

# 사상체질에 따른 식습관 행태와 건강관련 삶의 질과의 연관성

정경식<sup>1</sup> · 이시우<sup>2</sup> · 김지은<sup>3</sup> · 백영화<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>한국한의학연구원 미래의학부 기술연구원, <sup>2</sup>한국한의학연구원 미래의학부 책임연구원,  
<sup>3</sup>한국한의학연구원 미래의학부 박사후연구원, <sup>4</sup>한국한의학연구원 미래의학부 선임연구원

## Abstract

### Association of Breakfast, Eating Frequency, and Energy Intake with Health-related Quality of Life According to Sasang Constitution: in Korean General Population

Kyoungsik Jeong · Siwoo Lee · Jieun Kim · Younghwa Baek\*  
*Future Medicine Division, Korea Institute of Oriental Medicine*

#### Background

According to the Sasang constitutional medicine, eating habits according to the characteristics of Sasang Constitution (SC) types affect management of chronic diseases and health conditions. The aim of this study is to identify the association between eating habits, such as breakfast, eating frequency, and energy intake, according to SC, and quality of life.

#### Method

This study is a cross-sectional study of people aged 33 to 55 years, sampled by stratification based on population distribution. The SC types were classified into Taeumin (TE), Soeumin (SE), and Soyangin (SY) using a structured questionnaire (KS-15). Items examined regarding eating habits were whether the subjects had breakfast; the frequency of eating such as breakfast, lunch, dinner, and after-dinner snacks; and energy intake surveyed using a food frequency questionnaire. As for quality of life, SF-12, which is widely used worldwide to assess health conditions, was utilized. A regression analysis was conducted on the relations between eating habits according to SC and quality of life.

#### Results

The SC distribution of the 3,895 subjects was 47% for TE, 22% for SE, and 31% for SY. The scores indicating quality of life differed for TE and SY depending on whether they ate breakfast and eating frequency groups, and those of SE varied depending on levels of energy intake. A regression analysis having adjusted all covariates demonstrated for TE a positive relation between the eating frequency of three times per day or more (compared to 1.5 to 3 meals per day) and quality of life ( $B=1.365$ ,  $p<0.001$ ). For SE, there was a negative association between low energy intake (compared to adequate energy intake) and quality of life ( $B=-1.642$ ,  $p=0.004$ ). Meanwhile, no relation was found between eating habits and quality of life for SY.

#### Conclusion

This study identified the association between eating habits according to SC types and quality of life. For TE, it was found to be important to eat evenly dispersed adequate amounts as opposed to overeating or bingeing at once. For SE, adequate energy intake affected good quality of life. This study suggests that eating habits based on SC improve quality of life, and health management customized for each constitution should be performed in the future through proper eating habits.

**Key Words**: Sasang Constitutional medicine, Sasang Constitution, Dietary pattern, Quality of life

Received March 22, 2021 Revised March 23, 2021 Accepted April 13, 2021

Corresponding author Younghwa Baek

1672, Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea

Tel: +82-42-868-9286, Fax: +82-00-000-0000, 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/>)

www.kci.go.kr

## I. 緒論

사상체질의학은 개인의 신체적, 심리적, 생리적 특성의 차이를 고려하여 사람을 태음인, 소음인, 소양인, 태양인의 네 가지 체질로 진단하는 한국 고유의 맞춤형 전통의학이다. 체질은 임상적, 유전적 근거로 질병 감수성의 차이가 있어<sup>2,4</sup>, 체질 특성을 고려한 건강 관리와 예방이 필요하다<sup>5</sup>. 식습관은 고혈압, 당뇨 등 심혈관질환의 예방을 위한 수정 가능한 생활습관 요인으로, 좋은 식습관의 이행은 만성질환의 위험을 잠재적으로 완화하거나 예방할 수 있다<sup>6</sup>. 경제 발전과 생활 수준의 향상으로 식습관 행태는 변화하고 있다. 2019년 우리나라 성인의 아침식사 결식률은 남자 32.2%, 여자 30.1%로 국민건강증진종합계획 목표인 18.3%보다 높은 수준이며 2009년 조사 이후 꾸준히 증가하고 있다<sup>7</sup>. 전통적으로 아침, 점심, 저녁 세끼를 모두 먹는 비율도 감소하는 있는데, 미국의 경우 지난 40년간 세끼를 모두 먹는 비율이 70%에서 60% 수준으로 감소하였다<sup>8</sup>. 또한, 곡물과 김치 등의 전통식품 위주에서 육류 소비의 증가로 에너지 섭취량도 꾸준히 증가하고 있으며, 우리나라의 평균 에너지 섭취량은 남자는 2,489kcal로 1998년에 비해 약 13% 증가된 반면 여자는 1,790kcal로 과거와 비슷한 수준이었다<sup>9</sup>. 식사 빈도, 아침식사 결식, 에너지 섭취량 등의 식습관 행태는 비만, 대사증후군의 유병의 증가<sup>10</sup>나 삶의 질의 저하와 관련이 있다<sup>11</sup>. 사상체질과 식습관에 대한 연구는 체질별 식습관의 차이를 비교하고, 건강상태와의 관련성에 대한 연구가 진행되었으며, 최근 20년간 발간된 11편의 체질과 식습관 연구들에서 식사 속도와 식사량이 다빈도 변수로 활용되었고, 식사규칙성, 아침식사, 편식도 포함되었다<sup>12</sup>. 따라서, 본 연구는 30-50대의 대규모 일반인을 대상으로 체질에 따른 아침식사, 식사 빈도, 에너지섭취량을 중심으로 식습관 행태를 살펴보고, 식습관 행태와 삶의 질과의 연관성을 살펴보고자 한다.

