

# 향기흡입법이 수술실 간호사의 스트레스에 미치는 효과

성순남<sup>1</sup>·은 영<sup>2</sup>

경상대학교병원 간호사<sup>1</sup>, 경상대학교 간호대학 교수, 경상대학교 건강과학연구원 노인건강연구센터 연구원<sup>2</sup>

## The Effect of Aromatherapy on Stress of Nurses Working in Operating Room

Sung, Soon Nam<sup>1</sup> · Eun, Young<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RN, Gyeongsang-National University Hospital, <sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Gerontological Health Research Center, Gyeongsang Institute of Health Science, Jinju, Korea

**Purpose:** To identify the effects of the aromatherapy on stress of nurses working in operating room. **Methods:** The study design was nonequivalent control-group pretest-posttest design. The subjects were 45 nurses working in the operating room. Experimental group were 24 nurses in G Hospital and control group were 21 nurses in U Hospital. All of the subjects were measured of the subjective stress, stress responses and the job stress. For aromatherapy, lavender, bergamot, and ylang were mixed in the ratio of 2 : 2 : 1. **Results:** 1) "The subjective stress of experimental group is lower than that of the control group" was supported ( $t=-2.70, p=.01$ ). 2) "The stress responses of experimental group is lower than that of the control group" was supported ( $t=-2.49, p=.01$ ). 3) "The job stress of experimental group is lower than that of the control group" was supported ( $t=-7.97, p=.00$ ). **Conclusion:** This study suggested that such aroma inhalation method could be effective on stress of nurses working in operating room.

**Key Words :** Operating room, Nurse, Aromatherapy, Stress

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

급속히 변화하는 현대사회에서 국민의 건강관리에 대한 관심이 증대되어, 간호 대상자의 간호전문직에 대한 기대가 높아짐에 따라 간호사의 스트레스가 가중되고 있다. 기존의 연구들에서도 간호직은 가장 스트레스가 높은 직업중의 하나로 보고하고 있다(Hahm, 1997). 간호사는 만성적인 스트레스가 누적되고 지속되면 스트레스

대처에 필요한 에너지가 고갈되고 상황조절능력이 저하되어 생산성 감소, 효율성의 저하 및 직업에 대한 불만이 증가되어 질적인 간호수행이 어려워지고 환자에 대한 부정적인 태도를 갖게 된다(Choi, 1993).

병원 내 부서 중에서는 수술실, 화상 관리실, 중환자실, 응급실 등에서 근무하는 사람들이 스트레스를 많이 받는다(Han, 2004). 수술실 간호사들은 개개인의 행동이 아닌 의사 및 다른 의료인들과 협동체를 이루고 업무를 수행하는 과정에서 원만한 대인관계를 유지하기 위한 노력뿐만 아니라, 수술실에서 사용하는 다양한 전문기

**Corresponding address:** Eun, Young, Gerontological Health Research Center, Gyeongsang Institute of Health Science, College of Nursing, Gyeongsang-National University, 92 Chillam-dong, Jinju, Gyeongsangnamdo 660-751, Korea. Tel: 055-751-8873, Fax: 055-754-0484, E-mail: yoeun@gshp.gsnu.ac.kr

투고일 2006년 5월 17일 심사외뢰일 2006년 5월 22일 심사완료일 2006년 10월 31일

기 및 기계의 숙련된 조작과 민첩하고 빠른 판단(Hong, 1996) 및 지속적인 관찰과 같은 과중한 업무로 인하여 일반 간호사들보다 더 높은 스트레스를 경험하게 한다 (Lee, 1996). 따라서 질적인 간호를 수행하고 간호업무의 효율성을 높이기 위해서는 수술실 간호사의 스트레스를 감소시키는 중재 방안을 모색할 필요가 있다.

간호사의 스트레스 중재를 위한 연구에는 심상요법 (Kim, 2000), 근이완요법(Woo & Pack, 2001), 주장훈련과 이완훈련으로 구성된 스트레스 관리프로그램(Ha & Choi, 2002), 현실요법 집단 상담(Joo, 2001), 요가운동 (Cho, 2003) 등을 통하여 스트레스를 감소시키고자 하였다. 그러나 이러한 중재는 일정 기간 동안 교육을 받아야 하고 특히 근 이완술의 효과는 보통 3주에서 8주 후에 나타나므로 오랜 시간을 투자해야 하는 어려움이 있어서 스트레스 관리를 위한 중재방법으로 일반화시키기에 어려움이 있다.

최근 스트레스에 대한 중재는 심리적·생물학적 특성을 통합하여 접근하는 추세인데(Han, Hur, & Kang, 2002) 이중 향기흡입법은 식물에서 추출한 에센셜 오일을 이용하며 그 향을 흡입함으로써 두통, 피로, 불면증, 불안, 우울 등 여러 가지 스트레스성 증상과 질병을 치료하는 보완대체요법의 한 방법이다(Worwood, 1991). 향기 흡입법은 방법이 간편하여 어느 공간에서든 쉽게 사용 가능하고, 혼자 시행할 수 있고, 적용 후 즉시 효과를 볼 수 있으며, 부작용이 거의 없는 안전한 방법이라는 점이 장점이다(Buckle, 1999).

