

四象體質에 따른 主觀的 食慾 比較 研究

박병주 · 이의주 · 고병희 · 이준희

경희대학교 대학원 사상체질과*
경희대학교 한방병원 사상체질과

Abstract

An Analysis of Subjective Appetite Ratings across Different Sasang Constitutional Types

Byung-Joo Park^{*}, Jun-Hee Lee, Eui-Ju Lee, Byung-Hee Koh

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, Kyunghee University Graduate school.^{*}

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, Kyunghee Medical Center Oriental Hospital

1. Objectives

This investigation compares the subjective appetite ratings across male groups of different Sasang constitutional types.

2. Methods

We recruited 36 male participants aged 20-36 with BMI 18.5-30. The subjective appetite ratings was assessed using VAS before and after standard meal.(6 time points : 30 Minutes Pre-prandial, Immediately before Meal, 15, 30, 60, 120 Minutes Post-prandial)

3. Results

In comparison of subjective appetite ratings between Sasang constitutional types, Soyang-type showed a pattern like high appetite, high hunger, low satiety, high 'how much I can eat', Soeum-type showed a pattern like low appetite, low hunger, high satiety, low 'how much I can eat', and Taeum-type showed a pattern like low appetite, low hunger.

4. Conclusions

The results of this study suggest that the subjective appetite ratings could be different across different Sasang constitutional types.

Key Words : Sasang Constitution, Subjective Appetite Ratings

• 접수일 2012년 01월 31일; 심사일 2012년 02월 01일;
승인일 2012년 02월 24일
• 교신저자 : 이준희
서울시 동대문구 회기동 1번지 경희의료원 한방병원 사상체질과
Tel : +82-2-958-9280 Fax : +82-2-958-9234
E-mail : ssljh@daum.net
• The Society of Sasang Constitutional Medicine. All rights reserved.
This is an open access article distributed under the terms of the
Creative Commons attribution Non-commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

I. 緒論

식욕은 인간에게 있어 가장 기본적인 욕구로서 이는 개인의 태도·사고방식·성격 등에서 드러나는 전반적인 특성(개성)에 의해 영향을 받는다. 따라서 개인의 특성을 바탕으로 인간의 기본적인 욕구인 주관적 식욕에 대해 접근해보는 연구가 의미 있을 것으로 생각된다.

사상의학은 사람을 태양인, 소양인, 태음인, 소음인의 네 가지 체질로 구분하여 각각 생리적, 병리적 특징이 다르다고 보고 있는데, 식욕 역시 체질별로 다른 특징을 보인다는 것이 기존 연구들을 통해 알려져 있다. 예를 들어 태음인은 다른 체질에 비해 평소 식욕이 좋고, 식사량이 많으며, 비만해지기 쉬운 특징을 가지고 있고, 소양인은 태음인만큼 식욕 및 식사량이 좋을 수 있으나 태음인보다는 비만 유발률이 높지는 않다. 이에 비해 소음인은 평소 식욕이 저하되기 쉽고, 식사량이 상대적으로 적으며, 체격은 왜소한 경우가 많은 것으로 알려져 있으며, 실제 식이패턴도 다른 것으로 보고되었다^{2,6}. 그러나 이러한 기존 연구들은 설문을 통해 주관적 식욕의 경향성을 파악하는데 국한되었으며 실제 식사 섭취 전후에 느끼는 주관적 식욕 상태를 자세히 평가한 것이 아니라는 제한점이 있었다.

이에 본 연구는 기존 문헌 자료 및 선행 연구 등에서 제시하고 있는 체질별 생리와 병리적 차이, 특히 식이 관련요인에 차이가 있음을 전제로, 사상체질에 따른 주관적 식욕의 차이를 연구하고자 한다. 이를 통해 식이와 관련이 높은 비만, 당뇨병, 대사증후군 등의 만성질환과 사상체질의 관계를 밝히는 기초자료를 확보할 수 있을 것으로 사료된다.

II. 研究對象 및 方法

1. 연구 대상

본 연구는 경희대학교 한방병원 임상시험심사위원회의 승인(승인번호 : KOMCIRB-2011-14호) 하에 진행되었다. 포스터를 통하여 임상 시험 모집 공고를

하였으며 참여 의사를 밝힌 대상자 중 아래의 선정 기준을 만족시키는 자에 한하여 연구를 진행하였다.

1) 선정기준

- 가) 만 20-49세
- 나) 남자
- 다) BMI가 18.5kg/m²이상, 30kg/m²미만인 자
- 라) 사상체질진단을 통해 소양인, 태음인, 소음인으로 진단된 자
- 마) 임상시험동의서에 서명한 자

2) 제외기준

- 가) 공복혈당 장애 및 당뇨병(과거력이 있거나 스크리닝검사 시 공복 시 혈당 100이상인 자), 간질환(간염, 간경화) 병력이 있거나 AST 또는 ALT가 정상의 1.5배 초과인 자 (스크리닝검사 시 AST 또는 ALT가 60 U/L 초과), 신장기능이상자 (스크리닝검사 시 Creatinine 1.2 mg/dl 이상), 심장질환(심부전, 협심증, 심근경색증, 부정맥) 병력이 있는 자, 악성종양 병력이 있는 자
- 나) 신경성식욕부진증, 신경성폭식증, 달리 분류되지 않는 섭식장애 환자 및 그 유병이 의심되는 자(DSM-IV의 신경성식욕부진증¹⁾, 신경성폭식증²⁾, 달리 분류되지 않는 섭식장애³⁾ 진단기준