## II. 研究方法

### 1. 연구대상자

본 연구는 한국한의학연구원 한의임상정보은행(Korean medicine Data Center, KDC)의 대전시민 건강코호트(Korean Medicine Daejeon Citizen Cohort study, KDCC) 자료를 활용하였다. KDCC는 선행연구에서 자세히 설명되었으며<sup>13</sup>, 만 30세에서 55세 사이의 대전에 거주하는 지역주민을 대상으로 진행 중인 전향적 코호트 연구로 2017년에서 2019년 사이에 기반조사를 완료하고, 현재 추적조사를 진행 중이다. 대상자 선정 과정에서 암(악성종양)과 심혈관계 질환자(심근경색, 협심증, 뇌졸중/중풍)는 제외되었다. 본 연구는 설문조사를 진행 한 대상자 중 결측 자료를(n=168) 제외하고, 최종적으로 3,895명의 자료를 분석하였다.

### 2. 체질진단

체질진단은 사상체질진단설문지(Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire, KS-15)를 이용하였다. KS-15는 연령별 가중치를 적용한 체형(BMI) 1문항, 성격 6문항, 소증(소화, 식욕, 땀, 대소변, 추위/더위 민감도, 음수) 8문항 등 총 15문항으로 구성되어 있다. 체질별 가중치 합을 계산하여 태음인, 소음인, 소양인 점수의 체질별 점수를 도출하여, 가장 높은 점수가 해당 체질로 판별된다. KS-15는 한의사의 체질진단과 타당도를 비교한 결과 약 60%의 진단 일치율을 보여, 중등도 이상의 타당도를 보였다<sup>14</sup>.

### 3. 식습관 행태

식습관 행태는 식사 빈도, 아침식사 유무, 에너지 섭취량을 조사하였다. 식사 빈도는 최근 1년 동안의 1주일 식사 횟수에 대해 설문조사 하였으며, 아침식사, 점심식사, 저녁식사 및 간식 횟수에 대해 4개 문항을 조사하였다. 상세 질문은 “지난 1년동안 아침식

사를 1주일에 몇 회 하셨습니까?”와 같이 아침, 점심, 저녁식사의 횟수와 “지난 1년동안 저녁식사 후나 취침 전에 간식은 자주 드십니까?”이며, 각 문항은 주 6-7회, 주 4-5회, 주 2-3회, 거의 안 한다(주 0-1회)로 응답하였다. 본 연구는 선행연구를 분석 방법을 참고로<sup>15</sup>, 하루 식사 횟수를 계산하였다. 하루 식사 횟수는 각 문항 응답 값을 중간 값으로(예, 주 4-5회는 4.5회로 계산) 변환하여, 아침, 점심, 저녁 및 간식 섭취 빈도를 모두 합하여 일주일 평균 하루 식사 횟수를 계산하였다. 식사 빈도는 하루 식사 횟수를 기준으로 1.5회 이하, 1.5-3회, 3회 이상 세 그룹으로 분류하였다.

아침식사는 식사 빈도에서 사용된 아침 식사에 관한 문항을 활용하였으며, 주 4회 이상(주 6-7회, 주 4-5회)에 응답한 대상자들을 아침식사를 먹는 그룹, 주 3회 이하(주 2-3회, 거의 안 한다)에 응답한 대상자는 아침식사를 먹지 않는 그룹으로 분류하였다.

