



# 아로마 흡입요법이 입원한 고위험 임부의 스트레스와 상태불안, 우울 및 자율신경계 반응에 미치는 효과

고기연 · 박효정

이화여자대학교 간호대학

## Effects of Aroma Inhalation Therapy on Stress, Anxiety, Depression, and the Autonomic Nervous System in High-risk Pregnant Women

Go, Gee Youn · Park, Hyojung

College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the effect of aroma inhalation therapy on stress, anxiety, depression, and an autonomic nervous system reaction in high-risk hospitalized pregnant women. **Methods:** A quasi-experimental study used a non-equivalent control group non-synchronized design. Fifty high-risk hospitalized pregnant women were selected as participants on delivery room and maternity ward at university hospital. Twenty-five were selected for the experimental group while 25 were assigned to a control group. Neroli essential oil was used for aroma therapy and was already identified as not being hazardous to pregnant women. It provided emotional stability from previous study. The participants inhaled Neroli 2 minutes, 3 times (9 am to 10 am, 4 pm to 5 pm, just before sleep) a day. A total of 15 sessions were held from the day of the preliminary investigation. Pre and post written survey and measuring an autonomic nervous system reaction were collected from both groups. **Results:** The data were analyzed by  $\chi^2$  test, t-test, and paired t-test. There was a statistically significant difference in stress ( $t=-3.98, p<.001$ ) between the experimental group and the control group. **Conclusion:** These findings indicate that aroma inhalation therapy is effective as a nursing intervention for the stress relief of hospitalized high-risk pregnant women.

**Key Words:** Aroma inhalation, Stress, Autonomic nervous system, High-risk pregnant women

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

고위험 임신은 조기진통, 자궁경부무력증, 조기양막파수, 임신성 고혈압과 감염, 출혈 등 임부와 태아의 건강과 생명에 위협이 초래되어 집중적인 입원치료가 필요하다[1]. 이러한 고위험 임신을 한 임부가 입원하면 장기간 침상 안정을 하게 되면

서 신체적 불편감과 부작용이 나타날 수 있는데, 골격근의 위축, 근육량과 체중의 감소, 혈장과 혈액량의 저하, 소화불량, 심박출량의 감소, 산욕기 회복의 지연, 피로, 수면장애 등으로 나타날 수 있다[2]. 또한 고위험 임부는 정서적 불안, 우울, 분노, 죄책감, 공포 등과 같은 부정적인 정서를 경험하는데[3], 부정적인 정서는 모체나 태아에게 영향을 주어 난산이나 유산 등과 같은 합병증의 원인으로 작용한다[4]. 임신동안 불안이 증가하면 신체의 자율신경계에 영향을 주어 긴장감이 증가하고, 이로

**주요어:** 아로마 흡입, 스트레스, 자율신경계, 고위험임부

**Corresponding author:** Park, Hyojung

College of Nursing, Ewha Womans University, 52 Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 03760, Korea.  
Tel: +82-2-3277-2824, Fax: +82-2-3277-2850, E-mail: [hyojungp@ewha.ac.kr](mailto:hyojungp@ewha.ac.kr)

Received: Oct 13, 2016 / Revised: Dec 16, 2016 / Accepted: Jan 4, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

인해 불안, 우울 등과 같은 부정적인 정서가 증가하는 악순환을 초래하기 때문에 이에 대한 관리가 무엇보다 중요하다[5]. 특히 고위험 임부는 장시간 침상안정을 해야 하는 경우가 대부분이므로[1] 고위험 임부에게 간단한 처치를 통해 정서적 안정을 도모하는 중재개발이 절실하다.

최근 임상 실무에서 정서적 불안, 우울 등과 같은 부정적인 정서를 감소시키기 위하여 보완대체요법을 활용하고 있다. 그 가운데 아로마 흡입요법은 다양한 천연식물의 각 부분으로부터 추출한 천연향유를 이용하는데[6] 흡입된 향이 후각신경을 통해 심리적, 정신적인 부분에 영향을 줄 수 있다[7]. 또한 아로마 흡입요법은 긴장과 불안, 스트레스 해소에 효과적이며 방법이 간편하고 별다른 훈련이 필요하지 않아 손쉽게 활용할 수 있는 장점이 있다[8].

