

사상체질에 따른 영양소 섭취 실태에 관한 연구

박계수 · 이준희 · 이수경 · 이의주 · 김달래 · 송일병 · 고병희

경희대학교 한의과대학 사상체질과

Abstract

The Study on the Actual Nutrient Intake Based on Sasang Constitution

Park Gae-Soo, Lee Jun-Hee, Lee Soo-Kyung, Lee Eui-Ju, Kim Dal-Lae, Song Il-Byung, Koh Byung-Hee

Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung-Hee Univ.

1. Objectives

This study was carried out to investigate the actual nutrient intake based on Sasang Constitution.

2. Subjects and Methods

This study was performed with 984 adults(292 males, 692 females) aged 40 to 69, diagnosed of their Sasang constitution(1 Taeyangin, 242 Soyangin, 492 Taeumin, 249 Soeumin). Data was collected using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire. The daily mean nutrient intake and the index for evaluation of quality of nutrient intake were investigated and compared among three constitutional groups(Soyangin, Taeumin, Soeumin)

3. Results and Conclusions

The comparisons of the daily mean nutrient intake and the index for evaluation of quality of nutrient intake among three constitutional groups were as followings.

- ① In male, the daily mean fat-intake of Taeumin was significantly more than that of Soeumin. In the ratio of carbohydrate-intake in total calorie, Soeumin was significantly higher than the other two groups, and in the ratio of fat-intake lower. %RDA of vitamin B was significantly different among groups.
- ② In female, the daily mean fat-intake of Soyangin was significantly more than that of Soeumin. In the ratio of carbohydrate-intake in total calorie, Soeumin was significantly higher than Soyangin, and in the ratio of protein and fat-intake lower. In INQ of protein, Soyangin was significantly higher than Soeumin.

Key Words : Sasang Constitution, Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire(SQFFQ), Nutrient

I. 緒 論

생활수준의 향상과 더불어 질병의 양상도 크게 변화하여 전염성 위주의 질환에서 암과 고혈

압, 당뇨병, 골다공증 등 성인병 위주의 만성퇴행성 질환이 주된 질병으로 대두되게 되었고¹, 이러한 퇴행성 질환의 예방을 위해 그 위험요인에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다. 그 중 특히 퇴행성 질환의 환경적 위험요인 중 식이요인에 대해 많은 관심이 집중되고 있고, 최근 특정 인구집단에 대한 식이요인과 질병의 관련성 연구를 위한 영양역학 분야가 새롭게 대두되어 많은 연구가 진행되고 있으며, 예방의

• 접수일 2007년 07월 02일; 승인일 2007년 07월 27일
• 교신저자 : 고병희
서울시 동대문구 회기동 1 경희의료원 한방병원 사상체질과
Tel : +82-2-958-9233 Fax : +82-2-958-9234
E-mail : kmc2516@khnc.or.kr

학적 측면에서 중요한 위치를 차지하고 있다².

질병과 식이와의 상관관계에 대해 한의학에 서는 이미 오래전부터 ‘食과 藥의 根源은 같다’는 인식을 토대로 한의학적 관점을 통해 음식을 재해석하고, 음식을 통해 질병을 치료하고 건강을 증진시키려는 방법을 실천해 왔다³.

이와 같은 한의학적 관점은 사상체질의학의 체질 개념과 결부되면서 좀 더 구체화되고 현실화 되었다. 즉, 동무 이재마는 그의 여러 저서⁴⁻⁷들을 통하여 음식에 대한 사상체질의학적 시각 및 음식섭생법을 제시하였으며, 더 나아가 체질별 병증을 관리하는데 있어서 중요한 보조수단으로서 인식하였다. 특히, 『東武遺稿』 『四象人食物類』⁷에서는 사상인의 음식을 구체적으로 제시하고 있다. 『東醫壽世保元甲午舊本』 『少陽人膀胱大腸病篇尾泛論』과 『太陰人內觸胃脘病論』¹⁾에서는 태양인·소양인·태음인·소음인의 保命之主를 ‘吸聚之氣’·‘陰清之氣’·‘呼散之氣’·‘陽煖之氣’라 하여, 四象인의 偏小之臟 중심의 생리 및 병리관을 제시하고 있는데, 사상인 음식을 제시한 것은 바로 이 保命之主를 확보하기 위한 또 다른 수단이라고 할 수 있다. 즉 保命之主를 상하지 않고, 더 나아가 이를 확충하여 건강을 증진시키고자 하는 것은 사상인의 체질섭생 특히 식이섭생과 관련하여 그 수단이자 목표가 되는 것이다.

이러한 목표를 위해 사상체질에 적합한 식품을 분류하고, 적절한 四象體質食餌를 실제 임상에 적용함으로써 평소에 건강을 유지하고 질병을 치료하려는 노력으로 그 동안 여러 연구가 있어 왔다. 사상체질별 식품에 대한 기존의 연구로는 식품별 문헌적 연구⁸⁻²²와 이를 활용한 체질식이의 초보적 제시²³ 및 체질식이의 실제 임상적 적용 및 검증에 대한 연구²⁴⁻²⁶가 있었으며,

일반인을 대상으로 한 식품기호도에 대한 조사 연구²⁷가 있었다.

그러나 그동안 사상체질별로 실제로 섭취하는 영양소 및 음식섭취 실태에 대한 연구는 미비하였다. 이에 본 연구는 체질·식이와 관련된 영양역학의 기초자료를 제시하고, 사상체질별 음식섭생의 실제적 제시를 위해, 서울 소재 모 대학병원에 건강검진을 위해 내원한 일반인을 대상으로 식생활습관을 조사하였고, 반정량 식품섭취 빈도조사지(Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire:SQFFQ)²⁸를 사용하여 식품에 대한 기호도가 아닌 지난 1년간 섭취한 음식 및 식품을 조사하여 체질별 영양소섭취실태를 분석 평가하여 유의한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1. 연구대상

본 연구는 2005년 8월 1일부터 2006년 3월 13일 까지 성인병 건강 검진을 위해 서울 소재 모 대학병원에 내원한 피검자 중 40세 이상 70세 미만의 서울 및 서울 인근에 거주하는 성인 남녀를 대상으로 단순임의추출로 987명을 선정하였으며, 피검자가 동의한 경우²⁾ 그 대상으로 하였다. 이 중 이상치³⁾에 해당하는 3명을 제외시킨 984명을 최종 대상으로 정하였는데, 남자가 292명(평균연령 55.76±7.57세), 여자가 692명(평균연령 52.94±7.32세)이었다.

2. 사상체질진단

사상체질은 2인의 사상체질전문의의 진단으로 결정하였으며 각종 사상체질검사 결과를 참고하였다. 1차적으로 사상체질전문의가 검사자를

1) 『東醫壽世保元甲午舊本』 『少陽人膀胱大腸病篇尾泛論』 “少陰人 以陽煖之氣 爲保命之主, 故膻胃爲本而膀胱大腸爲標也. 少陽人 以陰清之氣 爲保命之主, 故膀胱大腸爲本而膻胃之爲標也.”
『東醫壽世保元甲午舊本』 『太陰人內觸胃脘病論』 “太陰人 以呼散之氣 爲保命之主故, 腦佳貞 胃脘爲本而 腰脊小腸爲標. 太陽人 以吸聚之氣 爲保命之主故, 腰脊小腸爲本而 腦佳貞 胃脘爲標.”

2) 본 연구는 연구를 진행한 병원의 임상시험심사위원회(IRB)의 승인을 받았으며, 피검자에게 연구에 대한 충분한 설명을 실시하였고, 이에 대한 동의서를 받았다.
3) 총 열량의 Boxplor에서 극단값(1사분위수 및 3사분위수에서 사분위수범위의 3배 이상 벗어난 값)을 이상치로 정하였다.