에너지 섭취량은 식품섭취빈도조사지(food frequency questionnaire, FFQ)를 이용하였다. FFQ는 2011년 국민건강영양조사 항목을 기반으로 수정된 버전으로 총 34개 식품으로 구성되어 있으며, 섭취 빈도는 10개 구간(거의 안 먹음, 연 6-11회, 월 1회, 월 2-3회, 주 1회, 주 2-3회, 주 4-6회, 일 1회, 일 2회, 일 3회)으로 나누었다<sup>16,17</sup>. FFQ는 CAN-Pro 5.0 (The Korean Nutrition Society, Seoul, Korea)을 이용하여 하루 총 에너지 섭취량을 계산하였으며, 하루 섭취 열량이 500 kcal 미만이거나 5,000 kcal를 초과하는 극단적인 식이 섭취를 보이는 자를 제외하였다. 에너지 섭취량은 한국인 영양섭취기준<sup>18</sup>에서 제시한 성인기 에너지필요추정량(Estimated Energy Requirements, EER)을 기준으로 낮은(남자 < 2200 kcal, 여자 < 1700 kcal), 적절한(남자 2200-2500 kcal, 여자 1700-1900 kcal), 그리고 높은 에너지 섭취량(남자 >2500 kcal, 여자 >1900 kcal)으로 분류하였다.

#### 4. 삶의 질

삶의 질 측정은 SF-12 (Short Form-12 Health Survey Questionnaire) 설문을 사용하였다<sup>19</sup>. SF-12는 삶의 질을 측정하는 도구로 전세계적으로 광범위하게 사용되고 있으며, 12개 문항, 8개 영역(신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증, 일반적 건강, 활력, 사회적 기능, 감정적 역할제한, 정신건강)으로 구성되어 있다. 신체적 건강 지수와 정신적 건강 지수가 도출되며, 점수가 높을수록 건강상태가 좋고 삶의 질이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 삶의 질은 신체적, 정신적 건강 지수를 합산한 평균 점수를 사용하였다.

#### 5. 공변량

공변량은 식습관 및 삶의 질과 연관성이 보고된 변수를 보정하였다. 성별, 연령, 가계수입(11개 항목으로 조사한 후 5개로 분류), 결혼여부(기혼 그룹과 나머지 미혼, 별거, 이혼, 사별, 동거를 포함한 그룹으로 분류), 질병력(의사로부터 진단받은 고혈압, 당뇨, 고지혈증)과 세계신체활동설문(Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ)로 조사된 신체활동을 포함하였다. 신체활동은 선행 연구의 GPAQ 계산 방법에 따라 높은, 중등도, 낮은 신체활동 수준으로 분류하였다<sup>20,21</sup>.

#### 6. 분석방법

일반적 특성은 태음인, 소음인, 소양인 세 집단 간의 차이를 살펴보았으며, 범주형 변수는 카이제곱 검정(Chi-square test), 연속형 변수는 분산분석(ANOVA)과 Bonferroni 사후 검정을 실시하였다. 체질 특성을 고려하여 아침식사, 식사 빈도, 에너지섭취량 등 식습관 행태에 따른 삶의 질과의 차이는 분산분석을 실시하였고, 체질별로 식습관 행태와 삶의 질의 연관성을 살펴보기 위해 공변량(성별, 연령, 가계수입, 결혼여부, 질병력, 신체활동)을 보정하여 선형회귀분석을 실시하였다. 모든 분석은 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 사용하였으며, 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 이다.

### III. 結果

#### 1. 연구대상자의 일반적 특성

전체 3,895명(남자 43.3%, 여자 56.7%)의 체질은 태음인 1837명(47%), 소음인 843명(22%), 소양인 1215명(31%)이었다. 인구사회학적 특성은 신체활동량을 제외하고 체질 간 유의한 차이를 보였다. 식습관 행태는 전체적으로 51%가 아침식사를 먹었고, 식사 빈도는 1.5-3회/일(53.9%)가 가장 많았으며, 에너지섭취량은 평균 2176±730.3kcal이었다. 이러한 특성은 평균

에너지섭취량을 제외하고, 아침식사 여부, 식사 빈도, 에너지섭취량 그룹에 따라 체질 간 유의미한 차이를 보였다. 소양인은 아침식사 먹는다고 응답한 비율(53.7%)로 가장 높았고, 태음인은 아침식사를 먹지 않는다(51%)의 비율이 높았다. 식사 빈도는 1.5회 이하/일에서 소음인이 상대적으로 높았고, 3회 이상/일은 소양인이 42.5%, 태음인이 41.5%로 높았다. 높은 에너지섭취량 그룹에서 소양인이 가장 많았고(48.8%), 소음인, 태음인 순이었다. 삶의 질은 소음인이 태음인과 소양인에 비해 낮았다(Table 1).

