

# 아로마 흡입이 고3수험생의 고3증후와 피로에 미치는 효과\*

김 속 정<sup>1)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

대학입시를 앞둔 고3수험생들은 입시에 대한 중압감과 진로선택의 갈등, 시험불안, 입시실패에 대한 예기불안 등의 복합적인 요인들로 인해 피로와 스트레스가 가중되어 고3증후를 앓게 된다(Hahn, 1972; Paik, Lee, Lee & Min, 1988; Park, 1993; Choi, 1998; Park & Choi, 1999; Min, Lee & Yeo, 2002). 고3증후 혹은 고3병은 한국의 이상교육열이 빚어낸 신종병으로 치열한 입시 경쟁을, 학부모들의 일류 집착증이나 과잉기대, 지원학교 및 학과선정에서의 갈등, 교육제도와 입시정책의 잦은 변화에 대해 적절히 대처하지 못해 생긴 정신사회적 스트레스이다(Lee, Ku & Lee 1991; Park, 1993).

이로 인해 수험생들에게 내재되어 있는 문제가 표면화되고 악화되어 두통, 피로, 현기증, 식욕부진, 시력장애, 기억력장애, 불면증 등의 생리적 신체증상과 불안, 우울, 절망감 등의 정서장애를 일으키며, 보다 심한 경우는 의욕상실, 식욕부진 및 극도의 무력감을 일으켜 학교를 포기하거나 정서적 혼돈 상태를 일으켜 정신병적 증세를 일으킨다 (Paik et al., 1988; Park, 1993; Choi, 1998; Park & Choi, 1999; Min et al., 2002).

이러한 고3증후군으로 인해 입원하는 청소년 환자의 비율이 증가하는 추세를 보이고 있으며 고3학년 전반에 걸쳐 확산되고 있다(Paik et al., 1988; Park, 1993; Choi, 1998; Park

& Choi, 1999; Min et al., 2002). 이처럼 우리나라 수험생들이 입시로 인해 불건강한 상태에 놓여 있음에도 불구하고 병원에 입원할 수밖에 없는 학생들을 제외하고는 다가오는 입시로 인해 우선 시간이 없고 누구나 견뎌야 하는 발달과업이라는 이유로 참고 견디는 실정에 있다.

그간의 수험생의 건강에 관한 선행연구를 보면 외국의 연구에서는 한국과 같은 입시부담이 보편적인 사회현상이 아닌바 시험불안에 관한 연구 외에는 찾아보기 힘들다. 우리나라에서도 주로 정신건강연구로 병원에 입원하여 치료를 받은 수험생을 대상으로 사례연구나 임상양상을 분석하였으며(Paik et al., 1988; Lee et al., 1991; Park, 1993; Park & Choi, 1999; Min et al., 2002). 일반 수험생의 건강증진을 위한 간호중재 연구는 아주 미비한 실정에 있다.

최근 총체적인 건강증진 방법으로 다양한 대체요법이 관심을 모으고 있으며 그중 지속적인 스트레스와 피로해소, 구체적인 신체 증상을 완화하는데 아로마 치료가 빠른 속도로 확산되고 있다(Han, Hur & Kang, 1999; Lee, 2001; Kang & Kim 2002; Han, Yang & Kim, 2003; Hur & Han, 2004; Park & Lee, 2004). 아로마 치료는 좋은 향을 통해 정신과 육체가 건강해지고 생활의 질이 향상되도록 하는 방법이며(Battaglia, 1995; Han et al., 2002), 치료 시 사용하는 향은 식물의 꽃, 열매, 잎 등에서 얻어진다. 이러한 약리 활성성분을 포함한 천연 성분이나 식물 추출물의 향이 치료성분이 있어 흡입했을 때 뇌의 변연계를 통해 신체의 생리적, 정서적 영향을 미쳐 스트레스, 불안해소, 피로회복, 긴장성 두통 완화, 근육이

주요어 : 아로마 흡입, 고3수험생, 고3증후, 피로

\* 이 연구는 2003년도 광주보건대학 연구비 지원으로 연구되었음

1) 광주보건대학 교수(교신처 E-mail: sjkim@www.kjhc.ac.kr)

투고일: 2004년 11월 5일 심사완료일: 2004년 12월 15일

완, 수면촉진, 가려움증 감소, 면역증진에 효과가 있다는 연구가 최근 활발하게 진행되고 있다(Jang, 2000; Han, 2001; Kang & Kim, 2002; Kim, 2003; Hur & Han, 2004; Park & Lee, 2004). 특히 수험생에게 머리를 맑게 하며 감기에방과 두통 그리고 피로를 풀어주어 지속적인 스트레스를 해소하는데 아로마가 효과적이라고 소개하였다(Min et al., 2002; Cho, 2003).

아로마 흡입은 코로 에센셜 오일이 흡입됨과 동시에 폐로 전달되고 그와 동시에 혈액에 흡수되어 직·간접적으로 인체에 영향을 미치며 또한 코 안의 후각 신경을 자극하여 자율신경 및 감정을 조절하는 변연계를 자극하고 이로써 호르몬 시스템에도 영향을 미치게 된다. 아로마 흡입은 호흡기 질환, 정신적 육체적 피로경감, 신경계통의 진정효과로 긴장과 불안, 스트레스 해소에 좋고 두뇌가 편안함과 안정감을 얻게 하여 신체반응도 자연스럽게 이완되며 긴장완화, 소화증진, 기억력회복과 학습증진의 기대효과가 있다(Han et al., 2002).