관련된 선행연구를 살펴보면 아로마 흡입요법으로 혈액투석 환자의 스트레스와 상태불안[9], 수술실 간호사의 스트레스가 감소하였으며[10], 고혈압 환자에서는 스트레스 완화[11,12] 및 자율신경계 중 교감신경계의 활성화 감소에 효과가 있었다[13,14]. 또한 방사선 요법을 받는 유방암 환자의 우울과 불안을 감소시키고[14], 수술 환자의 불안이나[15], 우울[6], 통증[16]에 효과가 있다고 보고하였다. 임부를 대상으로 한 연구로는 아로마 흡입 후 불안과 긴장에 대한 연구[17], 아로마마사지 후 분만에 대한 불안과 분만 중 통증, 부부 만족도를 살펴본 연구[18]가 있었지만, 객관적으로 아로마 요법에 대한 효과를 측정하는 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 기존 연구를 토대로 임신 중 병원에 입원한 고위험 임부들을 대상으로 임부들에게 안전하다고 입증된 아로마 오일을 적용하여 그들이 겪고 있는 스트레스, 불안과 우울, 그리고 객관적인 생리적 지표로서 자율신경계의 변화를 측정하고자 하였다.

기존 아로마 효과를 확인한 연구들은 아로마 흡입요법 시 시너지 효과를 기대하며 아로마 오일을 2~3가지 혼합하여 사용한 것이 대부분이지만, 임부들은 임신 주수와 상태에 따라 사용할 수 있는 아로마 오일이 구분되어 있다[8]. 특히 네틀리는 산모나 태아에 독성이 없고, 분만을 유도하지 않으며, 호르몬 역할로 월경을 조절하지 않고, 중추신경계에 강한 영향을 주지 않아 임신 전, 임신 중, 진통시, 산후에도 사용이 가능하다[19].

이에 본 연구는 임부에게 사용 가능한 네틀리를 입원한 고위험 임부에게 흡입요법으로 적용하여 스트레스와 상태불안, 우울, 그리고 자율신경계 반응에 미치는 효과를 확인하고 향후 간호중재로 활용하기 위해 시도되었다.

## 2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 고위험 임부에게 아로마 흡입요법을 적용하여 스트레스와 상태불안, 우울 및 자율신경계 반응에 있어 두 군 간의 차이가 있는지를 검증하는 것이다.

- 가설 1: 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 스트레스 정도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2: 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 상태불안 정도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 3: 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 우울 정도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 4: 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 자율신경계 반응에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-1. 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 SDNN(Standard Deviation of Normal to Normal: 신체저항도)에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-2. 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 LF Norm(Normalized Low Frequency: 교감신경 활성화)에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-3. 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 HF Norm(Normalized High Frequency: 부교감신경 활성화)에 차이가 있을 것이다.

부가설 4-4. 아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 LF/HF에 차이가 있을 것이다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 아로마 흡입요법이 입원한 고위험 임부의 스트레스와 불안, 우울 및 자율신경계 반응에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 고위험 임부를 근접모집단으로 하고 경기도 소재 대학교병원 분만장과 산과병동에 고위험임신 진단

하에 입원 중인 대상자를 표적모집단으로 편의추출 하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 1) 고위험임신으로 진단(임신성 고혈압 및 당뇨, 조기진통, 자궁경부 무력증, 조기양막파수, 임신성 출혈 및 감염) 받은 자, 2) 임신 주수 20~34주인 자, 3) 정신질환이 없는 자, 4) 항우울제나 진정제와 같은 항정신성 약물을 복용하지 않는 자, 5) 천식이나 향알러지가 없는 자, 6) 의사소통이 가능하고 본 연구의 참여 동의서에 서명한 대상으로 하였다.

본 연구의 표본크기는 본 연구수행에 필요한 두 집단 간 차이를 비교하기 위하여 필요한 최소한의 표본 크기를 설정하였다. 선행연구[12]를 바탕으로 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 효과의 크기(f)는 .5로 적용하였고, 검정력(power) .8, 유의수준 .05로 계산한 결과 한 집단에 필요한 표본크기가 21명이 요구되었다. 연구대상자는 탈락률을 고려하여 실험군 25명, 대조군 25명 총 50명을 선정하였으며, 연구 중재기간 중도 탈락하는 대상자는 없었다.

### 3. 연구진행

경기도 D대학교병원에서 임상시험 심의 위원회의 연구승인을 받고 선정기준을 통과한 자로 연구자가 편의추출 하였다. 실험의 확산효과를 예방하기 위해서 대조군을 먼저 시행하고 실험군에게 실험처치를 시행하였다. 본 연구자는 아로마요법의 정확한 시행을 위해 한국아로마테라피인증학회 정회원 소속의 전문가에게 20시간의 아로마요법 과정을 이수하였다. 보조연구원은 연구자로부터 연구의 필요성과 목적, 아로마 흡입요법 및 설문지 작성 요령에 대한 교육을 충분히 받은 분만장과 병동에 근무하는 간호사 3명으로 구성하였다.

