

# 사상체질에 따른 감각 반응 차이 연구

박세원<sup>1</sup> · 김태영<sup>1</sup> · 배효상<sup>2</sup> · 박성식<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>동국대학교 한의과대학 사상체질과 전문수련의, <sup>2</sup>동국대학교 한의과대학 사상체질과 교수

## Abstract

### A Study on the Differences in Sensory Responses According to Sasang Constitution

Se-Won Park · Tae-Yeong Kim · Hyo-Sang Bae · Seong-Sik Park\*

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Dongguk Univ.*

#### Objectives

The purpose of this study is to estimate the differences in sensory responses(Visual, Auditory, Olfactory and Taste responses) among Sasang Constitution.

#### Methods

We recruited 90 healthy subjects who were divided into three groups(30 Soeumin, 30 Soyangin, 30 Taeumin). First, subjects saw the photo of 'the dress' and were asked to answer three questions about 'the dress'. And we evaluated auditory function by a Tone Deaf Test(TDT) and Adaptive Pitch Test(APT). Olfactory function was evaluated by using Korean Version of Sniffing' Sticks(KVSS) Test II and Taste function was evaluated by using taste strips.

#### Results and Conclusion

1. Overall, 60% of subjects described 'the dress' as blue/black(B/B); 23.3% as white/gold(W/G); 16.7% as something else, and the difference in the proportion of reporting color of 'the dress' was statistically significant.
2. As the result of analysis of taste strips according to Sasang constitution, there was significant difference that Soyangin scored higher than Soeumin in sweet taste score.
3. As the results of analysis of auditory function test(TDT, APT) and that of olfactory function test(KVSS Test II) according to Sasang constitution, there were no statistically significant differences.

**Key Words** : Sensory Responses, Sensation, Perception, Sasang Constitution.

## I. 緒論

감각(Sensation)은 지각 대상인 객체와 몸과 마음이 라는 주체를 이어주는 역할을 한다는 점에서 개인과 세계를 연결하는 통로이며, 지각(Perception)은 이러한 행위의 주체가 대상을 파악하는 과정으로 볼 수 있다. 외부 자극에 의한 감각은 눈, 코, 입, 귀와 같은 감각 기관에서부터 시작되며, 이러한 감각 정보는 중추 신경계의 특정 구조로 전달되어 시각 피질, 청각 피질과 같은 뇌의 피질로 들어간다고 알려져 있다<sup>2</sup>.

사상의학에서는 사람의 유형을 네 가지로 나누며, 네 체질이 각기 다른 특징을 갖고 있다고 하였다. 『東醫壽世保元』에 나타난 耳目鼻口는 단순히 감각 기관으로서의 역할만을 하는 것은 아니겠으나, 체질에 따른 생리적인 차이는 감각과 같은 외부 자극에 대한 반응에서도 관찰할 수 있을 것이라고 생각한다. 현재까지 사상체질별로 감각의 차이가 있는지 알아보기 위한 연구들이 보고되었으나<sup>4,6</sup>, 청각, 시각, 후각, 미각의 기능을 함께 측정하는 연구는 찾아볼 수 없었다. 이에 본 저자는 청각, 시각, 후각, 미각의 기능 검사를 통하여 각 감각의 민감 정도가 개인별 구분지표가 될 수 있는 요인을 분석하여 『東醫壽世保元』에서 제시하고 있는 체질별 감각 기능의 민감 정도와 어느 정도 일치하는지를 비교해 보았으며 그 결과를 보고하는 바이다.

## II. 研究對象 및 方法

### 1. 연구대상

2018년 8월부터 2019년 6월까지 동국대학교 한방병원에서 청각, 시각, 후각, 미각의 기능과 인지 반응도의 차이 분석을 통해 체질 진단의 요인이 될 수 있는 감각별 반응도를 연구하기 위해 모집한 연구대상자 중 선정기준에 해당하는 자로, 태양인을 제외한 四象人을 각각 30명씩 선발하여 연구대상으로 하였다. 본

연구는 만 20세 이상 60세 미만의 건강한 남녀를 대상으로 하였으며, 눈, 코, 입, 귀에 심각한 질병이 있거나 청각, 시각, 후각, 미각에 장애 판단을 받은 자 등 실험이 곤란한 자는 제외하였다. 본 연구에 관한 모든 사항은 동국대학교 일산한방병원 임상시험 심사위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 심의와 승인을 거친 후 시행하였다(IRB No. 2018-02-003).