직접 문진하는 방법으로 대상자의 체형·용모·성격·행동특성·소증·맥진 등의 6개 항목을 평가하여 이를 토대로 체질을 진단하였다. 이후 사상체질분류검사지(revised Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II; QSCC II+)²⁹, 분석 결과, 사상체질음성분석(PSSC)³⁰ 결과, 안면형상계측검사^{31,32}의 영상 자료 및 1차 사상체질 전문의가 진단한 결과를 통합하여 2차로 사상체질전문의가 체질 진단을 시행하였고, 2차 진단을 최종 체질 진단 자료로 결정하였다.

3. 조사내용 및 방법

1) 일반적 특성

대상자들의 인구학적 특성(성별, 연령, 교육 정도, 결혼상태, 직업 등), 질병력(과거력 및 가족력), 생활습관(흡연력, 음주력, 신체활동력)등을 조사하였고, 기타 신체계측 등을 실시하였다. 체질군별로 차이가 나타나는 항목에 대해서는 영양소 및 식품별 섭취량 분석시 통제하여 분석하였다.

2) 식이섭취조사

반정량식품섭취빈도조사지(SQFFQ; Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire)

본 연구는 국립보건연구원 유전체센터에서 개발한 반정량적 식품섭취빈도조사지(SQFFQ)를 사용하여 조사하였다. 이는 만성질환을 중점적으로 연구하기 위한 코호트를 구축하는 과정에서 만성질환의 위험요인 중 하나인 식이섭취습관을 조사하기 위하여 개발된 것으로, 이를 위하여 '98국민건강·영양조사의 24시간 회상법 자료를 이용하였다. 식품목록은 17가지 영양소에 대하여 90%의 절대적인 기여식품과 개인간의 변이를 90%까지 설명할 수 있는 식품을 고려하여 98가지 식품을 선정하였고, 계절적인 변이 등으로 자주 섭취되지만 두 가지 방법으로 선정되지 않은 식품을 추가하여 최종 103가지 식품으로 구성하였는데²⁸, 본 연구에서는 이를 개선하여 106개 식품항목변수를 설정하였다.

섭취빈도는 '거의 안 먹음', '한 달에 1회', '한

달에 2~3회', '일주일에 1~2회', '일주일에 3~4회', '일주일에 5~6회', '하루에 1회', '하루에 2회', '하루에 3회'의 9개 범주로 구분하였다. 1회 섭취량은 24시간회상법의 중간값을 고려하여 기준량을 설정한 후 '더 적음'(0.5배), '기준량', '더 많음'(1.5배)으로 구분하였다²⁸. 식품섭취빈도조사는 연구 참여자들에게 일대일 면접방법으로 조사하였으며, 면접 시 기준량의 실물크기사진을 제시하고 그에 따라 빈도와 분량을 표시하도록 하였다.

4. 자료분석

1) 영양소섭취량 분석

조사된 식품섭취빈도조사결과는 코드화하여 국립보건연구원 유전체센터에서 개발한 입력·계산 프로그램에 입력하여 계산 하였다. 개인의 영양소 섭취량은 각 식품별로 대상자가 응답한 섭취빈도와 1회 섭취량을 곱하여 각 1일 섭취 무게로 환산하고, 그 무게에 따라 식품성분표의 100g당 영양소함량(The Korean Society of Nutrition 2000)³³을 근거하여 환산하였으며, 개인별 1일 영양소섭취량은 식품목록의 식품별 영양소섭취량을 합산하여 구하였다.

2) 권장량에 대한 섭취비율 (%RDA, % Recommended dietary allowance)

개인별 1일 영양소 섭취량을 구한 뒤 개인의 연령, 성별에 따라 한국인 영양권장량 7차 개정³³과 비교하여 이에 대한 백분율을 구한 뒤 권장량의 75%미만, 75~125%, 125%이상 섭취하는 사람들의 비율을 산출하였다.

3) 영양소적정도비 (NAR, Nutrient Academy Ratio)

NAR은 각 영양소의 권장량에 대한 섭취비율로 권장량에 비해 100% 이상 섭취한 경우에는 1로 간주하였다³⁴⁻³⁶. 본 연구에서는 Energy, Protein, Calcium, Phosphorus, Iron, Zinc, Vitamin A, Vitamin E, Vitamin B1, Vitamin B2, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin C 등 14개 영양소에 대해 NAR을 구해 비교

하였다.

$$NAR = \frac{\text{Individual daily nutrient intake}}{\text{Recommended dietary allowance of each nutrient}} \\ (\text{each truncated at } 1)$$

4) 평균영양소적정섭취비율(MAR, Mean Adequacy Ratio)

MAR은 각 영양소에 대한 NAR값을 합하여 총 영양소의 수로 나눈 것으로 영양소 섭취의 질을 전반적으로 나타내는 지수이다⁴⁴⁻⁴⁶.

$$MAR(\text{평균영양소적정섭취비율}) \\ = \sum NAR(\text{each truncated at } 1) / 14$$

5) 영양소질적지수(INQ, Index of Nutritional Quality)

INQ는 영양소밀도와 관련된 개념으로 개인의 식사의 적절성을 평가하는데 사용할 수 있다. INQ는 각 영양소별로 구성하며, 식품, 끼니, 식사의 질을 평가하기 위해 1,000kcal당 영양소섭취량을 영양권장량과 비교하여 나타낸 것이다. 특정영양소의 INQ가 1 이상인 식사에서는 총 에너지 필요량을 만족시키는 충분한 양의 식품을 섭취하면 영양소도 충분한 양을 제공하게 되며, 어떤 영양소의 INQ가 1미만일 때는 권장량을 충족시키기 위해 그 식사나 식품을 더 많이 섭취해야 한다는 것을 의미한다⁴⁵⁻⁴⁷.

$$INQ = \frac{\text{Amount of nutrient in 1,000 kcal of food}}{\text{Allowance of nutrient per 1,000 kcal of food}}$$

5. 통계분석

① 본 연구의 모든 통계처리는 SPSS 13.0 for WIN을 이용하였다.

② 체질군간 성별 분포가 유의하게 차이가 나고, 성별에 따른 영양소 및 식품별 섭취량 비교를 위하여 성별로 층화하여 분석하였다.

③ 태양인군은 대상자가 1명으로 그 값만 제시하고, 체질군별 비교분석에서는 제외하였다.

④ 인구학적 특성(연령대, 교육정도, 결혼상태, 직업 등), 질병력(과거력 및 가족력) 및 생활습관(흡연력, 음주력, 신체활동력) 등은 Pearson's Chi-square test 또는 Fisher's exact test를 이용하였고, 신체계측결과는 one-way ANOVA test(post hoc test : Sheffe법)를 이용하여 비교하였다.

⑤ 체질군별 영양소섭취량, 영양소 섭취평가지수 비교는 체질군간의 일반적 특성의 차이로 인한 영향을 배제하기 위하여 일반화선형모형(General Linear Model, GLM)을 이용한 ANCOVA test를 하였으며, pairwise multiple comparison으로 Bonferroni의 방법을 이용하였다.

⑥ 정규성을 향상시키기 위하여 각 영양소 섭취량에 자연로그를 취하여 분석하였다.

