향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과

연세대학교 대학원
간호학과
김 경 숙

향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과

지도 이 원 희 교수

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2003년 6월 일

연세대학교 대학원

간호학과

김 경 숙

김경숙의 박사 학위논문을 인준함

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

연세대학교 대학원

2003년 6월 일

감사의 글

독자적인 간호중재의 필요성을 절감하면서 대체요법의 하나인 향기요법에 관심을 갖기 시작한 후 이를 학위논문으로 연결하기까지 많은 시간이 흘렀습니다. 아직은 이 분야에서 과학적 근거에 기초한 초기 연구이지만 오랜 기간 동안 고심했던 한편의 논문을 마무리하면서 완성되었다는 생각보다는 이제 학문의 새로운 시작의 첫걸음을 내딛게 되었다는 생각과 함께 이 논문이 향기요법에 관심이 있는 많은 사람들에게 도움이 되었으면 하는 바램뿐입니다.

오늘의 결실을 맺을 수 있도록 학문적 지도와 더불어 인격적으로 더욱 성장할 수 있는 기회를 주신 교수님들께 머리 숙여 진심으로 감사를 드립니다. 항상 사랑과 관심으로 이끌어주시고 연구자가 하고 싶은 연구를 할 수 있도록 끊임없이 지지해 주시며 간호학 석사학위 뿐만 아니라 박사학위까지 지도해 주신 이원희 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 입원 중에도 논문을 지도해 주시는 아낌없는 사랑의 마음으로 개념적 기틀을 수정해주신 오가실 교수님, 생리학적 측면에서 부족한 부분을 꼼꼼하게 지적해주시고 심리와 생리 반응간의 관계를 연결할 수 있도록 도와주신 황애란 교수님, 바쁘신 가운데도 대체의학에 대한 넓은 안목으로 포기하지 않고 연구가 진행될 수 있도록 격려해주신 전세일 교수님, 학위시작부터 끝까지 어려울 때마다 들어주고 도와주며, 연구자의 많은 생각들을 단순화시키도록 다듬어주고 객관적으로 바라볼 수 있는 통찰력을 갖게 해 준 이은현 교수님께 감사를 드립니다. 또 멀리 미국에서 생행동연구 측면에서 많은 조언을 주신 강덕희 교수님께도 감사를 드립니다.

연구 대상자 선정으로 힘들어 할 때 큰 도움이 되어준 막내 이모, 추운 날씨와 먼 거리임에도 불구하고 약속시간을 어기지 않고 성의껏 실험에 참여해 준 대상자 분들에게도 진심으로 감사를 드립니다. 또 바쁜 가운데도 자신의 일처럼 걱정해주고 도와준 후배 이황에게도 감사의 마음을 전합니다.

오늘이 있기까지 사랑과 관심으로 부족함이 많은 며느리와 딸을 이해하고 감싸주셨던 시부모님과 친정 부모님께 깊은 감사를 드립니다. 또 힘들고 지칠 때마다 기댈 수 있는 버팀목이 되어주고, 항상 긍정적인 사고를 하도록 아낌없이 도와준 남편, 스스로 자기 할 일을 열심히 하며, 엄마의 빈자리를 채워준 든든한 맏딸 현정, 엄마와 함께 더 많은 시간을 보내기를 목말라하면서도 참아주고 기다려 준 아들 경석에게 사랑과 감사의 마음으로 이 작은 결실을 바칩니다.

2003. 7

김 경숙 올림

차 례

표 차례 ····· iii
그림 차례 ····· iii
부록 차례 ····· iii
국문 요약 ····· iv

제1장 서 론 ····· 1
1.1 연구의 필요성 ····· 1
1.2 연구문제 ····· 4
1.3 연구가설 ····· 4
1.4 용어정의 ····· 5

제2장 문헌고찰 ····· 6
2.1 중년기 여성의 심리와 생리 반응 ····· 6
2.2 향기흡입 ····· 13

제3장 개념적 기틀 ····· 32

제4장 연구 방법 ····· 35
4.1 연구설계 ····· 35
4.2 연구대상 및 표집방법 ····· 36
4.3 연구도구 ····· 37
4.4 연구진행절차 ····· 38
4.5 자료수집절차 ····· 39
4.6 자료분석방법 ····· 42
4.7 내・외적 타당도 ····· 42

제5장 연구 결과 ····· 44
5.1 실험군과 대조군의 동질성 검증 ····· 44
5.2 가설검증 ····· 48

제6장 논 의 ····· 54
6.1 향기흡입이 심리반응에 미치는 효과 ····· 54
6.2 향기흡입이 생리반응에 미치는 효과 ····· 56
6.3. 연구의 의의 ····· 62

제7장 결론 및 제언 ····· 64
7.1. 요약 및 결론 ····· 64
7.2. 제언 ····· 65

참고문헌 ····· 67
부 록 ····· 81
영문요약 ····· 108

표 차례

표 1. 일반적 특성에 따른 실험군과 대조군의 동질성 검증 ····· 45
표 2. 사전 제 변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증 ····· 47
표 3. 향기흡입이 실험군과 대조군의 심리와 생리반응에 미치는 효과 ····· 53

그림 차례

그림 1. 개념적 기틀 ····· 34
그림 2. 연구설계 ····· 35
그림 3. 자료수집절차 ····· 41
그림 4. 향기흡입 후 기분점수의 변화 비교 ····· 49
그림 5. 향기흡입 후 뇌파 중 α파의 변화 비교 ····· 50
그림 6. 향기흡입 후 혈압의 변화 비교 ····· 51
그림 7. 향기흡입 후 맥박수의 변화 비교 ····· 51
그림 8. 향기흡입 후 타액 코티졸의 변화 비교 ····· 52

부록 차례

부록 1. 연구도구 ····· 81
부록 2. 향기흡입 사진 ····· 86
부록 3. 선행연구 ····· 88
부록 4. 예비조사 ····· 105

국문요약

본 연구는 스트레스의 반응모델을 기초로 하여 신체적, 사회·심리적으로 많은 스트레스를 경험하는 중년기 여성들의 심리와 생리 반응을 감소시키기 위해 향기흡입을 실시하여 그 효과를 규명하기 위해 시도되었다. 연구설계는 무작위 통제군 전후설계의 순수실험연구이다.

연구기간은 2002년 10월 1일부터 2003년 1월 31일까지였으며, 연구대상자는 서울시에 거주하는 중년기 여성 중 대상자 선정기준에 적합한 자연 폐경된 만 50-59세의 중년기 여성으로서 실험군 34명, 대조군 33명으로 총 67명이었다. 독립변인은 향기흡입이고, 향기흡입은 문헌고찰과 전문가 집단의 타당도 조사, 연구자 훈련, 예비조사를 거쳐 수정·보완한 후 실험군에게 사용하였다. 종속변인은 심리와 생리 반응으로서, 심리 반응은 McNair 등(1971)이 개발한 Profile of Mood State(POMS)를 최현자가 번역한 기분상태 질문지로 측정하였다. 생리 반응 중 뇌파는 QEEG-4 system(Laxtha co., Korea)으로, 활력징후인 혈압은 상완동맥에서 수동혈압계로, 맥박수는 요골동맥에서 연구자가 직접 측정하였다. 타액 코티졸은 서울의과학연구소에 의뢰하여 요오드 방사면역측정법(I radioimmuoassay)으로 분석하였다. 자료수집은 실험군과 대조군 모두 사전에 측정하고 난 후 실험군에게는 매일 3회, 1회 2분간, 총 5일간의 향기흡입을 제공하였으며, 효과를 측정하기 위해 실험군과 대조군 모두 사후에 측정하였다.

자료분석은 SPSS/PC Win 11.0 program을 이용하였다. 동질성 검정은 카이제곱 검정과 t 검정을 사용하였고, 가설검정은 독립변인 t검정으로 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 향기흡입은 중년기 여성의 기분점수를 통계적으로 유의하게 감소시켜 기분상태를 좋게 하였다.
2. 향기흡입은 중년기 여성의 뇌파 중 α파를 통계적으로 유의하게 증가시켰다.

3. 향기흡입은 중년기 여성의 활력 징후(혈압과 맥박수)를 통계적으로 유의하게 감소시켰다.
4. 향기흡입은 중년기 여성의 타액 코티졸 농도를 감소시켰으나 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 향기흡입은 생리적, 심리적으로 많은 스트레스를 경험하는 중년기 여성의 기분을 좋게 만들고, 뇌파 중 α파를 증가시키며 활력징후인 혈압과 맥박수를 감소시키는 효과적인 간호중재임이 확인되었으나 타액 코티졸 농도 변화에 미치는 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없어 추후 반복연구가 필요하다.

핵심용어: 향기흡입, 기분, 뇌파, 혈압, 맥박, 타액 코티졸

제1장 서 론

1.1 연구의 필요성

중년기는 인간의 성장발달과정에서 인생의 전환점으로, 가정에서나 사회에서 확고한 위치를 차지하고 자신의 가치관이 정립되며 경제적, 사회적 안정기에 이르는 시기이고 외적인 소유, 성공보다는 내적 삶과 자신의 가치에 초점을 두어 지금까지의 삶을 평가하고 개인적인 관심사에 몰두하여 자신을 새롭게 설립하는 시기이기도 하지만 생산과 침체성 사이에서 갈등을 겪는 시기이며, 지금까지 자신이 중요하게 여겨왔던 많은 것들을 갑자기 상실해 버린 것 같은 허무한 느낌을 갖는 의미상실의 위기를 겪는 시기이다(김은심, 배행자, 1996). 특히 중년기 여성은 신체적으로 모든 기관의 감퇴 및 호르몬 변화로 인해 폐경이 오고, 정신·사회적으로는 자녀독립에 따른 역할변화와 더불어 역할 갈등, 상실감, 고립, 위축 등의 심리적 문제들을 경험하는 위기에 직면하여 많은 스트레스를 경험하며 이에 성공적으로 대처하지 못하는 경우 많은 건강상의 문제점을 안고 있다(신숙경, 박혜인, 1993; 이원희, 1992; 임정희, 1993). 따라서 중년기 여성의 스트레스 관리는 간호학적 측면에서 중요한 관심사로 대두되고 있다.

이와 같이 중년기 여성들이 가정과 사회 생활 내에서 경험하는 다양한 스트레스에 성공적으로 대처하지 못하게 되면 우울, 불안, 피로, 분노, 기분변화와 같은 심리 반응(김영희, 박형숙, 1992; 김은심, 배행자, 1996; 이평숙, 한금선, 1996; Black, 1991; Schmidt & Rubinow, 1991; Washington, 1999)이 초래되고, 뇌파 중 α파 감소, 혈압과 맥박수의 증가, 타액 코티졸 분비 증가 등의 생리 반응이 초래된다. 이러한 반응이 계속되고 반복되면 질병이 야기되어 개인, 가족 그리고 사회적으로 손실을 초래하며 그 결과 중년기 여성의 삶의 질을 낮추는 중요한 문제이므로(Baker, Simpson, & Dawson, 1997), 이에 적극적으로 대처할 수 있는 간호중재를 개발해야 할 필요가 있다.

지금까지 중년기 여성의 심리와 생리 반응을 감소시키기 위해 사용된 방법 중에는 진정제 및 수면제 투여, 호르몬 요법 등의 약물 요법(강병조, 이죽내, 임효덕, 강석헌, 1996; 송현철, 조숙행, 1995; 이혜경, 2002), 집단간호상담(김은심, 배행자, 1996; 배행자, 김은심, 1996), 율동적 동작프로그램(이규은, 최의순, 1999a), 손・팔 마사지(장희정, 2000), 발반사마사지(김주연, 염순교, 정연강, 2001), 대처자원증진프로그램(차영남, 2001), 단전호흡(현경선, 2002), 아로마테라피마사지(이성희, 2002b) 등이 있다. 약물요법은 장기간 사용 시 약물에 대한 내성 및 부작용의 위험이 있고, 다른 중재들은 대상자가 배우는데 많은 시간과 노력이 소요되며, 중재효과를 얻기 위해서는 장기간 지속해서 실시해야 하는 단점이 있어 대상자 스스로 시간과 장소에 구애받음 없이 지속적으로 이용할 수 있는 간단하고 효과적인 간호중재방법이 요구된다.

향기요법(aromatherapy)은 식물의 꽃, 잎, 줄기, 뿌리, 열매 등에서 추출한 정유(essential oil)를 이용하여 몸과 마음을 건강하게 하는 보완요법이다. 그 중 향기흡입은 향기요법에서 가장 많이 사용되는 안전한 방법으로 시간과 장소에 구애됨이 없이 본인 스스로 할 수 있고 뇌에 직접적으로 영향을 미치는 비침습적인 방법이다(이경희, 2000; Buckle, 1993, 1999). 향기흡입을 시행하면 흡입된 향기는 후각 수용기에 의해 감지되어 전기적 신호로 변환된 후 전두엽 피질에 도달하여 뇌파 중 α파를 증가시키고, 대뇌 변연계에서는 기분을 증진시키며, 시상하부를 거쳐 자율신경계의 반응으로 활력징후(혈압과 맥박)의 감소, 내분비계의 반응으로 타액 코티졸 분비가 감소된다(이경희, 2000; 최진영 등, 2000; Buckle, 1992; Buckle, 1993; Cerrato, 1998; Fujiwara, et al., 1998; Schnaubelt, 1999; Welsh, 1997). 따라서 향기흡입은 현대의학에서 사용되는 약물 치료 보다 경제적이고, 부작용이 적어 안전하고 간편하게 사용할 수 있어, 중년기 여성의 심리와 생리 반응 감소에 적용할 수 있는 효과적인 중재방법이다.

향기흡입과 관련된 선행 연구들은 동물(손동우, 2001; 오홍근 등, 2001; 윤철기, 1999; 장기숙, 2001; 정용석, 1999; 최은규, 1998; 한미구, 2001), 여고생(김혜경 등, 2001), 대학생(민선이, 2000; 박미경 등, 2000; 이성희, 2000c; Romine, Bush, & Charles, 1999), 일반성인(강인형 등, 2001; 김유나 등, 2000; 남경돈, 2001; 민병찬

등, 1999, 2000; 박상옥, 2001; 백은주 등, 1997, 1999; 오홍근, 손기철, 김종호, 1999; 오홍근 등, 2000; 오혜영 등, 2001; 장태수, 2000; 최성희 등, 2001; 한정수 등, 2000; Diego, et al., 1998; Motomura, Sakurai, & Yotsuya, 2001; Saeki & Shiohara, 2001; Stoks, 2000), 산모(Burns & Blamey, 1994), 직장여성(권구일 등, 2001; Tweed, 1999), 중년 남성(Schiffman, et al., 1995), 중년 여성(김계숙, 2000; 이경희, 2000; 이성희, 2002a; 차성환, 2002; Schiffman, et al., 1994), 노인(김수영, 2001; 이윤정, 2003; Cannard, 1996; Hudson, 1996; Turpin, 2000), 고혈압 환자(장현호, 2001), 혈액투석환자(Itai, et al., 2000), 수술환자(오영희, 2002; 이영선, 2002; Tate, 1997; Wiebe, 2000), 화학요법환자(정은숙, 2002), 치매환자(Brooker, et al., 1997; Holmes, et al., 2002), 정신과 환자(Komori, et al., 1995; Petrie, 2000; Woelk, 2000), 중환자실 환자(Borromeo, 1998)에게 향기흡입을 적용하여 우울, 불안, 피로, 수면, 기분, 통증, 오심과 구토, 스트레스, 긴장감, 혈압, 맥박수, 호흡수, 혈당, 뇌파, 심전도, 피부온도, 진정 및 항경련 작용에 미치는 효과들을 다양하게 보고하고 있다. 그러나 대부분의 선행연구들은 연구대상자 수가 적고, 사례연구 또는 예비조사 수준이 대부분이며, 실험연구들은 무작위 할당되지 않고 통제되지 않는 등의 연구방법론상의 문제점을 가지고 있다(Frederick, 2002; Martin, 1996; Robins, 1999). 또한 중년기 여성을 대상으로 향기흡입을 적용한 연구들은 향기흡입의 심리적 효과만을 제시하였을 뿐 생리적 효과를 입증한 연구는 전혀 없는 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 신체적으로, 사회·심리적으로 많은 스트레스를 경험하고 있는 중년기 여성에게 향기흡입을 적용하여 심리와 생리 반응의 경감효과를 규명함으로써, 간호실무에서 유용한 간호중재의 근거를 마련하는 것이다.

1.2 연구문제

본 연구는 향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과를 규명하기 위함이며, 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

1) 향기흡입을 받은 중년기 여성과 향기흡입을 받지 않은 중년기 여성의 심리 반응의 정도는 차이가 있는가?
2) 향기흡입을 받은 중년기 여성과 향기흡입을 받지 않은 중년기 여성의 생리 반응의 정도는 차이가 있는가?

1.3 연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

1) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 심리반응은 차이가 있을 것이다.
(1) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 기분점수는 차이가 있을 것이다.

2) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 생리반응은 차이가 있을 것이다.
(1) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 뇌파 중 α파 정도는 차이가 있을 것이다.
(2) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 활력징후(혈압, 맥박)는 차이가 있을 것이다.
(3) 향기흡입 후 실험군과 대조군의 타액 코티졸은 차이가 있을 것이다.

1.4 용어정의

1) 향기흡입

다양한 천연식물의 꽃, 잎, 줄기, 뿌리 등의 각 부분으로부터 추출된 정유를 후각을 통해 흡입하는 방법을 의미한다(Buckle, 1997; 2001; 2002).

본 연구에서는 버가못(Citrus bergamia), 제라늄(Pelarginium graveolens), 라벤더(Lavandula angustifolia), 클라리 세이지(Salvia sclarea)를 2:2:2:1의 비율로 갈색 차광병에 담아 혼합한 정유를 대상자의 코끝으로부터 약 5cm 이내의 떨어진 거리에서 매일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 1회 2분간씩, 총 5일 동안 직접 코로 흡입하는 방법을 의미한다.

2) 심리 반응

사람이 위협적이거나 도전적이며 장애를 주는 자극에 처했을 때 사람과 환경의 상호작용으로 인해 생기는 스트레스원에 대한 심리 반응을 의미한다(오가실, 1985). 본 연구에서 심리 반응은 McNair 등(1971)이 개발한 Profile of Mood State(POMS)를 최현자(1985)가 번역하여 사용한 기분상태로서 측정한다. 이 도구는 총 65문항으로, 긴장-불안, 우울-낙담, 분노-적개심, 생기-활력, 피곤-무기력, 혼돈-당황의 6개 요인으로 구성되어 있다. 측정은 각 문항에 대해 0점에서 4점까지의 5점으로 응답하며, 점수가 높을수록 기분이 좋지 않은 것을 의미한다.

3) 생리 반응

사람이 위협적이거나 도전적이며 장애를 주는 자극에 처했을 때 사람과 환경의 상호작용으로 인해 생기는 스트레스원에 대한 생리 반응을 의미한다(오가실, 1985). 본 연구에서 생리 반응은 뇌파 중 α파, 활력징후(혈압, 맥박), 타액 코티졸 농도로 측정되며, 뇌파 중 α파 정도가 낮을수록, 활력징후는 높을수록, 타액 코티졸 농도는 높을수록 스트레스원에 대한 생리 반응의 정도가 높은 것을 의미한다.

제2장 문헌고찰

2.1 중년기 여성의 심리와 생리 반응

2.1.1 중년기 여성의 심리와 생리반응

인생의 발달주기를 통해 볼 때 중년기는 그 시기와 위기감의 정도는 다르지만 삶의 과정에서 예기된 시기에 필수적으로 맞이하게 되는 보편적인 발달적 위기의 시기이며, 성장과 회복을 위한 전환점으로서 청년기와 성인초기 등의 발달단계를 거쳐온 시기이기도 하지만, 한편으로는 앞으로 다가올 노년기를 대비하는 시기이기도 하므로 최근에는 매우 중요한 시기로 받아들여지고 있다. Erikson(1963)은 중년기를 생산성과 침체성 사이에서 갈등을 겪는 시기이며, 생산과 창조의 시기라고 하였으며, Havighurst(1972)는 중년기를 사회에 대한 영향력이 절정에 달하며 동시에 노화에 따른 생물학적 변화도 느끼는 시기로서 개인적 요구나 필요성뿐만 아니라 유기체 내부의 변화나 환경적 압력에 의해 생겨난 사건이 유발되는 시기로 보았다. 이와 같이 중년기는 사회에 대한 그들의 영향력이 최고에 달하고 사회 역시 그들에게 최고의 요구를 하는 시기이나 노화에 대한 생물학적 변화도 느끼는 시기이며, 지금까지 자신이 중요하게 여겨왔던 많은 것들을 갑자기 상실해 버린 것 같은 허무한 느낌을 갖는 의미상실의 위기를 겪는 시기이기도 하다(김은심, 배행자, 1996).

중년기 여성은 자녀 양육 역할이 감소되면서 자유감의 증가로 잠재된 능력이 새로운 방향으로 전환되는 시기임과 동시에 생리적으로는 폐경이라는 발달 위기 과정을 겪게되는 한편, 사회·심리적으로는 사회와 가족 내에서의 역할과 관련된 압박감과 공허감, 죄책감, 부적당감 등의 심리적 갈등을 경험하게 된다(Tabor & Flaskeru, 1997). 또한 기혼여성의 경우 개인에 따라 정도의 차이는 있으나 전통사회의 통념이 잔재하고 새로운 가치체계가 정착되지 못한 신구 가치관이 공존하

는 현실에서 중년기 여성들은 다양한 역할로 인한 자아정체감의 혼란, 역할 기대와 수행간의 불일치, 대중이나 시대의 조류와 유리될 것 같은 당혹감 등으로 자아존중감이 저하되고, 우울, 초조감 등의 스트레스를 경험하며(임정희, 1993; Tomas, 1997), 비취업 주부들의 고립감, 취업주부들의 가정과 직장의 이중 부담 등은 중년 여성들로 하여금 더욱 심각한 스트레스를 경험하게 한다(Hartweg, 1993). 김영희와 박형숙(1992)의 연구에서는 직업이 있는 주부가 직업이 없는 주부에 비해 더 많은 스트레스 생활사건을 경험하며, 승진과 가사일, 자녀양육 문제에서 그들의 남편보다 스트레스를 더 받고 있으나, 신체증상은 오히려 전업주부에게 더 높게 나타났다. 실제 신경정신과 입원 환자 중 중년 여성의 비율이 높게 나타나고(Miller & Miller, 1992), 기혼 여성이 미혼 남녀나, 기혼 남성에 비해 심리적 스트레스가 더 높으며(김성현, 윤진희, 박혜순, 1992; 서연옥, 1994), 폐경기에는 스트레스에 더욱 민감한 것으로 보고되고 있다(Kuh, Wadsworth, & Hardy, 1997; Im, Meleis, & Lee, 1999).

중년기 여성들이 가정과 사회 생활 내에서 겪는 자녀의 독립과 결혼 등의 생활사건, 노화의 시작으로 인한 감정의 변화, 배우자나 본인의 퇴직 혹은 부모나 배우자 등의 사망과 같은 다양한 사건들은 모두 스트레스원으로 작용하는데, 이에 성공적으로 대처하지 못하고 이를 위협적으로 받아들일 때 우울, 불안, 안절부절 못함, 불면증, 건망증, 피로, 불쾌감, 외로움, 실패감, 기분변화 등(김영희, 박형숙, 1992; 김은심, 배행자, 1996; Black, 1991; Schmidt & Rubinow, 1991; Washington, 1999)의 심리 반응이 초래되고, 중추신경계의 반응으로 뇌파 중 α파가 감소하며, 자율신경계의 반응으로 혈압과 맥박수가 증가하고, 내분비계의 반응으로 타액 코티졸이 증가하게 되는 등의 생리 반응을 초래하게 된다.

심리 반응 중 기분은 당면 목표에 관한 예측과 최근 경험에 의해 영향을 받는 일시적이며 바뀔 수 있는 다차원적인 성질로(McNair, Lorr, & Droppleman, 1971), 긴장-불안, 우울-낙담, 분노-적개심, 생기-활력, 피곤-무기력, 혼동-당황 등을 포함하며, 대상, 환경 등에 따라 마음에 저절로 생기는 심신의 감정 상태 중 비교적 그 강도가 약하게 지속되는 상태이다(원대영, 1999). 기분 상태는 스트레스 지각 정도가 높을수록 높게 나타나며, 스트레스 증상을 55% 설명하는 것으로 보고되었

다(한금선, 이평숙, 이용미, 2000). 중년기 여성이 경험하는 폐경과 관련된 기분 변화는 일반적으로 그 정도가 임상 우울 환자보다는 덜하나 그럼에도 불구하고 이러한 증상들은 개인에 따라 차이는 있지만 85% 정도의 중년기 여성에게서 호소되고 있으며 그 중 50%는 병원을 찾게 되고 10-15%는 치료를 받아야 할 정도로 그 정도가 심하므로 개인 및 가족에게까지 영향을 미쳐 삶의 질을 낮추는 중요한 문제이다(Baker, et al., 1997). 그러나 중년기 여성을 대상으로 한 많은 연구들은 주로 우울, 불안, 피로, 폐경에 초점을 맞춘 것으로, 기분 변화에 대한 이해는 아직까지도 부족한 상태이며(이현주 등, 1996), 현대의학에서 흔히 사용되고 있는 진정제나 호르몬제 등의 약물치료는 기분 변화 등의 심리 반응 감소에는 효과가 없는 것으로 보고되고 있다(임은옥, 1993).

스트레스에 대한 신체기관의 생리 반응은 스트레스가 되는 자극이 대뇌피질에 전달되면 교감신경을 활성화시킨다. 교감신경이 활성화되면 시상하부를 통하여 뇌하수체 전엽과 후엽으로 전달된다. 뇌하수체 후엽에서는 항이뇨호르몬의 분비를 촉진시키고, 뇌하수체 전엽에서는 부신피질 자극호르몬이 분비되어 부신피질에 있는 여러 가지 선세포들을 자극한다. 이 때 당류피질 호르몬 분비가 활성화되어 면역작용이 저하된다. 또 부신수질도 활성화되어 에피네프린과 노에피네프린의 분비가 증가되어 모든 기관의 혈관을 수축시켜 심근의 수축력이 강화되고 심박동수가 증가하며 혈압이 상승된다(오가실, 1985). 따라서 보편적인 발달적 위기에서 많은 스트레스를 경험하는 중년기 여성이 이에 성공적으로 대처하지 못할 경우 우울, 불안, 분노, 긴장, 피로, 기분변화 등의 심리 반응과 뇌파 중 α파의 감소, 혈압과 맥박수의 상승, 코티졸 과다분비 등의 생리반응이 초래되며 이러한 반응이 길어지고 지속되면 질병을 초래하게 된다.

중년기 여성들의 심리와 생리 반응에 관한 국내 연구로, 신경림(1999)은 서울시내에 거주하는 40세에서 65세 사이의 성인 여성 515명을 대상으로 우울을 측정한 결과 우울 평균 점수는 10.19점으로 경증 우울 범위에 속한다고 하였으며, 권숙희 등(1996)도 부산시내 거주하는 40세에서 61세 사이의 중년 여성으로 최근 월경이 불규칙해졌거나 자연 폐경을 경험한 134명을 대상으로 우울을 측정한 결과 정상 우울이 85.1%로 가장 많았다고 하였다. 박재순, 오정아, 서순림(2000)은 중년기

여성의 건강증상호소 중 신체증상 호소와 정신증상호소가 가장 많았다고 하였고, 박미영(2001)은 중년여성의 상태분노 수준은 높게 나타났다고 하였다. 국외 연구로는 Anderson, Hamburger, Liu(1987)의 연구에서 폐경 클리닉에 참가한 중년 여성 100명을 대상으로 폐경기에 초래되는 증상들을 조사한 결과 정서적 증상은 63%에서 나타났으며, 구체적 증상으로는 안절부절(93%), 피로(91%), 긴장(91%), 신경질(88%), 우울(86%) 순 이었다. Holte(1992)는 45-55세의 노르웨이 여성 1500명을 대상으로 갱년기 증상들을 조사한 결과 정신-신체화 증상, 신경증성, 기분불안정, 혈관계, 비뇨기계 등으로 나타났다고 하였으며, Hunter(1992)는 런던과 남동쪽의 영국에 거주하는 45-65세의 682명의 여성을 대상으로 갱년기 증상들을 연구한 결과 중년기 여성들은 36개의 갱년기 증상을 호소했으며 그 중 우울성 기분, 정신-신체화 증상, 인지장애, 혈관성, 불안, 두려움, 성적 기능장애, 수면장애의 7개 양상을 보고하였다. Baker 등(1997)은 40-55세 사이의 28명 여성을 대상으로 연령과 사회인구학적 변수를 짝짓기 한 후 폐경 전과 폐경 주위의 여성을 대상으로 수면과 기분의 차이를 조사한 결과 폐경 전 여성은 폐경 주위의 여성보다도 수면장애, 기분변화, 불안이 더 심하고 활력은 낮은 것으로 보고하였다.

