



SCAT2와 전문가에 의해 분류된 사상체질별 BMI 및 식품선호도 분석

천진솔¹ · 임동구² · 김순미^{3,*}

¹가천대학교 특수치료대학원 임상영양학과, ²체질라이프스타일 연구소, ³가천대학교 식품영양학과

Analysis of BMI and Food Preference by Sasang Constitutional Typology classified by SCAT2 and a Specialist

Jin Sol Cheon¹, Dong Koo Yim², Soon Mi Kim^{3,*}

¹Department of Clinical Nutrition, Graduate School of Professional Therapy, Gachon University, Seongnam, Korea

²Dr. Yim's Constitution Lifestyle Institute, Seoul, Korea

³Department of Food & Nutrition, Gachon University, Seongnam, Korea

Abstract

The Sasang constitution typology was analyzed through SCAT2 and a specialist to examine the correlation between the Sasang constitution and dietary pattern, and the difference in BMI and food preference according to Sasang constitution was determined. The Sasang constitution typology of the subjects was classified by SCAT2 and a specialist. Seventy-four subjects were screened by SCAT2 (SC), and 18 of them were judged by the specialist (SP). The results of SCAT2 and the specialist were consistent in 13 subjects (SS). BMI and food preference among these groups were compared. The concordance rate of SCAT2 and the specialist classification was 72.2%. The BMI in SC was significantly lower in the order of Taeumin, Soyangin, and Soeumin, but no significant difference was observed between Taeumin and Soyangin in SP and SS. To analyze the preference of food and the constitutional suitability, the 'Yin-Yang food preference index' was developed and compared with the data classified by constitutional food according to existing ideological medical theory. As a result, there were 33 food items that matched in the SP-SS, which was more than that in the SC-SP (4 items), SC-SS (6 items), and SC-SP-SS (4 items). Twenty-four of the 33 matched food items were consistent with the existing constitutional food data. In conclusion, SCAT2 is a very useful tool for Sasang constitutional research, but for more objective research, it is recommended that subjects who show consistent results by different methods be targeted.

Key Words: Sasang constitution typology, SCAT 2, Body Mass Index, Food Preference, Yin-Yang Food Preference Index

1. 서 론

전 세계적으로 4차 산업에 대한 관심이 뜨겁다. 무어의 법칙에 준거하여 컴퓨터의 연산능력이 지수급수적(exponentially)으로 증가함에 따라 인공지능, 빅 데이터 등, 과거 담보상태에 머물던 분야에서 눈부신 혁신이 일어나고 있다. 4차 산업의 특징 중 하나는 데이터 처리능력의 비약적인 발전에 힘입어 개인의 특성을 반영한 개별맞춤이 가능한 산업이라는 점이다(Brynjolfsson & McAfee 2016; Schwab 2017). 영양학 분야 역시 이와 비슷한 움직임이 활발하게 나타나고 있는데 유전체와 영양소 또는 식이와의 상호작용이 건강에 영향을 미치는 지를 연구하는 영양유전체학(nutrigenomics)이 그것이며(Wikipedia, 2017), 이러한 연구결과의 축적은 궁극적으로 유전자형(genotype)에 따른 맞춤 식이를 가능하게

할 것이다. 영양유전체학이 추구하는 목적은 '인체의 구조는 모두 같다'는 것을 전제로 하는 해부생리학 중심의 기존 영양의학과 달리 우주, 사회, 인간의 생성 및 운영 원리가 하나라는 관점에서 인체 전체에서 나타나는 현상을 종합적으로 이해하고자 하는 한의학의 관점(Kwon et al. 2013)과 매우 유사하다고 할 수 있다.

Lee(2007)는 식품의 주요 특정 성분을 농축하고, 기왕에 알려진 유익한 효과만을 강조하는 기능성 식품 시장의 문제점을 거론하면서 천연물의 건강 및 약리 효과는 단일 성분이 아닌 많은 성분들의 통합된 작용에 의한 것이며, 기능성 식품 또는 식품 성분의 인체 적용 시험결과에서 나타나는 커다란 편차는 결국 식품 또는 식품 성분의 건강효과를 개별화해야 할 필요성을 보여주는 것이라 하였다. 그리고 이러한 측면에서 오랜 기간에 걸쳐 경험적으로 축적된 동양의학의

*Corresponding author: Soon Mi Kim, Department of Food and Nutrition, Gachon University, 1342 Seongnamdaero, Sujung-gu, Seongnam-si, Gyunggi-do, Korea Tel: 82-31-750-5967 Fax: 82-31-750-5974 E-mail: soonmik@gachon.ac.kr

건강지식과 영양유전체학의 방법론과의 융합은 맞춤형영양의 시대를 앞당길 수 있을 것이라고 제안한 바 있다.

조선후기 동무(東武) 이제마(李濟馬, 1837~1900)는 오행(五行) 이론을 근간으로 하는 기존의 한의학과는 달리 사상(四象)을 근간으로 사람을 태양인, 소양인, 태음인, 소음인의 네 체질로 구분하고, 각 체질의 생리, 병리가 다르므로 병의 치료와 양생을 달리해야 한다는 사상의학(四象醫學)을 창시하였다. 또한 사상체질은 선천적으로 타고나는 것으로 폐비간신(肺肥肝腎)의 네 장기의 역할의 크고 작음¹⁾이 다르므로 각 체질별로 주의해야 할 정신양생법과 음식양생법이 있다고 하였다(Yoo 2015a; Yoo 2015b).

이제마는 기존 한의학이 천(天)·지(地)·인(人)을 강조하며 천지자연에 순응하는 인간의 모습을 토대로 한다면 사상의학은 사람과 사람, 사람과 주위 사물과의 관계에서 벌어지는 다양한 요소들이 질병과 건강에 영향을 주는 것으로 이해하였다(Yoo 2015a). 그리고 이러한 그의 사상은 『동의수세보원(東醫壽世保元)』의 「광제설(廣濟說)」에서 “어진 사람을 시기하고 재능 있는 이를 질투하는 것은 천하에서도 가장 많은 병이요, 어진 사람을 좋아하고 선한 사람을 좋아하는 것은 천하에 큰 약이 되는 것이다 (妬賢嫉能 天下之多病也, 好賢樂善 天下之多病也)”라는 문장을 통해서도 이해할 수 있다(Yoo 2015c). 이러한 이제마의 사상은 정신적 스트레스가 우울증, 심혈관 질환, AIDS, 암, 파킨슨 병 등의 질병 과정에 영향을 미친다는 현대의 연구 결과들(Cohen et al. 2015; Austin et al. 2016)에 비추어보아도 시대를 앞서 우리나라 고유의 의학이자 철학 사상이라 할 수 있다.

오늘날 한국인에게 있어 사상체질이란 매우 친숙한 용어가 되었다. Lee(2007)는 839명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과 응답자의 90%가 사상체질을 알고 있고, 88.4%는 병의 예방과 치료에 있어서 자신의 체질에 맞는 음식을 섭취해야 한다고 답하였으며, 이들의 45.5%는 한의사(23%) 또는 설문(12%)에 의해 판정된 자신의 체질을 믿고 있었다. 또한 사상체질은 한의학과 식품영양 이외에도 미디어(Choi 2010), 패션(Lee et al. 2013), 운동(Lee et al. 2005), 무용(Ha 2004) 및 심리학(Jung 2015)과 애니메이션(Zhang & Kim 2013) 등 실로 다양한 분야에서 관심을 갖고 연구하고 있는 주제이기도 하다.

그러나 사상체질에 대한 많은 사랑과 관심에도 불구하고 기계적 관찰 보다는 직관에 의존한 관찰을 중요시하는 한의학의 특성 상 체질분석방법의 객관성과 재현성 부족(Kwon et al. 2013)으로 인하여 연구 발전에 많은 제한이 있는 것이 현실이다. 이러한 문제를 극복하기 위하여 한국한의학연구원에서는 2012년에 객관적인 체질진단을 위해 안면 형태, 체형, 음성 특성, 맥 특성, 피부 특성, 소증, 기질 등 다양한 요

소의 물리량들을 자동분석하여 체질확률값을 계산해내는 체질진단 도구인 SCAT(Sasang Constitution Analysis Tool)를 개발하였고, 이후 이 연구결과를 바탕으로 안면, 음성, 체형, 설문의 4가지 요소를 통해 체질을 분석하는 SCAT2를 개발하였다(Kim et al. 2014).