1) DSM-IV 신경성식욕부진증 진단기준

- A. 연령과 신장에 비하여 체중을 최소한의 정상 수준이나 그 이상으로 유지하기를 거부한다.
- B. 낮은 최종임에도 불구하고 체중 증가와 비만에 대한 극심한 두려움이 있다.
- C. 체중과 체형이 체형되는 방식이 왜곡되고, 체중과 체형이 자기 평가에 지나친 영향을 미치며, 현재의 낮은 체중의 심각함을 부정한다.
- D. 월경이 시작된 여성에서 무월경, 즉 적어도 3회 연속적으로 월경주기가 없다.(본 연구의 피험자 선정기준은 남자에 한하므로 해당사항 없음)

2) DSM-IV 신경성폭식증 진단기준

- A. 폭식의 반복적인 삽화
 - (1) 일정한 시간 동안(예: 2시간 이내) 대부분의 사람들이 유사한 상황에서 동일한 시간동안 먹는 것보다 분명하게 많은 양의 음식을 먹는다.
 - (2) 삽화 동안 먹는데 대한 조절 능력의 상실감이 있다(예: 먹는 것을 멈출 수 없으며, 무엇을 또는 얼마나 많이 먹어야 할 것인지를 조절할 수 없다는 느낌)
- B. 스스로 유도한 구토 또는 하제, 이뇨제, 관장약, 기타 약물의 남용, 또는 금식이나 과도한 운동과 같은 체중

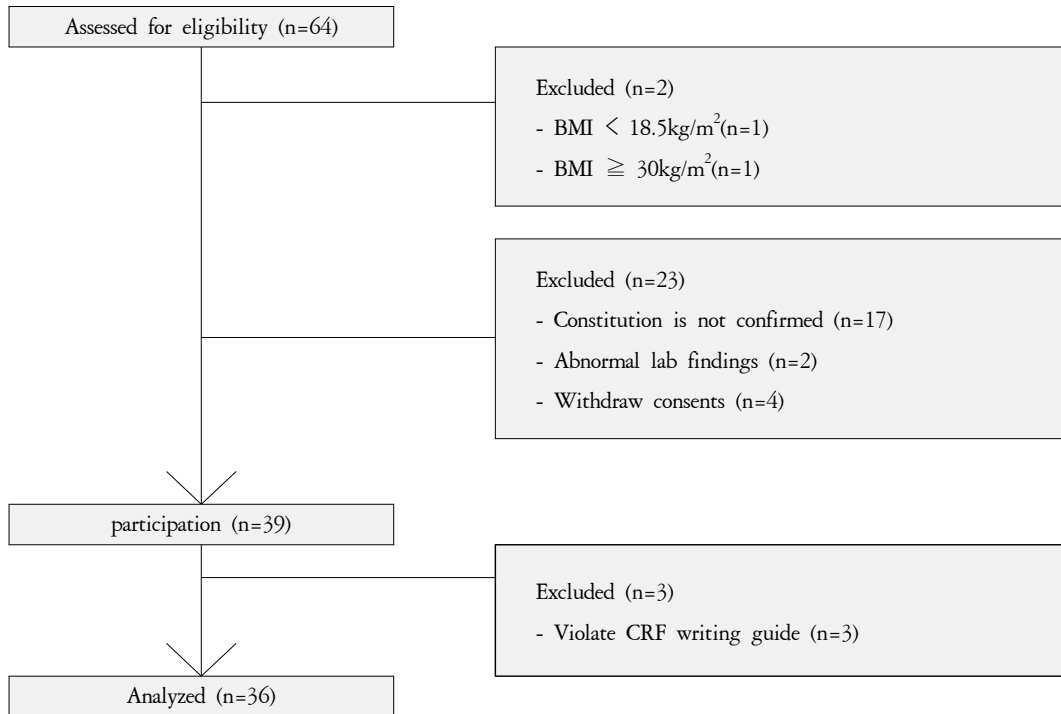


Figure 1. Study design and flow of subjects

에 의거하여 1차 문진을 통해 제외시키고, 신경성폭식증 검사개정판(Bulimia Test Revised:

증가를 억제하기 위한 반복적이고 부적절한 보상행동이 있다.

- C. 폭식과 부적절한 보상 행동 모두 평균적으로 적어도 1주 2회씩 3개월 동안 일어난다.
- D. 이 장애가 신경성 식욕부진증의 삽화 동안에만 발생하는 것은 아니다.

3) DSM-IV 달리 분류되지 않는 섭식장애

1. 여성에 있어서 신경성식욕부진증의 모든 진단 기준을 충족시키지만, 규칙적인 월경이 있는 경우(해당 사항 없음)
2. 신경성식욕부진증의 모든 진단기준을 충족시키지만, 심각한 체중감소에도 불구하고 현재의 체중이 정상 범위인 경우
3. 신경성폭식증의 모든 진단기준을 충족시키지만, 폭식과 부적절한 보상행동이 1주에 2회보다 적게 나타나거나 또는 기간이 3개월보다 짧은 경우
4. 정상 체중을 가진 개인의 소량의 음식을 먹은 후 부적절한 보상행동을 정규적으로 나타내는 경우(예: 두 개의 쿠키를 먹은 후 스스로 구토를 유도함)
5. 많은 양의 음식물을 반복적으로 씹고 내뱉거나 삼키지는 않음.
6. 과식장애 : 신경성폭식증의 특징인 부적절한 보상행동이 정규적으로 일어나지는 않고 반복적인 폭식삽화만 있는 경우

