

# 성별에 따른 향 선호도 결정에 미치는 주관적 감성 요인

백은주, 이윤영, 김완석, 이배환

아주대학교 의과대학 생리학

1 아주대학교 사회과학대학 심리학과

2 연세대학교 임상연구소 및 뇌연구소

Eunjoo@madang.ajou.ac.kr

Eun Joo Baik, Yun Young Lee, Wan Suk Gim1, Bae Hwan Lee2

Dept. Physiology, School of Medicine, Ajou University

1 Dept. Psychology, College of Social Sciences, Ajou university

2 Yonsei Medical Center and Brain Research Institute

Eunjoo@madang.ajou.ac.kr

## 초록

향은 방향성 또는 휘발성 물질에 의해 코의 점막을 통해 흡입되어 여러 감성의 변화와 뇌파 등 생체 신호의 변화를 초래하고 또한 풍부한 감성도 유발한다. 특히 기억력에 관련된 원시 감정을 유발하고 생체에서 나오는 pheromone(페르몬)은 행동 양식까지 영향을 미친다. 또한 질환치료에도 적용되거나 증상의 경감, 예방효과 등을 보여주는 aromatherapy는 매우 유망한 분야이다. 본 연구에서는 이러한 페르몬 향과 aromatherapy에 사용되는 essential oil등을 이용하여 주관적 감성 평가를 실시하고 이를 통계분석하여 이들 여러 종류의 향들의 자극으로 유발되는 감성의 특징을 밝혀내고자 하였다. 둘째로 향의 선호도를 결정하는데 어떠한 감성요인이 작용하는지를 알고자 하였다. 실험에 사용된 향은 26종류이고 총 33명의 지원자가 참여하였다. 설문지는 18문항을 선별하여 4가지 유형으로 작성한 후 유형별로 데이터를 정리하여 베리막스의 요인분석, 회귀분석, 군집분석등을 이용하여 분석

하였다. 베리 막스의 요인분석으로 감성 허용사를 비슷한 척도끼리 묶어 쾌한 감성을 결정하는 요인, 자극의 강도를 결정하는 요인, 이외의 다른 고풍스럽거나 현대적인 요인등 3개 요인으로 grouping하였다. 향의 선호도를 결정하는데 중요한 감성척도에서는 피검자 성별에 따라 차이가 있음을 보여주었다. 남성의 경우 황홀하다, 여성적이다인데 반해 여성인 경우 쾌적하다, 친숙하다라는 감성 척도가 중요하게 작용하였다. 또한 각 향별로 군집 분류하여 향의 종류를 구분할 수 있었으며 또한 각 향별 선호도를 결정하는 감성 척도도 구해 보았다. 또한 향의 분류에 따른 감성 척도의 특징을 성별로 관찰한 결과 페르몬 향인 경우 essential oil과 달리 성별의 차이가 나타났다.

결론적으로 후각을 자극하는 향물질로 유발된 감성 측정을 해 본 결과 성별에 따라 선호도를 결정하는 감성요인의 차이를 알 수 있었으며 또한 essential oil에서는 성별 차이가 없는데 반해 페르몬 향의 경우 성별의 차이를 나타내었다.

## 서론

후각은 가장 원시적인 정서의 변화와 기억을 일깨우는 역할을 하며 일찍이 R Kipling은 “Smell are surer than sounds and sights to make your heart-string cracks”라고 한 것처럼 후각 감성은 인간생활에 중요한 감성요소이다. 최근에는 향을 사용함에 있어서 단순히 기분을 즐겁게 하는 차원을 넘어서 치료 목적으로 사용되는데 이를 aromatherapy라 한다. 이 때 사용되는 essential oil은 인체를 비롯한 실험동물의 행동의 변화와 뇌파, 말초피부 전위 등의 생체 변화를 일으킨다(Kawasaki,1990). 그러나 아직까지 이러한 향에 대한 감성의 주관적 검사법이 확립되지 못하고 있고 이는 개인의 연령, 성별, 교육 정도, 생활경험, 사회특성, 종교와 문화, 지리적 환경 등 다양한 요인들에 의하여 다른 결과를 나타낼 것으로 생각된다. 본 연구팀에서는 이러한 후각 감성을 우리나라 형용사를 이용한 평가 방법을 객관화하는 작업을 하고 있다.