사상체질 연구의 시작이자 가장 핵심이 되는 사항은 정확한 체질 분석이다. 따라서 본 연구는 가장 최근에 개발된 SCAT2와 사상체질분석 전문가를 통해 대상자의 체질을 분류한 후 이들의 체형 특성과 식품선호도를 분석함으로써 사상체질과 식이와의 상관성을 연구하기 위한 기초 자료를 수집하고자 하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2016년 11월 3일부터 2017년 1월 31까지 수도권(서울특별시, 경기도, 인천광역시를 포함하는 지역)에 거주하고 있는 만 20세 이상 성인여성, 총 90명을 대상으로 진행하였다. 대상자는 경기도에 위치한 모 대학 내에 부착된 모집문건과 인터넷 게시물을 통해 자발적으로 참여하도록 하였으며, 연구계획과 방법, 대상자 모집방법 등에 대한 내용에 대해서는 기관생명윤리위원회의 심의를 거친 후 진행하였다(연구윤리심의번호 1044396-201605-HR-041-01).

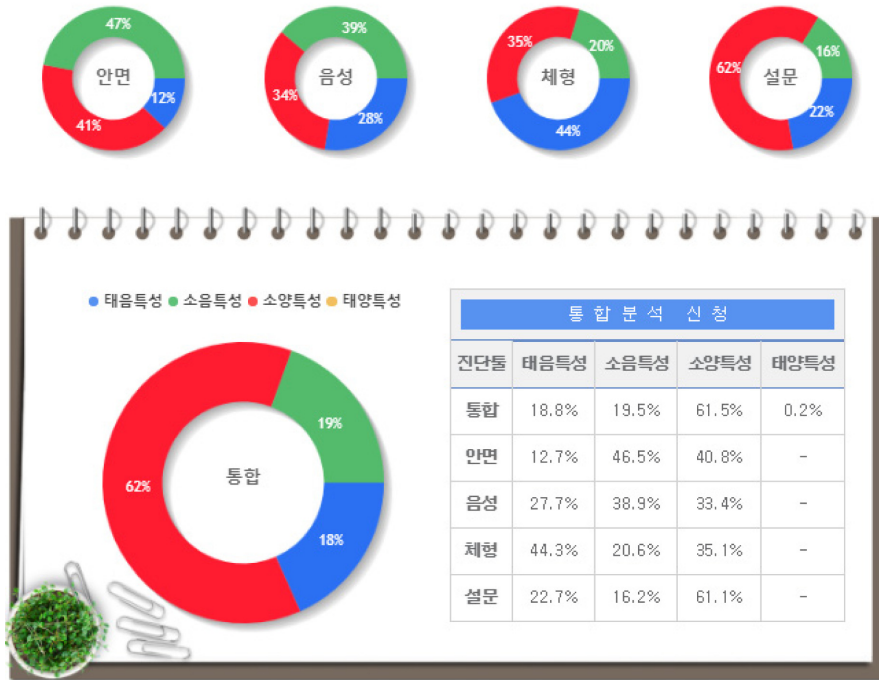
2. 연구 방법

1) 사상체질 분석

한국한의학연구원으로부터 SCAT2의 사용허가를 받은 후 대상자의 사상체질 분석에 사용하였으며(Kim et al. 2014), 활용 가이드라인에 따라 소음이 차단된 일정 크기 이상의 방에 장비를 설치한 후 실시하였다. 체질진단에 필요한 정보는 안면 사진 촬영(정면과 좌측면), 음성 녹음(‘아, 에, 이, 오, 우’의 다섯 개 모음과 ‘우리는 높은 산에 올라가 맑은 공기를 마시고 왔습니다’의 문장), 체형 측정(이미둘레, 목둘레, 겨드랑이 둘레, 가슴둘레, 늑골 둘레, 허리둘레, 장골 둘레, 키, 몸무게)과 설문지(성격 설문지 및 소증 설문지)의 4개의 영역으로 구성된다. 이들 정보를 입력하면 <Figure 1>과 같이 대상자의 안면, 음성, 체형 및 설문 각 영역에서의 해당 체질 구성비(%)와 함께 4가지 영역의 체질을 통합한 통합 체질 구성비(%)가 나타나도록 되어 있다. 따라서 대상자의 SCAT 체질은 통합체질 분석에서 가장 높은 비율로 나타난 체질(통합 제1체질)로 판정을 하였으며, 통합 제1체질과 제2체질의 차이가 10% 미만인 경우 분석에서 제외하였다. 따라서 분석 대상자는 총 74명이었다.

1) 사상의학에서의 폐비간신(肺肥肝腎)은 현대 의학에서 이야기하는 폐, 비장, 간, 콩팥과 반드시 일치하는 개념이라 할 수 없으며(Yoo 2015a), 폐비간신(肺肥肝腎)의 대소(大小)란 단순한 부피나 크기의 차이가 아닌 우월, 열등의 개념으로 대(大)는 적절하며 분화된 것으로 우월한 기능, 소(小)는 부적절하며 미분화된 것으로 열등한 기능의 의미로 사용된다(Kang 2010).

○ 체질 특성 분석결과



<Figure 1> An example of SCAT2 result display

기존의 사상체질 연구에 있어서의 전문가 체질 분석은 대부분 한의사에 의해 진행되어왔다. 그러나 본 연구에서는 한의학 비전공자이면서 민간에서 활발하게 사상체질 분석과 연구를 진행하고 있는 전문가에 의해 진행되었다. 분석을 위해 O-ring test와 펜듈럼(pendulum)을 이용하였고(Kim 2012; Koh et al. 2016), O-ring test를 위한 매개체로서 체질별 색 카드와 체질별 아로마오일 및 금·은반지를 사용하였다.

체질별 색 카드는 자체 제작한 녹색(태양인), 파랑(소양인), 노랑(태음인), 주황(소음인) 카드를 판정 기준으로 하였으며, 아로마오일은 파인(태양인 EOB_005_026), 그레이프 후르트(소양인, EOB_005_001), 페퍼민트(태음인, EOB_010_027), 로즈마리(소음인, EOB_010_016)를 기준물질로 하였다. 아로마오일은 바이오앤바이오사(부천, Korea)의 에센셜 오일 제품을 사용하였다. 이와 함께 체질진단에 사용된 금·은반지는 순금, 순은으로 제작된 반지로써 금은 에너지를 올려주는 물질, 은은 에너지를 낮춰주는 물질로 보고, 손바닥과 손가락 경계부분에 금반지 또는 은반지를 올려놓고 O-ring test를 함으로써 에너지의 변화를 관찰하였다(Lee, 2012). 본 연구에서는 가운데 손가락 부위에 금반지를 올려놓아 에너지가 강해지면 소음인, 약해지면 소양인 또한 새끼손가락 부위에 은반지를 올려놓아 에너지가 강해지면 소양인, 약해지면 소음인으로 판단하고 다른 매개체를 이용하였을 때와의 결과를 비교하여 최종적으로 체질을 분석하였다. 또한 같은 체질로 분석된 대상자 및 서로 다른 체질로 분석된 대상자들을 상대로 교차 O-ring test를 실시함으로써 체질 분석의 정확성

을 높이고자 하였다. 전문가에 의한 분석은 SCAT2를 분석한 74명의 대상자 중 18명에 대하여 실시하였다.

2) 설문지 구성

대상자는 SCAT2 분석에 포함된 설문지와 함께 식품선호도 연구를 위해 개발된 설문지를 작성하도록 하였다. 본 연구에 사용된 설문지는 대상자의 일반사항 외에 건강관련 사항 및 사상체질에 대한 인식, 식습관 및 식품선호도를 묻는 문항으로 구성하였다. 식습관과 건강관련 사항은 리커트 5점 척도로 측정하였다.

식품선호도 조사를 위한 기준이 되는 식품분류는 Lee et al.(1998)이 한의학서적(동의수세보원, 동의보감, 본초강목, 본경소증, 본초비요 등)과 음식문화 관련 고서적(산림경제, 증보산림경제, 임원경제지, 규합총서 등)에 수록된 음식을 사상 의학적 이론에 근거한 체질별 보명지주(保命之主)와 한의학 적 기미론(氣味論)에 근거한 온열냉한(溫熱冷寒)으로 구분해 놓은 식품 중 ‘2015 국민건강영양조사’상의 다소비 식품에 근거하여 식품군별로 재선별 하였다. 식품 기호는 ‘매우 좋다’를 7점, ‘매우 싫다’를 1점으로 하는 7점 척도를 이용하여 측정하였다. 본 연구에서 식품선호도의 Cronbach’s α 값은 0.943이었다.