BULIT-R) 88점 이상, 한국판 섭식태도척도-26(Korean Version of Eating Attitude Test-26; KEAT-26) 21점 이상인 자를 제외시킨다)

- 다) 표준식이 흡수에 지장이 될 수 있는 소화기질환(자위염, 위궤양, 십이지장염, 십이지장궤양 등)
- 라) 표준 식이에 거부감이 있거나, 섭취가 어려운자(스크리닝 시기에 미리 섭취하게 하여 조사함)
- 마) 3개월 이내 체중변화가 $\pm 2\text{kg}$ 초과인 자
- 바) 비정상적 식이패턴을 가진 자(아침식사를 하지 않거나, 06시 이전 또는 10시 이후에 아침식사를 하는 것이 주 3회 이상인 자)
- 사) 최근 1개월 이내에 질병 치료 및 예방 목적으로 약제를 복용하였거나, 복용 중인 자
- 아) 다른 임상시험에 참여하고 있는 자

총 64명의 참가희망자 중 BMI 18.5kg/m^2 미만 1명, BMI 30kg/m^2 이상 1명을 제외한 62명이 사상체질진단

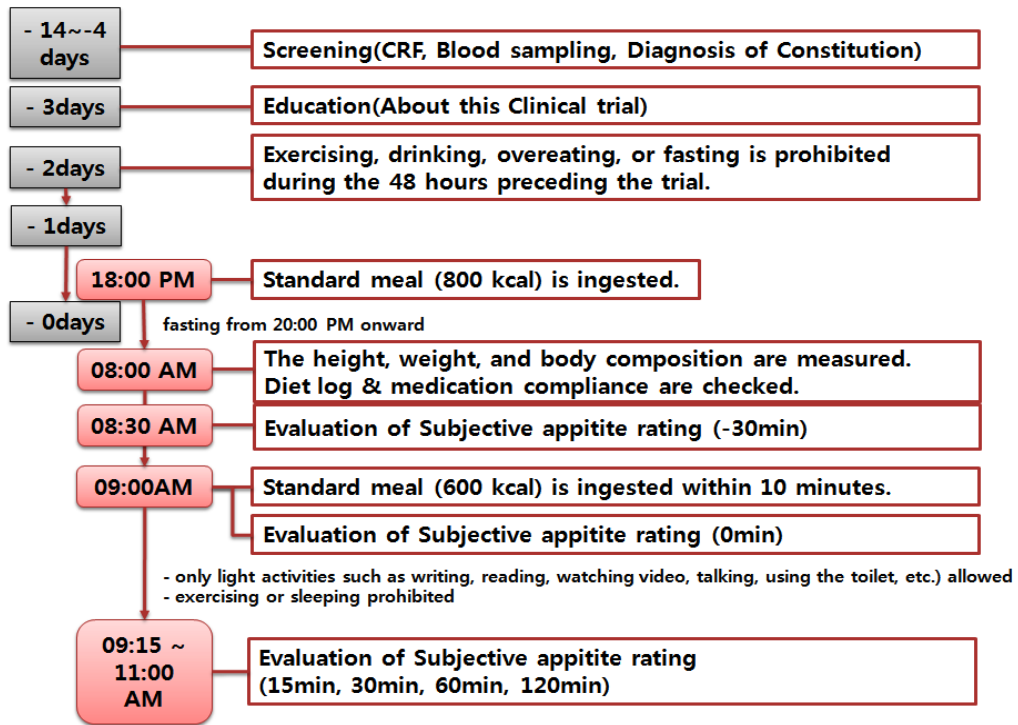


Figure 2. Flow chart of the procedures

을 받았고, 이중 사상체질을 확진 받지 못한 자 17명, 혈액검사 이상 소견자 2명, 동의 철회자 4명을 제외한 총 39명(소양인 14명, 태음인 14명, 소음인 11명)이 최종적으로 임상시험에 참가하였다.

CRF 작성에 있어 주관적 식욕상태 작성 지침을 위반한 3명(소양인 1명, 소음인 2명)을 추가 제외하여 총 36명(소양인 13명, 태음인 14명, 소음인 9명)으로 결과를 최종 분석하였다(Figure 1).

2. 연구 방법

1) 임상 연구 과정

피험자는 임상시험 14~3일 전 방문하여 스크리닝 검사에 참여하였다. 스크리닝 검사 시 식사습관조사, 섭식장애 설문지, 식이행동유형 설문지 등을 작성하도록 하였다. 더불어 인구학적 조사, 병력 조사, 생활습관력, 신체계측, 혈액검사, 체질진단 등을 실시하였다. 모든 스크리닝 검사 시 관찰 항목에 대한 측정은

사상체질 진단자와는 다른 별도의 평가자를 두어 실시하였다. 스크리닝 검사에서 통과한 피험자는 임상시험 3일 전 방문하여 전체 임상시험개요, 절차, 주의사항 등을 교육받았다. 피험자는 임상시험일 08시까지 경희대학교 한방병원 임상시험 장소에 도착하여, 신장, 체중 및 체성분 검사를 실시하였다. 이후 60분간 안정을 취한 후 유동식을 제공하여 10분 이내에 섭취하게 하였다. 주관적 식욕 상태는 식사 전 30분, 식사 직전, 식사 후 15분, 30분, 60분, 120분 총 6회 평가하였다(Figure 2).