Aromatherapy에 사용되는 essential oil은 크게 기본적으로 두 군으로 나눌 수 있다. 즉 진정작용을 보이거나 흥분제로 사용하기도 한다. 이외에도 복통, 기침, 통증 등을 경감시키거나 간질이나 고혈압에 사용되거나 최근 항암효과에 대해서도 관심을 가지고 연구하기도 한다. 향 중에는 인체나 동물의 몸에서 유리되는 방향물질이 있는데 이를 pheromone(페르몬)이라 한다. 이는 동물 등에서 성적 행동을 비롯한 행동양상에 커다란 영향력을 보여주고 있다. 본 연구에서는 이러한 특성을 가진 향, 즉 페르몬 성분의 향과 aromatherapy의 목적으로 사용되는 향등 다양한 향 26종에 의한 감성 변화의 특징을 보고자 하였다. 이를 위해 향을 맡으면서 주관적 감성 평가를 시행하고 이러한 감성 평가 자료는 여러 통계 방법을 이용하여 분석하였다.

## 연구방법

### 1. 설문지 작성

향에 관한 설문지는 우리나라 사전에서 추출한

형용사, 유사성 검사, 주관적 기술법등의 기법을 사용하여 본 연구진이 추출한 후각 감성 형용사와 국내외 향전문회사나 연구팀들이 개발한 형용사 등을 자료를 토대로 향의 감성을 나타내는 형용사 18문항을 선별하였다. 상쾌하다/불쾌하다, 좋다/싫다, 자극적이다/은은하다, 강렬하다/미약하다, 매혹적이다/역하다, 쾌적하다/피하고 싶다, 가볍다/무겁다, 특이하다/평범하다, 여성적이다/남성적이다, 자연적이다/인공적이다, 진하다/연하다, 흥분된다/차분하다, 정열적이다/이지적이다, 품위 있다/품위없다, 편안하다/초조하다, 고풍스럽다/현대적이다의 16문항은 bipolar로 친숙하다, 황홀하다는 2문항은 unipolar로 작성하였으며, 9점척도로 하였다. 또한 각 문항의 순서를 바꾸어 설문지를 4종류로 만들어 실시하였다. 향의 선호도 조사를 위하여 지극히 만족스럽고 좋다는 느낌을 100점 기준으로 적도록 하였다.

### 2. 향의 종류 및 제시 방법

향물질은 페르몬향 2종, 페르몬성 향으로 여성용 및 남성용으로 제품화할 6종, aromatherapy에 사용되는 18종등을 태평양 향료 연구팀에서 공급받아 사용하였다. (표 1)

### 3. 주관적 감성 측정

실험은 신체의 질환이나 약물복용, 피로도가 없는 건강한 20-30대 남녀 33명을 대상으로 실시하였으며, 냄새를 맡는 기능이 정상인 경우를 대상으로 하였고, 검사 해당일에는 담배 흡연, 알코올 복용 등을 하지 않았다.

향 자극을 위해 각각의 향은 표시가 안된 갈색 병에 담아 스트립으로 적어서 냄새를 맡게 하였고, 그 순서는 무작위로 하였다. 26가지 향을 하루에 13가지씩 이틀에 나누어 실시하였다.

### 4. data의 분석

모든 data는 분석을 위해 PC로 정리하고 이는 SPSS+ 통계분석 기법과 각종 분석프로그램 등을 이용하여 분석하였다.

## 결과

### 1. 후각 감성 형용사 척도의 베리막스 요인 회전 결과

베리막스 요인 회전 결과 18문항의 감성 형용사들은 특정 요인들에 의해서 3가지의 척도로 분류가 되었다. 첫번째 척도로 분류가 된 형용사들은 좋다/싫다, 쾌적/피하, 매혹/역, 상쾌/불쾌, 품위/품위없, 황홀, 친숙, 편안/초조, 가볍/무겁, 자연/인공, 여성/남성등으로 나타났고, 두번째 척도로 나뉜 형용사 군은 강렬/미약, 진/연, 자극/은은, 흥분/차분, 특이/평범, 정열/이지등으로 나타났다. 세번째 그룹은 고풍/현대의 형용사로 나뉘어 졌다(표 2).