3) 통계 분석

자료 분석은 IBM SPSS 23.0 (IBM, Thornwood, NY, USA)을 사용하였다. 범주형 변수에 대해서는 카이제곱 검정

(chi-square test)을 실시하였고, 연속형 변수에 대해서는 일원 분산분석(one-way ANOVA) 및 Scheffe 사후분석(post-hoc analysis)을 실시하였다. Levene 검정을 통해 종속변수 분포의 이분산성이 있는 것으로 나타난 경우는 분산분석 결과 대신 Welch 검정 결과를 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대상자의 일반 사항

조사대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. SCAT2 대상자의 평균 연령은 35.5세 이었으며, 20대가 가장 많아 41명(55.4%)을 차지하였다. 직업은 직장인이 가장 많아 37명(50.0%)이었으며, 학생 22명(29.7%), 주부 12명(16.2%)의 순이었다. 주거형태는 자가가 62명(83.8%)로, 주된 식사준비자는 본인이 49명(66.2%)로, 주된 식사장소 또는 식사형태는 집이 44명(59.5%)으로 가장 많았다.

전문가 분석 대상자의 평균 연령은 43.4세이었으며, 20대가 7명(38.9%), 50~60대가 6명(33.3%)이었으며 70대 이상 대상자가 2명(11.1%)이었다. 직업은 직장인이 11명(61.1%)으로 가장 많았고, 주거형태는 자가가 14명(77.8%)로, 주된

식사준비자는 본인이 16명(88.9%)로, 주된 식사장소 또는 식사형태는 집이 13명(72.2%)으로 가장 많아 SCAT2 군과 비슷한 경향을 보였다.

2. 사상체질에 대한 인식

전체 조사대상자들의 사상체질에 대한 인식과 관심도를 살펴 본 결과는 <Table 2>와 같다. 과거에 사상체질을 진단받은 경험이 있는 대상자는 23명(31.1%)이었으나 사상체질에 대한 관심은 이보다 높아 관심을 갖고 있지 않다고 응답한 수는 4명(5.4%) 뿐이었다. 사상체질에 관심이 있다고 답한 응답자 41명을 대상으로 체질별 식이가 건강에 도움이 될 수 있는지를 묻는 질문에 36명(87.8%)이 긍정적인 답변을 하였으며, 사상체질에 관심이 없다고 답한 응답자 4명 중 3명이 그 이유를 ‘비과학적이기 때문’이라고 하였다.

3. 사상체질 분포도 및 SCAT2와 전문가 분석 결과 일치율

SCAT2와 전문가 분석에 따른 사상체질 분포도는 <Table 3>과 같다. SCAT2 분석(SC) 결과 전체 74명 중 태음인은 14명(18.9%), 소양인 32명(43.3%), 소음인 28명(37.8%)이었

<Table 1> Demographic characteristics of subjects n(%)

Classification	SCAT2 ¹⁾ (n=74)	Specialist (n=18)
Age	20-29	7(38.9)
	30-49	6(33.3)
	50-69	2(11.1)
	≥70	2(11.1)
Job	student	0(0.0)
	office worker	11(61.1)
	housewife	7(38.9)
	others	0(0.0)
Residence type	home	14(77.8)
	dormitory	0(0.0)
	others	4(22.2)
Main meal preparation	subject	16(88.9)
	family member	2(11.1)
	out of family member	0(0.0)
	others	0(0.0)
Main meal type or meal place	house	13(72.2)
	restaurant at institution	2(11.1)
	restaurant	3(16.7)
	delivery	0

¹⁾Sasang Constitution Analysis Tool

<Table 2> Recognition of Sasang constitution typology

Variables	n(%)
Have you ever been diagnosed with Sasang constitution?	
Yes	23(31.1)
No	51(68.9)
Total	74(100.0)
Are you interested in Sasang constitution?	
Yes ¹⁾	41(55.4)
Common	29(39.2)
No ²⁾	4(5.4)
Total	74(100.0)
Do you think that food intake according to Sasang constitution help your health? ³⁾	
Extremely	16(39.0)
Yes	20(48.8)
Common	5(12.2)
Total	41(100.0)
Why are you not interested in Sasang constitution? ⁴⁾	
Not scientific	3(75.0)
No objective diagnostic criteria	0(0.0)
Others	1(25.0)
Total	4(100.0)

³⁾The subjects were the respondents of ¹⁾.

⁴⁾The subjects were the respondents of ²⁾.

2) 사상의학에서는 폐비간신(肺肥肝腎)을 각각의 네 장기가 아닌 폐당(肺黨), 비당(脾黨), 간당(黨肝), 신당(腎黨)으로 구분하고, 폐당(肺黨)에는 주로 신체의 가장 윗부분 혹은 길 부분에 분포하는 위완(식도), 혀, 귀, 두뇌, 피모, 폐가 속하며, 비당(脾黨)에는 신체의 가장 윗부분보다 한 단계 아래로 내려온 부분이거나 길 부분에서 한 단계 속으로 들어간 부분인 위, 유방, 눈, 등성마루(背), 근(筋), 비(脾)가 속하며, 간당(黨肝)은 비당에서 한 단계 아래 또는 한 단계 속으로 들어간 부분에 분포하는 것으로 소장, 매듭, 혀, 허리척추, 살(肉), 간(肝)이 속하며, 신당(腎黨)은 신체의 가장 아랫부분 혹은 가장 속으로 분포하는 것들로 대장, 전음(비뇨생식기), 입, 방광, 땀, 신(腎)이 속한다고 보고 있다 (Yoo 2015a).

<Table 3> Distribution of Sasang constitution typology by SCAT2 and a specialist n(%)

	Taeumin	Soyangin	Soeumin	Total
SC	14(18.9)	32(43.3)	28(37.8)	74(100)
SP ¹⁾	5(27.8)	7(38.9)	6(33.3)	18(100)
SS ²⁾	4(30.8)	5(38.4)	4(30.8)	13(100)

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched

¹⁾Eighteen of the 74 SCAT2 subjects were analyzed by the specialist.

²⁾Thirteen subjects with identical SC and SP results

<Table 4> The concordance rate of SCAT2 and the specialist results¹⁾ n(%)

Classification		Matching rate
Matched	Taeumin	4(22.2)
	Soyangin	5(27.8)
	Soeumin	4(22.2)
	Total	13(72.2)
Dismatched	Total	5(27.8)

¹⁾Eighteen of the 74 SCAT2 subjects were analyzed by the specialist.

<Table 5> The concordance rate of SCAT2 and the specialist in four measurement areas n(%)

Measurement area ¹⁾	Face	Voice	Body shape	Questionnaire
SC	42(56.8)	38(52.8)	46(62.2)	54(73.0)
SP ²⁾	7(38.9)	3(18.8)	10(55.6)	11(61.1)
SS ³⁾	6(46.2)	3(23.1)	8(61.5)	10(76.9)

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched

¹⁾The measurement area of SCAT2 consists of four areas: face, voice, body shape, and questionnaire.

²⁾Eighteen of the 74 SCAT subjects were analyzed by the specialist.

³⁾Thirteen subjects with identical SC and SP results

으며 태양인은 없었다. 또한 이들 74명 중 18명에 대한 전문가의 분석결과(SP)는 태음인 5명(27.8%), 소양인 7명(38.9%), 소음인 6명(33.3%)으로 나타났으며 역시 태양인으로 분석된 대상자는 없었다. 또한 SCAT2와 전문가 분석 결과가 일치(SS)한 13명 대상자는 태음인 4명(30.8%), 소양인 5명(38.4%), 소음인 4명(30.8%)이었다. SC과 SP의 결과 일치율은 72.2%였다<Table 4>. 이들 결과에서 나타난 체질별 구성 비율은 기존의 연구 결과와는 일치하지 않았다. 이제마는 그의 저서 『동의수세보원』에서 태양인은 1만 명당 3~10인, 소양인은 3,000명, 태음인과 소음인은 각각 5,000명과 2,000명이라고 밝혀 태음인의 인구 분포가 가장 많다고 하였으며(Yoo 2015a), 건강한 성인 여성을 대상으로 한 Kim(Kim et al. 1996)의 연구에서도 태음인 50%, 소양인 25%, 소음인 25%의 비율을 차지하였다는 보고를 하였으나 본 연구에서는 SCAT2, 전문가 모두 태음인의 비율이 가장 낮았다. 이러한 체질분포 비율의 차이는 본 연구 대상자의 수가

상대적으로 적고, 일반 집단이 아닌 자발적으로 연구에 참여한 사람들을 대상으로 했기 때문이라 생각된다.