Table 1. Distribution of Sex by Constitutions

SEX	Total (n=984)	Constitution				p values
		TY (n=1)	SY (n=242)	TE (n=492)	SE (n=249)	
M	292(29.7) ¹⁾	1(100)	93(38.4)	147(29.9)	51(20.5)	0.000 ²⁾
F	692(70.3)	0(0)	149(61.6)	345(70.1)	198(79.5)	

1) Number of subjects (% within group)

2) By Chi-square test among three groups(Soyangin, Taeumin, Soemin)

Abbreviations : TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soemin

III. 研究結果

1. 연구대상자들의 일반적 특성

1) 성별분포

연구대상자는 총 984명으로 남자는 292명(29.7%, 체질군내 이하 같음), 여자는 692명(70.3%)이었다. 체질군별 성별 분포에서 소양인군은 남자 38.4%, 여자 61.6%, 태음인군은 남자 29.9%, 여자 70.1%, 소음인군은 남자 20.5%, 여자 79.5%였고, 그 분포에 있어 체질군간 유의한 차이가 있었다(Table 1). 보건복지부에서 발표한 『2005년 국민건강·영양조사』¹⁾의 결과 전반적인 음식 및 영양소 섭취실태조사에 있어 성별은 중요한 변수가 되므로, 본 연구의 모든 결과는 성별로 층화하여 분석 제시하였다.

2) 일반적 특성

남자 및 여자그룹의 일반적 특성 및 체질군간 비교는 Table 2와 같다.

연령 분포에 있어 남자는 소양인, 태음인, 소음인군 모두 50대가 가장 많았고, 그 다음이 60대, 40대로 많았으며, 체질군간 유의한 차이는 없었다. 여자는 소양인군과 소음인군은 각각 40대가 가장 많았으나, 태음인군은 50대가 가장 많아서, 연령분포에 있어 체질군간 유의한 차이가 있었다(p=0.000).

교육수준에 있어 남자는 세 체질군 모두 중졸·고졸이 가장 많았다. 여자그룹은 세 체질군 모두 중졸·고졸이 많은 반면 소양인, 태음인군은 전문대졸이상이가 가장 적었고, 소음인군은 초등학교졸 이하가 가장 적었고 체질군간 유의한 차이가 있었다(p=0.014).

결혼상태는 남녀 그룹 모두 세 체질군 모두 대부분이 기혼 내지는 동거의 형태로 가장 많았고, 체질군간 유의한 차이는 없었다.

직업분포에 있어 남자그룹은 소양인군이 무직이 가장 많았고(31.9%), 그 다음이 노동직이었으며(24.2%), 태음인군은 관리자 및 전문가가 가장 많았고(27.5%), 그 다음이 노동직이었으며

(26.1%), 소음인군은 노동직이 가장 많았고(35.3%), 그 다음이 무직이었다(27.5%). 직업분포에 있어 세 군 간에 유의한 차이는 없었다. 여자그룹은 세 체질군 모두 대부분이 주부였고, 그 분포에 있어 체질군간 유의한 차이는 없었다.

과거력 분포에 있어서 고혈압, 고지혈증, 당뇨, 심근경색증, 뇌졸중 등의 5가지 질환을 조사하였는데, 이 중 1개 질환이라도 있으면 과거력이 있는 것으로 간주하였다. 남자그룹에서는 태음인군이 41.5%로 가장 많았고, 그 다음 소양인이 26.9%, 소음인이 17.6%로 세 군간 유의한 차이가 있었다(p=0.003). 구체적으로 보면 고혈압 분포에서 유의한 차이가 있었는데, 태음인군이 32.7%로 가장 많았고, 소음인군이 13.7%로 가장 적었다(p=0.004). 기타 질환에서는 세 체질군간 유의한 차이가 없었다. 여자그룹에서는 태음인군이 33.9%(체질군내)로 과거력이 있는 경우가 가장 많았고, 소음인군이 14.6%로 가장 적어서 세 체질군간 유의한 차이가 있었다(p=0.000). 구체적으로는 고혈압, 고지혈증, 당뇨병에서 유의한 차이가 있었다.

가족력 분포에 있어서는 뇌졸중, 심근경색증 등의 2가지 질환을 조사하였는데, 이 중 1개 질환이라도 있으면 가족력이 있는 것으로 하였다. 가족력에 있어 남녀그룹 모두 세 체질군간 유의한 차이는 없었다.

3) 신체계측

남자 및 여자 그룹의 신체계측치 및 체질군간 비교는 Table 3과 같다.

남녀 그룹 모두 체중, 근육량, 체지방량, 체지방률, 허리둘레, 엉덩이둘레, 체질량지수 등에서 체질군간에 유의한 차이가 있었는데, 남자그룹에 있어서는 모두 태음인군이 가장 높았고, 그 다음 소양인군, 소음인군의 순서였다.

여자그룹에 있어서는 체중, 체지방량, 체지방률, 허리둘레 및 체질량지수는 태음인군이 가장 높았고, 소음인군이 가장 낮았으며, 근육량 및 엉덩이둘레는 태음인군이 가장 높았고, 소양인군 및 소음인군간에는 유의한 차이가 없었다.

Table 2. General Characteristics of Subjects by Constitutions(Male)

	Male					p values ²⁾	Female				
	Total (n=292)	TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)		Total (n=692)	SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)	p values ²⁾
Age group											
40~49	69(23.6) ¹⁾		22(23.7)	39(26.5)	8(15.7)	0.566 [†]	240(34.7) ¹⁾	61(40.9)	93(27.0)	86(43.4)	0.000 [†]
50~59	119(40.8)	1(100)	36(38.7)	60(40.8)	22(43.1)		306(44.2)	57(38.3)	167(48.4)	82(41.4)	
60~69	104(35.6)		35(37.6)	48(32.7)	21(41.2)		146(21.1)	31(20.8)	85(24.6)	30(15.2)	
Education level											
≤Elementary school	38(13.0)		14(15.1)	14(9.5)	10(19.6)	0.370 [†]	145(21.0)	25(16.8)	83(24.1)	37(18.7)	0.014 [†]
Middle-High school	160(54.8)	1(100)	51(54.8)	84(57.1)	24(47.1)		438(63.3)	101(67.8)	220(63.8)	117(59.1)	
College≤	94(32.2)		28(30.1)	49(33.3)	17(33.3)		109(15.8)	23(15.4)	42(12.2)	44(22.2)	
Marital status											
Not married	2(0.7)		1(1.1)	1(0.7)	0(0)	0.702 [‡]	12(1.7)	3(2.0)	6(1.7)	3(1.5)	0.662 [‡]
Married or with-living	280(95.9)	1(100)	87(93.5)	143(97.3)	49(96.1)		610(88.2)	129(86.6)	302(87.5)	179(90.4)	
Divorced or separated	5(1.7)		2(2.2)	2(1.4)	1(2.0)		14(2.0)	4(2.7)	5(1.4)	5(2.5)	
Bereaved	5(1.7)		3(3.2)	1(0.7)	1(2.0)		5(0.8)	13(8.7)	32(9.3)	11(5.6)	
Occupations											
Manager/professionals	66(23.2)		18(19.8)	39(27.5)	9(17.6)	0.385 [†]	70(10.1)	16(10.8)	34(9.9)	20(10.1)	0.997 [†]
Office workers	22(7.7)		5(5.5)	14(9.9)	3(5.9)		14(2.0)	2(1.4)	8(2.3)	4(2.0)	
Sales or service	40(14.0)	1(100)	17(18.7)	16(11.3)	7(13.7)		77(11.1)	18(12.2)	39(11.3)	20(10.1)	
Laborers	78(27.4)		22(24.2)	37(26.1)	18(35.3)		48(6.9)	9(6.1)	25(7.2)	14(7.1)	
Unemployed	79(27.7)		29(31.9)	36(25.4)	14(27.5)		473(68.5)	100(67.6)	235(68.1)	138(69.7)	
Past history											
Hypertension	71(24.3)	0(0)	16(17.2)	48(32.7)	7(13.7)	0.004 [†]	187(27.0)	41(27.5)	117(33.9)	29(14.6)	0.000 [†]
Hyperlipidemia	21(7.2)		4(4.3)	14(9.5)	3(5.9)	0.289 [†]	135(19.5)	27(18.1)	88(25.5)	20(10.1)	0.038 [†]
D.M.	24(8.2)		8(8.6)	15(10.2)	1(2.0)	0.181 [†]	58(8.4)	10(6.7)	38(11.0)	10(5.1)	0.025 [†]
M.I.	3(1.0)		1(1.1)	2(1.4)	0(0)	1.000 [†]	38(5.5)	8(5.4)	26(7.5)	4(2.0)	0.176 [†]
C.V.A.	3(1.0)		0(0)	3(2.0)	0(0)	0.294 [†]	8(1.2)	2(1.3)	6(1.7)	0(0)	
Family history											
C.V.A.	49(16.8)	0(0)	11(11.8)	31(21.1)	7(13.7)	0.141 [†]	157(22.7)	36(24.2)	73(21.2)	48(24.2)	0.632 [†]
M.I.	9(3.1)		3(3.2)	5(3.4)	1(2.0)	1.000 [†]	121(17.5)	29(19.5)	57(16.5)	35(17.7)	0.729 [†]
Smoking history											
No	74(25.3)	1(100)	22(23.7)	38(25.9)	14(27.5)	0.657 [†]	44(6.4)	9(6.0)	19(5.5)	16(8.1)	0.489 [†]
Stop	129(44.2)		45(48.4)	59(40.1)	24(47.1)		671(97.0)	145(97.3)	332(96.2)	194(98.0)	0.490 [†]
Being	89(30.5)		26(28.0)	50(34.0)	13(25.5)		5(0.7)	2(1.3)	3(0.9)	0(0)	
Drinking history											
No	50(17.1)		17(18.3)	19(12.9)	14(27.5)	0.171 [†]	16(2.3)	2(1.3)	10(2.9)	4(2.0)	0.028 [†]
Stop	23(7.9)	1(100)	9(9.7)	11(7.5)	3(5.9)		497(71.8)	97(65.1)	252(73.0)	148(74.7)	
Being	219(75.0)		67(72.0)	117(79.6)	34(66.7)		12(1.7)	2(1.3)	3(0.9)	7(3.5)	
Exercise											
No	115(39.4)		37(39.8)	56(38.1)	22(43.1)	0.816 [†]	183(26.4)	50(33.6)	90(26.1)	43(21.7)	0.152 [†]
Yes	177(60.6)	1(100)	56(60.2)	91(61.9)	29(56.9)		296(42.8)	59(39.6)	141(40.9)	96(48.5)	

