

# 사상체질과 식습관 특성에 따른 연구 동향

정경식 · 이시우 · 백영화\*

한국한의학연구원

## Abstract

### Trends of Study on Sasang Constitution and Eating Habits in Recent 20 Years

Kyoung Sik Jeong · Si Woo Lee · Young Hwa Baek\*

*Korea Institute of Oriental Medicine*

#### Background

Sasang constitutional medicine explains that the difference in eating habits depending on constitutional characteristics affects health status. The aim of the present study is to investigate research trend on Sasang constitution (SC) and eating habits.

#### Method

Research papers from 2010 to 2019 on SC and eating habits were searched in domestic and international 5 databases. As a result, 11 clinical studies related to the SC and eating habits were finally selected. From the finally selected research papers, subjects, study period, constitutional diagnostic tools used for studies, and eating habit evaluation tools were investigated.

#### Results

In a total of 11 research papers conducted as clinical studies regarding SC and eating habits for the recent 20 years, eating speed and meal size items were most frequently used, followed by the regularity of meals, unbalanced diets, breakfast. *Taeumin* was more likely to eat fast, eat a lot of food, or overeat while *Soeumin* was less likely to overeat or they eat less food. There was no significant difference in the regularity of meals depending on constitution, but each study showed different tendency.

#### Conclusion

This study closely reviewed Sasang constitutional eating habit items from the precedent studies to select the major items of eating habits as a constitutional health management index. The results of this study will contribute to selections of items and the development of tools to measure constitutional eating habits related to health status.

**Key Words** : Sasang Constitutional medicine, Sasang Constitution, eating habits, Review

Received May 17, 2019 Revised June 3, 2019 Accepted June 24, 2019

Corresponding author Young-Hwa Baek

Future Medicine Division, Korea Institute of Oriental Medicine 1672 Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, South Korea

Tel: +82-42-868-9286, Fax: +82-42-868-9388, E-mail: aori79@kiom.re.kr

© 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

최근 식생활의 서구화, 불규칙한 식사, 잦은 외식 등 다양한 식습관의 변화로 인하여 심혈관질환, 위암, 고혈압, 당뇨병 등의 만성질환이 꾸준히 증가하고 있다. 아침식사, 오후 간식, 식사 간격이나 빈도가 심혈관 건강과 연관성이 있으며, 식사시간이 길거나 잦은 빈도가 심혈관 건강에 긍정적인 영향을 주었다. 또한 아침식사를 건너뛰는 경우 식후 혈당의 증가와 연관성이 있으며<sup>2</sup>, 불규칙한 식사 빈도는 인슐린 저항성과 총 콜레스테롤, LDL 콜레스테롤 증가와 연관성이 높았다<sup>3</sup>. 이러한 연구 결과들은 만성 질환은 올바른 식생활로 식습관의 개선이 매우 중요함을 의미한다.

최근 의학은 개인의 유전자, 환경, 생활유형 차이에 따라 질환의 예방과 치료를 달리하는 정밀의료에 관심을 집중하고 있으며<sup>4</sup>, 만성질환의 예방적 차원에서 식습관, 수면, 신체활동 등의 생활습관 관리의 필요성을 꾸준히 제시하고 있다<sup>5</sup>. 이는 사상의학의 개인별 맞춤 건강 관리 개념과 유사하다<sup>6</sup>.

동무 이제마의 “동의수세보원(東醫壽世保元)”에서 사상의학은 사람을 태음인, 소음인, 소양인, 태양인의 네 가지 체질로 구분하여 각각 성정(性情)의 편차로 인해 장부(臟腑)의 차이가 나타나고, 사상인 각각의 생리와 병리까지 차이가 있음을 제시하였다<sup>7</sup>. 사상의학은 체질 고유의 특성을 고려한 질병의 진단, 치료뿐만 아니라 체질별 식습관 등 건강한 생활양식을 실천하는 양생법과 예방의학적 측면을 강조하고 있다<sup>8</sup>. 현재까지 체질과 식습관에 대한 다양한 연구가 진행되었다. 노인, 성인, 아동, 대학생 등 연령별 특성을 고려한 체질별 식습관 차이, 고혈압, 질환자의 체질별 식습관 차이에 대한 연구가 있었다<sup>9-19</sup>. 대부분이 체질별 소증(素證)의 특성으로 소화기능의 차이를 탐색하기 위해 식습관 항목을 포함하여 연구가 수행되었으며, 2011년까지 발표된 체질과 식습관에 대한 연구 10편을 문헌고찰한 결과에서 빠른 식사속도, 많은 식사량, 강한 식욕이 태음인의 비만 특성과 연관되어 있음을 시사하였다<sup>20</sup>. 또한, 앞선 연구들은 체질에 따

른 식품에 초점을 맞추고 있으며<sup>21-23</sup>, 식습관 측정 설문이나 문항이 다양하고, 일반식이행동보다는 섭취장애와 같은 식이행동장애를 측정하는 도구가 사용되었다<sup>24-26</sup>. 정리하면 식사속도, 식사량, 식사규칙성 등과 같은 식습관을 체질 차이의 특성으로만 살펴보았으며, 예방의학적 측면에서 식습관을 체질별 건강관리 지표로 제안하지는 못하였다.