#### 1) 사전 조사

아로마 흡입요법에 앞서 사전 설문조사를 실시하여, 실험군과 대조군 모두에게 스트레스 정도, 상태불안 정도, 우울 정도, 자율신경계 반응 정도, 일반적인 특성을 측정하였다. 설문지 작성은 대상자가 직접 작성하게 하였고, 질문내용을 이해하지 못하거나 직접 작성이 어려운 경우 간호사의 도움을 받거나 직접 읽어 주고 대상자의 응답을 표시하였으며, 자율신경계 반응은 SA-3000P (MEDICORE CO, LTD)를 이용하여 5분간 앉은 상태로 측정하였다. 그리고 실험군에게는 면담을 통해 아로마 흡입요법을 소개하면서 주의 사항에 대한 교육을 일대일로 실시하였다.

#### 2) 실험처치: 아로마 흡입요법

실험처치는 여러 가지 아로마요법 중 장소와 시간의 구애를

받지 않고 환자가 스스로 할 수 있는 건식 향기흡입법을 사용하였다. 향유는 국제 아로마테라피스트의 자문과 마음을 가라앉히고 편안하게 하고, 쇼크나 두려움으로 긴장된 심장의 심계항진 증상에 효과가 있으며 임신초기 부터 사용이 가능한 것[5]으로 알려진 네롤리를 선택하였다.

네롤리 오일을 이용한 아로마 흡입요법은 2x2 거즈에 1방울(0.04 cc) 떨어뜨려 코로부터 약 5 cm 떨어진 거리에서 매회마다 2분 동안 흡입 후 3회 심호흡을 하는 방법으로 매일 3회(오전 9~10시, 오후 4~5시, 잠자기 직전) 사전 조사가 이루어진 날부터 5일간 총 15회 시행 하였으며, 흡입 시에는 침상안정을 요하는 고위험임부임을 감안하여 연구자와 보조연구원이 오일을 매회마다 2x2 거즈에 1방울(0.04 cc)을 떨어뜨려주었고, 대조군은 일상적인 간호를 시행하였다.

본 연구에서 실험처치기간은 5일로 하였는데, 이는 중년여성을 대상으로 5일간 아로마 흡입요법을 적용하여 자율신경계와 혈압의 안정화를 향상시킨 Jung [20]에 근거하였다. 또한 연구대상자인 고위험 임부의 입원기간이 대부분 6~8일 정도임을 고려하여 적용하였다.

#### 3) 사후 조사

아로마 흡입요법을 실시한 5일 후에 사후 설문조사를 통해 실시하였고, 사전 조사와 마찬가지로 실험군과 대조군에게 스트레스 정도, 상태불안 정도, 우울 정도, 자율신경계 반응 정도를 다시 한 번 측정하였다.

### 4. 연구도구

#### 1) 임부 스트레스

임부 스트레스는 Ahn [21]이 개발한 스트레스 도구를 사용하였다. 이 도구는 스트레스 9문항, 임부 자신에 대한 스트레스 11문항, 배우자와 관련된 스트레스 6문항 총 26문항 5점 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 스트레스가 많음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .84였고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .88이었다.

#### 2) 상태불안

고위험 임신상태의 입원이라는 특수상황에서 느끼는 불안을 측정하기 위해 Spielberger 등[22]이 개발하고 Hahn 등[23]이 표준화시킨 불안측정도구 중 20문항의 상태불안만 사용하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(4점)으로 Likert 4점 척도로 응답하도록 하였고, 점수가 높을수

록 상태불안이 높은 것을 의미한다. 상태불안은 시간이 변화에 따라 변하는 것으로 주관적으로 지각된 감정으로 개인이 환경을 위협적으로 지각하며, 특수 상황에서 느끼는 불안으로 본 연구에서는 고위험의 임신상태에서의 입원이라는 특수 상황에서 느끼는 불안이다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .92였다.

### 3) 우울

Sung 등[24]이 2008년에 한국어판으로 번안한 Beck Depression Inventory (BDI-II)를 우울측정도구로 사용하였다. BDI-II는 Beck 등에 의해 DSM-IV의 우울장애 진단기준[25]에 따라 기존의 BDI를 수정·보완한 것으로 4점 척도의 21문항으로 구성되어 있다. 가치가 없음, 기운이 없음, 짜증을 냄, 집중장애의 문항 등이 포함되고, 수면과 식욕의 저하 및 증가를 모두 측정할 수 있다. BDI-II도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었고 Sung 등의 연구[24]에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .88이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .85였다.