### 2. 후각 선호도를 예측하는 감성 척도들에 관한 회귀 분석 결과

향의 선호도를 결정하는데 영향을 미치는 감성 척도들을 예언 변인으로 하여 단계별 회귀 분석을 실시한 결과 남자의 경우는 황홀하다는 감성 요인이 가장 높은 척도로 나타났고, 여성적이다/상쾌하다/흥분된다/가볍다 등의 순으로 나타났다. 반면에 여자의 경우에서는 쾌적한 감성 척도가 향에 대한 선호도를 결정하는데 가장 중요한 요소로 나타났으며 친숙하다/황홀하다/현대적이다/특이하다/여성적이다/정열적이다 등의 순으로 나타났다(표 3). 전체자료를 보면 선호도 결정에 있어서 매혹/역하다가 가장 비증있는 역할을 한다는 것으로 나타났고, 황홀, 특이/평범, 고풍/현대, 여성/남성, 상쾌/불쾌 등의 순서를 보인다. 그리고 각 향별로도 향의 선호도를 결정하는 감성형용사를 찾아보기 위해 각각 향에 대한 선호도를 기준 변인으로 형용사 척도들을 예언변인으로 하는 단계적 회귀분석을 한 결과 페르몬계 향에서는 매혹적이다, 상쾌하다, 품위있다, 황홀하다등의 지표가 중요하였으며 essential oil의 경우 상쾌하다, 쾌적하다, 매혹적이다 등이 중요하게 작용하였다(표 4).

### 3. 향 종류별 평균 연결법에 의한 군집 분석

향들을 유사성에 따라 묶기 위해 군집 분석을 했는데 이 때 평균연결법을 적용한 결과 페르몬

향과 essential oil간의 구분은 잘 드러나 있으며 aromatherapy 목적의 각성과 흥분 작용을 나타내는 향의 구분은 일부 볼 수 있었다.

### 4. 향별 감성 형용사의 특성

향의 주관적 감성 특성을 보이기 위해 18항목을 쾌적하다/상쾌하다, 매혹적이다/황홀하다, 친숙하다/편안하다, 자극된다/흥분된다 등을 묶어 12항목으로 다시 분석하여 그 분포를 비교하여 보았다(표 5,6). 페르몬 향에 대해 상쾌하다, 매혹적이다, 여성적이다, 자연적이다, 품위있다 등의 감성이 강하게 나타났으며 aromatherapy에 쓰이는 essential oil은 특이하고 이지적인 특성을 나타내었다. 또한 피검자 성별에 따른 감성의 변화가 essential oil 인 경우에는 별 차이가 없었는데 반해 페르몬 향은 성별의 차이를 알 수 있다. 남자의 경우 페르몬 향에 대한 선호도의 긍정적 지표들이 아주 높게 나타났으며 남자나 여자 모두에서 여성용 향에 대해 여성적이고 차분한 감성을 남성용 향에 대해서는 남성적이고 정열적이고 흥분된 감성을 나타내었다. 차이가 있다면 여자 피검자는 남성용 향에 대해 약간 매혹적이고 남자 피검자는 여성용 향에 대해 남성적이고 자연적인 감성을 유발하였다(표 5).

## 토의

후각자극은 코 점막의 수용체를 통해 대뇌로 전달되어 인간의 가장 원시적이면서 직접적인 감성을 형성함으로써 인체의 심리적 변화를 쉽게 유발할 수 있다. 감정과 기억력을 일깨우는데 가장 효과가 좋은 것으로 알려져 있으며 특히 몸에서 나오는 화학물질을 pheromone(페르몬)이라 하여 동물에서는 성적 행동에 중요한 신호로 생각되며 구역 표시, 개별 인식, 공격과 복종을 알리는 신호로도 사용된다. 그러나 인간 페르몬에 관하여는 아직 깊이 있는 연구는 없으나 6일된 신생아가 엄마의 젖냄새를 다른 유모와 구분하여 좋아하기도 하고 엄마도 냄새로 자신의 신생아를 구분한다고도 한다. 또한 오랜 기간을 같이 생활한 여성끼리 월경 주기가 일치되는 경험등으로

페르몬 효과를 나타내고 있으나 아직 이에 대한 연구들은 진행 중이다.