흡입법에는 건식법과 증기기를 이용한 흡입법, 스프레이나 램프 확산법이 있다. 건식법은 정신적인 건강에 사용되는 방법으로 어디서나 편리하게 사용할 수 있는 방법이고 스프레이나 램프 확산법은 생수나 증류수에 오일을 몇 방울 떨어뜨려 사용하므로 밀폐된 공간의 공기를 깨끗하게 해주므로 각종 감염증상을 예방할 수 있다(Han et al., 2002). 지금까지 대부분의 아로마 연구가 일시적인 효과를 검증하는 연구는 많았으나 장기적인 효과에 대한 연구는 거의 없었다.

이에 본 연구는 수험생을 대상으로 아로마 흡입법(건식과 아로마 전기 램프)을 적용하여 고 3 수험생의 장기적인 고 3 증후와 일시적 피로를 감소시키는데 효과적인지 검증하고 수험생 건강증진에 기여할 수 있는 간호중재법의 기초 자료로 활용하고자 시도하였다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 고3수험생에게 아로마 흡입이 고3증후, 피로에 미치는 효과를 검증하기 위함이며 구체적 목적은 다음과 같다

- 아로마 흡입 전과 흡입 후 기간에 따른 월별 아로마 효과를 분석한다.
- 주요 고3증후와 아침 1교시의 주요 피로증상을 확인한다.
- 주요 고3증후에 대한 아로마 흡입 전·후 기간에 따른 월별 아로마 효과를 분석한다.
- 아침 1교시 주요 피로증상에 대한 아로마 흡입 전·후 기간에 따른 월별 아로마 효과를 분석한다.

### 용어 정의

- 아로마 흡입 : 에센셜 오일은 코로 흡입됨과 동시에 폐로 전달되고 그와 동시에 혈액에 흡수되어 직·간접적으로 인체에 영향을 미치는 방법이다(Han et al., 2002). 본 연구에서는 전기램프 확산법과 목걸이를 이용한 건식법을 말한다.
  - 전기램프 확산법  
흡입법 중 전기램프에 향을 떨어뜨려서 물과 함께 배합하여 확산을 시키는 방법으로, 로즈마리와 레몬을 3 : 6으로 배합하여 1시간동안 교실에 확산시켜 흡입하였다
  - 건식흡입법  
향목걸이 : 건식 흡입법 중 향 목걸이를 사용하여 로즈마리와 레몬을 기본으로 하고, 페퍼민트, 유칼립투스, 파인, 클라리 세이지 정유를 대상자의 증상과 향의 선호도에 따라 1~2가지를 섞어 평상시 목걸이를 착용하였다
- 고3수험생 : 대학입시를 준비하고 있는 고3수험생으로 본 연구에서는 K 특목고 3학년 남,녀 학생이다.
- 고3증후 : 대학입시라는 정신 사회적 스트레스로 인해 수험생들에게 내재되어 있는 문제가 표면화되거나 악화되어 수험생에게 흔히 나타나는 증상으로 수험생 전문클리닉을 운영하는 의사, 한의사들이 고3병으로 치료하는 증후(Park & Choi, 1999; Min et al., 2002)를 말한다.
- 피로 : 신체적, 정신적, 신경 감각적 불편감으로 본 연구에서는 「일본산업위생협회 산업피로위원회」가 확정된 피로 자각증상표로 1교시에 일시적으로 느끼는 피로자각증상을 말한다.

### 연구의 제한점

- 실험군과 동질한 대조군 대표집단을 선정하기가 힘들어 단일군이기에 때문에 선택의 편중 가능성이 있다.
- 아로마 램프는 동일한 시간에 실시하였으나 목걸이는 대상자의 주요 고3증후에 따라 개별맞춤식으로 오일을 혼합하여 제공하였으며 필요 시 자유롭게 사용하도록 했기 때문에 모든 대상자에게 동일하게 중재하지 않았다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구는 원시실험설계로 단일군 전후설계이다. 연구에서 조작한 독립변수는 아로마 흡입이고 결과로 측정된 종속변수는 고3증후와 피로이다. 아로마 흡입법 적용은 5, 6월에 실시

하고 종속변수 측정은 아로마 흡입법 적용 전 4월과 실험실 시 1달 후 5월과 2달 후인 6월에 하였다.

### 연구 대상자

연구대상자는 K특목고 3학년 전체학생 35명으로 2개 반이다. 이들은 입학 시 성적이 대체로 비슷하며 1학년 때부터 기숙사생활을 하기 때문에 기상, 취침, 식이, 간식, 운동, 휴식, 생활패턴이 거의 동일하여 유전적인 소인을 제외하고 학교생활에 대한 적응 등의 환경적인 요인으로 인한 차이는 거의 없다. 그리고 재학생들의 건강을 위해서 1학년 때부터 이른 아침 운동장 조깅과 국민체조를 실시하고 있었다.