¹⁾ Number of subjects (% within group), ²⁾ By Pearson Chi-square test[†]) or Fisher's exact test[‡]) among three groups(Soyangin, Taeumin, Soemin), Abbreviations : D.M.: Diabetes Mellitus ; M.I.:Myocardial infarction ; CVA:Cerebrovascular accident ; TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soeumin

Table 3. Anthropometric Index of Subjects(Male)

	Constitution(Male)					p values ²⁾	Constitution(Female)					p values ²⁾
	Total (n=292)	TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)		Total (n=692)	SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)		
Height (cm)	167.13 ±5.56 ¹⁾	161.00	166.50 ±5.20	167.97 ±5.50	165.98 ±6.05	0.033	155.93 ±5.11 ¹⁾	155.48 ±5.12	156.19 ±5.20	155.82 ±4.95	0.344	
weight (kg)	69.30 ±8.74	68.00	66.15 ±6.03b3)	74.36 ±7.68a	60.51 ±5.72c	0.000	58.33 ±7.58	55.91 ±5.91b	62.29 ±7.14a	53.24 ±5.32c	0.000	
Soft lean mass (kg)	49.16 ±5.08	48.70	47.93 ±4.13b	51.27 ±5.00a	45.34 ±3.86c	0.000	36.81 ±3.46	35.90 ±3.05b	38.14 ±3.45a	35.17 ±2.77b	0.000	
Body fat mass (kg)	16.16 ±4.54	15.40	14.41 ±2.98b	18.83 ±3.99a	11.66 ±3.15c	0.000	18.22 ±4.41	16.89 ±3.30b	20.63 ±4.02a	15.03 ±3.19c	0.000	
% body fat (%)	22.99 ±4.39	22.60	21.67 ±3.45b	25.17 ±3.69a	19.09 ±4.23c	0.000	30.86 ±4.07	29.97 ±3.39b	32.88 ±3.26a	27.99 ±3.87c	0.000	
Waist circum. (cm)	91.29 ±8.59	83.00	89.21 ±7.83b	95.00 ±6.89a	84.56 ±9.07c	0.000	85.86 ±10.86	84.46 ±10.26b	88.87 ±10.12a	81.66 ±10.96c	0.000	
Hip circum (cm)	89.80 ±7.32	92.00	88.03 ±6.64b	92.75 ±6.60a	84.45 ±6.51c	0.000	84.70 ±9.63	81.74 ±8.90b	88.41 ±8.80a	80.47 ±9.06b	0.000	
Waist-Hip ratio	1.02 ±0.12	0.90	1.02 ±0.13	1.03 ±0.09	1.01 ±0.15	0.617	1.03 ±0.19	1.05 ±0.20	1.02 ±0.17	1.04 ±0.22	0.208	
BMI (kg/m ²)	24.78 ±2.61	26.20	23.87 ±1.89b	26.32 ±2.16a	21.96 ±1.69c	0.000	24.00 ±2.85	23.16 ±2.20b	25.53 ±2.55a	21.95 ±2.13c	0.000	

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ By one-way ANOVA test among three constitutional groups(Soyangin, Taeumin, Soemin)

³⁾ abc: Post hoc test by Sheffe via ANOVA test

Abbreviations : TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soeumin

2. 영양소 섭취량 및 영양소 섭취 평가

1) 1일 영양소 섭취량

① 남자그룹

남자그룹의 1일 영양소 섭취량 및 체질군간 비교내용은 Table 4와 같으며, 각 항목은 연령, 체질량지수, 교육수준정도 및 과거력유무를 보정한 상태에서 비교하였다.

남자그룹 전체의 총 열량은 1854.3±570.4kcal이였으며, 단백질은 60.4±26.4g, 지방 28.6±19.3g, 탄수화물 331.9±89.9g이였다. 체질군간 비교를 보면 총 열량은 소양인군 1830.1±462.2kcal, 태음인군 1899.0±658.9kcal, 소음인군 1774.6±467.1kcal이

였으며, 세 체질군간 유의한 차이는 없었다. 영양소 중 세 체질군간 유의한 차이를 보인 것은 지방으로 태음인군 31.1±22.6g, 소양인군 27.9±15.5g, 소음인군 23.1±13.2g으로 태음인군이 소음인군에 비해 유의하게 많았다.

