 결과 우리나라 30세 이상 인구의 30.3%가 앓고 있는 것으로 보고되었다(Ministry of Health & Welfare, & Korea Center for Disease Control & Prevention, 2010). 고혈압은 가장 치료 가능한 위험요인이며, 고혈압에서 합병증을 예방하는 비용은 합병증을 치료하는

비용보다 적으므로(Zanchetti, 1997) 고혈압 환자에 대한 관리는 매우 중요하다.

그러나 고혈압 유병률은 2007년 24.6%에 비하여 2년간 6% 정도 증가한 것에 비하여, 고혈압 관리측면의 지표인 인지율은 58.8%, 치료율 53.0%, 조절률 30.1%로 2008년에 비해 감소하였다(Ministry of Health & Welfare, & Korea Center for Disease Control & Prevention, 2010). 혈압을 적절히 조절하고 생활 습관 등을 교정하면 고혈압과 그 합병증을 줄일 수 있기 때문에(Seo, Kim, Kim, Jang, & Park, 2006) 고혈압 관리를 위한 효율적인 증거가 매우 필요하다.

이와 같은 고혈압 관리는 크게 두 가지로 나눌 수 있는데 하나는 약물치료에 의한 혈압조절이며, 다른 하나는 비약물치료인 체중감소, 규칙적인 운동, 염분섭취 제한, 금연, 이완요법, 대체요법을 통한 혈압관리 등이 있다(Joint of National Committee, 2003). 고혈압 관련

Corresponding author:

Kyung Sook Lee, Professor, Department of Nursing, Gangneung Wonju National University, 150 Namwon-ro, Wonju 220-711, Korea

Tel: +82-10-9981-2364 Fax: +82-33-760-8641 E-mail: kslee@gwnu.ac.kr

*본 논문은 최은미의 2010년 강릉원주대학교 석사학위논문임.

투고일: 2012년 3월 12일 심사회의일: 2012년 3월 12일 게재확정일: 2012년 4월 13일

약제들은 우울증과 관련성이 높고, 악몽, 피로, 수면장애, 환각, 기분장애 등의 부작용이 알려져 있다(Fauci et al., 2008). 뿐만 아니라 약물치료 시에는 심리사회적인 과정들이 다루어질 수 없는 문제점이 있다.

그러므로 약물치료와 병행할 수 있는 비약물요법에 대한 관심이 증가되고 있으며, 고혈압환자의 자가관리를 증진시켜 혈압과 관련된 여러 신체적 합병증을 예방하고 심리적 증상을 완화시킬 수 있는 간호중재법 개발과 적용이 필요하다(Cho & Park, 2004). 고혈압에 적용한 대체요법에 관한 간호연구로 2000년 이후에 이루어진 것을 살펴보면 추나요법(Kim, 2000), 자가발반사요법(Cha, 2002), 발반사마사지(Han, 2004), 아로마요법(Hwang, 2006) 등이 있다. 이 중 많은 방법들은 배우기 위한 상당 기간의 훈련이 필요하거나, 중재를 실시하기 위한 장소 및 장비를 필요로 할 뿐만 아니라 중재에 소요되는 시간도 길다는 단점이 있어 고혈압 환자가 지속적인 자가 간호로 시행하는 데 어려움이 있으며, 이러한 점을 보완할 수 있는 방법이 아로마요법이다(Hwang, 2006).

즉, 아로마요법은 향 자체가 인간에게 즐거움을 주고 사용이 편리하며, 효과가 신속하고 부작용이 거의 없는 자연치유 방법으로 최근 임상에서 널리 사용되고 있다. 아로마요법은 주로 마사지법과 흡입으로 적용되는데, 이 중 흡입은 코로 흡수된 아로마 오일 입자가 비강천정에 있는 섬모를 통해 후각 신경세포에 전달된다. 그 후 대뇌의 변연계를 통해 직접 뇌에 전달되고, 변연계에 전달된 자극은 시상하부로 전달되며, 이것은 다시 자율신경계와 호르몬을 조절하는 뇌하수체로 전달되어, 자율신경계를 조절한다. 이처럼 후각을 통해 흡수된 아로마 오일 입자는 인간의 감정과 생리 기능을 관장하는 중추신경계에 직접적인 영향을 미치게 되어 자율신경계, 내분비계, 면역계를 조절하여 신체적 질병과 증상에 치료적 영향을 주게 된다(Oh, 2002).

2000년 이후 국내에서 아로마요법에 대한 연구가 여러 대상자들에게 활발히 수행되고 있으며, 특히 고혈압 환자에게 적용한 아로마요법의 선행연구에서 Hwang (2006)이 혈압 감소와 스트레스 감소를 보고하였고, Jeong (2007)은 전단계 고혈압 중년여성을 대상으로 혈압감소와 혈중 에피네프린과 노어에피네프린의 감소를 보고하였으며, Jang (2006)도 혈압감소 효과를 보고하였다.

그러나 선행 연구에서는 혈압강화제를 복용하지 않는 고혈압 대상자들에게 아로마요법을 적용하였으며 혈압강화제를 복용하고 있는 고혈압 대상자에게 적용한 연구는 수행되지 않았다. 고혈압의 효과적인 관리가 약물치료와 비약물치료를 함께 병행하는 것이라는 점에서 볼 때 약물치료를 받고 있는 대상자에게 아로마요법의 효과를 규명하는 연구가 필요하다 하겠다.