2) 사상 체질 진단

모든 임상시험 참가 희망자는 2명의 사상체질과전문인에게 각각 사상체질진단을 받았다. 2명의 사상체질과전문인은 한의사전문의(사상체질과) 자격을 취득하고 9년 이상의 임상경험을 가지고 있다. 진단자는 대상자와 직접 면담하였으며, 각각 신체적 특성, 심성

Table 1. General Characteristics of Subjects Across Different Sasang Constitutional Types

	Soyang type n=13	Taeum type n=14	Soeum type n=9	Total n=36	P-value*
Age (years)	23.00 ±0.39	24.14 ±0.99	22.22 ±0.66	23.25 ±0.45	0.23
Height (cm)	178.33 ±1.27 ^{a†}	172.61 ±1.53 ^b	170.72 ±2.44 ^b	174.20 ±1.08	0.01
Weight (kg)	72.22 ±1.77 ^a	75.12 ±2.10 ^a	62.61 ±1.82 ^b	70.95 ±1.39	0.00
BMI (kg/m ²)	22.68 ±0.45 ^a	25.22 ±0.65 ^b	21.48 ±0.41 ^a	23.37 ±0.40	0.00
WC (cm)	82.05 ±1.58 ^{ab}	86.69 ±1.89 ^a	77.02 ±1.51 ^b	82.60 ±1.17	0.00
HC (cm)	97.64 ±0.98 ^{ab}	99.46 ±1.40 ^a	93.37 ±1.23 ^b	97.28 ±0.81	0.02
PR (beats/min)	69.54 ±2.39	70.71 ±2.62	70.00 ±3.74	70.11 ±1.58	0.61
sBP (mmHg)	110.23 ±1.58	114.29 ±1.88	107.78 ±2.78	111.19 ±1.21	0.09
dBP (mmHg)	70.38 ±1.44	71.79 ±1.35	66.00 ±2.11	69.83 ±0.96	0.08
FBS (mg/dl)	86.23 ±2.84	88.21 ±3.79	84.78 ±3.89	86.64 ±2.00	0.75
T.Chol (mg/dl)	146.46 ±10.53	142.21 ±12.85	148.11 ±11.35	145.22 ±6.72	0.88
TG (mg/dl)	78.69 ±5.80	98.57 ±8.54	91.44 ±10.30	89.61 ±4.79	0.20
HDL (mg/dl)	58.62 ±3.05	56.36 ±3.73	64.67 ±3.05	59.25 ±2.00	0.28

All values are presented as mean ± standard error.

* By Kruskal wallis test

† Values in the same row that are marked with different superscript alphabets are significantly different (by Multiple comparison (Mann-Whitney U test, Bonferroni-corrected p-value < 0.017)).

BMI: Body mass index, WC: Waist circumference, HC: Hip circumference, PR: Pulse rate, sBP: Systolic blood pressure, dBP: Diastolic blood pressure, FBS: Fasting blood sugar, TG: Triglyceride, T. Chol: Total Cholesterol, HDL: High density lipoprotein cholesterol, LDL: Low density lipoprotein cholesterol

적 특성, 소증 및 병증을 고려하여 체질을 진단하였다. 2명의 사상체질진단은 상대방의 결과를 모르는 상태에서 각각 진행되었고, 두 결과가 일치한 경우 사상체질을 최종 확정하였다. 사상체질진단을 받은 62명 중 2명의 체질진단 결과가 일치한 자는 4명, 일치하지 못한 자는 17명으로 2명의 사상체질전문사의 체질진단 일치율은 72.6%이었다.

3) 주관적 식욕 상태 평가

식욕은 생리적, 심리적 요소 뿐 아니라 이전의 식사량, 활동량, 기후 등의 외부적인 환경의 영향을 받기 때문에 객관적으로 측정하는 것이 쉽지 않다⁷. 이에 따라 주관적 식욕 상태를 객관적인 측정치로 표시할 수 있는 방법으로 Visual Analogue Scales(VAS)이 많이 사용되고 있다. 그리고 VAS가 식욕 측정에 재현성과 타당성이 높다는 연구 결과⁸가 있으므로 이에 근거하여 주관적 식욕 측정은 VAS(100mm scale. 'Not strong at all'과 'Very, very strong'을 양 끝으로 함)를 통해 시행

하였다. 임상시험 당일에 식사 전 30분, 식사 직전, 식사 후 15분, 30분, 60분, 120분에 각각 '식욕(desire to eat)', '허기(hunger)', '포만감(satiety)', '먹을 수 있는 정도(how much I can eat)'를 VAS로 기록하게 하였으며, 시간대별 주관적 식욕을 바탕으로 Area Under Curve(AUC)를 구하여 체질별로 비교 분석 하였다. 이때 AUC는 trapezoidal method에 의거하여 계산하였다.

4) 통계 분석

모든 결과는 평균±표준오차로 표시하였으며, SPSS 13.0 for Windows (Chicago, IL)를 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 주관적 식욕 상태에 대한 세 체질군 간의 비교를 위해 kruskal-wallis test를 실시하였고, 사후 분석은 Mann-Whitney U test를 이용하여 multiple comparison을 시행(Bonferroni-corrected p-value < 0.017)하였다. p<0.05를 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

Table 2. Changes of the Appetite across Different Sasang Constitutional Types

	Soyang type n=13	Taeum type n=14	Soeum type n=9	Total n=36	p-value*	
Time point	-30 min	64.69 ±5.18	60.21 ±5.57	62.22 ±4.65	62.33 ±3.02	0.92
	0 min	72.54 ±5.12	66.29 ±3.78	65.56 ±3.38	68.36 ±2.50	0.55
	15 min	33.85 ±4.55	26.64 ±2.74	21.44 ±4.96	27.94 ±2.40	0.18
	30 min	35.15 ±4.21	27.00 ±3.17	22.00 ±3.69	28.69 ±2.28	0.12
	60 min	43.15 ±4.23	32.29 ±4.51	26.67 ±5.27	34.81 ±2.83	0.06
	120 min	56.54 ±4.25 ^{a†}	37.07 ±3.87 ^b	39.11 ±5.71 ^{ab}	44.61 ±2.93	0.01
AUC_A	7539.23 ±425.50 ^a	5966.79 ±398.69 ^b	5598.33 ±484.18 ^b	6442.50 ±280.69	0.01	

All values are presented as mean ± standard error.