### 2. 연구방법

#### 1) 사상체질 진단

사상체질진단은 한의학 연구원 체질진단시스템 (K-Prism)의 설문, 음성, 안면, 체형 데이터의 결과 및 사상체질분류검사(Questionnaire of Sasang Constitution Classification II: QSCC II)의 결과를 종합하고, 최종적으로 사상체질 전문의가 임상적으로 진단하여 체질을 판정하였다.

#### 2) 청각 기능검사

청각 기능검사는 Tone Deaf Test(TDI)와 Adaptive Pitch Test(APT)를 시행하였다. 검사는 동일한 장소에서 검사자가 준비한 동일한 이어폰을 이용하여 진행되었다. 먼저, TDT는 <http://jakemandell.com/tonedeaf/>에서 제공하는 총 36개의 음원을 피험자에게 듣게 하여 처음에 들은 음원과 나중에 들은 음원이 동일한지 차이가 있는지를 체크하게 하여 정답률을 측정하였다. APT는 <http://jakemandell.com/adaptivepitch/>에서 제공하는 서로 다른 2가지 음을 이어서 듣게 한 후 2번째로 들은 음이 첫 음과 비교해서 높은지 낮은지를 기록하게 하고 정답인 경우 2음의 차이를 좁혀서 몇 Hz 차이까지 구분이 가능한지를 측정하였다<sup>7</sup>.

#### 3) 시각 기능검사

시각 기능검사는 드레스 사진을 이용한 색상 인식 실험으로 진행되었다. 피험자들은 동일한 장소 및 동일한 시간에 검사자가 준비한 드레스 사진(Figure 1)을

보고 총 세 가지 질문에 대답하도록 하였다. 드레스 사진은 온라인 홈페이지([https://www.buzzfeed.com/catesish/help-am-i-going-insane-its-definitely-blue?utm\\_term=.lmjEv0oXWw#.fwA6n2XDB4](https://www.buzzfeed.com/catesish/help-am-i-going-insane-its-definitely-blue?utm_term=.lmjEv0oXWw#.fwA6n2XDB4))에서 다운받아 동일한 모니터(LG15U550-GR38K, Intel(R) HD Graphics 5500)로 제공되었다.

먼저, 드레스 사진을 보고 본인이 생각하는 드레스의 바탕색과 레이스의 색깔을 답하도록 하였다. 다음으로, 드레스의 전반적인 색깔을 동일한 색깔로 표현했을 때 개인마다 인식한 색깔의 차이를 보다 정확히 파악하기 위하여 드레스의 바탕 부분(ii, iii) 또는 레이스 부분(i, iv)에 표시된 번호에 해당하는 색깔을 색상 스펙트럼표에서 고르도록 하였다. ii, iii 부분은 우측 스펙트럼표(White/Blue)에서 색깔을 고르도록 하였고, i, iv 부분은 좌측 스펙트럼표(Gold/Black)에서 색깔을 고르도록 하였다. 색상 스펙트럼표에는 각각의 색깔에 1~11까지 번호를 붙여 피험자가 인식한 색깔을 숫자로 고를 수 있도록 하였으며, 스펙트럼표에 나타난 각각의 색깔은 삼원색(RGB) 형식으로 표현하여 아래 표에 제시하였다(Table 1). 마지막으로, 각 개인마다 특정 색깔(금색, 검은색, 흰색, 파란색)의 범

위를 어떻게 인식하고 있는지 알아보기 위하여 색상 관용도라는 개념을 설정하여 색상 스펙트럼표에서 본인이 생각하는 네 가지 색(금색, 검은색, 흰색, 파란색)의 범위를 응답하도록 하였다<sup>6</sup>.

Table 1. RGB Value of the Spectrum

	Left Spectrum (Gold, Black)			Right Spectrum (White, Blue)		
	R	G	B	R	G	B
1	211	200	182	255	255	255
2	198	186	160	235	236	241
3	187	172	139	215	217	229
4	174	160	123	195	196	214
5	161	148	104	173	178	200
6	149	135	90	153	160	188
7	118	105	71	133	137	162
8	85	77	56	113	115	136
9	57	53	42	94	95	115
10	30	29	25	76	77	95
11	10	4	4	56	62	78

#### 4) 후각 기능검사

후각 기능검사는 한국형 후각 검사(Korean Version of Sniffin' Sticks Test II- KVSS Test II 이하 KVSS Test II)를 이용하였다. KVSS Test II는 한국인에게 익숙한