그러므로 본 연구에서는 혈압강화제를 복용하는 대상자에게 아로마요법을 적용하여, 약물치료와 아로마 흡입을 병행하였을 때의 효과를 규명함으로써, 아로마요법이 약물치료와 병행할 수 있는 간호중재 방법으로 활용 가능할 것인지에 대한 근거를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 본태성고혈압 환자에게 아로마 흡입을 적용하여 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로, 본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 혈압에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 맥박에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 수면에 미치는 효과를 확인한다.
- 4) 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 스트레스에 미치는 효과를 확인한다.
- 5) 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자의 불안에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구 가설

- 1) 제1가설: 아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 혈압, 맥박이 감소할 것이다.
- 2) 제2가설: 아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 수면장애가 감소할 것이다.
- 3) 제3가설: 아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 스트레스 정도가 감소할 것이다.
- 4) 제4가설: 아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 상태불안이 감소할 것이다.

4. 용어 정의

1) 본태성고혈압 환자

본태성고혈압으로 진단받은 후 G시 보건소에 등록된 환자 중 혈압강화제를 투약하고 있는 자를 말한다.

2) 아로마 흡입

라벤더, 마조람, 일랑일랑을 4:3:3 비율로 혼합한 향유를 거즈에 2방울 묻혀, 코 10 cm 앞에서 1일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 3분간, 14일 동안 대상자가 코로 흡입하는 방법을 의미한다.

3) 수면장애

Oh, Song과 Kim (1988)이 번역한 Snyder-Halpern과 Verran의 수면 측정도구로 측정한 점수로, 점수가 높을수록 수면장애가 높음을 의미한다.

4) 스트레스

Park (1999)이 개발한 스트레스 측정도구로 측정한 점수를 말하며 점수가 높을수록 스트레스 정도가 심하다는 것을 의미한다.

5) 상태불안

Kim과 Shin (1978)이 번역하여 표준화시킨 Spielberger 상태불안 측정도구를 이용하여 측정한 점수이며 점수가 높을수록 상태불안이 높은 것을 의미한다.

5. 연구의 개념적 기틀

인체에 스트레스와 불안이 가해지면 교감신경이 흥분하고 심박출량을 증가시켜 혈압상승을 유도하고, 지속적인 수면부족은 평균혈압과 심박동수 증가로 혈압이 증가된다. 이러한 과정에서 아로마 흡입은 후각신경에서 온 자극이 전기적 신호로 뇌 속 깊숙이 자리하고 호르몬 조절을 하는 시상하부를 포함하여 감정을 관장하는 편도체와 대상 기억을 관장하는 해마 등으로 되어 있는 변연계에 도달한다. 변연계에 전달된 자극은 인간의 본능적인 활동을 조절하는 시상하부로 전달되고 이것은 다시 자율신경계와 호르몬을 조절하여 교감신경계를 억제한다(Figure 1).

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 아로마 흡입이 본태성고혈압으로 진단받고 혈압강하

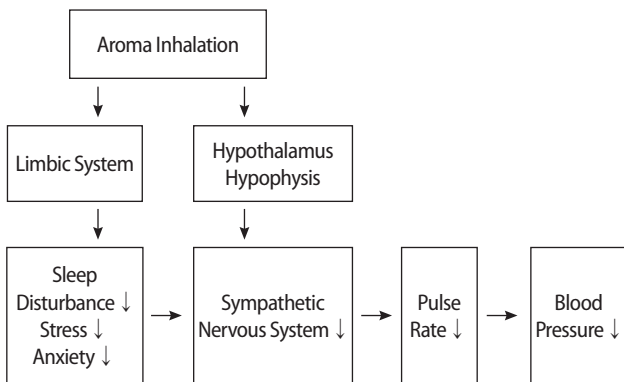


Figure 1. Theoretical framework.

제를 복용하고 있는 환자의 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안에 미치는 효과를 규명하고자 시도된 비동등성 대조군 사전, 사후 설계의 순수 실험 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 G시 보건소에 등록되어 관리를 받고 있는 본태성고혈압 환자로, 대상자의 선정기준은 질문지 내용을 이해하고 답할 수 있는 자와 본태성 고혈압으로 진단받고 혈압강화제를 복용 중인 자이고, 대상자 제외기준은 정유 사용에 대한 금기사항이 있는 자와 정신과적 장애가 있는 자이다. 두 집단 간 차이를 비교하기 위하여 필요한 최소한의 표본 크기를 구하기 위해 G-power 프로그램을 이용하여 효과의 크기(f) 0.8, 검정력(power) 0.7, 유의수준 (α) .05로 하였을 때 한 집단에 16명 이상의 표본이 필요함을 알 수 있었다.

본 연구에서는 탈락률을 예상하여, 난수표를 이용한 무작위 할당으로 실험군 22명, 대조군 22명으로 시작하였으나 실험군은 2명, 대조군은 6명이 탈락하게 되어 최종 분석 대상자는 실험군 20명, 대조군 16명이다. 탈락사유로는 실험군 2명은 흡입 중 오심을 호소하였고, 대조군 6명이 사후 설문지 작성일에 불참하였다.

