

# 척추 수술 전 노인환자에게 적용한 아로마 향흡입요법이 통증 및 불안에 미치는 효과

박소희<sup>1</sup>, 김보경<sup>2\*</sup>, 박경숙<sup>3</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 일반대학원 석사, <sup>2</sup>가톨릭관동대학교 의과대학 간호학과 조교수, <sup>3</sup>중앙대학교 적십자간호대학 교수

## The Effect of Aroma Inhalation on the Preoperative Pain and Anxiety of the Elderly Preparing to Undergo Spine Surgery

Sohwi Park<sup>1</sup>, Bokyoung Kim<sup>2\*</sup>, Kyungsook Park<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Master's Degree, Graduate School, Chung-Ang University

<sup>2</sup>Assistant Professor, Dept. of Nursing Science, College of Medicine, Catholic Kwandong University

<sup>3</sup>Professor, Dept. of Nursing, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University

**요약** 본 연구는 아로마 향흡입요법이 척추 수술 노인환자의 수술 전 통증과 불안에 미치는 효과를 검증하고자 시도한 비동등성 대조군 전후시차설계의 유사실험연구이다. 실험군(n=30)에는 프랑킨센스, 마조람, 만다린을 혼합한 향유를 수술 전일 오후 8~9시와 수술 당일 수술실 가기 1시간 전에 흡입시켰고, 대조군(n=30)에는 일반적인 수술 전 간호를 하였다. 두 군의 통증, 상태불안, 활력징후를 사전과 사후에 측정된 결과, 실험군과 대조군에서 통증( $t=-1.223$ ,  $p=.226$ ), 수축기혈압( $t=-0.211$ ,  $p=.833$ ), 이완기혈압( $t=0.638$ ,  $p=.526$ ), 호흡( $t=0.734$ ,  $p=.466$ )은 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 상태불안( $t=-3.202$ ,  $p=.002$ )과 맥박( $t=-0.213$ ,  $p=.037$ )은 실험군에서 대조군에 비해 유의한 차이가 있었다. 본 연구를 통해 아로마 향흡입요법이 수술 전 환자의 불안 완화에 적용 가능한 독자적 간호중재로 적용될 수 있다.

**주제어** : 아로마 향흡입요법, 통증, 불안, 활력징후, 노인, 융합

**Abstract** This study's purpose is to determine the effects of aroma inhalation on preoperative pain and anxiety of the elderly preparing to undergo a spine surgery. A Quasi-experimental design, with non-equivalent control group non-synchronized design was used in this study. Blended essential oils with frankincense, marjoram and mandarin were inhaled twice in the experimental group (n=30). The control group (n=30) was treated with the standard preoperative care. Pain, state anxiety, and vital sign were measured twice (before and after). The results of this study showed that pain ( $t=-1.223$ ,  $p=.226$ ), systolic blood pressure ( $t=-0.211$ ,  $p=.833$ ), diastolic blood pressure ( $t=0.638$ ,  $p=.526$ ), and respiration rate ( $t=0.734$ ,  $p=.466$ ) were not statistically significant in the experimental and the control group. There were significant differences in state anxiety ( $t=-3.202$ ,  $p=.002$ ) and pulse rate ( $t=-0.213$ ,  $p=.037$ ) in the experimental group compared to the control group. According to the results, aroma inhalation is an effective nursing intervention for relieving anxiety in surgical patients.

**Key Words** : Aroma inhalation, Pain, Anxiety, Vital sign, Elderly, Convergence

\*This article is a condensed form of the first author's Master's thesis from Chung-Ang University.

\*Corresponding Author : Bokyoung Kim(ilt10@hanmail.net)

Received October 21, 2019

Revised November 28, 2019

Accepted December 20, 2019

Published December 28, 2019

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

우리나라 전체 인구 중 65세 이상 노인 인구가 2000년 7%를 넘어 고령화사회가 시작된 후 2019년에는 14.9%로 고령사회에 진입하였고, 현 추세일 경우 2025년에는 20.3%로 증가하여 초고령사회 도입이 전망된다[1,2].

노인 인구의 급증으로 만성질환도 증가 추세를 보여 2017년 기준 노인의 만성질환 유병률은 89.5%로 나타났고 만성질환 중 관절염, 요통 및 좌골신경통, 골다공증과 같은 근골격계 질환이 상위 6위 안에 모두 포함되었다[3]. 특히, 요통 및 좌골신경통의 유병률은 2014년 21.1%[4]에서 2017년 24.1%[3]로 증가하였으며 전체 만성질환 중 4번째로 높은 비율을 차지하고 있다. 만성적으로 요통이 진행될 경우 허리와 관절 운동 범위에 제한이 생기고, 일상생활 기능 장애가 발생 된다[5]. 이는 사회 활동까지 영향을 미치고 고립감, 무력감, 우울과 같은 심리적·정신적 문제로 발전되어 노년기 삶의 질이 저하된다[6,7]. 그러므로 요통에 대한 적극적인 치료가 요구되며, 침상안정, 물리치료, 견인치료, 약물치료와 같은 보존적 치료 외에도 요통의 외과적 치료 일환으로 척추감압술(spinal decompression), 척추유합술(spinal fusion) 등이 시행되고 있다[8]. 척추 수술은 백내장 수술 다음으로 많이 시행되고 있으며, 우리나라 척추 수술 환자 중 60세 이상은 2016년 105,303명에서 2017년 109,847명으로 증가 추세이다[9].

수술을 앞둔 환자의 수술 전 통증 정도는 수술 이후 급성기 통증 강도에 영향을 주며[10], 수술 전 통증이 높을수록 급성 통증이 조절되지 않고 만성 통증으로 악화될 가능성이 높다[11]. 수술 후에도 조절되지 않은 통증은 식욕 저하, 수면 장애, 기동성 장애, 스트레스와 불안의 심화[12], 재활 연기[13]를 야기한다. 이러한 문제를 예방하기 위해 수술 전 통증 조절이 필요하며, 이는 수술 후 효과적 통증 관리, 가능한 운동 범위의 증가, 통증 정도 및 추가적인 진통제 사용량 감소[14]를 가능하게 한다.