따라서 본 연구는 체질과 식습관 연구에 대한 논문을 탐색하여 관련된 최신 연구 동향을 추가로 살펴보고, 향후 식습관을 체질 건강관리 지표로써 항목 선정과 도구 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

## II. 研究方法

체질과 식습관에 관한 임상연구 동향을 살펴보기 위해 국내외 논문을 조사하였다. 논문 검색 서비스를 제공하고 있는 학술 데이터베이스인 DBPIA (<https://www.dbpia.co.kr>), RISS([www.riss.kr](http://www.riss.kr)), OASIS(<https://oasis.kiom.re.kr/>), Google 학술 검색(<https://scholar.google.co.kr/>), PubMed(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)를 이용하여 2019년 2월에 검색을 시행하였다.

검색 기간은 2000년부터 2019년까지 최근 20년간의 문헌을 조사하였다. 검색어로는 제목에 “체질”, “식습관”, “식사”, “식이” 그리고 “Constitution”, “eating” 또는 “eating behavior” 단어가 포함되어 있는 것으로 한정하였다. 체질 식습관과 관련 있는 임상연구 동향을 분석하기 위해 검색된 논문은 일정 기준에 따라 분류하고, 중복 논문, 체질과 관련이 없는 논문, 동향 조사나 문헌고찰을 제외하였다. 그리고, 일반적 식습관에 대한 연구를 검토하고자 식이행동장애 관련 연구나 중증질환자 대상 연구 논문은 제외하였다. 예를 들어 “소아청소년의 비허증(脾虛證)과 체질량 지수 및 식습관과의 관계에 대한 조사 연구” 와 같이 단순히 단어의 일부가 같을 뿐 의미가 다른 용어로서 사용된 논문은 제외하였다.

상기 검색식으로 체질 식습관에 관한 임상연구 논

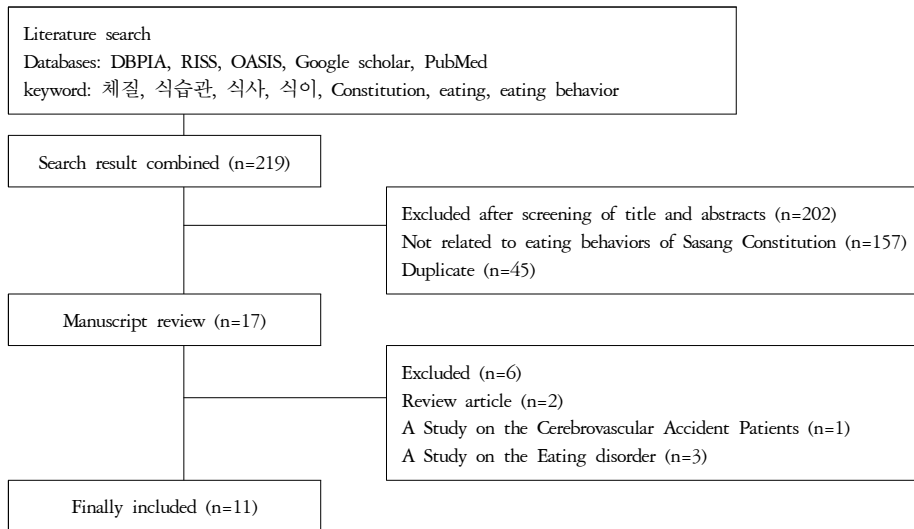


Figure 1. The flow chart diagram of the study selection process

문을 검색한 결과 219편이 검색되었다. 그 중 중복 논문 45편을 제외하고 제목과 초록을 검토하여 체질과 무관한 논문 총 202편을 1차로 배제하였다. 남은 17편의 논문은 전문을 검토하여 review 논문 2편, 뇌졸중 대상 연구 1편, 식이행동장애 관련 연구 3편 추가 배제하였다. 그 결과 체질과 식습관과 관련 있는 11편을 최종 선정하였다 (Figure 1).

최종적으로 선정된 논문에 대해 연구대상자, 연구기간, 연구에 사용한 체질진단도구, 식습관 평가 도구를 조사하였다.

편의 연구는 학교에서 자료를 수집하였다.