SCAT2로 체질을 분석하기 위해서는 안면사진, 음성녹음, 체형측정 및 설문 4개 영역의 정보를 입력하여야 하며, 그 결과는 <Figure 1>과 같이 각각의 영역에서 태양, 소양, 태음, 소음의 가능성이 백분율로 표시된다. 또한 이들 결과를 종합한 통합체질 또한 태양, 소양, 태음, 소음의 가능성을 백분율로 나타낸다. 이를 바탕으로 SCAT2 각각의 영역에서 측정된 제1체질이 SCAT2 통합체질(SC), 전문가의 분석 체질(SP) 및 SCAT2와 전문가의 체질이 일치한 대상자들의 체질(SS)과의 일치도를 비교해 보았다<Table 5>. 그 결과 SC와 가장 일치율이 높은 영역은 설문(54명, 73.0%)이었으며 체형(46명, 62.2%), 안면(42명, 56.8%), 음성(38명, 52.8%)의 순으로 나타났다. 또한 SP와 SS 역시 모두 동일하게 설문>체형>안면>음성의 순으로 높은 일치율을 보였다. 그러나 SP와 SS 결과는 SC에 비해 안면과 음성 영역의 일치율이 낮았으며, 특히 음성 영역에서 매우 낮은 일치율을 나타내었다.

위의 결과는 각 체질별로 구분하여 분석함으로써 보다 뚜렷한 경향을 볼 수 있었다<Table 6>. 즉, SC는 SCAT2의 안면, 음성, 체형, 설문 모든 영역에서 각 체질별로 유의적인 차이(p<0.001, p<0.01)를 나타낸 반면, SP는 유의적인 일치율을 나타낸 영역이 없었으며, SS는 설문 영역에서만 체질별 차이(p<0.05)를 보여 주었다.

SCAT2에서 각각의 모든 영역이 체질별로 뚜렷한 유의적인 차이를 나타내는 것은 이 진단도구가 기존 사상의학에서의 체질 분류 기준에 맞추어 설계된 것이므로 너무도 당연한 결과라 할 수 있다. 그러나 SCAT2의 결과와 전문가의 결과가 일치한 체질을 갖고 있는 대상자를 분류하여 분석한 SS에서의 결과가 유독 설문 영역에서만 유의적인 차이를 나타낸 이유에 대하여 검토해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

4. 대상자의 체질별 BMI 분석

SCAT2 4개의 영역 중 체형에 의한 차이를 살펴보기 위하여 사상체질별 BMI를 비교해 보았다<Table 7>. SC에서의 태음인, 소양인, 소음인의 평균 BMI는 각각 25.57±2.44, 21.22±1.78, 19.64±2.02로 각 체질별로 유의적인 차이(p<0.001)를 나타내었다. Kim(2002)은 SCAT가 개발되기 전 체질분석을 위해 사용되어 온 설문지인 QSCCII를 이용하여 남녀 대학생 478명을 대상으로 연구한 결과 BMI는 태음인>소양인>소음인의 순으로 낮아졌다고 발표한 바 있다.

본 연구에서는 SP와 SS의 결과 역시 태음인의 BMI가 가장 크고 소음인의 BMI가 가장 낮게 나타났다. 그러나 SP에서는 체질별 유의적인 차이를 보이지 않은 반면 SS에서는 태음인과 소음인 사이에서는 유의적인 차이(p<0.05)를 보인 반면 태음인과 소양인, 소양인과 소음인 사이에서의 BMI는 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 이를 뒷받침해주는 결과로서 본 연구의 식습관 설문 중 '배가 불러도 음식을 남기지

<Table 6> The concordance rate of SCAT2 and the specialist analysis results in four measurement areas n(%)

	SC				SP				SS				p	χ ²	n(%)	
	Taeum (n=14)	Soyang (n=32)	Soeum (n=28)	Total (N=74)	Taeum (n=5)	Soyang (n=7)	Soeum (n=6)	Total (N=18)	Taeum (n=4)	Soyang (n=5)	Soeum (n=4)	Total (N=13)				
Face																
Taeum	4(28.6)	2(6.2)	0(0.0)	6(100.0)	2(40.0)	0(0.0)	1(16.7)	3(100.0)	1(25.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)				
Soyang	7(50.0)	17(53.1)	7(25.0)	31(100.0)	1(20.0)	1(14.3)	1(16.7)	3(100.0)	1(25.0)	1(20.0)	0(0.0)	2(100.0)				
Soeum	3(21.4)	13(40.6)	21(75.0)	37(100.0)	2(40.0)	6(85.7)	4(66.7)	12(100.0)	2(50.0)	4(80.0)	4(100.0)	10(100.0)				
Voice																
Taeum	6(46.2)	2(6.2)	3(11.1)	11(100.0)	0(0.0)	1(16.7)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	1(20.0)	0(0.0)	1(100.0)				
Soyang	3(23.1)	22(68.8)	14(51.9)	39(100.0)	4(100.0)	2(33.3)	5(83.3)	11(100.0)	3(100.0)	2(40.0)	3(75.0)	8(100.0)				
Soeum	4(30.8)	8(25.0)	10(37.0)	22(100.0)	0(0.0)	3(50.0)	1(16.7)	4(100.0)	0(0.0)	2(40.0)	1(25.0)	3(100.0)				
Body shape																
Taeum	13(92.9)	11(34.4)	3(10.7)	27(100.0)	4(80.0)	3(42.9)	0(0.0)	7(100.0)	4(100.0)	3(60.0)	0(0.0)	7(100.0)				
Soyang	1(7.1)	12(37.5)	4(14.3)	17(100.0)	1(20.0)	2(28.6)	2(33.3)	5(100.0)	0(0.0)	1(20.0)	1(25.0)	2(100.0)				
Soeum	0(0.0)	9(28.1)	21(75.0)	30(100.0)	0(0.0)	2(28.6)	4(66.7)	6(100.0)	0(0.0)	1(20.0)	3(75.0)	4(100.0)				
Q ¹⁾																
Taeum	10(71.4)	6(18.8)	3(10.7)	19(100.0)	3(60.0)	1(14.3)	1(16.7)	5(100.0)	3(75.0)	1(20.0)	0(0.0)	4(100.0)				
Soyang	1(7.1)	24(75.0)	5(17.9)	30(100.0)	1(20.0)	5(71.4)	2(33.3)	8(100.0)	0(0.0)	4(80.0)	1(25.0)	5(100.0)				
Soeum	3(21.4)	2(6.2)	20(71.4)	25(100.0)	1(20.0)	1(14.3)	3(50.0)	5(100.0)	1(25.0)	0(0.0)	3(75.0)	4(100.0)				

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched

***p<.001, **p<.01, *p<.05

¹⁾Questionnaire

²⁾Two subjects were not analyzed for voice.

³⁾One subject was not analyzed for voice.

<Table 7> BMI¹⁾ by Sasang constitution typology

	N	Taeceumin (a)	Soyangin (b)	Soeumin (c)	Total	F	p	Post-hoc
SC	74	25.57±2.44 ²⁾	21.22±1.78	19.64±2.02	21.45±2.91	41.07***	.000	a>b>c
SP ²⁾	18	23.60±1.67	21.86±1.46	20.00±3.16	21.72±2.54	3.15	.093	
SS ³⁾	13	24.00±1.63	22.00±1.41	19.00±3.46	21.69±2.93	4.88*	.033	a>c

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched

***p< .001, **p< .01, *p< .05

¹⁾BMI (Body Mass Index), Height (m)²× Weight (kg)

²⁾Average±SD

않고 끝까지 먹는 지'를 묻는 문항에 대하여 SC, SP, SS 분석 모두 체질별 유의적인 차이(p<0.05)가 있었으며, 태음인이 소음인에 비해 음식을 끝까지 먹는 경향이 더 큰 것으로 나타났다(SC & SP, p<0.01; SS, p<0.001). 그러나 태음인과 소양인 사이에서는 유의적인 차이를 나타내지 않았다(data not shown).

사상의학에서는 각자의 체질은 선천적으로 결정되는 것으로 체질을 구분하는 데 있어서 폐비간신(肺肥肝腎)²⁾이라는 네 가지로 분류된 장(腸)의 기능이 각각 다르다고 본다. 태음인은 간과 소장(小腸)의 기운이 발달하여 영양소를 대사하고 흡수하는 기능이 뛰어나고 기체와 체액을 배설하는 기능이 부족하며, 단음식과 기름진 음식을 좋아하고, 폭식하는 사람이 많다고 하였으며, 소양인은 음식물을 받아들이는 기능이 발달하고 배설 기능이 부족하며, 소나기밥을 먹는 경향이 있는 반면 소음인은 음식물을 받아들이는 기능이 약하므로 소화력이 약하여 많이 먹지 못하고 음식을 편식하는 경향이 있다고 보았다(Yoo 2015a). 따라서 신동의학사전(Oriental medicine dictionary compilation committee 2005)에서는 이와 같은 체질별 특성을 고려하여 태음인의 체격을 '일반적으로 체격이 큰 편이고 비대하며', 소양인은 '체격은 보통이고 몸집은 여윈 편'이고, 소음인은 '일반적으로 체격이 작은 편'으로 설명하고 있다. 그리고 이와 같은 기준에서 본다면 SC의 결과대로 태음인, 소양인, 소음인의 순으로 BMI가 낮아지는 것이 당연한 결과라 할 수 있다. 하지만 소양인은 소화기능이 뛰어나므로 음식물의 섭취량에 따른 BMI 변화의 폭이 클 가능성이 높다. 이제마가 살았던 19세기의 조선은 기근과 전염병이 창궐했던 시대(Lee & You 2013)로 먹을 것이 늘 부족했던 시기이므로 뛰어난 소화기능을 갖고 태어난 소양인이라도 큰 체격을 유지하기가 어려웠을 것이며, 타고난 그대로의 소화·흡수·대사 능력에 따른 체형의 차이가 보다 분명하게 드러났을 가능성이 높다. 그러나 최근의 식생활 환경은 비만 인구의 급속한 증가와 이에 비례하여 성장하는 다이어트 산업(KBS 2017)의 영향들을 고려해 볼 때 과연 기근의 시대에서의 체형에 따른 체질 분류방식이 현대에서도 그대로 적용될 수 있을지에 대한 의문을 가져볼 필요가 있다.