3. 연구 도구

1) 아로마 흡입

정유를 혼합하여 사용하였을 때에 시너지 효과를 높이기 위해 라벤더와 마조람, 일랑일랑을 4:3:3의 비율로 혼합한 정유를 10 mL 차광 병에 담아서 흡입 시에는 정유를 거즈에 2방울 묻혀 코 10 cm 앞에서 1일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 약 3분간씩 흡입 후, 3회 심호흡하는 방법으로 14일간 시행하였다. 실험군에게 향기흡입 실시방법과 주의사항이 적힌 교육용 안내문을 연구 대상자에게 제공하였다. 교육용 안내문에는 오일이 담긴 병은 직사광선을 피하고 실온이나 서늘한 곳에 보관하고, 정유는 휘발성이 있으므로 뚜껑을 잘 닫아서 보관하며, 오일을 직접 바르거나 복용하지 말고, 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하도록 하였다. 또한 흡입하고 남은 거즈는 매번 버리고 새로운 거즈를 사용하도록 당부하였다. 2주일 동안의 향기흡입 여부를 확인하기 위해 체크리스트를 이용하여 매번 향기 흡입 시행 후에 체크리스트에 체크하도록 당부하였다.

2) 혈압 및 맥박 측정

대상자의 혈압 측정을 위해 신뢰성이 확인된 수은 혈압계로 측정하였으며 2회 실시하여 평균값으로 하였다. 측정방법은 대상자를 10분 이상 안정을 취하게 한 후 좌위 상태에서 혈압은 상완동맥

에서 측정하였고, 맥박은 요골동맥에서 30초 동안 측정하였다.

3) 수면장애

Oh 등(1998)의 수면측정도구를 이용하여 수면장애를 측정하였다. 4점 척도 15문항으로 '전혀 그렇지 않다' 0점에서부터 '매우 그렇다' 3점이며 점수가 높을수록 수면장애가 높음을 의미한다. 도구개발 시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .750$ 이고(Oh et al., 1998), 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .891$ 이었다.

4) 스트레스

Park (1999)이 개발한 스트레스 측정도구를 사용하였다. 총 30문항으로, 2개 영역별로 신체적 스트레스 15문항과 심리적 스트레스 15문항으로 구분되어 있으며 4점 척도로 '전혀 없었다' 0점에서부터 '항상 느꼈다' 3점까지로 구성되어 있다. 도구의 신뢰도는 신체적 스트레스 Cronbach's $\alpha = .887$, 심리적 스트레스 Cronbach's $\alpha = .881$ 이었고(Park, 1999), 본 연구에서의 신뢰도는 신체적 스트레스 Cronbach's $\alpha = .637$, 심리적 스트레스 Cronbach's $\alpha = .855$ 이었다.

5) 상태불안

Kim과 Shin (1978)이 번역하여 표준화시킨 Spielberger 상태불안 측정도구를 이용하였다. 4점 척도의 20개 문항으로 각 문항에 대하여 긍정적 문항은 '그렇다'가 1점, '전혀 그렇지 않다'가 4점이며, 부정적 문항은 역 환산하여 배점하였다. 가능한 점수의 범위는 최저 20점에서 최고 80점까지로서 점수가 높을수록 상태불안이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .870$ 이었고(Kim & Shin, 1978), 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .894$ 로 나타났다.

4. 자료 수집 방법

1) 예비조사

3명의 고혈압 대상자에게 일반적인 특성, 수면장애, 심리적 스트레스, 신체적 스트레스, 상태불안에 대한 설문지를 실시하고, 실험방법과 동일하게 라벤더, 마조람, 일랑일랑을 4:3:3의 비율로 혼합한 오일을 주고, 환자 스스로 거즈에 2방울 떨어뜨려 코 10 cm 앞에서 3분간 흡입하도록 하였다. 이러한 예비조사를 통하여 대상자의 설문지에 대한 이해도, 아로마 흡입에 대한 반응, 자가 실시 여부를 사정하여 대상자들이 스스로 실시할 수 있는 방법임을 확인하였다.

2) 대상자 선정

G시 보건소에 등록된 전체 고혈압 환자를 대상으로 난수표를 이용한 무작위 할당으로 실험군 22명, 대조군 22명을 선정하였다.

3) 사전조사

선정된 대상자에게 서면으로 동의서를 받았고, 실험군과 대조군에게 동일하게 혈압, 맥박을 측정 후 설문지를 통해 일반적인 특성, 심리적, 신체적 스트레스, 상태불안, 수면장애를 측정하였다. 혈압과 맥박은 보건소 간호사가 측정하였으며 대상자가 실험군인지, 대조군인지 알지 못하였다. 설문지의 작성은 대상자가 직접 작성하거나, 질문내용을 이해하지 못하거나 시력장애 또는 글을 읽지 못하여 직접 작성이 어려운 경우 간호사의 도움을 받거나 연구보조자가 직접 읽어 주고 대상자의 응답을 표시하였다. 측정자는 모두 대상자가 실험군인지, 대조군인지 모르게 하였다.

실험군에게 면담을 통해 아로마 흡입을 소개하면서 아로마 흡입에 사용될 정유와 거즈를 제공하고 사용법과 주의사항에 대한 교육을 일대 일로 실시하였다.