Table 1. General Characteristic of the Subjects

	Total (n=3895)	Sasang constitutional types			<i>p</i> -value <sup>(post-hoc)</sup>
		TE <sup>†</sup> (n=1837)	SE <sup>‡</sup> (n=843)	SY <sup>§</sup> (n=1215)	
Sex					
Males	1686(43.3)	925(50.4)	280(33.2)	481(39.6)	<.001
Females	2209(56.7)	912(49.6)	563(66.8)	734(60.4)	
Age (yr)	43.5±7.2	42.9±7.4	44.4±7	43.9±7.1	<.001(TE<SE,SY)
Monthly income(10,000 won)					
<300	700(18)	352(19.2)	161(19.1)	187(15.4)	.001
300-399	667(17.1)	335(18.2)	151(17.9)	181(14.9)	
400-499	827(21.2)	401(21.8)	172(20.4)	254(20.9)	
500-599	873(22.4)	391(21.3)	195(23.1)	287(23.6)	
≥600	828(21.3)	358(19.5)	164(19.5)	306(25.2)	
Marital status					
Yes	3248(83.4)	1486(80.9)	716(84.9)	1046(86.1)	<.001
No	647(16.6)	351(19.1)	127(15.1)	169(13.9)	
Disease					
Hypertension (yes)	311(8)	202(11)	43(5.1)	66(5.4)	<.001
Diabetes (yes)	104(2.7)	60(3.3)	14(1.7)	30(2.5)	.05
Hyperlipidemia (yes)	294(7.5)	164(8.9)	55(6.5)	75(6.2)	.008
Physical activity					
High	1101(28.3)	514(28)	221(26.2)	366(30.1)	.068
Moderate	1269(32.6)	572(31.1)	296(35.1)	401(33)	
Low	1525(39.2)	751(40.9)	326(38.7)	448(36.9)	
Breakfast					
skipper	1909(49)	936(51)	411(48.8)	562(46.3)	.039
eater	1986(51)	901(49)	432(51.2)	653(53.7)	
Eating frequency (times/day)					
≤1.5	182(4.7)	71(3.9)	57(6.8)	54(4.4)	.019
1.5 - 3	2100(53.9)	1004(54.7)	451(53.5)	645(53.1)	
≥3	1613(41.4)	762(41.5)	335(39.7)	516(42.5)	
Energy intake	2176.2±730.3	2171.2±706	2153.6±772.2	2199.5±736.7	.345
High	1791(46)	808(44)	390(46.3)	593(48.8)	.033
Moderate	552(14.2)	257(14)	114(13.5)	181(14.9)	
Low	1552(39.8)	772(42)	339(40.2)	441(36.3)	
HRQOL	50.56±5.2	50.6±5.3	49.6±5.5	51.1±5	<.001 <sup>(SE&lt;TE,SY)</sup>

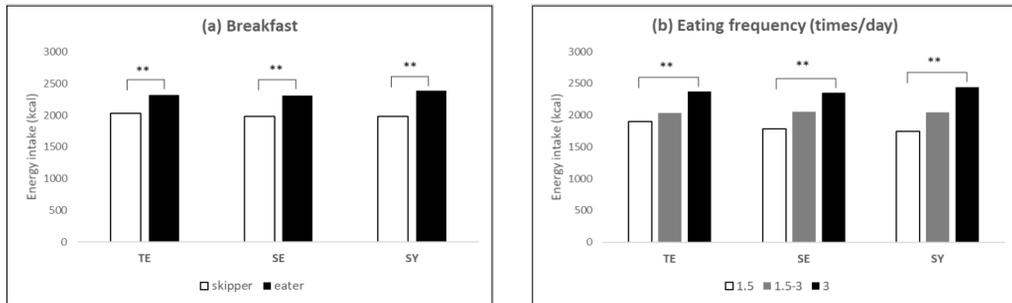
<sup>†</sup> TE: Tae-eumin, <sup>‡</sup> SE: Soeumin, <sup>§</sup> SY: Soyangin. Values are presented as n(%) or mean±standard deviation (SD).

## 2. 체질에 따른 식습관 행태 간의 연관성

체질별 아침식사와 식사 빈도에 따른 에너지섭취량 간의 관계는 아침식사를 먹지 않는 경우 먹는 것에 비해 더 낮은 에너지섭취량을 보였으며, 식사 빈도 역시 횟수가 증가할수록 에너지섭취량이 유의미하게 증가하였으며, 이는 세 체질에서 비슷한 경향을 보였다(all p-value < 0.001 in each Sasang constitution) (Figure 1). 그러나 각 식습관 행태에 따른 체질 간 에너지섭취량은 유의미한 차이가 없었다.

## 3. 체질과 식습관 행태에 따른 삶의 질 차이

체질 내에서 아침식사 여부와 식사 빈도에 따른 삶의 질 점수 차이는 태음인과 소양인에서 유의미한 차이를 보였고, 아침식사를 하지 않는 경우와 식사 빈도가 1.5회/일 이하인 경우 낮은 삶의 질을 보였다. 에너지섭취량은 소음인에서만 삶의 질의 유의미한 차이를 보였고, 낮은 에너지섭취량의 삶의 질 점수가 가장 낮은 반면에 적절한 에너지섭취량의 삶의 질 점수가 높았다 (Table 2).