이상의 문헌을 고찰한 결과 중년기 여성을 대상으로 한 선행연구들은 주로 우울, 불안, 피로, 폐경에 초점을 맞춘 것으로, 기분 변화의 심리반응에 대한 이해는 아직까지 부족한 상태이며(이현주 등, 1996), 기분 변화가 극복되지 못하고 지속되면 우울증과 같은 신경증적인 증후로 나타나기도 하며(신경림, 1999), 기분 변화 정도가 높을수록 스트레스 증상이 많이 초래되나(한금선 등, 2000), 현대의학에서 흔히 사용되고 있는 진정제나 호르몬제 등의 약물치료는 기분변화 등의 심리반응 감소에는 효과가 없는 것으로 보고되고 있다(임은옥, 1993). 또한 스트레스로 인한 교감신경의 활성화로 뇌파 중 α파가 감소하고, 이 자극은 변연계로 전달되어 기분상태가 좋지 않게 되며, 시상하부를 거쳐 혈압과 맥박수의 증가, 타액 코티졸의 과다 분비 등의 생리 반응을 초래하므로 이에 대한 간호중재의 개발이 요구되는 바이다.

중년기 여성의 심리와 생리 반응을 감소시키기 위한 간호중재로는 집단간호상담(배행자, 김은심, 1996), 율동적 동작프로그램(이규은, 최의순, 1999a), 손・팔 마

사지(장희정, 2000), 발반사마사지(김주연 등, 2001), 대처자원증진프로그램(차영남, 2001), 단전호흡(현경선, 2002), 아로마테라피마사지(이성희, 2002b), 향기흡입(이경희, 2000; 이성희, 2002a; 차성환, 2002) 등이 적용되어 왔다. 집단간호상담을 적용한 배행자와 김은심(1996)의 연구에서 35세 이상 59세 이하의 중년 여성 60명을 대상으로 2회의 집단간호상담을 실시한 후 우울에 미치는 효과를 상담 훈련 전, 훈련 직후, 훈련 4주 후에 측정한 결과 상담 훈련 전에는 실험군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없었으나 훈련 직후에 두 집단 간의 차이가 유의하게 나타났으며, 훈련 4주 후에는 훈련 전보다 우울 정도가 낮아졌으나 두 집단 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 율동적 동작프로그램을 적용한 이규은과 최의순(1999a)의 연구에서는 배우자가 있는 40-60세의 우울 성향이 있는 중년여성을 대상으로 8주간의 율동적 동작프로그램을 실시한 결과 우울은 감소하였고, 생활만족도는 증가하였으나 자기효능과 혈액 세로토닌치에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 손・팔 마사지를 적용한 장희정(2000)의 연구에서는 40-60세 미만의 중년기 여성 49명을 대상으로 1주일에 2번씩 4주간 손・팔 마사지를 실시한 결과 스트레스 지각정도와 위기감은 감소된 반면 불안이나 우울을 감소시키지는 못한 것으로 나타났다. 발반사마사지를 적용한 김주연 등(2001)의 연구에서는 서울 일지역의 전문발관리실을 주 2-3회 이용하고 있는 중년여성 2000명을 대상으로 발마사지를 1시간-1시간 20분 정도 시행한 후 발반사마사지 횟수에 따른 중년여성의 우울과 불안 정도를 측정한 결과 발마사지를 받은 횟수가 많은 중년여성의 우울은 통계적으로 유의하게 감소한 반면 불안은 통계적으로 유의하게 감소되지 않은 것으로 나타났으며, 이 연구에 참여한 대상자의 연령은 36-40세가 40.5%, 월평균 소득은 300만원 이상인 사람들이 42%를 차지하여 연구결과를 중년기 여성에게 일반화하기가 어렵다. 대처자원증진프로그램을 적용한 차영남(2001)의 연구에서는 40세에서 60세 사이의 중년여성 39명을 대상으로 8주 동안 매회 2시간 30분씩 정신건강교육과 자조집단활동으로 구성된 대처자원증진프로그램을 실시한 결과 우울은 감소하고, 자존감, 사회적 지지, 적응성 기능 정도는 높아졌다고 하였다. 단전호흡을 중재로 한 현경선(2002)의 연구에서는 40세 이상 64세 이하의 중년기 여성 40명을 대상으로 단전호흡을 1회 80분, 주3회, 12주 동안 실시하고 그 효과를 실험 전, 실

험 6주 후, 실험 12주 후에 측정한 결과 폐기능의 노력폐활량은 실험 6주 후, 실험 12주 후에 모두 증가되었으나, 1초 노력호기율은 실험 12주 후에 증가하였고, 심리건강(우울, 불안, 적대감)은 모두 실험 12주 후에 감소되었다. 향기요법마사지를 적용한 연구로 이성희(2002b)는 40-59세의 중년기 여성을 대상으로 카모마일, 사이프러스, 제라늄 정유 각각 10방울을 호호바 오일 100ml에 혼합한 정유로 마사지를 20분간 1주에 2회, 6주 동안 실시한 결과 우울, 갱년기 증상은 감소된 반면 자아존중감은 지지되지 않았다. 이 연구에서는 마사지 시행 시 일반 윤활제 대신 정유를 이용함으로써 일반 마사지의 효과보다 향기요법 마사지가 더 효과적임을 증명하였으나 향기요법 마사지는 일반 가정에서 스스로 시행하기가 어렵고 전문치료사를 통한 시술은 시간과 경비가 많이 든다는 단점이 있다. 향기요법 마사지와 향기흡입을 병행한 이성희(2002a)는 40-59세의 중년기 여성을 대상으로 일랑일랑, 라벤더, 로즈, 제라늄를 호호바 오일 100ml에 혼합한 3%로 정유로 20분간 1주에 3회씩 2주 동안 향기요법 마사지를 실시하고, 동일한 정유를 채운 목걸이를 매일 오전 10시에서 저녁 8시까지 착용하도록 하여 향기흡입을 실시한 결과 우울, 피로가 감소되었다고 하였다. 이 연구에서는 향기요법 마사지와 함께 일반인들이 시간과 장소에 구애받음 없이 지속적으로 이용할 수 있는 향기흡입법을 적용하였다는 장점은 있으나 중재효과가 향기요법 마사지인지 또는 향기흡입으로 인한 것인지 정확히 구분할 수가 없다는 단점이 있다. 이상의 연구에서 지금까지 사용된 간호중재들은 대상자가 배우는데 많은 시간과 노력이 소요되며, 중재효과를 얻기 위해서는 장기간 지속해서 실시하여야 하는 어려움이 있다. 따라서 대상자 스스로 시간과 장소의 구애받음 없이 지속적으로 할 수 있는 비용 효과적이고 접근 가능한 간호중재가 요구된다.

중년기 여성을 대상으로 향기흡입을 적용한 연구에서 이경희(2000)는 수면장애를 호소하는 45-59세의 중년기 여성 21명을 대상으로 7일 동안 오후 3시부터 라벤더 정유를 채운 목걸이를 착용하게 하고, 잠자리에 들 때는 목걸이 대신 라벤더 정유를 베개나 이불에 1-2방을 떨어뜨리게 한 후 수면과 우울 정도를 측정한 결과 주관적인 수면증진과 우울 감소에 효과가 있었다고 보고하였다. 이 연구에서는 대상자수가 적고, 정유로 라벤더 한 가지만을 이용하였으며, 잠자리에 일어나서

오후 3시까지는 향기흡입을 하지 않아 향기흡입의 지속적인 효과를 기대하기가 어렵다. 차성환(2002)은 중년기 여성 45명을 대상으로 스트레스 증상에 효과가 있는 버가못 정유를 매일 4회, 7일간 적용한 결과 신체적 스트레스 점수와 심리적 스트레스 점수가 낮아졌다고 하였다. 또 버가못을 사용하여 향기흡입을 실시하는 동안 대상자들은 심리적으로 편안하고 진정되는 느낌이 들었으며, 인공적인 향과는 다른 상쾌한 느낌이 들어 버가못은 매우 익숙하고 친숙하게 느낄 수 있는 향으로 보고하였다. 이 연구에서는 단일군에서만 버가못 정유를 이용한 향기흡입을 적용하였고, 대조군을 설정하지 않았다. 따라서 대조군을 설정하고 대상자 수를 늘리며, 정유의 시너지 효과를 위해 라벤더, 버가못의 단일 향이 아닌 복합 향을 하루에 일정한 간격으로 흡입하도록 하고 향기흡입의 효과를 심리 반응뿐만 아니라 생리 반응 측면에서도 입증할 필요가 있다.

지금까지 살펴본 바에 의하면 중년기 여성의 심리와 생리 반응 감소를 위한 간호중재가 요구되는데, 집단간호상담, 율동적 동작프로그램, 손·팔 마사지, 발반사마사지, 대처자원증진프로그램, 단전호흡, 아로마테라피마사지 등의 간호중재들은 대상자가 배우는데 많은 시간과 노력이 소요되며, 중재효과를 얻기 위해서는 장기간 지속해서 실시하여야 하는 어려움이 있다. 또한 중년기 여성을 대상으로 향기흡입을 적용한 연구들은 연구 대상자 수가 적어 연구의 일반화에 어려움이 있고, 단일 향만을 사용하였으며, 향기흡입이 우울, 피로, 스트레스의 심리 반응에만 효과적이었다고 보고하였다. 따라서 본 연구에서는 대조군을 설정하고 정유의 시너지 효과를 극대화시키기 위해 선행연구에서 스트레스에 효과적인 라벤더, 버가못을 포함한 복합향을 일정한 간격으로 흡입시키며, 향기흡입이 심리 반응뿐만 아니라 생리 반응 감소에도 효과가 있는지를 검증할 필요가 있다.

2.2 향기흡입

2.2.1 향기요법의 역사

향기요법은 5천년 전부터 이집트, 그리스, 로마, 인도, 중국 등지에서 시작된 전통적인 치료법이다. 성경에는 향료에 관한 188번의 언급이 있으며, 성경 예언자들은 정유를 질병으로부터 몸을 보호하는 물질로 인식하였고, 동방박사들은 아기 예수에게 프란킨센스(frankincense), 미르(myrrh)를 가져다 주었다. 고대 이집트에서는 정유를 미이라를 보관하는 방부제로 사용하였으며, 병사들이 전쟁터에 나갈 때 정유를 흡입함으로써 공포를 이겨내고 용감하게 전쟁을 하였다는 것과 이집트의 사제들은 사람들의 정신을 맑게 고양시키고 불안감을 감소시키는 좋은 향 물질을 개발하여 썼다는 기록들이 있다.

그리스에서 향은 영적인 세계로 쉽게 접근하게 하는 종교의식의 예물로 쓰였고, 의학의 아버지라 불리는 히포크라테스는 “건강으로 가는 지름길은 매일 향기 목욕과 마사지를 받는 것이다”라고 하였다. 로마 시대의 사람들은 건강하게 만드는 특성이 천연 온천물에 있다고 믿었고, 부자들은 목욕이 끝난 후 노예들을 시켜 정유로 마사지를 하였으며, 그들은 주류 문화에도 향을 도입하여 술을 먹어도 취하지 않게 하였다고 한다.

중세 시대에 전염병이 유행하던 시기에는 길가나 마당에서 로즈마리, 솔을 태우는 훈증소독법을 이용하여 질병의 확산을 방지하였고, 많은 사람들이 방부 특성을 가진 향이 담긴 목걸이를 걸고 다녔다고 한다. 17세기 후반부터는 약리 작용에 근거하여 향의 효능을 알게 되었고, 19세기에는 정유의 화학적 성분과 분자구조를 연구하여 그 치료효과를 분석했다. 1928년 프랑스의 화학자 가떼포세(Gattefosse)에 의해 <Aromatherapy>란 용어가 처음 사용되었다(문군모, 1998; 손숙영, 1997; 오현주, 송태원, 1996).

세계 제2차 대전 때 외과 의사인 장 발네(Jean Valnet)는 부상병을 치료한 경험을 바탕으로 향기요법이 프랑스에서 정식 치료법으로 채택되는데 공헌하였다.

티저랜드(Tisserand)는 영국에서 처음으로 영어로 된 향기요법 책을 소개했으며 1974년 영국 최초로 정유의 시판을 시작하였다(김기연, 김경희, 차명호, 2001; 박동일, 강윤경, 1999).

1970년대 초, 밀란 대학의 Paolo Rovesti 교수의 "Psycho-aromatherapy에 관한 연구"는 정유의 치유를 위한 전인적 접근과 그 가능성을 증대시켰으며, 1990년대를 지나면서 대부분 정유들이 가지고 있는 생화학 구조식과 약리적 효능들이 규명되어가면서 이제 향기요법은 향기흡입(aromachology), 과학적인 향기요법(scientific aromatherapy)으로 거듭나기 시작한 가장 오래된, 새로운 분야로 부상하고 있다(김종철, 박미애, 김명자, 2002).

한편 동양에서는 전국시대의 <五十二病方>에서부터 체계화되어지기 시작한 이래, 향지법, 향대법, 향병법, 향의법, 향침법 등의 다양한 방법으로 발달되어 사용되었다(안점우, 김정연, 2000; 이상용, 1998; 정용석, 1999). 우리나라의 약용식물학 또는 한의약학적인 기술은 삼국유사에 나타나는 신정시대의 환웅전왕이 쑥과 마늘을 이용하였다는 설화에서부터 기인된다고 할 수 있다. 그 후 중국의 영향을 받은 의약서적이 발달했으나 특히 선조 29년에서 광해군에 이르는 시기인 서기 1596-1611년 사이에 출간된 허준 선생의 동의보감은 한의약학의 백과사전에 해당되는 유명한 서적으로 이런 고전에서도 방향식물의 응용이 상당부분을 차지하고 있다. 그 후 방약합편(1884)의 약성가 부분에서도 본초 약물 515종 중 방초(防草)는 당귀, 천궁 등 33종, 향목(香木)은 측백, 송지, 육계 등 28종이 수록되어있다. 이들을 이용해 자주 쓰이는 처방은 창출, 진피, 후박, 감초로 구성된 평위산으로 이는 소화불량, 위장 기능 이상 등 건위제로 널리 쓰이며, 향부자, 소엽, 창출, 진피, 감초로 구성된 향소산은 초기 감기의 여러 증세를 치료해주는 약으로 유명한데 이들은 모두 방향성분이 주 효과물질이다(정시련, 진경희, 이승호, 2000).

이와 같이 향기는 사람의 마음을 움직이고 미묘한 감정을 일으킴으로써 인류 역사적으로 신에 대한 의식, 의약, 식품, 시체의 보존 등 여러 분야에서 사용되어 왔다. 최근에는 향기를 각종 스트레스 및 공해로 시달리는 인간들의 심리와 생리 상태에 결부시켜 보다 좋은 생활을 추구하는데 이용하고 있고, 각 대학 및 병원에서는 정유의 연구 및 치료에 적극적으로 나서고 있다.(양해주, 2001; 전세일, 전홍

준, 오홍근, 2001).

2.2.2 향기요법의 정의

향기요법(aromatherapy)은 향기(aroma)와 요법(therapy)의 합성어로 향기(aroma)는 좋은 향기, 즉 몸에 이로운 향을 뜻하며, 요법(therapy)는 치유법이라는 뜻이다. 향기요법에 대한 정의는 다양하다. Price와 Price(1995)는 향기요법을 "식물에서 추출한 정유를 증상이나 질병을 완화시키거나 치유하기 위해 제공하는 처치이다"라고 하였고, Tisserand(1988)는 "정유들을 이용하여 이완, 에너지 증가, 스트레스 감소 및 정신, 신체, 영혼의 불균형을 회복시키는 전인적인 치료이다"라고 하였다. Wildwood(1991)는 "향기나는 식물이나 나무들의 정유들을 이용하여 신체의 건강과 마음의 평정을 돕는 다방면의 치유 예술(multifaceted healing art)이다"라고 하였다. 즉 향기요법은 다양한 천연식물의 꽃, 줄기, 잎, 뿌리에서 추출된 정유의 치료적 성분을 이용해 대상자의 신체적, 정신적 및 심리적 건강을 도모하고, 건강 유지 및 활력을 증진시키려는 일련의 치료법을 의미한다(Buckle, 1999; Robins, 1999; Worwood, 1996).

임상 향기요법(clinical aromatherapy)은 향기요법의 한 분야로서, 특히 간호학에서는 향기요법의 예술(art)와 정유의 과학(science)를 이용하여 구체적으로 측정할 수 있는 간호 목표를 달성하기 위해 간호기술로 사용되는 보완요법으로 전인간호의 도구로 사용되고 있다(Buckle, 1997, 2001). 대상자를 총체적인 관점에서 개별적인 처치를 하고, 질병 중심이 아닌 대상자 중심의 안녕에 그 목적을 두고 있다는 점에서 간호실무와 임상 향기요법은 그 공통점이 있어 미국에서는 실제 간호사가 임상 현장에서 가장 일반적으로 사용되고 있는 보완요법중의 하나로(Buckle, 2001; Cole & Shanley, 1998), 이미 다양한 보건의료기관에서 사용되고 있다(Cannard, 1996, Passant, 1990, Wise, 1989).

2.2.3 향기요법의 종류

향기요법에는 흡입법, 마사지법, 피부도포법, 목욕법, 습포법, 복용법 등의 여러 가지 종류가 있다. 흡입법은 향기요법에서 가장 많이 안전하게 사용되는 방법으로, 정유가 폐를 통해 흡수되어 혈행을 따라 신체 기관에 도달하고 후각 수용체에서 전기적 신호로 전환되어 전두엽 피질에 도달하는 두 가지의 효과로 인해 다른 적용방법과는 달리 빠른 효과를 나타낸다(이경희, 2000; Buckle, 1992, 1993, 1999; Cerrato, 1998). 또 0.1 초만에 뇌를 자극하며 중추신경계에 직접 작용해 정신적인 문제를 해결하는 가장 간단하고 빠른 방법이다(Buckle, 2001). 마사지법은 윤활제 대신 정유를 사용하여 근육을 자극하고 이완시키며, 혈액과 림프액의 순환을 증진시키고, 간호사와 환자간의 신뢰관계를 형성하는데 효과가 있다(이성희, 2000a). 피부도포법은 크림이나 연고로 만들어서 사용하는 방법이며, 목욕법은 마사지를 통해 피부로 정유가 흡수되는 경로와 증기 흡입으로 뇌와 폐로 정유가 침투하는 모든 경로를 동시에 할 수 있는 방법이다. 습포법은 전신 마사지가 여의치 않을 때 신체 부위별로 국소 찜질을 하는 방법이며, 복용법은 정유를 구강으로 섭취하는 방법이다(조성준, 2000).

2.2.4 정유의 특성 및 효과

정유는 다양한 화학성분을 지닌 방향성 식물의 꽃, 잎, 줄기, 뿌리, 열매 등에서 추출한 순도 100%의 오일로 인체 사용 가능한 정유는 약 70종이 있다(박동일, 강윤경, 1999). 식물의 생물 화학적 구조상 정유는 그 식물의 중추적 역할과 기능을 담당하여 세포사이에 존재하는 호르몬과 같은 역할을 하며 생리적 기능을 조절하고 정보를 전달하는 일을 한다. 즉 식물이 자신을 해충이나 병으로부터 보호하고 부화와 번식을 하는데 관여하며 스트레스 상황에 대처하여 환경에 적응하는 물질이다(오홍근 등, 2001).

정유는 향기가 나고 매우 휘발성이 강하며, 기름보다는 물과 같은 농도를 지닌

다. 대부분의 정유는 투명하여 색깔이 없지만 소수는 색깔을 가지고 있다(안영희, 2002). 정유는 탄화수소(hydrocarbon), 알코올(alcohol), 알데히드(aldehyde), 케톤(ketone), 에스테르(ester), 옥사이드(oxide) 등의 비교적 분자량이 작은 간단한 물질들로 이루어져 있어 휘발성이 높을 뿐만 아니라 체내에 흡수되는 속도가 매우 빠르며(하병조, 2000), 몇 가지를 제외하고는 지방에 녹기 때문에 혈액-뇌 장벽(blood-brain barrier)의 통과가 용이하여 중추 신경계에 직접적인 영향을 주므로(하혜정 등, 2000), 정유를 코로 흡입하면 대뇌피질과 시상하부에 영향을 미쳐 전신에 치료적인 영향을 주게 된다(Cerrato, 1998).

정유는 적절히 이용되었을 때 피부에 대한 알레르기 반응이 없고, 흡수된 후 3시간에서 6시간 안에 완전히 배설되기 때문에 신체의 전반적인 기능이 저하된 환자에게 비교적 안전하게 적용할 수 있고(Worwood, 1996), 일반 화학 약품에 비해 몸에 축적되지 않고 간에서 대사 되어 대부분 소변으로 배설되며, 일부는 호흡, 변, 땀구멍을 통해서 몸밖으로 배출되는 장점을 가지고 있다(Buckle, 2001; Maddocks, 1994). 정유의 흡수 시간과 최대로 나타나는 시간은 사용한 정유에 따라 다르지만 일반적으로 3분 이내에 혈액 내에서 측정되며(조성준, 2000), Jäger 등(1992)은 국소 부위에 라벤더를 마사지한 후 혈액에서 라벤더 주성분인 리날룰(linalool), 리날룰 아세테이트(linalyl acetate)가 5분 내에 검출되기 시작하여 20분 후에는 최대치를 보이고 90분 후에는 대부분이 제거되었다고 보고하였다.

정유에는 방부성 효과, 자극성 효과, 진정작용, 점액질 용해성 효과, 항바이러스 작용, 항진균작용, 항경련 효과 등 다양한 작용을 발휘하는 성분이 들어있다(오홍근 등, 1995; Glickstein, 1996; Schunaubelt, 1999). 그 중 현재까지 인체에 사용 가능하며, 스트레스에 효과적인 것으로 알려진 정유로는 버가못, 제라늄, 라벤더, 클라리 세이지 등이 있다.

버가못의 학명은 Citrus bergamia이며, 주산지는 이탈리아이고, 추출은 버가못 열매의 껍질을 냉압착(cold compress)하여 얻는다<부록 2-1>. 주성분은 리날룰이며, 이는 신경안정의 역할을 한다. 버가못은 엷은 빛깔의 녹색을 띤 갈색계열의 노란색 액체이며, 상큼한 과일향을 풍기며 시상하부의 활동을 효과적으로 균형 잡아

주고 중추신경계에 작용하여 기분을 올려주는 효과와 진정시켜주는 효과를 동시에 가지고 있다(오홍근 등, 2001; 이세희, 2000;). 그러나 피부에 도포 시에는 버갑텐(bergapten)이라는 성분으로 인해 수포성 광독성 반응의 부작용이 초래된다(Kaddu, Kerl, & Wolf, 2001).

제라늄의 학명은 Pelargonium graveolens이며 주산지는 프랑스, 스페인, 모로코, 이집트, 이탈리아이고 수증기 증류법을 통해 추출되어진다<부록 2-2>. 제라늄은 달콤하고 무거운, 박하를 포함한 장미향 비슷한 향기가 나며, 신경계의 강장제로 불안과 우울을 진정시키고 정신을 밝게 고양시킨다. 또 부신 피질에 작용하여 스트레스를 감소시키며, 여성의 호르몬을 정상으로 조절하는 기능이 있어 갱년기의 각종 장애에 도움이 된다. Cerrato(1998)는 제라늄 정유를 이용한 향기요법이 신체와 정신의 균형유지에 효과적이라고 하였고 이들 정유를 이용한 향기요법이 불안이나 스트레스 감소를 위한 간호중재로 개발될 수 있는 가능성을 시사하였다.

라벤더의 학명은 Lavandula angustifolia이며, 원산지는 지중해, 프랑스의 프로방스이고, 엷은 초록색과 바이올렛색 꽃을 가진 상록 관목으로 수증기 증류법에 의해 추출되어진다<부록 2-3>. 라벤더는 향기요법에서 가장 광범위하게 사용되어지는 정유로써, 주요 구성성분은 리날룰과 리날릴 아세테이트이다. 이들은 동물실험에서 흡입을 통해 쥐의 중추신경계 활동의 뚜렷한 감소를 보였고(Buchbauer, et al., 1991), 자극이 주어진 쥐의 횡격막과 돼지의 회장에서 경련 반응을 감소시키거나 진정 작용을 하는 것으로 나타났다(Lis-Balchin & Hart, 1999). 인간에 있어서도 라벤더 흡입은 진정 및 이완 작용(Birchall, 1990; Jäger, et al., 1992, 1993; Tisserand, 1988)이 있어서 스트레스 상황에서 특히 유용하게 사용되는 반면 부작용이 거의 없어 안전하게 사용되는 정유이다(Robins, 1999). 라벤더에는 3가지의 다른 종(Lavandula angustifolia, Lavandula latifolia, Lavandula stoechas)과 잡종(Lavandula burnatii)이 있으며, 그 각각은 서로 다른 화학적 구성으로 되어 있으므로 치료적 효과 또한 다르다. 그 중 Lavandula angustifolia는 이완과 진정, 기분증진 효과가 있고(Edge, 2003; Morris, 2002), 모든 정유들 중에 가장 적은 독성을 가지고 있으며 부작용이 거의 없어, 어린이, 임산부 및 응급 환자에게 사용 시에도 안전하다. 또 Lavandula latifolia와 비교했을 때 불안 감소와 기분, 대처 능력 증

진에 있어서 거의 2배나 효과적이다(Buckle, 1993; 2002).

클라리 세이지의 학명은 Salvia sclarea이며, 주산지는 프랑스와 모로코이고, 잎과 꽃핀 선단부에서의 수증기 증류법을 통해 추출되어진다<부록 2-4>. 주성분은 에스테르, 알콜, 리날룰, 스크라레올, 테르피네올이다. 클라리 세이지는 투명한 연한 노란색으로부터 연한 녹색을 띠며, 달콤하고 자연스러운 향을 풍긴다. 클라리 세이지에는 에스트로겐성분이 함유되어 있고, 강력한 이완작용 있어 신경안정, 정서적 균형상태 유지, 호르몬 균형을 만들어 주며 스트레스 감소 효과가 있다(오홍근, 2000; 오홍근 등, 1999). 또한 신경을 안정시키고, 행복감을 주며, 기분을 밝게 고양시켜 폐경기 증후군에 효과적이다(이세희, 2000; 조성준, 2000).

이상에서 각 정유들이 가지고 있는 이완 작용 외에도 향기요법에 사용되는 정유들은 한 가지 보다는 2 - 3가지 이상의 정유를 혼합해서 사용하면 정유자체의 시너지 효과(synergic effect)로 인해 치료효과를 가장 극대화시키게 되므로(박동일, 강윤경, 1999; 오홍근 등, 2001; Lis-Balchin, Deans, & Hart, 1997), 더 좋은 효과를 얻을 수 있다. 특히 라벤더, 제라늄, 버가못 정유를 배합하여 흡입하면 여성의 불안이나 우울증에 효과적이며(조성준, 2000), 클라리 세이지, 제라늄, 라벤더, 버가못의 정유들은 에스트로겐과 같은 호르몬 물질이 들어있기 때문에 흡입하면 폐경기 증후군에 효과적인 것으로 알려져 있다(오홍근, 2000).