### 4) 자율신경계 반응

자율신경계 반응은 SA-3000P (MEDICORE CO, LTD)를 이용하여 표준유도법에 의해 스트레스에 대한 신체 저항도, 교감신경활성도, 부교감신경 활성도와 자율신경 균형도를 측정하였다. 실험시작 전 최소한 5분간 의자에 편안히 앉아 시험환경에 적응하도록 안정을 시킨 후 좌우 손목과 좌측 발목 부위에 각각의 전극을 부착하고 두 번 검사를 시행하여 평균값을 이용하였다[14]. SDNN (신체 저항도)는 1분간 심박변이도를 표준편차 값으로 나타내며, 값이 클수록 스트레스에 대한 대처능력이 높음을 의미한다[20]. LF Norm (교감신경 활성도)는 값이 클수록 교감신경 활성이 큰 것을 의미한다. HF Norm (부교감신경 활성도)는 값이 클수록 부교감신경의 활성이 큰 것을 의미한다[26]. LF/HF는 자율신경계 균형도를 나타내는 것으로 감소할수록 교감신경부전을 의미하고, 비율이 1.5에 가까울수록 균형 상태임을 의미한다.

## 5. 윤리적 고려

연구 진행에 앞서 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 연구 대상자가 속한 D대학교병원의 연구윤리심의위원회의 연구승인(IRB No: 2013-41)과 해당 부서장의 승인을 받고 연구를 진행하였다. 연구는 대상자에게 연구의 목적과 내용을 설명한 후 동의를 얻어 시행하였다. 수집된 자료는 비밀유지가 되며 연구

목적으로만 사용할 것과 연구대상자의 익명을 보장한다는 설명문을 제시한 후 연구참여 동의서를 받았고 원하지 않을 경우 언제든지 참여를 중지할 권리가 있으며 그로 인한 불이익은 발생하지 않고 윤리적으로 보호받을 권리가 있음을 설명하고 진행하였다. 사후 검사를 마치고 연구에 참여한 모든 대상자들에게 소정의 상품권을 감사의 표시로 제공하였다.

## 6. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 21 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적인 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 실험군과 대조군 간의 동질성 검증은  $\chi^2$  test와 t-test로 분석하였다. 아로마 흡입요법 전·후 실험군과 대조군의 스트레스, 상태불안, 우울, 자율신경계 반응은 paired t-test와 t-test로 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 일반적인 특성인 연령, 학력, 결혼기간, 임신주수, 출산경험, 종교, 직업, 가계수입은 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 확인되었다 (Table 1).

### 2. 대상자의 연구변수에 대한 동질성 검증

연구변수인 스트레스, 상태불안, 우울, 자율신경계 반응에 대한 사전 동질성을 검증한 결과 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 확인되었다 (Table 2).

### 3. 가설검정

#### 1) 가설 1

‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 스트레스 정도에 차이가 있을 것이다’는 지지되었다. 스트레스에서 실험군은  $-6.08 \pm 5.96$ , 대조군은  $0.44 \pm 5.63$ 으로 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다( $t = -3.98$ ,  $p < .001$ ) (Table 3).



**Table 1.** Homogeneity Test of General Characteristics between Experimental and Control Group (N=50)

Characteristics	Categories	Exp. (n=25)	Cont. (n=25)	x <sup>2</sup> or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (yr)		33.6±4.1	34.3±3.2	12.09	.599
Education level	≤ High school	5 (20.0)	2 (8.0)	1.50	.417
	≥ College	20 (80.0)	23 (92.0)		
Length of marriage (yr)		4.17±3.46	3.82±2.77	40.13	.292
Gestational age (week)		27.54±6.56	28.94±3.52	15.30	.358
Parity	No	17 (68.0)	17 (68.0)	0.00	1.000
	Yes	8 (32.0)	8 (32.0)		
Religion	No	10 (40.0)	13 (52.0)	0.73	.571
	Yes	15 (60.0)	12 (48.0)		
Occupation	No	13 (52.0)	14 (56.0)	0.08	.777
	Yes	12 (48.0)	11 (44.0)		
Employment duration (yr)		3.91±4.75	2.66±3.53	15.57	.411
Monthly income (10,000 won)	≤ 299	8 (32.0)	6 (24.0)	0.82	.664
	300~399	8 (32.0)	11 (44.0)		
	≥ 400	9 (36.0)	8 (32.0)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

