

아로마 흡입법이 간호대학생의 시험불안, 스트레스 및 혈중 코티졸에 미치는 효과*

고예정¹⁾ · 정명순²⁾ · 박경숙³⁾

서 론

연구의 필요성

대학생은 발달단계 상 후기 청소년기에 포함되고 사춘기의 문제가 그대로 남아 있으며 성년의 특성을 지니지 못한 불안정한 시기에 있어 학업, 진로, 새로운 환경에 대한 다양한 스트레스와 불안을 경험하게 된다. 특히 우리나라의 대학생들은 청소년기부터 경험한 과도한 입시경쟁으로 원만하고 성숙한 대인관계를 경험할 기회가 적어 대학생이 된 후에도 사교적인 모임에서조차도 대인불안을 느끼고 있으며 타인과의 일상적인 만남에서도 불안을 경험하고 있다고 하였다(Lee, M. K., 2008).

불안은 스트레스나 위협적인 상황으로 나타날 수 있는 부정적 정서반응으로 경험이 없거나 알지 못하는 상황이나 역할에 직면하였을 때 발생하는 막연한 불쾌감으로 대상이 분명하지 않으며 구체성이 없는 두려운 생각을 의미하며 선천적으로 타고난 기질로 설명되는 특성불안과 일시적인 상황에서 느껴지는 상태불안으로 크게 구분할 수 있다(Spielberger, 1980; Cho, Jung, Hong, Shin & Seong, 2001). 대부분의 학생들이 시험과 관련하여 경험하게 되는 시험불안은 시험상황에서 경험하게 되는 상태불안으로서 개인이 중요하다고 느끼는 평가적인 상황에서 개인이 경험하는 생리적, 정서적 변화를 의미하며 시험불안은 평가가 이루어지는 상황에서만 일어나는 것이 아니라 시험이 예상되는 순간부터 계속되는 심리적인

과정이다 시험불안의 정도가 적절할 때는 각성을 일으켜 시험을 준비하는데 도움이 되지만 높은 시험 전 불안은 학습자의 능력이 표출되는 것을 방해하고 과업의 수행을 저해하여 학업 성취에 부정적인 효과를 가지게 되고 스트레스를 증가시키게 된다(Choi & Moon, 2004).

스트레스는 대처반응을 결정하는 환경으로부터의 외적 자극과 인간 내부 성향의 상호작용으로서 대학생의 스트레스는 다양한 신체, 정신적 스트레스 증상으로 나타나고 두통, 피로감과 같은 생리적인 증상과 분노, 슬픔, 무력감과 같은 정서적 증상, 울음 비탄과 같은 행동적 증상을 증가시키게 된다(Lee, 2004). 이러한 스트레스가 자주 반복되면 만성적인 스트레스가 되는데 이때 부신에서 분비되는 혈중 코티졸의 수준이 증가하게 되어 질병을 유발시키고 피로, 면역기능 저하, 무기력증에 빠지게 하여(Grossi et al., 2005) 대학생의 스트레스는 여러 가지 질병을 유발하고 우울과 같이 정서적 문제를 유발시킬 수 있다(Yu, 2009). 특히 간호대학생은 다른 전공의 대학생들과 비교하였을 때 다양한 전공과목으로 인해 교육과정에 여유가 없고 엄격하게 진행되고 있으며 임상실습을 병행하여 짧은 시간 내에 정해진 지식을 습득해야 하는 어려움이 있어 더 많은 스트레스를 경험하게 되는데(Timmins & Kaliszer, 2002), 대학 신입생은 상급생에 비해 대학생활에 대한 적응 수준이 낮고 우울이나 불안과 같은 부정적 정서를 더 많이 경험하여 휴학이나 자퇴를 하는 경우도 더 많다(Kim & Joo, 2011). 이러한 불안과 스트레스가 적절한 방법으로 해소되지 못하게 되면 간호대학생 자신의 건강과 건강 대상자에

주요어 : 아로마테라피, 간호대학생, 불안

1) 김천과학대학교 간호학과 조교수, 중앙대학교 간호학과 박사과정생

2) 강원관광대학교 간호학과 조교수, 중앙대학교 간호학과 박사과정생(교신저자 E-mail: dol5045@hanmail.net)

3) 중앙대학교 적십자간호대학 교수

접수일: 2013년 7월 12일 1차 수정일: 2013년 8월 22일 2차 수정일: 2013년 9월 3일 게재확정일: 2013년 11월 3일

대한 전인 간호 및 간호 전문직관에도 부정적인 영향을 미치게 되어 학습과 간호 실습 및 수행을 하는데 방해하는 중요한 요인이 된다(Bell, 1991). 간호대학생의 시험불안과 스트레스를 효율적으로 관리할 수 있는 중재의 필요성이 요구되고 있다.