따라서 이상의 문헌고찰을 바탕으로 본 연구에서도 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지를 혼합한 정유를 사용하였다.

2.2.5 향기흡입의 효과

2.2.5.1 향기흡입이 심리 반응에 미치는 효과

우리는 나무가 우거진 숲이나 꽃밭에 들어설 때 아주 자연스럽게 싱그러운 향기에 깊은 숨을 들이쉬게 되며 기분이 밝고 상쾌해지면서 우리 몸 안으로 무엇인가 신선한 물질이 받아들여지고 있다는 느낌을 갖게 된다. 귤이나 오렌지와 같은 과일의 껍질을 벗길 때, 또는 이름 모를 꽃이나 풀을 손으로 비빌 때에도 우리는

어떤 향기를 느낄 수 있다. 또 아주 어렸을 때 맡았던 엄마의 냄새가 나이가 들어도 그와 유사한 냄새를 맡을 때면 푸근한 느낌을 떠올리게 된다. 이와 같이 향기는 심리적으로는 기분을 좋게 하거나 또는 과거의 어떤 기억을 떠올리게 한다. 따라서 향기를 흡입하게 되면 좋은 향기를 맡음으로써 좋지 않은 기분에서 해방되고, 밝고 즐거운 마음을 가질 수 있고, 정유자체의 작용으로 인해 심리적 변화를 조절하게 된다(Buckle, 1992; Martin, 1996; Welsh, 1997). 또 후각자극은 코 점막의 수용체를 통해 대뇌로 전달되어 가장 원시적이면서 직접적인 감성을 형성함으로써 인간의 심리적 변화를 쉽게 유발할 수 있다(백은주 등, 1999). 이렇게 식물에서 특정한 향기를 유발하는 물질인 정유를 수 천년 동안 심리적, 생리적, 영적 측면에서의 인간 건강에 활용되어 왔지만 최근에 와서야 합성의약품의 부작용을 우려하는 목소리와 자연을 동경하는 많은 사람들의 인식 변화와 더불어 과학적 검증에 막대한 투자를 아끼지 않은 덕분에 향기흡입이 심리와 생리 반응에 미치는 효과에 대한 과학적 근거가 점차 밝혀지고 있다(김종철 등, 2002). 향기흡입이 심리 반응에 미치는 효과에 관한 연구들을 살펴보면, 정상 성인을 대상으로 하여 오홍근 등(2000)은 3가지 종류의 아로마시너지브랜딩향을 네뷸라이저로 5분간 흡입시킨 결과 심리적인 불안과 스트레스가 현저하게 감소하였다고 하였으며, 박상옥(2001)은 스트레스시에 클라리세이지, 제라늄, 로즈를 3:2:1로 혼합한 정유를 1회 2시간씩, 1주에 2회, 1달간 아로마 램프로 흡입시킨 후 스트레스가 감소되었다고 하였다. 최성희(2001)는 건강검진센타 대기실을 내원한 대상자에게 라벤더 5방울, 마조람 3방울, 바질 5방울을 정수한 물 60cc에 넣어 발향시킨 결과 불안이 감소되었다고 하였다. Roberts와 Williams(1992)는 20장의 긍정적인 장면과 20장의 부적적인 장면을 보여주는 동안 카모마일을 흡입하게 한 결과 부정적인 기분이 감소되었다고 하였고, Diego 등(1998)은 라벤더와 로즈마리를 각각 3분 동안 흡입시킨 결과 라벤더 군에서는 이완 증가로 우울한 기분 감소를 보인 반면 로즈마리 군에서는 각성 증가로 수 계산능력이 증가하였다고 보고하였다. 대학생을 대상으로 하여 이성희(2000c)는 로즈마리를 1회 2분 동안 흡입시키고, 마사지를 1회 20분씩 6주간 시행한 결과 기분이 증진되었다고 하였고, 오홍근 등(1999)은 클라리세이지를 흡입시킨 결과 스트레스가 감소되었다고 하였다.

중년기 여성을 대상으로 하여 이경희(2000)는 수면장애를 호소하는 중년기 여성에게 7일 동안 오후 3시부터 라벤더 정유를 채운 목걸이를 착용하게 하고, 잠자리에 들 때는 목걸이 대신 라벤더 정유를 베개나 이불에 1-2방을 떨어뜨리게 하여 흡입시킨 결과 주관적인 수면증진과 우울 감소에 효과가 있었다고 하였고, 이성희(2002a)는 일랑일랑, 라벤더, 로즈, 제라늄을 호호바 오일 100ml에 혼합한 3% 정유로 20분간, 3회/주 실시한 아로마마사지와 동일 정유를 아로마 목걸이를 이용하여 오전 10시에서 오후 8시까지 향기흡입을 2주 동안 실시한 결과 우울과 피로가 감소되었다고 하였다. 차성환(2002)은 버가못을 1일 4회, 7일간 적용한 결과 신체적 스트레스 점수와 심리적 스트레스 점수가 낮아졌다고 하였고, Schiffman 등(1994)은 중년기 여성에게 향기흡입 후 기분이 좋아졌다고 하였다. 또 중년기 남성을 대상으로 Schiffman 등(1995)은 5가지 향을 12일 동안 흡입시킨 결과 기분이 좋아졌다고 하였다. 산모를 대상으로 하여 Burns와 Blamey(1994)는 585명의 진통중인 산모에게 라벤더를 비롯한 19가지 향기를 흡입하게 한 결과 라벤더는 불안감소와 진정의 효과가 탁월하였다고 하였다.

노인을 대상으로 하여 김수영(2001)은 만성통증으로 탁로소를 방문하는 노인들을 대상으로 쑥향기 흡입을 병행한 집단회상요법을 실시한 결과 통증, 우울은 감소하고 자아통합감은 증가되었다고 하였고, 이윤정(2003)은 60% 라벤더와 100% 라벤더를 1주일 동안 흡입시킨 결과 수면은 증진되고 우울은 감소되었다고 하였다. Cannard(1995)는 라벤더를 포함한 아로마 분무가 노인 입원 환자의 수면과 기분증진에 효과적이라고 하였고, Cannard(1996)는 수면장애를 가진 노인환자에게 라벤더, 바질, 쥬니퍼, 마조람을 혼합한 1방울을 환자의 침대 모서리에 떨어뜨려 흡입시킨 후 동일 정유를 스위트 아몬드 오일에 섞어 5분간 손마사지를 제공한 결과 밤 동안의 수면시간이 증가되었고, 수면제 복용량이 감소되었다고 하였다. Hudson(1996)은 시설에 거주하는 노인 환자의 베개 속에 잠자기 전 라벤더를 몇 방울 떨어뜨리고 수면 중 흡입하도록 한 결과 야간 수면이 증진되었고 낮 동안의 각성정도도 향상되었다고 하였다. Brooker 등(1997)은 노인 치매환자에게 라벤더를 30분 동안 흡입시킨 결과 동요행위가 감소되었다고 하였다.

수술환자를 대상으로 하여 오영희(2002)는 자궁적출술 환자에게 라벤더, 일랑

일랑, 버가못을 5:3:2의 비율로 혼합한 정유 1방울을 거즈에 묻혀 5분간 수술 전날과 수술 당일에 흡입시킨 결과 불안이 감소하였다고 하였고, 이영선(2002)은 외과 수술환자에게 라벤더, 카모마일, 오렌지를 4:1:2의 비율로 혼합한 정유 1방울을 5분간 수술 전날과 수술 당일 흡입하고 국소적 도포법을 적용한 결과 불안과 혈압이 감소되었다고 하였다. 만성혈액투석환자를 대상으로 Itai 등(2000)은 무향군, 라벤더군, 히바(hiba)군의 3군에게 정유를 각각 흡입시킨 결과 향기를 흡입하지 않은 군은 우울, 불안에 있어서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고, 히바 정유를 흡입한 군은 우울과 불안이 통계적으로 유의하게 감소되었으며 라벤더를 흡입한 군에서는 불안이 감소되었다고 하였다. 정신과 환자를 대상으로 하여 Woelk(2000)는 우울 증상으로 Imipramine을 복용하는 외래 환자를 대상으로 세인트 죤스 워트(St. John′s wort)를 6주간 흡입시킨 결과 우울이 감소되었다고 하였다.

한편, 향기흡입의 효과 검증은 늘 긍정적인 것으로 나타난 것은 아니다. Borromeo(1998)은 심장 수술환자를 대상으로 하여 실험1군에는 1일 밤에 라벤더 1방울을 면봉에 묻혀 환자의 베개 위 오른 쪽 한 모서리에 묻혀 오후 9시부터 다음 날 오전 6시까지 흡입하게 하였고, 2일 밤에는 물 1방울을 면봉에 묻혀 같은 방법으로 적용하였으며, 실험2군에는 1일 밤에는 물 1 방울을, 2일 밤에는 라벤더 1방울을 면봉에 묻혀 실험1군과 동일하게 시행한 결과 불안과 수면의 질은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였다. 이는 면봉의 사용이 정유를 확산시키는데 효과적인 매개체가 아니므로 전기확산기를 사용할 것과 한 가지의 오일보다는 여러 가지 오일을 혼합할 것을 제언하였다. Petrie(2000)는 Methadone을 복용하는 환자를 대상으로 라벤더와 탄제린을 흡입시킨 결과 불안은 통계적으로 유의하게 감소하지 않았지만 향기흡입은 불안 감소에 효과적일 것이라는 긍정적인 가능성을 제언하였다. Wiebe(2000)는 인공유산 수술 환자의 수술 전 불안을 감소시키기 위해 실험군에 버티벳(vetivert) 3방울, 버가못 6방울, 제라늄 4방울을 혼합한 정유를 수술 들어가기 전 10분 동안 흡입시킨 결과 정유가 포함되지 않은 헤어 컨디셔너를 맡은 대조군에 비하여 불안수준은 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다고 하였다. Komori 등(1995)은 항우울제를 복용하는 정신과 환자를 대상으로 감귤류계 정유를 흡입시킨 결과 항우울제 복용량이 감소되었으나

우울 점수는 통계적으로 유의하지 않았다고 하였다.

이상의 선행 연구를 고찰한 결과 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지의 향기흡입은 정상인, 수술환자, 노인, 암환자, 정신과 환자 등의 불안, 우울, 스트레스, 기분과 같은 심리 반응에 효과적인 것으로 나타났다. 반면, 향기흡입이 심리반응의 감소에 효과적일 것이라는 가정에도 불구하고 상반된 연구결과를 보이는 연구들이 있는 것은 향기흡입에 사용된 정유의 종류, 지속시간, 투여방법 및 투여 횟수에 따라 상이한 결과가 나타난 것을 알 수 있다. 그러므로 심리 반응 감소를 위해 한 가지의 오일만을 사용하기보다는 유사한 생화학 성분을 가지고 있는 다른 정유들을 혼합하여 사용하면 정유의 시너지 효과로 인해 더 큰 상승효과를 기대할 수 있다. 향기요법 중 흡입 방법은 가장 빠른 효과를 보이는 반면 지속시간은 짧아 1일 3-4회 흡입하는 것이 향기흡입의 효과가 검증될 수 있음을 시사한다고 보고 본 연구에서는 중년기 여성을 대상으로 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지를 2:2:2:1의 비율로 혼합한 후 직접 흡입하는 방법으로, 매일 3회(오전10시, 오후 4시, 자기 전), 1회 2분간씩, 총 5일간 흡입하는 향기흡입을 실시하고 그 효과를 검증하고자 한다.

2.2.5.2 향기흡입이 생리 반응에 미치는 효과

1) 향기흡입과 뇌파

인간은 오감각을 통해서 환경으로부터 정보를 받아들인다. 방향성 식물에서 추출한 정유를 흡입하면 향기가 후각신경을 자극하여 뇌의 가장 오래된 부분인 변연계에 직접 영향을 미치고, 정유 성분은 정신과 감정을 조절해 주고 소화기관, 생식기관까지 도달하여 생리 반응을 일으키는데(오홍근, 1997), 이러한 모든 변화들은 결국 뇌의 통제를 받는다. 따라서 최근에는 뇌파를 이용하여 향기흡입의 효과를 측정하려는 연구가 이루어지고 있다.

뇌파(electroencephalogram, EEG)는 대뇌피질의 신경 세포군에서 발생한 뇌전기활동의 총화(summation)를 체외로 도출하고, 이를 증폭해서 전위를 종축으로, 시간을 횡축으로 해서 두피상에서 기록한 것이다. 뇌파는 객관적, 비침습적, 연속

적으로 간단하게 대뇌기능을 평가할 수 있는 검사방법으로, 인체에 아무런 해를 주지 않는다는 이점과 실시간 두뇌활동에 대한 정보를 제공해 준다는 장점 때문에 무작위 잡음신호 등의 문제에도 불구하고 그 이용가치는 증대되고 있다. 뇌파를 측정하는 방법에는 단극 유도법(mono-polar)과 쌍극 유도법(bi-polar)이 있는데 그 중 단극 유도법은 뇌파가 측정되지 않는 귀 볼에서 측정되는 전류를 기준전극으로 하여 뇌파를 얻어내는 방법이다. 이 방법은 모든 채널이 하나의 기준전극을 이용하여 모든 채널의 절대적인 뇌파를 측정할 수 있어 일반적으로 사용되어지는 방법이다(이광우, 김대식, 최장욱, 2001).

일반적으로 뇌파는 주파수의 범위에 따라 인위적으로 δ파(0.2-3.99 Hz), θ파, (4-7.99 Hz), α파(8-12.99 Hz), β파(13-30 Hz)로 구분된다. 그 중 α파는 20-60 μV의 진폭을 보이며 8-12.99Hz의 주파수 영역을 가진다. 정상 성인의 안정, 폐안 상태에서 잘 보여지며, 세분화하여 slow alpha(8-9.99Hz), fast alpha(10-12.99Hz)로 구분한다. 일반적으로 눈을 뜬 상태로 이완되어 있는 사람의 뇌 전위의 대략 3/4 정도는 α파를 보이고, 눈을 감고 이완하면 α파는 더 증가한다. 그러나 정신활동이나 신체적 운동을 하게 되면 α파는 사라지게 된다.

최근 대뇌피질에서 발생하는 뇌파를 분석하여 후각 자극에 대한 대뇌활동을 파악하려는 연구들이 활발히 진행되고 있다(강인형 등, 2001; 남경돈, 2001; 민병찬, 2001; 민병찬 등, 1999; 장태수, 2000). Hinrichs 등의 연구(김인선, 1994에서 인용함)에서는 공격과 기쁨을 경험하는 동안에 α파가 증가되고, 불안과 슬픔을 경험할 때는 α파가 감소한다는 것을 발견하고 정서가 뇌파에 의해 분류될 수 있음을 제안하였다. Kostiunina 등의 연구(김인선, 1994에서 인용함)에서도 기쁨, 분노, 공포, 슬픔을 경험하는 동안 측정된 뇌파를 분석해보면, 정서상태들 간의 유의미한 차이가 α파에서 나타난다고 하였다. 김인선(1994)의 연구에서도 안정 상태에서의 뇌파의 α파는 불안이 낮은 사람보다는 높은 사람에게서 적게 나타난다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 향기흡입의 효과를 뇌파 중 α파를 중심으로 고찰해 보고자 한다.

동물을 대상으로 한 연구에서 Buchbauer 등(1991)은 쥐에게 라벤더 정유의 주성분인 리나눌과 리나릴 아세테이트를 흡입시킨 결과 실험군의 쥐에서 라벤더의

주성분인 리나룰의 수치와 흡입 시간과는 직접적인 상관관계가 있었고 운동 활동은 현저하게 억제되는 진정 효과를 보인 반면 대조군의 쥐는 환경에 민감해져 새장의 가장자리에 웅크리고 앉아 있었다고 하였다. 이러한 결과들을 확인하기 위해 쥐에게 다시 카페인을 주사한 결과 운동 활동이 160% 증가하는 결과를 보였으나 다시 향기흡입 후 과다활동은 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다.

인간을 대상으로 한 연구에서 Našel 등(1994)은 1.8-cineol의 20분간 흡입이 대뇌혈류량을 증가시켰다고 하였다. 백은주 등(1997)은 정상 성인을 대상으로 0.6% 오렌지향을 1분간 흡입시킨 결과 뇌파 중 α파가 증가하였다고 하였고, 성별에 따라 향의 선호도가 다르다고 하였다(백은주 등, 1998). 민병찬 등(1999)은 24-26세의 남성을 대상으로 로즈, 레몬, 쟈스민, 라벤더를 각각 1분간 흡입시킨 결과 뇌파의 α/β비가 증가하였고, 민선이(2000)는 대학생을 대상으로 라벤더를 램프확산법으로 10분간 흡입시킨 결과 뇌의 전두엽과 측두엽 부위에서 정상인의 수면 중에 발생되는 δ파가 증가하였으며, 라벤더는 불면증이나 스트레스 완화에 효과적임을 제시하였다. 오홍근 등(2000)은 정상인을 대상으로 3종의 아로마시너지 브랜딩향을 네뷸라이저로 5분간 1회 흡입시킨 결과 뇌파 중 α파가 증가하였다고 하였다. 장태수(2000)는 정상 성인을 대상으로 10가지의 정유를 흡입시킨 후 뇌파 중 α파를 측정한 결과 휀넬(fennel)은 18%, 클라리 세이지는 16%, 제라늄은 라벤더는 11% 증가를 보였고 각 개인에 따른 정유의 항스트레스 효과는 큰 차이를 나타내어 정유를 통한 항스트레스 효과의 유발에서는 각 개인별 적합한 정유의 선택이 중요하다고 제언하였다. 한정수 등(2000)은 24-26세의 남성을 대상으로 향기흡입을 시행한 결과 쾌한 향 자극 시 전두엽과 우측 측두엽에서 뇌파의 α/β비가 증가하였다고 하였다. 남경돈(2001)은 20대 성인을 대상으로 로즈, 레몬, 쟈스민, 라벤더를 각각 1분간 흡입시킨 결과 라벤더, 레몬은 쾌하게 느끼는 향으로, 로즈, 쟈스민은 불쾌하게 느끼는 향이었으며 쾌하게 느끼는 향에서 β/α의 파워스펙트럼이 증가하였다고 하였다. 강인형 등(2001)은 100% 라벤더, 레몬, 쟈스민을 코 앞 10cm 거리에서 5초 간격으로 제시하고, 그 후 5분간은 흡-배기 시스템을 가동시켜 잔존 향을 제거한 후 좌우 전두엽의 α파 평균 주파수, 변동리듬 계수를 측정한 결과 레몬은 쾌한 향으로, 라벤더는 진정 향으로, 쟈스민은 쾌하고 각성도가 큰

향으로 평가하였다. Diego 등(1998)의 연구에서는 라벤더를 3분간 흡입 후 전두엽에서 뇌파 중 α파가 증가한 반면 로즈마리를 3분간 흡입 후는 뇌파 중 α파와 β파가 모두 감소한 것으로 나타났다. 따라서 기분 좋은 향기는 뇌파 중 α파를 증가시킴을 지지해주고 있다.

향기흡입의 효과를 검증하기 위해 정유의 선택은 중요한데, 그 중 4가지 향(레몬, 로즈, 쟈스민, 라벤더)을 선택한 연구에서 민병찬 등(1999)은 남녀 모두 라벤더가 가장 진정 및 이완되는 향이며, 쾌한 향으로 주관적인 평가를 하였으며 쾌하고 연한 향과 불쾌하고 진한 향 사이에 뇌파 중 β/α의 비의 차이를 관찰 할 수 있었다고 하였다. 한정수 등(2000)의 연구에서도 대상자의 주관적인 평가를 통하여 가장 쾌하게 느낀 향이 제시된 상태와 향이 제시되지 않은 상태에서의 뇌파 중 α/β 대역의 파워 스펙트럼 비를 계산한 결과 쾌한 향 자극 시 무향 상태에 비해 뇌의 전두엽 부분과 우측 측두엽 부분에서 α/β비가 통계적으로 유의하게 증가하였다. 남경돈(2001)의 연구에서도 쾌한 향은 라벤더, 레몬으로, 불쾌한 향은 로즈, 쟈스민으로 나타났으며, 유의한 차이가 나타나는 부위는 주로 전두엽이었고, 쾌하게 느끼는 향 자극 시 뇌파 중 α파가 우측에서 활성화되는 것으로 나타났다. 그러므로 쾌한 향, 뇌파 중 α파, 뇌파의 측정부위(전두엽)간에는 상관관계가 있음을 알 수 있다.

다른 4가지 향(레몬, 로즈, 쟈스민, 페파민트)을 선택한 연구에서 남경돈(2001)은 정유를 각각 1분간 흡입시킨 후 10초 간격으로 구분하여 α/(α+β)비와 β/(α+β) 비를 비교 분석한 결과 30초까지는 안정과 향 자극간의 차이가 증대되는 영향을 보이나 50초부터는 차이가 감소되는 경향을 보였다고 하였다. 또한 5가지 향(레몬, 로즈, 쟈스민, 라벤더, 페파민트)을 사용하여 향 자극 전 1분간 측정하고, 곧바로 1분간 향을 피험자의 코 근처 1cm 이내에 두어 향 자극을 유도한 후 뇌파를 이용하여 측정부위별 α/(α+β)과 β/(α+β)을 계산하여 안정에 대한 향의 자극 종류별 증감을 비교 분석한 결과 5가지 향에 대한 인간의 감성의 변화는 40초 이내에 이루어지는 것으로 나타났다. 따라서 향기흡입 후 뇌파 중 α파가 증가되나 어떤 실험환경에서, 어떤 종류의 정유를, 얼마 동안 흡입시켜야 효과적인지에 대한 문제들을 규명하여 간호중재에 적용하는 것이 필요하다고 본다.

한편, 향기흡입의 뇌파 중 α파에 대한 효과 검증에 있어서 상반된 결과를 보인 연구로 Lorig 등(1988)은 정상 성인을 대상으로 대상자가 눈을 감고 의자에 앉은 상태로 실험군에는 3가지 정유(사과, 유칼립투스, 라벤더)를, 대조군에는 증류수를 코로 흡입하도록 한 결과 α파에는 유의한 차이가 없었다고 하였다. 또 증류수를 맡은 대조군은 어떤 냄새를 맡기를 기대하므로 향기흡입의 실험에서 증류수를 사용하는 것은 적절하지 않다고 하였으며, 사과와 유칼립투스 향을 맡은 군은 라벤더 향을 맡은 군 보다 통계적으로 유의하게 덜 불안해하고 덜 긴장하였는데, 이는 향기가 중추신경계에 미치는 효과를 반영한 것이라며, 추후 연구에서는 인간의 기분을 좋게 하기 위해 향기흡입을 적용해 볼 것을 제언하였다. 민병찬 등(2000)의 연구에서도 로즈, 레몬, 쟈스민, 라벤더의 4가지 향을 각각 1분간 자극한 후 향에 대한 주관적인 평가와 뇌파를 측정한 결과 향 자극 시 무향에 비해 α파의 유의한 차이는 관찰할 수 없었다.

위와 같은 선행연구들을 고찰한 결과 향기 흡입은 정도의 차이는 있으나 전반적으로 뇌파 중 α파를 증가시켰으므로 향기흡입의 효과가 뇌파 중 α파를 통해 검증될 수 있음을 시사한다고 본다. 뇌파를 이용한 대부분의 연구들은 의학, 심리학과 인간감성공학 분야에서 이루어졌으며, 간호학 분야에서 뇌파를 이용하여 α파를 측정한 연구는 전혀 없는 실정이고 향기흡입의 효과를 규명하기 위해 뇌파를 측정한 연구도 없는 실정이다.

그러므로 간호과학의 목적이 인간의 본질을 규명하고, 인간을 총체적으로 이해하며, 간호현상을 예측함으로써 생물적, 행동적, 사회적, 문화적 영역에서의 인간의 건강과 질병에 대한 인간의 반응을 설명하는 학문이라면 향기흡입이 인간의 생리반응에 미치는 효과를 뇌파을 이용하여 파악하는 연구는 중요한 의의가 있다고 본다. 따라서 본 연구에서는 중년기 여성의 생리 반응 감소를 위해 향기흡입을 실시하고 생리적 측정법의 하나인 뇌파를 이용하여 향기흡입의 효과를 검증하고자 한다.

2) 향기흡입과 활력징후

활력징후인 혈압과 맥박은 스트레스 반응의 생리적 지표이며, 혈압과 맥박수의 저하는 교감신경의 활동저하 또는 이완상태를 의미한다(황애란, 1984). 향기흡입은 심신이완 중재로써, 향기를 흡입하면 이 자극은 변연계에 작용하고 시상하부를 거쳐 혈압, 심박동수 등의 생리반응을 조절하게 된다(조성준, 2000; Buckle, 1992; Welsh, 1997).

향기흡입이 활력징후에 미치는 효과를 연구한 국내 연구로, 오홍근 등(2000)은 정상인을 대상으로 3종의 아로마 시너지브랜딩향을 네뷸라이저로 5분간 1회 흡입시킨 결과 맥박과 호흡은 통계적으로 유의하게 감소하였으나 혈압은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였고, 장현호(2001)는 고혈압 환자를 대상으로 라벤더, 라벤더와 일랑일랑, 라벤더와 일랑일랑, 마조람을 혼합한 3가지의 정유를 무작위로 4 x 4cm크기의 마른 거즈에 0.05ml를 떨어뜨린 후 거즈를 환자의 코 밑(인중혈 부위)에 얹어놓고 5분 동안 흡입시킨 결과 수축기와 이완기 혈압이 감소되었으며 여자들이 남자보다 더 많은 혈압 감소를 보였고 혈압이 가장 많이 내려간 시기는 향기흡입 후 30분 후 이었다고 하였다. 오영희(2002)는 자궁적출술 환자를 대상으로 라벤더, 일랑일랑, 버가못을 5:3:2의 비율로 혼합한 후 거즈에 1방울을 묻혀 5분간 수술전날과 수술 당일 2회 흡입시킨 결과 맥박수는 통계적으로 유의하게 감소하였으나 혈압은 감소하지 않았다고 하였다. 이영선(2002)은 외과수술 환자를 대상으로 라벤더, 카모마일 로만, 오렌지를 4:1:2의 비율로 혼합한 후 1방울을 5분간 수술 전날과 수술 당일 흡입시키고 국소적 도포법을 적용한 결과 혈압은 통계적으로 유의하게 감소하였으나 맥박수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 국외 연구로 Romine 등(1999)은 남자 대학생을 대상으로 2분 동안 중간 정도의 신체운동 후 10분간 휴식을 취하는 동안 물 500cc에 라벤더 10방울을 떨어뜨려 전기확산기로 흡입시킨 결과 이완기 혈압은 통계적으로 유의하게 감소한 반면 수축기 혈압, 맥박수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였고, Tweed(1999)는 직장 여성을 대상으로 하여 36 x 18 feet 크기의 방에서 비디오를 보는 25분 동안 실험군에는 라벤더 10방울을, 대조군에는 증류수 10방울을 램프 확산기를 사용하여 흡입시킨 결과 수축기 혈압은 통계적으로 유의하게 감소

한 반면, 이완기 혈압과 맥박수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였다. Petrie(2000)는 methadone을 복용하는 환자에게 라벤더와 탄제린을 15분 동안 전기확산기로 발향시켜 흡입시킨 결과 심박동수가 감소되었다고 하였다.

위와 같은 선행연구를 고찰한 결과 향기흡입이 활력징후에 미치는 효과에 대한 연구결과는 다양하므로 대상자의 수를 늘리고, 엄격한 연구 디자인을 적용한 반복연구가 요구된다. 그러므로 본 연구에서는 중년기 여성의 생리 반응을 감소시키기 위해 향기흡입을 실시하고 그 효과를 혈압과 맥박수를 측정함으로써 검증하고자 한다.

3) 향기흡입과 타액 코티졸

스트레스로 인해 교감신경이 활성화되는 경우에는 교감신경의 절후신경섬유가 변형된 내분비 조직은 부신수질이 함께 활성화되어 카테콜라민을 생성하여 혈류로 분비한다. 이와 동시에 시상하부에서는 corticotropic releasing factor(CRF)가 뇌하수체 선을 자극하여 뇌하수체 후엽에서 항이뇨 호르몬, 뇌하수체 전엽에서 성장 호르몬, 프로락틴, adrenocorticotropic hormone(ACTH)를 분비하게 한다. 그리고 ACTH는 부신피질을 자극하여 코티졸을 분비하게 한다.