체질 진단은 전문가 진단만 시행한 논문이 5편으로 가장 많았으며, 전문가와 QSCCⅡ를 병행한 진단 방법 4편, QSCC Ⅱ (Questionnaire for Sasang Constitution Classification), KS-15(Korea Sasang Constitution Diagnostic Questionnaire)와 같은 사상체질진단 설문지를 활용한 논문이 2편이었다. 연구대상자의 체질은 태양인이 포함된 연구가 4편, 나머지는 태양인을 제외한 3개의 체질로 나타났다. 사상체질 분포는 2편을 제외하고 태음인이 가장 높은 경향을 보였다.

### III. 結果

#### 1. 연구의 일반적 특징

최종 선정한 11편의 논문에서 연구 대상자 수는 65명에서 1,241명이었다. 대상자의 연령층은 어린이 2편, 대학생 1편, 성인 4편, 노인 1편, 전연령을 대상으로 한 논문이 3편이었고, 성별은 1편의 논문(여성만 대상)을 제외하고 남녀 모두 포함되었다. 연구 장소는 한방병원 및 한의원의 한방의료기관이 8편이었고, 3

#### 2. 식습관 조사 도구

식습관 조사 도구는 모든 연구에서 자체 문항을 개발하여 사용하였다. 10편의 논문에서는 선행연구를 바탕으로 설문지 평가항목을 수정 보완하여 개발한 설문을 사용하였고, 1편에서는 식습관 관찰 내용을 기술하여 식습관을 조사하였다. 식습관 항목 중 '식사 속도'와 '식사량' 문항을 모두 조사한 연구가 10편으로 가장 많았고, '식사의 규칙성' 5편, '아침식사' 4편으로 나타났다. 기타 문항으로 '끼니 외 식사에 대한 이유'와 '편식 정도' 문항이 4편의 연구에서 조사되었고,

‘식사를 간식으로 대신하는지’의 문항을 포함한 연구 질문 내용은 Table 2와 같다. 이는 2편이었다. 연구에서 사용된 식습관 문항의 자세한

Table 1. Summary Data for General Characteristics of the Included Studies

Author, Year	Study Design	Subjects			Sasang Constitutional type		Outcome measurement
		Number (M/F)	Age	Condition	Diagnosis method	Results of Sasang type (TE/SE/SY/TY)	
Kim et al., 2000 <sup>9)</sup>	Case Control	65 (25/4)	64.1*	Hypercholesterolemia Patients	QSCC II + specialist	41/7/17	Meal speed, Meal amount, unbalanced diet
Kim et al., 2002 <sup>10)</sup>	Cross sectional	84 (35/49)	65-80	Elderly	QSCC II + specialist	41/19/23	Meal speed, Meal amount, Meal regularity, Breakfast
Hong et al., 2002 <sup>11)</sup>	Cross sectional	74 (45/29)	12	Elementary students	QSCC II + specialist	33/15/26	Meal speed, Meal amount, Cause of eating
Park et al., 2003 <sup>12)</sup>	Cross sectional	305 (0/305)	20s	Female college students	QSCC II	159/47/99	Meal speed, Meal amount, Meal regularity, unbalanced diet, Snack, Cause of eating
Baek et al., 2004 <sup>13)</sup>	Cross sectional	588 (258/352)	10-80	General patients	Specialist	175/267/136/10	Meal speed, Meal amount, Meal regularity, Breakfast, Cause of eating
Jang et al., 2007 <sup>14)</sup>	Cross sectional	418 (168/250)	13-57	General patients	Specialist	191/101/126	Meal speed, Meal amount
Ko et al., 2007 <sup>15)</sup>	Cross sectional	146 (80/66)	7-12	Pediatric patients	Specialist	66/43/36/1	Meal speed, Meal amount, unbalanced diet
Baek et al., 2009 <sup>16)</sup>	Cross sectional	1241 (476/765)	10-80	General patients	Specialist	541/311/389	Meal speed, Meal amount
Jin et al., 2009 <sup>17)</sup>	Cross sectional	249 (30/219)	20-51	General patients	QSCC II + specialist	66/114/48/21	Meal speed, Meal amount, Meal regularity, Breakfast, unbalanced diet, Snack, Cause of eating
Jang et al., 2018 <sup>18)</sup>	Cross sectional	367 (-/-)	30-59	University Faculty/Staff	KS 15	192/81/94	Breakfast
Kim et al., 2018 <sup>19)</sup>	Cross sectional	493 (-/-)	30-50	General patients	Specialist	181/130/182	Meal speed, Meal amount, Meal regularity

M: male, F: female, TE: Tea-eumim, SE: So-eumin, SY: So-yangin, TY: Tea-yangin, QSCCII: Questionnaire for Sasang Constitution Classification 2, KS 15: Korea Sasang Constitution Diagnostic Questionnaire