**Table 2.** Homogeneity Test of Dependent Variables between Experimental and Control Group (N=50)

Variables	Exp. (n=25)	Cont. (n=25)	t	p
	M±SD	M±SD		
Stress	66.56±10.93	64.44±13.25	0.62	.540
Anxiety	44.56±10.83	44.08±8.84	0.17	.864
Depression	13.00±7.21	11.80±5.56	0.66	.513
SDNN	25.08±12.62	24.29±9.60	0.25	.804
LF Norm	61.98±17.69	61.92±19.43	0.01	.992
HF Norm	38.02±17.69	38.28±18.84	-0.05	.960
LF/HF	2.66±2.00	3.13±3.77	-0.56	.579

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SDNN=standard deviation normal to normal interval; LF Norm=normalized low frequency; HF Norm=normalized high frequency; LF/HF=low frequency/high frequency.

**2) 가설 2**

‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 상태불안 정도에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. 상태불안에서 실험군은 -2.92±5.57, 대조군은 0.60±8.15이나 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

**3) 가설 3**

‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 우울 정도에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. 우울에서 실험군은 -1.60±4.09, 대조군은 -0.20±5.14이

나 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

**4) 가설 4**

‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 자율신경계 반응에 차이가 있을 것이다’에 대한 부가설 검증결과는 다음과 같다(Table 3).

- 부가설 4-1. ‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 SDNN에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. 자율신경반응을 나타내는 SDNN에서 실험군은 7.81±18.22, 대조군은 1.13±9.82이나 두

Table 3. Differences in Outcome Variables between Experimental and Control Group

(N=50)

Characteristics	Groups	Pretest	Posttest	t (p)	Difference score	t (p)
		M±SD	M±SD		M±SD	
Stress	Exp. (n=25)	66.56±10.93	60.48±10.65	-5.10 (<.001) 0.39 (.699)	-6.08±5.96 0.44±5.63	-3.98 (<.001)
	Cont. (n=25)	64.44±13.25	64.88±12.44			
Anxiety	Exp. (n=25)	44.56±10.83	41.64±8.75	-2.62 (.015) 0.37 (.716)	-2.92±5.57 0.60±8.15	-1.78 (.081)
	Cont. (n=25)	44.08±8.84	44.68±7.79			
Depression	Exp. (n=25)	13.00±7.21	11.40±6.97	-1.96 (.062) -0.20 (.847)	-1.60±4.09 -0.20±5.14	-1.07 (.292)
	Cont. (n=25)	11.80±5.56	11.60±4.90			
SDNN	Exp. (n=25)	25.08±12.62	32.89±16.43	2.14 (.042) 0.57 (.571)	7.81±18.22 1.13±9.82	1.61 (.113)
	Cont. (n=25)	24.29±9.60	25.41±7.85			
LF Norm	Exp. (n=25)	61.98±17.69	68.29±16.78	1.86 (.076) 1.43 (.165)	6.32±17.00 6.70±23.38	-0.07 (.947)
	Cont. (n=25)	61.92±19.43	68.62±18.30			
HF Norm	Exp. (n=25)	38.02±17.69	31.71±16.78	-1.86 (.076) -1.54 (.137)	-6.32±17.00 -6.91±22.43	0.11 (.917)
	Cont. (n=25)	38.28±18.84	31.38±18.30			
LF/HF	Exp. (n=25)	2.66±2.00	4.47±5.97	1.74 (.095) 0.59 (.558)	1.81±5.22 0.65±5.49	0.77 (.448)
	Cont. (n=25)	3.13±3.77	3.79±3.69			

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SDNN=standard deviation normal to normal interval; LF Norm=normalized low frequency; HF Norm=normalized high frequency; LF/HF=low frequency/high frequency.

집단 간에는 유의한 차이가 없었다.

- 부가설 4-2. ‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 LF Norm에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. LF Norm에서 실험군은  $6.32 \pm 17.00$ , 대조군은  $6.70 \pm 23.38$ 이나 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다.
- 부가설 4-3. ‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 HF Norm에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. HF Norm에서 실험군은  $-6.32 \pm 17.00$ , 대조군은  $-6.91 \pm 22.43$ 이나 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다.
- 부가설 4-4. ‘아로마 흡입요법을 적용한 실험군과 아로마 흡입요법을 적용하지 않은 대조군은 LF/HF에 차이가 있을 것이다’는 기각되었다. LF/HF에서 실험군은  $1.81 \pm 5.22$ , 대조군은  $0.65 \pm 5.49$ 이나 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다.