### 자료수집절차

- 시험 대비를 위해서 대상자들과 학부모들의 건강관리 요구도가 높고, 대상자들 스스로가 질병예방의 중요성을 인식한 바 연구를 위한 교사의 동의를 구하고 대상자와 학부모의 동의를 담임교사를 통해서 얻었다.
- 자료수집 전 고3 담임교사들을 만나 연구목적과 절차를 설명하고 자료수집과 아로마 적용 협조동의를 얻었다.
- 담임교사와 수업시간, 시험시기, 일과표, 학교일정을 참조하여 수집절차를 확정하였다.
- 아로마 흡입법 적용 전에 일반적 특성과 종속변수를 측정하였다.
- 담임교사에게 아로마 요법의 방법과 절차를 설명하고, 5월부터 교실에서 1교시 자습시간에 담임교사가 전기 아로마 램프에 로즈마리 3방울 레몬 6방울을 떨어뜨려 학생들의 향에 대한 좋은 반응을 얻어 50분간 주당 3~5일씩 4주 동안 적용하였다. 1교시 자습시간을 선택한 이유는 피로도는 낮에 활동하고 밤에 수면을 취하는 경우에는 오전 3-6 시경에 최고치를 나타내고(Kim, 1992), 검사 전 대상자들의 수면형을 측정한 결과 35명중 6명이 중달새형에 가깝고 29명은 부영이형이었다. 특히 1교시에는 조식 후 졸음이 많고, 자습시간이기 때문에 아로마 효과측정을 객관화할 수 있고, 수능시험당일 1교시를 잘 볼 수 있도록 훈련하는데도 도움이 되기 때문이었다.
- 아로마 적용 1달 후 종속변수를 측정하고, 아로마 적용 전에 수집한 자료를 근거로 증후에 따라 국제 아로마 치료사의 처방에 따른 개인별 목걸이를 주문하여 담임교사가 배부하고 제조한 향에 대한 호응도를 관찰하고 1주일 적용하고 주말에 목걸이를 수거하여 다시 채워서 배부하는 방법으로 1달 동안 적용하였다. 총 자료수집 기간은 2003년 4월부터 7월까지였다.

### 연구 도구

#### • 아로마 오일

아침 1교시 자습시간에 전기 램프에 로즈마리 3방울, 레몬 6방울을 사용하였는데 로즈마리와 레몬을 사용한 이유는 수험생을 위한 뇌 집중 아로마 연구(Cho, 2003)에서 로즈마리는 기억력을 도우며 레몬은 집중력을 높인다는 이론에 근거하였으며 또한 아로마 적용 전 본 연구대상자의 일반적 특성에서 잡념이 가장 많은 학습장애요인으로 나타나서, 기억력을 돕고 집중력을 높이기 위한 목적으로 이 두 아로마를 기본으로 하고 학생 개인의 증후에 따라 아로마 목걸이는 로즈마리, 페퍼민트, 유칼립투스, 파인, 클라리세이지 중에서 대상자가 느끼는 증상과 선호에 따라 한 두 가지와 레몬을 1:2 비율로 적용하였다. 사용된 오일의 효과는 다음과 같다(Han et al., 2002; Cho, 2003; International Clinical Aromatherapy Centre, 2004; Park, 2002).

- 로즈마리 : 가장 대표적인 정신집중 오일이며 주의력을 높여서 장기적으로 기억력을 증진시키는 오일로 각성효과가 크고 호흡기에 좋을 뿐만 아니라 두통과 피로를 풀어주며 불안을 감소하는 효과가 있다.
- 레몬 : 공기를 맑고 깨끗하게 해줄 뿐만 아니라 박테리아나 세균을 없애주어 감기를 예방해 주며 정서적으로도 활기차게 해주며 다른 향과 배합하면 시너지 효과가 있다.
- 페퍼민트 : 시원한 박하향이 두통이나 호흡기 질환에 좋고 체온을 내려주며 정신을 맑게 하고 더 이성적으로 생각하게 하여 학습에 집중효과가 있다. 그러나 오래 사용하면 두통을 일으킬 수 있기 때문에 요통, 견갑통이 있는 대상자에게만 사용하였다.
- 파인 : 동양인이 선호하는 오일로 정신적으로 지치고 머리가 무겁게 느껴질 때 새로운 활력과 정신집중에 효과적이다.
- 유칼립투스 : 시원하면서도 산뜻한 느낌의 향으로 머리를 맑게 해주며 항바이러스작용으로 감기예방 및 호흡기에 좋다.
- 클라리세이지 : 여성의 긴장완화와 생리통, 자궁강화 효과가 있어 생리불순, 생리통이 있는 여학생에게 도움이 된다.

#### • 피로측정도구

피로도 측정도구는 1967년 「일본산업위생협회 산업피로위원회」가 제안하고 1970년 동 협회에서 확정한 피로 자각 증상표(Kim, 1992)로 그 내용은 신체적 증상, 정신적 증상, 신경감각적 증상으로 각기 10항목씩 총 30문항이다. 각 문항에 대한 응답은 아침 1교시에 피로자각 증상이 없으면 0점, 있으면 1점으로 해서 점수화하였으며, 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  .9323이었다.

● 고3증후 측정도구

대학입시라는 정신 사회적 스트레스로 인해 수험생들에게 내재되어 있는 문제가 표면화되거나 악화되어 수험생에게 흔히 나타나는 증상으로 수험생에게 나타나는 증상 및 증후에 대한 도구가 개발된 것이 없어 수험생 전문클리닉을 운영하는 의사, 한의사들이 고3병 혹은 입시 증후로 치료하는 증후 (Park & Choi, 1999; Min et al., 2002)를 본 연구자가 수험생이 느끼는 32(남자)~36(여자)개 증상을 없으면 0점, 가끔 있다 1점, 자주 있다 2점으로 점수화하여 점수가 높을수록 건강력이 떨어짐을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbaha α .9076이었다.