TE: Tae-eumin, SE: Soeumin, SY: Soyangin. \*\*P < 0.001

Figure 1. Comparison of Energy Intake Across Categories of Breakfast and Eating Frequency for Each Sasang Constitution Type

Table 2. Comparison of Health Status Across Categories of Breakfast, Meal Frequency, and Energy Intake According to Sasang Constitution

	TE <sup>†</sup>	SE <sup>‡</sup>	SY <sup>§</sup>	p-value <sup>Δ</sup> (post-hoc)
<b>Breakfast</b>				
Skipper	50.3±5.3	49.6±5.7	50.8±5.2	.003 <sup>(SE&lt;TE,SY)</sup>
Eater	50.9±5.1	49.7±5.3	51.4±4.7	<.001 <sup>(SE&lt;TE,SY)</sup>
p-value <sup>B</sup>	0.021	0.754	0.024	
<b>Eating frequency (times/day)</b>				
≤1.5 <sup>a</sup>	48.9±5.8	48.2±6.7	49.6±6.1	.511
1.5 - 3 <sup>b</sup>	50.2±5.4	49.6±5.3	50.8±5	.001 <sup>(SE,TE&lt;SY)</sup>
≥3 <sup>c</sup>	51.4±4.9	49.9±5.4	51.6±4.7	<.001 <sup>(SE&lt;TE,SY)</sup>
p-value <sup>B</sup>	<.001 <sup>(a,b&lt;c)</sup>	0.109	0.001 <sup>(a,b&lt;c)</sup>	
<b>Energy intake</b>				
Low <sup>a</sup>	50.5±5.3	48.8±5.6	51.1±5.3	.007 <sup>(SE&lt;SY)</sup>
Moderate <sup>b</sup>	51.2±5.6	50.7±4.8	51.3±5.1	.583
High <sup>c</sup>	50.6±5.3	50±5.5	51.1±4.7	<.001 <sup>(SE&lt;TE,SY)</sup>
p-value <sup>B</sup>	0.187	0.001 <sup>(a&lt;b,c)</sup>	0.881	

<sup>†</sup> TE: Tae-eumin, <sup>‡</sup> SE: Soeumin, <sup>§</sup> SY: Soyangin. Values are presented as mean±standard deviation (SD).

<sup>Δ</sup> Sasang constitution type with each dietary factors and <sup>B</sup> dietary factors for each Sasang constitution type

Table 3. Association between Breakfast, Eating Frequency, and Energy Intake and Health Status according to Sasang Constitution

	TE <sup>†</sup>			SE <sup>‡</sup>			SY <sup>§</sup>		
	B (SE)	t	p-value	B (SE)	t	p-value	B (SE)	t	p-value
Breakfast eater									
skipper	Ref.			Ref.			Ref.		
eater	-0.513 (0.36)	-1.43	0.15	-0.408 (0.52)	-0.78	0.43	-0.278 (0.43)	-0.65	0.52
Eating frequency (times/day)									
1.5 - 3	Ref.			Ref.			Ref.		
≤1.5	-0.77 (0.61)	-1.27	0.2	-1.196 (0.74)	-1.62	0.11	-0.45 (0.69)	-0.66	0.51
≥3	1.365 (0.37)	3.74	<0.001*	0.21 (0.53)	0.4	0.69	0.6 (0.43)	1.4	0.16
Energy intake									
Moderate	Ref.			Ref.			Ref.		
Low	-0.386 (0.36)	-1.08	0.28	-1.642 (0.56)	-2.91	0.004*	-0.137 (0.42)	-0.32	0.75
High	0.103 (0.36)	0.29	0.77	-0.399 (0.56)	-0.72	0.48	0.206 (0.41)	0.5	0.62

† TE: Tae-eumin, ‡ SE: Soeumin, § SY: Soyangin. Linear regression adjusted for sex, age, income, marriage, disease, and physical activity (Adjusted R<sup>2</sup> in each model; TE=0.130, SE=0.135, SY= 0.078)

\*P < 0.05

각 식습관 행태에 따른 체질 간 삶의 질 점수를 비교하면, 하루 1.5회/일 미만 식사 빈도와 적절한 에너지섭취량에서는 체질 간 유의미한 차이가 없었으나, 그 외 식습관 행태에 따라 소음인이 소양인 또는 태음인보다 낮은 삶의 질 점수를 보였다(Table 2).

#### 4. 체질별 식습관 행태에 따른 삶의 질 연관성

태음인은 식사 빈도가 삶의 질과 연관성을 보였고, 3회 이상/일의 식사 빈도(1.5-3회/일 대비)가 삶의 질에 긍정적인 연관성을 보였다(B=1.365, t=3.74, p<0.001). 소음인은 에너지섭취량이 낮은 경우(적절한 에너지섭취량 대비) 삶의 질과 부정적인 연관성을 보였고(B=-1.642, t=-2.91, p=0.004), 소양인은 식습관 행태와 삶의 질의 연관성이 없었다(Table 3).