또한, 수술이 결정된 순간부터 대부분의 수술 환자는 불안을 경험[15]하게 되는데, 불안정한 정서적 과정인 불안은 기질불안과 상태불안으로 나눌 수 있다[16]. 기질불안은 비교적 변화하지 않는 개인적 특질인 반면, 상태불안은 수술과 같은 어떤 사건에 직면했을 때 시간경과에 따라 강도가 변하고, 주관적·의식적으로 지각된 긴장이나 염려의 감정 상태이다[16]. 상태불안으로 인해 교감신경

계가 흥분되고 부신 수질과 말초 신경에서 에피네프린과 노르에피네프린을 분비함으로써 생리적 변화를 일으켜 혈압과 맥박이 상승[17,18]되는데, 이러한 변화가 초기에 중재되지 않을 경우 불안은 더욱 증가될 수 있다[19]. 수술 전 불안은 생리적 변화 이외에도 심리적·정신적으로 부정적인 영향을 끼쳐 환자의 안위와 수술 예후에 부정적 영향을 미치게 된다[20]. 수술 전 불안이 높을수록 통증의 발생이 빈번해지고[21], 감염에 저항하는 능력의 저하, 수술 후 진통제 사용 증가, 상처 치유 지연[22] 등이 나타날 수 있다. 그러므로 간호사들은 수술 전 환자의 통증 완화와 불안 감소에 관심을 기울여야 하며, 다양한 간호 중재 방법을 활용하여 환자에게 전인적 간호를 제공할 필요가 있다.

수술 환자의 통증 및 불안을 감소시키기 위해 아로마 향흡입요법[20], 음악요법[23], 마사지요법[24] 등 다양한 비약물적 간호 중재 방법들이 연구되고 있다. 이 중 아로마오일을 짧게 흡입하는 아로마 향흡입요법은 코를 통해 흡수된 후 대뇌변연계로 전달되어 생리적 변화(혈압, 맥박, 호흡)와 심리적·정신적 반응을 조절하는 보완대체요법이다[25]. 이 요법은 아로마 향유가 몸에 축적되지 않아 안전하고 장소에 구애를 받지 않기 때문에 간호사가 임상현장에서 편리하게 적용[26]할 수 있다.

통증과 불안 조절을 위해 아로마 향흡입요법을 적용한 선행연구를 살펴보면, 척추 수술 전 만성 요통 환자에게 바질 향유 향흡입요법을 적용 시 통증 감소에 효과적이었고[20], 지역사회 노인에게 라벤더, 버가못 향유 향흡입요법 시 만성 통증과 불안 감소에 효과가 있다고 보고되었다[27]. 초산부의 분만 통증 감소에 프랑킨센스 향유 향흡입요법이 효과가 있었으며[28], 고혈압 환자에게 마조람, 라벤더, 일랑일랑, 네롤리 향유 향흡입요법 시 혈압과 스트레스 지각 정도가 감소하였다[29]. 또한, 자궁적출술 환자에게 만다린, 마조람, 라벤더 향유 향흡입요법을 시행하여 스트레스 감소에 효과가 있었다[30].

이처럼 아로마 향흡입요법은 통증과 불안의 중재 효과가 있는 것으로 확인되었으나 아로마 향흡입요법을 적용한 연구마다 실험대상자와 실험군에 적용한 아로마오일 종류 및 배합비율이 달랐으며[20,27,28,29,30], 수술 전 노인, 그 중에서도 척추 수술 전 노인을 대상으로 한 아로마 향흡입요법의 효과에 대한 연구가 제한적이었다. 이에 아로마 향흡입요법의 효과를 반복적으로 검증하는 것이 요구되므로 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인 환자의 수술 전 통증 및 불안에 미치는 효과를 확인하고자 본 연구를 실시하였다.

## 1.2 연구목적

본 연구의 목적은 프랑킨센스, 마조람, 만다린을 사용한 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인의 수술 전 통증 및 불안에 미치는 효과를 확인하는 데에 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인의 통증에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인의 상태불안에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인의 생리적 불안에 미치는 효과를 확인한다.

## 1.3 연구가설

- 1) 가설 1: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 통증의 차이가 있을 것이다.
- 2) 가설 2: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 상태불안의 차이가 있을 것이다.
- 3) 가설 3: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 생리적 불안의 차이가 있을 것이다.
  - (1) 부가설 1: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 수축기혈압의 차이가 있을 것이다.
  - (2) 부가설 2: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 이완기혈압의 차이가 있을 것이다.
  - (3) 부가설 3: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 맥박수의 차이가 있을 것이다.
  - (4) 부가설 4: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 호흡수의 차이가 있을 것이다.

## 1.4 용어정의

### 1.4.1 아로마 향흡입요법

아로마 향흡입요법은 다양한 식물의 꽃, 열매, 잎, 줄기, 뿌리 등에서 추출한 정유의 치료적 성분을 활용하여 대상자의 신체적, 심리적 및 정신적 건강을 도모하고, 건강 유지 및 활력을 증진시키는 일련의 치료법으로 구강과 코를 통해 흡입하는 방법을 의미한다[31]. 본 연구에서는 1:1:1 비율로 혼합한 프랑킨센스(Frankincense), 마조람(Marjoram), 만다린(Mandarin) 향유를 깨끗한 거즈에 묻혀 수술 전일 오후 8~9시와 수술 당일 수술실 가기 1시간 전에 일반 호흡으로 흡입하게 한 후 심호흡을 3회 하는 것을 의미한다.

### 1.4.2 통증

통증이란 실제 또는 잠재적인 조직손상이나 이러한 손상에 관련되어 표현되는 감각적이고 정서적인 불쾌한 경험을 의미한다[32]. 본 연구에서는 Cline 등[33]이 개발한 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale: VAS)를 사용하여 측정된 값을 의미한다.

### 1.4.3 불안

불안이란 의식적으로 인식할 수 없으며 불특정적인 위험에 대한 정서적 반응으로 생리적 각성과 여러 가지 유형의 행동으로 표현되는 감정의 주관적 느낌 및 걱정을 의미한다[16]. 불안은 비교적 변화되지 않는 개인적인 특질인 기질불안과 개인의 일시적이거나 상황적인 불안인 상태불안으로 나뉜다[34].

본 연구에서 기질불안은 Spielberg[35]가 개발하고 김정택과 신동균[36]이 변안한 도구를 사용하여 측정된 값이며, 상태불안은 Cline 등[33]이 개발한 시각적 상사 척도(VAS)를 사용하여 측정된 값을 의미한다. 생리적 불안은 활력징후로 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박수, 호흡수를 측정된 값을 의미한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 척추 수술 전 통증과 불안이 있는 노인에게 적용한 아로마 향흡입요법의 효과를 검증하기 위해 비동등성 대조군 전후시차설계(non-equivalent control group non-synchronized design)를 이용한 유사실험 연구이다(Fig. 1 참고).