오래 전부터 향을 이용하여 치료 목적으로 사용하여 왔다. 이는 방향성 화합물이나 essential oil 등이 피부 침투력과 살균력이 뛰어난 것을 이용한 것으로 1920년대 후반 프랑스 Gattefosse에 의해 aromatherapy라는 용어를 만들어 냈다. 그러나 향의 신비적 요소에다 결합시켜 essential oil의 효능에 대해서 방향요법사들로 인해 혼란과 오해를 가져왔다 (Storp,1994). 현재는 aroma therapy의 정의를 보편과학적 근거로 내릴 수 있다. 즉 흡입을 수단으로 질병, 감염 등을 치료하고 이를 예방 또는 경감시키는 목적으로 향기 또는 단순한 휘발성 물질이 치료 목적으로 사용되면 이를 aromatherapy라 한다(Buchbauer, 1988, 1990). aromatherapy에 사용되는 향들은 주로 쥐를 이용한 실험동물에서 운동성의 증가와 피부전위, Contingent negative variation(Torii등,1988), 말초 혈압 등의 변화를 보고하고 있으며 대체로 진정과 각성에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 이외에도 여러 생리 및 약리학적 효과에 대한 보고들이 있다.

본 연구에서는 이러한 향물질들에 의한 주관적 감성을 객관적으로 평가하고 이들 향들의 특성을 구분할 수 있는 감성 척도들을 알아내기 위해 향을 직접 흡입함으로써 주관적 평가를 실시하여 분석한 결과 향들의 특성이 군집분석으로 나타낼 수 있었으며 각 향들의 특성을 감성척도로 나타낼 수 있었다. 또한 감성요소 분석 결과 쾌한 감성에 영향을 주는 군, 향의 농도, 강도, 흥분도에 영향을 주는 감성척도 군, 이외의 별도의 고풍스럽다 또는 현대적이다의 감성척도 군으로 나뉘었다. 이는 다른 심리척도의 실험에서 보이는 쾌/불쾌, 각성/진정의 척도와 비슷한 결과로 사료된다.

향의 선호도를 결정하는 감성 척도에서 여성과 남성의 차이를 뚜렷하게 나타나고 있으며 남성은 향 자체를 매우 여성적으로 느끼는 결과라 생각된다. 각 향에 대한 선호도를 결정하는 감성 척도에서도 향 종류에 따른 차이를 볼 수 있었으며 페르몬 향과 essential oil간의 차이가 평균연결법을 이용한 향종류별 군집분석에서도

나타남을 알 수 있었다. 특히 페르몬 향의 경우는 피검자의 성별이 느끼는 감성 척도의 크기가 다르게 나타났으나 감성척도 내용은 비슷하거나 약간의 차이를 나타냈다. 그러나 각성과 진정 효과를 보이는 essential oil을 느끼는 감성 측정에는 별 다른 차이를 나타내지 못하였으며 이것에 대해 성별의 차이는 없었다.

## 감사의 말씀

본 연구과제는 96년도 G7 감성공학개발사업의 연구비(17-01-07)지원을 받아 수행되었음을 알리며 향을 공급해 주시고 향에 대한 자문을 아끼지 않고 해주신 주) 태평양 기술원 향료개발팀에게 감사의 말씀을 드립니다.