향기흡입법이 스트레스에 미치는 효과를 검증한 연구 중 본태성 고혈압 환자의 혈압 및 스트레스 반응(Hwang, 2004), 기말고사를 앞둔 간호대학생의 스트레스 반응 (Pack & Lee, 2004), 중년 여성의 스트레스 반응(Cha, 2002; Suh & Pack, 2003; Kim, 2003; Jung, 2004), 성인을 대상으로 스트레스 반응 및 수면장애(Pack, 2001), 일반인을 대상으로 향스트레스 효과(Jang, 2000; Oh, 2000; Motomura, 2001) 등에서는 향기흡입법이 스트레스 감소에 효과적임을 보고하였으나, 산모의 스트레스 중재로 향기흡입을 적용한 Wiebe(2000)의 연구에서는 효과를 보이지 못하였다. 대체적으로 향기흡입법은 스트레스 중재에 효과적이지만 향기의 배합, 적용방법 및 기간 등이 표

준화되지 않았고 그 효과도 일관된 결과를 보이는 것은 아니어서 반복적인 연구를 통하여 향기흡입법의 효과를 검증하는 것이 필요하다. 또 스트레스가 높다고 알려진 수술실 간호사를 대상으로 수행된 연구가 이루어지지 않았으므로 이들을 대상으로 한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 스트레스를 경험하는 수술실 간호사에게 향기흡입법을 적용하여 그 효과를 검증하고 향후 수술실 간호사의 스트레스 관리 중재로 적용하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 향기흡입법이 수술실 간호사의 스트레스에 미치는 효과를 검증하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 향기흡입법이 수술실 간호사의 지각된 스트레스 정도에 미치는 효과를 검증한다.
- 2) 향기흡입법이 수술실 간호사의 스트레스 반응에 미치는 효과를 검증한다.
- 3) 향기흡입법이 수술실 간호사의 직무 스트레스에 미치는 효과를 검증한다.

## 3. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위한 구체적인 연구 가설은 다음과 같다.

- 1) 제 1가설: 향기흡입법을 실시한 실험군은 대조군보다 지각된 스트레스 정도가 낮을 것이다.
- 2) 제 2가설: 향기흡입법을 실시한 실험군은 대조군보다 스트레스 반응 정도가 낮을 것이다.
  - (1) 제 1부가설 : 향기흡입법을 실시한 실험군은 대조군보다 신체적 스트레스 반응 정도가 낮을 것이다.
  - (2) 제 2부가설: 향기흡입법을 실시한 실험군은 대조군보다 심리적 스트레스 반응 정도가 낮을 것이다.
- 3) 제 3가설: 향기흡입법을 실시한 실험군은 대조군보다 직무 스트레스 정도가 낮을 것이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 향기흡입법을 수술실 간호사에게 적용하여 스트레스 상태를 비교한 비동등성 대조군 사전 사후 설계이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2005년 1월 3일부터 2월 4일까지 J시 G병원(실험군: 24명)과 U시 U병원(대조군: 21명)의 수술실 간호사 중 다음의 대상자 조건을 만족시키는 간호사 45명이다. 대상자수는 Cohen(1988)의 공식에 따라 효과크기=0.80, 검정력=0.80, 유의수준( $\alpha$ )=0.05, 단측검증을 기준으로 실험군과 대조군을 각각 20명씩 선정하였다. G병원과 U병원은 3차병원으로 한 달 수술건수와 수술과수, 수술방수가 유사하며, 근무형태와 수술실 간호사수 및 조직 형태가 비슷하여 실험군과 대조군으로 선정하였다. 대상자의 선택기준은 음주, 흡연을 하지 않고 다른 스트레스관리(운동, 요가, 마사지 등)를 하고 있지 않은 자, 임신, 저혈압, 심장질환, 간질 등의 질환이 없고, 현재 신체적 질병으로 치료를 받고 있지 않은 자, 감기, 비염 등과 같이 후각에 이상을 주는 질환을 갖지 않은 자, 연구에 참여하기를 동의하고, 연구참여 동의서를 작성한 자로 하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 9문항으로 연령, 결혼 상태, 자녀, 종교, 최종학력, 경력, 직위, 수술실 근무 동기, 과거의 향기요법 경험에 대한 항목이 포함된다.

#### 2) 지각된 스트레스

스트레스란 인간과 환경과의 관계에서 개인이 가진 자원의 한계를 초과하여 안녕을 위협하는 상태로 개인에 의해 평가되는 것을 의미한다(Lazarus & Folkman, 1984).

본 연구에서는 대상자의 지각된 스트레스 정도를 측정하기 위하여 Cline 등(1992)의 시각적 상사 스트레스 도구를 사용하였다. 이 도구는 왼쪽에는 0(스트레스 없음), 오른쪽에는 10(매우 심한 스트레스)이라고 적혀 있는 10cm의 직선으로, 이 선위에 대상자 자신이 최근에 느끼는 스트레스 정도와 부합되는 지점에 점을 표시하도록 하였다. 표시한 점은 자로 측정하여 cm단위로 나타낸 값을 구하였고, 점수가 높을수록 스트레스가 높음을 의미한다.

#### 3) 스트레스 반응

스트레스 반응이란 일상생활에서 겪게 되는 크고 작은 일거리로 인해 축적되는 스트레스 상태가 신체나 심리, 행동, 인식에 영향을 미침으로써 나타날 수 있는 정신 신체증상을 의미한다(Kim, 1995). 본 연구에서는 Pack(1999)이 개발한 스트레스 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 30문항으로 2개 영역별(신체적 스트레스-15문항, 심리적 스트레스-15문항)로 구분되어 있으며, Likert Type Scale 4점 척도로 '전혀 없었다' 1점에서부터 '항상 느꼈다' 4점까지로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도는 Chronbach's  $\alpha$ =.97이었다.