자료분석

자료분석은 SPSS를 이용하였으며 구체적인 통계방법은 다음과 같다.

- 피로와 고3증후 측정에 사용 된 도구의 신뢰도는 Cronbaha α로 처리하였다.
- 주요 고3증후와 주요피로 증상은 실수와 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 아로마 흡입 전과 후 2회 주요 고3증후와 주요 피로증상의 변화는 대응표본 T검정(paired t-test)을 하였다.

연구 결과

아로마 흡입 전과 흡입 후 기간에 따른 월별 아로마 효과

흡입 전과 흡입 후 기간에 따라 5월, 6월의 고3증후 점수와 피로도의 점수는 유의한 차이가 없었다. 평균으로 보았을 때 장기적인 고3증후는 4월 16.57, 5월 17.20, 6월 13.86, 5월에 점수가 올랐다가 6월에는 낮아졌다. 1교시의 일시적 피로도는 4월 8.31, 5월 8.17, 6월 8.63로 5월에는 조금 낮아졌다가 점차 올라가는 경향을 보였다<Table 1>.

주요 고3증후와 아침 1교시의 주요 피로증상

주요 고3증후는 33개 고3증후군에서 전체 대상자들이 3개월 동안에 가장 많이 경험했던 순서를 보면 눈의 피로는 1명을 제외한 34명 학생이 호소하였으며 그 다음 졸음과 두통은 33명, 요통은 29명, 견갑통은 27명, 항강(목이 뻣근함) 29명, 감기 33명이 경험한 것으로 나타났다. 또한 1교시의 일시적 피로는 졸리다 32명, 공부에 집중이 되지 않는다 32명, 하품이 난다 31명, 전신이 노곤하다 26명, 눈이 뻑뻑하다 24명, 머리가 무겁다 25명, 어깨가 아프다 25명 순으로 나타났다. 이러한 결과는 장기적, 일시적으로 고3수험생이 느끼는 가장 큰 신체적 증후는 오랜 기간 앉아서 공부만 하기 때문에 눈이 피로하고, 졸리고, 어깨, 허리, 목이 아프며 저항력이 떨어져 감기를 걸리는 것으로 나타났다<Table 2>.

주요 고3증후에 대한 아로마 흡입 전·후 기간에 따른 월별 아로마 효과

주요 고3증후에 대한 아로마 효과를 월별로 비교한 결과 흡입 전과 비교해서 5월에는 유의한 차이가 없고 6월에는 눈의 피로, 두통, 견갑통, 요통, 항강, 감기증후에서 유의한 차이

<Table 1> The effects on exam syndromes and fatigue due to pre-post aroma inhalation

Aroma inhalation method (duration)	Exam syndromes				Fatigue during 1st period			
	M	SD	t	p	M	SD	t	p
Before aroma (April)	16.57	8.918			8.31	5.314		
After 1 month aroma: aroma lamp in 1st period (May)	17.20	9.926	1.263	.305	8.17	5.808	2.110	.072
After 2 months aroma: added aroma necklet (June)	13.86	9.233	.343	.908	8.63	6.426	1.472	.224

<Table 2> Principal exam and fatigue syndromes for 12th graders

Principal exam syndrome (N)	Mean	SD	Principal fatigue syndromes (N)	Mean	SD
Eye fatigue (34)	3.17	1.689	Drowsiness (32)	2.26	.980
Drowsiness (33)	3.23	1.682	Difficultly concentrating(32)	1.97	.985
Headache (33)	2.66	1.731	Yawning (31)	1.80	1.023
Back pain (29)	2.54	1.868	Lethargy (26)	1.54	1.197
Shoulder pain (27)	2.46	2.077	Dry eyes (24)	1.49	1.197
Neck stiffness (29)	2.45	1.868	Feels head heavy (25)	1.40	1.265
Common cold (33)	2.11	1.694	Shoulder pain (25)	1.34	1.187

<Table 3> Difference in principal exam syndromes due to pre-post aroma inhalation

Principal exam syndromes	Duration(month)	Mean	SD	t	p
Eye fatigue	before aroma(April)	1.11	.718		
	after 1month(May)	1.17	.707	-.572	.571
	after 2months(June)	.89	.631	2.095	.044*
Drowsiness	before aroma(April)	1.17	.747		
	after 1month(May)	1.09	.702	.683	.499
	after 2months(June)	.97	.664	1.558	.128
Headache	before aroma(April)	.97	.664		
	after 1month(May)	.97	.747	.000	1.000
	after 2month(June)	.71	.710	2.052	.048*
Shoulder pain	before aroma(April)	.91	.781		
	after 1month(May)	.86	.772	.627	.535
	after 2months(June)	.69	.796	1.961	.050*
Back pain	before aroma(April)	1.00	.767		
	after 1month(May)	.86	.810	.927	.361
	after 2months(June)	.69	.796	2.336	.026*
Neck stiffness	before aroma(April)	1.00	.767		
	after 1month(May)	.86	.733	1.094	.282
	after 2months(June)	.60	.736	3.055	.004*
Common cold	before aroma(April)	.86	.772		
	after 1month(May)	.83	.747	.239	.812
	after 2months(June)	.43	.558	3.260	.003*

\* P<.05

가 보였다.