## 참고문헌

1. RM Gattefosse: Aromatherapie. Parf Moderne p511-529 (1935)
2. G Buchbauer and L Jirovetz: Aromatherapy-Use of fragrances and essential oil as medicaments. J Flav & Frag 9, 217-222(1994)
3. F Storp: Aromatherapie-Die lange Geschichte der Dufta. Psychomed 6:198-204(1994)
4. G Buchbauer: Proceedings of the IFEAT Confernce on essential oils, Flavor and Fragrances p9-13 (1988)
5. G Buchbauer: Perfume & Flav 15,47-50(1990)
6. Torii S, Fukuda H, Kanemoto H, Miyanchi R, Humazu Y and Kawasaki M: Contingent negative variation(CNV) and Psychological effects of odour. Perfumery(Hapman and Hall), 1988

<표 1> 실험에 사용된 향의 종류

구분	향의 종류	회색농도 (% in 95% ALC)
페르문방	a-androstenol	0.01% in DPG
	muscone	50
	PM-DS	10
페르문성 제품향	PM-KC	10
	P-base for men	10
	PW-AH	15
	PW-MU	15
	P-base for women	10
	mandalwood oil C20246	1.3
Essential Oil	bergamot oil BGF	1
	chamomile of roman	1
	lavender 8505	1
	melissa oil C/931/377	0.8
	clary sage oil 174	1
	geranium oil egyptian	1
	ylang ylang comoros	1
	neroli oil	1
	patchouly oil no iron	1.3
	ABS, Jasmijn egypte ep max	0.8
	basil grass e-9418249	1
	rosemary oil PD	1
	ABS, rose turkish	1.3
	orange merique oil	0.35
자연향	lemon oil south africa	1.3
	pine oil	1
기타	valeric acid	0.35

<표2> 향 감성평가 형용사 척도의 배리막스 회전시킨 요인분석

척도	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	R <sup>2</sup>
물라-심다	86423			84413
쾌적-디하	98187			84783
대중-격	88101			81778
상쾌-활쾌	84039			77315
분위-분위	79696			69331
활활	78696			62143
진속	71600			54953
편안-초조	64496	37438		64795
가볍-무겁	56023	39747		49302
자연-인공	52993		51300	60478
여성-남성	49702			34741
정열-이치		89354		73580
진-인	30444	80493		74306
가급-우순	37578	74776		70744
충분-차분		66631		51519
특이-평범		62892		43081
정열-이치		48042		33260
고급-현대			89935	82139
eigen value	8.30129	2.01255	1.21218	
% of total variance	46.1	11.2	6.7	64.0
신뢰도		0.9342	0.8333	

<표3> 향의 선호도를 예측하는 척도들

순위	전지		남성		여성	
	척도	Beta	T	척도	Beta	T

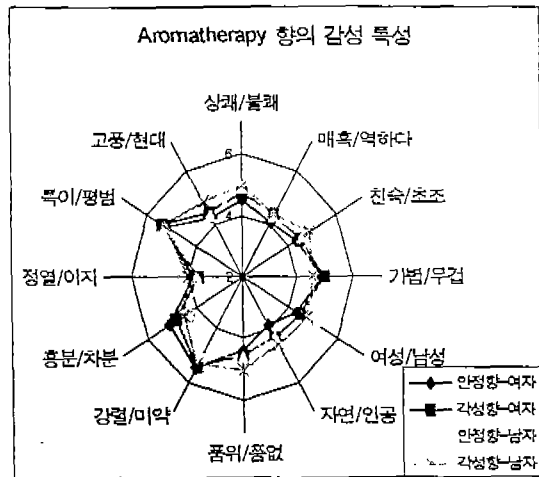
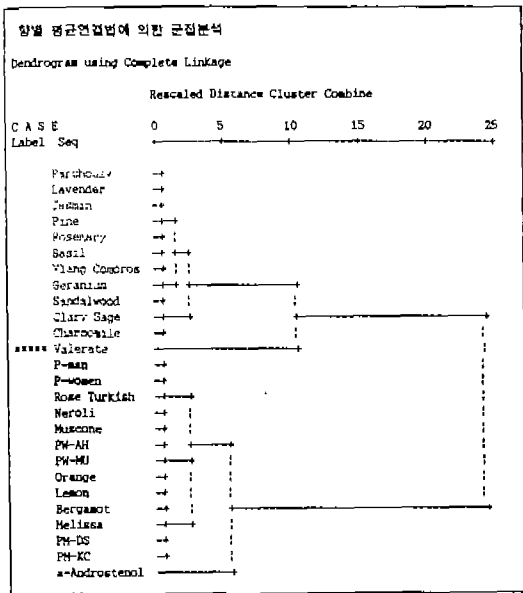
1	대중-격	-0.134	-2.49	활활	-0.220	-3.07	쾌적-디하	-0.232	-4.36
2	활활	-0.200	-5.01	여성-남성	-0.194	-3.26	진속	-0.118	-2.43
3	특이-평범	-0.122	-3.96	상쾌-활쾌	-0.196	-2.78	활활	-0.161	-3.69
4	고급-현대	0.132	4.35	충분-차분	0.168	3.04	고급-현대	0.154	4.27
5	여성-남성	-0.172	-5.19	가볍-무겁	-0.167	-2.56	특이-평범	-0.152	-4.14
6	상쾌-활쾌	-0.184	-3.68			정열-이치	-0.138	-3.45	
7	정열-이치	0.083	2.82			정열-이치	0.111	3.14	
8	진속	-0.092	-2.35			자연-초조	-0.131	-2.67	
9	분위-분위	0.128	2.74			자연-인공	0.101	2.31	
10	편안-초조	-0.109	-2.61						
11	자연-인공	0.093	2.52						
R Square		0.590		0.3456		0.3680			