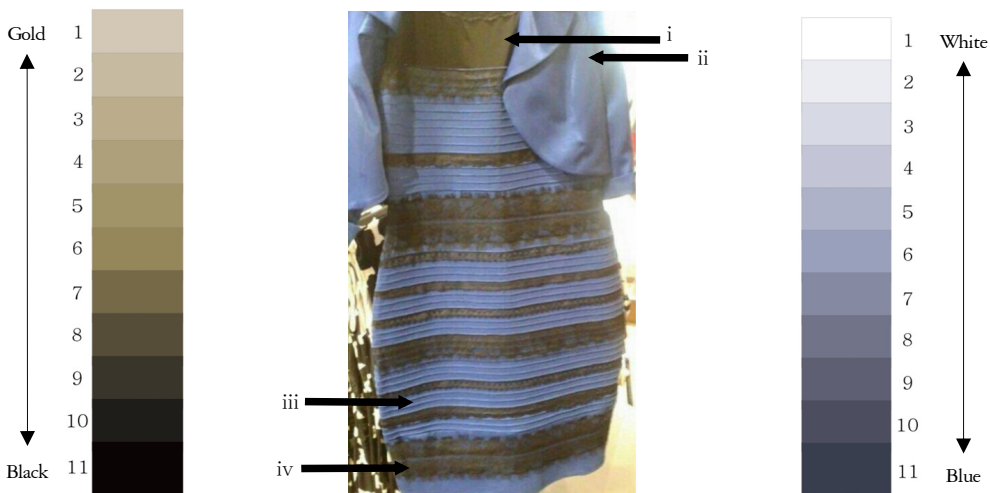


Figure 1. The original photo of 'the dress' and color spectrum

냄새로 구성된 Sniffin' Sticks를 이용하여 한국인에게 적합하게 구성된 후각검사로, 후각 역치 검사(Olfactory threshold test), 후각 식별 검사(Odor discrimination test), 후각 인지 검사(Odor identification test)로 구성되어 있다. 후각 검사는 조용하고 환기가 잘 되며 다른 냄새가 없는 실내에서 검사자와 피검자가 일대일로 진행하였으며 검사를 하기 1시간 전부터 피검자는 물 이외에는 어떠한 음식이나 음료수도 섭취하지 않도록 하였고 흡연을 금하였다. 16가지 농도의 부탄올이 들어있는 후각 검사용 펜을 준비하여 후각 검사용 펜의 뚜껑을 열고, 피검자의 코 2-3cm 앞에서 3-4초 정도 좌우로 흔들며 냄새를 맡게 하였고, 후각 탈감작을 방지하기 위하여 각 3개의 검사 사이에는 약 3분 정도의 간격을 두고 시행하였다.

먼저 후각 역치 검사는 검사자가 피검자에게 가장 고농도인 1번 펜의 냄새를 맡게 하여 익숙하게 한 후에 후각의 순응을 피하기 위하여 약 3분 정도 지난 후 가장 저농도인 16번부터 검사를 시작하며, 3개의 펜을 무작위 순으로 냄새 맡게 하여 부탄올이 포함된 펜을 선택하게 하였다. 만약 부탄올이 포함된 펜을 맞추지 못하면 2단계 높은 농도의 번호로 올라가게 되며, 부탄올이 포함된 펜을 연속해서 2번 맞으면 1단계 내려가

는 방법으로 7개의 전환점이 생길 때까지 시행하였다. 7개의 전환점 중에서 마지막 4개의 전환점의 점수를 평균하여 후각 역치 검사의 점수로 기록하였다.

후각 식별 검사는 검사자가 피검자에게 3개가 1쌍으로 이루어져 있는 펜을 차례로 맡게 하는데, 이 중에서 2개는 같은 냄새가 나며 나머지 1개는 다른 냄새가 나게 되어 있다. 피검자가 1번부터 16번까지의 각각의 냄새에 대하여 다른 냄새가 난다고 하는 것을 선택하게 하여 정답을 맞힌 개수를 점수로 기록하였다.

후각 인지 검사는 총 16개의 후각검사용 펜의 냄새를 피검자가 맡게 한 후 4개의 보기 중 1개를 선택하게 하여 정답을 맞힌 개수를 점수로 기록하였다 (Table 2).