코티졸은 대부분 혈장내에서 단백질인 transcortin이나 corticosteroid binding globulin과 결합하지만 유리 코티졸 형태로는 8% 정도 존재하며, 유리형의 생물학적 작용이 결합형 보다 더 강하다(Granner, 1988). 스트레스 시에 코티졸의 기능은 간에서 포도당 신생을 증진시켜 신체조직 특히 신경세포에 에너지를 공급하고 단백질 분해로 아미노산 혈중농도를 높여 손상 받은 세포의 단백질 합성에 이용된다(김희승, 1997). 코티졸은 인체의 항상성 유지 및 기분상태 변화에도 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Kramer, Marchitelli, Gordon, 1990).

다양한 스트레스로 인해 불안과 우울이 심할 때 혈중 코티졸 수준은 증가된다(김선아 등, 1998). 혈중 코티졸은 타액내의 각종 스테로이드 호르몬과 평행으로 분비되므로 혈중 코티졸 수준이 증가하면 타액 코티졸 수준도 증가한다(고미자, 2001; 김명애, 1998; 변주나 등, 1996). 타액 코티졸은 혈액채취와는 달리 간단하고 비침습적인 방법이며, 타액 분비는 자율신경계에 의해 조절되고 타액 코티졸의

농도는 혈청 내 코티졸의 농도와 상관이 있으므로 타액 내 코티졸 농도를 스트레스 수준의 지표로 이용할 수 있다(Maureen, Sharron, & Pamela, 1994).

코티졸은 혈장, 타액, 모유 등의 체액을 통해 측정 가능하다. 혈장 코티졸은 유리 코티졸의 농도를 잘 반영하는 것으로 스트레스 반응을 측정하는데 주로 사용되어왔다. 그러나 혈액채취를 위한 정맥천자시 동통이 코티졸 농도에 영향을 주어 내적타당도를 위협하는 것과 같은 단점이 있다. 반면 타액 코티졸은 혈액채취와는 달리 간단하고 비침습적인 방법이며, 스트레스 상황에 빠르게 반응하고 수집이 쉽고 대상자의 습관과 환경을 방해하지 않은 상태로 현장에서 동시에, 그리고 잦은 빈도로 다수의 대상자로부터 자료를 수집할 수 있다는 이점이 있다(김명애, 1998).

타액은 연구시료로서의 안전성이 높아 실험실보다는 현장에서, 동물보다는 인간을 대상으로 하는 연구에서 그 유용성이 높다(Ellison, 1988). 우리나라의 경우 변주나 등(1996)은 단전호흡술의 심리신경면역학적 효과를 측정하는 연구에서 처음으로 타액 코티졸을 소개하였다. 김명애(1998)는 임상실습을 하는 간호학생을 대상으로 한 연구에서 타액 코티졸을 측정하였는데 연구 대상자의 조건과 중재방법에 따라 타액 코티졸 농도에 차이가 있으므로 이에 대한 주의가 요구된다고 제언하였다. 그 외 타액 코티졸을 측정한 고미자(2001)의 연구에서는 비행청소년을 대상으로 6주간의 해결중심 집단상담 프로그램을 제공 후 타액 코티졸의 농도가 유의하게 실험군에서 감소하였고, 중환자실 간호사를 대상으로 한 이성희(2001)의 연구에서는 2%의 라벤더 정유로 1주에 3회씩 2주 동안 등마사지를 실시한 후 타액 코티졸 농도는 유의하게 감소하지 않았다고 보고하였다.

향기흡입 시 향기 입자의 자극이 전기적 시그널로 변환되어 변연계에 전달된 후 전달된 시그널은 시상하부를 거쳐 뇌하수체로 명령이 내려가고 신경전달물질의 분비를 촉진시켜 신경계의 진정작용과 내분비기능에 영향을 미치게 되므로(Welsh, 1997), 향기를 흡입하면 심리와 생리 반응이 감소되어 기분이 좋아지며 혈액 코티놀 농도가 떨어지고, 이에 평행하여 타액 코티졸 농도도 떨어질 것으로 예상된다. 그러나 아직까지 향기흡입이 타액 코티졸에 미치는 효과를 증명한 연구는 전혀 없는 상태이고, 타액 코티졸 측정은 비침습적인 방법으로 독자적이며 새로운 간호중재의 효과를 측정하기에 적절한 방법으로 사료되어 본 연구에서는 중

년기 여성의 생리 반응 감소를 위해 향기흡입을 실시 후 타액 코티졸을 측정하여 향기흡입의 효과를 검증하고자 한다.

지금까지의 고찰한 문헌을 요약하면, 향기흡입은 향기요법 중 가장 흔히 안전하고 간편하게 사용될 수 있고, 가장 빠른 효과를 나타내는 방법이다. 향기흡입에 사용되는 정유 중 스트레스에 효과가 있는 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지를 혼합하여 사용하면 정유자체의 시너지 효과로 인해 치료효과를 가장 극대화시키게 되어 더 좋은 효과를 얻을 수 있다. 좋은 향기를 흡입하게 되면 기화된 정유의 입자는 호흡을 통해 코로 들어가 후각수용기, 후각구를 거쳐 대뇌피질에서 뇌파 중 α파의 변화를 초래하며, 이 자극은 변연계에 도달하여 기분과 같은 심리반응에 영향을 미치고, 시상하부를 거쳐 활력징후, 타액 코티졸과 같은 생리 반응에 영향을 미치게 된다. 그러나 지금까지 중년기 여성을 대상으로 향기흡입의 효과를 심리 반응뿐만 아니라 생리 반응까지 측정한 실험연구는 전혀 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과를 밝힘으로써 중년기 여성을 위한 효과적인 간호중재 방안을 제안하고자 한다.

제3장 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀은 스트레스의 반응 모델(Response-based Model)을 기초로 하고 있다. 스트레스의 반응모델에서 스트레스 반응을 일으키는 모든 요인은 스트레스원이며, 이는 어떤 개인의 상황이나 개인적 특성에 따라 스트레스 반응을 일으키기도 하지만 일으키지 않기도 한다. 스트레스 반응은 사람이 위협적이거나 도전적이며 장애를 주는 자극에 처했을 때 사람과 환경의 상호작용으로 인해 생기는 구체적이고 특수한 형태의 반응으로 정의되며, 크게 심리 반응과 생리 반응으로 나눌 수 있다. 만약 스트레스에 대한 심리와 생리 반응이 길어지고 계속되며 반복되면 소진하게되어 구조적으로, 기능적으로 손상이 오게되며 질병을 초래하게 된다(오가실, 1985). 따라서 대상자의 건강한 삶을 위해서 스트레스 반응에 잘 대처할 수 있도록 지지해주는 것은 매우 중요하다.

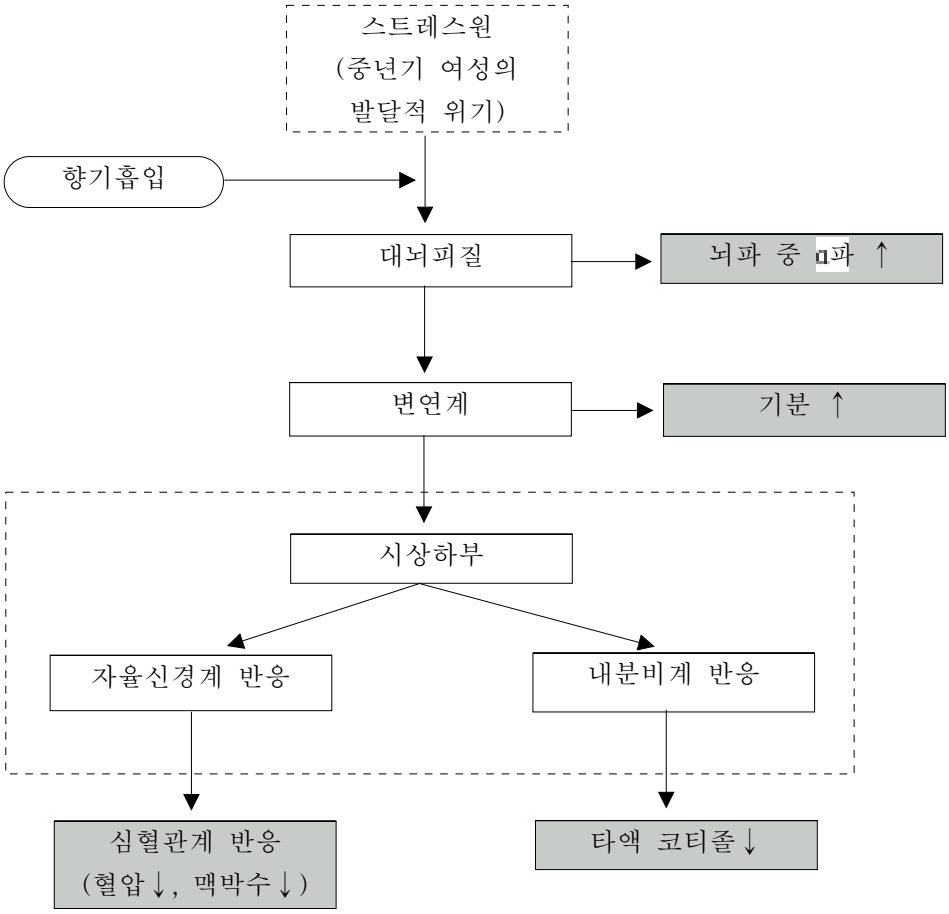
인생의 발달주기를 통해 볼 때 중년기는 그 시기와 위기감의 정도는 다르지만 삶의 과정에서 예기된 시기에 필수적으로 맞이하게 되는 보편적인 발달적 위기로서 성장과 회복을 위한 전환점이다. 특히 중년기 여성은 생리적으로는 폐경이라는 발달위기 과정을 겪게되는 한편, 사회·심리적으로는 사회와 가족 내에서의 역할과 관련된 압박감과 공허감, 죄책감, 부적당감 등의 많은 갈등과 스트레스를 경험하게 한다. 이와 같이 중년기 여성들이 가정이나 사회 생활내에서 경험하는 다양한 스트레스에 성공적으로 대처하지 못하게 되면 스트레스 반응이 초래된다. 스트레스 반응은 우울, 불안, 분노, 기분 변화 등과 같은 심리 반응과 뇌파 중 α파의 감소, 활력징후(혈압과 맥박수)의 증가, 타액 코티졸 분비 증가 등의 생리 반응으로 나타나며, 이러한 심리와 생리 반응이 반복되면 질병을 유발하게 된다. 그러나 스트레스 반응상태에 있는 대상자에게 심신중재방안인 향기흡입을 적용하면 스트레스 반응을 감소시킬 수 있다.

향기흡입을 시행하면 흡입된 향기는 코로 들어와서 후각 상피세포(olfactory epithelium)에 도달한다. 후각상피세포에 있는 점액질인 점막에 향기분자가 녹아서

섬모에 있는 후각 수용기(olfactory receptor) 분자에 붙게된다. 향기분자가 후각수용기의 분자와 결합하면서 전기적 신호가 발생하면 신호의 전달이 시작된다. 전기적 신호는 긴 신경세포 줄기인 축삭(axon)을 따라 후구(olfactory bulb)에 도착한다. 후구는 두뇌의 앞쪽에 있는 것으로 수용기 분자에서 발생한 신호를 대뇌의 후각피질로 연결하는 역할을 한다. 그러면 두뇌는 향기를 맡았다는 것을 인지하게 되고(박태현, 윤응식, 1998; Buckle, 1997), 이 때 향기의 화학적 성분은 이완 및 진정 작용을 하여 뇌파 중 α파를 증가시키며(강인형 등, 2001; 남경돈, 2001; 민병찬 등, 1999; 민선이, 2000; 백은주 등, 1997; 오홍근 등, 2000; 장태수, 2000; 한정수 등, 2000; Diego, et al., 1998), 변연계에 전달된다. 변연계 중 정서반응에 관여하는 편도(amygdala)는 선택한 향기의 질에 따라 좋은 기분과 같은 정서의 변화를 일으키며(강두희, 1988; 김문수, 1997; 박동일, 강윤경, 1999; 정용석, 1999; Buckle, 1997, 2001; Keville & Green, 1995), 해마(hippocampus)는 향기와 관련된 과거의 기억을 형성하고 저장하는데 관여한다. 또한 향기자극에 대한 전기적 신호는 계속 시상하부를 거쳐 자율신경계에 전달되어 활력징후(혈압과 맥박)를 감소시키고, 내분비계에 전달되어 타액 코티졸 분비를 감소시키게 된다(오영희, 2002; 오홍근, 1995; 이영선, 2002; 장현호, 2001; 최진영 등, 2000; Buckle, 1997; Fujiwara, et al., 1998; Petrie, 2000; Romine, et al., 1999; Saeki & Shiohara, 2001; Schnaubelt, 1999; Tweed, 1999).

이상의 이론을 조작화하여 본 연구에서는 스트레스원을 중년기 여성의 발달기적 위기로, 스트레스 반응은 중년기 여성의 스트레스 반응으로 보고, 이를 심리와 생리 반응으로 나누어 측정하였다. 심리 반응은 중년기 여성의 기분 상태로, 생리 반응은 뇌파 중 α파, 활력징후(혈압과 맥박), 타액 코티졸로 측정하였다. 따라서 중년기 여성의 심리와 생리 반응을 감소시키기 위한 간호중재로 향기흡입을 적용하면 중년기 여성의 기분은 좋아지고 뇌파 중 α파가 증가하며 혈압과 맥박수는 감소하고 타액 코티졸 농도는 감소될 것으로 기대된다<그림 1>.

본 연구의 개념적 기틀과 이를 측정할 수 있는 변인간의 관계를 그림으로 제시하면 다음과 같다.



: 본 연구에서 측정하지 않은 변인임

그림 1. 개념적 기틀

제4장 연구 방법

4.1 연구설계

본 연구는 향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과를 검증하기 위한 무작위 대조군 전후 실험설계(randomized control group pretest-posttest design)이다<그림 2>.

구분	사전조사	실험처치	사후조사
실험군	E_1	X	E_2
대조군	C_1		C_2

그림 2. 연구설계

E_1 C_1 : 기분, 뇌파 중 α파, 혈압, 맥박수, 타액 코티졸농도의 사전조사
E_2 C_2 : 기분, 뇌파 중 α파, 혈압, 맥박수, 타액 코티졸농도의 사후조사
X: 5일간의 향기흡입 (매일 3회, 1회 2분, 총 15회 시행)

연구대상자로 선정된 사람을 무작위로 실험조건에 배당하기 위하여 대상자 각각에 일련번호를 붙여서 첫 번째 대상자는 실험군에, 두 번째 대상자는 대조군에 배정되도록 한 후 그 다음부터는 i+2번째 대상자를 각 해당군에 배정하였다(i는 대상자의 일련번호).

4.2 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상자는 2002년 10월 1일부터 2003년 1월 31일까지 서울시에 거주하는 중년기 여성을 근접모집단으로 하여 실험군과 대조군에 무작위 배정하였다.

대상자 선정기준은 다음과 같다.

1) 만 49-59세의 기혼 여성으로서, 자연 폐경된 자
2) 내과적, 정신과적 질환의 병력이 없는 자
3) 연구기간 중 신체적 질병으로 약물치료를 받고 있지 않은 자
4) 최근 6개월 이내 호르몬 치료를 받지 않은 자
5) 연구기간 중 음주, 흡연을 하지 않고 운동, 댄스 등과 같은 스트레스 관리를 하고 있지 않은 자
6) 코의 수술 경험이 없고, 냄새를 맡을 수 있는 자
7) 본 연구에서 선택한 정유에 대한 금기사항이 없는 자
8) 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자
9) 글을 읽고 쓸 수 있는 자

중년기 여성의 심리와 생리 반응에 영향을 미칠 수 있는 외생 변수로는 연령, 폐경 상태, 흡연, 알콜 섭취, 호르몬제 복용 유무, 결혼상태이다(유은광, 김명희, 김태경, 1999; 이규은, 최의순, 1999b; 이삼연, 1999; 이소영, 이상훈, 이기백, 1996; 이현주 등, 1996; 장하경, 서병숙, 1992; 정은순, 1997; Hay, Bancroft, & Johnstone, 1994; Im, Meleis, & Lee, 1999; Kuh, Wadsworth, & Hardy, 1997; Palinkas & Barrett-Cannor, 1992). 외생변수의 통제를 위해 대상자 선정 시 연령은 중년기 여성에서 가장 스트레스를 많이 경험하는 연령이 45-60세 군이며(김영희, 박형숙, 1992; 성미혜, 1999), 우리나라 여성의 자연 폐경의 평균 연령은 49.2세이므로(박영주 등, 2001), 만 49-59세의 자연 폐경된 자로 선정하였다. 또 대상자 선정시 음주나 흡연을 하는 여성, 현재 투약 중이거나 최근 6개월 이내 호르몬 치료의 경험이 있는 여성, 인공 폐경된 여성, 미혼 여성은 제외시켰다.

4.3 연구도구

4.3.1 기분

기분은 McNair 등(1971)이 개발한 Profile of Mood State(POMS) 도구를 최현자(1985)가 번역하여 신뢰도, 타당도를 검증한 65문항으로 구성된 5점 평정척도로 긴장-불안(9문항), 우울-낙담(15문항), 노여움-적대감(12문항), 생기-활동력(8문항), 피로-무력감(7문항), 혼돈-당황(7문항) 등의 6가지 감정이나 정서상태의 요소와 우정-친절상태(7문항)를 합한 것이다. 도구개발 당시 문항간의 내적 일치도는 Cronbach's α 계수가 .84에서 .95의 범위를 보였다. 전체 기분점수는 긴장-불안, 우울-낙담, 노여움-적대감, 피로-무력감, 혼돈-당황의 5개 요인 점수를 합한 후 생기-활동력 요인 점수를 뺀 총합의 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 기분이 좋지 않은 것을 의미한다.

4.3.2 활력징후

혈압은 대상자가 앉은 상태에서 동일한 수은 혈압계(Hico co., Japan)와 청진기를 사용하여 상완 동맥에서 연구자가 직접 측정한 것으로, 처음 들리는 소리는 수축기압을 나타내며 소리의 변화나 정지는 이완기압을 나타내는 것으로 기록한다. 맥박수는 대상자가 앉은 상태에서 오른쪽 요골 동맥에서 연구자가 직접 15초동안 측정한 후 곱하기 4를 한 값이다. 활력징후의 저하는 교감신경의 이완 상태를 의미한다<부록 2-12, 2-13>.

4.3.3 뇌파(Electroencephalography; EEG) 중 α파

본 연구에서의 뇌파 중 α파는 가로 465cm, 세로 480cm 크기의 실험실에서 일정한 온도(20-22℃)와 습도(40-50%)를 유지하고(Pigeon company, Japan), 반간접 조명의 최대한 조용한 상태에서 뇌파기계(QEEG-4 system, Laxtha co., Korea)를 사용하여 대상자의 좌우 전두엽에 2개의 전극(채널1과 채널2)을 부착한 후 연구자에 의해 직접 2분 동안 측정한 뇌파를 상대 파워밴드 스펙트럼 분석으로 전체 주

파수 영역의 파워값의 총합에 대한 α파 대역의 파워값 총합의 비(%)를 의미한다. 이 때의 샘플링 주파수는 256Hz를 사용하였다<부록2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11>.

4.3.4 타액 코티졸

타액 코티졸은 타액채취 1시간 전부터 대상자에게 타액분비를 자극하는 음식을 먹지 않도록 하고, 타액 채취 10분전에 찬물로 입안을 헹군 후 타액 2cc를 오염되지 않은 플라스틱 침통에 수거한 후 즉시 냉동하여 영하 22℃의 상태로 보관하였다가 드라이아이스로 채운 아이스박스에 넣어 서울 의과학 연구소에 분석 의뢰하였다. 타액 코티졸 측정은 장비모델 γ-counter COBRA II(DPC co., USA)과 시약 Coat-A-Count Cortisol를 이용하여 요오드 방사선면역측정법(I radioimmunoassay)으로 분석하였다. 타액 코티졸의 저하는 교감신경의 이완 상태를 의미한다<부록 2-14>.

4.4 연구진행절차

본 연구는 예비연구를 거쳐 2002년 10월 1일에서 2003년 1월 31일까지 사전조사, 실험처치(향기흡입), 사후조사의 순으로 진행하였다.

4.4.1 연구자 훈련

연구자는 향기요법사 자격을 가지고 있고, 향기흡입에 대한 충분한 문헌고찰과 실무 경험을 갖춘 자이다.

4.4.2 예비연구

연구의 실행가능성과 연구설계를 강화하고 연구도구의 검증을 위해 예비조사를 하였다. 본 연구의 시작 전 예비조사 기간은 2002년 9월 1일부터 9월 30일 까지 총 4주간이었으며, 예비조사를 실시한 후 흡입방법, 정유의 혼합비율, 흡입시간을 수정・보완하여 본 연구를 수행하였다<부록 4>.

4.4.3 실험처치

4.4.3.1 향기흡입 중재 개발

1) 본 연구자가 문헌고찰을 통해 향기흡입의 방법에 대한 프로토콜을 작성하였다<부록 3>.
2) 내용타당도를 높이기 위해 향기요법사 2인의 검토를 거친 후 수정·보완하였다.
3) 만 49-59세의 자연 폐경된 기혼의 중년기 여성에게 예비조사한 후 문제점이 없음을 확인하여 최종 선택하였다. 향기흡입에 소요된 시간은 2분이 었다.

4.4.3.2 향기흡입 중재 내용

연구대상자로 선정된 중년기 여성은 눈을 감고 의자에 편안하게 앉은 자세를 취하도록 하였고, 실험 처치자는 연구대상자의 옆에서 향기흡입을 실시하였다. 그 방법은 다음과 같다.

1) 본 연구자가 직접 버가못, 제라늄, 라벤더, 클라리 세이지를 2:2:2:1의 비율로 9cc의 갈색 차광병에 담아 혼합한 후 실험실에 보관하였다가 사용하였다<부록 2-5>.
2) 대상자는 의자에 편안하게 앉힌다.
3) 대상자에게 눈을 감게 한 후 아무런 생각도 하지말고 향에 집중하도록 한다.
4) 갈색 차광병의 뚜껑을 열고 대상자의 코로부터 약 5cm이내의 떨어진 거리에서 향기를 2분간 흡입하도록 하였다<부록 2-6>.

4.5 자료수집절차

4.5.1 사전조사

서울시에 거주하는 중년기 여성들을 대상으로 본 연구에 참여하기를 동의한

대상자 중 연구대상자 선정기준에 알맞은 자를 선정한 후 연구의 취지를 설명하고 연구 동의서를 받았다. 대상자는 연구자가 정해준 실험 날짜에 실험실을 방문하도록 하였고, 실험처치를 위한 사전 교육(하루 전부터 금주하는 것을 원칙으로 하였으며, 실험이 진행되는 동안 불면증에 시달리지 않도록 충분한 수면을 취하고, 검사 2시간 전에 식사를 마치며, 커피 등 뇌에 자극성이 있는 음료와 유제품의 복용을 금지하도록 교육)을 실시하였다.

정해진 시간에 대상자가 실험실을 방문하면 일반적 특성, 기분 질문지를 나누어주고 작성하게 한 후 연구자에 의해 직접 수거되었다. 질문지 작성에 소요된 시간은 10분 정도였다. 그 다음 편안한 마음으로 의자에 앉아 20-30분간 안정을 취한 후에 이마와 귀 뒤에 뇌파 전극을 부착하였다. 1분 후 뇌파를 측정하였고, 20분 후에 혈압과 맥박수를 측정하였으며, 타액 코티졸을 채취하였다.

4.5.2 실험처치

향기흡입은 매일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 각각 2분간씩, 5일 동안 총 15회를 실시하였다. 중재 기간을 5일로 정한 이유는 향기 흡입 1-2회 시행 시에도 심리와 생리 반응의 변화를 보인 사전연구에 근거하였으며(강인형 등, 2001; 남경돈, 2001; 민병찬 등, 1999, 2000; 민선이, 2000; 백은주 등, 1997; 오영희, 2002; 오홍근 등, 2000; 이영선, 2002; 장태수, 2000; 장현호, 2001; Saeki & Shiohara, 2001), 대상자 탈락을 막기 위함이었다.

본 연구에서 향기흡입을 제공한 장소는 Y대학의 실험실이었다. 향기흡입을 실시할 때 가능한 편안한 앉은 자세를 취하고 가능한 외부로부터 자극을 차단하기 위하여 실험실의 창문과 출입문을 닫고 외부사람들의 출입을 금지하였다. 실험실 내에 일정한 환경을 유지하기 위해 실내온도 20-22℃, 실내습도 40-50%(Pigeon co., Japan)를 유지하였다.

향기흡입은 대상자가 직접 코로부터 5㎝이내의 떨어진 거리에서 흡입하도록 하였고, 연구자가 직접 전화로 매일 향기흡입 여부를 확인하였다. 단 사전과 사후 조사시는 뇌파 측정으로 인해 본 연구자가 직접 향기흡입을 실시하였다.

4.5.3 사후조사

사후조사는 실험처치가 끝난 직후에 뇌파를 측정하였고, 실험처치 20분 후에 혈압, 맥박수를 측정하고 타액 코티졸을 채취하였다. 향기흡입 30분 후에 혈압과 맥박, 코티졸을 측정한 이유는 선행연구에서 라벤더를 마사지 후 혈액에서 라벤더 주성분인 리날룰, 리날릴 아세테이트가 5분내에 검출하기 시작하여 30분 후에는 최대치를 보였으며(Jäger, et al., 1992), 향기흡입 30분 후에 혈압이 최대로 하강하였으므로(장현호, 2001), 처치의 효과를 정확히 확인하기 위해 처치 20분 후에 측정하였다. 기분 질문지는 대상자가 작성 직후 연구자에 의해 직접 수거하였다.

모든 실험이 끝난 후 연구참여에 대한 감사의 말과 함께 실험군과 대조군 모두에게 소정의 사례를 제공하였다.

집단	사전조사	중재	사후조사	
	향기흡입 전	향기흡입	향기흡입 직후	향기흡입 20분 후
실험군	일반적 특성 뇌파 중 α파 활력징후 타액 코티졸 기분	향기흡입 (2분/회, 3회/일, 총 5일간)	뇌파 중 α파	활력징후 타액 코티졸 기분
대조군	일반적 특성 뇌파 중α파 활력징후 타액코티졸 기분		뇌파 중 α파	활력징후 타액코티졸 기분

그림 3. 자료수집절차

4.6 자료분석방법

1) 자료분석은 SPSS win 11.0 program을 이용하였다.
2) 실험군과 대조군의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
3) 실험군과 대조군의 동질성 검정은 t 검정과 χ^2검정을 하였고, 기대 빈도가 5보다 작을 경우는 Fisher의 정확성 검정으로 분석하였다.
3) 향기흡입이 실험군과 대조군의 심리와 생리반응에 미치는 효과를 파악하기 위한 가설검증은 독립표본 t검정으로 분석하였다.

4.7 내·외적 타당도

1) 향기흡입의 효과에 대한 과학적 증거를 얻기 위하여 대조군을 설정하였다.
2) 동일한 실험처치를 실시하고 실험의 오차를 줄이기 위해 연구자가 혼자 측정하였다.
3) 측정도구는 같은 도구로 일관성있게 사용하였으며, 질문지는 문헌고찰을 근거로 신뢰도가 높은 도구를 사용하였다.
4) 연구대상자 선정기준을 적용하여 대상자의 동질성을 고려하였다.
5) 제3변수의 개입(history)을 막기 위하여 자료수집 시에 향기흡입과 관련된 질문에 대한 대답에 제한을 두었다.
6) 대상자의 Hawthorne 효과를 방지하기 위하여 대상자가 어느 처치군에 속하는지 말하지 않았다.
7) 코티졸 일중변동(circadian rhythm)으로 인한 오차를 최소화하기 위하여 동일 대상자는 동일 시간대에 타액을 채취하였다.
8) 뇌파 측정 시 외부 자극으로 인한 오차를 최소화하기 위하여 가능한 조용한

환경에서 외부인의 출입을 통제한 상태에서 측정하였고, 실험이 끝난 후에는 매번 환기를 시켰다. 또 식사시간으로부터 최소한 2시간 이상의 간격을 두어서 졸리움이 뇌파 측정에 영향을 미치는 것을 최소화하였다.