#### 4) 직무 스트레스

직무스트레스란 간호사가 근무로 인해 생리적, 심리적, 사회적인 장애를 받을 정도로 부담을 느끼는 상태이다(Kim, 1984). 본 연구에서는 수술실 간호사의 직무 스트레스 정도를 측정하기 위하여 Hong(1996)가 작성한 수술실 간호사의 스트레스 요인 측정 도구를 수술실 간호사 1인과 간호학 교수 1인에게 내용을 확인한 다음, 문헌고찰과 선행 연구에서 수술실 간호사의 스트레스 점수가 낮은 항목을 삭제하여 5개 영역 40개 문항으로 작성하였다. 그 내용은 간호 업무와 관련된 영역 9개 문항, 간호사에 대한 대우 영역 6개 문항, 전문직으로서의 지식과 역할 갈등 영역 11개 문항, 수술실의 물리적인 환경 영역 5개, 동료·의사 기타 인력과의 대인 관계상의 문제 영역 9개 문항으로 구성되었다. 작성된 도구는 '아주 심하게 느낀다'(5점), '심하게 느낀다'(4점), '약간 느낀다'(3점), '별로 느끼지 않는다'(2점), '아무렇지도 않다'(1점)로 Likert Type Scale 5점 척도로, 점수가 높을수록 스

트레스 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Chronbach's  $\alpha=0.96$ 이었다.

#### 4. 연구절차

##### 1) 연구자 준비

본 연구자는 대한간호협회에서 주관하는 아로마요법사 기본과정에서 총 40시간의 향기요법에 관한 이론과 실기를 이수하였다.

##### 2) 향기흡입법

향기흡입법은 다양한 천연식물의 각 부분으로부터 추출된 천연향유를 이용한 향기요법의 치료적 방법 중에서 후각을 통해 흡입하는 방법을 의미한다(Buckle, 2001). 본 연구에서는 스트레스 감소에 효과적이라고 밝혀진 라벤더, 버가못, 일랑일랑 향유를 2 : 2 : 1의 비율로 혼합하여 2주 동안, 하루에 두 번(근무 전, 근무 후) 티슈에 2방울 떨어뜨려 코에서 20 cm 떨어진 상태에서 5분간 흡입하는 방법을 사용하였다.

향기흡입법을 위한 향유의 선택은 향기요법의 원리, 종류 및 방법에 관한 문헌고찰(Davis, 1995) 및 아로마테라피스트 2인의 조언을 통하여 스트레스에 효과가 있음이 알려진 라벤더, 버가못, 일랑일랑 향유를 선택하여 2 : 2 : 1의 비율로 본 연구자가 직접 블렌딩한 것을 이용하였다.

##### 3) 실험처치 및 자료수집

본 연구의 자료수집은 2005년 1월 3일부터 2월 4일에 걸쳐, 먼저 대조군에게 사전조사와 2주 후 사후조사를 실시하였으며, 실험군은 사전조사를 실시하고 2주일간 향기흡입을 적용한 후 사후조사를 실시하였다.

###### (1) 사전조사

사전조사는 실험군과 대조군에게서 설문지를 통해 일반적 특성 및 지각된 스트레스, 스트레스 반응(신체적·심리적 스트레스), 직무 스트레스 점수를 측정하였다. 대조군과 실험군의 사전조사는 연구자가 직접 실시하였다.

###### (2) 실험처치

연구자는 실험군에게 향기흡입법에 사용될 에센셜 오일 병과 티슈를 제공하였고, 하루에 두 번 정확한 향기요법 실행 여부와 강한 향기의 노출 경험 및 스트레스 완화 노력 유무를 기록할 수 있도록 향기흡입 체크리스트를 제공하였다. 그리고 에센셜 오일 사용법과 주의점에 대한 유인물을 제공하고 교육하였다. 대조군에게는 실험기간 동안 강한 향기 노출 경험 및 스트레스 완화 노력 유무를 기록할 수 있는 향기흡입 체크리스트를 제공하여 체크하도록 하고, 주의점에 대해 교육하였다. 연구자는 사전조사가 이루어진 날부터 14일간 라벤더, 버가못, 일랑일랑 향유를 2 : 2 : 1의 비율로 혼합하여 티슈에 2방울 떨어뜨려 대상자의 코 앞 20 cm에서 5분간 흡입하는 방법을 실험군에게 적용하였다. 실험군은 출근 후에 수술실의 간호사 갱의실과 퇴근 후의 집과 편한 장소에서 향기흡입법을 시행하였다. 실험군이 비번일 때는 집에서 같은 방식으로 2회(오전, 오후) 향기흡입법을 시행하였다.

실험처치 동안 연구자는 실험군에게 매일 수술실에서 향기흡입을 격려하는 문자메세지와 격일로 전화하여 향기흡입을 확인하였다.

###### (3) 사후조사

2주일간의 향기흡입법 적용이 끝난 다음날 실험군과 대조군에게 사전조사 때와 동일한 설문지를 통해 지각된 스트레스, 스트레스 반응(신체적·심리적), 직무 스트레스 점수를 연구자가 사전조사와 같은 방법으로 측정하였다.

#### 5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0 프로그램을 이용하여 분석 하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분률로 분석하였다.
- 2) 실험군과 대조군간의 동질성 검증은 백분률,  $\chi^2$  test 와 t-test로 하였다.
- 3) 연구 가설 검증은 실험군과 대조군의 사전 사후 비교는 paired t-test로, 실험군의 사전 사후 차이값과 대조군의 사전 사후 차이값의 비교는 t-test로 하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 일반적 특성

본 연구 대상자는 실험군 24명과 대조군 21명으로 총 45명이다. 대상자의 연령 분포는 실험군은 20-29세 70.8%, 30-39세 25.0%, 40세 이상 4.2%, 대조군은 20-29세 71.4%, 30-39세 28.6%를 차지하였다. 결혼 상태는 실험군은 미혼 70.8%, 기혼 29.2%이고, 대조군은 미혼 57.1%, 기혼은 42.9%를 차지하였다. 실험군에서 자녀가 있는 경우는 25.0%, 없는 경우는 75%로 나타났고, 대조군에서는 자녀가 있는 경우가 38.1%, 없는 경우가 61.9%로 차지하였다. 실험군에서 종교가 있는 경우가 33.3%, 없는 경우가 66.7%이고, 대조군은 종교가 있는 경우 57.1%, 없는 경우 42.9%로 나타났다.