위의 방법에 의해 얻어진 점수를 합쳐 Threshold-Discrimination-Identification score(T.D.I. score)로 나타내어 27.25점 이상은 후각정상군(normosmia), 20.25점 이상 27점 이하는 후각감퇴군(hyposmia), 20점 이하는 후각소실군(anosmia)로 분류하였다<sup>8</sup>.

### 5) 미각 기능검사

미각 기능검사는 맛(단맛, 쓴맛, 신맛, 짠맛)의 농도가 1~4단계로 다르게 구성된 Taste strip paper를 이용

Table 2. Illustrative Example of Odor Identification Test

1	오렌지*	복분자	딸기	파인애플
2	연기	접착제	가죽*	플
3	꿀	바닐라	초콜릿	계피*
4	파	박하*	전나무	양파
5	코코넛	바나나*	호두	버찌
6	복숭아	사과	레몬*	자몽
7	감초*	버찌	껌	과자
8	겨자	고무	박하	송진*
9	양파	양배추	마늘*	당근
10	담배	커피*	포도주	연기
11	멜론	복숭아	오렌지	사과*
12	간장*	후추	계피	겨자
13	배	자두	복숭아	파인애플*
14	녹차	나무딸기	장미*	버찌
15	참기름*	럼주(술)	꿀	전나무
16	빵	생선*	치즈	햄

\*correct answer

하여 평가하였다. 검사 시작 1시간 전부터 피험자는 물 이외에는 어떤 음식이나 음료수도 섭취하지 않도록 하였고, 흡연을 금하였다. 먼저, 4가지 농도의 Taste strip을 낮은 농도에서 높은 농도로 올라가면서 맛보게 하며, 같은 농도수준 안에서는 맛의 순서가 불규칙하도록 사전에 평가 순서를 정하였다. 피험자는 Taste strip의 끝 2cm 부분을 혀 한가운데에 놓고 입을 닫은 뒤 맛을 최대 10초 동안 맛보고, 평가 설문지에서 단맛, 쓴맛, 신맛, 짠맛 중 하나를 골라 표시하였다. 하나의 strip을 평가한 뒤에는 증류수로 입을 행구고 다음 strip을 평가하게 하였으며, 정답을 맞힌 개수를 점수로 측정하였다.

6) 통계분석

본 연구의 통계 처리는 SPSS 21.0을 이용하였으며 모든 데이터는 평균±표준편차로 표시하였고, 유의수준은 p<0.05로 정하였다. 색상인식실험에서 드레스의 색깔과 사상체질 유형과의 상관성을 알아보기 위하여 교차분석(chi-square test)을 실시하였다. 그 외, 체질에 따른 평균비교는 Kruskal-wallis test로 분석하였으며, 유의한 집단에 대한 사후검정으로 Mann-Whitney U test를 실시하였다.

III. 結果

1. 일반적 특성

총 90명이 연구대상자로 선정되었으며 평균연령은 25.13±4.63세, 중앙값은 24.0세였다. 성별 분포는 남성이 54명(60%), 여성이 36명(40%)이며, 남성의 평균연령은 25.39±4.86세, 여성의 평균연령은 24.75±4.31세였다. 사상체질별 분포는 소음인이 30명(남자 20명, 여자 10명), 소양인이 30명(남자 15명, 여자 15명), 태음인이 30명(남자 19명, 여자 11명)이었으며, 체질별 성별 분포에는 유의한 차이가 없었다(p=0.378) (Table 3).

2. 체질별 청각 기능 분석

APT 결과 태음인, 소음인, 소양인 순으로 두 음의 높이차이가 높았으며, TDT 결과 소양인, 소음인, 태음인 순으로 정답률이 높았으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다(Table 4).

3. 체질별 시각 기능 분석

1) 드레스 색깔 선택 비율 결과

황/금, 파/검, 그 외 응답으로 나누어 살펴본 결과 소음인, 소양인, 태음인에서 파/검을 선택한 비율이

Table 3. General Characteristics of Study Subjects

	Age	Soeum(%)	Soyang(%)	Taeum(%)	Total(%)
Male	25.39±4.86	20(22.2)	15(16.7)	19(21.1)	54(60)
Female	24.75±4.31	10(11.1)	15(16.7)	11(12.2)	36(40)
Total	25.13±4.63	30(33.3)	30(33.3)	30(33.3)	90(100)

Values are expressed by number(percentage) or mean ± S.D.