5. 사상체질에 따른 식품선호도

SC, SP 및 SS에서 분류한 사상체질에 따른 대상자들의 식

품선호도에 차이가 있는지를 살펴보았다. 대상자에게는 곡류군 10개, 감자 및 전분류 2개, 어육류군 20개, 채소군 25개, 과일군 13개, 우유군 3개, 지방군(견과류) 4개 및 기타 식품군 3개 등 8개 식품군에 걸쳐 77개 식품에 대한 기호도를 7점 척도로 표시하도록 하였다. SC에서는 전체 식품 중 낙지, 문어, 파, 마늘, 겨자, 양파, 생맥주 등 총 7개의 식품에서 체질별 유의적인 차이를 보인 반면, 대상자 수가 적었던 SP에서는 당근에서만 차이를 보였고, SS에서는 체질별로 기호도의 차이를 나타낸 식품이 없었다(data not shown).

따라서 아래의 식과 같이 각 식품에 대한 소양인의 기호도 점수를 태음인과 소음인의 평균 기호도 점수로 나눈 '음-양 식품선호도 지수'를 개발하여 그 수치가 1.1 이상인 식품을 '양인(소양인)'의 기호가 높은 식품(Y)으로, 0.9 이하인 식품은 '음인(태음인과 소음인)'의 기호가 높은 식품(E)으로 구분하였다<Table 8>. 그리고 그 결과를 Lee et al.(1998)이 각 체질에 적합한 식품, 적합하지 않은 식품과 각 체질이 공유하여 섭취할 수 있는 식품으로 분류해 놓은 자료 중 체질에 적합한 식품만을 참고하여 비교하였다.

<Table 8>의 결과는 식품선호도 점수와는 매우 다른 양상을 보여주었다. 즉, SC는 총 77개 식품 중 '양'의 지수가 16개 식품이고, '음'의 지수로 나타난 식품은 없었던 반면 SP는 '양'의 지수가 21개, '음' 지수는 24개 식품이었고 일치군인 SS에서는 '양'의 지수가 15개, '음'의 지수가 29개의 식품으로 나타났다.

$$\text{음-양 식품선호도 지수} = \frac{\text{소양인의 식품선호도(b)}}{\{\text{태음인의 식품선호도(a)+소음인의 식품선호도(c)}\}/2}$$

<Table 9>는 <Table 8>에서 '양' 또는 '음'의 지수(각각 1.1 이상 또는 0.9 이하)를 나타낸 식품 중 SC, SP 및 SS에서 모두 일치한 식품(SC-SP-SS), SC와 SP가 일치한 식품(SC-SP), SC와 SS가 일치한 식품(SC-SS) 및 SP와 SS가 일치한 식품(SP-SS)을 별도로 정리하여 Lee et al.(1998)의 자료와 비교한 것이다. 전체 77개 식품 중 SC-SP-SS 모두에서 일치한 식품은 마늘, 부추, 쪽갓 및 생맥주의 4개였으며 이들은 모두 '양'의 식품으로 분석되었다. 그러나 이들 식품 중 Lee et al.(1998)의 자료와 일치한 식품은 소양인의 식품으로 되어 있는 생맥주가 유일하였다(일치율 25%). 한편, SC-SP

일치군은 추가로 일치한 식품이 없었으며, SC-SS 일치군에서는 위의 4개 식품 이외에 2개의 식품인 당근과 표고버섯이 ‘양’의 식품으로 분석되었으나 이들 모두 Lee et al. (1998)의 자료와 일치하지 않았다. 반면 SP-SS 일치군에서 추가로 ‘양’의 식품으로 분석된 보리, 녹두, 수수, 돼지고기, 오리고기, 명태, 생강, 오이, 열무, 빙과류의 10개 식품 중 수수, 명태 및 생강을 제외한 7개의 식품이 일치하였다(일치율 70%). 한편, ‘음’의 식품에 대해서는 유일하게 SP-SS 일치군 사이에서만 19개 식품에 대해 일치된 결과를 보였다. 이 중 Lee et al.(1998)의 자료와 일치하는 식품은 계, 낙지, 새우를 제외한 16개 식품으로 84.2%의 매우 높은 일치율을 나타내었다.

<Table 8>에는 ‘음-양 식품선호도 지수’ 이외에 각 식품선호도 점수를 통해 특정 체질의 선호도가 높은 경우 ‘†’, 특정 체질의 선호도가 낮은 경우는 ‘§’로 표시하였다. 본 연구에서는 태양인 대상자가 없었으므로 ‘양’의 지수를 나타낸

식품은 ‘소양인’이 좋아하는 음식이라 할 수 있다. 반면, ‘음’의 지수를 나타낸 식품은 태음인과 소음인의 식품선호도를 평균 낸 것이므로 식품에 따라 소양인을 중심으로 태음인과 소음인의 기호가 크게 다를 경우 지수는 음, 양의 어느 한쪽으로 치우치지 않게 된다. 대표적인 경우가 소음인의 식품으로 잘 알려져 있는 닭고기로서 SS의 경우 닭고기 지수는 1.0이었지만 이는 소음인의 기호는 높은 반면, 태음인의 기호가 낮았기 때문이었다. 또한 당근은 Lee et al.(1998)의 자료에서는 태음인과 소음인의 음식으로 분류되어 있지만 SC, SP, SS 모두 ‘양’의 지수로 나타난 것은 소음인은 소양인보다 당근을 좋아하지만 태음인은 매우 싫어하는 음식으로 나타났기 때문이며(소음>소양>>태음), 소음인의 식품으로 알려져 있는 시금치가 ‘음’의 식품으로 분류되지 않은 이유도 소음인과 태음인의 기호도 차이가 매우 크기 때문이었다(data not shown).

<Table 8> Yin-Yang Food Preference Index according to Sasang Constitution analysis method

Food Group	Food	SC			SP			SS			Lee et al. (1998)	
		F	Post-hoc	Index	F	Post-hoc	Index	F	Post-hoc	Index		
Cereals	paddy rice	0.60		0.93 ¹⁾	-	0.21	0.94	-	0.91	0.89	E ²⁾	SE ³⁾
	glutinous rice	0.04		1.00	-	0.05	0.99	-	0.35	0.89	E	SE
	brown rice	1.91		1.13	Y ²⁾	0.12	1.08	-	0.26	1.09	-	TE ³⁾
	barley	0.60		1.07	-	0.26	1.13	Y	0.36	1.18	Y	SY ³⁾
	Job's tears	0.17		0.99	-	1.26	1.19	Y	0.27	1.08	-	TE
	mung bean	0.07		1.03	-	1.76	1.41	Y	1.65	1.43	Y	SY
	sorghum	0.01		1.01	-	0.14	0.89	E	0.03	0.95	-	TE
	adzuki bean	0.05		0.97	-	0.53	1.26	Y	0.43	1.25	Y	SY
	wheat	0.89		1.03	-	0.21	1.08	-	0.07	1.00	-	TE
chestnut	1.41		1.01	-	0.15	0.93	-	0.81	0.82	E	TE	
Potatoes & Starches	potato	0.87		0.96	-	0.59	0.82	E	2.43	0.63	E	SE
	sweet potato	1.02		1.06	-	0.36	0.89	E	0.74	0.83	E	TE
Meats & Fishes	chicken	1.75		1.05	-	0.44	1.10	Y(TE [§])	0.46	1.00	(SE [†] ,TE [§])	SE
	pork	0.81		1.08	-	0.62	1.17	Y	0.33	1.13	Y	SY
	beef	0.44		1.04	-	0.39	0.90	E	0.78	0.82	E	TE
	duck	0.87		1.09	-	0.67	1.21	Y	1.89	1.21	Y	SY
	egg	3.27		0.99	-	0.67	1.11	Y	0.37	1.02	-	SY
	tofu	2.50		0.98	-	0.93	0.98	-	0.90	0.90	E	TE
	pollack	0.69		1.06	-	2.92	1.27	Y	1.18	1.20	Y	SE
	croaker	1.22		0.91	-	1.20	1.18	Y	0.04	1.01	-	TE, SE
	anchovy	1.10		1.02	-	0.02	1.01	-	0.40	0.84	E	SE
	mackerel	1.77		1.02	-	0.36	1.00	-	0.09	0.96	-	TE
	tuna	0.13		1.03	-	1.35	0.88	E	0.69	0.89	E	TE, SE
	oyster	0.69		1.02	-	0.13	1.06	-	0.02	1.04	-	TY ³⁾ , SY
	ear shell	2.78		1.09	(SE [§]) ⁴⁾	0.39	0.89	E	0.37	0.97	-	TY, SY
	crab	0.57		1.06	-	0.79	0.85	E	2.40	0.78	E	TY, SY
small octopus	4.83*	TE>SE	1.05	(SE [§])	1.69	0.83	E	1.00	0.89	E(TE [†])	TY, SY	
octopus	5.80**	TE,SY>SE	1.08	(SE [§])	2.87	0.71	E	1.35	0.80	E	TY, TE	
shrimp	1.42		1.06	-	0.90	0.87	E	1.17	0.78	E	TY, SY	
pacific saury	0.75		0.94	-	0.37	1.00	-	0.47	0.96	(TE [†] ,SE [§])	TE	
squid	2.55		1.07	(TE [†]) ⁴⁾	0.70	0.91	(TE [†])	0.65	0.80	E	TY, SY	
hairtail	0.32		0.96	(SE [†])	1.51	0.96	(SE [†])	2.31	0.90	E(SE [†])	TE, SY	