\* Mean

Table 2. Detailed Question about Eating Habits

Item	Detailed question
Eating speed	‘How about the usual meal rate?’, ‘meal rate is fast’, ‘It is easy to eat fast’, ‘Habitually eat quickly’, ‘Eating speed is fast’, ‘What is the average meal time per meal per day?’, ‘Usually eat slowly’, ‘Usually eat quickly’, ‘Please describe your usual habit of eating(eating speed)’, ‘I tend to eat slowly’
Size of meals	‘How about the usual amount of food?’, ‘Delicious food Overeating’, ‘High frequency of overeating’, ‘Eat a large amount’, ‘I do not eat well’, ‘I do not overeat’, ‘I usually eat less’, ‘The amount of food is normal’, ‘The amount of food is irregular’, ‘Do not overeat’
Regularity of meals	‘Eat meals on time’, ‘Eat irregularly’, ‘Is your regular meal time regular?’
Breakfast	‘I tend to skip breakfast’, ‘How many times a week did you have breakfast in the past year?’
Others	‘Do not have a strong food preference’, ‘Prefer eating rice as a meal rather than eating snack’, ‘Cause of eating’

### 3. 체질과 식습관의 특성

체질과 식습관 특성을 상세히 살펴보면 다음과 같다. 식사 속도는 10편의 연구에서 ‘빠르다’, ‘느리다’ 및 ‘실제 식사 속도’에 대해 조사하였고, 체질별 식사 속도의 유의미한 차이를 보고한 연구는 5편이었으며<sup>12-16</sup>, 나머지 연구에서는 유의미한 차이를 보고하지 않았다. 유의미한 차이를 보고한 연구 결과에서 태음인이 빨리 먹거나<sup>13-16</sup>, 소음인이 천천히 먹는<sup>12,15,16</sup> 식습관을 확인할 수 있었다. 식사량도 식사 속도를 조사한 연구와 동일한 10편의 연구에서 ‘식사량 많음’, ‘식사량 적음’ 또는 ‘과식’ 여부를 조사하였고, 태음인은 많이 먹거나 과식<sup>12-16</sup>의 특성을 보인 반면, 과식하지 않거나 식사량이 적은 체질이 소음인으로<sup>12-16</sup> 5편의 연구 모두 유사한 체질 특성을 보였다.

식사의 규칙성은 5편의 연구에서 조사되었으나<sup>10,12,13,17,19</sup>, 체질에 따른 유의미한 차이는 보이지 않았다. 또한, 식사 규칙성의 경향성을 살펴보면 연구마다 다소 차이를 보였고, 소양인<sup>10,19</sup>, 소음인<sup>12,17</sup>, 태음인<sup>13</sup>이 각각 규칙적으로 식사를 하는 것으로 나타났다. 아침식사는 4편의 연구 중 1편<sup>17</sup>에서만 체질별 유의미한 차이를 보였고 태음인이 다른 체질에 비해 아침식사를 자주 거르는 것으로 나타났다.

기타 항목으로 편식에 대한 결과에서는<sup>9,12,15,17</sup> 태음인과 소양인은 편식 경향이 없었으나, 소음인이 편식의 경향을 보였다<sup>15,17</sup>. 식사 대용 간식에서는 1편<sup>12</sup>의 연구에서 태음인은 소음인에 비해 식사 대용으로 빵류 및 면류를 즐기는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았고, 다른 연구<sup>17</sup>에서는 태양인이 식사대용으로 과자를 즐기는 것으로 나타났다 ( $p < 0.01$ ). 끼니 외 식사 이유로는 ‘공복감’, ‘먹는 즐거움’, ‘스트레스’, ‘습관’, ‘기분에 따라 식욕이 증가되거나 감소되는 편차가 심하다’, ‘스트레스가 식사에 영향이 없다’로 평가하였고, 소음인<sup>17</sup>과 태음인<sup>12,17</sup>에서 그 특성이 나타났다 (Table 3).

### IV. 考察

식습관은 혈압, 혈당, 지질대사, 비만 등 심혈관 질환 및 대사성질환과 연관이 있으며, 좋은 식습관은 만성질환 예방과 최적의 건강상태를 유지하는 데 중요한 건강 요소이다<sup>13</sup>. 이에 본 연구는 식습관을 체질 건강관리 지표로써 주요 항목 선정을 목적으로 선행 연구의 체질 식습관 항목을 상세히 검토하였다. 그 결과 최근 20년간 체질과 식습관에 관한 임상연구로 수행된 총 11편의 논문에서 식사 속도와 식사량 항목이 가장 많이 사용되었고, 식사 규칙성, 편식, 아침식사 여부 순으로 나타났다.