최근 불안과 스트레스에 대한 중재는 심리적, 생물학적 특성을 통합하여 접근하는 추세이다. 특히 보완대체요법 중 아로마 향기 흡입법은 대상자에게 전인적인 접근을 통하여 안녕을 목표로 하고 있으므로(Lee, H. S, 2008) 간호학 분야에서 그 효과를 다양하게 과학적으로 검증하려는 시도가 활발하게 이루어 지고 있다.

아로마테라피는 식물의 꽃, 줄기, 잎, 열매 등에서 추출한 에센셜 오일을 이용하여 몸과 마음을 건강하게 하는 것으로 에센셜 오일은 후각과 피부, 폐 및 순환계를 거쳐서 뇌의 변연계로 화학적 메시지를 보내어 생리적, 심리적 효과가 나타나게 된다. 아로마테라피는 향기흡입, 마사지, 피부도포, 방향법, 좌욕법 등 다양한 방법으로 제공 될 수 있는데 특히, 아로마 에센셜 오일을 이용한 향기흡입법은 호흡을 통해 전신으로 퍼지게 되어 흡입 후 5분 이내에 아로마 에센셜 오일의 화학성분이 혈액에서 검출되게 되기 시작하고 20분 내에 최대 수준을 나타내서 뇌에 직접적인 영향을 미치게 되어 그 효과가 우수하다. 또한 이 방법은 간단하고 어느 곳에서나 쉽게 적용할 수 있어 가장 많이 사용 되는 안전한 방법이라고 할 수 있다(Worwood, 1996).

일반적으로 아로마 흡입요법에 사용되는 있는 에센셜 오일에는 라벤더, 로즈우드, 페퍼민트, 메이창, 주니퍼, 마조람, 버가못 등 다양하게 사용되고 있으며 단독으로 사용될 때 보다 2~3가지의 오일을 혼합하여 사용할 때 효과가 더 증가된다. 이 중 본 연구에서 사용한 라벤더(Lavender) 오일은 자연적인 진정작용으로 서양에서부터 오랫동안 사용된 에센셜 오일로 인체에 대한 안전성이 검증되어 가장 대중적으로 사용 되고 있으며 불면, 우울, 불안, 스트레스의 완화에 대한 효과가 입증되었으며(Worwood, 1996), 로즈우드(Rosewood)는 진정, 수렴, 항염작용, 방부의 효능이 있어 생기를 돋우는 특성으로 전반적인 균형을 유지시키며 메이창(Maychang)은 항우울, 혈압강하, 강장, 구풍, 항우울, 살균, 살충, 수렴, 소독작용이 있으며 심리적으로 기분을 좋게 해주는 효과가 있다(Tisserand & Balacs, 2000).

실제 아로마 에센셜 오일을 이용한 흡입법을 간호대학생에게 적용한 선행연구로는 향기흡입법이 간호대학생의 스트레스 반응에 미치는 효과(Park & Lee, 2004), 라벤더 향이 국가고시를 앞둔 간호과 학생들의 우울과 불안에 미치는 효과(Lee, 2006)와 라벤더 향이 간호대학생의 발표불안과 행동에 미치는

효과(Lee & Lee, 2006), 향기흡입법이 간호대학생의 임상실습 전 불안과 스트레스에 미치는 효과(Lee, 2008)에 대한 연구들이 있었으며, 통계적으로 유의한 효과를 나타내었다. 이러한 결과를 고려해 볼 때 아로마 흡입법이 간호 대학생에게 효과적인 중재임을 알 수 있으나 시험불안과 스트레스에 대해 검증된 연구결과는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구에서는 시험을 앞두고 있는 간호 대학생을 대상으로 불안과 스트레스 감소에 효과적인 아로마 에센셜 오일로 흡입법을 적용하여 시험처치 전 후의 시험 불안, 스트레스 및 혈중 코티졸에 미치는 효과를 규명함으로써, 간호 대학생을 위한 간호 중재의 한 방법을 제시하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 간호 대학생에게 아로마 흡입법이 시험 불안, 스트레스 및 혈중 코티졸에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

연구 가설

- 가설 1: 아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 시험불안 점수가 낮을 것이다.
- 가설 2: 아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 스트레스 점수가 낮을 것이다.
- 부가설 2-1: 아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 신체적 스트레스 점수가 낮을 것이다.
- 부가설 2-2: 아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 심리적 스트레스 점수가 낮을 것이다.
- 가설 3: 아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 혈중 코티졸 수치가 낮을 것이다.