<Table 8> Yin-Yang Food Preference Index according to Sasang Constitution analysis method (continued)

Food Group	Food	SC			SP			SS			Lee et al. (1998)		
		F	Post-hoc	Index	F	Post-hoc	Index	F	Post-hoc	Index			
Vegetables	laver	3.66*		1.12	Y	0.75	1.05	-	0.34	1.07	-	TY, TE	
	cabbage	0.38		1.04	-	0.48	0.87	E	0.46	0.83	E	SE	
	water dropwort	2.38		1.07	-	1.00	1.12	Y(SE [§])	0.46	1.04	-	SE	
	welsh onion	3.31*		1.16	Y	0.06	0.94	-	0.19	1.05	-	SE	
	garlic	3.98*	SY>TE	1.13	Y	1.56	1.23	Y	0.92	1.20	Y	SE	
	ginger	0.14		1.05	-	0.27	1.14	Y	0.21	1.15	Y	SE	
	red pepper	0.43		1.08	-	1.75	1.14	Y(SE [§])	0.70	0.98	(TE [†] , SE [§])	SE	
	mustard	4.27*	SY>TE	1.30	Y	0.15	0.88	E	0.09	0.95	-	SE	
	onion	4.88*	SY>TE	1.17	Y	0.05	1.04	-	0.77	1.09	(SE [§])	SE	
	radish	1.18		1.11	Y	0.58	0.80	E	0.18	0.88	E	TE	
	balloom	2.19		1.10	Y	0.41	0.84	E	0.14	0.92	(TE [†])	TE	
	flower	0.42		1.08	-	0.59	0.92	(SE [†])	0.54	0.83	E	TE	
	lotus root	2.16		1.11	Y	4.25*	SE>TE	1.09	(SE [†] , TE [§])	2.56	1.12	Y(TE [§])	TE, SE
	codonopsis lanceolata	2.36		1.01	-	0.89	0.82	E	0.53	0.87	E	TE	
	pumpkin	1.36		1.03	-	2.91	0.73	E(SE [†])	0.65	0.87	E(SE [†])	TE	
	chinese cabbage	0.41		1.04	-	0.25	1.07	-	0.01	1.02	-	TY, SY	
	cucumber	1.55		1.09	-	1.99	1.22	Y	1.18	1.21	Y	SY	
	burdock	0.51		1.07	-	0.12	1.06	-	0.43	1.08	-	SY	
	chinese chive	1.76		1.10	Y	1.10	1.16	Y(SE [§])	0.48	1.13	Y	SE	
	spinach	1.04		1.06	-	1.12	0.98	(SE [†])	0.58	0.97	(SE [†] , TE [§])	SE	
	soybean sprout	1.47		1.10	Y	0.57	0.87	E(SE [†])	0.18	0.89	E	TE	
	young leafy radish	0.77		1.06	-	0.49	1.10	Y	0.55	1.17	Y	SY	
	crown daisy	2.31		1.17	Y	0.96	1.23	Y	0.62	1.23	Y	SE	
	bracken	2.37		1.18	Y	0.40	0.86	E	0.04	0.96	-	TE, SE	
	oak mushroom	0.92		1.11	Y	0.24	0.95	-	0.67	1.15	Y	TE	
	Fruits	apple	0.07		1.00	-	1.90	0.83	E(TE [†] , SY [§])	4.01	0.83	E(TE [†])	SE
citrus fruit		0.55		1.01	-	1.78	0.79	E(TE [†] , SY [§])	1.79	0.74	E	SE	
tomato		0.51		0.94	-	0.41	0.84	E	0.37	0.86	E	SE	
peach		0.27		1.02	-	0.84	0.87	E	0.05	0.98	-	SE	
pear		0.65		1.06	-	0.17	0.91	-	0.26	0.88	E	TE	
watermelon		0.13		1.03	-	0.24	0.97	-	0.06	0.95	-	SY	
oriental melon		0.90		0.94	-	0.17	0.93	-	0.32	0.89	E	SY	
strawberry		0.07		1.01	-	1.73	0.92	(SE [†])	1.13	0.88	E(SE [†])	SY	
banana		0.67		0.99	-	1.79	0.99	(SE [†] , TE [§])	0.89	0.98	(SE [†] , TE [§])	SY	
pineapple		0.07		1.02	-	0.53	1.06	(TE [§])	0.14	1.04	-	TY, SY	
grape		0.16		0.98	-	0.15	0.94	-	0.55	0.85	E	TY	
Japanese apricot		0.94		1.11	Y	0.08	0.98	-	0.06	0.94	-	TE	
jujube		0.25		0.94	-	0.69	0.78	E	0.53	0.80	E	SE	
Milks & Milk products	milk	1.01		1.08	-	1.43	0.89	E(SE [†])	2.42	0.82	E(SE [†])	TE	
	soya milk	2.16		1.00	(SE [†] , TE [§])	4.67*	SE>TE	1.14	Y(SE [†] , TE [§])	3.64	1.08	(SE [†] , TE [§])	TE
	yogurt	0.81		1.00	-	0.07	0.98	-	0.27	0.91	-	TE	
Nut and Seeds	peanut	0.70		0.98	-	0.06	0.98	-	1.84	0.86	E(SE [†])	TE	
	pine nut	0.26		0.97	-	0.31	0.96	-	0.00	1.01	-	TE	
	sesame	0.89		1.03	-	1.02	1.03	-	0.26	1.00	-	SY	
	perilla seed	1.00		1.08	-	0.18	1.01	-	0.25	1.08	-	TE	
Others	draft beer	5.55**	SY>TE	1.37	Y	0.99	1.26	Y	1.06	1.31	Y	SY	
	popsicle	0.14		0.97	-	1.45	1.24	Y	1.33	1.19	Y(SE [§])	SY	
	honey	2.06		0.91	-	0.55	0.86	E	1.86	0.71	E	SE	

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched

¹⁾If 10 or more, Y; If less than 0.9, E

²⁾Y: food for Yangin (food that gives energy to Soyangin), E: food for Eumin (food that gives energy to Taeumin and Soeumin)

³⁾TY: Taeyangin, TE: Taeumin, SY: Soyangin, SE: Soeumin

⁴⁾†: The preference is especially higher than other constitutions, §: The preference is especially lower than other constitutions.