또한 각 증후에 대한 평균 월별 차이는 눈의 피로는 4월 1.11, 5월 1.17, 6월 .89로 5월에 다소 증가되고 6월에는 유의하게 감소되었다. 졸음은 월별 유의한 차이는 없었지만 아로마 흡입 전 4월에 1.17로 가장 높고, 5월에는 1.09, 6월에는 .97로 점차 감소되었다. 두통은 4월, 5월에 .97로 같고 6월에는 .71로 현저히 감소되었다. 또한 견갑통은 4월에는 .91, 5월에는 .86, 6월에는 .69로 5월에는 조금 감소되고 6월에 유의하게 감소되었다. 요통은 아로마 흡입 전 4월에 1.00으로 가장 높고 5월은 .86, 6월은 .69로 가장 낮았다. 항강은 아로마 흡입 전 4월이 1.00으로 가장 높고, 5월 .86, 6월 .60으로 가장 낮았다. 감기는 4월 .86에 비해서 5월 .83에는 조금 감소되었고 6월 .43에는 유의하게 감소되었다<Table 3>.

**아침 1교시 주요 피로증상에 대한 아로마 흡입 전·후 기간에 따른 월별 아로마 효과**

흡입 전과 흡입 후 기간에 따른 월별 1교시 주요 피로도의 변화에서 유의한 차이를 보였던 피로증상은 “공부에 집중이 되지 않는다”에서 4월에는 .80으로 가장 높았고 5월에는 .60, 6월에는 .57로 점차 유의하게 감소되었다. 다른 증상들은 유의한 차이는 없었으나 월별 평균점수 차이를 보면 “졸린다”는

4월에는 .69였다가 5월에는 .74, 6월 .83로 5월, 6월에 증가되었으며, “하품이 난다”는 4월에는 .54, 5월에는 .60, 6월에는 .66로 증가되었고, “전신이 노곤하다”는 4월에는 .46, 5월, 6월은 .54로 증가되었다. “눈이 뻑뻑하다”는 4월에 .46, 5월에 .51로 증가되었고, 6월에 .43으로 감소되었다. 또한 “머리가 무겁다”는 4월에는 .54, 5월에는 .51, 6월에는 .43으로 점차 머리가 가벼워졌다. 그리고 견갑통은 4월에는 .54, 5월에는 .37, 6월에는 .43으로 흡입 전보다 감소되었다.

이는 1교시에 나타나는 피로 증상이 4월에 비해서 5월, 6월에 신체적으로 하품이 나고 졸리고 전신이 더 노곤하지만 공부에는 더 집중한 것으로 나타났다<Table 4>.

**추가분석**

- 아로마 흡입에 대한 주관적인 반응과 1교시 졸음 학생수의 변화

아로마 흡입에 대한 대상자들의 주관적 반응을 보면 교실에서 사용했던 아로마 램프에 대한 반응은 62.7%가 긍정적이었으며 6월의 아로마 목걸이에는 68.6%가 긍정적 반응을 보였다. 기타 반응으로는 “확실히 잘 모르겠다”나 무응답이었다. 그리고 아로마 램프를 적용한 1교시 자율학습시간에 감독하는 교사가 조사한 졸음 학생수의 변화를 보면 흡입 전 4월은

<Table 4> Difference in principal fatigue syndromes due to pre-post aroma inhalation

Principle exam syndromes	Duration(month)	Mean	SD	t	p
Drowsiness	before aroma(April)	.69	.471		
	after 1month(May)	.74	.443	-.627	.535
	after 2months(June)	.83	.382	-1.537	.134
Difficulty concentrating	before aroma(April)	.80	.406		
	after 1month(May)	.60	.497	2.503	.017*
	after 2months(June)	.57	.502	2.260	.030*
Yawning	before aroma(April)	.54	.505		
	after 1month(May)	.60	.497	-.495	.624
	after 2months(June)	.66	.482	-1.160	.254
Lethargy	before aroma(April)	.46	.505		
	after 1month(May)	.54	.505	-1.000	.324
	after 2months(June)	.54	.505	-.828	.413
Dry eyes	before aroma(April)	.46	.505		
	after 1month(May)	.51	.507	-.813	.422
	after 2months(June)	.43	.502	.298	.768
Feels head heavy	before aroma(April)	.54	.505		
	after 1month(May)	.51	.507	.298	.768
	after 2months(June)	.43	.502	1.276	.211
Shoulder pain	before aroma(April)	.54	.505		
	after 1month(May)	.37	.490	1.974	.050
	after 2months(June)	.43	.502	1.071	.292

\* P<.05

35명 중 18명의 학생이 50일을 줄었으며 5월에는 20명의 학생이 57일을 줄었다. 그리고 6월에는 14명의 학생이 34일, 7월에는 16명의 학생이 28일로 점차 감소되었다.

전반적으로 아로마에 대한 반응은 우선 향기가 좋고 공기가 맑아진 느낌으로 입시스트레스로 고생하는 수험생에게 아로마가 도움이 되는 것으로 사료된다<Table 5>.