### 2.2 연구대상

#### 2.2.1 연구대상자 선정 및 제외기준

본 연구에서는 S시 소재 상급종합병원의 척추 수술을 받기 위해 정형외과 병동에 입원한 노인 중 통증을 호소하는 자로 수술 전일 수술 계획표를 보고 선정기준에 맞는 자를 편의 추출하였다. 노인을 정의하는 연령 기준은 세계보건기구(WHO)[37]의 기준에 따라 60세 이상으로 하였다.

대상자 선정기준은 60세 이상인 자, 척추 수술 중 척추감압술(spinal decompression)과 레벨1 척추유합술(one-level spinal fusion)을 받을 목적으로 입원한 자, 수술 전 검사(혈액검사, 폐기능검사, 심전도, 심초음파) 소견상 수술 진행이 가능한 자, 전신마취하에 수술을 받

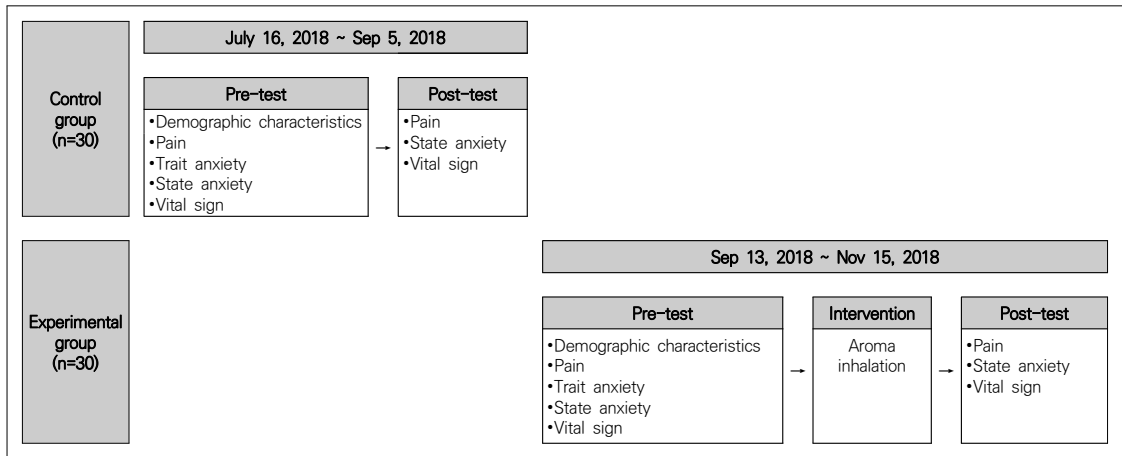


Fig. 1. Research Design

게 된 자, 통증을 호소하는 자, 기질불안 점수가 21~59점인 자, 의식장애가 없어 연구자와 의사소통 가능한 자, 그리고 연구목적에 이해하고 자발적으로 연구에 동의한 자이다.

대상자 제외기준은 후각장애가 있는 자, 호흡기질환이 있는 자, 아로마로 인한 알레르기 경험이 있는 자, 기질불안 점수가 60점 이상인 자, 수술 전일 마취과의 소견상 수술 당일 통증 및 불안에 영향을 미칠 수 있는 진통제, 항불안제, 진정제 투약이 필요한 자이다.

2.2.2 연구대상의 표본 크기

연구대상의 표본 크기는 G-power 3.1.9 프로그램을 사용하였다[38]. 효과크기 .08, 유의수준( $\alpha$ )=.05, 검정력  $(1-\beta)$ =.80으로 설정하여 계산한 결과 1개 집단 당 26명씩 총 52명이 필요하였다. 탈락률 20%를 고려하여 집단 당 31명씩 총 62명으로 산정하였다. 대조군 중 당일 수술 일정 변경으로 1명이 탈락하였고, 실험군 중 아로마 향에 대한 두통과 어지러움으로 1명이 탈락하여 최종 분석 대상자로 대조군 30명, 실험군 30명이 되었다.

2.3 연구도구

2.3.1 통증 측정 도구

통증 측정은 Cline 등[33]의 시각적 상사 척도(VAS)를 이용하였다. 10cm의 수평선상에 왼쪽 끝에는 '전혀 통증이 없다(0cm)', 오른쪽 끝에는 '참을 수 없는 통증이 있다(10cm)'라고 기재되어 있으며, 대상자가 느끼는 통증의 정도를 표시하도록 하는 것으로 길이를 측정하여 점수가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

2.3.2 불안 측정 도구

기질불안은 실험군과 대조군의 극단적인 성격을 배제하고 유사성을 유지하기 위해 Spielberger[35]가 개발하고 김정택과 신동균[36]이 번안한 도구를 사용하였다. 총 20문항으로 구성된 이 도구는 4점 척도로, 부정적인 문항은 역점수를 주게 된다. 점수 범위는 최저 20점부터 최고 80점까지로 점수가 높을수록 기질불안 정도가 높다는 것을 의미한다. 20~39점은 낮은 불안정도, 40~59점은 중간 불안정도, 60~80점은 높은 불안정도로 나눈다[39]. 김정택과 신동균[36]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값이 .86이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 .81이었다.

상태불안은 Cline 등[33]의 시각적 상사 척도(VAS)를 사용하여 중재 전·후의 불안 정도를 측정하였다. 10cm의 수평선상에 왼쪽 끝에는 '전혀 불안하지 않다(0cm)', 오른쪽 끝에는 '매우 불안하다(10cm)'라고 기재되어 있으며, 대상자가 느끼는 불안의 정도를 표시하는 것으로 길이를 측정하여 점수가 높을수록 상태불안 정도가 높음을 의미한다.

생리적 불안은 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박, 호흡을 측정하였다. 혈압과 맥박수는 앉은 자세에서 전자 혈압계 (Connex vital sign monitor, CONNEX 6400, USA)를 이용하여 좌측 상완 동맥에서 향흡입 실험처치 전·후 각각 1회 측정하였고, 호흡수도 1분 동안 향흡입 실험처치 전·후 각각 1회 측정하였다.