4) 실험처치

사전조사가 이루어진 날부터 2주간 정유를 거즈에 2방울 묻혀 코 10 cm 앞에서 1일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 약 3분간씩 흡입 후, 3회 심호흡하는 방법으로 14일간 흡입하도록 하였다. 2주일 동안의 향기흡입 여부를 확인하기 위해 체크리스트를 이용하여 매번 향기 흡입 시행 후에 체크리스트에 체크하도록 당부하였다. 대상자의 실험처치 이행을 확인하고 격려하기 위하여 1일 1회 전화통화를 계획하였으나, 담당의사가 대상자들이 자주 전화하는 것을 불편해하므로 체크리스트 작성만으로 관리하기를 당부하여 전화는 실시하지 못하였다. 실험 종료 후에 체크리스트의 실험처치 이행도를 분석한 결과 이행도가 91%로 나타났다. 대조군에게는 실험 중 처치는 없었으나 모든 실험이 끝난 후 실험군에게 사용한 방법과 동일한 오일을 제공하여 향을 직접 경험해 볼 수 있도록 하였다.

Buckle (2001)에 의하면 한 가지 오일을 너무 오랜 기간 사용할 경우 만성적 독성이 생길 우려가 있고, 부득이 2주 이상 치료를 해야 할 경우는 같은 효과가 있는 다른 정유로 대체해야 한다고 하여, 대상자의 탈락을 막고 향기 요법을 최대한 경험할 기회를 제공하기 위해 중재기간을 2주로 정하였다. 아로마 흡입을 1일 3회로 정한 것은 1회 흡입 후에 지속시간이 3-6시간 정도(Oh, 2002)인 것을 감안하여 정하였다. 또한 기상과 함께 혈압이 오르기 시작하여 8-10시, 4-6시 두 번 혈압이 가장 높은 시기이기 때문에, 오전 10시, 오후 4시, 자기 전으로 아로마 흡입시간을 정하였다. 본 연구에 사용한 향유는 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안을 감소시키기 위해 아로마요법에 관한 문헌고찰과 아로마요법의 자문으로 라벤더, 마조람, 일랑일랑을 선택하였고, 아로마요법의 여러 가지 방법 중 장소와 시간의 구애를 받지 않고 환자 스스로 쉽게 할 수 있는 건식흡입을 선택하였다.

5) 사후조사

사후조사는 2주 후에 실시하였고, 실험군과 대조군에게 사전조사와 동일한 방법과 측정도구를 이용하여 혈압, 맥박을 측정하고 수면장애, 심리적 스트레스와 신체적 스트레스, 상태불안을 측정하였다(Figure 2).

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 13.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 일수와 백분율로 분석하였고, 실험군과 대조군의 동질성 검증은 chi-square와 t-test로 분석하였다. 연구 가설 검증을 위해 t-test로 분석하였고, 실험군의 사전, 사후 변화는 paired t-test를 이용하였다. 가설 검증을 위한 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

본 연구는 실험군과 대조군의 동질성을 확보하기 위하여 무작위 할당을 하였다. 또한 통계적으로도 두 군의 동질성을 검증하여 보았다. 대상자의 일반적 특성과 종속변수의 동질성 검증 결과는 Table 1과 같이 모든 변수에서 실험군과 대조군 두 군은 동일한 것으로 나타났다.

일반적 특성에 대하여 연령, 성별, 종교, 직업, 교육정도, 결혼상태, 흡연, 음주, 커피섭취, 수면제 복용 유무에 대해 비교한 결과 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어($p > .05$) 동일한 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 실험 전 동질성 검정을 한 결과 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 수면장애, 신체적 스트레스, 심리적 스트레스, 상태불안에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로($p > .05$) 동질성이 확인되었다.

2. 연구가설의 검증

1) “아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 혈압, 맥박이 감소할 것이다”를 검증한 결과 Table 2에서와 같이 실험군과 대조군의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박은 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 제1가설은 기각되었다($p > .05$).

2) “아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 수면장애가 감소할 것이다”를 검증한 결과 아로마 흡입 후 수면장애는 실험군에서 18.60 (± 8.68)이었고 대조군에서 19.25 (± 6.64)로 두 군 간 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -2.258, p = .030$). 그러므로 제2가설은 지지되었다(Table 2).

3) “아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조

Table 1. Homogeneity Test between Experimental Group and Control Group

Variables	Categories	Experimental group (n=20) n (%)	Control group (n=16) n (%)	t or χ^2	p
Age (yr)	Less than 60	6 (30.0)	5 (31.2)	0.208	.901
	60-69	9 (45.0)	8 (50.0)		
	More than 70	5 (25.0)	3 (18.8)		
Gender	Male	8 (40.0)	10 (62.5)	1.800	.180
	Female	12 (60.0)	6 (37.5)		
Antihypertensive medication (yr)	Less than 6	12 (60.0)	10 (62.5)	4.834	.089
	More than 6	8 (40.0)	6 (37.5)		
Alcohol	Yes	10 (50.0)	9 (56.3)	0.139	.709
	No	10 (50.0)	7 (43.8)		