총 열량 중 탄수화물, 단백질, 지방이 차지하는 비율(CPF ratio)은 74.0±7.2% : 12.8±2.6% : 13.1±5.1%이였고, 세 체질군간 비교를 보면, 총 열량 중 탄수화물이 차지하는 비율에 있어 소음인군이 76.6±5.7%로, 소양인군 73.8±6.7%, 태음인군 73.7±7.7%에 비해 유의하게 높았다. 총 열량 중 지방이 차지하는 비율은 소음인군이 11.2±4.2%로, 태음인군 13.7±5.4% 및 소양인군 13.3±5.0%

Table 4. Comparisons of Daily Mean Nutrient Intake by Constitutions(Male)

	Total (n=292)	Constitution(Male)				p values ²⁾
		TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)	
Energy(kcal)	1854.3±570.4 ¹⁾	1606.0	1830.1±462.2	1899.0±658.9	1774.6±467.1	0.599
Protein(g)	60.4±26.4	39.0	59.3±21.7	63.1±30.8	54.7±18.8	0.378
Fat(g)	28.6±19.3	13.9	27.9±15.5ab ³⁾	31.1±22.6a	23.1±13.2a	0.039
Carbohydrate(g)	331.9±89.9	321.9	328.8±76.3	335.0±101.3	328.8±79.5	0.977
Calcium(mg)	417.9±259.4	262.0	425.8±256.7	434.2±273.5	359.8±216.9	0.193
Phosphorus(mg)	914.1±358.3	628.0	912.0±310.6	942.9±403.7	840.3±290.3	0.315
Iron(mg)	10.2±5.4	6.8	10.4±5.3	10.5±5.9	9.2±3.9	0.560
Potassium(mg)	2255.0±1146.7	1296.8	2236.9±1076.4	2358.4±1240.4	2008.5±957.4	0.411
Vitamin A(R.E.)	433.4±335.0	136.0	436.6±352.1	447.1±334.9	394.2±305.6	0.897
Sodium(mg)	2500.7±1466.5	2897.1	2485.4±1377.4	2507.7±1465.9	2500.4±1657.7	0.748
Vitamin B1(mg)	1.1±0.5	0.8	1.0±0.4	1.1±0.5	0.9±0.4	0.336
Vitamin B2(mg)	0.9±0.5	0.5	0.9±0.4	1.0±0.6	0.8±0.4	0.127
Niacin(mg)	14.5±6.5	9.7	14.3±5.3	15.3±7.5	12.8±4.5	0.388
Vitamin C(mg)	104.1±73.6	75.0	100.2±77.1	109.0±75.5	97.9±61.7	0.936
Zinc(mg)	7.9±3.5	5.2	7.7±2.6	8.3±4.4	7.2±2.0	0.719
Vitamin B6(mg)	1.5±0.7	1.1	1.5±0.6	1.6±0.7	1.4±0.6	0.771
Folate(μg)	203.8±120.1	217.0	204.6±119.2	207.1±126.2	192.5±105.3	0.718
Retinol(μg)	58.5±55.1	3.7	55.2±47.7	65.9±62.5	44.3±40.3	0.274
Carotene(μg)	2172.1±1797.5	792.1	2221.0±1974.4	2197.8±1722.8	2036.0±1703.3	0.789
Ash(mg)	15.6±10.1	13.1	15.0±8.6	15.9±9.6	16.2±13.7	0.977
Fiber(g)	5.7±3.0	5.6	5.8±3.2	5.7±2.9	5.6±2.9	0.737
Water(%)	1129.3±491.8	804.8	1090.4±456.0	1183.3±552.3	1051.0±338.5	0.595
Vitamin E(mg)	8.3±4.8	3.4	8.0±4.3	8.7±5.4	7.4±3.6	0.868
Cholesterol(mg)	147.1±120.7	24.5	142.9±102.0	159.6±138.1	121.0±91.8	0.280
Carbohydrate(%Kcal)	74.0±7.2	82.0	73.8±6.7b	73.3±7.7b	76.6±5.7a	0.031
Protein(%Kcal)	12.8±2.6	10.0	12.8±2.4	13.0±2.9	12.2±1.8	0.429
Fat(%Kcal)	13.1±5.1	8.0	13.3±5.0a	13.7±5.4a	11.2±4.2b	0.009

1) Mean±S.D.

2) By General linear model procedure(ANCOVA test) which controlled by age, BMI, educational level and past history, among three constitutional groups(Soyangin, Taeumin, Soemin).

3) abc: Pairwise multiple comparisons by Bonferroni via ANCOVA test

Abbreviations : TY:TaeYangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soeumin

에 비해 유의하게 낮았다.

② 여자그룹

여자그룹의 1일 영양소 섭취량 및 체질군간 비교내용은 Table 5와 같으며, 각 항목은 연령, 체질량지수, 교육수준정도 및 과거력유무를 보정한 상태에서 비교하였다.

여자그룹 전체의 총 열량은 1753.2±645.1kcal

이였으며, 단백질은 58.7±30.4g, 지방 26.5±19.3g, 탄수화물 316.5±103.8g이었다. 체질군간 비교를 보면 총 열량은 소양인군 1804.3±751.0kcal, 태음인군 1745.6±615.0kcal, 소음인군 1728.1±610.7kcal로 세 체질군간 유의한 차이는 없었다. 영양소 중 세 체질 간에 유의한 차이를 보인 것은 지방으로 소양인군 30.2±23.8g, 태음인군 25.5±17.9g, 소음인군 25.5±17.6g으로 소양인군이 소음인군에 비

Table 5. Comparisons of Daily Mean Nutrient Intake by Constitutions(Female)

Nutrient	Total (n=692)	Constitution(Female)			p values ²⁾
		SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)	
Energy(kcal)	1753.2±645.1 ¹⁾	1804.3±751.0	1745.6±615.0	1728.1±610.7	0.747
Protein(g)	58.7±30.4	62.7±37.1	58.3±29.1	56.3±26.9	0.234
Fat(g)	26.5±19.3	30.2±23.8a ³⁾	25.5±17.9ab	25.5±17.6b	0.032
Carbohydrate(g)	316.5±103.8	317.0±115.0	317.2±101.3	315.0±99.8	0.813
Calcium(mg)	501.4±345.2	528.4±401.6	495.6±305.4	491.4±364.9	0.493
Phosphorus(mg)	934.2±444.3	975.7±517.3	933.1±417.9	904.7±429.4	0.388
Iron(mg)	11.1±6.5	11.9±8.5	11.0±6.0	10.6±5.8	0.325
Potassium(mg)	2535.9±1437.2	2606.3±1675.0	2554.4±1335.5	2450.7±1418.0	0.494
Vitamin A(R.E.)	497.6±405.9	517.5±496.2	509.8±392.3	461.5±349.6	0.249
Sodium(mg)	2411.8±1435.8	2322.5±1424.8	2528.6±1486.7	2275.4±1340.7	0.082
Vitamin B1(mg)	1.0±0.5	1.1±0.6	1.0±0.5	1.0±0.5	0.480
Vitamin B2(mg)	1.0±0.6	1.1±0.8	1.0±0.5	1.0±0.6	0.435
Niacin(mg)	14.0±7.5	14.6±9.9	14.1±6.9	13.4±6.2	0.506
Vitamin C(mg)	137.7±96.6	139.3±108.1	138.6±92.2	134.7±95.4	0.604
Zinc(mg)	7.8±4.2	8.1±4.5	7.7±4.1	7.7±4.1	0.633
Vitamin B6(mg)	1.6±0.8	1.6±0.9	1.6±0.8	1.5±0.7	0.783
Folate(μg)	231.2±143.6	236.6±165.8	233.0±135.3	224.1±140.3	0.541
Retinol(μg)	67.5±69.1	76.5±83.9	63.5±60.8	67.8±70.0	0.721
Carotene(μg)	2515.8±2163.3	2570.2±2612.2	2613.4±2119.5	2304.8±1838.8	0.199
Ash(mg)	15.8±10.0	15.4±9.8	16.3±10.4	15.1±9.4	0.252
Fiber(g)	6.3±3.4	6.4±3.9	6.4±3.2	6.1±3.2	0.563
Water(%)	1246.0±626.6	1274.0±727.8	1250.0±578.8	1218.1±626.8	0.844
Vitamin E(mg)	9.0±5.9	9.8±7.9	8.9±5.1	8.6±5.3	0.334
Cholesterol(mg)	153.7±140.6	172.4±162.5	150.0±138.6	146.0±124.9	0.565
Carbohydrate(%Kcal)	74.1±7.5	72.4±8.0b	74.5±7.4ab	74.7±7.2a	0.003
Protein(%Kcal)	13.1±2.7	13.5±2.8a	13.1±2.7ab	12.8±2.5b	0.027
Fat(%Kcal)	12.8±5.3	14.1±5.6a	12.4±5.1ab	12.5±5.1b	0.004

1) Mean±S.D.