9) 대상자의 탈락을 최소화하기 위하여 향기흡입 실시 이후 제공될 사례에 대하여 미리 공개하였다.

제5장 연구 결과

5.1 실험군과 대조군의 동질성 검증

5.1.1 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 동질성 검증

대상자의 일반적 특성 및 실험군과 대조군의 동질성 검증결과는 다음과 같다 <표 1>.

연구대상자는 실험군 34명, 대조군 33명으로 총 67명이었다. 실험군의 평균 연령은 만 55.4세였고, 폐경 평균 연령은 만 50.3세이었다. 종교는 76.5% 이상이 종교를 가지고 있었고, 교육정도는 초졸 6명(17.6%), 중졸 12명(35.3%), 고졸 이상이 16명(47.1%)이었다. 직업은 전업주부가 18명(52.9%)으로 가장 많은 분포를 보였으며, 가족 월수입은 100만원 미만이 4명(11.8%), 100-200만원이 14명(41.2%), 200-300만원이 16명(47.1%)이었다.

대조군의 평균 연령은 만 55.5세였고, 폐경 평균 연령은 만 49.5세이었다. 종교는 74.7% 이상이 종교를 가지고 있었고, 교육정도는 초졸 6명(18.2%), 중졸 10명(30.3%), 고졸 이상이 17명(51.5%)이었다. 직업은 전업주부가 19명(57.6%)으로 가장 많은 분포를 보였으며, 가족 월수입은 100만원 미만이 10명(30.3%), 100만원-200만원이 13명(39.4%), 200-300만원이 10명(30.3%)이었다.

이상에서 볼 때 본 연구에 참여한 전체 중년기 여성들의 평균 연령은 만 55.5세로 모두 폐경을 경험하였고, 전업 주부가 55.2%를 차지하며 가족 월수입도 100-300만원 이하가 79.1%를 차지하고 있어서 신체적, 사회·심리적, 경제적으로 많은 스트레스를 경험하고 있는 중년기 여성임을 알 수 있었다.

두 집단 간의 일반적 특성에 따른 동질성을 χ^2검정, t 검정을 통해 비교해 본 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군의 일반적 특성은 동질한 것으로 나타났다.

표 1. 일반적 특성에 따른 실험군과 대조군의 동질성 검증

(N=67)

변수	구분	실험군(n=34)	대조군(n=33)	계	χ^2or t	p
		실수(%)	실수(%)	실수(%)		
연령	평균	55.41	55.48	55.45		
	표준편차	3.27	3.16	3.19	.09	.55
	범위	49-59	49-59	49-59		
폐경 연령	평균	50.26	49.48	49.88		
	표준편차	3.08	3.55	3.32	.96	.49
	범위	45-56	40-55	40-56		
종교	기독교	10(29.4)	9(27.3)	19(28.4)		
	불교	7(20.6)	10(30.3)	17(25.4)	1.78*	.67
	천주교	9(26.5)	5(15.1)	14(20.8)		
	무교	8(23.5)	9(27.3)	17(25.4)		
교육정도	초졸	6(17.6)	6(18.2)	12(17.9)		
	중졸	12(35.3)	10(30.3)	22(32.8)	.20	.91
	고졸 이상	16(47.0)	17(51.5)	33(49.3)		
직업	유	16(47.1)	14(42.4)	30(44.8)	.15	.70
	무	18(52.9)	19(57.6)	37(55.2)		
가족	100만원미만	4(11.8)	10(30.3)	14(20.9)		
월수입	100-200만원	14(41.2)	13(39.4)	27(40.3)	3.90*	.14
	200-300만원	16(47.1)	10(30.3)	26(38.8)		

* Fisher's exact test

5.1.2 사전 제 변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증

심리반응에서 기분의 평균 점수는 실험군이 64.56점, 대조군이 67.33점으로 나타났다. 기분의 하부 척도인 긴장-불안 요인의 평균 점수는 실험군이 8.59점, 대조군이 8.30점이었고, 우울-낙담 요인의 평균 점수는 실험군이 12.00점, 대조군이 13.76점이었으며, 분노-적개심 요인의 평균 점수는 실험군이 7.65점, 대조군이 8.79점이었다. 생기-활력 요인의 평균 점수는 실험군이 20.38점, 대조군이 21.00점이었으며, 피곤-무기력 요인의 평균 점수는 실험군이 6.74점, 대조군이 7.12점으로 나타났다. 혼돈-당황 요인의 평균 점수는 실험군이 9.24점, 대조군이 8.36점으로 긴장-불안, 혼돈- 당황 요인을 제외한 나머지 4개의 요인에서 대조군이 실험군보다 점수가 높게 나타났다.

생리 반응에서 뇌파 중 α파는 채널1에서 실험군이 평균 4.24%, 대조군이 평균 4.85%이었으며, 채널 2에서는 실험군이 평균 4.52%, 대조군이 평균 4.81%이었다. 수축기 혈압의 평균은 실험군이 120.88mmHg, 대조군이 118.48mmHg이었으며, 이완기 혈압의 평균은 실험군이 80.29mmHg, 대조군이 80.00mmHg으로 혈압은 실험군이 대조군 보다 약간 더 높았다. 맥박수의 평균은 실험군이 64.94회/분, 대조군이 66.48회/분으로 대조군이 높게 나타났다. 타액 코티졸 농도의 평균은 실험군이 0.14㎍/dl, 대조군이 0.13㎍/dl으로 거의 비슷하게 나타났다.

따라서 향기흡입 전 실험군과 대조군의 심리반응인 기분점수와 생리 반응인 뇌파 중 α파, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박수, 타액 코티졸에 대한 두 집단 간의 동질성을 검증한 결과 실험군과 대조군에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질한 것으로 나타났다<표 2>.

표 2. 사전 제 변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검증

(N=67)

변수	하부척도	실험군(n=34) 평균±표준편차	대조군(n=33) 평균±표준편차	t	p
심리반응					
기분	전체	64.56±30.59	67.33±30.54	-.39	.712
	긴장-불안	8.59± 6.19	8.30± 6.13	.17	.866
	우울-낙담	12.00±10.90	13.76±10.68	-.67	.507
	분노-적개심	7.65± 7.17	8.79± 9.24	-.57	.574
	생기-활력	20.38± 4.51	21.00± 5.73	-.49	.625
	피곤-무기력	6.74± 5.26	7.12± 4.48	-.32	.748
	혼돈-당황	9.24± 4.89	8.36± 4.01	.80	.428
생리반응					
뇌파 중 α파	채널1	4.24± 2.26	4.85± 3.90	-.77	.441
	채널2	4.52± 2.74	4.81± 3.67	-.37	.716
활력징후	수축기 혈압	120.88± 9.96	118.48±12.78	.86	.394
	이완기 혈압	80.29± 7.97	80.00±11.46	.12	.903
	맥박수	64.94± 6.31	66.48± 5.85	-1.04	.303
타액코티졸		0.14± 0.08	0.13± 0.06	.03	.763

5.2 가설검증

5.2.1 향기흡입이 심리 반응에 미치는 효과

5.2.1.1 제 1가설 검증

“향기흡입 후 실험군과 대조군의 심리 반응에는 차이가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 <표 3>와 같다.

향기흡입 후 실험군의 기분점수는 평균 39.26점, 대조군의 기분점수는 평균 56.94점으로 실험군의 기분 점수가 대조군의 기분 점수에 비해 더 낮아져서 향기흡입 후 실험군의 기분상태가 더 좋아졌음을 알 수 있었다<그림 4>. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 기분 점수의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간의 기분 점수에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-3.01, p=.004).

향기흡입 후 기분의 6개 하위 요인인 긴장-불안 점수는 실험군이 평균 4.47점, 대조군이 평균 6.97점이었고, 우울-낙담 점수는 실험군이 평균 6.12점, 대조군이 평균 10.36점으로 나타났다. 분노-적개심 점수는 실험군이 평균 3.06점, 대조군이 평균 5.53점이었으며, 생기-활력 점수는 실험군이 평균 17.03점, 대조군이 평균 21.48점으로 나타났다. 피곤-무기력 점수는 실험군이 평균 3.02점, 대조군이 평균 5.61점이었으며, 혼돈-당황 점수는 실험군이 평균 5.56점, 대조군이 평균 7.55점으로 실험군의 기분의 6개 하위요인 점수가 대조군의 기분의 6개 하위요인 점수에 비해 더 낮아져서 향기흡입 후 실험군의 긴장-불안, 우울-낙담, 분노-적개심, 피곤-무기력, 혼돈-당황은 감소하였고, 생기-활력도 감소하였음을 의미한다. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 기분의 6개 하위요인 점수의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간의 기분의 6개 하위요인 점수에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 “향기흡입 후 실험군과 대조군의 심리 반응에는 차이가 있을 것이다”는 제 1가설은 지지되었다.

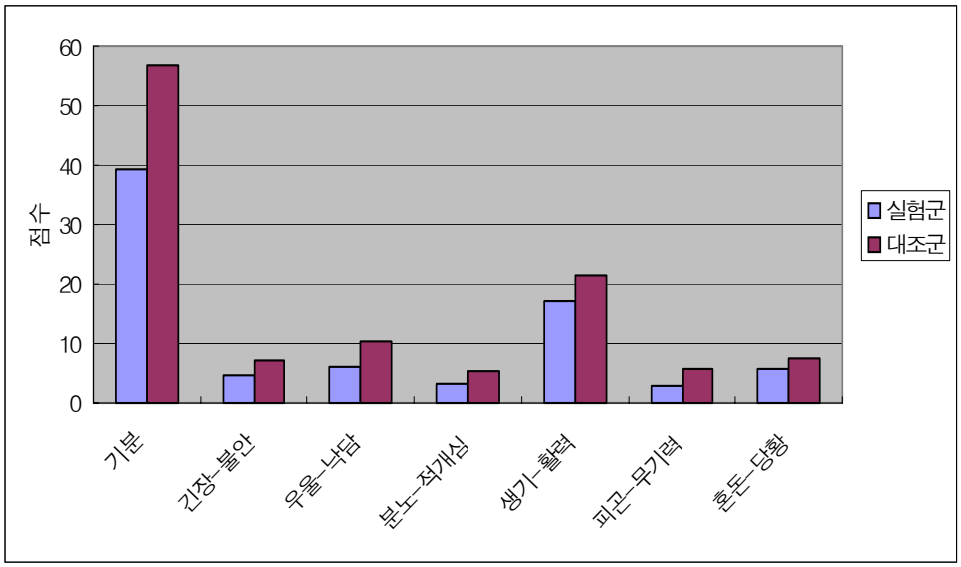


그림 4. 향기흡입 후 기분 점수의 변화 비교

5.2.2 향기흡입이 생리 반응에 미치는 효과

5.2.2.1 제 2가설 검증

“향기흡입 후 실험군과 대조군의 생리반응에는 차이가 있을 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 부가설 2-1, 부가설 2-2, 부가설 2-3, 부가설 2-4로 나누어 검증하였다.

1) 부가설 2-1 검증

향기흡입 후 채널1에서 뇌파 중 α파는 실험군은 평균 36.02%, 대조군은 평균 22.07%이었으며, 채널2에서 뇌파 중 α파는 실험군이 평균 37.22%, 대조군이 평균 22.39%으로 나타났다<그림 5>. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 뇌파 중 α파 정도의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간의 채널1과 채널2에서의 뇌파 중 α파 정도는 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다(채널1: t= -3.01, p= .004; 채널2: t=4.07, p= .000)<표 3>. 따라서 향기흡입 후 실험군과 대조군의 뇌파 중 α파 정도에는 차이가 있을 것이다”는 부가설 2-1은 지지되었다.

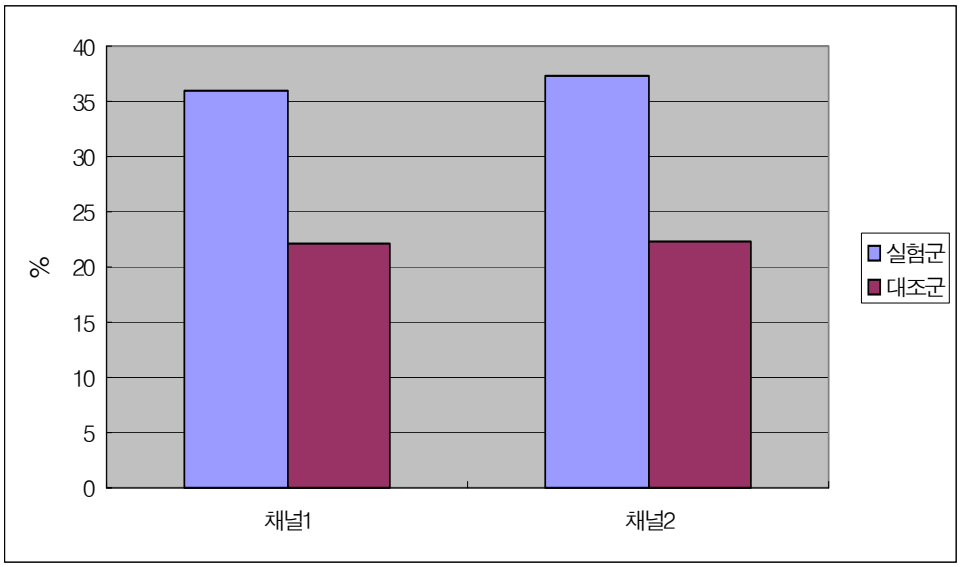


그림 5. 향기흡입 후 뇌파 중 α파의 변화 비교

2) 부가설 2-2 검증

향기흡입 후 실험군의 수축기 혈압은 평균 110.29mmHg, 이완기 혈압은 평균 72.06mmHg이었으며, 대조군의 수축기 혈압은 평균 116.67mmHg, 이완기 혈압은 평균 77.88mmHg으로 실험군의 혈압이 대조군의 혈압에 비해 감소하였다<그림 6>. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 혈압 정도의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간의 혈압은 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-2.29, p= .025; t=-2.86, p= .006)<표 3>.

향기흡입 후 맥박수는 실험군이 평균 62.88회/분, 대조군이 평균 66.67회/분으로 실험군에서 더 감소하였다<그림 7>. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 맥박수 정도의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-2.33, p= .023)<표 3>. 따라서 "향기흡입 후 실험군과 대조군의 활력징후에는 차이가 있을 것이다"는 부가설 2-2는 지지되었다.

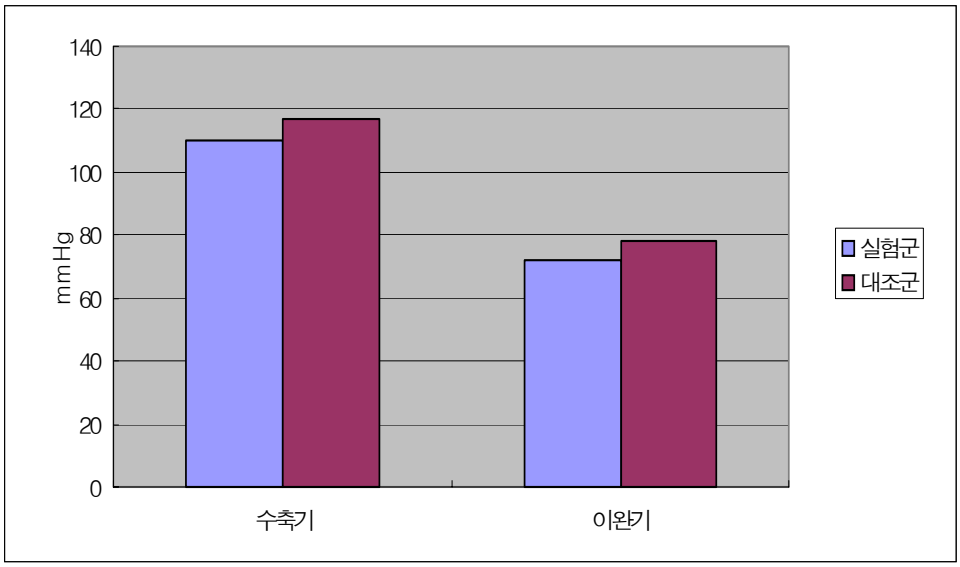


그림 6. 향기흡입 후 혈압의 변화 비교

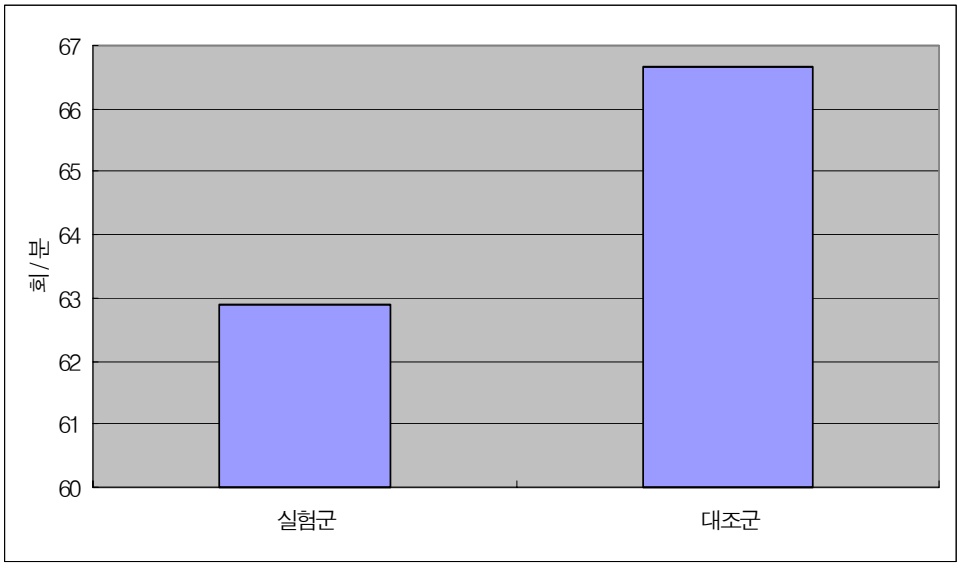


그림 7. 향기흡입 후 맥박수의 변화 비교

3) 부가설 2-3 검증

향기흡입 후 타액 코티졸의 농도는 실험군이 평균 0.12㎍/dl, 대조군이 평균 0.16㎍/dl으로 실험군에서 더 감소하였다<그림 8>. 향기흡입 후 실험군과 대조군의 타액 코티졸 농도의 차이를 검증하기 위해 Independent t-test를 한 결과 두 군간에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다<표 3>. 따라서 "실험군과 대조군의 타액 코티졸 농도에는 차이가 있을 것이다"는 부가설 2-3는 기각되었다.

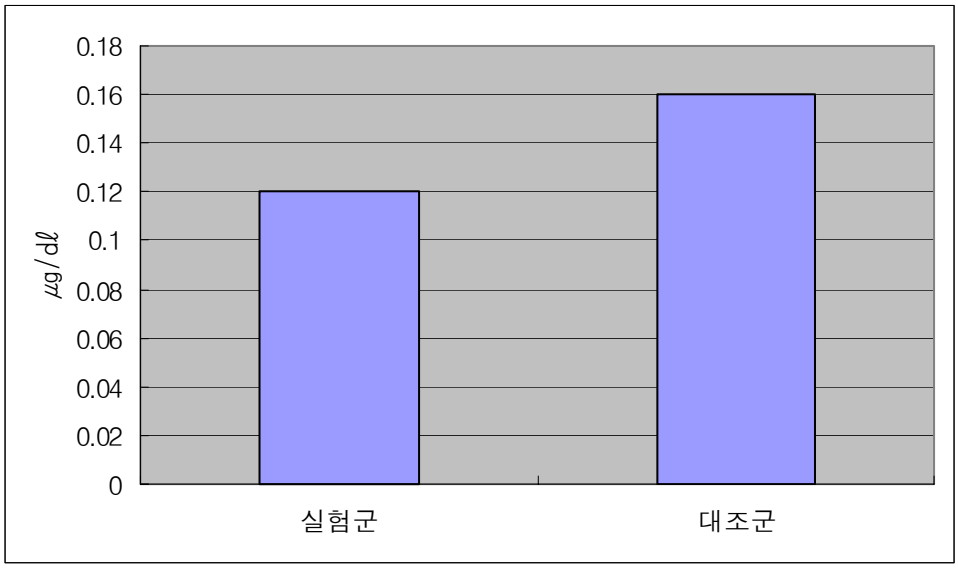


그림 8. 향기흡입 후 타액 코티졸의 변화 비교

표 3. 향기흡입이 실험군과 대조군의 심리와 생리 반응에 미치는 효과

(N=67)

변수	하부척도	실험군(n=34) 평균±표준편차	대조군(n=33) 평균±표준편차	t	p
심리반응					
기분	전체	39.26±18.54	56.94±28.33	-3.01	.004**
	긴장-불안	4.47± 3.47	6.97± 5.54	-2.22	.030*
	우울-낙담	6.12± 7.01	10.36± 9.78	-2.03	.045*
	분노-적개심	3.06± 2.66	5.53± 5.71	-2.78	.026*
	생기-활력	17.03± 4.79	21.48± 5.91	-3.95	.001***
	피곤-무기력	3.02± 2.47	5.61± 4.96	-2.70	.009**
	혼돈-당황	5.56± 3.65	7.55± 3.71	-2.21	.031*
생리반응					
뇌파 중 α파	채널1	36.02±15.25	22.07±13.25	-3.01	.004**
	채널2	37.22±15.88	22.39±13.84	4.07	.000***
활력징후	수축기 혈압	110.29± 9.69	116.67±12.91	-2.29	.025*
	이완기 혈압	72.06± 7.29	77.88± 9.27	-2.86	.006***
	맥박수	62.88± 5.68	66.67± 7.53	-2.33	.023*
타액코티졸		0.12± 0.07	0.16± 0.08	-1.92	.508

* p< .05 **p< .01 ***p< .001

제6장 논 의

6.1 향기흡입이 심리반응에 미치는 효과

중년기는 자아에 대해서 재정의를 내리고 생리적, 심리적, 사회적인 많은 변화에 대한 재적응이 요구되는 시기이면서, 성취감을 느낄 수 있는 인생의 완숙기로써 많은 발달과업이 있는 시기이다. 그러나 이와 같은 변화가 유발하는 스트레스 상황에 성공적으로 적응하지 못할 경우 자아정체감 위기에 빠져들게 된다. 특히 중년기 여성은 남성에 비해 심리적 스트레스가 더 높으며(김성현 등, 1992; 서연옥, 1994), 폐경기에는 스트레스에 더욱 민감하여(Kuh, et al., 1997; Im, et al, 1999) 우울, 불안, 안절부절 못함, 불면증, 건망증, 피로, 불쾌감, 외로움, 실패감, 곧잘 울적해지는 기분 등(김영희, 박형숙, 1992; 김은심, 배행자, 1996; Black, 1991; Schmidt & Rubinow, 1991; Washington, 1999)의 심리 반응이 초래되나 주위의 이해와 관심을 받지 못하고 스스로도 극복이 되지 못할 경우에는 정서적 위기의식이 우울증과 같은 신경증적인 증후로 나타나기도 한다(신경림, 1999). 따라서 중년기 여성들이 경험하는 심리 반응을 감소시키고 삶의 질을 증진시킬 수 있는 간호중재의 개발이 필요하다.

본 연구에서 대상자들의 일반적 특성을 살펴보면, 평균 연령은 56세였고, 폐경 평균 연령은 50세이었다. 연구 대상자중 55%가 직업을 가지지 않은 전업주부이고, 40%가 100-200만원이하의 가족 월수입을 가진 것으로 나타났다. 따라서 대상자들의 평균 연령은 56세이고, 모두 완전 자연 폐경된 여성으로서 중년기 여성 중에서 가장 스트레스에 민감한 시기이다. 또한 대상자들 모두가 기혼여성이고, 비취업 주부와 생활 수준이 낮은 사람이 많은 수를 차지하며 비취업 주부들은 고립감, 공허감, 자아정체감의 혼란, 자아존중감의 저하 등으로 인해 스트레스를 더 많이 경험해 일반 중년기 여성보다 스트레스 지각 정도가 높은 것으로 사료된다.

본 연구에서 스트레스를 경험하는 중년기 여성에게 향기흡입을 실시한 결과

중년기 여성의 심리 반응인 기분 점수는 통계적으로 유의하게 감소되었다. 이 결과는 중년기 여성을 대상으로 향기흡입을 실시한 후 기분이 좋아졌다는 연구결과(Schiffman, et al., 1994)와 일치한다. 그러나 대상자는 다르지만 중년기 남성을 대상으로 향기흡입을 실시한 후 기분이 좋아졌다는 연구결과(Schiffman, et al., 1995)와 일반 성인을 대상으로 라벤더 정유를 3분간 흡입한 후 기분이 좋아졌다는 연구결과(Diego, et al., 1998)와도 일치한다. 또한 노인 환자를 대상으로 라벤더를 포함한 아로마분무가 기분을 증진시켰다는 연구결과(Cannard, 1995, 1996)와 여대생을 대상으로 로즈마리를 1회 2분간, 6주 동안 흡입하게 한 결과 기분이 증진되었다는 연구결과(이성희, 2000c)와도 일치한다.

기분에 미치는 효과 외에 긴장, 불안, 우울, 피로 경감에 대한 결과를 보고한 연구가 많았는데, 중년기 여성을 대상으로 이경희(2000)는 라벤더 흡입을 실시한 후 우울이 감소하였다고 보고하였으며, 이성희(2002a)는 일랑일랑, 라벤더, 로즈, 제라늄을 혼합한 향기흡입을 실시한 후 우울과 피로가 감소되었다고 하였다. 차성환(2002)은 버가못 흡입을 실시한 후 심리적, 신체적 스트레스가 감소되었다고 보고하였다. 이러한 연구결과는 향기흡입의 효과를 산모의 불안 감소(Burns & Blamey, 1994), 노인의 불안 감소(김수영, 2002; 이윤정, 2003), 수술 환자의 불안 감소(오영희, 2002; 이영선, 2002), 건강검진을 위해 내원한 성인의 불안 감소(최성희 등, 2001), 정상 성인의 긴장 감소(김유나 등, 2000; 민병찬 등, 2000; 오홍근 등, 2000), 혈액투석 환자의 불안 감소(Itai, et al., 2000), 정신과 환자의 우울 감소(Woelk, 2000) 등 다른 대상자에게 적용한 연구결과와도 일치한다. 그러나 중년기 남성을 대상으로 향기흡입을 실시한 후 긴장-불안, 우울-낙담, 분노-적개심, 피로-무기력, 혼돈-당황 요인은 감소한 반면 생기-활력 요인은 변화가 없음을 보고한 연구결과((Schiffman, et al., 1995)와 심장 중환자에 입원한 25명의 환자에게 라벤더 흡입 후 불안이 감소하지 않음을 보고한 연구결과(Borromeo, 1999)와는 일치하지 않았다. 또한 건강한 직장 여성 215명에게 비디오를 시청하는 25분 동안 램프 확산기로 라벤더를 흡입하게 하였을 때 불안 감소에 효과적이지 않았던 연구결과(Tweed, 1999)와 유산 후 수술을 받은 66명의 여성에게 버티벳, 버가못, 제라늄을 혼합한 향기흡입을 실시하였을 때 불안 감소에 영향을 미치지 않았다는 연구결과

(Wiebe, 2000)와는 상반된 차이를 보인다.