Variables	Experimental group (n=20) Mean \pm SD	Control group (n=16) Mean \pm SD	t	p
Systolic pressure	121.00 \pm 10.20	124.06 \pm 15.18	-0.722	.475
Diastolic pressure	75.5 \pm 9.44	77.18 \pm 12.37	-0.464	.645
Pulse rate	71.50 \pm 9.25	73.37 \pm 8.57	-0.624	.537
Sleep disturbance	21.10 \pm 8.68	17.62 \pm 8.73	1.190	.242
Physical Stress	11.85 \pm 5.62	10.93 \pm 4.35	0.533	.597
Psychological stress	7.90 \pm 6.85	7.81 \pm 4.53	0.044	.965
State anxiety	39.60 \pm 11.40	38.25 \pm 10.89	0.360	.721

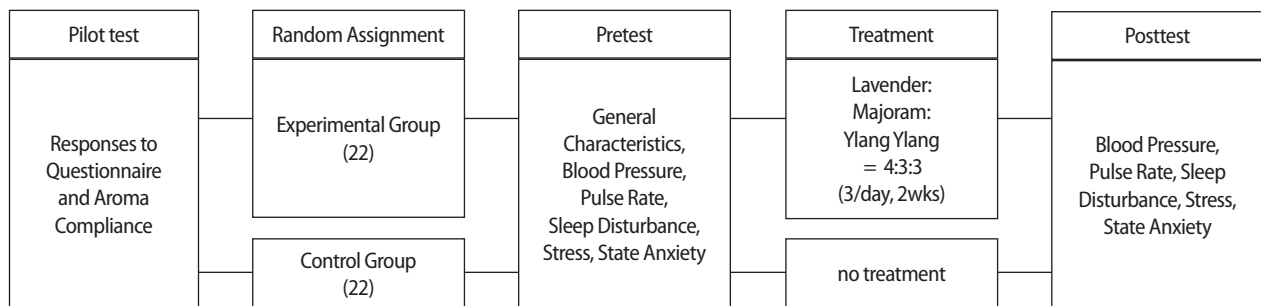


Figure 2. Procedures.

Table 2. Comparisons on Blood Pressure, Pulse, Sleep, Stress, and Anxiety between Experimental Group and Control Group after Aroma Inhalation

Variables	Experimental Group (n=20) Mean ± SD	Control Group (n=16) Mean ± SD	t	p
Systolic pressure	119.5 ± 7.59	125.00 ± 13.16	-0.691	.495
Diastolic pressure	76.6 ± 7.51	77.50 ± 7.74	0.240	.811
Pulse rate	71.75 ± 8.28	71.00 ± 7.89	1.883	.068
Sleep disturbance	18.60 ± 8.68	19.25 ± 6.64	-2.258*	.030
Physical stress	9.10 ± 5.41	10.56 ± 6.13	-1.383	.176
Psychological stress	4.85 ± 5.37	7.12 ± 6.21	-1.452	.156
State anxiety	37.30 ± 10.63	36.50 ± 11.11	-0.175	.862

* $p < .05$.

군보다 스트레스가 감소할 것이다”를 검증한 결과 Table 2와 같이 두 집단 간에 신체적 스트레스, 심리적 스트레스 모두 유의한 차이가 없어($p > .05$) 제3가설은 기각되었다.

4) “아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받지 않은 대조군보다 상태불안이 낮아질 것이다”를 검증한 결과 두 집단 간에 상태불안의 유의한 차이가 없어($p > .05$) 제3가설은 기각되었다(Table 2).

3. 실험군의 아로마 흡입 시행 전과 후의 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안의 차이

실험군에서 아로마 흡입 시행 전과 후의 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안을 비교하였다(Table 3). 실험군에서 아로마 흡입 후 수면장애($t=2.231, p=.038$), 신체적 스트레스($t=2.769, p=.033$)와 심리적 스트레스($t=2.299, p=.012$)는 아로마 흡입 전보다 통계적으로 유의한 감소를 나타냈다. 그 외 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박, 상태불안은 아로마 흡입 전과 후에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > .05$).

논 의

본 연구는 라벤더, 마조람, 일랑일랑을 이용한 아로마 흡입이 본태성고혈압 환자에게 미치는 효과를 파악하기 위하여 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안을 연구변수로 측정하였다.

본 연구에서는 실험군이 대조군에 비해 아로마 흡입 시행 후 수면장애가 감소하였으며, 이러한 결과는 Lee, Park과 Rhu (2002), Nam (2004), Kim HY. (2008), Song과 Suh (2010)의 아로마요법에 의하여 수면장애가 감소하였다는 연구결과와 일치하는 것이다. Lee 등(2002)은 라벤더 오일을 이용하여 중년 여성의 수면 장애를 감소시켰고, Nam (2004)은 라벤더, 로만 캐모마일, 오렌지를 혼합하여 간세포암 환자에게 적용함으로써 주관적 수면점수가 증가하였으며, Kim HY. (2008)는 관상동맥조영술 대상자에게 수면장애의 증진 및 수면만

Table 3. Comparisons on Blood Pressure, Pulse, Sleep, Stress, and Anxiety between Pretest and Posttest in Experimental Group (N=20)

Variables	Pretest Mean ± SD	Post test Mean ± SD	t	p
Systolic pressure	121.00 ± 10.20	119.5 ± 7.59	0.825	.419
Diastolic pressure	75.5 ± 9.44	76.6 ± 7.51	-0.749	.463
Pulse rate	71.50 ± 9.25	71.75 ± 8.28	-0.281	.781
Sleep disturbance	21.10 ± 10.63	18.60 ± 8.68	2.231*	.038
Physical stress	11.85 ± 5.62	9.10 ± 5.41	2.299*	.033
Psychological stress	7.90 ± 6.85	4.85 ± 5.37	2.769*	.012
State anxiety	39.60 ± 11.40	37.30 ± 10.63	0.991	.334

* $p < .05$.