2) By General linear model procedure(ANCOVA test) which controlled by age, BMI, educational level and past history, among three constitutional groups(Soyangin, Taeumin, Soemin).

3) abc: Pairwise multiple comparisons by Bonferroni via ANCOVA test

Abbreviations : TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soeumin

해 유의하게 많았다.

총 열량 중 탄수화물, 단백질, 지방이 차지하는 비율(CPF ratio)은 74.1±7.5% : 13.1±2.7% : 12.8±5.3%이었다. 체질군간 비교를 보면 총 열량 중 탄수화물이 차지하는 비율에 있어 소음인군이 74.7±7.2%로, 소양인군 72.4±8.0%에 비해 유의하게 높았다. 총 열량 중 단백질이 차지하는 비율은 소음인군이 12.8±2.5%로 소양인군 13.5±2.8%에 비해 유의하게 낮았으며, 총 열량 중 지방이

차지하는 비율 또한 소음인군이 12.5±5.1%로, 소양인군 14.1±5.6%에 비해 유의하게 낮았다.

2) 권장량에 대한 영양소 섭취비율(%RDA)

① 남자그룹

체질군별로 한국인 영양권장량 7차 개정(48)에서 제시하고 있는 영양권장량 대비 영양소섭취 비율은 Table 6과 같다.

남자 전체에서 인, 비타민B6, 비타민C는 섭취

Table 6. Comparisons of Nutrient Intake Compared to RDA¹⁾ by constitutions

Nutrient	Male					p values ³⁾	Female				
	Total (n=292)	TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)		Total (n=692)	SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)	p values ³⁾
Energy(kcal)	80.6±24.5 ²⁾	70.0	79.6±19.0	82.5±28.8	76.9±19.8	0.403	91.2±33.1 ²⁾	93.3±38.8	91.3±31.6	89.3±30.9	0.829
Protein(g)	87.1±38.3	56.0	85.6±30.8	91.3±45.0	78.5±26.5	0.291	106.7±55.3	114.0±67.4	106.1±52.8	102.4±48.9	0.234
Calcium(mg)	59.7±37.1	37.0	60.8±36.7	62.0±39.1	51.4±31.0	0.191	71.6±49.3	75.5±57.4	70.8±43.7	70.2±52.1	0.478
Phosphorus(mg)	130.6±51.2	90.0	130.2±44.4	134.7±57.7	120.1±41.4	0.323	133.5±63.5	139.4±73.9	133.3±59.7	129.3±61.4	0.390
Iron(mg)	85.4±44.9	57.0	86.5±44.1	87.8±48.9	76.9±32.7	0.550	83.5±48.9	89.0±66.6	84.6±44.4	77.6±39.5	0.337
Zinc(mg)	65.8±29.5	43.0	63.8±21.6	69.1±36.3	60.0±16.7	0.716	77.8±41.9	80.9±44.5	76.8±41.1	77.4±41.4	0.633
Vitamin A(R.E.)	61.9±47.9	19.0	62.4±50.3	63.9±47.9	56.2±43.6	0.897	71.1±58.0	73.9±70.9	72.8±56.0	65.9±49.9	0.239
Vitamin E(mg)	82.7±47.9	34.0	80.4±43.5	87.5±53.6	74.0±35.7	0.868	90.2±59.1	97.8±79.3	89.0±51.5	86.4±53.1	0.334
Vitamin B1(mg)	88.1±39.7	67.0	87.0±30.5	92.3±46.9	78.5±29.8	0.201	103.2±52.4	107.9±62.3	103.2±51.3	99.4±45.8	0.480
Vitamin B2(mg)	66.1±34.8	36.0	64.6±27.3	71.1±40.8	55.4±24.5	0.077	84.1±51.3	89.3±64.2	83.4±44.1	81.4±52.1	0.433
Niacin(mg)	95.6±42.5	65.0	94.0±32.1	100.6±50.8	84.7±29.8	0.283	107.5±57.4	112.3±75.9	108.2±52.9	102.8±47.8	0.504
Vitamin B6(mg)	108.3±47.3	79.0	106.7±42.3	111.7±52.4	102.1±40.1	0.771	111.8±57.4	113.6±64.9	112.6±56.3	108.9±53.4	0.783
Folate(μg)	81.5±48.0	87.0	81.8±47.7	82.9±50.4	76.9±42.1	0.720	92.5±57.5	94.6±66.3	93.2±54.1	89.6±56.1	0.543
Vitamin C(mg)	148.7±105.2	107.0	143.1±110.1	155.7±107.9	139.9±88.2	0.931	196.6±138.0	199.0±154.4	198.0±131.7	192.5±136.3	0.609

1) Recommended dietary allowance

2) Mean±S.D. %RDA=(Daily mean nutrient intake/Recommended dietary allowance)×100

3) By General linear model procedure(ANCOVA test) which controlled by age, BMI, educational level and past history, among three constitutional groups(Soyangin, Taeumin, Soemin).

Abbreviations : TY:Tacyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taeumin ; SE:Soemin

량이 권장량 이상이었고, 총 열량, 단백질, 칼슘, 철, 아연, 비타민A, 비타민E, 비타민B1, 비타민B2, 나이아신, 엽산 등은 섭취량이 권장량 이하였다. 체질별로는 남자 전체의 결과와 같았으나, 태음인군에서 나이아신이 권장량보다 약간 높았다. 체질군간 비교에서는 모든 영양소에서 체질군간 유의한 차이가 없었다.

여자그룹 전체에서 단백질, 인, 비타민B1, 나이아신, 비타민B6, 비타민C 등은 섭취량이 권장량 이상이었고, 총 열량, 칼슘, 철, 아연, 비타민A, 비타민E, 비타민B2, 엽산 등은 섭취량이 권장량 이하였다. 체질군간 유의한 차이를 보이는 항목은 없었다.

3) 영양소적정도비(NAR) 및 평균영양소적정 섭취비율(MAR)

체질군별 영양소적정도비(NAR), 평균영양소적정 섭취비율(MAR) 및 체질군간 비교내용은 Table 7과 같다.

남자그룹에 있어서 칼슘, 아연, 비타민A, 비타민B2 등이 비교적 낮은 수치(<0.7)를 보였고, 체질군간 유의한 차이를 보이는 항목은 없었다. 여자그룹에 있어서는 칼슘, 비타민A 등이 비교적 낮은 수치(<0.7)를 보였으며, 체질군간 유의한 차이를 보이는 항목은 없었다.

4) 영양소질적지수(INQ)

체질군별 영양소질적지수 및 체질군간 비교 내용은 Table 8과 같다.

남자그룹에 있어 칼슘, 아연, 비타민A, 비타민B2 등은 세 체질군 모두 1.0 미만이었으며, 철은 소음인군에서, 비타민E는 소양인군에서, 엽산은 태음인군과 소음인군에서 각각 1.0 미만이었다. 나머지 영양소는 모두 1.0 이상이었고, 남자그룹에 있어 INQ의 체질군간 유의한 차이를 보인 항목은 없었다.