본 연구에서 적용한 향기흡입이 중년기 여성의 심리 반응 감소에 효과적인 결과를 보인 것은 정유의 선택, 블랜딩 방법 및 적용방법이 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다. 즉 스트레스 감소에 효과적인 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지 정유를 선택하였으며 2-3가지 이상의 정유를 혼합 사용하여 정유의 시너지효과로 인한 치료효과를 극대화시키기 위해(오홍근, 2000), 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지 정유를 2:2:2:1의 비율로 혼합하여 사용하였기 때문인 것으로 사료된다. 또한 향기요법의 방법 중 가장 빠른 효과를 보이는 향기흡입법을 선택하였고, 좋은 향기가 대뇌피질을 거쳐 감정을 주관하는 변연계로 전달됨으로써 기분이 좋아진 것으로 사료된다.

이러한 결과를 종합해 볼 때 본 연구의 향기흡입은 중년기 여성의 심리 반응 감소에 매우 효과적이다. 따라서 중년기 여성이 주관적으로 경험하는 기분 변화는 향기흡입에 의해 조절될 수 있음이 확인되었다. 또한 본 연구에서 사용된 향기흡입은 중년기 여성 스스로 간편하게 사용할 수 있다는 장점이 있고, 다른 치료에 비해 부작용이 적고 안전하므로 스트레스를 경험하는 중년기 여성에게 지속해서 적용한다면 심리 반응 감소에 크게 도움이 될 것으로 사료된다. 그러나 심리반응 감소의 지속적 효과를 위한 방법을 모색해야하며 향기흡입의 정량화를 위해 향기흡입의 시간과 간격을 달리한 후속 연구가 진행되어야 한다.

6.2 향기흡입이 생리반응에 미치는 효과

6.2.1 향기흡입이 뇌파에 미치는 효과

최근까지 뇌파의 판독과 이용은 주로 뇌파 기록지에 그려진 2차원적인 파형에 대한 시각적 파악에 의해 각 파의 범위를 정하고 뇌파 전문의에 의해 정상과 비정상을 구분하여왔다. 그러나 최근 컴퓨터 시스템의 발달과 뇌파를 정량적으로 분석할 수 있는 방법이 소개되면서 뇌파신호의 역동적인 면을 정량적으로 그리고

비선형적으로 이해하려는 시도가 진행되고 있고, 개인용 컴퓨터에서 사용할 수 있는 제4세대 언어에 의한 소프트웨어 제작과 통계 패키지들이 보급되면서 뇌파에 대한 통계적 해석이 가능해졌다(최경규, 1999). 따라서 뇌파를 이용하여 인간의 정서 상태를 분류하고, 감정과 뇌파와의 상관성, 후각자극과 뇌파와의 상관성 관계를 보는 연구들(강인형 등, 2001; 백은주 등, 1997; 한정수 등, 2000; 황민철 등, 1997)이 증가함에 따라 중추신경계에서의 생체신호인 뇌파를 측정하여 향기가 인간의 생리반응에 미치는 효과를 알 수 있음이 밝혀지고 있다.

본 연구에서 스트레스에 대한 생리반응으로 뇌파의 변화 중 특히 α파의 변화를 기준으로 향기흡입 전·후의 α파를 측정하게 된 배경은 뇌파는 중추 신경 활동, 특히 대뇌 피질의 활동 수준을 측정하는데 적합하며, 전극에서 유도되는 주파수의 성분으로 대뇌 활동의 기능상태를 가장 빨리 판정할 수 있으며, 안정 상태에서는 α파가, 정서적 긴장이나 각성 상태에서는 β파가 나오게 되므로, α파의 출현빈도나 증감을 관찰하는 것이 스트레스에 대한 생리 반응을 평가할 수 있는 측정 도구이기 때문이다.

본 연구에서 스트레스를 경험하는 중년기 여성에게 향기흡입을 실시한 결과 중년기 여성의 생리 반응인 뇌파 중 α파는 채널1과 채널2에서 모두 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이 결과는 향기흡입이 뇌파 중 α파의 증가에 효과적임을 지지해 주는 것이다. 이러한 결과는 중년기 여성에게 향기흡입을 적용하여 뇌파 중 α파에 미치는 효과를 검증한 국내·외의 연구가 없기 때문에 비교하기가 어렵다. 그러나 이 결과는 대상자는 다르지만 정상 성인을 대상으로 하여 0.6% 오렌지향을 1분간 흡입시킨 후 α파가 증가하였다는 연구결과(백은주 등, 1997)와 진정 및 이완의 효과가 있는 정유 10가지를 제공한 후 α파를 측정한 결과 스위트 펜넬이 약 18%로 가장 많은 증가를 보였고, 클라리 세이지가 약 16%, 제라늄과 라벤더가 각각 11.10%의 증가를 보였다는 결과(장태수, 2000)와도 일치한다. 한정수 등(2000)의 연구에서 라벤더를 1분간 흡입 시 전두엽과 우측 측두엽에서 뇌파의 α/β 비가 증가하였으며, 민병찬 등(1999)의 연구에서 라벤더를 1분간 흡입 시 β/α 비가 감소하였고, 라벤더는 쾌하고 진정된 향으로 평가한 결과와도 유사하다. 또한 오홍근 등(2000)의 연구에서 3종의 아로마시너지 브랜딩향을 네뷸라이저

로 5분간 흡입시킨 결과 뇌파 중 α파가 증가하였으며, 그 중 라벤더는 근육긴장을 줄여주며, 뇌파의 α파 활동을 증가시켜 마음을 이완시키고 명상상태로 만든다는 결과를 지지해주었다. 강인형 등(2001)의 연구에서 건강한 20대 성인을 대상으로 후각자극기를 이용하여 코 앞 10cm 거리에서 5초 간격으로 라벤더 향을 제시하고 좌우 전두엽에서 뇌파를 측정한 결과 라벤더는 기분이 진정되는 향으로 나타났고, 감정 처리에 있어서 전두엽이 중요한 역할을 하며, 즐거운 기분일 때는 좌전두부가, 우울한 기분일 때는 우전두부가 상대적으로 활성화된다는 사실을 지지하였다. 남경돈(2001)의 연구에서 라벤더와 레몬은 쾌하게 느끼는 향으로 나타났고 쾌한 향 자극시 α파가 우측에서 활성화되었으며, 후각영역을 관장하는 부위는 전두엽과 상관성이 있다고 보고한 결과와 일치한다. 그러나 민선이(2000)의 연구에서 대학생을 대상으로 램프확산법으로 라벤더를 10분간 흡입시킨 결과 전두엽과 측두엽에서 수면 중에 나타나는 뇌파 중 δ파가 증가하였다는 결과와는 상반된 차이를 보인다.

본 연구에서 적용한 향기흡입이 뇌파 중 α파를 증가시키는데 효과적인 결과를 보인 것은 뇌파 측정부위, 뇌파 측정을 위한 환경, 향기흡입방법의 선택이 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다. 즉 후각영역을 관장하는 부위가 주로 전두엽이므로 전극을 이마에 부착시켰으며, 뇌파 측정을 위해 실험처치 중 다른 사람의 출입과 잡음이 들리지 않도록 주위 환경을 통제하고, 가능한 조용한 환경을 유지하였다. 뇌파측정시간은 예비조사를 통해 2분간 측정하였으며 향기흡입 시 코 앞 5cm이내의 거리에서 직접 향을 흡입하게 함으로써, 빠른 시간 내에 향기가 대뇌피질에서 인지되어 스트레스에 대한 즉각적인 반응을 보인 것으로 사료된다. 또 대조군에서도 뇌파 중 α파가 증가된 이유는 뇌파 측정 전 20-30분 동안 편안한 의자에 앉아 안정을 취하였기 때문인 것으로 사료된다.

이러한 결과를 종합해 볼 때 본 연구는 향기흡입의 효과를 생리적 지표인 뇌파 중 α파를 통해 제시함으로서 간호중재의 객관성을 높였으며 독자적인 간호중재의 근거를 마련했다는데 의의가 있다고 본다. 그러나 향기흡입은 0.1초만에 뇌를 자극하여 빠른 효과를 나타내므로, 향기흡입의 효과를 향기흡입 전, 향기흡입 중, 향기흡입 직후로 뇌파 중 α파를 측정하는 후속연구가 요구된다.

6.2.2 향기흡입이 활력징후에 미치는 효과

대뇌피질에서 스트레스를 인지하면 이는 변연계, 시상하부를 거쳐 교감신경계에 작용하여 에피네프린 분비를 감소시켜 활력징후인 혈압과 맥박수를 저하시킨다. 따라서 혈압과 맥박수가 저하된 것은 교감신경의 활동저하 또는 이완상태를 의미한다(황애란, 1984).

본 연구에서 스트레스를 경험하는 중년기 여성에게 향기흡입을 실시한 결과 혈압과 맥박수에서 두 군간에 유의한 차이가 나타났다. 이 결과는 향기흡입이 활력징후 감소에 효과적임을 지지해 주는 것이다. 이러한 결과는 중년기 여성에게 향기흡입을 적용하여 활력징후에 미치는 효과를 검증한 국내·외의 연구가 없기 때문에 비교하기가 어렵다. 그러나 대상자는 다르지만 장현호(2001)의 연구에서 52명의 고혈압 환자를 대상으로 라벤더, 라벤더와 일랑일랑, 라벤더, 일랑일랑, 마조람의 3가지 형태의 정유를 4 x 4cm 크기의 마른 거즈에 0.05ml를 떨어뜨린 후 5분 동안 코로 흡입하게 하였을 때 시술 직후, 30분 후, 60분 후의 수축기 혈압과 이완기 혈압이 유의하게 내려갔고, 향기흡입 후 30분 후에 가장 많이 수축기 혈압과 이완기 혈압이 강하하였다는 결과와 일치한다. Petrie(2000)의 연구에서 메사돈(methadone) 약물을 복용하는 정신과 외래 환자를 대상으로 라벤더와 탄제린을 매회 15분 동안 1주일간 흡입시킨 결과 맥박수가 감소하였다는 연구결과와 백은주 등(1997)의 연구에서 정상 성인을 대상으로 0.6% 오렌지향을 1분간 흡입시킨 결과 맥박수가 감소하였다는 연구결과와도 일치한다. 본 연구와는 상반되는 연구로 최성희 등(2001)은 건강검진을 위해 내원한 성인을 대상으로 기다리는 동안 대기실에서 향기를 흡입시킨 결과 혈압에는 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였다. 향기흡입에 의한 혈압과 맥박수의 반응에 대한 연구는 이완기 혈압만 감소한 경우(Romine, et al., 1999), 수축기 혈압만 감소한 경우(Saeki & Shiohara, 2001; Tweed, 1999), 수축기와 이완기 혈압만 감소한 경우(이영선, 2002), 맥박수만 감소한 경우(오영희, 2002; 오홍근 등, 2000; Petrie, 2000) 등으로 다양하다. 이러한 연구결과의 차이는 사용한 정유의 종류, 흡입시간, 흡입방법, 흡입 후 측정방법이나 측정시기, 측정도구 등이 다양하기 때문인 것으로 사료된다.

본 연구에서 적용한 향기흡입이 활력징후 감소에 효과적인 결과를 보인 것은 대상자가 연구자를 방문 후 20-30분간 편안하게 앉은 자세에서 안정을 시킨 후 혈압은 수동혈압계로 측정하였고, 맥박은 오른쪽 요골동맥에서 연구자 본인이 직접 동일한 방법으로 측정하였기 때문에 측정자간, 측정방법간의 오차를 최대한으로 줄였기 때문인 것으로 사료된다. 또한 향기는 5분 내에 혈액에서 검출되기 시작하여 20분 후에 최대치에 도달하며, 향기흡입 후 30분 후에 가장 많이 혈압이 강하한다는 선행연구(장현호, 2001; Jäger, et al., 1992)에 근거하여, 본 연구에서는 향기흡입 20분 후에 혈압과 맥박을 측정하여 나타난 결과로 사료된다. 정유를 한 가지 사용하기보다는 2-3가지 이상을 혼합하여 사용 시 정유의 시너지 효과로 인해 그 효과가 증가하는데, 본 연구에서는 스트레스에 효과적인 버가못, 제라늄, 라벤더, 클라리 세이지를 혼합한 향기를 흡입시킴으로써 정유의 효과가 증대된 것으로 사료된다.

6.2.3 향기흡입이 타액 코티졸에 미치는 효과

코티졸은 부신피질에서 생산되는 주요 글루코코티코이드(glucocorticoid) 호르몬으로 여러 가지 생화학적 자극과 정신·사회적 자극에 반응하여 즉각적으로 분비된다. 다른 스트레스 호르몬에 비해 코티졸은 자극에 더 선택적으로 반응하고, 신체적 스트레스와 불안과 같은 비교적 급성 스트레스뿐만 아니라 정신적인 만성 스트레스 상황도 잘 반영한다. 따라서 코티졸은 뇌하수체-부신피질 축의 회환작용에 의해 신체적, 정신적 스트레스에 대해 변화된 생리 반응을 반영하는 주요 지표이다(박언아, 김명애, 1999). 코티졸은 혈장, 타액, 모유 등의 체액을 통해 측정가능하나 혈장 코티졸은 혈액채취 시 동통이 유발되어 코티졸 농도에 영향을 주는 단점이 있는 반면 타액 코티졸은 스트레스 상황에 빠르게 반응하고, 수집과정이 용이하며 비침습적이어서 대상자의 습관과 환경을 방해하지 않은 상태로 현장에서 동시에 그리고 잦은 빈도로 다수의 대상자로부터 자료를 수집할 수 있다는 이점이 있다(김명애, 1998). 또한 타액 내 코티졸 농도와 혈중 코티졸 농도와는 높은 상관관계가 있는 것으로 밝혀짐에 따라(Ellison, 1988), 스트레스 반응의 지표로서

타액 코티졸을 이용할 수 있다.

본 연구결과에서 스트레스를 경험하는 중년기 여성에게 향기흡입을 실시한 결과 실험군의 타액 코티졸은 중재 전 평균 0.14㎍/dl에서 중재 후 평균 0.12㎍/dl로 감소하였고, 대조군의 타액 코티졸은 중재 전 평균 0.14㎍/dl에서 중재 후 평균 0.16㎍/dl로 증가하였으나 향기흡입 후 타액 코티졸은 실험군과 대조군 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 이 결과는 중년기 여성에게 향기흡입을 적용하여 타액 코티졸에 미치는 효과를 검증한 국내·외의 연구가 없기 때문에 비교하기가 어렵다. 그러나 대상자는 다르지만 이성희(2001)의 연구에서 중환자실 간호사 40명을 대상으로 2%의 라벤더 정유로 1주에 3회씩 2주 동안 등 마사지를 실시한 결과 타액 코티졸 농도가 감소하지 않은 결과와 일치한다. 그러나 고미자(2001)의 연구에서 비행 청소년을 대상으로 해결중심 집단상담을 실시한 결과 타액 코티졸 농도가 감소한 결과와는 상반된 결과를 보였다. 이는 타액 코티졸이 수집시간, 수집시기, 타액의 분비속도 등(김현정, 2000)과 관련하여 나타난 것으로 사료된다. 본 연구에 참여한 중년기 여성들 중에는 입안의 건조함으로 인해 타액 수집시간이 10-20분 정도로 오래 소요된 경우가 있었는데, 이러한 현상이 타액의 분비속도에 영향을 준 것으로 사료된다. 그러나 타액 코티졸 농도는 혈액 코티졸 농도 측정보다 수집과정이 용이하고 비침습적인 방법으로서 스트레스 중재연구에 활용가능성이 높으므로 추후 반복 연구를 통해 타액 코티졸 농도에 영향을 미치는 요인들을 재확인함으로써 타액 코티졸 농도 측정이 스트레스를 측정하는 타당한 생리적 지표가 될 수 있는지를 확인할 필요가 있다고 사료된다.

본 연구의 결과를 종합해 볼 때 향기흡입은 신체적, 사회·심리적으로 많은 스트레스를 경험하는 중년기 여성의 심리와 생리 반응을 시간과 비용 그리고 노력면에서 효과적으로 감소시키는 간호중재방법이라 할 수 있다.

6.3 연구의 의의

본 연구의 결과, 간호이론, 연구, 실무 면에서 갖는 의의는 다음과 같다.

1) 간호이론 측면에서의 의의

본 연구에서는 향기흡입이 중년기 여성의 심리와 생리 반응에 미치는 효과를 규명하기 위하여 스트레스 이론을 기초로 하여 기분, 뇌파 중 α파, 활력징후(혈압, 맥박), 타액 코티졸을 제 변수로 하여 향기 흡입 제공과의 관계를 연구 가설로 설정하였다. 스트레스 중재 방안으로서 향기흡입은 기분 증진과 뇌파 중 α파 증가, 활력징후(혈압, 맥박수)의 감소에 효과적인 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 스트레스 중재연구에서 스트레스 이론을 지지하였다.

2) 간호연구 측면에서의 의의

향기흡입은 중년기 여성에게 적용하여 그 효과가 확인되고 있으나 아직은 초기 단계에 있다. 따라서 향기흡입의 1회 제공시간, 기간, 강도에 대한 내용이 정해져 있지 않아 이를 적용하는데 많은 어려움이 있었다. 본 연구는 향후 향기흡입을 간호중재로 이용하고자 할 때 하나의 정유보다는 3-4가지 종류의 정유를 혼합하여 사용할 때 정유의 시너지 효과로 빠른 시간 내에 대상자로부터 원하는 효과를 얻을 수 있음을 입증하였고, 향기의 심리적 효과뿐만 아니라 생리적 효과까지도 동시에 입증하였으며, 간호학 분야에서 최초로 뇌파를 이용한 생리적 측정법을 사용한 과학적이며 실증적인 연구로 추후 연구에서 참고자료로 활용될 수 있으리라 본다.

3) 간호실무 측면에서의 의의

본 연구에서 개발된 향기흡입 중재는 여성의 전 생애주기 동안의 건강을 위해 초기 예방적 관점(primary prevention perspective)하에서 중년기 여성에게 적절한 건강 유지 및 증진과 질병 예방을 위해 평생동안 사용할 수 있는 관리법으로, 국

내 현실에서 매우 유용하게 사용될 수 있으며 비용과 노력면에 있어서 효율적인 간호중재라고 생각된다. 본 연구에서 개발된 향기흡입은 중년기 여성들의 심리와 생리 반응 감소에 기여함으로써 여성의 건강증진에 매우 유용하리라 사료된다. 또한 향기흡입을 간호중재로 사용될 수 있는 근거와 지침을 마련함으로써 간호사의 독자적인 영역을 구축하는데 기여할 것으로 본다.

제7장 결론 및 제언

7.1 요약 및 결론

본 연구는 신체적, 사회·심리적으로 많은 변화를 경험하는 중년기 여성들에게 적용한 향기흡입이 심리와 생리 반응에 미치는 효과를 규명함으로써 비침습적이고 독자적인 간호중재로 활용할 수 있는 근거자료를 제시하고자 시도된 무작위 대조군 전후실험설계의 순수실험연구이다.

자료수집 기간은 2002년 10월 1일부터 2003년 1월 31일까지 약 3개월간이었으며, 본 연구의 대상자는 서울 시내에 거주하는 만 49-59세의 자연폐경된 중년기 여성을 대상으로 대상자 선정기준에 의해 실험군 34명, 대조군 33명으로 총 67명이었다.

연구절차는 실험군과 대조군으로 무작위 할당하여 실험군에는 사전조사를 하고 곧 실험처치인 향기흡입을 시행한 뒤 사후조사를 하였고, 대조군에서는 사전조사와 사후조사만을 하였다. 향기흡입은 문헌고찰과 선행연구를 토대로 중년기 여성에게 적합하도록 향기요법 전문가 집단의 타당도 조사, 예비조사를 거쳐 라벤더, 버가못, 제라늄, 클라리 세이지를 2:2:2:1의 비율로 혼합한 정유를 9cc의 갈색 차광병에 담아 코로부터 5cm 이내의 떨어진 거리에서 흡입하도록 하였고 매일 3회(오전 10시, 오후 4시, 자기 전), 1회 2분간, 5일 동안 총 15회 제공되었다.

종속변인을 측정하기 연구도구로 중년기 여성의 심리반응인 기분 상태 도구는 McNair 등(1971)이 개발한 POMS 질문지를 최현자(1985)가 번역한 기분상태 도구, 생리반응 중 뇌파의 알파파는 뇌파기기(Laxtha co., Korea)로 측정하였으며, 혈압은 동일한 수은 혈압계(Hico co., Japan)를 사용하여 상완동맥에서, 맥박은 대상자의 오른쪽 요골동맥에서 연구자가 직접 측정하였다. 타액 코티졸은 서울의과학 연구소에 의뢰하여 요오드 방사면역측정법으로 분석하였다.

자료분석은 SPSS win 11.0 program을 이용하여 일반적 특성과 사전 제변수에

대한 동질성 검증은 카이제곱 검증, t검증으로 하였고, 가설검정은 t검정으로 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

1) 향기흡입을 받은 실험군의 기분 점수와 향기흡입을 받지 않은 대조군의 기분 점수는 차이가 있을 것이라는 가설은 지지되었다.
2) 향기흡입을 받은 실험군의 뇌파 중 α파와 향기흡입을 받지 않은 대조군의 뇌파 중 α파는 차이가 있을 것이라는 가설은 지지되었다.
3) 향기흡입을 받은 실험군의 활력징후(혈압, 맥박수)와 향기흡입을 받지 않은 대조군의 활력징후(혈압, 맥박수)는 차이가 있을 것이라는 가설은 지지되었다.
4) 향기흡입을 받은 실험군의 타액 코티졸과 향기흡입을 받지 않은 대조군의 타액 코티졸은 차이가 있을 것이라는 가설은 기각되었다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 향기흡입은 중년기 여성의 심리와 생리 반응을 감소시키고 건강상태를 증진시키는데 효과적인 간호중재임이 검증되었다.

7.2 제언

본 연구의 결과를 토대로 향기 흡입에 대한 추후 연구의 방향과 간호 실무 적용에 있어 다음과 같이 제언한다.

1) 국내에서는 중년기 여성을 대상으로 복합향을 사용하여 향기흡입을 적용한 실험연구가 없으므로 대상자수를 늘려 본 연구의 타당성을 확인하는 반복연구를 제언한다.

2) 정유의 흡입시간 경과에 따른 효과의 차이를 확인하는 연구를 제언한다.

3) 중년기 여성의 스트레스 감소에 효과가 있다고 알려진 다양한 간호중재방법과 향기흡입의 효과를 비교 확인하는 연구를 제언한다.

4) 중년기 여성 외에 스트레스를 많이 경험하는 다른 집단에 향기흡입의 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

5) 본 연구에서는 자연 폐경된 중년기 여성 중에서 현재 호르몬제를 복용하지 않는 여성만을 대상으로 하였으나 추후 연구에서는 호르몬제 복용 유무, 폐경 유무에 따른 향기흡입의 효과를 확인하는 연구를 제언한다.

6) 향이 가지는 보편성과는 달리 개인의 문화적 경험이나 환경적 영향에 따라 향의 취향과 나타내는 심리와 신체 반응이 달라질 수 있으므로 서양인과 동양인과의 비교연구를 제언한다.

7) 우리나라 사람들에게 친숙하며 치료적 효과도 인정되고 있는 한의학의 재료에서 추출한 한국적인 향기와 서양의 향기흡입에 따른 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

8) 대상자의 향에 대한 경험과 인식에 따라 나타나는 느낌과 반응이 주관적으로 달라지기 때문에 대상자 각각의 주관성을 이해하여 스트레스 반응 감소에 효과적인 2-3가지의 향을 제공한 후 대상자가 가장 친숙해하는 향의 선택에 따른 향기흡입의 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

참고문헌

강두희(1988). 생리학. 서울: 신광출판사.

강병조 등(1996). 폐경기 증후군의 생물학적 접근. 정신신체의학, 4(1), 109-119.

강인형 등(2001). 향 자극시 뇌파를 이용한 쾌적감 평가. 한국감성과학회지, Fall, 83-87.

고미자(2001). 해결중심 집단상담이 비행청소년의 타액 코티졸 및 사회심리적 변인에 미치는 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문

권구일 등(2001). 아로마테라피의 금연효과. 가정의학회지, 22(7), 1105-1110.

권숙희 등(1996). 중년여성의 갱년기 증상과 우울에 관한 연구. 여성건강간호학학회지, 2(2), 235-245.

김계숙(2000). 향기요법을 병행한 에어로빅 운동이 중년여서의 신체조성에 미치는 영향. 국민대학교 석사학위논문.

김기연, 김경희, 차명호(2001). 향기요법의 개괄적 고찰. 충청대학논문, 19, 169-180.

김명애(1998). 임상간호 활동 시 타액 내 cortisol 및 전해질 농도의 변화-간호학생을 대상으로. 성인간호학회지, 10(1), 5-14.

김문수(1997). 인지와 정서의 신경생물학적 접점: 공포기억과 편도체. 한국심리학회지, 16(1), 1-17.

김선아 등(1998). 남자 중학생들의 문제행동, 자아존중감, 사회기술, 우울. 정신간호학회지, 7(2), 273-282.

김성현, 윤진희, 박혜순(1992). 피로와 스트레스의 관련성. 가정의학회지, 13(3), 226-232.

김수영(2001). 쑥향기 흡입을 병행한 집단회상요법이 노인의 통증, 우울 및 자아통합감에 미치는 효과. 계명대학교 박사학위논문.

김영희, 박형숙(1992). 일부 도시주부들의 스트레스 생활사건 및 신체증상에 관한 연구. 대한간호학회지, 22(4), 569-588.

김유나 등(2000). 화상 시뮬레이터에서 고속 운전 중 향에 따른 자율신경계 반응.

한국감성과학회지, 3(1), 235-239.

김은심, 배행자(1996). 집단간호상담이 중년여성의 불안에 미치는 영향. 성인간호학회지, 8(1), 93-109.

김인선(1994). 중학생의 불안과 뇌파와의 관계. 충남대학교 석사학위논문.

김종철, 박미애, 김명자(2002). 일차 의료인을 위한 아로마테라피의 소개. 가정의학회지, 23(4), 417-429.

김주연, 염순교, 정연강(2001). 발반사마사지가 중년여성의 우울, 불안에 미치는 효과. 중앙간호논문집, 5(1), 43-48.

김현정(2000). *Changes in salivary floe rate and pH in stressful conditions*. 전북대학교대학원 석사학위논문.

김혜경 등(2001). 여고생에서 월결곤란증에 대한 아로마 향기요법의 치료효과. 가정의학회지, 22(6), 922-928.

김희승(1997). 스트레스에 대한 신경내분비 반응 및 면역 반응. 가톨릭간호, 17, 37-42.

남경돈(2001). 향이 뇌파에 미치는 영향에 관한 연구. 대전산업대학교 석사학위논문.

문군모(1998). 아로마테라피와 응용. 대한화장품학회지, 24(1), 100-127.

민병일 등(1993). 스트레스와 중추신경 생리. 대한심신스트레스학회지, 1(1), 9-15.

민병찬(2001). 인간감각계측과 평가기술. 측정표준, 24(4), 34-42.

민병찬 등(1999). 뇌파와 자율신경계 반응을 이용한 향의 영향 평가. 한국감성과학회지, 2(2), 1-10.

민병찬 등(2000). 화상 시뮬레이터에서 저속과 고속 운전 중 향에 따른 자율신경계 반응. 한국감성과학회지, 3(1), 7-16.

민선이(2000). SEEG 분석 기법에 의한 꽃의 시각적 감상과 라벤더 향이 뇌파변화에 미치는 영향. 충남대학교 석사학위논문.

박동일, 강윤경(1999). 호흡기질환에 관련된 향기요법의 고찰. 동의대학교 동의논집, 31, 187-212.

박미경 등(2000). 향 감성 구조 및 생리반응. 한국감성과학회지, 2000추계학술대회발표논문집, 32-38.

박미영(2001). 중년여성의 상태분노, 분노표현방식과 건강증진행위에 관한 연구. 혜천대학 논문집, 27, 457-470.

박상옥(2001). 아로마요법의 스트레스 및 수면장애 감소효과. 영남대학교대학원 석사학위논문

박언아, 김명애(1999). 유방암 환자의 항암화학요법 경과일에 따른 피로도 및 타액 코티졸 농도의 변화. 성인간호학회지, 11(3), 449-463.