주. 모든 T값의 유의도는 .05이하.  
beta값이 음수인 경우 해당 척도의 값이 갈수록 양쪽 형용사에 가까운 것임.  
R Square는 각기 최종회귀식의 수치임.

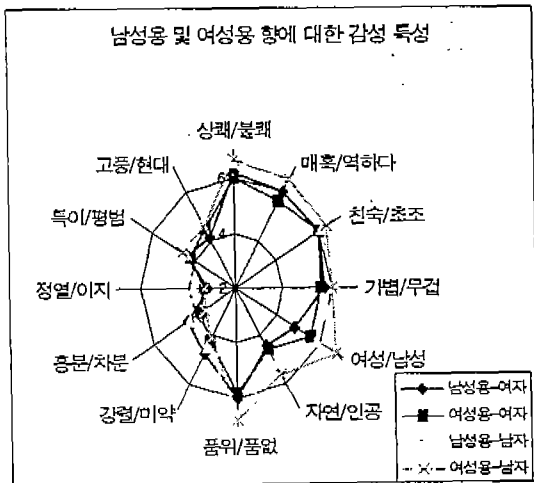
<표 4> 향별 선호도를 결정하는 감성 척도

구분	향의 종류	척도1	척도2	척도3	척도4	선호도
페르문방	a-androstenol	대중적이다	진하다			15
	muscone	쾌적하다	상쾌하다	자연적이다	분위있다	13
	PM-DS	쾌적하다	분위있다	자연적이다		4
페르문성 제품향	PM-KC	상쾌하다	분위있다			1
	P-men	쾌적하다	활활하다	가볍다		10
	PW-AH	대중적이다	활활하다			3
	PW-MU	상쾌하다	활활하다			5
	P-women	대중적이다	진속하다	편안하다		9
Essential Oil	sandalwood	대중적이다	정열적이다			19
	bergamot	쾌적하다	편안하다			8
	chamomile	상쾌하다	진하다	정열적이다		25
	lavender	상쾌하다	활활하다			22
	melissa	대중적이다	상쾌하다			7
	clary sage	상쾌하다	고급스럽다			24
	geranium	쾌적하다	상쾌하다			16
	ylang ylang	편안하다	대중적이다	충분된다		14
	neroli oil	대중적이다	편안하다			11
	patchouly	상쾌하다				21
	Jasmin	쾌적하다	분위있다			17
	basil grass	상쾌하다	쾌적하다	분위있다		20
	rosemary	상쾌하다	활활하다			23
	rose turkish	상쾌하다	편안하다			12
자연향	orange	대중적이다	쾌적하다			2
	lemon	상쾌하다	정열적이다	쾌적하다		6
	pine	대중적이다	자연적이다			18
기타	valeric acid	대중적이다				26

<표 5> 향별 평균연결법에 의한 군집 분석



<표 6>남성용 및 여성용 향에 대한 감성 특성



<표 7>Aromatherapy 향의 감성 특성