식습관은 식생활습관, 식사습관, 식이 행동 등 여러 용어가 혼용되어 사용되는데, 전문가의 90%가 ‘식습관’이 가장 적절한 용어라고 결정하였으며, 식습관의 정의도 ‘개인의 식행동이 집단 속에서 사회·문화·심리적 영향을 받으면서 반복적으로 형성되어 습관화된 것’으로 개념을 정립하였다<sup>27</sup>. 식습관은 대부분 1970년대 일본에서 사용되었던 것을 번역하여 사용되거나 연구자들이 필요에 따라 수정하여 사용되었다<sup>27</sup>. 최근 한국인의 식습관 조사를 위해 개발된 도구로는 전문가 대상 델파이기법을 활용하여 개발된 ‘한국 성인의 식습관 조사지<sup>27</sup>’와 한국영양학회에서 개발한 ‘성인 영양지수 조사지(Nutrition Quotient)<sup>28</sup>’를 예로 들 수 있다. 2개의 도구에서 공통적으로 사용된 식습관 항목은 아침식사, 외식, 야식, 편식이었다. 본 연구 결과에서도 아침식사, 편식이 나타난 것과 유사하였다.

식사 속도와 식사량은 식습관 조사에서 매우 활발히 활용되는 항목이다. 이는 임상적으로도 유의미한 결과를 보고하였다. 심혈관 위험이 높은 노인 인구에서 빠른 식사 속도는 속도가 느린 집단에 비해 고중성지방혈증이 위험도가 59% 증가하였으며<sup>29</sup>, 3년 동안 추적조사한 코호트 연구에서 빠른 식사 속도를 가진 군에서 대사증후군 발생율이 약 30% 증가하였다<sup>30</sup>. 소아 비만의 연구에서도 식습관의 다양한 요소와 연관성을 보였는데, 비만군에서 식사량이 많은 것으로 나타났다<sup>31</sup>.

Table 3. Key Data on Eating Behaviours from the Included Studies

Author, Year	Meal speed (TE/SE/SY/TY)	Meal amount (TE/SE/SY/TY)	Meal regularity (TE/SE/SY/TY)	Breakfast (TE/SE/SY/TY)	unbalanced diet (TE/SE/SY/TY)	Snack (TE/SE/SY/TY)	Cause of eating (TE/SE/SY/TY)
Kim et al., 2000 <sup>9)</sup>	Fast 41.5/ 14.3/ 47.1	Much 43.9/ 14.3/ 17.6	-	-	2.4/ 14.3/ 0	-	-
	Slow 39.0/ 28.6/ 17.6	Few 19.5/ 14.3/ 11.8	-	-	-	-	-
Kim et al., 2002 <sup>10)</sup>	Fast 34.1/ 26.3/ 39.1/	Overeating 46.3/ 31.6/ 52.2	Regularity 87.8/ 73.7/ 100	Everyday 92.7/ 68.4/ 87.0	-	-	-
	Slow 24.4/ 15.8/ 13.0	Not overeating 53.7/ 68.4/ 47.8	Irregular 4.9/ 10.5/ 0.0	No 2.4/ 15.8/ 0.0	-	-	-
Hong et al., 2002 <sup>11)</sup> †	65.45/ 64.00/ 66.15	52.12/ 66.60/ 56.92	-	-	-	-	65.00/ 65.17/ 69.90
Park et al., 2003 <sup>12)</sup> ‡	Slow 2.78/ 3.40/ 2.82*	Not overeating 2.24/ 2.56/ 2.25**	Regularity 2.56/ 2.60/ 2.40	-	3.54/ 3.27/ 3.25	2.96/ 2.90/ 2.74	Stress does not effect on my eating attitudes 2.94/ 3.46/ 3.19*
	Fast 53.1/ 35.6/ 51.1***	Much 16.0/ 5.6/ 11.9**	Regularity 46.3/ 36.7/ 36.3	Irregular 21.1/ 29.6/ 30.4	-	-	depending on Feeling 17.1/ 36.7/ 25.2
Baeck et al., 2004 <sup>13)</sup>	Slow 11.4/ 16.1/ 14.8	Few 6.9/ 15.0/ 11.1*	Irregular 27.4/ 33.0/ 36.3	-	-	-	-
	Fast 60.8/ 46.9/ 41.2**	Overeating 18.6/ 5.9/ 9.2**	Regularity 27.4/ 33.0/ 36.3	-	-	-	-
Jang et al., 2007 <sup>14)</sup>	Slow 19.1/ 16.2/ 25.5	Few 11.9/ 23.5/ 20.0**	-	-	-	-	-
Ko et al., 2007 <sup>15)</sup>	Fast 30.3/ 9.3/ 16.7*	Few 13.6/ 46.5/ 41.7*	-	-	10.6/ 27.9/ 8.3*	-	-
	Slow 22.7/ 55.8/ 38.9*	Much 27.3/ 0.0/ 8.5*	-	-	-	-	-
Baeck et al., 2009 <sup>16)</sup>	Fast 60.1/ 37.6/ 46.0***	Much 17.7/ 5.4/ 10.0***	-	-	-	-	-
	Slow 12.0/ 24.4/ 15.9***	Few 12.0/ 23.7/ 17.0***	-	-	-	-	-