여자그룹에 있어 칼슘, 철, 아연, 비타민A, 비타민E, 비타민B2 등은 세 체질군 모두 1.0 미만이었

Table 7. Nutrient Adequacy Ratio(NAR)¹⁾ and Mean Adequacy Ratio(MAR)²⁾ by Constitutions

Nutrient	Male					p values ⁴⁾	Female				
	Total (n=292)	TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)		Total (n=692)	SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)	p values ⁴⁾
Energy(kcal)	0.77±0.16 ²⁾	0.70	0.78±0.16	0.78±0.17	0.75±0.16	0.492	0.82±0.18	0.82±0.19	0.83±0.17	0.82±0.17	0.991
Protein(g)	0.78±0.19	0.56	0.79±0.18	0.79±0.20	0.74±0.19	0.244	0.85±0.18	0.86±0.18	0.85±0.18	0.84±0.18	0.691
Calcium(mg)	0.55±0.27	0.37	0.56±0.25	0.58±0.29	0.49±0.25	0.142	0.62±0.28	0.64±0.28	0.63±0.28	0.60±0.28	0.237
Phosphorus(mg)	0.95±0.11	0.90	0.97±0.08	0.94±0.12	0.93±0.12	0.140	0.93±0.13	0.93±0.14	0.93±0.13	0.93±0.14	0.975
Iron(mg)	0.74±0.22	0.57	0.75±0.20	0.75±0.23	0.71±0.22	0.660	0.72±0.24	0.72±0.25	0.74±0.23	0.70±0.24	0.430
Zinc(mg)	0.63±0.19	0.43	0.63±0.18	0.64±0.21	0.60±0.16	0.736	0.70±0.21	0.71±0.22	0.70±0.21	0.69±0.21	0.627
VitaminA(R.E.)	0.54±0.28	0.19	0.54±0.27	0.56±0.29	0.50±0.26	0.818	0.59±0.30	0.59±0.30	0.61±0.29	0.57±0.30	0.304
VitaminE(mg)	0.70±0.24	0.34	0.70±0.23	0.72±0.25	0.68±0.23	0.724	0.74±0.25	0.75±0.25	0.74±0.25	0.72±0.25	0.331
VitaminB1(mg)	0.79±0.20	0.67	0.80±0.19	0.80±0.21	0.74±0.21	0.138	0.84±0.19	0.84±0.21	0.84±0.19	0.83±0.19	0.706
VitaminB2(mg)	0.62±0.24	0.36	0.62±0.22	0.65±0.26	0.54±0.22	0.070	0.72±0.25	0.73±0.26	0.73±0.25	0.69±0.25	0.171
Niacin(mg)	0.83±0.18	0.65	0.84±0.17	0.84±0.18	0.78±0.19	0.217	0.86±0.18	0.85±0.19	0.86±0.18	0.85±0.18	0.851
VitaminB6(mg)	0.88±0.16	0.79	0.88±0.15	0.88±0.17	0.87±0.16	0.926	0.86±0.18	0.86±0.19	0.87±0.18	0.87±0.18	0.919
Folate(μg)	0.70±0.25	0.87	0.70±0.24	0.70±0.26	0.69±0.25	0.935	0.74±0.25	0.73±0.26	0.75±0.25	0.74±0.25	0.635
VitaminC(mg)	0.87±0.21	1.00	0.86±0.20	0.87±0.21	0.86±0.23	0.960	0.92±0.18	0.90±0.20	0.94±0.16	0.92±0.18	0.290
MAR	0.74±0.18	0.60	0.74±0.16	0.75±0.19	0.71±0.18	0.468	0.78±0.19	0.78±0.20	0.79±0.18	0.77±0.19	0.589

1) NAR = Individual daily nutrient intake / Recommended dietary allowance of each nutrient(each truncated at 1)

2) MAR(평균영양소적정섭취비율) = ∑NAR(each truncated at 1) / 14

3) Mean±S.D.

4) By General linear model procedure(ANCOVA test) which controlled by age, BMI, educational level and past history, among three constitutional groups(Soyangin, Taemin, Soemin).

Abbreviations : TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taemin ; SE:Soemin

Table 8. Index of Nutrient Quality(INQ)¹⁾ by Constitutions

Nutrient	Male					p values ³⁾	Female				
	Total (n=292)	TY (n=1)	SY (n=93)	TE (n=147)	SE (n=51)		Total (n=692)	SY (n=149)	TE (n=345)	SE (n=198)	p values ³⁾
Protein(g)	1.06±0.22 ²⁾	0.80	1.06±0.21	1.08±0.24	1.01±0.16	0.450	1.14±0.24	1.19±0.26 ⁴⁾	1.14±0.24 ^{ab}	1.13±0.23 ^b	0.009
Calcium(mg)	0.72±0.34	0.54	0.75±0.36	0.72±0.34	0.64±0.27	0.149	0.76±0.37	0.78±0.39	0.76±0.35	0.75±0.39	0.337
Phosphorus(mg)	1.61±0.31	1.28	1.63±0.32	1.62±0.33	1.54±0.24	0.349	1.44±0.30	1.47±0.30	1.44±0.29	1.43±0.31	0.060
Iron(mg)	1.03±0.34	0.81	1.06±0.39	1.04±0.34	0.98±0.23	0.212	0.90±0.31	0.91±0.33	0.91±0.32	0.86±0.28	0.070
Zinc(mg)	0.81±0.18	0.62	0.80±0.16	0.82±0.21	0.78±0.11	0.964	0.84±0.21	0.85±0.21	0.82±0.20	0.85±0.23	0.755
VitaminA(R.E.)	0.74±0.46	0.28	0.76±0.53	0.75±0.44	0.70±0.41	0.405	0.75±0.47	0.75±0.45	0.78±0.51	0.71±0.40	0.078
VitaminE(mg)	0.99±0.38	0.49	0.98±0.36	1.02±0.42	0.94±0.27	0.996	0.95±0.35	0.99±0.39	0.95±0.34	0.94±0.34	0.113
VitaminB1(mg)	1.08±0.23	0.95	1.08±0.23	1.09±0.24	1.00±0.21	0.263	1.11±0.25	1.13±0.27	1.11±0.26	1.10±0.23	0.067
VitaminB2(mg)	0.80±0.26	0.51	0.80±0.25	0.83±0.27	0.70±0.19	0.055	0.90±0.31	0.92±0.34	0.90±0.30	0.88±0.33	0.200
Niacin(mg)	1.17±0.28	0.93	1.17±0.23	1.20±0.32	1.09±0.20	0.490	1.16±0.27	1.17±0.28	1.16±0.27	1.14±0.26	0.109
VitaminB6(mg)	1.33±0.33	1.13	1.33±0.36	1.33±0.34	1.31±0.28	0.914	1.20±0.30	1.19±0.30	1.21±0.31	1.20±0.29	0.185
Folate(μg)	0.99±0.44	1.24	1.02±0.49	0.98±0.42	0.97±0.37	0.128	1.00±0.43	0.99±0.45	1.01±0.44	0.98±0.40	0.157
VitaminC(mg)	1.80±1.03	1.53	1.76±1.13	1.84±1.02	1.76±0.87	0.706	2.11±1.10	2.08±1.14	2.14±1.07	2.10±1.13	0.440

1) INQ = Amount of nutrient in 1,000 kcal of food / Allowance of nutrient per 1,000 kcal of food

2) Mean±S.D.

3) By General linear model procedure(ANCOVA test) which controlled by age, BMI, educational level and past history, among three constitutional groups(Soyangin, Taemin, Soemin).

4) abc: Pairwise multiple comparisons by Bonferroni via ANCOVA test

Abbreviations : TY:Taeyangin ; SY:Soyangin ; TE:Taemin ; SE:Soemin

었고, 엽산은 소양인군 및 소음인군에서 1.0 미만이었다. 나머지 영양소는 모두 1.0 이상이었고, 여자그룹에 있어 INQ의 체질군간 유의한 차이를 보인 항목은 단백질로 소양인군이 소음인군에 비해 유의하게 높았다.