용어 정의

● 아로마 흡입법 : 아로마 흡입은 다양한 천연식물의 각 부분으로부터 추출된 천연향유를 이용한 향기요법의 한 방법으로서 후각을 통해 향유를 흡입하는 방법을 말한다(Buckle, 1998). 본 연구에서는 메이창, 라벤더, 로즈우드를 3:5:2의 비율로 혼합한 오일을 손수건에 1~2방울씩 떨어뜨린 후, 시험 전 주 5일 동안 아침과 저녁에 건식 흡입하는 것을 의미한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 아로마 흡입법이 간호대학생의 시험불안, 스트레스, 혈중 코티졸에 미치는 효과를 검증하기 위한 무작위 대조군 전후 실험설계를 적용하였다(Figure 1).

연구 대상

본 연구의 대상자는 S시의 대학교 간호대학에 재학중인 학생으로 2012년 11월 17일부터 11월 21일까지 연구 참여를 수락한 자를 대상으로 하였으며 실험군과 대조군은 Randomizer 컴퓨터 프로그램을 이용하여 무작위 배정(Allocation sequence) 하였다. 구체적인 선정기준을 다음과 같다.

- 간호대에 재학중인 학생으로 학과시험을 앞두고 있는 학생
- 후각에 장애가 없는 학생
- 아로마 오일에 알러지가 없는 학생
- 신경안정제와 같은 약물을 복용하지 않는 학생
- 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 서면으로 동의한 학생이다.

연구 대상자 수는 G Power 3.1.2 program을 이용하여 산출하였다. Cohen (1998)의 공식에 의해 효과 크기(Effect size) 0.7, 유의수준(α) 0.05, 검정력($1-\beta$) 0.80으로 했을 때 필요한 최소인원은 각 집단 당 26명 이었지만, 중도 탈락을 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명, 총 70명의 연구 대상자를 선정하

였다. 그러나 최종 실험군에서 사후 채혈거부 2명, 개인사정 2명으로 총 4명이 탈락하였고 대조군에서는 개인사정으로 1명이 탈락하여 최종분석 대상자는 실험군 31명, 대조군 34명으로 총 65명이었다.

연구 도구

● 시험불안

시험불안 척도로는 Spielberger 등(1978)이 고등학생과 대학생을 대상으로 만든 시험불안 검사(Test Anxiety Inventory, TAI)를 Cho (1989)가 변안한 것으로 개발당시 신뢰도는 Cronbach $\alpha = .91$ 이었으며 본 연구에서는 Cronbach $\alpha = .93$ 이었다.

● 스트레스

Park (1999)이 개발한 스트레스 측정도구인 스트레스 지각 척도(Perceived Stress Questionnaire: PSQ)를 사용하였다. 이 도구는 총 30문항으로 2개의 영역별(신체적 스트레스 15문항, 심리적 스트레스 15문항)으로 나누어지며 Likert형 4점 척도로, '전혀 그렇지 않다' 1점, '가끔 그렇다' 2점, '자주 그렇다' 3점, '항상 그렇다' 4점으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 스트레스 지각 정도가 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신체적 스트레스 Cronbach $\alpha = .89$, 심리적 스트레스는 Cronbach $\alpha = .88$ 이었고, 본 연구에서는 신체적 스트레스 Cronbach $\alpha = .89$ 심리적 스트레스는 Cronbach $\alpha = .92$ 이었다.