* By Kruskal wallis test

† Values in the same row that are marked with different superscript alphabets are significantly different (by Multiple comparison (Mann-Whitney U test, Bonferroni-corrected p-value < 0.017)).

III. 結果

1. 연구대상자들의 일반적 특성

본 연구에 참가한 연구대상자들의 나이, 신체계측치 및 혈액검사결과는 다음과 같다 (Table 1).

대상자들의 일반적 특성 중 체중과 신장, BMI, 허리둘레, 엉덩이 둘레에서 유의한 차이를 나타냈다. 신장에서 소양인이 태음인과 소음인에 비해 유의하게 큰 것으로 나타났으며, 체중에서는 소음인이 소양인과 태음인에 비해 유의하게 작게 나타났다. BMI는 태음인이 소양인과 소음인에 비해 유의하게 높게 나타났다. 허리둘레와 엉덩이 둘레에서는 태음인이 소음인보다 유의하게 크게 나타났다.

2. 주관적 식욕 상태

1) 식욕 (Appetite)

(1) 시간에 따른 변화 양상

주관적 식욕 상태 중 식욕은 모든 체질에서 식사 직전 최고치를 기록하고 식후 15분 가장 낮아지며 식후 120분까지 서서히 증가하는 일반적인 경향성을 보였다. 대체로 소양인이 태음인, 소음인보다 식후 식욕이 조금 더 높게 유지되는 양상을 보였다 (Figure 3).

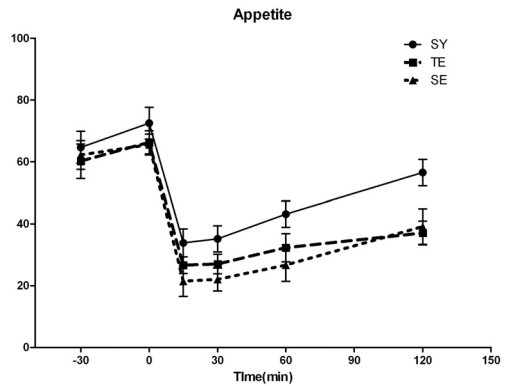


Figure 3. Changes of the appetite across different sasang constitutional types

(2) 체질에 따른 AUC 비교

식전 30분부터 식후 120분까지의 AUC에서는 소양인이 소음인과 태음인보다 유의하게 높았다 (Table 2).

(3) 체질에 따른 각 시간대별 비교

6개의 시간대 중 체질별로 식욕에 차이를 보이는 시간대는 식후 120분으로 소양인이 태음인에 비해 유의하게 높았다 (Table 2).

2) 허기 (Hunger)

(1) 시간에 따른 변화 양상

주관적 식욕 상태 중 허기 역시 식욕과 비슷하게 식전에 다소 높은 수치를 보이다가 식후에 감소한 후

Table 3. Changes of the Hunger Across Different Sasang Constitutional Types

	Soyang type n=13	Taeum type n=14	Soeum type n=9	Total n=36	p-value*	
Time point	-30 min	71.77 ±3.60	61.50 ±6.05	63.89 ±4.06	65.81 ±2.91	0.26
	0 min	71.46 ±5.94	67.14 ±4.81	66.11 ±3.31	68.44 ±2.91	0.58
	15 min	28.31 ±4.45	23.64 ±3.23	19.89 ±5.03	24.39 ±2.39	0.40
	30 min	32.46 ±4.75	22.00 ±3.60	18.33 ±5.53	24.86 ±2.72	0.13
	60 min	41.15 ±5.14	26.29 ±3.88	24.56 ±7.10	31.22 ±3.15	0.07
	120 min	51.92 ±4.31 ^{a†}	32.50 ±4.68 ^b	34.67 ±7.00 ^{ab}	40.06 ±3.25	0.03
	AUC_H	7249.04 ±457.04 ^a	5440.71 ±391.19 ^b	5301.67 ±683.65 ^b	6058.96 ±312.46	0.01

All values are presented as mean ± standard error.

* By Kruskal wallis test

† Values in the same row that are marked with different superscript alphabets are significantly different (by Multiple comparison (Mann-Whitney U test, Bonferroni-corrected p-value < 0.017)).

식후 120분까지 서서히 증가하는 경향성을 보였다. 소양인은 식후 15분에 가장 낮은 반면, 태음인, 소음인은 식후 30분에 가장 낮은 양상을 보였다. 또한 식욕과 마찬가지로 식후 15분 이후에는 소양인이 태음인, 소음인에 비해 높은 양상을 보였다(Figure 4).