최종학력은 실험군에서 간호전문대학 졸업이 25.0%, 학사 70.8%, 석사 4.2%로 나타났고, 대조군에서는 간호전문대학 졸업이 57.1%, 학사 38.1%, 석사 4.8%로 나타났다. 근무 경력은 실험군에서 1년 이하 20.8%, 1-5년 41.7%, 5년 이상 37.5%, 대조군에서는 1-5년 47.6%, 5년 이상 52.4%를 차지하였다.

현 직위는 실험군에서 일반 간호사 75%, 주임 간호사 25%이고, 대조군에서는 일반 간호사 66.7%, 주임 간호사 33.3%로 나타났다. 수술실 근무 동기는 실험군에서 병원발령 79.2%, 본인의 희망 20.8%이고, 대조군에서는 병원 발령 90.5%, 본인의 희망 9.5%로 나타났다. 실험군에서 예전의 향기요법 경험이 있는 경우가 4.2%, 경험이 없는 경우가 95.8%이고, 대조군에서는 경험이 있는 경우가 9.5%, 없는 경우가 90.5%로 나타났다 (Table 1).

**Table 1.** General Characteristics and Homogeneity Test (N=45)

Characteristics	Dimension	Exp.(n=24)	Con.(n=21)	χ <sup>2</sup>	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	20-29	17(70.8)	15(71.4)	.929	.497
	30-39	6(25.0)	6 (28.6)		
	Over 40	1( 4.2)	0( 0)		
Marital state	Unmarried	17(70.8)	12(57.1)	.916	.259
	Married	7(29.2)	9(42.9)		
Children	Yes	6(25.0)	12(57.1)	2.571	.096
	No	18(75.0)	9(42.9)		
Educational level	College	6(25.0)	12(57.1)	5.062	.050
	BSN	18(70.8)	9(38.1)		
	MSN	1( 4.2)	1( 4.8)		
Curation of work (year)	Below 1	5(20.8)	0( 0)	5.022	.058
	1-5	10(41.7)	10(47.6)		
	Over 5	9(37.5)	11(52.4)		
Present status	Staff nr.	18(75.0)	14(66.7)	.379	.387
	Charge nr.	6(25.0)	7(33.3)		
Motivation of OR nurse	Involuntary	19(79.2)	19(90.5)	1.091	.267
	Voluntary	5(20.8)	2( 9.5)		
Exp. of aromatherapy	Yes	1( 4.2)	2( 9.5)	.517	.449
	No	23(95.8)	19(90.5)		

Exp.: experimental, Con.: control

BSN: bachelor of science in nursing, MSN: master of science in nursing

2. 실험군과 대조군의 동질성 검증

1) 일반적 특성의 동질성 검증

일반적 특성에 대한 동질성 여부는 연령( $\chi^2=.929, p=.497$ ), 결혼상태( $\chi^2=.916, p=.259$ ), 자녀( $\chi^2=.896, p=.266$ ), 종교( $\chi^2=2.571, p=.096$ ), 최종학력( $\chi^2=5.062, p=0.050$ ), 근무 경력( $\chi^2=5.022, p=.058$ ), 현 직위( $\chi^2=.379, p=.387$ ), 수술실 근무동기( $\chi^2=1.091, p=.267$ ), 과거의 향기요법 경험( $\chi^2=.517, p=.449$ )에서 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2) 연구 변수의 동질성 검증

향기요법 전 지각된 스트레스 점수는 실험군에서 5.81점, 대조군에서 5.95점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-.325, p=.74$ ). 스트레스 반응 정도는 실험군 1.93점, 대조군에서 1.95점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-.21, p=.83$ ). 신체적 스트레스 정도는 실험군 1.93점, 대조군에서 2.00점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-.72, p=.47$ ). 심리적 스트레스 정도는 실험군 1.93점, 대조군에서 1.91점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=.20, p=.83$ ). 직무

스트레스 정도는 실험군 3.48점, 대조군 3.63점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.42, p=.16$ ) (Table 2).

따라서 향기요법 실시 전 실험군과 대조군의 지각된 스트레스와 직무스트레스, 스트레스 반응, 신체적 스트레스, 심리적 스트레스에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 나타났다.

3. 향기요법의 효과 검증

향기요법이 수술실 간호사의 스트레스에 미치는 효과를 확인하기 위해 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

1) 제 1가설

향기흡입법을 받은 실험군은 대조군보다 지각된 스트레스 점수가 더 낮을 것이다.

향기흡입 전과 직후에 실험군은 향기흡입 전 5.81점에서 향기흡입 직후 4.63점으로 통계적으로 유의하게 감소하였으며( $t=3.84, p=.00$ ), 대조군 5.95점에서 6.11점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-.41, p=.68$ ). 또한 두 군간의 지각된 스트레스 차이는 실험군이 1.17

Table 2. Homogeneity Test of Stress Level, Stress Response, and Job Stress before Aromatherapy (N=45)

	Exp. group(n=24)	Con. group(n=21)	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)		
Perceived stress	5.81 ± 1.34	5.95 ± 1.46	-.32	.74
Stress response	1.93 ± .37	1.95 ± .32	-.21	.83
Physical stress	1.93 ± .35	2.00 ± .30	-.72	.47
Psychological stress	1.93 ± .47	1.91 ± .40	.20	.83
Job stress	3.38 ± .36	3.63 ± .34	-1.42	.16

Table 3. Stress Level Comparing Pre-aromatherapy with Post-aromatherapy (N=45)

	Pre-aromatherapy	Post-aromatherapy	Paired t	p	Post-pre	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)			(M ± SD)		
Exp.(24)	5.81 ± 1.34	4.63 ± 1.90	3.84	.00	-1.17 ± 1.50		
Con.(21)	5.95 ± 1.46	6.11 ± 1.40	-.41	.68	.16 ± 1.83	-2.70	.01

점 감소하였으며, 대조군이 .16점 증가하여, 두 군간의 유의한 차이가 있어 제 1가설은 지지되었다( $t=-2.70$ ,  $p=.01$ )(Table 3).