***p<.001, **p<.01, *p<.05.

<Table 9> Yin-Yang Foods with consistent results in different Sasang constitution analysis

	SC-SP-SS	SC-SP	SC-SS	SP-SS	Lee et al. (1998)		SC-SP-SS	SC-SP	SC-SS	SP-SS	Lee et al. (1998)	
Yang	garlic	garlic	garlic	garlic	SE	Yin				potato	SE	
	chinese	chinese	chinese	chinese	SE						sweet	TE
	chive	chive	chive	chive							potato	
	crown	crown	crown	crown	SE						beef	TE
	daisy	daisy	daisy	daisy							tuna	TE, SE
	draft beer	draft beer	draft beer	draft beer	SY						crab	TY, SY
			carrot		TE, SE						small	TY, SY
			oak		TE						octopus	
			mushroom								octopus	TY, TE
				barley	SY ²						shrimp	TY, SY
				mung bean	SY						cabbage	SE
				sorghum	TE						radish	TE
				pork	SY						codonopsis	TE
				duck	SY						lanceolata	TE
				pollack	SE						pumpkin	TE
				ginger	SE						soybean	TE
				cucumber	SY						sprout	TE
				young leafy	SY						apple	SE
				radish							citrus fruit	SE
			popsicle	SY					tomato	SE		
									jujube	SE		
									milk	TE		
									honey	SE		
Total	4	4	6	14		Total	0	0	0	19		

SC: SCAT2, SP: Specialist, SS: SCAT2-Specialist matched
 TY: Taeyangin, TE: Taeumin, SY: Soyangin, SE: Soeumin

한편, 태음인의 음식으로 알려져 있는 두유는 기존 자료와는 달리 3개의 분석군 모두 소음인에서의 기호도 점수는 매우 높았던 반면 태음인의 기호도가 매우 낮게 나타났다. 또한 딸기는 Lee et al.(1998)의 자료에서는 소양인의 음식으로 되어 있으나 본 결과에서는 소음인의 기호도가 가장 높았으며, SS에서의 소음인 3명은 모두 만점인 7점을 부여하였다. Lee et al.(1998)의 자료에 소양인의 음식으로 되어 있는 바나나는 오히려 소음인의 기호도가 가장 높고 태음인이 가장 낮았으며, 그 결과로 지수는 ‘양’이나 ‘음’에 치우치지 않은 결과를 보여주었다. 한편 태음인의 음식으로 알려져 있는 우유는 ‘음’의 지수를 나타내었으나 태음인 보다는 소음인에서의 기호도가 더 높았다(data not shown).

생맥주는 모든 분석군에서 소양인의 지수가 높은 식품이었으며, 빙과류 역시 SP와 SS에서 소양인에게서 매우 높은 ‘양’의 지수를 나타내었다<Table 8>. 반면, 소음인의 선호도 점수는 가장 낮았다(data not shown). 또한 소음인의 식품으로 알려져 있는 꿀은 SP와 SS에서 음양지수가 각각 0.86과 0.71로 나와 음인에서의 선호도가 매우 높은 식품임을 알 수 있었다.

Lee et al.(2007)은 특정 한의원에 내원한 환자 중 체질별 한약으로 주된 증상이 호전되어 체질이 판별되었다고 판단

되는 환자들을 대상으로 평소 섭취 시 불편감을 느꼈거나 거부감이 드는 음식을 조사하였다. 이중 유의미한 결과를 살펴보면 소음인은 인삼, 꿀, 닭고기에 대한 부정적인 반응이 가장 적었으며, 찬 음식을 가장 싫어하는 것으로 나타난 반면, 소양인은 찬 음식에 대한 부정적인 반응을 나타낸 대상자가 없었으나 소고기에 대한 부정적인 반응이 가장 많은 것으로 나타나 <Table 9>에서의 SP-SS 일치군의 결과와 같았다.

하지만 사상체질과 식품과의 연관성에 대한 일반인들의 많은 관심에도 불구하고 특정 식품이 특정 체질에 더 적합한지에 대한 실험적 연구결과는 많지 않다. Choi & Oh (2009a, 2009b)는 체질별 대상자의 혈액으로부터 면역세포를 분리하여 면역 활성을 측정한 결과 백미, 현미, 찹쌀 추출물은 ‘음인’ 체질군이, 보리 추출물은 ‘양인’ 체질군이 더 높은 활성을 보였다고 보고하였으며, 태음인, 소양인, 소음인을 대상으로 림프구를 분리하여 백삼과 홍삼 에탄올 추출물을 투여한 후 면역 활성을 본 연구에서는 백삼은 소음인에서 가장 높은 활성을 보였으나 소양인군에서는 가장 낮은 활성을 나타냈다고 하여 Lee et al.(1998)의 자료를 실험적으로 뒷받침해 주었다.

우리는 경험을 통해 개인별로 식품에 대한 선호도가 서로 다르다는 것을 알고 있다. 그러나 왜 특정 식품을 좋아하고

싫어하는 지에 대해서는 분명한 답을 얻기 어려운 경우가 많다. 이는 개인의 식행동에는 매우 다양한 요인들이 의식적, 무의식적으로 영향을 미치기 때문이다. 사람들의 식품기호 및 식품을 선택하는 일은 결코 단순하지 않으며 생물학적, 생리학적, 사회학적, 심리학적 요인과 식품과학, 경제학 및 마케팅 등의 상호작용을 받는 매우 복잡한 행동이다 (Shepherd 2006; Kster 2009). Shepherd(2006)는 음식의 품미를 인식하는 시스템은 인간의 가장 복잡한 행동의 하나이며, 음식을 좋아하거나 거부하는 데 있어서 대뇌의 후각 피질 뿐만 아니라 대뇌 변연계와 시상하부 등의 상호작용이 중요하다고 하였다. 이는 식품에 대한 기호와 선택이 대뇌피질의 의식적인 판단에 의해서만 이루어지는 것이 아닌 학습, 기억, 정서 및 언어 등과 밀접한 연관이 있다는 것을 의미한다. 또한 이 과정에는 소화관에서의 자율신경 및 대사적 특성도 영향을 미친다. 최근 장과 뇌 사이의 밀접한 상호작용은 소화기계의 항상성 유지와 소화 기능뿐만 아니라 직관적 의사결정을 포함하여 감동, 동기유발 및 보다 높은 인지적 기능에 복합적인 영향을 미치는 것으로 알려지고 있다(Mayer 2011). 그리고 특정 음식을 섭취한 후 반복되는 생리적 상태의 변화(예를 들어 속이 편하다, 설사를 한다, 몸 상태가 좋지 않다 또는 기운이 난다 등) 또한 차후의 식품의 선택과 기호에 영향을 미치는 매우 중요한 요인이 될 수 있을 것이다.

음식을 약으로 사용해 온 오랜 역사를 갖고 있는 한국과 중국은 약을 상약(上藥)과 중약(中藥), 하약(下藥)으로 구분하여 식품처럼 오랫동안 사용해도 독성이 없는 약을 상약으로 분류하고 있다(Lee 2007). 이는 오랜 경험에 의해 식품으로 분류되는 물질들은 장기간의 섭취에도 별다른 부작용을 나타내지 않는다는 의미이다. 그러나 기존의 한의학에서는 '건강한 음식이란 식이에서 음양오행의 균형과 조화를 이루는 것'이라 하였고, 수천 년 동안 사람을 대상으로 그 효과를 관찰해 온 한의학을 바탕으로 인간 개개인의 차이 그리고 인간과 인간 사이의 조화와 상호작용까지를 고려하여 정립한 사상체질론에서는 약물 뿐 아니라 식품 또한 체질에 따라 달리 섭취할 것을 강조하고 있다는 사실을 결코 가볍게 보아 넘겨서는 안 될 것이다(Lee 2007). 하지만 현재 사상체질과 음식 사이의 관련성에 대한 과학적인 근거는 매우 희박한 상태라 할 수 있다. 그리고 이러한 과학적인 근거는 사상체질 측정을 위한 객관적인 측정도구를 개발하는 데에서 시작되어야 하며, 이를 위해서 사상체질이 한의학을 포함한 다양한 학문 분야와의 다학제적인 연구가 행해질 때 더욱 의미 있는 결과물을 얻을 수 있을 것이다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 최근 한국한의학연구원에서 개발한 사상체질 진단도구인 SCAT2와 함께 한의학을 전공하지 않은 민간 분야

의 사상체질 분석 전문가로 하여금 다양한 매체를 이용하여 체질을 측정한 후 SCAT2에 의해 분석된 대상자(SC), 전문가가 분석한 대상자(SP) 및 SCAT2와 전문가 분석 결과가 일치한 대상자(SS)의 체형과 이들의 식품선호도를 비교분석한 것으로 주요 결과는 다음과 같다.

1. SCAT2로 분석한 통합체질(SC)과 전문가가 분석한 체질(SP)을 비교한 결과 72.2%의 높은 일치율을 나타내었다.

2. SCAT2 분석에 사용된 안면, 음성, 체형 및 설문문의 4개 영역에서의 체질 분석결과와 SC 및 SP를 비교한 결과 설문 > 체형 > 안면 > 음성의 순으로 높은 일치율을 보였다.

3. 대상자의 BMI를 비교한 결과 SC는 태음인 > 소양인 > 소음인의 순으로 BMI가 유의적으로 낮아졌으나 SP와 SS는 태음인과 소양인 사이에는 유의적인 차이가 나타나지 않은 반면 소음인의 BMI는 태음인에 비해 유의적으로 낮은 것으로 나타나 SCAT2와 전문가 사이의 체형 분류 기준 중 특히 소양인의 기준에 차이가 있음을 알 수 있었다.