## 논 의

본 연구는 고위험 임부에게 5일 동안 아로마 흡입을 적용한 후 그 효과를 알아보았다. 고위험 임부를 대상으로 아로마요법을 제공한 선행연구를 찾을 수 없어 아로마 흡입요법을 제공한 선행연구와 비교하였다. 본 연구에서 스트레스 점수는 아로마

흡입요법을 제공받은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보였다. 이는 수술실 간호사를 대상으로 라벤더, 로만 카모마일, 클라리 셰이지 향유를 15일 동안 시행한 연구[10]와 혈액투석 환자를 대상으로 라벤더와 스위트오렌지를 아로마 흡입요법 7일 동안 실시한 연구[9]와 유사한 결과이다. 그러나 고혈압 환자를 대상으로 라벤더와 마조람, 일랑일랑을 혼합한 아로마를 14일간 흡입한 연구[11]에서는 스트레스에 효과가 없었으며, 라벤더와 일랑일랑, 마조람, 네롤리를 혼합한 아로마를 흡입한 연구[13]에서는 스트레스에 효과적인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과로 볼 때, 네롤리는 스트레스 감소에 효과적인 아로마라 할 수 있으며 본 연구의 대상자인 고위험 임부의 스트레스 감소에도 효과가 있었던 것으로 판단된다. 또한 위의 선행연구들은 2~4개의 아로마를 혼합하여 사용하였고 중재는 4~7주 동안 적용하였을 때 스트레스에 효과가 있었으나, 본 연구에서는 네롤리를 5일 동안 적용하여도 스트레스 감소 효과가 나타난 것으로 보아 고위험 임부들에게는 단일 오일을 단기간에 적용하여도 유사한 결과가 나타날 수 있음을 알 수 있었다.

본 연구에서 실험군의 상태불안 점수는 아로마 흡입요법을 제공받은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 방사선 요법을 받는 유방암 환자를 대상으로 레몬, 라벤더, 로즈우드를 혼합하여 6주 동안 흡입하게 하여 불안이 감소되었고[14], 안과 수술 환자를 대상으로 라벤더와 버가못을 혼합하여 수술 당일 2회 흡입하게 한 결과 불안이 감소하였다

[15]. 또한 28주 이상의 정상 임부를 대상으로 라벤더, 페티그린, 버가못 중 하나를 선택하여 1일 5분간 흡입한 연구[17]에서 불안이 유의하게 감소하는 것으로 나타났으며, 정상 산부를 대상으로 한 연구[5]에서 분만 1단계를 진행하는 동안 감귤 오일을 흡입하였을 때 불안이 감소한 것을 볼 수 있었다. 즉 임부가 아닌 다양한 대상자는 중재기간이 1일~6주까지이고 흡입에 사용한 아로마는 2~3개 혼합하여 사용하였을 때 불안이 감소하는 것을 볼 수 있었고, 건강상태가 양호한 정상 임부는 아로마를 1일 정도의 단기간을 흡입하여도 임신주수와 관계없이 불안이 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 아로마를 정상 임부보다 긴 5일을 적용하였지만 본 연구의 대상자가 고위험 임부이기 때문에 선행연구와 다른 결과가 나타난 것으로 판단되며, 통계적으로 유의한 결과는 보이지 않았지만 아로마 흡입 후 실험군에서 불안 점수가 감소하는 것을 볼 때, 고위험 임부에게 아로마 흡입요법을 좀 더 시간을 길게 적용 한다면 불안에 효과가 있을 것이라고 사료된다.

아로마 흡입 후 우울 점수는 아로마 흡입요법을 제공받은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 제왕절개 수술을 한 산모에게 수술 후 6일 동안 라벤더를 흡입한 후 우울이 유의하게 감소하였다[6]. 이러한 결과는 임부들의 우울은 고위험 임신과 임신기간에 영향을 받는데[27], 제왕절개를 한 산모는 고위험 임신과 임신 기간에서 벗어난 상태로 본 연구의 대상자인 고위험 임부에 비해 우울에 대한 중재가 효과적으로 나타난 것이라 생각한다. 또한 우울의 점수가 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었지만, 대조군 보다는 실험군에서 큰 폭으로 감소하였기 때문에 중재기간을 더 길게 한다면 유의한 결과가 예상될 수 있다. 따라서 중재기간을 고려한 후속 연구가 필요하다.