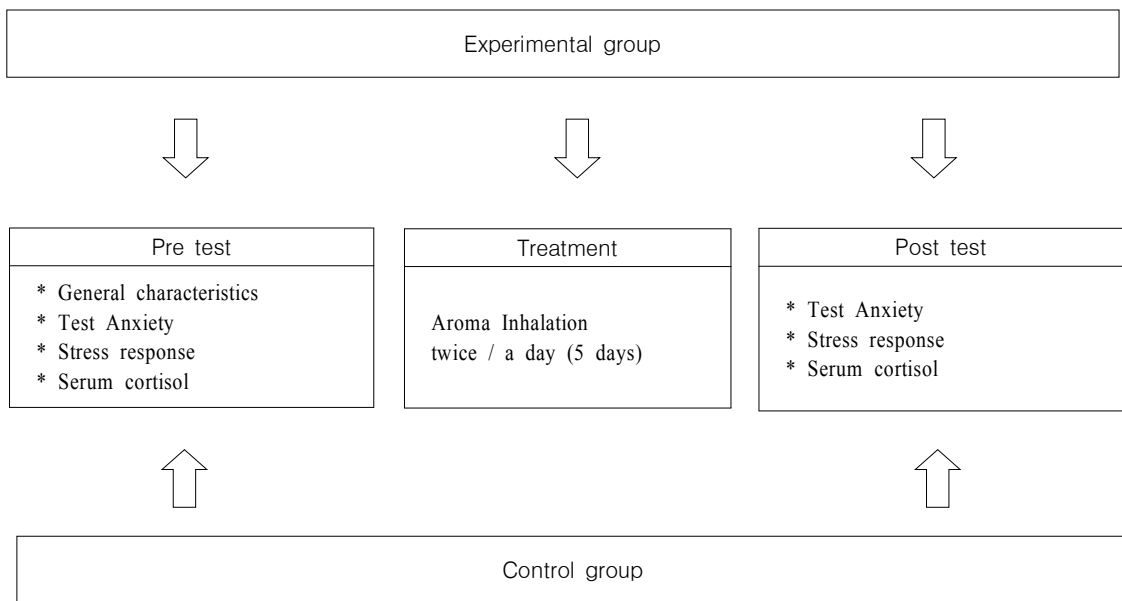


Figure 1. Research design

● 혈중 코티졸

실험 전 후 정맥혈 5cc를 채혈하여 방사면역 측정방법(Radio immuno assay; RIA)으로 분석하였다. 분석정상치는 오전은 5~25 µg/dl 오후는 오전 결과의 1/2이다.

연구 절차

● 연구자 준비 및 연구보조원 훈련

본 연구의 주저자는 한국 아로마 인중학회 회원으로 아로마테라피스트 1급 자격증 자격증을 소지하고 있으며 2명의 간호사와 3명의 간호학과 대학생을 연구보조원으로 선정하여 사전과 사후조사 전에 아로마테라피와 본 연구의 절차, 사전 사후 측정시의 주의사항에 대해 교육하였다.

● 사전조사

본 연구의 자료수집을 위해 사전조사 전 S시의 대학교의 담당자에게 연구의 목적과 필요성을 설명한 뒤 연구진행에 대한 승인을 받았으며 사전 조사를 진행하였다. 또한 연구의 목적과 진행절차를 설명한 후, 대상자가 원하지 않을 경우에는 언제든지 실험을 철회하는 것이 가능하며 수집된 자료는 익명으로 처리 되고 연구 목적으로만 사용할 것을 설명한 후 연구참여 동의서를 받았다. 실험처치 전 일반적 특성과 스트레스 정도는 설문지를 이용하여 측정하였고 혈중 코티졸은 숙련된 간호사에 의하여 채혈하였다. 연구자와 자료수집자에게 맹검법(Blind)을 적용하여 실험군과 대조군 여부를 알 수 없게 하였다.

● 실험 처치

사전조사가 이루어진 후, 실험군에게는 메이창, 라벤더, 로즈우드 오일이 3:5:2 의 비율로 혼합된 오일을 갈색 차광병에 5cc 지급하였고, 1~2방울을 5일 동안 아침과 저녁 하루 2 번 손수건에 떨어뜨려 흡입하도록 하였다. 자세한 에센셜 오

일 흡입 방법, 주의사항과 실험기간 중 연락할 수 있도록 연구 모니터링 담당자의 연락처를 적은 안내문과 함께 흡입법 교육을 함께 실시하였다.

또한 실험 대상자가 누락되지 않고 시행하도록 연구보조원이 문자발송과 전화연락을 통하여 최대한의 실험 환경을 제공하였다.

● 사후 조사

사후조사는 아로마 흡입 실험처치를 5일 동안 적용한 후, 6 일째 되는 날 오전에 실험군과 대조군 모두에게 사전검사 때와 동일하게 시험불안, 스트레스 및 혈중 코티졸을 측정하였다. 모든 절차가 끝난 후 대조군에게도 실험군과 동일한 아로마 오일을 선물하였다.

윤리적 고려

본 연구에 진행을 위해서 연구자는 소속되어 있는 서울 C 대학교 의학연구윤리위원회에서 주관한 ‘생명윤리법’ 관련 교육을 이수한 뒤, C대학교의 연구윤리위원회의 심의를 거쳐 IRB 승인을 받았다(No: 12-0036호).

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 대상자의 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 t-test와 χ^2 -test로 분석하였고, 아로마 흡입 전후 실험군과 대조군의 시험불안, 스트레스 및 혈중 코티졸에 대한 가설검증은 Independent t-test를 이용하였다. 측정도구의 내적일관성 신뢰도를 확인하기 위해 Cronbach’s α 계수를 산출하였다.

Table 1. Homogeneity of General Characteristics between the Two Groups (N=65)

Categories	Experimental group	Contol group	χ^2	p
	(n=31) n (%)	(n=34) n (%)		
Age (years)	>20	21 (32.3)	0.002	.585
	<20	12 (18.5)		
Gender	Male	3 (4.6)	0.014	.618
	Female	28 (43.1)		
Perceived health state	Excellent	20 (30.8)	1.123	.570
	Average	14 (13.6)		
	Poor	0 (0)		
Experience of aromatherapy	Yes	1 (1.5)	2.013	.570
	No	33 (52.3)		

연구 결과

실험군과 대조군의 동질성 검정

● 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성인 나이, 성별, 건강 상태, 아로마테라피 경험여부에 대한 동질성 검사에서 두 집단은 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 1).