<Table 5> Subjective responses to aroma inhalation for drowsiness among student during first period class

Subjective responses	May	June
Aroma provided no particular help	6 (17.1%)	9(25.7%)
Aroma provided little help	7 (20.0%)	10(28.6%)
Aroma was good and made the air cleaner	13 (37.1%)	13(37.1%)
Felt less drowsy	1 ( 2.9%)	1( 2.9%)
Felt peaceful and could concentration better	1 ( 2.9%)	-
Others	7 (20.0%)	2( 5.7%)

## 논 의

청소년기의 발달과업들 중의 하나로 외부 세계에 적응하고 내적변화를 가져와 새로운 성인세계로 나아가는 것이다. 전인

적 양육기반이 유용하지 못할 때 청소년은 성인기로의 이행을 위협하게 진입하는 경험을 하게 된다(Giovaccini, 2001).

특히 우리나라의 경우 고3수험생은 스트레스와 정신건강이 1,2학년예 비해 유의하게 양호하지 못한 것으로 나타났으며 시험불안이 정신건강 변량의 45.9%를 차지하였다(Kim, 2001).

고등학생들의 신체적 건강문제는 피로감(61.9%), 체력저하(54.9%), 시력저하(54.7%) 등허리 통증(50.0%), 피부질환(46.1%), 소화불량(40.4%), 허리, 어깨가 뻣(8.3%) 등의 순서로 나타났다(Kim, H. L., 2001).

특목고의 고3수험생을 대상으로 한 본 연구의 결과를 근거로 아로마 효과를 논의하여 볼 때 아로마 흡입 전과 흡입 후 5월, 6월에 따른 변화를 보면 5월에는 4월에 비해서 고3증후와 피로도에 유의한 차이는 없었다. 오히려 고3증후에서 평균 점수가 5월에 상승한 것은 중간고사가 12일부터 14일까지였는데 이 중간고사는 내신이 반영되므로 학생들에게 많은 중압감으로 작용되어 고3증후가 증가되었으며 6월에는 4월보다 평균적으로 감소되었다. 그리고 1교시의 일시적 피로는 5월에 감소되고 6월에 다시 증가되었다. 이는 5월에 다가오는 시험을 준비하고, 치르느라 아침 1교시에 본인이 느끼는 피로는 적었지만 교사가 1교시에 측정한 졸음 학생수와 날 수가 5월에 훨씬 증가하였다. 이를 달리 해석하면 아로마 흡입 전 후에 시험이 다가올수록 스트레스는 증가됨에 비해 별 차이가 없었다

는 것은 아로마 효과가 없었다고 단정하기는 어렵다.

고3수험생들에 나타난 주요 고3증후는 눈의 피로, 졸음, 두통, 요통, 견갑통, 항강, 감기 순이었으며 피로 증상은 졸리다, 공부에 집중이 되지 않는다, 전신이 노곤하다, 눈이 뻑뻑하다, 머리가 무겁고 어깨가 아픈 증상 순이었다. 이러한 결과는 지속적으로 쉼 없이 공부만 하는 수험생들의 한계상황을 나타내준다. 수험생들의 병적인 상태의 피로증상은 머리가 멍하고 추를 매단 듯 무겁다, 늘 졸려서 하품이 끊이지 않는다, 눈꺼풀과 근육이 떨린다, 눈이 피로하고 뻑뻑하다. 수험생들에게 자주 나타나는 두통은 계속해서 머리만 쓰기 때문에 뇌에 에너지가 몰리게 되고 아울러 혈액도 몰려 울혈현상이 생긴다. 그래서 머리가 무겁거나, 아프게 된다(Park, choi 1999). 수험생의 요통, 견갑통, 항강(목이 빠근함)은 책상머리에 앉아 고개를 숙이고 같은 자세로만 공부하기 때문에 목 근육, 어깨근육, 허리근육이 긴장되고 경직되어 머리가 뻑뻑하고 무겁고, 어깨가 아프고 팔이 저리다는 증상을 나타내며 허리가 아프게 된다. 또한 수험생의 감기는 운동량이 적고, 수험생활에 지쳐서 신체의 면역력이 떨어져 있기 때문이다(Min et al., 2002; Park & Choi, 1999).

주요 고3증후에 대한 아로마 흡입 전·후 월별효과를 분석한 결과 교실에서 아로마 램프를 흡입했던 5월에는 내신이 반영되는 중간고사가 있어 아로마 효과가 하나도 없었다. 이는 학생들이 임박한 중요한 시험에 대한 신체적 반응이 얼마나 큰가를 나타내준 결과이다. 그러나 흡입 전 4월에 비해서 6월에는 눈의 피로, 두통, 견갑통, 요통, 항강, 감기증후에서 모두 유의하게 감소되었다. 그리고 1교시에 나타난 주요 피로증상에서는 다른 증상은 차이가 없고 집중력에서 흡입 전에 비해 유의하게 증가되었다. 이러한 결과를 전체적으로 분석해 볼 때 기본 아로마로 사용한 로즈마리와 레몬의 효과와 비슷한 결과를 보여주었으며 로즈마리 향 등 5가지 향을 배합한 향물질인 가칭 '조박사 아로마'를 개발하여 수험생들에게 10일간 흡입하게 한 결과 흡입 5일후에는 '집중이 잘 되고 졸음이 줄어들다'로 응답한 경우가 35%였고, '변함이 없음'이 65%였다. 흡입 10일후에는 약 50%에서 유의한 반응을 나타난 것으로 학습능력에 효과가 입증된 결과(Cho, 2003)와 비슷하였다.