2.4 연구진행 절차

2.4.1 자료수집기간

자료수집은 2018년 7월 16일에서 2018년 11월 15일

까지 시행하였다. 실험의 확산(diffusion of treatment)을 예방하기 위하여 2018년 7월 16일에서 2018년 8월 5일에 대조군을 먼저 시행하고 모든 대조군이 퇴원한 1주일 후 2018년 8월 13일부터 2018년 11월 15일까지 실험군에게 실험처치를 하였다.

#### 2.4.2 아로마 향유 선정

한국아로마테라피 인증학회 전문가 1인과 간호학 전공 교수 1인으로부터 아로마 향흡입 방법과 아로마 향유 선택 및 혼합 비율, 효과 측정 시간에 대해 자문을 구하였다. 본 연구에서는 통증 및 불안 감소에 효과가 있는 프랑킨센스, 마조람, 만다린 향유를 1:1:1 비율로 혼합하여 차광 공병에 담아 사용하였다.

#### 2.4.3 사전조사

연구보조원 2명은 연구의 필요성, 목적, 아로마 향흡입요법 및 설문지 작성 요령에 대해 사전교육을 받은 후 수술 전날 오후 8~9시에 병실 밖에 별도로 마련된 병동 상담실에서 연구대상자에게 대상자의 일반적인 특성과 기질불안을 설문조사 하였다. 연구자는 실험처치 전 통증, 상태불안, 활력징후를 측정하였다.

#### 2.4.4 실험처치

사전조사 후 대상자에게 먼저 연구자가 흡입하는 방법을 시범 보이고, 실험군에 총 2회의 실험처치를 적용하였다. 수술 전일 수술에 대한 설명을 듣고 수술동의서 서명이 완료된 후 취침 전인 오후 8~9시와 수술 당일 수술장 가기 1시간 전에 수술 전 약물이 투약되기에 앞서 아로마 향흡입요법을 실험군 대상자의 병실에서 시행하였다. 대상자를 실험처치 전 화장실에 갔다 오게 한 후 침상에 호흡하기 편한 60~90도로 앞도록 하였다. 커튼을 쳐서 조용하고 안정적인 환경을 조성하고, 아로마오일을 깨끗한 2×2 거즈에 묻혀 코에 닿지 않게 5cm 앞에 대고 일반 호흡으로 들며 마시게 한 후에 심호흡을 3회 하도록 하였다. 대조군에게는 일반적인 수술 전 간호를 실시하였다.

#### 2.4.5 사후조사

연구자는 사후조사를 위해 실험군은 수술 당일 수술실에 가기 1시간 전 실험처치를 끝낸 직후 통증, 상태불안, 활력징후를 측정하였고, 대조군도 수술실에 가기 1시간 전에 통증, 상태불안, 활력징후를 측정하였다.

### 2.5 연구의 윤리적 고려

본 연구를 시행하기 전에 S시 소재 A병원 임상연구심의위원회의 승인(IRB No.: 2018-0712)을 받았다. 대상자에게 연구의 목적과 방법, 비밀 유지 및 익명 보장 내용을 설명하고 원하지 않을 경우, 언제든지 참여를 중지할 수 있는 권리가 있고 그로 인해 발생하는 불이익은 없으며, 윤리적으로 보호받을 권리가 있음을 설명하였다. 만약 개인적으로 아로마 향을 꺼리거나 가려움 등의 알레르기 반응이 발생 시 언제든지 사용을 중단할 수 있으며, 알레르기 반응에 대해 필요한 의료적 지원과 제반 보상을 제공할 것을 설명하였다. 연구 참여 동의서에 서명을 받은 후 연구를 진행했으며, 연구 참여 대상자에게는 소정의 선물을 제공하였다.

### 2.6 자료분석방법

본 연구의 자료분석은 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 사용하였으며, 분석방법은 다음과 같다. 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다. 실험군과 대조군간의 실험처치 전 동질성 검정은  $\chi^2$  test와 t-test로 분석하였고, 실험군과 대조군 간의 통증, 상태불안, 활력징후의 변화 차이에 대한 가설 검증은 t-test로 분석하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 일반적 특성과 종속변수

본 연구에 참여한 대상자는 총 60명으로, 실험군과 대조군의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1 참고).

실험군의 평균연령은 72.47세로 성별은 여자가 25명(83.3%), 남자가 5명(16.7%), 직업이 없는 사람은 25명(83.3%), 수술경험이 있는 사람은 23명(76.7%), 종교는 무교가 10명(33.3%), 학력은 초졸이 14명(46.7%)이었다.

대조군의 평균연령은 70.37세로 성별은 여자가 19명(63.3%), 남자가 11명(36.7%), 직업이 없는 사람은 22명(73.3%), 수술경험이 있는 사람은 24명(80.0%), 종교는 무교가 10명(33.3%), 학력은 중졸이 10명(33.3%)이었다.

통증에 대한 평균점수는 실험군  $6.06 \pm 2.55$ 점, 대조군  $6.26 \pm 2.57$ 점이었고, 기질불안에 대한 평균점수는 실험군  $42.50 \pm 8.76$ 점, 대조군  $43.03 \pm 6.71$ 점, 상태불안에 대한 평균점수는 실험군  $4.39 \pm 2.04$ 점, 대조군  $4.27 \pm 2.96$ 점이었다. 활력징후 평균수치로 실험군은 수축기혈압  $126.23 \pm 15.76$  mmHg, 이완기혈압  $71.93 \pm 9.04$

Table 1. Demographic Characteristics and Homogeneity of Dependent Variables before Intervention (N=60)