박영주 등(2001). 한국 여성의 폐경 연령·갱년기 증상 관련요인. 여성건강간호학회지, 7(4), 473-485.

박재순, 오정아, 서순림(2000). 중년여성의 가사노동시간과 피로도에 관한 연구. 여성건강간호학회지, 6(3), 398-411.

배행자, 김은심(1996). 집단간호상담이 중년기 여성의 우울에 미치는 영향. 경상대 논문집, 35(2), 149-161.

백은주 등(1997). 오렌지향과 Valeric acid향에 대한 뇌파와 자율신경계반응에 나타난 후각 감성. 한국감성과학회 학술대회, 75-59.

백은주 등(1998). 향 선호도 결정에 영향을 미치는 주관적 감성 요인. 한국감성과학회지, 2(2), 23-30.

백은주 등(1999). 오렌지향과 valeric acid로 유발된 후각 감성의 변화에 대한 HRV 분석. 한국감성과학회지, 2(2), 31-36.

변주나 등(1996). 한국전통 건강문화로서의 단전호흡술의 심리신경면역학적 효과에 관한 연구. 대한심신스트레스학회지, 4(1), 41-56.

서연옥(1994). 전업주부와 전업주부의 건강증진 생활방식 비교연구. 간호학탐구, 3(1), 93-111.

성미혜(1999). 종합 건강검진 과정에서 나타난 일부 중년기 여성의 건강문제. 대한간호학회지, 29(2), 258-269.

손동우(2001). 향기요법이 진경 및 항경련에 미치는 실험적 연구. 대전대학교 대학원 석사학위논문.

손숙영(1997). 향기요법. 서울: 글이랑.

송현철, 조숙행(1995). 우울 증상을 수반한 폐경 후 여성에서 항우울제와

Estraderm TTS의 병합치료 효과에 대한 연구. 신경정신의학, 34(3), 690-697.

신경림(1999). 중년 여성의 우울 증상 실태조사 연구. 성인간호학회지, 11(4), 858-869.

신숙경, 박혜인(1993). 중년기 기혼여성의 스트레스와 대처방식. 계명대과학논집. 19, 25-45.

안영희(2002). 허브의 방향성 아로마 성분 분석. 대구가톨릭대학교 대학원 석사학위논문.

안점우, 김정연(2000). 향기요법의 임상적 응용과 한의학적 접근. 대한한방부인과학회지, 557-580.

양해주(2001). 향, 향기, 향수. 화학교육, 28(2), 107-119.

오가실(1985.9.19). 스트레스. 대한간호협회지.

오영희(2002). 향기요법이 자궁적출술 환자의 수술전 불안에 미치는 효과. 동의대학교 석사학위논문.

오현주, 송태원(1996). 향기요법에 관한 문헌적 고찰. 혜화의학, 5(1), 261-281.

오혜영 등(2001). 향 자극 시 연령에 따른 자율신경계의 반응평가. 한국감성과학회지, 91-94.

오홍근(1997). 약 먹기 싫은 당신을 위한 아로마 건강법. 서울: 도솔.

오홍근(2000). 향기요법. 서울: 양문출판사. 179.

오홍근 등(1995). 스트레스의 Aromatherapy. 대한심신스트레스학회지, 3(2), 101-106.

오홍근 등(2000). 3종의 아로마 시너지브랜딩향의 항스트레스와 각성효과 및 3종향 사이의 효과에 비교연구. 대한심신스트레스학회지, 8(2), 9-24.

오홍근 등(2001). 3종의 아로마 시너지브랜딩향의 항스트레스 효과에 대한 흰쥐의 비교연구. 대한심신스트레스학회지, 9(1), 7-13.

오홍근, 손기철, 김종호(1999). 아로마 에센셜 오일이 스트레스 감소에 미치는 영향. 한국대체의학회지, 2(1), 46-49.

원대영(1999). 침습적 처치에 대한 정보제공이 부모의 대처능력에 미치는 영향. 연

세대학교 박사학위논문.

유은광, 김명희, 김태경(1999). 중년여성의 건강증진행위와 갱년기 증상. 대한간호학회지, 29(2), 225-236.

윤철기(1999). 향기요법(보림향)이 진정 및 항경련에 미치는 실험적 연구. 대전대학교대학원 석사학위논문.

이경희(2000). 라벤더 향유를 이용한 향기흡입법이 중년기 여성의 수면장애와 우울에 미치는 영향. 계명대학교 석사학위논문.

이광우, 김대식, 최장욱(2001). 뇌파검사학. 서울: 고려의학.

이규은, 최의순(1999a). 율동적 동작프로그램이 우울성향중년여성의 정서적 건강에 미치는 효과. 여성건강간호학회지, 5(1), 43-53.

이규은, 최의순(1999b). 일부지역 중년여성 우울 정도와 영향 요인에 관한 연구. 여성건강간호학회지, 5(3), 299-312.

이삼연(1999). 주부 우울에 영향을 미치는 요인들에 관한 비교연구. 한국사회복지학, 39(12), 238-265.

이상용(1998). 향기요법을 시행한 신경정신과 환자 52례에 관한 임상적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집, 7(1), 904-906.

이성희(2000a). 향요법마사지의 신경면역학적 효과. 여성건강간호학회지, 6(2), 5-15.

이성희(2000b). 향요법마사지가 제왕절개술 산모의 기분, 유즙사출반사, 유즙 면역글로블린A에 미치는 효과. 대한간호학회지, 30(5), 1357-1367.

이성희(2000c). 사상체질별 향요법의 효과. 여성건강간호학회지, 6(3), 372-382.

이성희(2001). 라벤더 정유를 이용한 등마사지가 중환자실 간호사의 스트레스 반응에 미치는 효과. 대한간호학회지, 31(5), 770-779.

이성희(2002a). 향기요법 프로그램이 중년여성의 우울과 피로에 미치는 효과. 여성건강간호학회지, 8(3), 435-445.

이성희(2002b). 아로마테라피마사지가 중년여성의 우울, 자아존중감, 갱년기 증상에 미치는 효과. 여성건강간호학회지, 8(2), 278-288.

이세희(2000). 아로마테라피. 서울: 홍익재.

이소영, 이상훈, 이기백(1996). 폐경기 여성의 정신적 스트레스에 관한 연구. 대한

산부인과학회지, 39(3), 555-561.
이영선(2002). 향기요법이 수술전 불안감소에 미치는 효과. 경희대학교 석사학위논문.
이원희(1992). 한국 중년 여성이 경험하는 갈등과 대응양상. 성인간호학회지, 4(2), 136-137.
이윤정(2003). 라벤더 향요법이 노인의 수면 및 우울에 미치는 효과. 충남대학교 박사학위논문.
이평숙, 한금선(1996). 소화성 궤양 환자의 건강인의 스트레스 지각, 대처유형, 스트레스 증상간의 비교연구. 정신간호학회지, 37(2), 117-126.
이현주 등(1996). 폐경 전후 여성의 심리적 건강에 영향을 주는 요인들. 대한폐경학회지, 2(1), 65-73.
이혜경(2002). 에스트로젠 호르몬 대치요법이 혈압, 심박동변이, 갱년기증상에 미치는 효과. 여성건강간호학회지, 8(2), 151-164.
임은옥(1993). 갱년기 증상과 생활 스트레스에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
임정희(1993). 중산층 고학력 주부의 갈등에 관한 연구. 부산여자대학교 여성문제연구소 여성연구논집, 4, 67-88.
장기숙(2001). 향기요법이 진정 및 항경련에 미치는 실험적 연구. 대전대학교 대학원 석사학위논문.
장태수(2000). 아로마 에션셜오일의 후각작용에 의한 항스트레스 효과의 연구. 한국미용학회지, 6(1), 227-238.
장하경, 서병숙(1992). 중년여성의 우울증에 관한 연구. 한국가정관리학회지, 10(2), 262-273.
장현호(2001). 향기요법이 혈압강하에 미치는 임상연구. 원광대학교 대학원 석사학위 논문.
장희정(2000). 손・팔 마사지가 중년 여성의 심리적 변인에 미치는 효과. 대한간호학회지, 30(6), 1389-1399.
전세일, 전홍준, 오홍근(2001). 새로운 의학, 새로운 삶. 서울: 창작과 비평사.
정시련, 전경희, 이승호(2000). 천연물자원과 향기(방향)요법. 영남대학교 약품개발연구소, 2(1), 37-50.

정용석(1999). 향기요법의 진정 및 항경련 작용에 관한 연구. 대전대학교 대학원 석사학위논문.

정은숙(2002). 향기흡입이 항암 화학요법 환자의 오심, 구토와 식욕부진에 미치는 효과. 계명대학교 석사학위논문.

정은순(1997). 중년여성의 우울증과 폐경증후군과의 관계. 여성건강간호학회지, 3(2), 230-240.

조성준(2000). 향기치료의 기적. 서울: 우석출판사.

차성환(2002). 베르가못 에센셜 오일을 이용한 향기 흡입법이 중년 여성의 스트레스 증상에 미치는 효과. 중앙대학교 석사학위논문.

차영남(2001). 중년기 우울 여성을 위한 대처자원 증진 프로그램 개발 및 효과 분석. 충남대학교 박사학위논문.

최경규(1999). 정상뇌파의 스펙트럼 분석. 대한신경내과학회지, 17(3), 384-388.

최성희 등(2001). 이완요법이 건강검진 전 수신자의 불안감소에 미치는 효과. http://www.samsunghospital.com/healthpromotion/08-4data/08-4-2001-3.html

최은규(1998). 용뇌향이 mouse에서의 항경련 효과. 동국대학교 석사학위논문.

최진영 등(2000). 아로마 에센셜 오일의 항스트레스 효과에 대한 연구. 대한임상신경생리학회지, 2(2), 70-80.

최현자(1985). 벤슨의 긴장이완법과 GSRII 생체회환 이완훈련이 간호대학생의 심리적 스트레스 수준에 미치는 효과에 관한 연구. 고려대학교 석사학위논문.

하병조(2000). 아로마테라피. 서울: 수문사.

하혜정 등(2000). 향 요법이 월경불편감에 미치는 효과. 서울여자간호대학지역 간호사업소, 18-25.

한금선. 이평숙. 이용미(2000). 중년 여성의 스트레스 증상에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 대한간호학회지, 30(6), 1427-1435.

한미구(2001). Effect of aroma on the submandibular gland of rats under stress. 경희대학교 석사학위논문.

한정수 등(2000). 향 자극에 의한 뇌파의 Topographic Map. 한국감성과학회 2000

춘계 학술대회 및 국제 감성공학심포지움 논문집, 265-270.

현경선(2002). 단전호흡 운동프로그램이 중년여성의 폐기능과 심리건강에 미치는 효과. 대한간호학회지, 32(4), 459-469.

황민철 등(1997). 감성과 뇌파와의 상관성에 대한 연구. 한국감성과학회 학술대회, 80-84

황애란(1984). 스트레스시에 나타나는 생리적 반응. 대한간호, 23(4), 38-45.

Anderson, E., Hamburger, S., & Liu, J.(1987). Characteristic of menopausal women seeking assistance. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 156(2), 428-433.

Baker, A., Simpson, S., & Dawson, D.(1997). Sleep disruption and mood changes associated with menopause. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(4), 359-369.

Birchall, A.(1990). A whiff of happiness. *New Scientist*, 127(1731), 45-47.

Black, P.A.(1991). A smooth start to a new age: Helping women cope with the menopause. *Professional Nursing*, April, 409-413.

Borromeo, A.R.(1998). *The effects of aromatherapy on the patient outcomes of anxiety and sleep quality in coronary care unit patients.* PhD degree, Texas women's university, Texas.

Brooker, D.J.R., et al.(1997). Single case evaluation of the effects of aromatherapy and massage on disturbed behavior in severe dementia. *British Journal of Clinical Psychology*, 36, 287-296.

Buchbauer, G., et al.(1991). Aromatherapy: Evidence for sedative effects of the essential oil of lavender after inhalation. *Z Naturforsch*, 46(11-12), 1067-1072.

Buchbauer, G., et al.(1993). Fragnanace compounds and essential oils with sedative effects upon inhalation. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 82(6), 660-664.

Buckle, J.(1992). Which lavender oil?. *Nursing Times*, 88(32), 54.

Buckle, J.(1993). Aromatherapy: Does it matter with essential oil is used? *Nursing Times*, 89(20), 32- 35.

Buckle, J.(1997). *Clinical aromatherapy in nursing*. London: Arnold.

Buckle, J.(1999). Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain. *Alternative Therapies in Health & Medicine*, 5(5), 42-51.

Buckle, J.(2001). The role of aromatherapy in nursing care. *Nursing Clinics of North America*, 36(1), 57-72 .

Buckle, J.(2002). *최근 임상아로마테라피 동향과 사례연구*. 국제임상아로마테라피 센터.

Burns, E. & Blamey, C.(1994). Using aromatherapy in childbirth. *Nursing Times*, 90(9), 54-60.

Cannard, G.(1995). Complementary Therapies: On the scent of a good night's sleep. *Nursing standard*, 9(34), 17-23.

Cannard, G.(1996). The effect of aromatherapy in promoting relaxation and stress reduction in a general hospital. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 2, 38-40.

Cerrato, P.(1998). Aromatherapy: Is it for real?. *RN*, 61(6), 51-52.

Cole, A. & Shanley, E.(1998). Complementary therapies as a means of developing the scope of professional nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 27(6), 1171-1176.

Diego, M.A., et al.(1998). Aromatherapy positively affects mood, EEG patterns of alertness and math computations. *International Journal of Neuroscience*, 96(3-4), 217-224.

Edge, J.(2003). A pilot study addressing the effect of aromatherapy massage on mood, anxiety and relaxation in adult mental health. *Complementary Therapies in Nursing & Midwifery*, 9, 90-97.

Ellison, K.L.(1988). *Human saliva steroid: Methodological consideration and application in physical anthropology*. Yearbook of Philanthropy, 129-141.

Erikson, E.H.(1963). *Childhood and society*. New York: W.W. Norton company. Inc.

Frederick(2002). Aromatherapy: Mythical, magical, or medicinal?. *Holistic Nursing Practice*, 17(1), 8-16.

Fujiwara, R., et al.(1998). Effects of a long-term inhalation of fragnances on the stress induced immunosuppression in mice. Ne*uroimmunomodulation*, 5(6), 318-322.

Glickstein, J.(1996). Aromatherapy: Therapeutic aspects of the sense of smell. *Geriatric Care and Rehabilitation*, 9(7), 45.

Granner, D.K.(1988). *Hormones of the adrenal medulla*. In R.K. Murray et al.(Eds)., Harper's Biochemistry, New York: Lange Medical Books.

Hartweg, L.W.(1993). Self-care actions of healthy middle aged women to promote well-being. *Nursing Research*, 42(4), 221-227.

Harvighurst, R.L.(1972). *Developmental tasks and education*(3rd ed.), New York: David Mckay.

Hay, A.G., Bancroft, J., & Johnstone, E.C.(1994). Affective symptoms in women attending a menopause clinic. *Britisch Journal of Psychiatry*, 164, 513-516.

Holmes, C., et al.(2002). Lavender oil as a treatment for agitated behavior in severe dementia: A placebo controlled study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(4), 305-308.

Holte, A.(1992). Influences of natural menopause on health complaints: A study of healthy Norwegian women. *Maturitas*, 14, 127-141.

Hudson, R.(1996). The value of lavender for rest and activity in the elderly patient. *Complementary Therapies in Medicine*, 4(1), 52-57.

Hunter, M.(1992). The Southeast England longitudinal study of the climateric and postmenopause. *Maturitas*, 14, 117-126.

Im, E.O., Meleis, A.I., & Lee, K.A.(1999). Symptom experience during

menopausal transition: low income Korean immigrant women. *Women & Health*, 29(2), 53-67.

Itai, T., et al.(2000). Psychological effects of aromatherapy on chronic hemodialysis patients. *Psychiatry Clin Neurosci*, 54(4), 393-397.

Jäger, W., et al.(1992). Percutaneous absorption of lavender oil from a massage oil. *J Soc Cosmet Chem*, 43, 49-54.

Kaddu S., Kerl, H., & Wolf, P.(2001). Accidental bullous phototoxic reactions to bergamot aromatherapy oil. *Journal of the American Academy of Dermato*logy, 45(3). 458-461.

Keville, K. & Green, M.(1995). *Aromatherapy: A complete guide for the healing art*. Freedom, CA: The Crossing Press.

Komori, T., et al.(1995). Effects of citrus fragnance on immune functional and depressive states. *Neuroimmunomodulation*, 2, 174-180.

Kraemer, W.J., Marchitelli, L., & Gordon, S.E.(1990). Hormonal growth for factor responses to heavy resistance exercise protocol. *Journal of Applied Physiology*, 69, 1442-1450.

Kuh, D.L., Wadsworth, M., & Hardy, R.(1997). Women's health in midlife: the influence of the menopause, social factors and health in earlier life. *British Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 104(8), 923-933.

Lis-Balchin, M. & Hart, S.(1999). Studies on the mode of action of the essential oil of lavender. *Phytotherapy Research*, 13(6), 540-542.

Lis-Balchin, M., Deans, S., & Hart, S.(1997). A study of the changes in the bioactivity of essential oil used single and mixtures in aromatherapy. *Journal of Alternative Complementary Medicine*, 3(3), 249-256.

Lorig, T.S., et al.(1988). Brain & odor II: EEG activity during nose and mouth breathing. *Psychophysiology*, 16, 285-287.

Maddocks, W.(1994). The good oil?. *Nursing New Zealand*, 2(1), 10-12.

Martin, G.L.(1996). Olfactory remediation: Current evidence and possible

applications. *Social Science & Medicine*, 43(1), 63-70.

Maureen, W.G., Sharron, H., & Pamela, D.H.(1994). Characterizations and psychoneuroimmunologic implication of secretary immunoglobulin A and cortisol in preterm and term breast milk. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*. 7(4), 42-51.

McNair, D.M., Lorr, M., & Droppleman, L.F.(1971). *Profile of mood state manual*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.

Miller, M.G. & Miller, K.U.(1992). Affective and cognitive response to disease detection and health promotion behaviors. *Journal of Behavioral Medicine*, 15(1), 1-23.

Morris, N.(2002). The effects of lavender(Lavendula angustifolia) baths on psychological well-being: Two exploratory randomised control trials. *Complementary Therapies in Medicine*, 10(4), 223-228.

Motomura, N., Sakurai, A., & Yotsuya, Y.(2001). Reduction of mental stress with lavender odorant. *Perceptive Motor Skills*, 93(3), 713-718.

Nasěl, C., et al.(1994). Functional imaging of effects of fragnances on the human brain after prolonged inhalation. *Chemical Senses*, 19(4), 359-364.

Palinkas, L.A. & Barrett-Cannor, E.(1992). Estrogen use and depressive symptoms in postmenopausal women. *Obstetrics & Gynecology*, 80(1), 30-36.

Passant, H.(1990). Complementary therapies: A holistic approach to the ward. *Nursing Times*, 86(4), 26-28.

Petrie. G.P.(2000). *The effects of aromatherapy on anxiety levels of methadone clients: Implications for treatment*. MSN degree, Gonzaga University.

Price, S. & Price, L.(1995). *Aromatherapy for health professionals*. New York: Churchill Livingstone.

Robert, A. & Williams, J.M.G.(1992). The effect of olfactory stimulation on fluency, vividness of imagery and associated mood: A preliminary study.

British Journal of Medical Psychology, 65, 197-199.

Robins, W.J.L.(1999). The science and art of aromatherapy. *Journal of Holistic Nursing*, 17(1), 5-17.

Romine, I.J., Bush, A.M., & Charles, R.G.(1999). Lavender aromatherapy in recovery from exercises. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 756-758.

Saeki, Y. & Shiohara, M.(2001). Physiological effects of inhaling fragnances. *International Journal of Aromatherapy*, 11(3), 118-125.

Schiffman, S.S., et al.(1994). The effect of pleasnat odors & hormone status on mood of women at midlife. *Brain Research: Bulletin*, 36(1), 19-29.

Schiffman, S.S., et al.(1995). Effect of pleasnat odors on mood of males at midlife: Comparison of African-American and European-American men. *Brain Research: Bulletin*, 36(1), 31-37.

Schmidt, P.J. & Rubinow, D.R.(1991). Menopause related affective disorders: A justification for further study. *American Journal of Psychiatry*, 148, 844-882.

Schnaubelt, K.(1999). *Medical aromatherapy: Healing with essential oil*. USA: North Atlantic Books.

Stoks, S.M.(2000). *The role of suggetion of hedonic quality in the olfactory remediation of pain*. PhD degree, The university of Southern Mississippi.

Tabor, B.L. & Flaskeru, J.H.(1997). Mental health beliefs, practices, and knowledge of chinese american immigrate women. *Issues in Mental Health Nursing*, 18, 173-189.

Tate, S.(1997). Peppermint oil: A treatment for postoperative nausea. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 543-549.

Tisserand, R.(1988). Lavender beats benzodiazepines. *International Journal of Aromatherapy*, 1(2), 1-2.

Tomas, S.P.(1997). Distressing aspects of women's roles, various stress, and health consequences. *Issues in Mental Health Nursing*, 18(6), 539-557.

Turpin, W.A.(2000). *The use of aromatherapy in assisted living*. MS degree, Wilmington college, Delaware.

Tweed, S.A.(1999). *Affective and biological reaction to the inhalation of the essential oil lavender*. MS degree, Christopher Newport University, Texas.

Washington, O.(1999). Effects of cognitive and experimental group therapy on self-efficacy and perceptions of employ ability of chemically dependent women. *Issues in Mental Health Nursing*, 20, 181-198.

Welsh, C.(1997). Touch with oils: A pertinent part of holistic hospice care. *American Journal of Hospice & Palliative Care*, Jan/Feb, 42-44.

Wiebe, E.(2000). A randomized of aromatherapy to reduce anxiety before abortion. *Effective Clinical Practice*, 3(4), 166.

Wildwood, C.(1991). *Aromatherapy: Massage with essential oils*. Shaftesbury, Dorset: Element Books Limited.

Wise, R.(1989). Flower power. *Nursing Times*, 85, 41-44.

Woelk, H.(2000). Comparison of St. John's wort and imipramine for treating depression: Randomised controlled trial. *Britisch Medical Journal*, 321, 536-539.

Worwood, V.A.(1996). *The fragnant mind: Aromatherapy for personality, mind, mood, & emotion*. Novato, CA: New World Library.

<부록 1> 연구도구

설 문 지

안녕하십니까?

저는 연세대학교 간호대학 박사과정에 있는 대학원생입니다.

본 설문지는 중년기 여성들의 스트레스로 인한 기분 변화, 우울, 불안 등의 심리반응을 파악하기 위하여 작성되었으며, 이는 중년기 여성이 스트레스로 인해 경험할 수 있는 심리와 생리 반응을 최소한으로 줄이기 위한 연구의 기초자료가 될 것입니다.

이 자료는 연구 이외의 다른 목적으로 사용되지 않을 것이며, 개인의 비밀은 절대 보장되오니 한 문항도 빠짐없이 각 질문에 솔직하고 성의껏 답변하여 주시면 고맙겠습니다.

귀하의 응답은 무기명으로 작성됩니다.

대단히 감사합니다.

연세대학교 대학원 간호학과

연구자 김 경 숙 드림

일반적 특성 측정도구

* 다음 물음에 간단히 대답하시거나 해당란에 v표로 답해 주십시오.

1. 연령: 만 (　　) 세
2. 폐경 당시의 연령: 만 (　　)세
3. 종교: 1) 기독교 _____ 2) 불교_____ 3) 천주교 _____ 4) 무교 _____
   5) 기타 _____
4. 건강상태: 1) 매우 좋다 _____
   2) 좋다 _____
   3) 그저 그렇다 _____
   4) 별로 좋지 않다 _____
   5) 매우 좋지 않다 _____
5. 학력: 1) 초졸 _____
   2) 중졸 _____
   3) 고졸 _____
   4) 대졸 _____
   5) 대학원 졸 ____
6. 직업: 1) 유 ____ 2) 무 ____
7. 가족 월수입: 1) 20만원 이하 _____ 2) 21만원- 50만원 _____
   3) 51만원 - 100만원 _____ 4) 101만원 - 150만원 _____
   5) 151만원 - 200만원 _____ 6) 201만원 - 300만원 _____
   6) 300만원 이상 _____

기분 상태 질문지(POMS)

성명:_____ 연령: 만_____세 측정일: 2002. . .

지침: 아래 문항들은 사람들이 느끼고 있는 감정상태를 기술해 놓은 것입니다. 하나하나 자세히 읽어보시고 당신이 지난 7일 동안 (오늘을 포함해서) 어떠한 감정상태에 있었는지를 평가해 보십시오. 그런 다음 당신의 상태를 가장 잘 나타낸 대답 중 하나를 골라서 빠짐없이 V표 하십시오.

번호	문항	전혀 그렇지 않았다	조금 그랬다	보통 그랬다	많이 그랬다	아주 많이 그랬다
		0	1	2	3	4
1	남에게 친절했다					
2	긴장되어 있었다					
3	화를 잘 냈었다					
4	기진맥진해 있었다					
5	불행했다					
6	머리가 맑았었다					
7	생기가 있었다					
8	혼란되어 있었다					
9	행한 일들에 대해 후회하였다					
10	몸이 떨렸다					
11	마음이 내키지 않고 무관심한 편이었다					
12	약이 올라서 토라졌다					
13	신중하게 행동했다					
14	슬픔을 느꼈다					
15	매사에 적극적이었다					

번호	문항	전혀 그렇지 않았다	조금 그랬다	보통 그랬다	많이 그랬다	아주 많이 그랬다
		0	1	2	3	4
16	조바심이 났었다					
17	불평불만이 있어 마음이 시무룩하였다					
18	침울했다					
19	매사에 정력적이었다					
20	심한 공포와 불안에 휩싸였었다					
21	장래가 희망이 없는 것 같았다					
22	긴장이 풀려 마음이 편안했다					
23	자신이 무가치하다고 느꼈다					
24	앙심을 품을 때가 있었다					
25	매사에 동정적인 편이었다					
26	매사에 불편하고 거북했다					
27	안절부절해서 가만히 앉아 있을 수 없었다.					
28	주의집중이 잘 안되었다					
29	몸이 피로했었다					
30	남을 잘 도와준 편이었다					
31	남에게 짜증을 잘낸 편이었다					
32	낙담을 했다					
33	분개를 잘했다					
34	신경질적이었다					
35	고독했다					
36	자신이 비참하다고 느꼈다					
37	정신이 흐리멍텅햇다					
38	기분이 좋았다					
39	마음이 쓰라렸다					

번호	문항	전혀 그렇지 않았다	조금 그랬다	보통 그랬다	많이 그랬다	아주 많이 그랬다
		0	1	2	3	4
40	탈진되었었다					
41	불안했다					
42	호전적이었다					
43	온순했었다					
44	울적했었다					
45	자포자기를 했다					
46	매사에 꿈뜨게 행동했다					
47	매사에 반감을 가졌다					
48	무력감을 느꼈다					
49	매사에 싫증을 잘냈다					
50	당황을 잘하고 어리둥절할 때가 많았다					
51	정신을 바짝차리고 매사에 민감한 편이었다					
52	남을 잘 속였다					
53	격분을 잘했다					
54	어떤 일에도 효율적으로 대처하였다					
55	남을 신뢰하였다					
56	원기가 왕성했다					
57	심술 궂었다					
58	무가치한 느낌이 들 때가 있었다					
59	건망증이 있었다					
60	마음이 태평스러웠다					
61	겁날 때가 있었다					
62	죄악감이 있었다					
63	활기에 차 있었다					
64	매사에 확신감을 갖지 못했다					
65	지쳐 있었다					

<부록 2> 향기흡입 사진

2-1. 버가못(Citrus bergamia)

2-2. 제라늄(Pelargonium graveolens)

2-3. 라벤다(Lavandula angustifolia)

2-4. 클라리세이지(Salvia sclarea)

2-5. 4가지 정유를 혼합

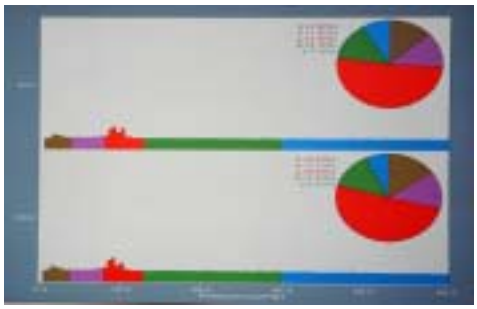
2-6. 향기흡입

2-7. 뇌파기계

2-8. 이마에 뇌파전극 부착

2-9. 귀뒤와 목뒤에 기준전극 부착

2-10. 뇌파 측정



2-11. 파워스펙트럼 분석

2-12. 혈압 측정

2-13. 맥박 측정

2-14. 타액코티졸 측정

<부록 3> 향기흡입을 적용한 국내·외 선행연구

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
이윤정 (2003)	시설노인 33명	이중차단 단일군 반복측정연구 1주일간 대조시기(물 3방울), 1주일간 60% 라벤더 흡입, 1주일간 효과소멸기간 후 1주일간 100% 라벤더를 잠자는 동안만 적용	우울 체온의 진폭 수면 수면효율	감소 상승 증가 60%-증가 100%-N.S.
오영희 (2002)	자궁적출술 환자 41명	비동등성 대조군 전후시차설계 라벤더,일랑일랑,버가못을 5: 3: 2의 비율로 혼합한 정유 1방울을 거즈에 묻혀 5분간 수술 전날과 수술 당일 2회 흡입	VAS 불안 혈압 맥박	감소 N.S. 감소
이성희 (2002)	중년기 여성	비동등성 대조군 전후실험설계 일랑일랑, 라벤더, 로즈, 제라늄을 호호바 오일 100ml에 혼합한 3% 정유로 매회 20분간, 3회/주의 아로마마사지와 동일 정유를 2/3 채운 목걸이를 오전 10시-오후 8시까지 착용하여 2주간 흡입	우울 피로	감소 감소
이영선 (2002)	외과수술환자 45명	비동등성 대조군 전후시차설계 라벤더, 카모마일,오렌지를 4:1:2의 비율로 혼합한 정유 1방울을 5분간 수술 전날과 수술 당일 흡입하고 국소적 도포법을 적용	상태불안 VAS 불안 혈압 맥박수 혈당	N.S. 감소 감소 N.S. N.S.