#### IV. 考察

본 연구는 체질에 따른 건강 식습관 가이드라인 개발의 기초자료로 활용하기 위해 30-50대 일반인을 대상으로 체질에 따른 아침식사, 식사 빈도, 에너지섭

취량의 식습관 행태와 건강 수준과의 연관성을 살펴본 연구이다.

본 연구에서는 선행연구의 주관적 평가 도구의 단점을 보완하여, 세 끼의 실제 식사 섭취 횟수와 개별 식품의 섭취량과 빈도를 상세하게 조사하여 장기간의 일상적인 섭취 실태를 평가하는데 많이 사용되는 EFQ 설문문을 활용하였다. 또한, 인구 집단의 성별, 연령의 분포 특성을 고려하여 표본 추출된 대규모의 대상자를<sup>13</sup> 대상으로 연구를 진행하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 연구에 참여한 대상자의 절반 정도가 아침식사를 결식하였고, 일 평균 1.5-3회 및 3회 이상의 식사를 하는 비율이 약 95%를 차지하였다. 2019년 국민건강영양조사에서<sup>7</sup> 우리나라의 평균 아침식사 결식률은 약 30%로, 30세 미만 남자 51%, 여자 57.4%로 가장 높았고, 본 연구의 연령대와 동일한 30-49세의 남자 42.8%, 여자 32.6%로 본 연구 결과와 비슷하거나 낮았다. 또한 연구대상자의 평균 에너지섭취량은 2,176kcal(남자 2304kcal, 여자 2078kcal)로 나타났는데 이는 선행연구(30-49세 남자 2614kcal, 여자 1817kcal)와 차이를 보였다<sup>9</sup>. 이는 사용된 식습관 평가 도구 차이로 인한 것으로 생각된다. 본 연구에서는 지난 1년간의 식품 섭취를 조사한 EFQ

를 사용한다. 반해, 선행연구는 24시간 회상법을 사용하였다. FFQ는 일상 섭취량을 추정이 가능하나, 24시간 회상법은 최근의 정확한 식품 섭취량을 추정으로 장기간의 섭취 유형을 파악은 어려운 단점이 있다<sup>22</sup>. 또한, 우리 연구에서 34개의 식품 개수로 에너지섭취량을 평가하여 과대 또는 과소 추정의 가능성도 있으나, 만성질환에 대한 열량영양소의 영향을 규명하는 코호트 연구에서 평소 식습관 상태를 조사하기 위해 대부분 FFQ를 이용하고 있어<sup>23</sup> 장기간 코호트 연구에서 유용한 도구이다.

체질별 식습관 행태는 앞선 언급한 전체 대상자의 식습관 행태와 유사하였으나 집단 간 유의미한 차이를 보였다. 태음인과 소음인의 아침식사 결식 비율이 소양인에 비해 상대적으로 높았고, 식사 빈도는 소음인이 1.5회 미만일이 높았고, 3회 이상/일이 상대적으로 낮았다. 세 체질 간 에너지섭취량 총량의 차이는 없으나, 성별 기준을 적용한 에너지섭취량의 그룹을 보면 소양인이 많은 에너지섭취량 그룹에서 높고, 적은 그룹에서 낮은 비율을 보였다. 노인에서 체질별 아침식사의 결식률과 하루 3회 식사를 이행하지 않는 비율이 소음인에서 높게 나타나<sup>24</sup> 일부 유사한 결과를 보였다. 그러나 체질별 식습관 특성으로 태음인은 많이 먹고 과식하는 경향을 보였는데<sup>12</sup>, 본 연구는 세 체질의 평균 에너지섭취량은 비슷하나, 오히려 소양인에서 높은 에너지섭취량 그룹의 비율이 높았다. 이는 식사량은 “평소 식사량이 어떻습니까?”에 대한 질문에 ‘많다’, ‘중간’, ‘적다’와 같이 대상자의 주관적 의견이 반영되는데 비해 본 연구에서는 실제 식품 섭취량을 비교하였다.

식습관 행위 간의 관계는 체질과 무관하게 아침식사와 식사 빈도의 증가에 따라 에너지섭취량이 증가하는 경향을 보였고, 각 식습관 행태에서 체질 간 차이는 없었다. BMI와 무관하게 식사 빈도가 증가함에 따라 총 에너지섭취량도 증가하였으며, 특히 비만 여성은 동일한 횟수의 식사와 간식을 먹은 정상 체중 여성에 비해 더 많은 에너지섭취량을 보여, 식사빈도보다는 총 에너지섭취량의 중요성을 강조하

였다<sup>25</sup>. 반면에 식사 빈도는 총 에너지섭취량과 상관정보다는 탄수화물과 당 섭취량 사이에 유의미한 양의 상관관계를 보여 높은 식사 빈도가 높은 탄수화물 식단으로 이어질 가능성을 제시하였다<sup>26</sup>. 본 연구에서 아침식사와 식사 빈도에 따라 총 에너지섭취량이 체질 간 유사하였으나, 상세 영양소 섭취 수준을 고려하지 않고 전체 섭취량만 살펴보았다. 따라서, 향후 연구에서 개별 영양소 비율을 고려한 연구가 필요하다.