긴장하거나 스트레스를 느끼는 상황에서 교감신경이 활성화 되고, 자율신경 균형도가 상승하며[28], 휴식을 하거나 안정과 이완으로 편안한 상태가 되었을 때 부교감신경이 활성화 된다[14]. 이러한 대상자의 심신 상태를 자율신경 반응으로 측정할 수 있어[20], 본 연구에서는 대상자의 스트레스, 상태불안, 우울의 상태 변화를 자율신경계 반응 측정으로 확인하였다. 자율신경계 반응은 SDNN, LF Norm, HF Norm, LF/HF의 차이로 확인 하였다. 본 연구의 SDNN은 실험군과 대조군이 모두 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 없었는데, 유방암 환자를 대상으로 한 연구에서도 변화 차이가 없었다[14]. LF Norm는 본태성 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 감소하는 것으로 나타났으나[12], 본 연구에서는 차이가 없었다. 본 연구에서 LF/HF는 통계적으로 유의하지 않았고, 유방암 환자를 대상으

로 한 연구[14]에서와 28주 이상의 정상 임부를 대상으로 한 연구[17] 같은 결과를 나타냈다. 또한 본 연구에서 HF Norm 통계적으로 유의하지 않았지만, 28주 이상의 정상 임부를 대상으로 한 연구에서는 HF Norm이 유의하게 증가하였다[17]. 이는 고위험 임부보다 정상 임부가 더 안정된 상태를 나타내는 것을 알 수 있으므로 고위험 임부에 대한 심신 안정을 시킬 수 있는 적극적인 중재가 필요하다는 것을 알 수 있다. 또한 본 연구에서 스트레스의 감소가 대조군 보다 실험군에서 유의한 차이가 있었는데, 스트레스에 대한 신체 저항도를 나타내는 SDNN이 통계적으로 유의하지 않았으나 대조군보다 실험군에서 증가한 것을 볼 수 있었다.

본 연구는 아로마 흡입요법이 스트레스에 미치는 효과를 생리치 지표인 자율신경계 반응 측정으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구결과를 종합해보면 네롤리를 이용한 아로마 흡입은 고위험 임부의 스트레스는 효과적이었지만 상태불안, 우울, 자율신경계 반응은 차이가 없었다. 이러한 결과로 볼 때 고위험 임부이라는 대상자의 상황을 고려하지 않은 흡입 기간을 설정한 것으로 인해 유의한 결과가 나타나지 않은 것으로 생각된다. 반면에 정상 임부를 대상으로 한 선행연구에서는 심신을 안정시키는 아로마를 사용하여 유의한 효과가 있는 것으로 생각되어, 고위험 임부에게 아로마 흡입을 기간을 5일 이상 더 길게 사용하는 것이 보다 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것이라 사료된다.

본 연구는 지금까지 접근하기 힘들어 아로마 중재 대상에서 제외되었던 고위험 임부를 대상으로 스트레스와 상태불안, 우울을 감소시키기 위한 간호로 아로마 흡입요법을 시도하였는데 의의가 있다. 그러나 본 연구는 대상자의 무작위 추출을 하지 않아 결과에 영향을 미칠 수 있어 일반화하는데 제한점이 있다.

## 결론

본 연구는 입원한 고위험 임부를 대상으로 5일 동안 아로마 흡입요법을 중재한 결과 스트레스에 통계적으로 유의한 효과가 있었다. 따라서 본 아로마 흡입요법은 입원한 고위험 임부의 스트레스 완화를 위한 간호중재로 적합하며 고위험 임부들의 건강관리를 위해 활용할 수 있을 것이다. 이상의 연구결과를 토대로 고위험 임부를 대상으로 한 아로마 흡입요법의 중재기간을 고려한 후속 연구, 효과에 대한 반복 연구, 위약군을 두는 연구설계를 통해 아로마 흡입요법의 효과를 입증하는 연구, 아로마 흡입요법의 다양한 적용 방안을 개발하는 연구를 제언한다.