4. 8개 식품군으로 분류한 77개 식품의 '음-양 식품선호도 지수'를 계산한 결과 SC는 '양'으로 나타난 식품만 16개이었던 반면 SP는 '양'의 지수가 21개, '음' 지수는 24개 식품이었고 SS는 '양'의 지수가 15개, '음'의 지수가 29개의 식품이었다.

5. '양' 또는 '음'으로 나타난 식품 중 SC, SP 및 SS에서 모두 일치(SC-SP-SS)한 식품은 4개였으나 이 중 기존의 체질별 식품 분석 자료와 비교하였을 때 일치한 식품은 생맥주뿐이었다. 그러나 SP와 SS에서 일치(SP-SS)한 식품은 4개 식품 이외의 '양'의 식품에서 10개, '음'의 식품에서 19개의 결과가 일치하였으며 이들을 기존 자료와 비교한 결과 '양'의 식품에서 70%, '음'의 식품에서 84.2%의 높은 일치율을 나타내었다.

사상체질은 우리나라의 고유한 문화유산이자 식생활을 통한 국민 건강의 예방에 있어서도 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대되는 귀중한 자산이다. 그러나 객관적 연구 결과의 부족으로 담보상태에 머물러 있는 실정이다. 사상체질 연구의 시작이자 핵심은 객관적인 체질의 진단이다. 그리고 이는 경험에 의존하여 각자 다른 분류 기준을 갖고 있는 전문가의 진단에만 의존해서는 안 될 것이다. 따라서 과학적인 근거에 의해 높은 신뢰성과 재현성을 갖는 진단도구의 개발이 필요하며, SCAT2는 이러한 목적으로 개발된 진단도구이다. 하지만 본 연구에서 SCAT2와 전문가의 일치된 결과(SS)가 SCAT2 결과(SC)보다는 전문가 결과(SP)와 일치하는 부분이 많다는 점은 사상체질 진단도구가 보다 개선되어야 할 필요가 있음을 시사하는 것이다. 그리고 이러한 차이는 기존의 사상의학에서 제시하고 있는 각 체질의 진단기준 중 체형의 차이에 기인하는 것일 수 있다. 사상의학이 태동되던 시기와 현대는 영양학적 측면으로 볼 때 '기아'와 '비만'이라는 상반된 식생활 환경의 차이가 있는 만큼 이 부분에 대한 연구가 진행될 수 있기를 기대한다.

감사의 글

연구에 참여해 주신 대상자분들과 SCAT2의 사용을 허락 해주신 한국한의학연구원 및 설치에 도움을 주신 소지호 연구원께 감사드립니다. 아울러 본 연구를 진행하는 데 있어서 협조를 아끼지 않은 가천대학교 특수치료대학원의 유양훈 실장님께 감사드립니다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Austin KW, Ameringer SW, Cloud LJ. 2016. An integrated review of psychological stress in Parkinson's disease: Biological mechanisms and symptom and health outcomes. *Parkinson's disease*, Volume 2016, Article ID 9869712, 15 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2016/9869712>
- Brynjolfsson E, McAfee A. 2016. *The second machine age*. Chunggrim press, Korea, pp 57-78
- Choi JH, Oh DW. 2009a. Immunological effects of cereal extracts in four different constitutional types. *Korea J. Food Sci. Technol.*, 41(5):572-577
- Choi JH, Oh DW. 2009b. Effect of white and red ginseng extracts on the immunological activities in lymphocytes isolated from Sasang constitution blood cells. *J. Ginseng Res.* 33(1):33-39
- Choi HC. 2010. An application of Sasangchejil (A theory of four different types of persons) to the study of patterns of media use. *J. Commun. Res.*, 47(1):170-203
- Cohen BE, Edmondson D, Kronish IM. 2015. State of the art review: Depression, stress, anxiety, and cardiovascular disease. *Am. J. Hypertens.*, 28(11):12 pp 1295-1302
- Ha HA. 2004. A study on dancing motion by Sasang constitution -Focused on soyangin and soumin-. *Korean J. Leisure Sports* 8:119-140
- Jung SA. 2015. Psychological typology of Sasang medicine. *Integr. Med. Res.*, 4:10-19
- Kang YH. 2010. *Sasangsimhak (사상심학; 생생한 수세보원 2.0 을 읽는다)*. Daesung, Korea, pp 42-44
- KBS news. 2017. A world that says 'Flesh out'... The recession-free diet industry, <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3529811&ref=A>, [accessed 2018.1.3.]
- Kim DW. 2012. Correlation analysis between disease theory in Myungri theory and bio energy. *J Korean Soc. Jungshin Sci.* 16(1):19-50
- Kim HK. 2002. A study on eating attitudes and food preferences by body composition types of the Sasang medicine. Master's degree thesis, Daegu Catholic University, Korea, pp 18-19
- Kim JY, Do JH, Jang JS, Nam JH. 2014. Development of SCAT2 reinforced with phenotype analysis distinctive along Sasang constitution. Abstract of conference of the Institute of Electronics Engineers of Korea, Jeju, Korea, pp 1932-1935
- Kim SH, Koh BH, Song IB. 1996. A study on the standatization of QSCCII (Questionnaire for the Sasang constitution classification II). *J. Const. Med.*, 7(1):187-246
- Koh BH, Ku DM, Kim KY, Kim DR, Kim IW, Kim JY, Kim JW, Park SS, Song IB, Song JM, Ahn TW, Lee EJ, Lee JC, Chang HJ, Jeon JS, Cho WS, Joo JC. 2016. *Sasang medicine [개정증보 사상의학]*. Jipmoondang, Korea, pp 172-174
- Kster EP. 2009. Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Quality and Preference* 20:70-82
- Kwon YG, Baek JW, Kim HC, Hwang MW. 2013. Introduction to Oriental medicine for major in medicine (의약학 계열 전공자를 위한 한의학 입문). Pusan national university press, Korea, pp 38-39
- Lee BH, Yoo SH, Yoo JS. 2005. Athletes' preference of foods and dietary habits in accordance with classification of Sasang type. *Korean J. Sport* 3(2):135-147
- Lee CH. 2007. Harmonization of eastern and western health knowledge; Nutrigenetics and Sasang typology. *Food Sci. Technol. Res.*, 13(2):89-95
- Lee EJ, Lee SK, Kim EJ, Cho RW, Koh BH, Song IB. 1998. The study of constitutional dietary therapy. *J. Const. Med.*, 10(2):305-349
- Lee EJ, Yoo JH. 2013. *Constitution and health [체질과 건강]*. Jipmoondang, Korea, pp 5-6
- Lee MB. 2012. Sasang constitution Palsang constitution Gambyulbup [사상체질 팔상체질 감별법]. *Health News*, Korea, pp 175-185
- Lee S, Moon S, Kim H, Kim J. 2007. A clinical study on the Sasang constitutional preference for foods. *Korean J. Oriental Med.*, 13(1):77-83
- Lee SB, Baek SK, Ahn JR, Lee JM. 2013. The study of fashion image depending on th Yin and Yang. *J. Korean Beauty Art Society* 7(2):97-106
- Mayer EA. 2011. Gut feeling: the emerging biology of gut-brain communication, *Nature Rev. Neurosci.*, 12:453-466
- Oriental medicine dictionary compilation committee 2005. *New oriental medicine dictionary [신동의학사전]*. Yeogang, Korea, pp 587-590, 1173-1175
- Schwab K. 2017. The fourth industrial revolution of Klaus

- Schwab. Newpresent, Korea, pp 90-96
- Shepherd GM. 2006. Smell images and the flavour system in the human brain. *Nature* 444:316-321
- Wikipedia, Nutrigenomics, <https://en.wikipedia.org/wiki/Nutrigenomics>, [accessed 2017.12.29]
- Yoo JS. 2015a. Essentials of Sasang constitutional medicine. Daesung, Korea, pp 9-33
- Yoo JS. 2015b. Essentials of Sasang constitutional medicine. Daesung, Korea, pp 109-112
- Yoo JS. 2015c. Essentials of Sasang constitutional medicine. Daesung, Korea, pp 331-339
- Zhang Z, Kim JK. 2013. The color analysis of human characters in Pixar 3D animation - Focused on Sasang constitution, psychological categories of C.G. Jung theory and LRI color image scale-. *J. Korea Soc. Design Forum*, 39:313-324

Received February 26, 2018; revised April 18, 2018; accepted April 20, 2018