Table 4. Results of APT, TDT according to Sasang Constitution

	Sasang Constitution(Mean±SD)			p-value
	Soeum	Soyang	Taeum	
APT	4.87±3.10	5.74±3.08	4.84±3.34	0.242
TDT	75.83±7.30	75.37±8.98	77.51±7.91	0.556

APT : Adaptive Pitch Test

TDT : Tone Deaf Test

Table 5. Differences among Sasang Constitution in the Colors of 'the dress'

	Sasang Constitution			χ <sup>2</sup> (p)
	Soeum	Soyang	Taeum	
W/G(%)	2(6.7)	11(36.7)	8(26.7)	9.711* (0.044)
B/B(%)	23(76.7)	16(53.3)	15(50.0)	
Other(%)	5(16.7)	3(10.0)	7(23.3)	

\* p-value<0.05  
W/G : White/Gold  
B/B : Blue/Black

황/금 보다 많았으며, 통계적으로도 유의한 결과가 나타났다(p=0.044)(Table 5).

2) 드레스 특정 부분에 해당하는 색상에서의 체질별 차이

i, iv부분에서는 소음인>소양인>태음인 순으로 레이스 부분을 금색 쪽으로 인식하는 경향성을 보였으며, ii 부분에서는 소음인>태음인>소양인 순으로, iii부분에서는 태음인>소음인>소양인 순으로 해당 부분의 색상을 흰색 쪽으로 인식하는 경향성을 보였으나, 통계적 유의성은 나타나지 않았다(Table 6).

Table 6. Differences among Sasang Constitution in Color Number of Specific Parts of 'the dress'

	Sasang Constitution	Mean±S.D.	p-value
i	Soeum	6.20±1.56	0.700
	Soyang	6.10.±1.49	
	Taeum	6.00±1.02	
ii	Soeum	5.43±1.28	0.473
	Soyang	4.97±1.85	
	Taeum	5.10±1.49	
iii	Soeum	5.90±1.49	0.724
	Soyang	5.47±1.87	
	Taeum	6.07±1.34	
iv	Soeum	8.00±1.20	0.635
	Soyang	7.80±1.77	
	Taeum	7.40±1.73	

i, iv : Gold/Black spectrum  
ii, iii : White/Blue spectrum

3) 색상 관용도 결과

금색, 흰색의 경우 소양인>소음인>태음인 순으로 관용도의 평균값이 소양인이 가장 높았으며, 검은색은 소음인>태음인>소양인, 파란색은 소음인>소양인>태음인 순으로 소음인이 평균값이 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 7).

Table 7. Differences among Sasang Constitution in the Tolerance of Colors

	Sasang Constitution	Mean±S.D.	p-value
Gold	Soeum	3.23±2.31	0.250
	Soyang	3.47±2.08	
	Taeum	2.60±1.67	
Black	Soeum	2.00±0.64	0.515
	Soyang	1.83±0.79	
	Taeum	1.87±0.57	
White	Soeum	1.13±0.35	0.355
	Soyang	1.23±0.50	
	Taeum	1.10±0.31	
Blue	Soeum	3.53±2.52	0.565
	Soyang	3.20±2.81	
	Taeum	2.87±2.32	
Total	Soeum	9.90±4.16	0.338
	Soyang	9.73±5.13	
	Taeum	8.43±3.57	

4. 체질별 후각 기능 분석

체질별 후각 기능의 차이 여부를 확인한 결과 KVSS Test II에서 T.D.I. Score의 평균 점수는 태음인>소음인>소양인 순서로, 태음인이 높게 측정되었으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(Table 8).

Table 8. Results of KVSS Test II according to Sasang Constitution

	Sasang Constitution(Mean±SD)			p-value
	Soeum	Soyang	Taeum	
Olfactory threshold test	8.65±1.99	8.00±1.89	8.34±1.62	0.462
Odor discrimination test	12.20±1.81	12.30±1.93	12.87±1.50	0.427
Odor identification test	13.33±1.32	13.57±1.17	13.53±1.14	0.729
T.D.I. Score	34.18±3.01	33.87±2.92	34.74±2.91	0.315

KVSS Test II : Korean Version of Sniffin' Sticks Test II  
T.D.I. Score : Threshold-Discrimination-Identification Score

Table 9. Results of "Taste strips" according to Sasang Constitution

	Sasang Constitution(Mean±SD)			p-value
	Soeum	Soyang	Taeum	
Sour	3.37±0.96	3.03±1.16	3.00±1.11	0.294
Bitter	3.33±0.80	3.13±1.04	3.23±1.10	0.802
Sweet	3.53±0.63	3.83±0.53	3.63±0.72	0.049*
Salty	3.13±1.14	3.63±0.67	3.47±0.86	0.201
Total	13.37±2.39	13.63±2.27	13.33±2.62	0.907