● 실험군과 대조군의 실험 전 종속변수에 대한 동질성 검정
두 군의 라벤더 흡입 실시 전, 종속변수에 대한 동질성을 검정한 결과 시험불안($t=0.222, p=.825$), 신체적 스트레스($t=0.120, p=.905$), 심리적 스트레스($t=0.097, p=.923$), 혈중코티졸($t=-0.460, p=.963$), 으로 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없으므로 두 집단이 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

가설 검증

● 제 1가설 검증

“아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 시험불안 점수가 낮을 것이다.”를 검증한 결과 실험군은 59.64점에서 50.83점으로 수면상태 점수가 8.86점이 감소하였고 대조군은 58.76점에서 60.29점으로 1.52점 증가하였다. 이는 통계적으로 유의한 차이($t=-2.330, p=.023$)를 나타내어 제 1가설은 지지되었다(Table 3).

● 제2가설 검증

“아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 스트레스 점수가 낮을 것이다.”를 검증하기 위하여 제1부가설과 제2부가설로 나누어 검증하였고 결과는 다음과 같다.

• 제1부가설 검증

“아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 신체적 스트레스 점수가 낮을 것이다.”를 검증한 결과 실험군은 30.77점에서 실험 처치 후 26.67점으로 감소하였으나 대조군은 30.52점에서 31.17점으로 증가하였다. 이는 통계적으로 유의한 차이($t=-2.910, p=.005$)를 나타내어 제1부가설은 지지되었다(Table 3).

• 제2부가설 검증

“아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 심리적 스트레스 점수가 낮을 것이다.”를 검증한 결과 31.38점에서 27.12점으로 감소하였고 대조군은 31.17점에서 31.23점으로 증가하였다. 이는 통계적으로 유의한 차이($t=-3.285, p=.002$)를 나타내어 제2부가설은 지지되었다(Table 3).

● 제3가설 검증

“아로마 흡입법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 혈중 코티졸 수치가 낮을 것이다.”를 검증한 결과 실험군은 실험 전 15.28점에서 실험 후 14.99점으로 대조군 역시 실험 전 15.34점에서 실험 후 14.76점으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이($t=0.228, p=.820$)가 없었으므로 제 3가설은 기각되었다(Table 3).

Table 2. Homogeneity of Test for Dependent Variables between the Two Groups (N=65)

Variables	Experimental group (n=31)	Control group (n=34)	t	p
	M±SD	M±SD		
Test anxiety	59.64±15.8	58.76±16.0	0.222	.825
Physical stress	30.77±8.62	30.52±7.87	0.120	.905
Psychological stress	31.38±8.96	31.17±8.52	0.097	.923
Serum cortisol	15.28±5.70	15.34±5.48	-0.460	.963

Table 3. Comparison of Test anxiety, Stress, Serum Cortisol among the Two Groups (N=65)

Variables	Groups	Pre test	Post test	Difference	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Test anxiety	Experimental	59.64±15.8	50.83±15.8	-8.86±13.3	-2.330	.023
	Control	58.76±16.0	60.29±15.5	1.52±12.8		
Physical stress	Experimental	30.77±8.62	26.67±9.14	-4.09±7.88	-2.910	.005
	Control	30.52±7.87	31.17±9.01	-4.09±7.88		
Psychological stress	Experimental	31.38±8.96	27.12±10.14	-4.25±6.24	-3.285	.002
	Control	31.17±8.52	31.23±7.75	5.88±5.33		
Serum cortisol	Experimental	15.28±5.70	14.99±4.03	-0.28±4.47	0.228	.820
	Control	15.34±5.48	14.76±5.34	-0.57±5.81		

논 의

보완대체요법 중 아로마테라피는 식물에서 추출한 에센셜 오일을 사용하여 흡입법, 마사지법과 같이 다양하게 사용되어 불안, 우울 및 스트레스 감소에 효과가 나타나면서 많은 관심을 받고 있다. 본 연구에서는 시험을 앞두고 있는 간호대학생을 대상으로 불안과 스트레스 완화에 효과적인 아로마 에센셜 오일로 흡입법을 적용하여 시험 전 불안, 스트레스 및 혈중 코티졸에 미치는 효과를 검증하기 위하여 시도되었다.