**2) 제 2가설**

향기흡입법을 받은 실험군은 대조군보다 스트레스 반응 점수가 더 낮을 것이다.

향기흡입 전과 직후에서 실험군은 향기흡입 전 1.93점에서 향기흡입 직후 1.80점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며( $t=2.18$ ,  $p=.04$ ), 대조군 1.95점에서 2.03점으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.34$ ,  $p=.19$ ). 또한 두 군간의 스트레스 반응 점수 차이는 실험군이 .13점 감소하였으며, 대조군이 .076점 증가하여 두 군간의 유의한 차이가 있어 제 2가설은 지지되었다( $t=-2.49$ ,  $p=.01$ )(Table 4).

(1) 제1 부가설: 향기흡입법을 받은 실험군은 대조군 보다 신체적 스트레스 반응점수가 더 낮을 것이다.

향기흡입 전과 직후 실험군은 향기흡입 전 1.93점에서 향기흡입 직후 1.86점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며( $t=1.05$ ,  $p=.30$ ), 대조군 2.00점에서 2.07점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.13$ ,  $p=.27$ ). 또한 두 군간의 신체적 스트레스 점수 차이는 실험군이 .072점 감소하였으며, 대조군이 .069점 증가하였으나 두 군간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.52$ ,  $p=.13$ )(Table 5).

(2) 제2부가설: 향기흡입법을 받은 실험군은 대조군보다 심리적 스트레스 반응 점수가 더 낮을 것이다.

향기흡입 전과 직후에서 실험군은 향기흡입 전 1.93점에서 향기흡입 직후 1.74점으로 통계적으로 유의하게 감소하였으며( $t=2.69$ ,  $p=.01$ ), 대조군 1.91점에서 1.99점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-1.16$ ,  $p=.25$ ). 또한 두 군간의 심리적 스트레스 점수 차이는 실험군이 .19점 감소하였으며, 대조군이 .082점 증가하였으며 두 군간의 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=-2.72$ ,  $p=.00$ )(Table 6).

**Table 4.** Stress Response Comparing Pre-aromatherapy with Post-aromatherapy (N=45)

	Pre-aromatherapy	Post-aromatherapy	Paired t	p	Post-pre	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)			(M ± SD)		
Exp.(24)	1.93 ± .37	1.80 ± .46	2.18	.04	-.13 ± .30	-2.49	.01
Con.(21)	1.95 ± .32	2.03 ± .43	-1.34	.19	-.085 ± .24		

**Table 5.** Physical Stress Level Comparing Pre-aromatherapy with Post-aromatherapy (N=45)

	Pre-aromatherapy	Post-aromatherapy	Paired t	p	Post-pre	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)			(M ± SD)		
Exp.(24)	1.93 ± .35	1.86 ± .47	1.05	.30	-.072 ± .33	-1.52	.13
Con.(21)	2.00 ± .30	2.07 ± .45	-1.13	.27	.069 ± .28		

**Table 6.** Psychological Stress Level Comparing Pre-aromatherapy with Post Aromatherapy (N=45)

	Pre-aromatherapy	Post-aromatherapy	Paired t	p	Post-pre	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)			(M ± SD)		
Exp.(24)	1.93 ± .47	1.74 ± .51	2.69	.01	-.19 ± .35	-2.72	.00
Con.(21)	1.91 ± .40	1.99 ± .47	-1.16	.25	.082 ± .32		

**Table 7.** Job Stress Level Comparing Pre-aromatherapy with Post Aromatherapy

(N=45)

	Pre-aromatherapy	Post-aromatherapy	Paired t	p	Post-pre	t	p
	(M ± SD)	(M ± SD)			(M ± SD)		
Exp.(24)	3.48 ± .36	2.66 ± .35	10.77	.00	-.81 ± .37	-7.97	.00
Con.(21)	3.63 ± .34	3.64 ± .31	-.12	.90	.0083 ± .31		

**3) 제 3가설**

향기요법을 받은 실험군은 대조군보다 직무스트레스 점수가 더 낮을 것이다.

향기흡입 전과 직후에 실험군은 향기흡입 전 3.48점에서 향기흡입 직후 2.66점으로 유의하게 감소하였으며 (t=10.77, p=.00), 대조군 3.63점에서 3.64점으로 유의한 차이가 없었다(t=-.12, p=.90). 또한 두 군간의 직무 스트레스 차이는 실험군이 .81점 감소하였으며, 대조군이 .0083점 증가하여 두 군간의 유의한 차이가 있어 제 3가설은 지지되었다(t=-7.97, p=.00)(Table 7).

**IV. 논 의**

현재까지 수술실 간호사의 스트레스에 대한 간호 학문의 연구는 주로 스트레스 정도와 요인 및 대처에 대한 연구이며 스트레스 중재에 대한 연구는 미흡하였으나, 최근 대체요법에 대한 관심의 증가와 함께 정신적, 신체적 문제를 해결하기 위해 향기요법을 적용한 연구가 진행되고 있다. 본 연구는 수술실 간호사가 경험하는 스트레스를 완화하는데 향기흡입법이 효과적인지 검증하기 위해 시도되었다.