또한 마크 모스 교수팀이 132명에게 눈을 가린 채 로즈마리, 라벤더 향을 맡게 하여 기억력을 측정한 결과 두 가지 대상자들의 마음을 편안하게 해주었지만 로즈마리는 주의력을 높여서 장기적으로 기억력을 증진시키는 반면 라벤더는 뇌기능을 둔화시켜 기억력 감퇴를 초래했다. 모스교수팀의 라벤더는 진정효과가 로즈마리는 각성효과가 큰 것으로 나타난 결과(Park, 2002)와 상관이 높다. 이와 같이 아로마가 주요 고3증후에서 효과가 있음이 확인되었는데 아로마 효과가 고3수험생들에게 주로 많은 눈의 피로, 두통, 견갑통, 요통, 항강,

감기에 유의한 효과가 있음이 확인되었으며 일시적 피로증상 중에서는 집중력이 유의하게 증가되었음이 확인되었다. 수험생의 주관적 반응에서도 62.7%가 긍정적인 반응을 보였다. 이와 같이 로즈마리, 레몬 등 일부 아로마가 기억을 관장하는 뇌의 변연계에 직접 작용하여 주요 고3증후와 집중력에 유의한 효과가 있는 것으로 확인되었다.

## 결론 및 제언

본 연구는 아로마 흡입이 고3수험생의 장기적인 고 3증후와 일시적인 1교시 피로에 미치는 효과를 알아보려 시도되었다. 연구 대상자는 특목고 3학년 전체학생 35명 학생으로 아로마 오일은 램프에 로즈마리, 레몬을, 목걸이에 로즈마리와 레몬을 기본으로 하고 학생의 고3증후와 향의 선호도에 따라 페퍼민트, 유칼립투스, 파인, 클라리세이지 중에서 한두 가지를 선택하여 추가하였다. 적용기간은 5월에는 아로마 램프만 1교시에 주당 3-5일정도 적용하였고, 6월에는 1교시 아로마 램프와 주요 고3증후에 따라 목걸이에 향을 추가하여 개별화된 중재를 하였다. 목걸이는 사용하고 싶을 때 자유롭게 사용하도록 하여 5,6월에 적용한 결과 모든 고3증후와 피로에 월별 효과차이는 없었다. 그러나 주요 고3증후에서는 6월에 눈의 피로, 두통, 견갑통, 요통, 항강, 감기에 유의한 효과가 있음이 확인되었으며 일시적 피로 증상 중에서는 집중력이 유의하게 증가되었음이 확인되었다. 수험생의 주관적 반응에서도 62.7%가 긍정적인 반응을 보였다. 이와 같이 고3수험생들에게는 어느 때보다 운동과 휴식, 충분한 수면이 필요함에도 불구하고 대학진학이라는 한계상황에서 공부에만 매달려있는 본 연구대상자에게 로즈마리, 레몬 등 일부 아로마가 기억을 관장하는 뇌의 변연계에 직접 작용하여 주요 고3증후와 집중력에 유의한 효과가 있는 것으로 확인되었다. 본 연구 결과를 통해 미래의 자신의 꿈을 이루기 위해 안타까울 정도로 공부에 정진하는 고3수험생들의 건강관리를 위해 다음과 같이 제언한다.

- 시험 스트레스 때문에 한계상황에 있는 수험생에게 이론적 근거하의 아로마 중재는 건강증진에 도움이 되므로 더 많은 근거이론 중재 개발연구가 필요하다.
- 아로마 흡입 전과 흡입 후 기간에 따른 아로마 흡입의 효과를 분석하기 위해서 수험생 동질 그룹과 비교연구가 필요하다.
- 현재 우리나라 교육현실 상 이러한 증후와 피로가 단지 고3학생들에게만 국한되는 것은 아니기 때문에 전체 중·고등학교 학생들의 건강실태를 파악하여 규칙적인 운동으로 건강증진을 할 수 없는 한계상황에 있는 학생들에게 잠깐 쉬는 시간에라도 목운동, 팔운동, 허리운동을 5분씩

이라도 할 수 있도록 교육하고 실천케 한다면 주요 증후로 나타났던 항강, 견갑통, 요통은 현저히 감소되리라 사료되며 아울러 약물보다는 부작용이 적고, 집중력을 향상시키며 시험중후 예방 효과가 있고, 사용이 편리하고 학생들이 선호하는 아로마 흡입을 적용하는 건강관리 프로그램 운영이 필요하다.