본 연구결과에서 아로마 흡입법을 적용한 실험군의 시험 전 불안 점수는 실험군의 전 (59.64점)과 후(50.83점) 비교 및 처치 후 대조군(60.29점)과의 비교에서 통계적으로 모두 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 기말고사 일주일 전 라벤더, 페퍼민트, 로즈마리, 클라리세이지로 흡입법을 시행하여 상태불안이 유의적으로 감소했던 Park 과 Lee (2004)의 연구와 유사하였다. 또한 간호사 국가고시를 앞두고 있는 간호대학생을 대상으로 라벤더 오일을 이용하여 아로마 흡입법을 시행하여 불안을 감소시켰던 Lee (2006)의 연구의 결과와 일치하고 있다. 그 외 다른 대상자에게 적용한 연구로는 본태성 고혈압환자에게 라벤더, 버가못, 일랑일랑을 흡입하여 상태불안이 감소한 Hwang (2006)의 연구, 혈액투석 환자를 대상으로 라벤더와 스위트오렌지를 2:1비율로 혼합한 에센셜 오일을 1일 3회 총 7일 동안 흡입한 연구(Kim, Kim & Park, 2007), 외과수술 환자를 대상으로 프랑킨센스와 페티그레인을 1:1의 비율로 한 오일을 수술 전 2회 흡입법을 적용한 Choi (2006)의 연구, 대장내시경 검사환자를 대상으로 라벤더, 버가못, 샌달우드를 3:2:1로 혼합한 오일을 흡입하여 상태불안이 감소했던 Park과 Kim (2009)의 연구와 유의하게 나타났다. 이러한 불안에 대한 선행연구와 본 연구의 결과를 종합할 때 아로마 향기흡입법이 시험불안을 감소시키는데 효과적인 중재임을 확인하였다.

본 연구에서는 간호대학생의 스트레스를 신체적 스트레스와 심리적 스트레스로 나누어 검사하였으며 실험군의 신체적 스트레스는 30.77점에서 실험 처치 후 26.67점으로 감소하였고, 심리적 스트레스는 31.38점에서 27.12점으로 감소하여 두 결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 간호대학생에게 라벤더, 페퍼민트, 로즈마리, 클라리세이지 에센셜 오일을 혼합하여 습식 흡입으로 1일 2회 5일간 적용하여 스트레스를 감소시킨 Park과 Lee (2004)의 연구 결과와도 일치하였다. 그 외 혈액투석 환자(Kim, Kim & Park, 2007), 자궁적출술 환자에게 라벤더, 만다린, 마조람 오일을 3:2:1의 비율로 수술 전과 후에 적용한 Oh & Jung (2002), 노인요양 시설에 입소중인 노인을 대상으로 라벤더 오일을 1일 1회 총 7일간 적용하였던 Ko (2012)의 연구와도 일치하였다. 이렇듯

스트레스에 대한 선행 연구결과와 본 연구의 결과를 종합해 볼 때 아로마 흡입법이 신체적, 심리적 스트레스의 감소 효과가 있음을 확인 하였다.

스트레스가 노출 되었을때 교감신경과 시상하부-뇌하수체-부신체계가 활성화되어 혈압과 맥박상승과 함께 코티졸이 증가하여 다양한 연구에서 코티졸 농도는 스트레스의 생리적 측정지표로 사용되고 있다.(Grossi et al., 2005). 본 연구에서는 아로마 흡입법을 적용했을 때 혈중의 코티졸 농도의 변화를 측정하였으며, 실험군과 대조군 사이에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 그러나 고등학생을 대상으로 버가못 오일이 담긴 목걸이를 일주일동안 오전 9시부터 저녁 6시흡입했던 Seo (2009)의 연구, 중년여성을 대상으로 하여 베질, 라벤더, 로즈마리 및 로즈를 1:1:1:1 비율로 혼합하여 매일 3회 5일동안 흡입한 Cha, Kim, Kim와 Kim (2010)의 연구와 생리통이 있는 여대생을 대상으로 하여 라벤더, 클라리 세이지, 로즈를 2:1:1로 혼합한 오일을 아몬드 오일에 3% 희석하여 복부마사지를 적용한 Han, Hur와 Kang (2002)의 연구에서도 코티졸의 농도에 유의한 차이가 나타났다. 이러한 결과의 차이는 코티졸의 농도가 측정시간과 중재기간, 대상자의 건강상태와 연령에 따라서 다를 수 있으며 또한 아로마테라피 적용시 사용되는 에센셜 오일의 종류가 다양하고 적용방법, 시간, 횟수등에 따라 다르게 나타날 수 있으므로 추후 지속적인 연구가 필요하다.

이상의 결과들을 통하여 아로마 흡입법이 간호대학생의 시험불안과 스트레스를 감소 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 아로마 에센셜 오일을 이용한 흡입법이 짧은 시간 적용 하였음에도 불구하고 흡입 후 오일의 화학성분이 후각을 통하여 흡수가 된 후 혈액을 타고 들어가 특정기관에 영향을 미쳐 신속한 반응이 나타났다는 결과로 볼 수 있다 (Worwood, 1996).