## REFERENCES

- Queenan JT, Spong CY, Lockwood CJ. Management of high-risk pregnancy: An evidence-based approach. 5th ed. New Jersey: Wiley-Blackwell; 2007. 488 p.
- Maloni JA, Park S. Postpartum symptoms after antepartum bed rest. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2005;34(2):163-171.
- Leichtentritt RD, Blumenthal N, Elyassi A, Rotmensch S. High-risk pregnancy and hospitalization: The women's voices. *Health & Social Work*. 2005;30(1):39-47.
- Biondo J, MacDonald AP Jr. Internal-external locus of control response to influence attempts. *Journal of Personality*. 1971;39(3):407-419.
- Namazi M, Amir Ali Akbari S, Mojab F, Talebi A, Alavi Majd H, Jannesari S. Aromatherapy with citrus aurantium oil and anxiety during the first stage of labor. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(6):e18371.
- Lee SO, Hwang JH. Effects of aroma inhalation method on subjective quality of sleep, state anxiety, and depression in mothers following cesarean section delivery. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(1):54-62.
- Koh HJ. Review on the emotional effect of aromatherapy. *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*. 2006;4(2):129-141.
- Oh HG. The practice of aromatherapy. Anyang: Academya; 2010. 191 p.
- Kim OJ, Kim KH, Park KS. The effect of aroma inhalation on stress, anxiety and sleep pattern in patients with hemodialysis. *Clinical Nursing Research*. 2007;13(2):99-111.
- Cha HS, Kim MY, Moon DH. Effects of stress relief by aromatherapy among the nurses in operating theater. *Journal of Korean Society of Cosmetology*. 2012;18(3):623-631.
- Choi EM, Lee KS. Effects of aroma inhalation on blood pressure, pulse rate, sleep, stress, and anxiety in patients with essential hypertension. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(1):41-48.
- Kim IH. The effects of essential oil inhalation on the blood pressure, salivary cortisol, perceived stress in prehypertensive and hypertensive subjects [dissertation]. Daejeon: Eulji University; 2012. 110 p.
- Cha JH, Lee SH, Yoo YS. Effects of aromatherapy on changes in the autonomic nervous system, aortic pulse wave velocity and aortic augmentation index in patients with essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2010;40(5):705-713.
- Yun SH, Cha JH, Yoo YS, Kim YI, Chung SM, Jeong HL. Effects of aromatherapy on depression, anxiety and autonomic nervous system in breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy. *Korean Journal of Hospice and Palliative Care*. 2012;15(2):68-76.
- Lee PH, Ru LJ, Han SH. The effect of aroma inhalation method on the preoperative anxiety & safety of ophthalmic surgical patients. *The Chung-Ang Journal of Nursing*. 2009;13(1):49-57.
- Lim EJ, Lee KY. Effects of aroma inhalation therapy on pain in patients following a tonsillectomy. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(1):63-70.
- Igarashi T. Physical and psychologic effects of aromatherapy inhalation on pregnant women: A randomized controlled trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2013;19(10):805-810.
- Lee MK, Hur MH. Effects of the spouse's aromatherapy massage on labor pain, anxiety and childbirth satisfaction for laboring women. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(3):195-204.
- Yang JI. The actuality of aromatherapy: Focusing on the use of pregnant women. *Korean Society of Maternal and Child Health Conferences*. 2003;4:57-64.
- Jung YJ. Effects of aromatherapy on blood pressure, heart rate variability, and serum catecholamines in the pre-hypertension middle aged women [dissertation]. Seoul: The Catholic University of Korea; 2007. 29 p.
- Ahn HL. An experimental study of the effects of husband's supportive behavior reinforcement education on stress relief of primigravidas. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1985;15(1):5-16.
- Spielberger CD. Anxiety as an emotional state. In: Spielberger CD, editor. *Anxiety: Current trends in theory and research*. New York: Academic Press; 1972. p. 24-54.
- Hahn DW, Lee CH, Tak JK. Standardization of Spielberger state-trait anxiety inventory. *Journal of Student Guidance*. 1993;10(1):214-229.
- Sung HM, Kim JB, Park YN, Bai DS, Lee SH, Ahn HN. A study on the reliability and the validity of Korean version of the Beck Depression Inventory-II(BDI -II). *Journal of Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2008;14(2):201-212.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*. 1961;4(6):561-571.
- Suh SG. Relationship between hypertension and stress measured by heart rate variability in a rural area, Korea [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2007. 67 p.
- Kim HW, Jung YY. Influencing factors on antenatal depression. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2010;16(2):95-104.
- Lim SK, Lee DH, Kwon YJ, Lee JC, Jung CJ, Kim YS, et al. Effects of fixed-intensity and varied-intensity electroacupuncture on heart rate variability in healthy people with stress task. *Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2011;28(2):107-116.



### Summary Statement

■ **What is already known about this topic?**

Women with a high-risk pregnancy often experience an emergency hospitalization and have a negative impact on the pregnant woman's stress, depression, and anxiety.

■ **What this paper adds?**

Aroma Inhalation therapy using Neroli essential oil is effective for relieving stress in high-risk hospitalized pregnant women.

■ **Implications for practice, education and/or policy**

Aroma Inhalation therapy could be a potential adjuvant nursing intervention for high-risk hospitalized pregnant women.