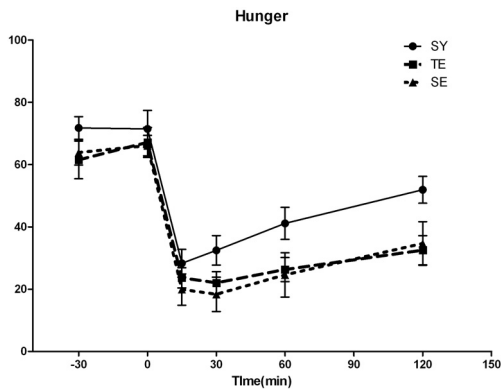


Figure 4. Changes of the hunger across different sasang constitutional types

(2) 체질에 따른 AUC 비교

식전 30분부터 식후 120분까지의 AUC에서는 소양인이 소음인과 태음인보다 유의하게 높았다(Table 3).

(3) 체질에 따른 각 시간대별 비교

6개의 시간대 중 체질별로 차이를 보이는 시간대는 식후 120분으로 소양인이 태음인에 비해 유의하게 높

았다(Table 3).

3) 포만감 (Satiety)

(1) 시간에 따른 변화 양상

주관적 식욕 상태 중 포만감은 모든 체질에 걸쳐 식사 직전에 최저치를 기록하고 식후 15분 가장 상승한 후 식후 120분까지 서서히 감소하는 경향성을 보였다. 식사 15분 후부터 소음인이 가장 높은 양상을 보였고, 식사 30분 후부터는 소양인이 가장 낮은 양상을 보였다(Figure 5).

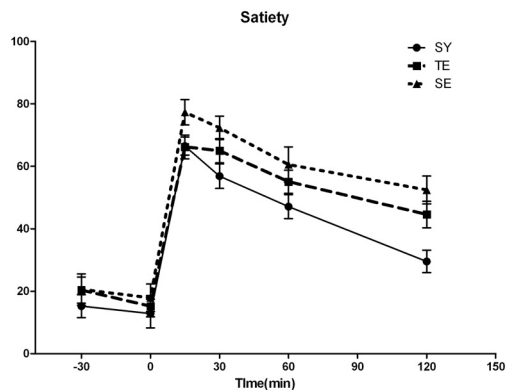


Figure 5. Changes of the satiety across different sasang constitutional types

(2) 체질에 따른 AUC 비교

식전 30분부터 식후 120분까지의 AUC에서는 소음

Table 4. Changes of the Satiety Across Different Sasang Constitutional Types

	Soyang type n=13	Taeum type n=14	Soeum type n=9	Total n=36	p-value*	
-30min	15.23 ±3.68	20.36 ±4.21	20.56 ±5.03	18.56 ±2.42	0.50	
0 min	12.85 ±4.61	15.21 ±3.41	17.89 ±4.41	15.03 ±2.35	0.41	
Time point	15 min	66.46 ±2.90	66.21 ±3.79	77.33 ±4.07	69.08 ±2.17	0.13
	30 min	56.85 ±3.92 ^{b†}	65.00 ±3.89 ^{ab}	72.33 ±3.75 ^a	63.89 ±2.43	0.05
	60 min	47.08 ±3.83	55.07 ±3.72	60.56 ±5.68	53.56 ±2.54	0.13
	120min	29.54 ±3.59 ^b	44.57 ±4.22 ^{ab}	52.44 ±4.47 ^a	41.11 ±2.78	0.00
AUC_S	5798.08 ±342.97 ^b	6918.75 ±420.75 ^{ab}	7796.67 ±493.25 ^a	6733.54 ±267.43	0.02	

All values are presented as mean ± standard error.

* By Kruskal wallis test

† Values in the same row that are marked with different superscript alphabets are significantly different (by Multiple comparison (Mann-Whitney U test, Bonferroni-corrected p-value < 0.017)).

Table 5. Changes of the 'How Much I Can Eat' Across Different Sasang Constitutional Types

	Soyang type n=13	Taeum type n=14	Soeum type n=9	Total n=36	p-value*	
-30 min	71.23 ±5.12	66.36 ±3.95	61.56 ±4.49	66.92 ±2.65	0.40	
0 min	74.46 ±4.47	70.00 ±3.41	64.44 ±4.03	70.22 ±2.35	0.29	
Time point	15 min	37.92 ±4.62	35.71 ±3.63	23.89 ±4.70	33.56 ±2.59	0.12
	30 min	42.85 ±4.73 ^{a†}	32.07 ±3.62 ^{ab}	24.00 ±3.86 ^b	33.94 ±2.66	0.01
	60 min	51.31 ±3.77	36.86 ±3.44	36.67 ±4.64	42.03 ±2.47	0.03
	120 min	64.00 ±3.88 ^a	49.64 ±4.08 ^{ab}	42.44 ±4.41 ^b	53.03 ±2.75	0.01
AUC_M	8505.58 ±458.40 ^a	6975.54 ±422.82 ^{ab}	6195.00 ±414.47 ^b	7332.92 ±294.13	0.01	

All values are presented as mean ± standard error.

* By Kruskal wallis test

† Values in the same row that are marked with different superscript alphabets are significantly different (by Multiple comparison (Mann-Whitney U test, Bonferroni-corrected p-value < 0.017)).

인이 소양인에 비해 유의하게 높았다(Table 4).

(3) 체질에 따른 각 시간대별 비교

6개의 시간대 중 체질별로 차이를 보이는 시간대는 식후 30분과 식후 120분으로 소음인이 소양인에 비해 유의하게 높았다(Table 4).