Author, Year	Meal speed (TE/SE/SY/TY)	Meal amount (TE/SE/SY/TY)	Meal regularity (TE/SE/SY/TY)	Breakfast (TE/SE/SY/TY)	unbalanced diet (TE/SE/SY/TY)	Snack (TE/SE/SY/TY)	Cause of eating (TE/SE/SY/TY)
Jin et al., 2009 <sup>(7)</sup> †	Fast 3.86/ 2.87/ 3.31/ 2.29	Much 3.59/ 3.03/ 3.31/ 3.00**	Regularity	2.64/ 3.68/ 3.44/	2.45/ 2.21/ 2.81/	1.82/ 1.87/ 1.88/	Stress 2.50/ 2.42/ 2.31/ 2.86
			Irregular	2.59/ 3.03/ 3.00/ 3.29 4.43***	2.57*	2.71**	Hunger 2.27/ 2.84/ 2.88/ 2.43*
Jang et al., 2018 <sup>(8)</sup>	-	-	Regularity	61.5/ 63.0/ 46.4	-	-	2.50/ 2.32/ 2.44/ 2.14
			Irregular	38.5/ 37.0/ 37.5	-	-	3.18/ 2.45/ 2.94/ 2.14**
Kim et al., 2018 <sup>(9)</sup>	Meal time 12.8/ 14.8/ 13.8	Much 18.1/ 6.0/ 9.3	Regularity	-	-	-	-
			Irregular	35.4/ 36.9/ 33.0	-	-	-

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

† Score: 100, strongly agree; 60, somewhat agree; 20, strongly disagree

\* Score: 5, strongly agree; 3, somewhat agree; 1, strongly disagree

아울러 식사 속도는 음식 섭취량, 특히 포만감의 정도에 영향을 미치기 때문에<sup>32</sup>, 먹는 속도를 늦추는 것이 과식을 피하는 효과적인 방법으로 알려져 있다<sup>33</sup> 점에서 식사 속도와 식사량은 밀접한 연관이 있다는 것으로 생각된다. 본 연구에서도 식사 속도와 식사량이 가장 많은 빈도로 연구에서 사용되었으며, 체질별 식습관의 경향의 차이도 확인할 수 있었다. 이는 체질별로 식사 속도와 식사량이 식습관에 중요한 요소임을 보여주고 있다. 두 항목에서 태음인 식사 속도가 빠르며, 식사량이 많은 경향이 있는 반면, 소음인은 식사를 천천히 하고 적은 양의 식사량을 가지는 일관된 결과를 확인할 수 있었다.

본 연구 결과 식사 규칙성은 5편의 선행연구에서 조사되었으나 체질별 차이가 나타나지 않은 항목이었다. 식사 규칙성, 식사 빈도 및 식사 시간은 섭식 패턴의 세가지 구성 요소로, 일부 제한점이 있긴 하나 관찰 연구와 중재 연구의 결과를 종합해보면 불규칙한 섭식 패턴은 심혈관대사의 위험도를 증가시키며, 이는 섭식 패턴의 불규칙성이 내부 생체 시계의 교란으로 에너지 균형과 신진 대사장애를 유발한 결과로 이해된다<sup>34</sup>. 본 연구 결과에서 식사 규칙성은 식사 횟수의 규칙성과 식사 시간의 규칙성의 항목이 사용되었다. 현재까지 섭식 패턴에서 체질별 차이는 보이지 않았으며, 식사 규칙성, 식사 빈도 및 시간이 체질별 건강 상태에 대한 연구가 수행되지 않은 점 등을 고려하여 향후 이에 대한 연구가 필요하다. 또한 아침식사 거르기에 있어서는 태음 체질에서 자주 거르는 것으로 나타났다. 그러나 건강상태를 고려한 연구에서는 유의미한 차이는 나타나지 않았다<sup>9</sup>. 그러나 아침식사 거르기와 같은 불규칙한 식습관 때문에 과식을 할 수 있어<sup>35</sup> 향후 이에 대한 연구도 필요하다.

체질 식습관에 대한 연구는 기존 문헌고찰 연구 이후<sup>30</sup>, 추가로 2건의 연구만 진행되었다. 이는 체질과 식습관에 대한 연구가 많지 않았으며, 특히 체질별 식습관의 특성이 만성질환 등 건강 상태와의 연관성을 살펴본 연구가 매우 부족함을 의미한다.