족도의 증가를, Song과 Suh (2010)는 알레르기성 비염환자에게 아로마요법 적용 후 본 연구도구와 동일한 수면측정 도구를 이용하여 수면이 유의하게 증가하였음을 보고하였다. 본 연구결과 수면장애 개선을 위한 간호중재법으로 아로마 흡입이 활용될 수 있으리라 사료된다.

본 연구결과 아로마 흡입 후 스트레스는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하지 않았다. 이러한 결과는 Kim, Kim과 Park (2007), Oh 등(2000)과는 다른 결과인데, Kim 등(2007)은 혈액투석 환자를 대상으로 라벤더와 스위트오렌지를 2:1의 비율로 혼합하여 7일 동안 시행하여 스트레스 점수가 유의하게 감소하였음을 보고하였고, Oh 등(2000)은 3종의 아로마 시너지 브랜드향을 발향시켜 뇌파검사, 심리검사를 실시한 결과에서 스트레스 감소 결과가 나타났다. 한편 Ju (2002)는 아로마 흡입 후 혈중 코티졸 농도가 실험 4주보다 8주에서 유의한 차이를 보였다고 보고하였다. 이러한 결과에 비추어 본 연구에서는 2주간의 흡입으로 그쳤기 때문에 실험군에서 유의한 차이가 나타나지 않았으리라 생각된다. 그러나 본 연구에서 흡입기간을 2주로 설정한 것은 Buckle (2001)이 한 가지 오일을 너무 오랜 기간 사용할 경우 만성적 독성이 생길 우려가 있고, 부득이 2주 이상 치료를 해야 할 경우는 같은 효과가 있는 다른 정유로 대체해야 한다는 연구결과에 의한 것이다. Kim GD (2008)는 향기요법이 스트레스에 미치는 효과에 관한 간호학 논문 분석을 통해 아로마요법이 스트레스의 심리적인 변수인 주관적 스트레스의 75%에서 효과가 있었음을 보고하여 모든 연구에서 아로마요법이 스트레스에 효과가 있었던 것은 아니었음을 알 수 있다.

본 연구결과 스트레스는 실험군이 대조군에 비해 유의한 감소는 나타나지 않았으나 실험군 내에서는 흡입 전보다 흡입 후 신체적, 심리적 스트레스가 모두 유의하게 감소하였다. Hwang (2006)은 스트레스 감소효과가 실험처치에 의한 위약효과에 의해 심리적인 이완 가능성을 고려하여 실시한 인공향 대조군 설정실험을 통해, 본태성고혈압 환자의 스트레스 반응 감소가 단순히 어떤 좋은 냄새를 맡

는 행위의 결과가 아닌 오일의 효과임을 규명하였다. 그러므로 본 연구의 결과는 라벤더, 마조람, 일랑일랑 오일이 가지고 있는 정신적인 안정 효과와 신경의 긴장 감소 효과에 실험군의 스트레스가 감소한 것으로 사료된다.

본 연구결과 아로마 흡입이 혈압과 맥박에 미치는 효과를 살펴보면 본 연구에서는 혈압과 맥박에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 Oh와 Jung (2002)이 전신마취 자궁적출술 환자를 대상으로 한 연구에서 혈압과 맥박의 유의한 차이를 발견하지 못했으며, Sung, Kim과 Park (2004)도 전신마취 치핵절제술 환자를 대상으로 라벤더 오일을 적용하여 혈압의 유의한 차이가 없었다는 결과와 유사하다. 그러나 Hwang (2006)이 본태성고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 실험군에게는 라벤더, 일랑일랑, 버가못을 5:3:2의 비율로 혼합한 정유 흡입을, 대조군 2에게는 인공레몬향을 이용한 흡입을 4주 동안 가정에서 매일 1회씩 시행하도록 하여 혈압과 맥박의 유의한 감소를 보고한 것과는 차이를 보였다. Hwang (2006)의 연구에서 혈압은 실험시작 후 4주째 초부터 유의한 감소를 보였고, 맥박은 실험 시작 후 1주째 말부터 계속하여 유의한 감소를 나타낸 결과를 비추어 볼 때, 본 연구와 처치기간의 차이가 있었으며, 사용한 오일 중 본 연구와 다르게 사용한 버가못의 시너지 효과일 수 있음도 간과할 수 없으므로 처치기간과 오일의 종류를 달리한 반복연구가 필요하겠다. 특히 본 연구는 혈압강화제를 복용 중인 환자를 대상으로 하였기 때문에 유의한 혈압 차이를 보이지 않았을 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 본 연구에서는 측정자가 대상자가 실험군인지 대조군인지 알지 못하게 맹검법을 충실히 적용하였기 때문에 더욱 군 간 차이가 유의하지 않게 나왔을 것이라 생각된다. 그러나 본 연구 대상자는 모두 고혈압약물을 투여하고 있으나 실험 기간 중의 투여용량을 분석하지 못하여 향후 연구에서는 약물 용량 변화에 따른 차이가 있는지를 분석하면 더욱 의미 있는 결과가 도출되리라 생각한다.