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
정은숙 (2002)	화학요법을 받는 환자 30명	비동등성 대조군 사후설계 페파민트: 버가못을 1:1의 비율로 혼합한 정유를 목걸이에 1/3 담은 후 오심, 구토 발생 시마다 5일간 흡입	오심, 구토 식욕부진	감소 감소
차성환 (2002)	중년기 여성 45명	단일 실험군 전후설계 버가못 3방울을 티슈에 묻혀 1분/회, 4회/일(아침 9시, 낮 1시, 저녁 7시, 취침 전) 1주일간 흡입	신체적 스트레스 심리적 스트레스	감소 감소
강인형 등 (2001)	건강한 20대 성인 7명	100%의 라벤더, 레몬, 쟈스민을 코 앞 10cm거리에서 후각자극기를 이용하여 5초 간격으로 제시	α파 변동리듬계수	레몬은 기분이 아주 좋은 향, 라벤더는 기분이 진정되는 향, 쟈스민은 기분이 설레는 향으로 평가됨 (기분상태가 뇌파 주파수 변동리듬계수에 반영됨)

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
권구일 등 (2001)	금연을 원하는 직장여성 50명	이중맹검 무작위 대조연구 실험군에는 니코친 패치와 향기(라벤더, 버가못, 로만 캐모마일, 오렌지) 흡입을, 대조군에는 니코친 패치와 위약(인공 레몬향) 흡입을 적용한 6주간의 금연프로그램 실시	금연효과	N.S.
김계숙 (2001)	중년여성 11명	실험1군-에어로빅운동을 실험2군-에어로빅운동과 향기요법(흡입+마사지+온열요법)을 8주간 실시 휀넬목걸이를 착용하여 매일 흡입과 쥬니퍼, 오렌지를 조조바 오일에 혼합하여 3회/주씩 40분간 마사지	체중 BMI 허리/힙 비율 피지두겹 체구성	감소 감소 감소 감소 감소
김수영 (2001)	노인 65명	실험군 A- 쑥향기 흡입과 집단회상요법을 실험군 B- 집단회상요법만을 대조군- 정기적인 방문을 실시 쑥 향기 흡입은 2회/일(오전10시, 오후 2시)에 1시간 가량 실시 집단회상요법은 1회/주, 총 6회 실시	통증 우울 자아통합감	감소 감소 증가

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
김혜경 등 (2001)	생리 중 하복부 통증 및 요통을 호소하는 여고생 125명	비동등성 대조군 전후설계 실험군-아로마향(마조람, 스위트 오렌지, 로만 카모마일, 로즈마리)을, 위약군-인공아로마향을 생리기간 중 월경통시마다 흡입	통증 진통제 사용량	N.S. 감소
남경돈 (2001)	1차 실험 20대 남성 8명	로즈, 레몬, 쟈스민, 라벤더를 각각 흡입	β/α의 파워스펙트럼	쾌하게 느끼는 라벤더, 레몬- 감소 불쾌하게 느끼는 로즈, 쟈스민-증가
	2차 실험 20대 성인 30명	로즈,레몬, 쟈스민, 라벤더, 페파민트를 각각 흡입	시간의 흐름에 따른α/(α+β)와 β/(α+β)의 파워스펙트럼의 변화에 대한 기울기	쾌하게 느끼는 향이 불쾌하게 느끼는 향에 비해 기울기가 완만함
박상옥 (2001)	정상 성인 48명	스트레스- 클라리세이지, 제라늄, 로즈(3:2:1)을, 수면장애- 클라리세이지, 라벤더, 레몬(2:2:1)을 2시간/회, 2회/주, 1달간 아로마램프로 흡입	스트레스 수면장애	감소 감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
손동우 (2001)	흰쥐 10마리	단일 실험군 전후설계 취운향(翠雲香)을 오전 10시-오후 6시까지 1-5주 동안 흡입시킴	수면시간 자발 운동량 운동 협조능 항경련 작용	증가 감소 증가 증가
오혜영 (2001)	성인 50명	100%의 바질, 쟈스민, 라벤더, 레몬, 일랑일랑을 무작위로 코 끝 1cm의 거리에서 흡입 50초 동안 무향 상태에서 측정 후 1분간 향 흡입 상태에서 측정	심전도의 RR 간격 피부저항	20대는 모든 향에서 감소 20대는 모든 향에서 증가
오홍근 등 (2001)	흰쥐 25마리	밀폐된 사육장에서 흰쥐에게 스트레스를 준 후 1시간/회씩 3회/일, 5일간 3가지 시너지브랜딩 향을 흡입시킴	카테콜라민 지질과산화물	감소 감소
장기숙 (2001)	흰쥐 10마리	단일 실험군 전후설계 등관향(燈觀香)을 오전 10시-오후 6시까지 1-5주 동안 흡입시킴	수면시간 자발 운동량 운동 협조능 항경련 작용	증가 감소 증가 증가
장현호 (2001)	고혈압 환자 52명	라벤더, 라벤더, 일랑일랑(1:1), 라벤더, 일랑일랑, 마조람(4:3:3)의 3가지 종류의 정유를 무작위로 선정하여 4x4cm 크기의 마른 거즈에 0.05ml 떨어뜨린 후 인중혈 부위에 얹어놓고 5분 동안 흡입	수축기혈압 이완기혈압	감소 감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
최성희 등 (2001)	건강검진을 위해 내원한 성인 61명	모의대조군전후설계 대기실에 라벤더 5방울, 마조람 3방울, 바질 5방울을 정수한 물 60cc에 블랜딩하여 발향시킴	STAI 불안 혈압	감소 N.S.
한미구 (2001)	쥐 48마리	실험상자에 가두는 스트레스를 준 후 실험군에는 페파민트 40방울, 버가못 40방울, 티트리 20방울을 캐리어 오일 5ml에 혼합 후 젖은 거즈에 묻혀 매일 5분 동안 1주일간 흡입시키고, 대조군에는 실험상자에 가두는 스트레스만 가함	하악선의 세포소멸 (apoptosis)	지연
김유나 등 (2000)	운전경력이 1년 이상이고 현재 운전을 하고 있는 20대 성인 10명	화상 시뮬레이터 상에서 고속주행 (160km/h)으로 긴장감을 유발시킨 후 무향 상태에서 3분간 측정 후 쟈스민, 라벤더를 무작위로 각각 3분간 흡입시키면서 측정	긴장감	쟈스민-이완 라벤더-이완
민병찬 등 (2000)	건강한 성인 10명	화상시뮬레이터 상에서 저속주행 (40km/h)과 고속주행(160Km/h)으로 지루감 및 긴장감 유발 후 쟈스민, 라벤더를 각각 3분간 흡입시킴	지루감 긴장감	쟈스민-감소 라벤더-감소 쟈스민-감소 라벤더-감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
민선이 (2000)	대학생 10명	단일 실험군 사전-사후 조사 램프확산법으로 라벤더를 10분간 흡입	뇌파	전두엽과 측두엽에서 θ파 증가
박미경 등 (2000)	대학생 50명	라벤더, 레몬, 쟈스민, 페파민트, 로즈 향을 각각 10분간 흡입	광혈량도 반응 피부온도	라벤더, 레몬 향에서 감소 라벤더, 쟈스민 향에서 감소
오홍근 등 (2000)	정상인 20명	단일 실험군 전후설계 3종의 아로마시너지 브랜딩향을 네뷸라이저로 5분간 1회 흡입	혈압 맥박 호흡 뇌파 스트레스 상태불안	N.S. 감소 감소 α파 증가 감소 감소
이경희 (2000)	수면장애를 호소하는 중년기 여성 21명	단일 실험군 사전-사후 조사 라벤더 목걸이를 오후 3시부터 착용하여 흡입하고 자기 전에는 베개나 이불에 떨어뜨려서 7일간 흡입	주관적인 수면 우울 총 수면시간 입면시간 수면 중 각성횟수 기상시 휴식감	증가 감소 N.S. N.S. N.S. N.S.
이성희 (2000)	간호학과 3학년 여대생 53명	단일 실험군 사전-사후 조사 로즈마리 2분/회 흡입과 마사지를 20분/회, 6주간 시행	기분 타액 IgA 농도	증진 증가

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
장태수 (2000)	정상 성인 117명	단일 실험군 사전-사후 조사 진정 및 이완 효과가 있는 10가지 정유를 각각 흡입	뇌파 중 α파	
			휀넬	18% 증가
			클라리세이지	16% 증가
			제라늄	11% 증가
			라벤더	11% 증가
한정수 등 (2000)	24-26세의 남성 8명	로즈, 레몬, 쟈스민, 라벤더의 4가지 정유를 각각 1분간 흡입	뇌파의 α/β 비	쾌한 향 자극시 전두엽과 우측 측두엽에서 증가
민병찬 등 (1999)	20-26세의 정상 성인 20명	100% 라벤더, 로즈, 레몬, 쟈스민 향을 각각 1분간씩 흡입	전두엽과 두정엽에서 뇌파의 β/α비	쾌하고 연할수록 - 감소 불쾌하고 진할수록 - 증가 라벤더, 레몬에서만 감소
			심전도의 RR 간격	모두 감소
			피부온도	로즈에서만 증가
			피부저항	레몬에서만 증가

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
백은주 등 (1999)	20-30대의 정상 성인 14명	0.6% 오렌지 향과 2.5% valeric acid 향을 후각자극기를 이용하여 1분간 흡입시킴	심전도의 HF/LF 값	오렌지향은 valeric acid 향 보다 증가
오홍근 등 (1999)	대학생 26명	클라리세이지 향을 흡입시킴	스트레스 생전기적 반응 의 활동지수	감소 감소
윤철기 (1999)	ICR계 쥐 10마리	보림향(寶林香)을 하루에 8시간씩 (오전 10시-오후 6시) 1주에서 5주 동안 흡입시킴	수면시간 자발운동량 운동협조능 항경련 작용	증가 감소 증가 증가
정용석 (1999)	흰쥐 10마리	화향(華香)을 오전 10시-오후 6시 사이에 1-4주 동안 흡입시킴	수면시간 자발운동량 운동협조능 항경련 작용	증가 감소 감소 증가
최은규 (1998)	ICR계 쥐 30마리	용뇌향(龍腦香)을 오전 10시-오후 12시 사이에 흡입시킨 후 경련을 유발시킴	경련발작 glutamic acid GABA	감소 감소 증가
백은주 등 (1998)	20-30대의 정상 성인	26가지 향을 각각 갈색병에 담아 스트립으로 찍어서 흡입	향 선호도	성별에 따라 다름

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
백은주 등	정상 성인	단일 실험군 전후설계	뇌파 중 α파	오렌지 증가
(1997)	14명	0.6% 오렌지향과 0.5% valerici		v.a. 감소
		acid를 각각 1분간씩 흡입	맥박수	오렌지 감소
				v.a. 증가
			피부저항	오렌지 감소
				v.a. 증가
			피부온도	N.S.
			호흡수	N.S.

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Holmes, et al. (2002)	중증의 치매환자 15명	무작위 맹검 임상실험연구 실험군- 2% 라벤더를, 위약군- 물을 담아 2시간 동안 증기흡입	동요행위	감소
Motomura, et al. (2001)	성인 42명	무작위 통제군 임상실험연구 라벤더 흡입	정신적 스트레스	감소
			각성율	증가
Saeki & Shiohara (2001)	정상 성인 9명	단일 실험군 전후설계 라벤더(L), 로즈마리(R), 시트로넬라(C) 향을 아로마포트의 물 10cc에 6방울 떨어뜨린 후 10분간 흡입	수축기 혈압	L- 감소 R- 증가 C- N.S.
			이완기 혈압	모두 N.S.
			혈류량	L- 증가 R- 감소 C- 감소
			피부저항	L- 감소 R- 감소 C- 감소
Itai, et al. (2000)	혈액투석환자 14명	비동등성 대조군 전후설계 무향, 라벤더, 히바 정유를 아로마포트에 떨어뜨린 후 흡입	우울	무향- N.S. L- N.S. H- 감소
			불안	무향-N.S. L- 감소 H- 감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Stoks (2000)	정상 성인	2x3 design 무향과 라벤더를 대상자가 도착하기 전에 방에 확산시킴 긴장성 통증을 준 후 통증 역치와 내성을 측정	통증	N.S.
Petrie (2000)	methadone 복용 환자 30명	단일 시계열 설계 라벤더와 탄제린을 15분 동안 전기확산기로 발향시킴 1주째는 물만 발향시킴 2주째는 정유를 발향시킴 3주째 는 다시 물만 발향시킴	VAS 불안 STAI 불안 맥박수	N.S. N.S. 감소
Wiebe (2000)	유산수술 환자 66명	이중차단 무작위실험설계 실험군-10분 동안 버티벳, 버가못, 제라늄을 혼합한 정유흡입 위약군-헤어컨디셔너 흡입	수술전 불안	N.S.
Woelk (2000)	Imipramine 복용 환자 324명	무작위 이중맹검 실험연구 실험군-2회/일, 6주 동안 hypercum extract (St. Johns's wort) 흡입	우울	감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Romine, et al. (1999)	남자 대학생 20명	무작위 전후실험설계 2분 동안 중정도의 신체운동 후 10분 간 휴식을 취하는 동안 물 500cc에 라벤더 10방울을 넣어 전기확산기로 흡입시킴	수축기혈압 이완기혈압 맥박수 평균동맥압	N.S. 감소 N.S. N.S.
Tweed (1999)	건강한 직장여성 215명	비동등성 대조군 전후설계 실험군- 비디오 25분을 보는 동안 라벤더 10방울을, 대조군- 같은 시간동안 증류수 10방울을 램프확산기를 이용하여 흡입	STAI 불안 수축기혈압 이완기혈압 맥박수	N.S. 감소 N.S. N.S.
Borromeo (1998)	심근경색 환자 25명	반복측정 중재연구 실험군- 1일 밤은 라벤더 1방울을 2일 밤은 증류수 1방울을 면봉에 묻혀 환자의 베개 오른쪽 위 모서리 아래에 오후9시-오전 6시에 놓음 대조군- 1일 밤은 증류수 1방울을 2일 밤은 라벤더 1방울을 같은 방법으로 시행	불안 수면의 질	N.S. N.S.

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Diego, et al. (1998)	정상 성인 40명	10%의 포도씨 오일에 라벤더(실험 1군), 로즈마리(실험2군)을 각각 3방울을 넣어 혼합한 후 면봉에 묻혀 100ml 프라스틱 바이알 안에 넣고 코로 부터 3인치 떨어진 거리에서 3분 동안 흡입	뇌파 라벤더군 로즈마리군 STAI 우울 기분 자가보고 라벤더군 로즈마리군	 α파 증가 α파 감소 감소 감소 이완 각성
Brooker, et al. (1997)	치매환자 4명	단일사례연구 실험1군-라벤더를 아로마 fan을 이용하여 30분간 흡입 실험2군-30분동안 마사지 실시 실험3군-라벤더를 사용하여 흡입과 마사지를 실시 대조군- 비처치군	동요행위 - 실험1군 - 실험2군 - 실험3군	대조군에 비해 감소 증가 증가
Tate (1997)	부인과 수술 환자 18명	3군 실험설계 1군(대조군)-무처치 2군(위약군)-페파민트 에센스 흡입 3군(실험군)-페파민트 정유 흡입	오심빈도 항구토제 사용량	감소 실험군이 위약군에 비해 더 감소 감소

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Cannard (1996)	수면장애를 가진 노인환자 10명	단일 실험군 전후설계 라벤더, 바질, 쥬니퍼, 마조람을 혼합한 후 1방울을 환자의 침대 위 모서리에 떨어뜨려 흡입시킨 후 동일 정유를 스위트 아몬드 오일에 섞어 5분간의 손마사지를 제공	야간 수면 수면제 복용량	증가 감소
Hudson (1996)	시설거주노인 15명	자기 전 베개 속에 라벤더를 몇 방울 떨어뜨린 후 수면 중 흡입	야간수면 수면제 복용량	증가 감소
Komori, et al. (1995)	우울 환자 12명	시트러스 계열의 향기흡입	항우울제 복용량 우울점수 면역기능	감소 N.S. N.S.
Schiffman, et al. (1995)	40-55세의 중년 남성 60명	실험군- 5가지 향을 위약군- 무향을 12일 동안 흡입	기분(POMS) 긴장-불안 우울-낙담 분노-적개심 피로-무기력 혼동-당황 생기-활력	증진 감소 감소 감소 감소 감소 N.S.

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Schiffman, et al. (1994)	45-60세의 중년 여성 56명	집단1-계속 월경을 하는 여성(14명) 집단2-폐경된 후 에스트로겐을 복용하는 여성(14명) 집단3-폐경된 후 에스트로겐과 프로게스테론을 복용하는 여성(14명) 집단4-폐경된 후 호르몬대치요법을 받지 않는 여성(14명) 를 대상으로 처치 전 측정, 향 흡입 후 측정, 인공향 흡입 후 측정함	기분 (POMS) 긴장-불안 우울-낙담 분노-적개심 피로-무기력 혼동-당황 생기-활력	증진 집단1이 가장 높고, 집단2는 가장 낮음 집단4는 집단1,2,3 보다 높음 집단1은 집단2,3 보다 높고, 집단4는 가장 높음 집단4가 가장 높음 집단1,4가 집단2,3보다 더 높음 집단1,2,3 모두 증가
Burns & Blamy (1994)	분만진통중인 산모 585명	라벤더를 비롯한 10가지 정유를 흡입	라벤더 페파민트 산모의 62%가	불안감소 오심, 구토 감소 진통작용을 보고

연구자	연구대상	연구설계와 중재	측정변인	연구결과
Nasěl, et al. (1994)	20-30세의 건강한 성인 8명	1,8-cineol을 20분간 흡입	대뇌혈류량	증가
Roberts & Williams (1992)	정상 성인 22명	이중차단 실험설계 대상자에게 20장의 긍정적인 장면과 20장의 부정적인 장면을 보여주는 동안 향기를 흡입시킴 실험군- 카모마일 위약군- 녹색 후추	상상력 기분	증가 부정적인 기분의 감소

<부록 4> 예비조사(Pilot study)

1. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중년기 여성의 심리와 생리 반응 감소에 효과적인 향기흡입 중재의 수정·보완 및 연구의 실행가능성을 사정하고 연구설계를 강화하기 위해 실시되었다.

2. 연구설계

연구설계는 무작위 대조군 전후실험설계이다.

3. 연구대상자

연구대상자는 중년기 여성 12명을 대상으로 실험군 6명, 대조군 6명으로 하였다. 대상자 선정 기준은 본 연구의 선정기준과 동일하였다.

4. 향기흡입 개발과정 및 내용

1차 예비조사에서는 중년기 여성 6명을 선정하여 실험군 2명, 위약군 2명, 대조군 2명에 배정하였다. 대상자를 침대에 눕히고 눈을 뜬 상태에서 실험군에는 본 연구자가 문헌고찰을 통해 스트레스에 효과적인 버가못, 제라늄, 라벤더, 클라리세이지 정유를 2:2:2:2의 비율로 혼합하여 9ml의 차광병에 담은 후 휴지에 1-2방울을 떨어뜨려 코 가까이에서 5분간 흡입하도록 하였고, 위약군에는 증류수를 동일한 방법으로 5분간 흡입하도록 하였으며, 대조군에는 아무런 처치도 가하지 않고 단지 안정상태를 유지하도록 하였다. 연구결과 대상자들은 뇌파 측정 시 5분간 움직임 없이, 그리고 아무런 생각 없이 향에 집중하는 것의 어려움, 향 농도가 진함, 조용한 환경에서 편안히 누워있음으로 인한 수면 및 졸리운 상태 유도, 측정 소요시간이 너무 길다는 호소를 하였고, 본 연구자는 대상자들 스스로 정유병의 뚜껑을 열고 코 5cm 이내의 가까운 거리에서 향기흡입을 할 때의 움직임, 정유가 든 차광병을 코 가까이에 제공 시 대상자가 눈을 뜬 상태이므로 향기에 의한 후

각자극 뿐만 아니라 시각 자극도 가미되며, 이제부터 향기를 흡입한다는 의식과 호흡의 깊이에 따라 뇌파가 변화함을 알 수 있었고, 혼합한 정유를 휴지에 1-2방울 떨어뜨려 코 가까이에 갖다대는 방법은 준비시간이 길어 향기에 의한 뇌파의 빠른 변화를 포착하기가 어려웠다. 또한 위약군에 속한 대상자들은 아무런 냄새가 나지 않는다고 호소하였으며, 위약군과 대조군 간에 뇌파 중 α파, 혈압, 맥박수에 있어서의 차이를 보이지 않아 위약군은 향기흡입을 적용한 중재에서는 적절하지 않음을 알 수 있었다.

따라서 향기흡입의 중재·보완 및 연구의 실행가능성을 위해 다시 향기요법사 2인, 뇌파 측정자 2인의 의견을 참고로 하여 2차 예비 조사에서는 중년기 여성 12명을 대상으로 하여 다음과 같이 수정·보완하였다. 뇌파 측정 시 대상자를 편안히 의자에 앉은 상태에서 눈을 감게 한 후 버가못, 제라늄, 라벤더, 클라리 세이지 정유를 2:2:2:1로 혼합한 후 9ml의 차광병에 담아 사전과 사후의 뇌파 측정 시에는 연구자가 직접 대상자의 코로부터 5cm 이내의 떨어진 거리에서 혼합한 정유를 2분간 흡입시키며, 대상자는 평상시와 같은 호흡으로 흡입하도록 하였고, 실험군과 안정상태를 유지하는 대조군의 두 군만을 선정하였다. 또 향기흡입의 효과적인 유도를 위하여 실험 전 대상자에게 실험 전일에는 6-8시간의 충분한 수면을 취하도록 하며 중추신경계 및 자율신경계와 후각 감각에 영향을 줄 수 있는 흡연, 음료 및 약물을 실험기간 동안은 삼가도록 교육하였다. 실험 환경은 가능한 조용하고 반간접 조명 하에서 내부온도 20-22℃, 습도는 40-50%를 유지하도록 하였다. 그리고 맥박, 혈압 및 타액 코티졸 측정은 선행연구를 토대로 하여 향기흡입 20분 후에 측정하도록 보완하였다. 대상자가 실험실을 방문 후 20-30분간 안정을 시킨 후 뇌파, 맥박, 혈압, 타액 코티졸 측정 및 기분상태 질문지를 작성하기까지 약 60분이 소요되었다.

5. 자료수집절차

사전조사, 실험처치, 사후조사 순으로 하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 두 집단의 동질성 검증은 χ^2-test와 Mann-Whitney U test로 분석하였고, 가설검증은Mann-Whitney U test로 분석하였다.

7. 연구결과

실험군과 대조군의 일반적 특성과 사전 제 변수에 대한 동질성 검증 결과 실험군과 대조군은 동질한 것으로 나타났다. 또한 향기흡입 후 실험군과 대조군의 기분의 심리반응과 뇌파 중 α파, 활력징후(혈압과 맥박수)의 생리반응에는 차이가 있을 것이다라는 가설은 지지되었다. 그러나 타액 코티졸 측정을 위한 시약은 개봉 시 1회에 100-120개 정도의 타액을 한꺼번에 측정해야하기 때문에 직접 연구결과를 확인하지는 못했다.

ABSTRACT

Effects of aromatherapy on psychological and physiological responses in the middle aged women

Kim, Kyung-Suk
College of Nursing
The Graduate School
Yonsei University

The purpose of the present study was to identify the effects of aromatherapy on psychological and physiological responses in the middle aged women based upon the stress theory. A randomized control group pretest-posttest design was used for the present study.

The data were collected from October 1, 2002 to January 31, 2003 in the laboratory room at Y university located in Seoul, Korea. A total of 67 menopaused women were recruited. Of them, 34 participants were randomly assigned to an experimental group and 33 were assigned to a control group.

The independent variable was aromatherapy. Aromatherapy was modified and complemented through a literature review, validity test by specialist, researcher training and pilot study and then conducted on the test group. In the experiment, 9cc of a mixture of lavender, bergamot, geranium and clary sage in a ratio of 2:2:2:1 was put into a brown light shielded bottle and subjects inhaled through the nose 5cm apart from the bottle.

Mood, alpha wave of EEG, blood pressure, pulse rate, salivary cortisol level were measured as dependent variables. The instruments used in this study

included Profile of Mood State developed by McNair (1971) and her colleagues and translates by Choi(1985), alpha wave of EEG by Laxtha Co., blood pressure, pulse rate, salivary cortisol level.

Before the pretest, participants were instructed to have a quiet time for a 20-30 minute period for the both groups. The pretest was given before the intervention to measure dependent variables for both groups. The aromatherapy were performed once for 2 minutes, three a day(10AM, 4PM, and before going to bed) for five days. The posttest were performed 20 minutes after completion of intervention.

The data were analyzed by the SPSS program using χ^2-test, t-test, repeated measure ANOVA.

The result of this study are as follows:

1. There is statistically significant difference between the experimental group and the control group on the score of mood after the intervention.

2. There is statistically significant difference between the experimental group and the control group in the level of alpha wave of EEG after the intervention.

3. There is statistically significant difference between the experimental group and the control group in the level of blood pressure after the intervention.

4. There is statistically significant difference between the experimental group and the control group in the level of pulse rate after the intervention.

5. There is not statistically significant difference between the experimental group and the control group in the level of salivary cortisol level after the intervention.

In conclusion, the aromatherapy was supported as an effective nursing intervention to reduce psychological and physiological responses in the middle aged women. Therefore, it is recommended to use the aromatherapy for the stress reduction in the middle aged women.

Key Words : aromatherapy, mood, alpha wave of EEG, blood pressure, pulse rate, salivary cortisol, middle aged women