4) 식사 가능량 (How much I can eat)

(1) 시간에 따른 변화 양상

주관적 식욕 상태 중 식사 가능량은 모든 체질에서 식사 직전 최고치를 기록하고 식후 15분 가장 낮아지며 식후 120분까지 서서히 증가하는 일반적인 경향성을 보였다. 소음인은 식후 15분에 가장 최저치를 보이고, 이후에도 다른 체질에 비해 비교적 낮은 양상을

보였으며, 소양인은 식후 15분에 최저치를 보이고, 이후에는 다른 체질에 비해 높게 유지되는 양상을 보였다(Figure 6).

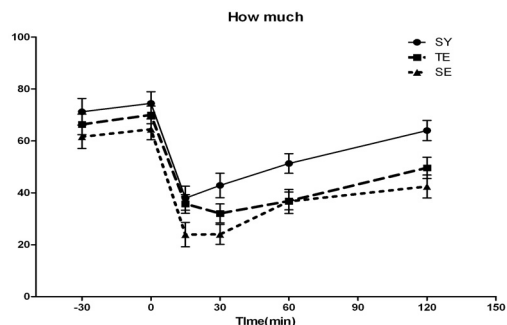


Figure 6. Changes of the 'how much I can eat' across different sasang constitutional types

(2) 체질에 따른 AUC 비교

식전 30분부터 식후 120분까지의 AUC에서는 소양인이 소음인에 비해 유의하게 높았다(Table 5).

(3) 체질에 따른 각 시간대별 비교

6개의 시간대 중 체질별로 차이를 보이는 시간대는 식후 30분과 식후 120분에서 소양인이 소음인에 비해 유의하게 높았고 식후 60분에서는 세 군 간에 유의한 차이를 보였으나 각 체질군마다 비교할 수는 없었다(Table 5).

IV. 考 察

사상의학에서는 개개인의 신체적, 심리적, 생리적 및 병리적 특성에 따라 사람을 네 가지 체질로 분류하고 있다. 그러므로 개개인의 주관적 식욕을 이해하는데 있어, 사상의학적 접근은 식욕의 개체 간 차이를 이해하는 데 있어 효과적인 방법론이라고 사료된다. 이에 본 연구에서는 사상체질에 따른 주관적 식욕상태를 비교, 분석하여 식욕의 개체 간 차이를 규명하는 기초 자료를 확보하고자 하였다.

본 연구에 참여한 36명의 대상자들의 일반적인 특성을 살펴보면 다음과 같다. 대부분의 대상자들은 20대 초반의 건강한 남자였다. 신장은 소양인이 태음인과 소음인에 비해 유의하게 크게 나타났으며, 체중은 소양인과 태음인이 소음인에 비해 유의하게 크게 나타났다. BMI는 태음인이 소양인과 소음인에 비해 높게 나타났다. 허리둘레와 엉덩이 둘레는 태음인이 소음인보다 유의하게 크게 나타났다. 이는 기존의 연구들과 비슷한 결과로 소음인의 체격이 비교적 작은 편이며, 태음인이 다른 체질에 비해 BMI가 높은 편이라는 경향성을 반영한다.

주관적 식욕 상태에 대한 체질 군 간 비교를 차례대로 살펴보면 다음과 같다.

Appetite의 경우 AUC에서는 소양인이 소음인과 태음인보다 유의하게 높았으며 6개의 시간대 중 식후 120분에도 소양인이 태음인에 비해 유의하게 높았다.

특히 식후 식욕 변화를 살펴보면 소양인이 전반적으로 높은 경향성을 나타내었고 반대로 소음인은 전반적으로 낮은 경향성을 보였다.

Hunger의 경우 AUC에서는 소양인이 소음인과 태음인보다 유의하게 높았으며 6개의 시간대 중 식후 120분에도 소양인이 태음인에 비해 유의하게 높았다. 특히 식후 허기 변화를 살펴보면 소양인이 전반적으로 높은 경향성을 나타내었으며 반대로 태음인과 소음인은 전반적으로 낮은 경향성을 보였다.

Satiety의 경우 AUC에서는 소음인이 소양인보다 유의하게 높았으며 6개의 시간대 중 식후 30분과 식후 120분에도 소음인이 소양인에 비해 유의하게 높았다. 특히 식후 포만감 변화를 살펴보면 소음인이 전반적으로 높은 경향성을 나타내었으며 반대로 소양인은 낮은 경향성, 태음인은 중간 정도의 경향성을 보였다.

How much I can eat의 경우 AUC에서는 소양인이 소음인보다 유의하게 높았으며 6개의 시간대 중 식후 30분, 식후 120분에도 소양인이 소음인에 비해 유의하게 높았다. 특히 식후 식사 가능량 변화를 살펴보면 소양인이 전반적으로 높은 경향성을 나타내었으며 반대로 소음인은 전반적으로 낮은 경향성을 보였다.