따라서 간호대학생의 시험불안과 스트레스를 관리하는 효과적인 간호중재의 한 방법으로 활용하기 위해서는 지속적인 반복연구와 개발이 선행 되어야 하며 향의 개인적 선호도와 주관적 감정상태에 따라 영향을 미칠 수 있으므로(Jang, 2000) 개인의 선호도에 따라 적합한 오일과 다양한 에센셜 오일을 이용한 후속연구가 이루어 져야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 시험불안은 그 자체로서 타당성이 있는 불안이기는 하지만 특성불안과 상태불안 등 일반적인 불안과도 상관관계가 있으므로(Cho et al., 2001) 추후 연구시 이러한 부분을 고려해야 할 것을 제한한다. 둘째, 본 연구에서는 대상자에게 맹검법을 적용하지 못하였다. 대상자들이 자신이 실험과정에 참여함을 인식하여 이러한 인식이 실험결과에 영향을 미치는 호손효과(Hawthorne Effect)가 나타날 수 있다고 생각한다. 그 이유는 현재까지 에

센셜 오일을 대체할 안전한 위약(Placebo)을 적용하는 것이 현실적, 윤리적으로 어렵기 때문이다. 따라서 많은 선행연구에서도 이러한 이유로 대상자에게 맹검법을 적용하지 못하였다. 본 연구에서는 이러한 것들을 보완하기 위하여 연구자와 자료 조사자에게 맹검법을 적용하였으나 추후 안전한 에센셜 오일의 위약(Placebo)의 적용하는 것에 대한 연구를 제언한다.

결론 및 제언

본 연구는 2012년 11월 17일부터 11월 21일까지 간호대학생(실험군 31명, 대조군 34명)을 대상으로 하여 아로마 흡입법이 시험불안과 스트레스 감소에 미치는 효과를 규명하기 위해 실시된 비동등성 대조군 전후 실험설계를 이용한 유사 실험 연구이다. 본 연구에서 아로마 흡입법을 시행한 실험군이 흡입법을 시행하지 않은 대조군보다 시험불안과 신체적, 심리적 스트레스 점수가 낮아졌고 이는 통계적으로 유의하였으나 혈중 코티졸은 두 군간의 유의한 차이가 없었다.

이러한 연구결과를 통해 아로마 흡입법이 간호대학생의 시험불안과 스트레스를 경감시키는 긍정적인 효과를 주는 간편하고 단계적으로 사용할 수 있는 간호중재로 입증되었다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 첫째, 일반화를 위해 간호대학생을 대상으로 한 아로마 흡입법의 반복연구가 필요하다.
- 둘째, 아로마 흡입법을 장기간 적용하여 시간 경과에 따른 반복 측정이 필요하다.
- 셋째, 간호대학생의 시험불안과 스트레스 경감을 위해 다양한 아로마 에센셜 오일을 적용하여 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

References

- Bell, M. L. (1991). Learning a complex nursing skill: student anxiety and the effect of preclinical skill evaluation. *Journal of Nursing Education, 30*, 222-226.
- Buckle, J. (1998). Clinical aromatherapy and touch: complementary therapies for nursing practice. *Critical Care Nurse, 18*(5), 54-61.
- Cha, J. H., Kim, M. J., Kim, H. S., & Kim, Y. I. (2010). Effects of aromatherapy in blending oil of basil, lavender, rosemary, and rose on headache, anxiety and serum cortisol level in the middle-aged women. *Journal Korean Biological Nursing Science, 12*, 133-139.
- Cho, S. C. (1989). Assessment of test anxiety. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 28*, 668-677.
- Cho, S. C., Jung, Y., Hong, K. E., Shin, M. S., & Seong, Y. H. (2001). Relationship between test-anxiety, depression, trait anxiety and state anxiety. *Journal of Child & Adolescent Psychiatry, 12*(2), 225-236.
- Choi, I. S. (2006). *The effects of aroma inhalation method on the preoperative anxiety of abdominal surgical patients*. Unpublished master's thesis, Chung-ang university, Seoul.
- Choi, W. H., & Moon, E. S. (2004). The differences of test anxiety as a function of perfectionists in high school students. *Korean Journal of Educational Psychology, 18*(1), 23-35.
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral science*(2nd ed). New Jersey : Lawrence Erlbaum.
- Grossi, G., Perski, A., Ekstedt, M., Johanson, T., Lindstrom, M., & Holm, K. (2005). The morning salivary cortisol response in burnout. *Journal of Psychosomatic Research, 59*, 103-111.
- Han, S. H., Hur, M. H., & Kang, J. Y. (2002). Effects of aromatherapy on the stress response of college women with dysmenorrhea during menstruation. *Journal of Korean Academy of Nursing, 32*, 317-326.
- Hwang, J. H. (2006). The effects of the inhalation method using essential oils on blood pressure and stress responses of clients with essential hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*, 1123-1134.
- Jang, T. S. (2000). A study on anti-stress effect of aroma essential oils by inhalation. *Journal of the Korean Society of Cosmetology, 6*, 227-238.
- Kim, K. W., & Cho, Y. H. (2011). Mediation and moderation effects of self-efficacy between career stress and college adjustment among freshmen. *Korean Journal of Youth Studies, 18*(4), 197-218.
- Kim, O. J., Kim, K. H., & Park, K. S. (2007). The effect of aroma inhalation on stress, anxiety and sleep pattern in patients with hemodialysis. *Clinical Nursing Research, 13*(2), 99-111.
- Ko, Y. J. (2012). Effects of lavender fragrance inhalation method on sleep, depression and stress of institutionalized elderly. *Journal of East-West Nursing Research, 18*, 74-80.
- Lee, E. H. (2004). Life stress and depressive symptoms among college students: testing for moderating effects of coping style with structural equations. *Korean Journal of Psychology, 9*(1), 25-52.
- Lee, H. S. (2008). The effects of aroma inhalation on nursing students stress response and anxiety before their first clinical practice. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 19*, 112-119.
- Lee, I. S. (2006). Effects of lavender fragrance on depression and anxiety of nursing students intending to take the national licensing examination. *Journal of Korean Public Health Nursing, 20*, 87-94.
- Lee, I. S., & Lee, K. J. (2006). Effects of lavender fragrance on speech anxiety and public speech behavior of nursing students. *Journal of Korean Public Health Nursing, 29*, 174-182.
- Lee, M. K. (2008). Analysis of college students "narratives about their educational experience-focusing on the college students" signification of their experience on the college preparation and the college entrance examination-. *A*