본 연구는 몇 가지 한계가 있다. 첫째, 본 연구에서

문헌을 선정 시 국내 검색원을 중심으로 진행하였는데, 향후 연구에서 Ovid-MEDLINE, EMBASE, The Cochrane library 등 다양한 데이터베이스 활용이 필요하다<sup>36</sup>. 둘째, 선정된 논문들의 임상연구에 대한 질적 평가 등 비뮌림 위험 평가(Risk of Bias, ROB)를 시행하지 못했으며, 이는 최종 선정된 연구 대부분이 단면 연구로 ROB를 적용하는 데 제한적이었다. 마지막으로, 검증된 식습관 설문을 사용한 연구가 거의 없어 결과 도출에 있어서 전체적인 경향이 왜곡될 수 있으며, 자료 합성과 결과의 정량화를 시행하지 못했다. 본 연구는 탐색적 목적으로 시행되었으며, 향후 보다 명확하고 엄격한 방법의 체계적 문헌 고찰(Systematic review)이 수행되어야 한다. 그럼에도 불구하고 본 연구를 통해 체질 식습관 연구에 사용된 항목이 건강 결과와 연관이 있는 식사 속도, 식사량, 식사 규칙성, 아침식사 여부 등을 채택하여 사용하고 있음을 확인할 수 있었다. 향후 체질별 식습관 특성의 차이를 보는 단면적인 연구보다는 만성질환과의 연관성과 인과성을 지속적으로 관찰할 수 있는 코호트 연구가 필요하다. 더불어 본 연구 결과를 기반으로 건강상태와 연관이 있는 체질 식습관을 측정하는 항목 선정 및 도구 개발의 밑거름이 되기를 기대한다.

## Acknowledgement

본 연구는 한국한의학연구원 기관주요사업인 ‘한의 유전체 역학 인프라 구축(KSN1713091)’과제의 지원을 받아 수행되었음.

## References

1. Maugeri A, Kunzova S, Medina-Inojosa J, Agodi A, Barchitta M, Homolka M, et al. Association between eating time interval and frequency with ideal cardiovascular health: Results from a random sample

- Czech urban population. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2018;28(8):847-55.
2. Jakubowicz D, Wainstein J, Landau Z, Raz I, Ahren B, Chapnik N, et al. Influences of breakfast on clock gene expression and postprandial glycemia in healthy individuals and individuals with diabetes: a randomized clinical trial. *Diabetes care*. 2017;40(11):1573-9.
  3. Farshchi H, Taylor M, Macdonald I. Regular meal frequency creates more appropriate insulin sensitivity and lipid profiles compared with irregular meal frequency in healthy lean women. *European journal of clinical nutrition*. 2004;58(7):1071.
  4. Collins FS, Varmus H. A new initiative on precision medicine. *New England journal of medicine*. 2015; 372(9):793-5.
  5. *Healthy People 2010: Conference Edition*. US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 2000.
  6. Lee Y, Kim S-H, Kim S-L. Researches Trend of Korea Institute of Oriental Medicine in Sasang Constitution Field - from 2007 to 2010. *Korea Journal of Oriental Medicine*. 2012;18(1):59-74.
  7. Lee J. *Longevity and Life Preservation in Oriental Medicine* (translated by SH Choi). Kyung Hee Univ. Press, Seoul; 1996. (korean)
  8. Yu JS, The Preventive Thoughts of Sasang Constitutional Medicine. *J Sasang Constitut med*. 2018;30(1):7-13. (korean)
  9. Young KY, Ryowon C, Song IB, Lee EJ. The Clinical Effects of Sasang Constitutional Diets for the Hypercholesterolemic Patients. *The Korean Journal of Nutrition*. 2000;33(8):824-32. (korean)
  10. Kim YK, Cho MR, Chang R, Choue RW. Food Habits, Nutrients Intake, and Disease Distribution according to Sasang Constitutions in the Elderly Aged over 65 Years II. *Korean Journal of Community Nutrition*. 2002;7(1):76-85. (korean)
  11. Hong J-M, Yoon Y-S, Choi S-M. A Study of the Difference in Body Composition, Eating Habits and Dietary Intake in Three Sasang Constitutions among Elementary School Children. *Korean Journal of Community Nutrition*. 2002;7(1):67-75. (korean)
  12. Park G-S, Kim H-K. A Study on Eating Habits by Body Constitution Types of the Sasang Constitutional Medicine Among Female College Students. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*. 2003;32(2):302-6. (korean)
  13. Baek T-H, Park S-S. A Correlation Research of Appetite and Dining Habits According to Sasang Constitution. *The Journal of Korean Medicine*. 2004; 25(2):77-86. (korean)
  14. Jang E-S, Kim H-S, Lee H-J, Baek Y-H, Lee S-W. The Clinical Study on the Ordinary and Pathological Symptoms according to Sasang Constitution. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2007;19(3):144-55. (korean)
  15. Ko W-S, Kim K-S, Ko B-H, Lee E-J. The Study on Sasangin's Appearance and Eating Habit of Elementary School Students. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2007;19(1):116-26. (korean)
  16. Baek YH, Kim HS, Lee SW, Ryu JH, Kim YY, Jang ES. Study On the Ordinary Symptoms Characteristics of Gender Difference According to Sasang Constitution. *Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine*. 2009;23(1):251-8. (korean)
  17. Jin YH, Son YJ, Kim EH, Lee WK. A Study on the Differences in Eating Habits by Sasang Constitution Types. *Culinary Science & Hospitality Research*. 2009;15(1):1-15. (korean)
  18. Jang E-S, Kim Y-Y, Baek Y-H, Lee S-W. The Association between Seven Health Practices and Self Rated Health by Sasang Constitution. *J Sasang*