## References

- Battaglia, S. (1995). *The Complete Guide to Aromatherapy*. Canberra : The perfect Potion(Aust) Pty Ltd.
- Cho, S. J. (2003). Mind Concentration Aromatherapy for students for the college entrance exam. Retrieved April 9, 2003, from <http://www.choaroma.co.kr/concern/concern.html>
- Choi, E. J. (1998). *A Study on the Relationship between Stress Responses and Self-Esteem: Senior High School Students Preparing for College Entrance Examination*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Giovaccini, P. L. (2001). Dangerous Transitions and The Traumatized Adolescent. *American J of Psychoanalysis*, 61(1), 7-22
- Hahn, D. S. (1972). The Senior High Syndrome. A New Clinical Entity in Korean Education Fever. *J Korean Neuropsychiatry Assoc*, 11(4), 235-242.
- Han, S. H. (2001). *Effect of Aromatherapy on Headache, Stress and Immune Response of Students with Tension-Type Headache*. Unpublished Doctoral dissertation, Catholic University, Seoul.
- Han, S. H., Hur, M. H., Park, J. H., Lee, E. J., Park, M. K., & Lee, E. S. (2002). *Women Health and Aroma*. Seoul: Hyunmoon.
- Han, S. H., Hur, M. H., & Kang, J. (1999). Effect of aromatherapy on stress of college women with dysmenorrhea. *J Korean Acad Nurs*, 31(3), 317-326.
- Han, S. H., Yang, B. S., & Kim, H. J. (2003). Effectiveness of Aromatherapy Massage on Abdominal Obesity among Middle Aged Woman. *J Korean Acad Nurs*, 33(6), 839-846.
- Hur, M. H., & Han, S. H. (2004). Clinical trial of Aromatherapy on Postpartum Mother's perineal Healing. *J Korean Acad Nurs*, 34(1), 53-62.
- International Clinical Aromatherapy Centre(2004). Aroma therapy for students for the college entrance exam. Retrieved July, 29, 2004, from [http://www.icacedu.com/information/data/data\\_5.html](http://www.icacedu.com/information/data/data_5.html).
- Jang, T. S. (2000). A study on anti-stress effect of aroma essential oils by inhalation. *J Korean Beauty Society*, 6(1), 227-238.
- Kang, J. Y., & Kim, K. S. (2002). Effect of aromatherapy on Anxiety and Fatigue in Students Nurses Experiencing their First Clinical Practice. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 9(2), 226-236.
- Kim, M. K. (2003). *The effect of aroma inhalation on middle aged women's depression, stress and menopausal symptom*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Kim, H. L. (2001). *A study on the Relationship Among Stress, Stress Coping Behavior and Health Problems of High School students*. Kangwon National University, Chuncheon.
- Kim, J. I. (1992). *A study on fatigue and circadian type among night shift nurses in the hospital*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, J. S. (2001). *A Study on stress, anxiety, mental health in high school students*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Taejeon.
- Lee, S. H. (2001). Effect of Back Massage with Lavender Essence Oil on the Stress Response of the ICU Nurses. *J Korean Acad Nurs*, 31(5), 770-780.
- Lee, Y. S., Ku, Y. J., & Lee, K. H. (1999). Clinical Subtyping and Treatment Strategy of the College Entrance Examination syndrome. *Kor J Child & Adol Psychiatr*, 2, 43-48.
- Min, Y. S., Lee, S. N., & Yeo, E. (2002). *Health raising Exam goals*. Seoul: MoonHwa.
- Paik, M. G., Lee, K. H., Lee, K. H., & Min, B. K. (1988). A Psychiatric Study on the College Entrance Test Stress Syndrome. *Chuang Ang J Med*, 13(1), 145-171.
- Park, H. Y. (2002). The Effect of Rosemary Aroma is great for memory promotion. Retrieved October, 13, 2002, from <http://www.dongasience.com/news/viewhottrend.asp?no=6124>.
- Park, J. S. (1993). An Analysis on the Clinical Manifestations of School Entrance Test Stress Syndrome among Hospitalized Adolescents. *Chung-ang J Med*, 18(1), 105-134.
- Park, K. M., & Choi, B. H. (1999). *Suhumsang Clinic*. Seoul: Pulbitco,
- Park, M, K., & Lee, E. S. (2004). The Effect of Aroma Inhalation Method on Stress Responses of Nursing Students. *J Korean Acad Nurs*, 34(2), 344-351.



# Effects of Aroma Therapy on Exam Syndromes and Fatigue in Grade 12 Students Preparing for College Entrance Exams

Kim, Sook Jung<sup>1)</sup>

1) Professor, Kwangju Health College

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the effect of aroma therapy on exam syndromes and temporary fatigue of senior high school students who are preparing to take college entrance exams. **Method:** This study was a pre-experimental research using a one-group pre-post test design and was conducted between April and July 2003 with 35 high school students. A pre-post test was used to measure long-term exam syndromes and temporary fatigue during the first period of school. Paired t-test was used. Aromas were given using an aroma electrical lamp, aroma necklet with basic oils of rosemary and lemon. According to the condition of the students, one or two oils were added: peppermint, pine, eucalyptus and Clary-Sage. **Results:** After two months (May, June), the result of administering aroma therapy to senior high school students showed in June there was a decrease in principal exam syndromes such as eye fatigue, headache, shoulder pain, neck stiffness, back pain, and common cold, and there was an increase in study concentration during the two months. However, in May, there were no significant effects. The reason may have been a strong extraneous factor from midterm exams that would affect their college entrance. **Conclusion:** According to these results, if we use aroma oil carefully, with evidence-based applications, aroma therapy can have a positive effect on senior high school students who are preparing for the college entrance exams.

Key words : Aroma therapy, Inhalation, Adolescent, Exam syndrome, Fatigue

- Address reprint requests to : Kim, Sook Jung  
Kwangju Health College  
683-3 Chinchang-dong, Buk-Gu, Gwangju 506-701, Korea  
Tel: +82-62-958-7682 Fax: +82-62-958-7683 E-mail: sjkim@www.kjhc.ac.kr