본 연구는 수술실 간호사의 스트레스를 감소시키기 위해, 라벤더, 버가못, 일랑일랑 향유를 2:2:1의 비율로 혼합한 향유를 이용한 향기흡입법을 2주간 28회 적용하였을 때, 시각적 상사척도(VAS)로 측정된 지각된 스트레스 점수가 실험군은 5.81점에서 4.63점으로 통계적으로 유의한 수준으로 감소되어, 향기흡입법이 스트레스를 감소시키는 것으로 나타났다.

이는 본태성 고혈압 환자를 대상으로 라벤더: 일랑일랑: 버가못을 5:3:2로 혼합한 향유를 4주간 28회 흡입

법으로 적용하여 스트레스에 미치는 효과를 시각적 상사척도(VAS)로 측정한 연구(Hwang, 2004)에서 실험군은 통계적으로 유의하게 감소하였으나, 대조군 1(아무 처치를 하지 않은 군)과 대조군 2(인공향으로 향기흡입을 한 군)에서는 별 변화가 없어서 유의한 차이가 있었으며, 라벤더를 이용한 향기흡입법이 정신적 스트레스의 미치는 효과를 VAS로 측정하여 유의한 감소를 나타낸 Motomura(2001)의 연구결과와도 일치하였다. 또한 스트레스 측정도구는 다르지만 라벤더: 페퍼민트: 로즈마리: 클라리 세이지 향유를 혼합하여 5일간 10회 향기흡입법을 적용한 후, 지각된 스트레스 점수가 실험군에서 .80점에서 .65점으로 낮아져 향기흡입법이 효과를 보였던 Pack (2003)의 연구 결과와도 일치한다. 이는 스트레스 정도를 시각적 상사척도를 사용하거나 혹은 다른 도구를 사용하였더라도 향기흡입법이 지각된 스트레스의 감소에 효과적이라는 선행연구의 결과와 본 연구의 결과가 일치하였다.

본 연구에서 스트레스 반응 점수(범위:1-4)는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하였다. 이는 중환자실 간호사를 대상으로 2주간 6회 라벤더 정유를 이용한 등마사지가 스트레스 반응 점수(범위:0-10)에 미치는 효과를 측정하여 실험군은 7.7점에서 5.3점, 대조군은 7.6점에서 7.65점으로 유의한 차이를 나타낸 Lee(2001)의 연구 결과와도 일치하여, 향기흡입 혹은 향기 마사지가 스트레스 반응을 완화시키는데도 효과적임을 나타내었다.

그러나 본 연구에서 신체적 스트레스 점수(범위:1-4)는 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 없었다. 이는 간호대학생에게 향기흡입법이 신체적 스트레스 반응에 미치는 효과를 측정하여, 실험군에서 신체적 스트레스 반응이 유의하게 낮아져 향기흡입법이 신체적 반응에 효



과적이라는 연구(Pack, 2003), 중년 여성을 대상으로 베르가못 에센셜 오일을 이용한 향기흡입법을 일주일동안 1일 4회 적용 후 측정된 신체적 스트레스가 시행 전보다 유의하게 낮아진 연구(Cha, 2002), 클라리세이지 에센셜 오일의 향기흡입법을 이주일 동안 1일 4회 적용한 중년 여성의 신체적 스트레스 점수가 유의하게 감소하였다고 보고한 Suh와 Pack(2003)의 연구, 중년 여성을 대상으로 스위트 오렌지 에센셜 오일을 이주일 동안 1일 4회 적용한 후 신체적 스트레스가 감소하여 유의한 효과를 나타낸 연구(Jung, 2004)에서의 결과와는 차이가 있었다. 또 중년 여성을 대상으로 베가못: 제라늄: 라벤더: 클라리세이지 향유를 2:2:2:1로 혼합하여 5일간 15회 흡입법으로 적용한 후, 기분 점수와 뇌파 중  $\alpha$ 파, 혈압과 맥박에서 유의한 차이를 보고한 Kim(2003)의 연구와도 차이가 있었다.

따라서 향기요법의 신체적 스트레스 반응 감소에 대한 효과를 확인하기 위해서는 향기흡입법의 횟수를 증가시키거나, 신체적 스트레스 반응이 일정수준 이상인 군에게 적용하여 그 효과를 확인하는 것이 필요하다고 여겨지므로 향기흡입의 횟수, 향기의 배합, 신체적 스트레스 수준 등을 달리한 반복연구를 통하여 향기흡입법이 신체적 스트레스 반응에 미치는 효과를 재검증하여야 할 것으로 생각한다.

본 연구에서 심리적 스트레스 점수(범위: 1-4)는 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다. Cha (2002)의 중년 여성을 대상으로 향기흡입법을 적용 후 측정된 심리적 스트레스 점수가 시행 전보다 유의하게 낮아진 결과와, 중년 여성에게 향기흡입법을 적용한 후 측정된 심리적 스트레스 점수가 유의한 감소를 보인 Suh와 Pack (2003)의 연구와 일치한다. 또 중년 여성을 대상으로 향기흡입법을 적용한 후 측정된 심리적 스트레스 점수가 유의하게 낮아진 Jung(2004)의 연구 결과와도 일치한다.

심리적 스트레스 반응으로 불안, 우울, 사회심리적 건강수준에 미치는 효과를 측정된 연구들에서도 본 연구의 결과를 지지하였다. 즉 화약요법을 받는 암환자를 대상으로 라벤더: 로즈마리 향유를 사용하여 3일간 3회 마사지를 적용한 후, 상태불안 점수가 실험군과 대조군간에 유의한 차이를 보고한 연구(Choi, 2004), 정신과 환

자를 대상으로 아로마 마사지를 시행한 후 불안정도가 50%정도 낮아진 연구(Jennifer, 2003)와 아로마 마사지가 첫 임상 실습을 경험하는 간호학생의 불안 점수에 유의한 차이를 보인 Kang(2002)의 연구와 정신과 외래 환자에게 여러 종류의 아로마 오일을 이용하여 마사지를 6차례 시행한 후 불안이 감소하고 기분이 좋아지며 이완 효과를 나타낸 Edge(2003)의 연구에서도 본 연구의 결과를 지지하였다. 또한 라벤더 향유를 넣은 목걸이를 통한 향기흡입법을 일주일 동안 적용하여 우울 점수가 적용 전보다 적용 후 유의하게 낮아진 연구(Lee et al., 2002)와, 성인을 대상으로 클라리 세이지: 제라늄: 로즈를 3:2:1로 혼합한 향유를 1달간 8회 적용한 후, 측정된 사회심리적 건강 수준 점수가 시행전후에 유의한 차이가 있었던 연구결과(Pack, 2001)도 본 연구의 결과를 지지하였다.