식습관 행태에 따른 삶의 질 점수는 태음인과 소양인이 아침식사와 1.5회/일 미만의 식사빈도에서 낮았고, 소음인은 낮은 에너지섭취량 그룹이 낮은 삶의 질 점수를 보였다. 이는 식습관 행태와 삶의 질과의 연관성을 살펴본 회귀분석 결과에서도 비슷하였다. 태음인은 3회 이상/일의 식사 빈도가 삶의 질과 양의 상관관계를 보였고, 소음인은 낮은 에너지섭취량 그룹이 음의 상관관계를 보였다. 소양인에서는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 태음인은 적절한 식사량, 소음인은 규칙적인 식사와 보통의 식사량, 그리고 소양인은 규칙적인 식사 빈도와 양이 주관적 건강상태와 연관성을 보였다<sup>27</sup>. 이는 우리 연구에서 체질 간에는 에너지섭취량의 차이가 없었던 점을 고려하면, 태음인이 한번에 많은 양을 먹는 과식과 폭식보다는 균형 있게 나누어 먹는 습관이 삶의 질에 긍정적인 영향을 주며, 반면에 소음인은 적절한 에너지섭취량이 삶의 질 증가와 연관성이 있음을 시사한다. 그러나 아침식사는 삶의 질에 영향을 미치지 않았다. 타이완의 대규모 인구집단에서 아침식사 결식은 1.34배 높은 비만과 삶의 질 저하와 연관을 보였다<sup>11</sup>. 그러나 청소년 대상 연구에서 단순히 아침식사의 유무보다는 양질의 아침식사를 먹는 것이 삶의 질에서 중요한 요소임을 강조하였다<sup>28</sup>.

본 연구는 단면 연구로 진행되어 요인들 간의 인과성을 증명하지 못하였고, 30-50대를 대상으로 진행되어 전체 인구집단의 특성으로 일반화하기는 어렵다. 그러나, 본 연구는 개체 특성의 체질에 따라 다양한 측면의 식습관 행태를 중심으로 건강 상태를 조사하

였다. 본 연구의 결과를 기반으로 체질별 맞춤 식습관 관리프로그램이 개발되기를 기대한다.

## V. 結論

본 연구는 사상체질에 따라 아침식사, 식사 빈도, 에너지섭취량과 삶의 질의 연관성을 살펴보았다. 태음인은 한번에 과식이나 폭식을 하기보다 적정 양을 균형 있게 나누어 먹는 식습관이 중요하며, 소음인은 적절한 에너지섭취량이 삶의 질에 좋은 영향을 주었다. 소양인은 소음인, 태음인에 비해 식사 빈도가 많고, 에너지섭취량이 높은 경향은 보였으나 삶의 질과 연관성은 충분히 설명되지 못했다. 이상의 연구는 체질에 따른 식습관 행태가 삶의 질 개선에 대한 근거를 제시하며, 올바른 식습관 행태를 통해 체질별 맞춤형 건강관리가 이루어지길 기대한다.

## VI. 謝辭

본 연구는 한국한의학연구원 기관주요사업인 '빅데이터 기반 한의 예방 치료 원천기술 개발 (KSN20 22120)'과제의 지원을 받아 수행되었음.