Variables	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	$\chi^2$ or t	$p$
		n(%) or M $\pm$ SD	n(%) or M $\pm$ SD		
Gender	Male	5(16.7)	11(36.7)	3.068	.080
	Female	25(83.3)	19(63.3)		
Age(year)		72.47 $\pm$ 5.86	70.37 $\pm$ 6.31	2.700	.100
	60~74	17(56.7)	23(76.7)		
	$\geq$ 75	13(43.3)	7(23.3)		
Occupation	No	25(83.3)	22(73.3)	0.884	.347
	Yes	5(16.7)	8(26.7)		
Surgery experience	No	7(23.3)	6(20.0)	0.980	.754
	Yes	23(76.7)	24(80.0)		
Religion	Christianity	9(30.0)	9(30.0)	1.059	.901
	Buddhism	9(30.0)	8(26.7)		
	Catholicism	2(6.7)	2(6.7)		
	No religion	10(33.3)	10(33.3)		
	Other	0(0.0)	1(3.3)		
Education	Uneducated	3(10.0)	2(6.7)	5.371	.251
	Elementary school	14(46.7)	7(23.3)		
	Middle school	4(13.3)	10(33.3)		
	High school	7(23.3)	8(26.7)		
	College or more	2(6.7)	3(10.0)		
Pain		6.06 $\pm$ 2.55	6.26 $\pm$ 2.57	25.333	.610
Trait anxiety		42.50 $\pm$ 8.76	43.03 $\pm$ 6.71	34.867	.070
State anxiety		4.39 $\pm$ 2.04	4.27 $\pm$ 2.96		
Vital sign	Systolic blood pressure (mmHg)	126.23 $\pm$ 15.76	125.60 $\pm$ 18.89	38.667	.530
	Diastolic blood pressure (mmHg)	71.93 $\pm$ 9.04	74.83 $\pm$ 9.95	28.667	.636
	Pulse rate (per minnute)	71.93 $\pm$ 10.37	74.90 $\pm$ 10.91	30.467	.442
	Respiration rate (per minute)	16.40 $\pm$ 1.84	17.00 $\pm$ 1.72	9.925	.077

Exp.=experimental group; Cont.=control group

mmHg, 맥박수 71.93 $\pm$ 10.37회/분, 호흡수 16.40 $\pm$ 1.84회/분이었고, 대조군은 수축기혈압 125.60 $\pm$ 18.89 mmHg, 이완기혈압 74.83 $\pm$ 9.95 mmHg, 맥박수 74.90 $\pm$ 10.91회/분, 호흡수 17.00 $\pm$ 1.72회/분이었다.

### 3.2 실험군과 대조군 간의 동질성 검정

실험군과 대조군 간의 일반적 특성, 통증, 기질불안, 상태불안, 활력징후에 대한 동질성 검정 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군은 동질하였다(Table 1 참고).

### 3.3 가설 검정

#### 3.3.1 가설 1: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 통증의 차이가 있을 것이다.

통증은 실험군의 경우 실험처치 전 6.06 $\pm$ 2.55에서 처치 후 3.75 $\pm$ 2.14로 감소하였고, 대조군은 사전조사

6.26 $\pm$ 2.57에서 사후조사 4.64 $\pm$ 2.43으로 감소하였다. 아로마 향흡입요법의 통증에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아( $t=-1.223$ ,  $p=.226$ ) 가설 1은 지지되지 않았다(Table 2 참고).

Table 2. The Effect of Aroma Inhalation on the Preoperative Pain (N=60)

Variable	Group	Pre-test	Post-test	Difference	t	$p$
		M $\pm$ SD	M $\pm$ SD			
Pain	Exp. (n=30)	6.06 $\pm$ 2.55	3.75 $\pm$ 2.14	2.31 $\pm$ 2.11	-1.223	.226
	Cont. (n=30)	6.26 $\pm$ 2.57	4.64 $\pm$ 2.43	1.62 $\pm$ 2.22		

Exp.=experimental group; Cont.=control group

3.3.2 가설 2: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 상태불안의 차이가 있을 것이다.

상태불안은 실험군의 경우 실험처치 전  $4.39 \pm 2.04$ 에서 처치 후  $3.35 \pm 2.12$ 으로 감소하였고, 대조군은 사전조사  $4.27 \pm 2.96$ 에서 사후조사  $4.76 \pm 2.99$ 으로 증가하였다. 아로마 향흡입요법의 상태불안에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 나타내어( $t = -3.202, p = .002$ ) 가설 2는 지지되었다(Table 3 참고).

Table 3. The Effect of Aroma Inhalation on the Preoperative State Anxiety (N=60)

Variable	Group	Pre-test	Post-test	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
State anxiety	Exp. (n=30)	4.39±2.04	3.35±2.12	1.04±1.46	-3.202	.002
	Cont. (n=30)	4.27±2.96	4.76±2.99	-0.48±2.15		

Exp.=experimental group; Cont.=control group

3.3.3 가설 3: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 생리적 불안의 차이가 있을 것이다.

(1) 부가설 1: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 수축기혈압의 차이가 있을 것이다.

수축기혈압은 실험군의 경우 실험처치 전  $126.23 \pm 15.76$  mmHg에서 처치 후  $125.46 \pm 14.18$  mmHg으로 감소하였고, 대조군은 사전조사  $125.60 \pm 18.89$  mmHg에서 사후조사  $125.80 \pm 15.62$  mmHg으로 증가하였다. 아로마 향흡입요법의 수축기혈압에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아( $t = -0.211, p = .833$ ) 부가설 1은 지지되지 않았다(Table 4 참고).

(2) 부가설 2: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 이완기혈압의 차이가 있을 것이다.

이완기혈압은 실험군의 경우 실험처치 전  $71.93 \pm 9.04$  mmHg에서 처치 후  $74.13 \pm 10.40$  mmHg으로 증가하였고, 대조군은 사전조사  $74.90 \pm 9.96$  mmHg에서 사후조사  $74.70 \pm 9.60$  mmHg으로 감소하였다. 아로마 향흡입요법의 이완기혈압에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아( $t = 0.638, p = .526$ ) 부가설 2는 지지되지 않았다(Table 4 참고).

(3) 부가설 3: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 맥박수의 차이가 있을 것이다.

맥박수는 실험군의 경우 실험처치 전  $71.93 \pm 10.37$ 회/분에서 처치 후  $66.37 \pm 10.25$ 회/분으로 감소하였고, 대조군은 사전조사  $74.90 \pm 10.92$ 회/분에서 사후조사  $73.83 \pm 11.33$ 회/분으로 감소하였다. 아로마 향흡입요법의 맥박수에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이를 나타내어( $t = -0.213, p = .037$ ) 부가설 3은 지지되었다(Table 4 참고).

(4) 부가설 4: 아로마 향흡입요법을 받은 실험군과 대조군 사이에 호흡수의 차이가 있을 것이다.

호흡수는 실험군의 경우 실험처치 전  $16.40 \pm 1.85$ 회/분에서 처치 후  $16.03 \pm 1.94$ 회/분으로 감소하였고, 대조군은 사전조사  $17.00 \pm 1.72$ 회/분에서 사후조사  $16.26 \pm 1.46$ 회/분으로 감소하였다. 아로마 향흡입요법의 호흡수에 대한 효과를 검증하기 위해 t-test를 실시한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아( $t = 0.734, p = .466$ ) 부가설 4는 지지되지 않았다(Table 4 참고).