그러나 제왕절개를 기다리는 산모를 대상으로 버티벳: 베가못: 제라늄 향유를 4:6:4로 혼합하여 그 중 몇 방울을 수술 들어가기 전 10분 동안 흡입법으로 제공한 후, 불안을 측정된 Wiebe (2000)의 연구에서는 유의한 감소 효과가 없는 것으로 나타나 본 연구와는 다른 결과를 나타냈다.

따라서 향기요법은 불안, 우울을 포함한 심리적 스트레스를 감소시키는데 대체적으로 효과적인 것으로 나타났으나, 상반된 연구결과를 보이는 연구도 있으므로 향기요법의 적용 횟수 및 향기배합 등에 대한 반복적인 연구가 필요하다고 생각한다. 특히 향기요법의 적용횟수는 최소 3회에서 최대 56회 내지는 일주일 내내 흡입하도록 하는 것 등으로 차이가 많아서 추후 연구에서는 향기요법이 심리적 스트레스를 저하시키는 효과를 보이는 적정 기간을 확인하여야 할 것으로 생각한다.

본 연구에서 수술실 간호사를 대상으로 향기흡입법이 직무 스트레스에 미치는 효과를 측정된 결과, 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 있었다. 지금까지의 연구가 직무스트레스의 요인이나 대처에 관한 논문이 거의 대부분이어서, 향기요법 후의 직무스트레스 감소의 효과에 대한 직접적인 비교는 어렵지만 Han(2002)의 대학생을 대상으로 향기요법이 긴장형 두통에 미치는 효과에 대한 연구에서 생활 스트레스 점수가, 실험군에서 유의한

차이를 나타내 향기흡입법이 생활 스트레스의 지각을 낮추는데 효과가 있는 것으로 나타난 점은 본 연구의 결과를 지지하였다.

이러한 결과는 Lazarus와 Folkman의 스트레스에 대한 일차적 평가 과정에서 대처자원이 자극에 대한 평가에 영향을 미칠 수 있는데, 향기에 노출된 개인의 신체 상태가 이완되어 대처자원이 증가되면 직무 스트레스에 대한 평가가 보다 긍정적으로 이루어져 스트레스 반응을 낮출 수 있었던 것으로 여겨진다.

종합하면 본 연구에서 향기흡입법은 지각된 스트레스와 스트레스 반응 중 심리적 스트레스 그리고 직무스트레스를 낮추는데 효과적인 것으로 나타났다. 그러나 신체적 스트레스를 낮추지는 못하였고, 향기흡입법에 대한 적용횟수와 향기배합 등에서 일관된 결과를 보이지 못하였기 때문에, 추후 연구를 통해서 향기요법에 대한 표준적인 접근법을 만들어가야 할 것이라고 생각한다. 지금까지의 선행연구들과 본 연구를 통해서 하나의 제안을 한다면 스트레스를 감소시키기 위한 향기요법은 라벤더향을 포함한 향기배합으로 20회 이상의 횟수를 적용하는 것이 효과적일 것이라고 여겨진다.

또한 본 연구에서는 스트레스 반응을 생리적 지표보다는 자가 보고법인 설문지를 이용하여 측정 하였으나, 다른 연구에서는 생리적 측정법으로 혈압, 맥박, 혈액의 코티졸 농도, IgA, 피부온도(Lee, 2001; Han, 2002; Choi, 2004; Hwang, 2004),  $\alpha$ 파 뇌파(Jang, 2000) 등을 이용하여 스트레스 반응을 측정하기도 하였으므로, 앞으로의 연구에서는 스트레스 반응을 생리적 지표로 측정한 반복 연구가 필요하다고 생각된다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 수술실 간호사에게 향기흡입법을 적용하여 스트레스 감소에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시한 비동등성 대조군 사전 사후 설계연구이다.

본 연구 대상자는 J시와 U시의 대학병원의 수술실 간호사로서 실험군 24명, 대조군 21명으로 총 45명이었고,

자료수집은 2005년 1월 3일부터 2월 4일 동안에 이루어졌다.

향기요법을 위한 실험 처치로서 실험군에게는 라벤더, 버가못, 일랑일랑을 2:2:1로 블렌딩한 향유흡입을 2주간 하루에 2번씩 5분간 시행하도록 하였다. 사후 측정은 실험군은 향기흡입 전과 2주간의 향기흡입 적용 후에 측정하였으며, 대조군은 향기를 주지 않고 실험군과 같은 시점에서 자료를 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS 10.0 win 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 분석하였고, 실험군과 대조군간의 동질성 검증은  $\chi^2$  test와 t-test로 분석하였고, 연구 가설 검증은 t-test와 paired t-test로 분석하였다.

본 연구의 주요 결과는 지각된 스트레스 점수는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하였다. 또 스트레스 반응 점수는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하였는데, 이중 신체적 스트레스 점수는 실험군이 대조군에 비하여 유의한 차이가 없었으나, 심리적 스트레스 점수는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하였다. 직무 스트레스 점수는 실험군이 대조군에 비하여 유의하게 감소하였다.