\*p-value<0.05

## 5. 체질별 미각 기능 분석

신맛은 소음인>소양인>태음인 순으로 수치가 높게 나왔으며, 쓴맛은 소음인>태음인>소양인 순서로, 단맛, 짠맛은 소양인>태음인>소음인 순으로 높게 나왔으며, 총점은 소양인>소음인>태음인 순으로 높게 나왔으나 단맛에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.049). Mann-whitney Test로 사후검정을 실시한 결과 소양인이 소음인에 비하여 단맛을 잘 느끼는 것으로 나타났다(p=0.015)(Table 9).

## IV. 考察

감각은 고대의 철학자와 과학자들로부터 현재의 인지 과학자에 이르기까지 많은 연구자들에게 흥미로운 주제이며 여전히 논의되어지고 있는 대상이다. 인간은 감각 과정을 통해 외부 정보를 수집하고, 수집된 정보를 해석하는 지각 과정을 거치며, 이러한 감각과 지각의 과정을 통해 의식적 존재가 된다<sup>10</sup>. 또한, 주관적인 뇌의 해석 과정에 따라 개인마다 동일한 자극에

대해 서로 다른 반응을 나타내기도 한다<sup>11</sup>.

동무 이제마는 『東醫壽世保元』에서 耳目鼻口를 밖으로 표출된 감각기관으로 설정하고 이를 天機와 연관시켜 설명하고 있으며<sup>1)</sup>, 사상인에 따라 耳目鼻口의 聽視嗅味하는 능력이 다르다고 하였다<sup>2)</sup>.

현재까지 체질별 감각의 차이에 대한 선행 연구들은 시각 및 청각의 반응 속도를 통한 체질별 감각 차이에 대한 연구<sup>4)</sup>와 체질별 미각의 차이를 알아보기 위하여 탕약의 맛을 어떻게 느끼는지에 대한 연구<sup>5)</sup> 및 동일한 드레스 사진을 보고 체질별로 색을 어떻게 느끼고 표현하는지에 관한 연구<sup>6)</sup>가 있었으나, 체질별로 청각, 시각, 후각, 미각 기능의 차이를 함께 분석한 연구를 찾아볼 수 없어 본 연구를 진행하게 되었다.

먼저, 청각 기능의 차이를 분석한 결과, 두 음의 높이 차이를 분별하는 테스트인 APT는 태음인, 소음

1) 『東醫壽世保元 辛丑本』 『性命論』 “耳聽天時 目視世會 鼻嗅人倫 口味地方”, “耳目鼻口 觀於天也...”

2) 『東醫壽世保元 辛丑本』 『擴充論』 “太陽之耳 能廣博於天時而太陽之鼻 不能廣博於人倫 太陰之鼻 能廣博於人倫而太陰之耳 不能廣博於天時 少陽之目 能廣博於世會而少陽之口 不能廣博於地方 少陰之口 能廣博於地方而少陰之目 不能廣博於世會”

인, 소양인 순으로 두 음의 높이차이가 높게 나타나, 소양인이 두 음 사이의 높이 차이를 알아내는 분별력이 떨어지는 경향이 있음을 알 수 있었으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 그리고 음의 지각능력을 종합적으로 검사하는 테스트인 TDT 결과 소양인, 소음인, 태음인 순으로 정답률이 높게 나타나 태음인이 음 판별력과 음악적 기억 능력이 다른 체질에 비해 높은 경향이 있는 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 기존 연구로, 연속수행검사로써 ADHD 진단 시스템을 이용한 신 등<sup>4</sup>의 연구에 따르면 소양인이 소음인에 비해 청각 자극 반응 측정 속도가 빠르다고 하였으나, 본 연구와는 검사 방법이 상이하여 결과를 비교할 수 없었다.