Table 4. The Effect of Aroma Inhalation on the Preoperative Vital Sign (N=60)

Variable	Group	Pre-test	Post-test	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
SBP	Exp. (n=30)	126.23±15.76	125.46±14.18	0.77±16.07	-0.211	.833
	Cont. (n=30)	125.60±18.89	125.80±15.62	-0.20±19.22		
DBP	Exp. (n=30)	71.93±9.04	74.13±10.40	-2.20±11.58	0.638	.526
	Cont. (n=30)	74.90±9.96	74.70±9.60	0.13±9.11		
PR	Exp. (n=30)	71.93±10.37	66.37±10.25	5.57±7.35	-0.213	.037
	Cont. (n=30)	74.90±10.92	73.83±11.33	1.07±8.88		
RR	Exp. (n=30)	16.40±1.85	16.03±1.94	0.37±1.12	0.734	.466
	Cont. (n=30)	17.00±1.72	16.26±1.46	0.73±2.07		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; SBP=systolic blood pressure; DBP=diastolic blood pressure; PR=pulse rate; RR=respiration rate

4. 논의

본 연구는 척추 수술 전 60세 이상의 노인을 대상으로

아로마 향흡입요법이 수술 전 통증과 불안에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 통증 감소 및 불안 완화에 효과가 있는 프랑킨센스, 마조람, 만다린을 1:1:1 비율로 혼합하여 아로마 향흡입요법 증재 결과, 증재 적용 전·후로 실험군의 불안이 감소하였고 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 아로마 향흡입요법이 수술 전 노인환자의 불안 완화에 효과가 있음을 확인하였다.

본 연구에서 아로마 향흡입요법을 적용한 결과, 실험군의 통증 정도는 대조군에 비해 유의한 차이가 없었다. 실험처치로 라벤더와 캐모마일을 2:1로 혼합하여 향흡입요법을 적용한 편도선절제술 환자[40]와 라벤더, 스위트 오렌지, 메이창을 2:1:1로 혼합하여 향흡입요법을 적용한 대장절제술 환자[41]에서 실험군과 대조군간 수술 후 통증에 유의한 차이가 없었던 것과 일치한다. 한편 척추수술 전 만성 요통 환자를 대상으로 0.1%, 1%, 5% 바질 오일 아로마 향흡입요법을 수술 당일 아침 일정한 시간대에 시행하였을 때, 실험군에서 향흡입요법 처치 후가 처치 전보다 통증이 유의미하게 감소한 연구[20]와 수술 전 사지 골절 환자에게 오렌지 아로마 향흡입요법을 적용한 연구[42]에서 실험군과 대조군간의 수술 전 통증의 차이가 유의하여 본 연구와 상이한 결과를 나타냈다.

이와 같은 효과의 차이는 혼합한 아로마오일의 종류, 배합비율, 흡입적용시간이 다르고, 연구대상자의 연령이 다르기 때문이라고 생각한다. 연구대상자의 평균연령이 31.9세[42], 60.1세[20]였던 선행연구와 달리 본 연구의 대상자 평균연령은 71.4세로 높은 편이었다. 노인은 통증 역치와 말초 감각이 지연되므로 통증 자극의 강도보다 통증 경험 및 통증에 노출된 기간에 따라 통증의 차이가 있어[43] 연구결과에 영향을 주었을 것으로 사료된다. 추후 연구에서는 아로마오일의 종류, 배합비율, 흡입적용시간, 대상자 연령, 통증 경험 및 통증에 노출된 기간 등에 따른 아로마 향흡입요법의 통증 감소 효과를 검증하는 것이 필요하다.

본 연구대상자의 수술 전 상태불안은 아로마 향흡입요법을 시행한 실험군에서 유의하게 감소하였으며, 실험군과 대조군 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 자궁적출술 환자에게 5:3:2 비율로 블랜딩한 라벤더, 일랑일랑, 버가못 향유로 향흡입요법을 실시하여 불안이 감소했고[44], 복부 수술 전 환자들을 대상으로 프랑킨센스와 페티그레인 향유를 1:1 비율로 혼합하여 향흡입요법을 실시하였을 때 불안 감소에 긍정적 영향을 주는 것[45]으로 나타난 선행연구와 일치한다.

생리적 불안인 활력징후 중 본 연구대상자의 수술 전 혈압과 호흡은 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 없었으나, 맥박수는 아로마 향흡입요법을 시행한 실험군에서 유의하게 감소하였으며, 실험군과 대조군 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 사지 골절 환자에게 오렌지 아로마 향흡입요법을 적용한 실험군과 대조군의 혈압과 호흡은 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 맥박수는 실험군에서 유의하게 감소한 연구[42]의 결과와 일치한다. 그러나 척추 수술 전 환자에게 바질 향흡입을 적용한 실험군과 대조군의 혈압은 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 맥박수와 호흡수에는 유의한 차이가 없었던 연구[20]와는 다른 결과이다.

아로마 향흡입요법이 활력징후에 미치는 효과 검증에서 연구마다 다른 결과를 보이는 것은 혈압, 맥박, 호흡의 기전이 복잡하고 외부 요인과 측정 시기에 따라 순간적 변화가 나타날 수 있기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 수술 전 노인의 활력징후에 영향을 줄 수 있는 변수에 대한 확인 및 통제가 필요하며, 측정 시기가 동일한 조건에서 반복연구가 요구된다.

이상의 본 연구결과를 바탕으로 아로마 향흡입요법이 척추 수술 전 노인환자의 수술 전 통증, 혈압, 호흡에는 유의하지 않으나, 상태불안, 맥박을 감소시키는 긍정적인 효과가 나타났으므로 임상에서 독자적인 간호중재로 활용하기에 적절하다고 사료된다. 그러나 본 연구의 제한점으로는 일개 상급종합병원의 정형외과 환자를 대상으로 하였고, 단기간의 효과를 분석하였으므로 아로마 향흡입요법의 장기적 적용 시의 효과에 대한 추가 연구가 필요하다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 척추 수술 전 노인환자를 대상으로 아로마 향흡입요법이 수술 전 통증과 불안에 미치는 효과를 검증하기 위한 유사 실험 연구로 비동등성 대조군 전후시차설계를 이용하였다. S시 소재 상급종합병원 정형외과에 입원한 전신마취하에 척추 수술을 받는 60세 이상 노인환자를 대상으로 하여 실험군 30명, 대조군 30명으로 나누어 연구를 진행하였다. 실험군에는 프랑킨센스, 마조람, 만다린을 1:1:1로 블랜딩한 아로마오일로 수술 전에 향흡입요법을 증재하였고, 대조군에는 일반적인 수술 전 간호를 적용하였다. 사전 및 사후조사로 통증, 상태불안, 생리적 불안인 활력징후를 확인한 결과, 두 집단 간에 통증정도, 혈압, 호흡수는 유의하지 않았으나 상태불안정도



와 맥박수는 실험군, 대조군 두 집단 간에 유의한 차이가 나타나 아로마 향흡입요법의 효과를 확인하였다.