- Constitut Med. 2018;30(1):32-42. (korean)
19. Kim S-H, Kim H-S, Lee S-W. Comparison of Lifestyle by Sasang Constitution Type and Health Status. *J Sasang Constitut Med.* 2018;30(1):24-31. (korean)
  20. Duc Pham D, Lee JC, Lee MS, Kim JY. Sasang types may differ in eating rate, meal size, and regular appetite: a systematic literature review. *Asia Pacific journal of clinical nutrition.* 2012;21(3):327.
  21. Bok H-J, Lee U-J. The Relationship between Intake of Food Unconformable to Each Sasang Constitution and Recognition of Irregular Symptoms of Health Condition. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life.* 2006;16(2):128-35. (korean)
  22. Cheon JS, Yim DK, Kim SM. Analysis of BMI and Food Preference by Sasang Constitutional Typology classified by SCAT2 and a Specialist. *J Korean Soc Food Cult.* 2018;33(2):186-98. (korean)
  23. Kim JS, Kim HJ, Kim JM, Kim EH. Intakes of Food and Nutrients According to Sa-Sang Constitution. *The Korean Journal of Nutrition.* 2004;37(2):153-61. (korean)
  24. Ahn YD, Shin KH. Comparison of Physical Activities and Calorie Consumption according to Sa-sang Constitution and Eating Habits in Participate in Sport. *Journal of Sport and Leisure Studies.* 2008; 33(2):883-92. (korean)
  25. Shin HS, Park BJ, Lee JW, Kang MJ, Jang HS, Noh HO, et al. An Analysis of Eating Behaviors in Normal-Weight Males across Different Sasang Constitutional Types. *J of Sasang Constitutional Medicine.* 2010;22(3):110-21. (korean)
  26. Khan SM, Ko YS, You SE. Differences in Physical Fitness and Eating Attitude among Female University Students according to the Sasang Personality Questionnaire. *The Asian Journal of Kinesiology.* 2018;20(3):37-44.
  27. Jang JS, Kim KN. RESEARCH ARTICLE ; Development of a Questionnaire for Dietary Habit Survey of Korean Adults. *KOREAN JOURNAL OF COMMUNITY NUTRITION.* 2014;19(3):258-73. (korean)
  28. Lee, JS, Kim, HY, Hwang JY, et al. Development of Nutrition Quotient for Korean adults: item selection and validation of factor structure. *Journal of Nutrition and Health.* 2018;51(4):340-56. (korean)
  29. Paz-Graniel I BN, Mendez I, Salas-Salvadó J. Association between Eating Speed and Classical Cardiovascular Risk Factors: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2019;11(1).
  30. Bing Zhu YH, Takashi Muto, and Takako Yamazaki. Association between eating speed and metabolic syndrome in a three-year population-based cohort study. *J Epidemiol.* 2015;25(4):332 - 6.
  31. Ha SA, Lee SY, Kim KA, Seo JS, Sohn CM, Park HR, et al. Eating habits, physical activity, nutrition knowledge, and self-efficacy by obesity status in upper-grade elementary school students. *Nutrition research and practice.* 2016;10(6):597-605.
  32. Zandian M, Ioakimidis I, Bergh C, Brodin U, Södersten P. Decelerated and linear eaters: effect of eating rate on food intake and satiety. *Physiology behavior.* 2009; 96(2):270-5.
  33. Hawton K, Ferriday D, Rogers P, Toner P, Brooks J, Holly J, et al. Slow Down: Behavioural and Physiological Effects of Reducing Eating Rate. *Nutrients.* 2019;11(1):50.
  34. Pot GK, Almoosawi S, Stephen AM. Meal irregularity and cardiometabolic consequences: results from observational and intervention studies. *Proceedings of the Nutrition Society.* 2016;75(4):475-86.
  35. Lee SH, Shim JS, Kim JY, Moon HA. The Effect of Breakfast Regularity on Eating Habits, Nutritional

- and Health Status in Adults. The Korean Journal of Nutrition. 1996;29(5):533-46. (korean)
36. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Seo HS, Son HJ, Shin CM, et al. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analyses for intervention. National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency, 2011;7:1-279. (Korean)