다음으로 드레스 사진의 색깔을 중심으로 색깔에 대한 체질별 차이를 분석해 보았다. 드레스 사진과 관련한 선행 연구로는 주로 조명을 인식하는 방법에 따라 차이가 나는 것으로 보고한 연구가 가장 많았으며<sup>12-13</sup>, 그 밖에 유전요인에 영향을 받는지 알아보기 위하여 일관성, 이관성 쌍둥이를 대상으로 한 연구<sup>14</sup> 및 fMRI를 이용하여 흰/금과 파/검을 선택한 사람들의 특정 뇌 영역의 활동량의 차이를 측정 한 연구<sup>15</sup> 등 드레스 사진을 다르게 보는 이유에 대하여 다양한 연구가 보고되어 있으며, 본 연구는 드레스 사진을 이용하여 체질에 따라 색을 인식하는 데 차이가 있는지를 알아보기 위한 목적으로 진행되었다. 먼저, 드레스 색깔 선택 비율은 소음인, 소양인, 태음인 모두 파/검을 선택한 비율이 흰/금 보다 많았으며, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $p=0.044$ ). 드레스의 특정 부분에서의 평균값을 분석한 결과 i, iv부분에서는 소음인>소양인>태음인 순으로 레이스 부분을 금색 쪽으로 인식하는 경향성을 보였으며, ii부분에서는 소음인>태음인>소양인 순으로, iii부분에서는 태음인>소음인>소양인 순으로 해당 부분의 색상을 흰색 쪽으로 인식하는 경향성을 보였으나, 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 다음으로, 색상 관용도를 분석한 결과 금색, 흰색의 경우 소양인>소음인>태음인 순으로 관용도의 평균값이 높아 소양인이 금색, 흰색의 범위를 넓게

인식하는 경향이 있으며, 검은색은 소음인>태음인>소양인, 파란색은 소음인>소양인>태음인 순으로 소음인이 평균값이 가장 높아 소음인이 검은색과 파란색의 범위를 넓게 인식하는 경향이 있는 것으로 보이나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 동일한 드레스 사진을 이용하여 연구한 기존 연구에서는 체질군에 따라 드레스의 색깔을 선택하는 비율의 차이가 나타나지 않았으나, 드레스의 특정 부분(ii부분)과 색상 관용도 중 검은색에서 소양인과 태음인 사이에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<sup>6</sup>. 이전 연구에서는 체질별 피험자의 수가 동일하지 않았으나, 본 연구는 각 체질군을 30명씩 선별하여 진행하였다는 차이가 있다. 그러나, 두 연구 모두 피험자의 수가 적다는 제한점이 있어 현재로서는 기존의 연구와 본 연구의 결과가 충돌하는 것인지는 알 수 없으므로, 향후 동일한 조건하에 대규모의 피험자를 대상으로 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

다음으로 KVSS Test II를 이용하여 체질별 후각 기능의 차이 여부를 확인한 결과 T.D.I. Score의 평균 점수는 태음인>소음인>소양인 순서로, 태음인이 높게 측정되었으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

마지막으로, Taste strip paper를 이용하여 체질별 미각 기능의 차이를 살펴본 결과, 신맛은 소음인>소양인>태음인 순으로 수치가 높게 나왔으며, 쓴맛은 소음인>태음인>소양인 순서로, 단맛, 짠맛은 소양인>태음인>소음인 순으로 높게 나왔으며, 총점은 소양인>소음인>태음인 순으로 높게 나왔으나 단맛에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 사후검정을 실시한 결과 소양인이 소음인에 비하여 단맛을 잘 느끼는 것으로 나타났다. 탕약 맛에 대해 사상체질별 차이를 연구한 손 등<sup>5</sup>에 따르면 향사양위탕의 단맛에서 소양인이 소음인 보다 민감하게 반응한 것으로 나타났다고 보고하여 본 연구와 비슷한 연구결과를 보였다. 그러나, 진 등<sup>16</sup>의 연구에 따르면 소양인은 매운 맛을 선호하고, 소음인은 단맛을 선호하는 경향이 있다고 하였고, 박 등<sup>17</sup>은 소음인과 태음인이 단맛을 선



호하는 경향이 있다고 하였으나, 이는 맛의 선호도를 조사한 연구이기 때문에 미각 기능을 객관적으로 측정할 본 연구와는 다른 결과가 나왔을 수 있다고 생각한다.

본 연구는 피험자의 수가 적다는 한계점이 있으며, 실험에서 태양인이 제외되어 네 체질간의 차이를 파악하지는 못했다는 제한점이 있다. 또한, 실험을 한 차례만 진행했기 때문에 개인내 차이가 있을 수 있어 향후 동일한 실험을 반복적으로 진행하여 신뢰도를 높일 필요가 있다고 생각한다.