## VII. References

- Lee J. Longevity and Life Preservation in Oriental Medicine (translated by SH Choi). Kyung Hee Univ. Press, Seoul; 1996. (Korean)
- Han YR, Lee HB, Han SY, Kim BJ, Lee SJ, Chae H. Systematic review of type-specific pathophysiological symptoms of Sasang typology. Integrative medicine research. 2016;5(2):83-98. DOI: 10.1016/j.imr.2015.11.002
- Won HH, Lee S, Jang E, et al. A genome-wide scan for the sasang constitution in a korean family suggests significant linkage at chromosomes 8q11. 22-23 and 11q22. 1-3. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2009;15(7):765-769. DOI: 10.1089/acm.2009.0067
- Lee MK, Jang ES, Sohn HY, et al. Investigation of Genetic Evidence for Sasang Constitution Types in South Korea. Genomics & Informatics. 2009;7(2):107-110. DOI: 10.5808/gi.2009.7.2.107
- Yu J-S. The Preventive Thoughts of Sasang Constitutional Medicine. Journal of Sasang constitutional medicine. 2018;30(1):7-13. (Korean)
- Niiranen TJ, Vasan RS. Epidemiology of cardiovascular disease: recent novel outlooks on risk factors and clinical approaches. Expert review of cardiovascular therapy. 2016;14(7):855-869. DOI: 10.1080/14779072.2016.1176528
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2019 National Health Statistics. Korea National Health and Nutrition Examination Survey the 8th fist year. 2019. (korean)
- Kant AK, Graubard BI. 40-year trends in meal and snack eating behaviors of American adults. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2015;115(1):50-63. DOI: 10.1016/j.jand.2014.06.354
- Yun S, Kim HJ, Oh K. Trends in energy intake among Korean adults, 1998-2015: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Nutrition research and practice. 2017;11(2):147. (Korean)
- Ha K, Song Y. Associations of meal timing and frequency with obesity and metabolic syndrome among Korean adults. Nutrients. 2019;11(10):2437. DOI: 10.3390/nu11102437
- Huang C, Hu H, Fan Y, Liao Y, Tsai P. Associations of breakfast skipping with obesity and health-related quality of life: evidence from a national survey in Taiwan. International journal of obesity. 2010;34(4):

- 720-725. DOI: 10.4162/nrp.2017.11.2.147
12. Jeong KS, Lee SW, Baek YH. Trends of Study on Sasang Constitution and Eating Habits in Recent 20 Years. *Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2019;31(2):1-11. (Korean)
  13. Baek Y, Seo B-N, Jeong K, Yoo H, Lee S. Lifestyle, genomic types and non-communicable diseases in Korea: a protocol for the Korean Medicine Daejeon Citizen Cohort study (KDCC). *BMJ open*. 2020;10(4):e034499. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-034499
  14. Baek Y-H, Jang E-S, Park K-H, Yoo J-H, Jin H-J, Lee S-W. Development and validation of brief KS-15 (Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire) based on body shape, temperament and symptoms. *J Journal of Sasang Constitutional Medicine*. 2015; 27(2):211-221. (Korean)
  15. Tamez M, Rodriguez-Orengo JF, Mattei J. Higher eating frequency, but not skipping breakfast, is associated with higher odds of abdominal obesity in adults living in Puerto Rico. *Nutrition Research*. 2020;73: 75-82. DOI: 10.1016/j.nutres.2019.11.005
  16. Korea Health Statistics 2011: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-2) (Korea Centers for Disease Control and Prevention) (2012). (Korean)
  17. Lee S, Kim Y, Seo S, Cho MSJJoN, Health. A study on dietary habits and food intakes in adults aged 50 or older according to depression status. *Journal of Nutrition and Health*. 2014;47(1):67-76. (Korean)
  18. The Korean Nutrition Society. 2020 Dietary reference intake for Koreans: Energy and Macronutrients. 2020: p23. (Korean)
  19. Ware Jr JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical care*. 1996;34(3):220-233. DOI: jstor.org/stable/3766749
  20. Armstrong T, Bull F. Development of the world health organization global physical activity questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health*. 2006;14(2):66-70. DOI: 10.1007/s10389-006-0024-x.
  21. Development of the Korean Version of Global Physical Activity Questionnaire and Assessment of Reliability and Validity (Korea Centers for Disease Control and Prevention) 1-105 (2013). DOI: 10.1177/1757975919854301
  22. Willett WC, Hu FB. Not the time to abandon the food frequency questionnaire: point. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2006;15(10):1757-1758. DOI: 10.1158/1055-9965
  23. Willett W. *Nutritional epidemiology*. Oxford university press; 2013. ISBN: 978-0-19-975403-8
  24. Kim Y-K, Cho M-R, Chang R, Choue R-W. 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)
  25. Mills JP, Perry CD, Reicks M. Eating frequency is associated with energy intake but not obesity in mid-life women. *Obesity*. 2011;19(3):552-559. DOI: 10.1038/oby.2010.265
  26. Drummond S, Crombie N, Cursiter M, Kirk T. Evidence that eating frequency is inversely related to body weight status in male, but not female, non-obese adults reporting valid dietary intakes. *International journal of obesity*. 1998;22(2):105-112. DOI: 10.1038/sj.ijo.0800552
  27. Jeong K, Kim H, Lee S, Baek Y. Association between Dietary Habits and Self-rated Health According to Sasang Constitution. *Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine*. 2020;34(1):53-59. (Korean)
  28. Ferrer-Cascales R, Sánchez-SanSegundo M, Ruiz-Robledillo N, Albaladejo-Blázquez N, Laguna-Pérez A, Zaragoza-Martí A. Eat or skip breakfast? The im-

portant role of breakfast quality for health-related quality of life, stress and depression in Spanish adolescents. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(8):1781. DOI: 10.3390/ijerph15081781