수술 전 불안이 있는 노인에게 아로마 향흡입요법을 적용하는 것은 효과가 빠르고 부작용이 적은 보완대체요법으로, 본 연구결과를 통해 상태불안을 완화시키고 맥박수를 감소시키는 중재로서 효과가 있음을 확인하였다. 이 결과를 바탕으로 수술 전 불안이 있는 노인환자에게 간호사가 적용 가능한 독자적인 간호중재로 활용되기를 기대한다. 또한, 수술 환자가 많은 부서에서 근무하는 간호사들을 대상으로 아로마 향흡입요법에 대한 체계적인 교육프로그램을 제공하여 실제 임상에서 아로마 향흡입요법이 활용되는 것이 필요하다.

본 연구결과를 근거로 추후 연구를 위해 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 아로마 향흡입요법의 효과의 일반화를 위해 대상자 수를 확대한 반복연구를 제언한다. 둘째, 아로마 향흡입요법의 중재 횟수와 기간을 확대하여 수술 전·후 통증과 불안에 대한 효과를 확인하는 연구를 제언한다. 셋째, 아로마 향흡입요법을 적용 후 혈압, 맥박, 호흡 이외에 호르몬 수치, 혈당 변화 등 생리적 지표를 추가 측정하는 연구를 통하여 객관적인 효과를 검증해 보는 연구를 제언한다.

## REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2019). *2019 Statistics about Older Population*. KOSTAT(Online). <http://kostat.go.kr>
- [2] D. U. Cogwill. (1986). *Aging Around the World, the Aging of Population and Social Implication*, United Nations : Wadworth Publishing.
- [3] Korea Institute for Health and Social Affairs. (2017). *2017 Survey on Elderly*. Sejong : KIHSA.
- [4] Korea Institute for Health and Social Affairs. (2014). *2014 Survey on Elderly*. Sejong : KIHSA.
- [5] V. Yiengprugsawan, D. Hoy, R. Buchbinder, C. Bain, S. A. Seubsman & A. C. Sleigh. (2017). Low Back Pain and Limitations of Daily Living in Asia: Longitudinal Findings in the Thai Cohort Study. *BioMed Central Musculoskeletal Disorders*, 18(1), 19-26. DOI : 10.1186/s12891-016-1380-5
- [6] Y. S. Kim & H. S. Byun. (2014). Effects of Pain on Memory, Physical Function, and Sleep Disturbance in Older Adults with Chronic Disease: The Mediating Role of Depression. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 16(1), 59-67. DOI : 10.17079/jkgn.2014.16.1.59
- [7] S. W. Yun & K. A. Oh. (2014). Relationship between Low Back Pain and Depression among some Elderly. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 15(3), 1599-1605. DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.3.1599.
- [8] T. A. Jahng. (2007). Surgical Management of Chronic Low Back Pain. *Journal of the Korean Medical Association*, 50(6), 523-532.
- [9] National Health Insurance Service. (2017). *2017 Statistical Annual Report of Major Surgery*. NHIS(Online). <https://www.nhis.or.kr>
- [10] H. J. Kim et al. (2014). Prediction of Postoperative Pain Intensity after Lumbar Spinal Surgery Using Pain Sensitivity and Preoperative Back Pain Severity. *Pain Medicine*, 15(12), 2037-2045. DOI : 10.1111/pme.12578
- [11] P. Oliveira et al. (2018). Chronic Pain after Outpatient Inguinal Hernioplasty: Retrospective Cohort Study. *Acta Medica Portuguesa*, 31(11), 624-632. DOI : 10.20344/amp.9381
- [12] E. Economidou, A. Klimi, V. G. Vivilaki & K. Lykeridou. (2012). Does Music Reduce Postoperative Pain? A Review. *Health Science Journal*, 6(3), 365-377.
- [13] M. A. Schneider. (2018). The Effect of Listening to Music on Postoperative Pain in Adult Orthopedic Patients. *Journal of Holistic Nursing*, 36(1), 23-32. DOI : 10.1177/0898010116677383
- [14] B. Liu, R. Liu & L. Wang. (2017). A Meta-Analysis of the Preoperative use of Gabapentinoids for the Treatment of Acute Postoperative Pain following Spinal Surgery. *Medicine(Baltimore)*, 96(37), 1-11. DOI : 10.1097/MD.0000000000008031
- [15] P. Mavridou, V. Dimitriou, A. Manataki, E. Arnaoutoglou & G. Papadopoulos. (2013). Patient's Anxiety and Fear of Anesthesia: Effect of Gender, Age, Education, and Previous Experience of Anesthesia. A Survey of 400 Patients. *Journal of Anesthesia*, 27(1), 104-108. DOI : 10.1007/s00540-012-1460-0
- [16] C. D. Spielberger. (1972). *Anxiety on Emotional State*. New York : Academic Press.
- [17] D. Edmondson, J. Arndt, C. Alcantara, W. Chaplin & J. E. Schwartz. (2015). Self-Esteem and the Acute Effect of Anxiety on Ambulatory Blood Pressure. *Psychosomatic Medicine*, 77(7), 833-841. DOI : 10.1097/PSY.0000000000000219
- [18] S. Gras et al. (2010). The Effect of Preoperative Heart Rate and Anxiety on the Propofol Dose Required for Loss of Consciousness. *Anesthesia & Analgesia*, 110(1), 89-93. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181c5bd11
- [19] C. L. Norred. (2000). Minimizing Preoperative Anxiety with Alternative Caring-healing Therapies. *AORN Journal*, 72(5), 838-843. DOI : 10.1016/S0001-2092(06)62015-2
- [20] P. R. Kang, K. M. Jung, S. S. Min & G. H. Seol. (2012). Effect of Basil Essential Oil-Inhalation on Pain,