이와 같이 혈압과 맥박에 미치는 효과가 여러 연구들에서 일치하지 않는 결과를 보이는 것은 혈압과 맥박은 측정하는 방법이나 측정 도구, 측정 시기에 따라 차이를 보일 수 있고, 혈압과 맥박에 미치는 영향 요인들은 복잡하여 연구 대상자들의 특성에 따라 다양한 변화를 보일 수 있기 때문이다. 또한 정서는 즉각적으로 변화될 수 있는데 비해서 생리적 변수는 장기적 중재가 필요하기 때문에 이러한 맥박과 혈압의 변화가 유의하지 않았을 수도 있으므로, 생리적 지표인 혈압과 맥박의 감소에 충분한 효과를 거두기 위해서는 장기적으로 지속적인 아로마요법 적용이 필요하다고 보인다.

본 연구에서 불안 평균점수는 39.60에서 37.30으로 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 간동맥 색전술 시행 대상자에게 적

용한 Nam (2004), 요역동학 검사환자에게 아로마흡입 효과를 연구한 Kim, Yoo, Cho와 Jo (2009), 중년 여성에게 복합향기요법을 적용한 Cha, Kim, Kim과 Kim (2010)에서도 불안 감소에 유의하지 않은 결과를 보고하였다. 그러나 상태불안이 감소하였음을 보고한 Oh와 Jung (2002), Park과 Kim (2009), Sung 등(2004) 연구와는 다른 결과이다. 이와 같이 아로마요법은 불안 감소에 있어서는 일관성 있는 결과를 나타내지는 못하고 있다. 특히 본 연구에서 불안에 효과가 충분히 드러나지 못한 것은, 본태성고혈압의 장기적인 치료와 부작용에 대한 불안감을 배제할 수 없다는 생각에서 상태불안을 측정하였으나 모든 대상자들이 일상적인 생활을 하고 있고 어떤 상황의 변화가 있지 않은 상태였기 때문에 불안의 정도는 변화가 크지 않았으리라 생각된다.

본 연구의 실험처치 과정에서 대상자의 실험처치 이행 확인 및 참여여력을 위하여 1일 1회 전화통화를 계획하였으나, 담당의사가 대상자들이 자주 전화하는 것을 불편해하므로 체크리스트 작성만으로 관리하기를 위하여 실시하지 못하였다. 그럼에도 불구하고 실험 종료 후 가져오도록 한 체크리스트의 실험처치 이행도 분석결과 이행도가 91%로 높아 대상자들의 참여 의지를 볼 수 있었다. 그러나 체크리스트에 나타난 결과에 의하면 주로 오후 4시가 미 실시 시간이었다는 것을 볼 때, 후속 연구에서는 실험처치 시간대의 고려가 있어야 할 것으로 생각된다.

고혈압은 전 세계적으로 유병률이 높을 뿐만 아니라 다양한 질환의 합병증을 초래하므로 예방과 관리가 매우 중요하며, 일단 약물요법을 시작하면 일생 동안 투약과 조절을 해야 하므로 환자와 가족들에게 많은 부담이 되어 이행률이 낮은 문제를 안고 있다(Jun et al., 2009). 이에 약물요법을 받는 대상자들에게 생활습관의 개선을 함께 병행하도록 하여 약물의 사용량과 부작용을 감소시킬 수 있는, 이행하기 쉬운 간호중재법 개발이 절실한 상황에서 아로마 흡입은 혈압강화제를 복용하고 있는 본태성고혈압 환자들의 혈압, 맥박에 영향을 주지 않으면서 심리사회적인 부분에 효과를 줄 수 있다는 것을 보여주는 본 연구의 결과는 본태성고혈압 환자들을 위한 아로마요법의 기초자료 제공과 추후 중재개발이나 반복연구에 활용할 수 있는 이론적 기초가 되는 데 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 본태성고혈압으로 진단받고 혈압강화제를 복용하고 있는 환자를 대상으로 아로마 흡입을 적용하여 혈압, 맥박, 수면, 스트레스, 불안에 미치는 효과를 규명하고자 시도된 순수 실험 연구이다. 본 연구 결과 아로마 흡입을 받은 실험군은 아로마 흡입을 받

지 않은 대조군보다 수면장애가 통계적으로 유의하게 감소하였다. 그러나 실험군의 혈압, 맥박, 스트레스, 상태불안은 대조군에 비하여 유의한 차이를 나타내지 않았다. 한편 실험군에서 아로마 흡입을 받은 후 수면장애, 신체적 스트레스, 심리적 스트레스가 아로마 흡입을 받기 전보다 통계적으로 유의하게 감소하였다. 이상의 결과로 혈압강하제를 복용 중인 본태성고혈압 환자에게 적용한 아로마 흡입은 수면장애를 감소시키는 효과적인 간호중재임을 확인하였다.