결론적으로 수술실 간호사의 업무 스트레스는 비교적 높은 편이며, 향기흡입법을 통해 수술실 간호사의 지각된 스트레스, 스트레스 반응, 직무 스트레스를 감소시킬 수 있음이 지지되었다. 향기흡입법은 대상자가 어느 장소에서나 손쉽게 사용할 수 있으므로 임상에서 손쉽게 적용할 수 있다. 따라서 수술실 간호사의 스트레스 관리 방법으로 향기흡입법을 활용할 수 있을 것이라고 생각한다.

### 2. 제언

- 1) 본 연구에서는 2주간 하루에 2회의 향기흡입을 적용하였으나, 기간과 횟수를 늘리는 추후 연구가 필요하다.
- 2) 스트레스에 대한 효과에 대한 혈압, 맥박, 혈액의 코티졸 농도, IgA 등 다양한 생리적 측정법을 이용한 추후 연구가 필요하다.

## References

- Buckle, J. (2001). The role of aromatherapy in nursing care. *Nurs Clin North Am*, 36(1), 56-72.
- Cha, S. H. (2002). *A study on the effect of aroma inhalation method using bergamot essential oil on stress in middle-age woman*. Unpublished master's thesis, School of Social Development Chung-Ang University, Seoul.
- Choi, M. O. (2004). *The effect of aroma massage on stress in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Choi, S. Y. (1993). *The comparison of work stress in general ward nurses and ICU nurses*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Cho, H. S. (2003). *The effects of Yoga exercise on psychosocial well-being, lower back status and immune cells in clinical nurses*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Edge, J. (2003). A Pilot study addressing the effect of aromatherapy massage on mood, anxiety and relaxation in adult mental health. *Complement Ther Nurs Midwifery*, 9, 90-97.
- Han, S. H. (2001). *Effects of aromatherapy on headache, stress and immune response of students with tension-type headache*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Han, S. H., Hur, M. H., & Kang, J. Y. (2002). Effects of aromatherapy on menstrual cramps and dysmenorrhea in college student woman a blind randomized clinical trial. *J Korean Acad Nurs*, 32(3), 317-326.
- Hong, B. H., Kim, S. B., & Kang, B. S. (1996). Stress among hospital OR nurses. *J Korea Society for Health Education*, 13(1), 52-71.
- Hwang, J. H. (2003). *The effects of the inhalation method using essential oils on blood pressure and stress responses of clients with essential hypertension*. Unpublished Doctoral Dissertation, Pusan National University, Busan.
- Hahm, M. Y., Ryoo, Y. J., & Choi, K. S. (1997). A study on relationship of work stress, hardiness, and burnout among nurses. *Chung-Ang J Nurs*, 2(1), 5-39.
- Jang, T. S. (2000). A Study on anti-stress effect of aroma essential oils by inhalation. *J Korea Beauty Society*, 6(1), 227-238.
- Jennifer, E. (2003). A Pilot study addressing the effect of aromatherapy massage on mood, anxiety and relaxation in adult mental health. *Complement Ther Nurs Midwifery*, 9, 90-97.
- Joo, H. N. (2001). *Effects of group reality therapy on stress-coping and job satisfaction of clinical nurses*. Unpublished master's thesis, Gyeongsang University, Jinju.
- Julie, L. (2002). Aromatherapy & work-related stress. *Int J Aromatherapy*, 12(3), 145-151.
- Jung, M. W. (2004). *A study on the effect of aroma inhalation method using sweet orange essential oil on stress in middle-age woman*. Unpublished master's thesis, School of Social Development Chung-Ang University, Seoul.
- Kang, J. Y. & Kim, K. S. (2002). Effect of aromatherapy on anxiety and fatigue in student nurses experiencing their first clinical practice. *J Korean Acad Funda Nurs*, 9(2), 226-236.
- Kim, K. S. (2003). *Effect of aromatherapy on psychological and physiological responses in the middle aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Lee, S. H. (2000). Effect of aromatherapy massage on the mood, the milk ejection reflex, and the immunoglobulin A of the breast milk of mothers with a cesarean section delivery. *J Korean Acad Nurs*, 30(5), 1357-1367.
- Lee, S. H. (2001). Effect of back massage with lavender essence on the stress response of the ICU nurses. *J Korean Acad Nurs*, 31(5), 770-780.
- Motomura, N., Sakurai, A., & Yotsuya, Y. (2001). Reduction of mental stress with lavender odorant. *Percept and Mot Skills*, 93, 713-718.
- Oh, H. K., Choi, J. Y., Jun, K. G., Lee, J. S., Pack, D. K., Choi, S. D., & Jun, T. L. (2000). Studies of the scent of aroma synergy blending on the anti-stress and disillusion effects & a comparative study of three of aroma synergy blending on their effects. *J Korean Psychostress*, 8(2), 9-24.
- Pack, S. O. (2001). *Reduction effect of aromatherapy on stress and insomnia*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Daegu.
- Pack, M. K. & Lee, E. S. (2004). The Effect of aroma inhalation method on stress responses of nursing student. *J Korean Acad Nurs*, 34(2), 344-351.
- Suh, H. K. & Pack, K. S. (2003). A Study on the effect of aroma inhalation method using clarysage essential oil on stress in middle-age woman. *Korean J Women Health Nurs*, 19(1), 70-79.
- Woo, H. C. & Pack, K. S. (2002). The Effect of muscle relaxation therapy on mood state and job stress of clinical nurses. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(1), 44-51.
- Wiebe, E. (2000). A Randomized of aromatherapy to reduce anxiety before abortion. *Eff Clin Pract*, 3(4), 166.
- Worwood, V. A. (1991). *The complete book of oils & aromatherapy*. San Rafael CA: New World Library, 43-45.