4가지 주관적 식욕 상태에 대한 위의 결과를 종합해 보면 다음과 같다. 소양인의 경우 특히 식후에 비교적 식욕, 허기 및 식사 가능량은 높게 유지되고 포만감은 낮게 유지되는 경향이 있었다. 반대로 소음인은 특히 식후에 비교적 식욕, 허기 및 식사 가능량은 낮게 유지되고 포만감은 높게 유지되는 경향이 있었다. 소양인의 경우 偏大之臟인 脾元의 기운이 강하여 일반적으로 식욕과 소화력이 좋은 경향성이 있다. 이에 따라 식욕은 항진되어 있고 허기를 잘 느끼며 포만감은 쉽게 느끼지 않는다. 반대로 소음인은 偏小之臟인 脾元이 약하여 일반적으로 식욕이 떨어지고 소화력이 약하기 쉬운 체질이다. 따라서 식욕은 낮되 배고픔을 적게 느끼고 포만감은 쉽게 느끼기 쉽다. 이는 이미 임상적으로도 이미 충분히 밝혀진 사실이며 이번 연구 결과와도 일치하는 것을 확인할 수 있다. 다만 태음인의 경우 예상과는 달리 식욕, 허기가 소양인이

비해 비교적 낮게 유지 되었으며 통계적으로 유의하지는 않았지만 포만감은 소양인 보다 높게 유지되는 양상을 보였다. 이에 대한 이유는 다음과 같이 생각해 볼 수 있다. 첫째, 이번 임상 연구에 참여한 대상자 수가 적은 관계로 대상자 개개인의 개체 특성이 두드러지게 반영되었을 수 있다. 예를 들어 참가한 대상자들이 태음인 중에서도 胃脘寒證군에 속하는 사람이 많았다면 위와 같은 결과가 나올 수 있다. 둘째, 태음인이 주관적 식욕 상태를 민감하게 느끼지 못하거나 혹은 이에 대한 표현이 강하지 않아서 생긴 결과라고 볼 수도 있다. 태음인의 경우 다른 체질에 비해 주관적인 감정상태의 표현이 두드러지지 않는 편인데 이번 연구에서도 태음인의 이러한 특징이 반영되었을 수 있다.

인간의 생리적 특징 중 하나인 주관적 식욕 상태에 대한 이러한 체질 간 차이는 이미 임상적으로 통용되는 견해이지만 지금까지 임상 연구를 통해 명확하게 검증되지는 않은 상태였다. 이번 연구는 이러한 임상적 견해를 검증한 논문으로서 의의가 있다고 생각된다. 더불어 각 체질별로 다르게 나타나는 주관적 식욕 상태에 대한 연구 결과는 식이, 체중조절, 에너지소비 등과 관련이 높은 만성질환에 접근하는 기초 자료로서도 의미가 있다고 사료된다.

본 연구는 대상자가 36명으로 적고 대부분의 피험자가 20대 초반의 젊은 남성에게 속한다는 점에서 전체 인구 집단과 연령층을 대표할 수 없다는 제한점이 있었다. 더불어 태양인은 연구에 포함되지 못했다는 점 역시 본 연구의 단점이라고 생각된다. 이러한 제한점들은 주관적 식욕상태에 대한 체질 간 차이를 규명하고자 한 본 연구에 있어 한계로 작용하였다. 따라서 향후 여자를 포함한 다양한 연령대의 대상자 수를 충분히 확보한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다. 더불어 향후 연구에서 식욕 외에도 식욕 조절과 관련된 중추 조절 작용, 식욕 조절 호르몬 등 여러 생리적 기전들에도 체질에 따른 차이가 있는지를 규명한다면 체질에 따라 생리적, 병리적 체계가 다르다는 사상의학 기본 정신을 증명하는 기반이 될 것으로 생각된다.

V. 結論

사상체질에 따른 주관적 식욕 상태의 차이를 규명하고자 BMI가 18.5kg/m² 이상 30kg/m² 미만인 성인 남자 36명을 대상으로 표준 식사 전후 (식사 전 30분, 식사 직전, 식사 후 15분, 30분, 60분, 120분 등 총 6 time point)의 주관적 식욕 상태 등을 평가한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 소양인은 식후에 비교적 식욕, 허기 및 식사 가능량은 높게 유지되고 포만감은 낮게 유지되는 경향이 있었다.
2. 소음인은 식후에 비교적 식욕, 허기 및 식사 가능량은 낮게 유지되면서 포만감이 높게 유지되는 경향이 있었다.
3. 태음인은 식후에 비교적 식욕, 허기가 낮게 유지되는 경향이 있었다.

VI. 參考文獻

1. Byun YS CE. Study on the personality and eating behavior. J of Korean Academy of Fundamental Nursing. 2000;7(3):479-488.
2. Yeo HR, Kim KK, Lee MH, Park YC, Jeon SH, Kwon SD, et al. A Study on the Sasang Constitutional Characteristics by Obesity Grade. J Sasang Constitut Med. 2008;20(1):89-99.(Korean)
3. Lee KS, Seok JH, Kim SH, Kim YH, Lee SK, Lee EJ, et al. A Case - Control Study on Risk Factors of Obese Patients of Each Sasang Constitution. J Sasang Constitut Med. 2007;19(2):94-112.(Korean)
4. Kim EY, Kim JW. A study on the Associations between life style of obese patients and Sasang Constitutions. J Sasang Constitut Med. 1999;11(1):185-199.(Korean)
5. 김달래. 비만인의 생활특성과 사상체질에 관한 연구. 사상체질의학회지. 1997;9(1):303-313.
6. Park GS, Lee JH, Lee SK, Lee EJ, Kim DL, Song IB,

- et al. The Study on the Actual Nutrient Intake Based on Sasang Constitution. J Sasang Constitut Med. 2007;19(3):188-205.(Korean)
7. Blundell JE SJ. Diet composition and the control of food intake in humans. Handbook of obesity. 1997:243-272.
 8. 김홍범, 이연숙, 오상우, 김윤희, 이동은, 황춘경, 이은영, 윤영숙, 양윤준. 식욕 측정 Visual analogue scales의 타당도 및 재현성. 가정의학회지. 2008;29: 736-745.