본 연구는 시각, 청각, 후각, 미각의 기능 검사를 통해 체질별로 각 감각에 대한 반응이 어떻게 다른지를 알아보기 위한 목적으로 시도되었으며, 그 결과 드레스('the dress')를 이용한 색상인식실험과 Taste strip paper를 이용한 미각 기능검사에서 유의한 결과를 얻을 수 있었다. 향후 감각을 측정하기 위한 다양한 검사 도구를 이용한 연구가 필요하다고 생각하며, 네 가지 감각들 사이에 어떠한 상관관계가 있는지를 알아보는 연구도 진행되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 結論

1. 색상인식실험 결과 드레스의 전반적인 색깔을 파/검(B/B)으로 인식한 경우가 흰/금(W/G) 보다 많았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 나타내었다.
2. Taste strip paper를 이용하여 체질별 미각 기능의 차이를 살펴본 결과 소양인이 소음인 보다 단맛을 잘 느끼는 것으로 나타났다.
3. 청각 및 후각 기능검사에서는 체질 간에 감각 반응의 차이가 나타나지 않았다.

## VI. References

1. Kim MJ. Senses and Society : On Visual and Haptic Sensation. Visual Culture. 2011;18:7-32. (Korean)
2. Manuel Teichert, Jürgen Bolz. How Senses Work Together: Cross-Modal Interactions between Primary Sensory Cortices. Neural Plast. 2018;1-11.
3. Lee JM. Dongeiseusebowon. 2nd rev. Seoul: Yeogang; 2003. p.20, 43-45. (Korean)
4. Shin DY, Kim YW, Song JM, Yoo K, Par HC, Kim LH. A Study on the Difference of Responses to the Visual or Auditory Stimulus in Sasang Constitution Groups. J Sasang Constitut Med. 2005;17(3):76-81. (Korean)
5. Son HB, Kim JH, Park SS, Bae HS. Difference in Taste of Herbal Medications among Sasang Constitution Groups. J Sasang Constitut Med. 2015;27(2):288-296. (Korean)
6. Park SW, Lee YJ, Keum NR, Bae HS, Park SS. Study of Difference in Color Perception According to Sasang Constitution - Focused on "The dress" -. J Sasang Constitut Med. 2017;29(3):262-270. (Korean)
7. Kirchberger MJ, Russo FA. Development of the Adaptive Music Perception Test. Ear Hear. 2015; 36(2):217-228.
8. Hong SC, Yoo YS, Kim ES, Kim SC, Park SH, Kim JK, et al. Development of KVSS Test (Korean Version of Sniffin' Sticks Test). Korean Journal of Otolaryngol. 1999;42:855-860. (Korean)
9. Landis BN, Welge-Luessen A, Bramerson A, Bende M, Mueller CA, Nordin S, et al. "Taste Strips" - a rapid, lateralized, gustatory bedside identification test based on impregnated filter papers. J Neurol. 2009; 256(2):242 - 248.
10. Kim JO. Contributions of Psychology of Perception to Cognitive Science. Korean Journal of cognitive Science. 1989;1(2):193-220. (Korean)

11. Wang M, Arteaga D, He BJ. Brain mechanisms for simple perception and bistable perception. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013;110(35):14123.
12. Winkler AD, Spillmann L, Werner JS, Webster MA. Asymmetries in blue-yellow color perception and in the color of 'the dress'. *Curr Biol*. 2015;25(13):547-548.
13. Gegenfurtner Karl R, Bloj Marina, Toscani Matteo. The many colours of 'the dress'. *Curr Biol*. 2015; 25(13):543-544.
14. Mahroo OA, Williams KM, Hossain IT, Yonova-Doing E, Kozareva D, Yusuf A, Sheriff I, Omerjee M, Soorma T, Hammond CJ. Do twins share the same dress code? Quantifying relative genetic and environmental contributions to subjective perceptions of "the dress" in a classical twin study. *J Vis*. 2017;17(1):1-7.
15. Schlaffke L, Golisch A, Haag LM, Lenz M, Heba S, Lissek S, et al. The brain's dress code: How The Dress allows to decode the neuronal pathway of an optical illusion. *Cortex*. 2015;73:271-275.
16. Jin YH, Son YJ, Kim EH, Lee WK. A Study on the Differences in Eating Habits by Sasang Constitution Types. *The Korean Journal of Culinary Research*. 2009;15(1):1-15. (Korean)
17. Park GS, Kim HK. A Study on Eating Habits by Body Constitution Types of the Sasang Constitutional Medicine Among Female College Students. *J Korean Soc Food Sci Nutr*. 2003;32(2):302-306. (Korean)