- Journal of Research in Education*, 31, 79-102.
- Oh, Y. H., & Jung, H. M. (2002). The effects of inhalation method using essential oils on the preoperative anxiety of hysterectomy patients. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 5, 18-26.
- Park, J. S., & Kim, J. H. (2009). Effect of aroma oil inhalation on the anxiety of colonoscopy patients. *Journal of Korean Biological Nursing science*, 11, 85-91.
- Park, M. K., & Lee, E. S. (2004). The effect of aroma inhalation method on stress responses of nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 344-351.
- Seo, J. Y. (2009). The effects of aromatherapy on stress and stress responses in adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 357-365.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test anxiety inventory*. Preliminary Professional Manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Gonzalez, H. P., Taylor, C. J., Anton, W. D., Algaze, B., & Ross, G. R. (1978). *Preliminary, manual for the test anxiety inventory*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Timmins, F., & Kaliszer, M. (2002). Aspects of nurse education programmes that frequently cause stress to nursing students-fact-finding sample survey. *Nurse Education Today*, 22, 203-211.
- Tisserand, R., & Balacs, T. (2000). *Essential oil safety: A guide for health professionals*. New York: Churchill Livingstone.
- Worwood, V. A. (1996). *The fragrant mind: aromatherapy for personality, mind, mood and emotion*. Pub Group West.
- Yu, E. Y. (2009). Relationships between stress-coping schemes and mental health for health department and non-health department college students. *Journal of the Korea Contents Association*, 9(12), 718-729.

Effects of Aroma Inhalation Method on Test Anxiety, Stress Response and Serum Cortisol in Nursing Students

Ko, Ye-Jung¹⁾ · Jung, Myoung-Soon²⁾ · Park, Kyung-Sook³⁾

1) Assistant Professor, Kimcheun Science College, Department of Nursing,

Doctoral Student, College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul

2) Assistant Professor, Kangwon Tourism College, Department of Nursing,

Doctoral Student, College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul

3) Professor, Chung-Ang University, Red Cross College of Nursing

Purpose: This study was done to examine the effects of Aroma inhalation therapy on test anxiety, stress and serum cortisol in nursing students. **Methods:** The study design was a pre posttest randomized design with a pre-survey, a 5-day experimental treatment (2012.11.17-21) and a post survey. Participants were 65 students - 31 in the aromatic inhalation group and 34 in the control group. The pre-survey included general demographic characteristics and test anxiety, stress and serum cortisol levels for all students. The experimental group received the aromatic inhalation using aroma oil (mixed Maychang, lavender, rosewood essence - ratio of 3:5:2). **Results:** The experimental group treated with aromatic inhalation scored significantly lower for test anxiety ($t=-2.330$ $p=.023$), physical stress ($t=-2.910$ $p=.005$) and psychological stress ($t=-3.285$ $p=.002$) compared to the control group. However, there were no differences in serum cortisol levels ($t=0.228$ $p=.820$). **Conclusion:** Results indicate that Aromatic inhalation, using maychang, lavender and rosewood essential oils, contributes significantly to reducing anxiety and stress among nursing students, and can therefore be an effective intervention for anxiety and stress.

Key words : Aromatherapy, Nursing Student, Anxiety

• Address reprint requests to : Jung, Myoung-Soon

College of Nursing, Kangwon Tourism College

97, Daehak-gil, Taebaek-si, Gangwon-do, 235-711 Korea

Tel: 82-33-550-6378 Fax: 82-33-550-6134 E-mail: dol5045@hanmail.net