- Anxiety and Vital Sign in Patients with Chronic Low Back Pain before Spine Surgery: A Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *Korean Journal of Stress Research*, 20(3), 169-178.
- [21] R. Ocalan, C. Akin, ZK. Disli, T. Kilinc & S. Ozluedik. (2015). Preoperative Anxiety and Postoperative Pain in Patients Undergoing Septoplasty. *Royal Belgian Society for ENT Surgery*, 11(1), 19-23.
- [22] P. Britteon, N. Cullum & M. Sutton. (2017). Association between Psychological Health and Wound Complications after Surgery. *British Journal of Surgery*, 104(6), 769-776.  
DOI : 10.1002/bjs.10474
- [23] J. M. Lee & H. S. Hong. (2011). The Effect of a Preference Music Therapy on Anxiety and Pain of Cystoscopy. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 13(1), 44-52.
- [24] M. S. Han & K. Y. Lee. (2012). The Effect of Back Massage on Degree of Pain, State Anxiety and Quality of Sleep of Postoperative Patients with Gastrectomy. *Asian Oncology Nursing*, 12(1), 69-76.  
DOI : 10.5388/aon.2012.12.1.69
- [25] H. K. Oh. (2005). Stress Management and Aromatherapy. *The Korean Journal of Stress Research*, 13(2), 89-91.
- [26] J. Buckle. (2001). The Role of Aromatherapy in Nursing Care. *The Nursing Clinics of North America*, 36(1), 57-72.
- [27] S. K. Tang & M. Y. M. Tse. (2014). Aromatherapy: Does it Help to Relieve Pain, Depression, Anxiety, and Stress in Community-dwelling Older Persons? *BioMed Research International*, 1, 1-12.  
DOI : 10.1155/2014/430195
- [28] S. Esmaelzadeh-Saeieh, M. Rahimzadeh, N. Khosravi-Dehaghi & S. Torkashvand. (2018). The Effects of Inhalation Aromatherapy with Boswellia Carteri Essential Oil on the Intensity of Labor Pain among Nulliparous Women. *Nursing and Midwifery Studies*, 7(2), 45-49.  
DOI: 10.4103/nms.nms\_70\_17
- [29] I. H. Kim. (2012). *The effects of essential oil inhalation on the blood pressure, salivary cortisol, perceived stress in prehypertensive and hypertensive subjects*. Doctoral dissertation. Eulji University, Seongnam-Si.
- [30] J. H. Choi & Y. M. Kim. (2014). Effects of Aromatherapy on Stress, Sleep, Nausea and Vomiting during Patient Controlled Analgesia Treatment of Patients with Hysterectomy. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 19(4), 211-218.  
DOI: 10.4069/kjwhn.2013.19.4.211
- [31] B. J. Ha. (2006). *Aromatherapy*. Seoul : SoomoonSa.
- [32] H. Merskey. (1986). Classification of Chronic Pain. Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain. Supplement*, 3, 1-226.
- [33] M. E. Cline, J. Herma, E. R. Shaw & R. D. Morton. (1992). Standardization of the Visual Analogue Scale. *Nursing Research*, 41(6), 378-380.
- [34] C. D. Spielberger. (1975). *The Measurement of State and Trait Anxiety: Conceptual and Methodological issues*. In L. Levi (Ed.), *Emotions - Their parameters and measurement*. New York : Raven Press.
- [35] C. D. Spielberger, R. L. Gorsuch & R. E. Lushene. (1970). *STAI Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- [36] J. T. Kim & D. K. Shin. (1978). A study based on the standardization of the State-Trait Anxiety Inventory for Korea. *New Medical Journal*, 21(1), 69-75.
- [37] WHO. (2018). *Ageing and Health*. WHO(Online). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- [38] F. Faul, E. Erdfelder, A. Buchner & A. G. Lang. (2009). Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160.  
DOI : 10.3758/BRM.41.4.1149.
- [39] C. D. Spielberger, R. L. Gorsuch, P. R. Lushene, R. R. Vagg & G. A. Jacobs. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- [40] E. J. Lim & K. Y. Lee. (2011). Effects of Aroma Inhalation Therapy on Pain in Patients Following a Tonsillectomy. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 18(1), 63-70.
- [41] H. R. So. (2012). *The effect of aroma inhalation on pain, anxiety, vital sign and sleep of patients with colon resection*. Master dissertation, Gachon University, Seongnam-si.
- [42] D. Hekmatpou, Y. Pourandish, P. V. Farahani. & R. Parvizrad. (2017). The Effect of Aromatherapy with the Essential Oil of Orange on Pain and Vital Signs of Patients with Fractured Limbs Admitted to the Emergency Ward: A Randomized Clinical Trial. *Indian Journal of Palliative Care*, 23(4), 431-436.  
DOI : 10.4103/IJPC.IJPC\_37\_17
- [43] S. J. Gibson & M. Farrell. (2004). A Review of Age Differences in the Neurophysiology of Nociception and the Perceptual Experience of Pain. *Clinical Journal of Pain*, 20(4), 227-239.
- [44] K. Y. Lim. (2007). The Use of Antianxiety and Antidepressants Medications in the Elderly Patients. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 8(3), 341-345.
- [45] I. S. Choi, M. S. Lee, E. N. Ryoo & K. S. Park. (2008). The Effect of Aroma Inhalation Method on the Preoperative Anxiety of Abdominal Surgical Patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(2), 126-135.

박 소 휘(Sohwi Park)

[정회원]



- 2019년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학 전공(석사)
- 2009년 6월 ~ 현재 : 서울아산병원 간호사
- 관심분야 : 노인간호, 보원대체간호
- E-Mail : smalleye18@naver.com

김 보 경(Bokyoung Kim)

[정회원]



- 2016년 8월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학 전공(박사)
- 2018년 9월 ~ 현재 : 가톨릭관동대학교 의과대학 간호학과 조교수
- 관심분야 : 성인간호, 노인간호, 중환자간호, 보원대체간호
- E-Mail : ilt10@hanmail.net

박 경 속(Kyungsook Park)

[정회원]



- 1989년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학 전공(석사)
- 1994년 6월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학 전공(박사)
- 1995년 3월 ~ 현재 : 중앙대학교 적십자간호대학 교수
- 관심분야 : 성인간호, 노인간호, 보원대체간호

· E-Mail : kspark@cau.ac.kr