본 연구를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 아로마 요법의 과학적인 생리적 기전에 관한 연구가 필요하다. 둘째, 아로마 요법의 실시 기간과 횟수를 늘린 반복 연구가 필요하다. 셋째, 본태성고혈압 환자를 대상으로 혈압강하제를 복용하는 대상자와 복용하지 않는 대상자 간의 아로마 흡입의 효과에 관한 비교연구가 필요하다. 넷째, 다양한 종류의 오일과 배합기술을 다르게 한 후속연구와 개인의 향 선호도를 고려한 후속연구가 필요하다.

REFERENCES

- Buckle, J. (2001). *Clinical aromatherapy in nursing*. Oxford: Oxford University Press.
- 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, 133-139.
- Cha, N. H. (2002). Effects of self-foot reflexology shown in hypertension workers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 13(1), 17-29.
- Cho, G. Y., & Park, H. S. (2004). Effects of 6-week foot reflexology on the blood pressure and fatigue in elderly patients with hypertension. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 11(2), 138-147.
- Fauci, A. S., Braunwald, E., Kasper, D. L., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Jameson, J. L. (2008). *Harrison's principle of internal medicine* (17th Ed.). New York, NY: The McGraw-Hill Companies.
- Han, S. H. (2004). *The effects of foot reflexologic massage on blood pressure and sleep of the elderly with essential hypertension*. Unpublished master's thesis, Gwandong University, Gangneung.
- Hwang, J. H. (2006). The effects of the inhalation method using essential oils on blood pressure and stress responses of clients with essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 1123-1134.
- Jang, T. S. (2006). A study on anti-stress effect of aroma essential oils by inhalation. *Journal of Korean Beauty Society*, 6(1), 227-238.
- Jeong, Y. J. (2007). *The effect of aromatherapy on blood pressure, pulse variability, and blood catecholamine in prehypertensive middle-aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University, Seoul.
- Joint of National Committee. (2003). *The seventh report of the Joint of National Committee prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*. US Department of Health and Human Service.
- Ju, K. Y. (2002). The effect of aromatherapy on stress hormones in blood after maximal exercise. *Journal of Korean Beauty Society*, 2(2), 147-164.
- Jun, S. J., Kim Kang, M., J., Kim, H. K., Park, S. O., Bae, Y. S., Jo, K. S., et al. (2009). *Adult Nursing*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Kim, G. D. (2008). The analysis of research about effect of aromatherapy on stress in nursing. *Daegu Health College Research*, 28, 375-387.
- Kim, H. Y. (2008). *The effect of aromatherapy on anxiety and sleep of patients with coronary angiography*. Unpublished master's thesis, Dankook University, Chunan.
- Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *The New Medical Journal*, 21(11), 69-75.
- Kim, M. W., Yoo, Y. S., Cho, O. H., & Jo, S. J. (2009). The effects of aroma inhalation therapy on anxiety and heart rate variability in the patients undergoing urodynamic study. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 11, 32-41.
- Kim, N. S. (2000). The effects of Chu-ma therapy on decreasing blood pressure in essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 30, 967-981.
- Kim, O. J., Kim, K. H., & Park, K. S. (2007). The effect of aroma inhalation on stress, anxiety and sleep pattern in patients with hemodialysis. *Clinical Nursing Research*, 13(2), 99-111.
- Lee, K. H., Park, K. M., & Rhu, M., K. (2002). The effect of aromatherapy with Lavender essential oil on sleep disturbance and depression in middle-aged women. *Journal of Korean Society of Maternal and Child Health*, 6(1), 23-37.
- Ministry of Health & Welfare, & Korea Center for Disease Control & Prevention. (2010). *Korea health statistics 2009: Korea national health and nutrition examination survey*.
- Nam, E. M. (2004). *A study on the effects of the aromatic therapy on the hepatocellular carcinoma patients' sleep and anxiety*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Oh, H. G. (2002). *Aromatherapy Handbook*. Seoul: Yangmoon.
- Oh, H. G., Choi, J. Y., Chun, K. K., Lee, J. S., Park, D., K., Choi, S. D., et al. (2000). A study for antistress and arousal effects and the difference of its effectiveness among three aromatic synergic blending oils. *The Korean Journal of Stress Research*, 8(2), 9-24.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of Korean Sleep Scale. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 28, 563-572.
- Oh, Y. H., & Jung, H. M. (2002). The effects of inhalation method using essential oils on the preoperative anxiety of hysterectomy patients. *Journal of Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 5(1), 18-26.
- Park, J. S., & Kim, J. (2009). Effect of aroma oil inhalation on the anxiety of colonoscopy patients. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 11, 85-91.
- Park, S. Y. (1999). Stress Scale. *Gwangju Public Health Center*, 11, 84.
- Seo, H. J., Kim, S. G., Kim, J. S., Jang, Y. G., & Park, I. G. (2006). The incidence and risk factors of hypertension that developed in a male-workers cohort for 3 years. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 39, 229-234.
- Song, M. S., & Suh, Y. S. (2010). Effects of aromatherapy on blood pressure, pulse, fatigue, and sleep for patients with allergic rhinitis. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12, 16-23.
- Sung, M. H., Kim, S. J., & Park, E. H. (2004). The effects of aromatherapy hands massage on the preoperative anxiety of hemorrhoidectomy. *Korean Journal of Adult Nursing*, 16(1), 146-155.
- Zanchetti, A. (1997). Antihypertensive therapy: how to evaluate the benefits. *American Journal of Cardiology*, 79(10A), 3-8.