IV. 考 察

사상체질의학에 있어 사상인 생리 및 병리관의 중심이론인 ‘保命之主’는 ‘體質正氣’를 의미하는 것으로, 이의 정상적인 기능 여부에 따라 건강상태와 질병의 輕重緩急이 달라진다고 보고 있으며, 체질별 질병의 치료 및 예방에 있어 이를 확보하는 것은 무엇보다도 중요하다고 하였다. 즉 保命之主의 부족이 병적 상태라 한다면 이것이 충분히 갖추어진 상태는 無病的 狀態라 할 수 있다. 사상인의 체질섭생, 특히 음식섭생의 목표는 바로 체질별 ‘保命之主’의 확보에 있다고 할 수 있겠다.

『東醫壽世保元四象草本卷』「病變第二統」⁴에서는 사상인의 偏小之臟의 기능을 ‘命脈實數’라 하여 인간의 수명뿐만 아니라 질병과 건강 상태를 결정하는 지표로 보고 모든 양생 분야의 근간으로 삼고 있는데, 사상인의 음식섭생에 있어서도 命脈實數를 증진시킬 목적으로 偏小之臟의 기능을 보충하고 保命之主를 확보할 수 있도록 하는 것이 그 목표라 할 수 있다.

『東武遺稿』「四象人食物類」⁷에서 동무 이제마는 사상인별로 적합한 음식을 제시하고 있는데 이와 같이 제시한 사상인별 적합한 음식 및 금기 음식 분류의 근거는 바로 ‘保命之主’라 할 수 있고, 그 목적 또한 사상인별 保命之主의 확보에 있다고 할 수 있다.

이상과 같이 保命之主의 확보라는 체질별 음식섭생의 목적을 위해 그 동안 사상체질별 적합한 음식 및 실제 임상 적용을 위한 여러 연구⁸⁻²⁷가 있어 왔다.

그러나 그 동안 사상체질별로 실제로 섭취하는 영양소 및 음식섭취 실태에 대한 연구는 미비하였다. 이에 본 연구는 서울 소재 모 대학병원

에 건강검진을 위해 내원한 일반인을 대상으로 식생활습관을 조사하고, 반정량 식품섭취빈도조사지 (Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire: SQFFQ)를 사용하여 식품에 대한 기호도가 아닌 지난 1년간 섭취한 음식 및 식품을 조사하여 체질별 영양소섭취실태를 분석 평가하였다. 이를 바탕으로 체질-식이와 관련된 영양역학의 기초 자료를 제시하고자 하였으며, 식품섭취실태를 바탕으로 ‘保命之主’의 확보라는 사상체질의학적 음식섭생의 목표를 위한 식이섭생지도의 기초 자료로 삼고자 하였다.

본 연구에서 사용한 식품섭취빈도조사법은 질병의 발생원인을 밝히기 위한 코호트연구나 환자-대조군연구에서 장기간의 식이섭취상태를 조사하기 위한 도구로 널리 사용되어져 왔다²⁸⁻³⁹. 식품섭취빈도조사법은 제시된 식품항목에 대해 기준기간 동안의 섭취빈도 혹은 섭취빈도와 섭취분량을 표시하게 하여 식품섭취량을 조사하는 방법으로, 조사자와 응답자의 부담이 적고, 비용이 적게 들며, 자가기록이 가능하므로 대규모의 역학조사에서 선호되고 있다. 그러나 제시된 식품목록과 분량이 제한적이므로 어느 집단에서는 타당한 결과를 가지나 또 다른 집단에서는 타당하지 못한 경우들이 있고⁴⁰, 제한된 목록과 기억에 의존하는 등의 이유로 측정오차를 가질 수 있다고 하였다⁴¹. 이에 안 등²⁸은 당뇨, 고혈압, 골다공증 등을 중점적으로 연구하기 위한 코호트를 구축하는 과정에서 만성질환의 위험요인 중 하나인 식이섭취습관을 조사하기 위한 반정량 식품섭취빈도조사지(Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire : SQFFQ)를 개발하였으며, 그 타당성을 검증하고 측정오차에 대한 보정방법 등을 제안하였으며⁴², 이를 활용한 연구⁴³ 등을 진행하였다. 본 연구는 안 등²⁸의 연구에서 제시하고 있는 반정량 식품섭취빈도조사지(Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire:SQFFQ)를 일부 수정한 것을 활용하여 조사하였다.

1. 일반적 특성의 비교

남자그룹에서 체질군간 유의한 차이를 보인 항목은 과거력 유무였으며, 특히 고혈압은 태음인군이 가장 많았고, 그 다음 소양인군, 소음인군의 순이었다. 이는 일반건강검진자를 대상으로 신체계측 및 검사소견을 체질간 비교한 이 등⁴⁴의 연구와 일반건강검진자를 대상으로 만성유병율을 조사한 이 등⁴⁵의 연구 결과와 일치하였다.

여자그룹에서 체질군간 유의한 차이를 보인 항목은 연령분포, 교육수준, 과거력, 음주력 등이었다. 연령분포에 있어서는 태음인군이 다른 두 체질군에 비해 50~59세 및 60~69세의 연령대 분포가 더 많았다. 교육수준에 있어서는 소음인군이 고학력자가 많았다. 과거력에 있어 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 등에서 유의한 차이가 있었으며 모두 태음인군이 가장 많았다. 이는 일반건강검진자를 대상으로 한 이 등⁶⁰의 연구와 일치하였는데, 남자그룹과는 달리 고지혈증 및 당뇨병에서까지 차이를 보인 것은 연령분포에 있어 태음인군이 다른 체질군에 비해 50~59세 및 60~69세의 고령자가 상대적으로 많은 것도 한 원인이었던 것으로 사료된다.

신체계측과 관련하여 남녀 모두 체중, 근육량, 체지방량, 체지방률, 허리둘레, 엉덩이둘레, 체질량지수 등에서 태음인군이 가장 높은 것으로 나타났다. 이후의 영양소섭취의 체질군간 비교에서 지방섭취를 제외한 전반적인 영양소섭취에서 체질군간 유의한 차이가 없는데도 불구하고 신체계측치에 있어 체질군간 차이가 나타나는 것은 기초대사량을 포함한 생리 및 병리기전에 체질적 차이가 있음을 시사한다고 할 수 있겠다.

2. 영양소섭취량 및 영양소섭취평가의 비교

남자그룹 전체의 총 열량은 1854.3±570.4kcal, 단백질 60.4±26.4g, 지방 28.6±19.3g, 탄수화물 331.9±89.9g으로 2005년 국민건강·영양조사¹ 결과 중 남자/30~49세 자료의 총 열량 2446.3kcal, 단백질 95.0g, 지방 55.7g, 탄수화물 352.0g, 남자/50~64세

자료의 총 열량 2216.3kcal, 단백질 82.2g, 지방 40.5g, 탄수화물 344.8g과 비교하여 전반적으로 낮은 것으로 나타났고, 남자/65세 이상 자료의 총 열량 1882.7kcal, 단백질 69.1g, 지방 29.6g, 탄수화물 312.9g과 비슷하여 남자그룹의 영양소 섭취는 전반적으로 낮은 것으로 나타났다.

총 열량 중 탄수화물, 단백질, 지방이 차지하는 비율(CPF ratio)은 74.0±7.2% : 12.8±2.6% : 13.1±5.1%로 2005년 국민건강·영양조사결과 64.3% : 15.4% : 20.3%과 비교하면 탄수화물이 차지하는 비율은 높은 반면에 단백질 및 지방이 차지하는 비율은 낮았다.

남자그룹의 체질군간 비교를 보면 총 열량 섭취는 세 체질군간 유의한 차이는 없었으며, 유의한 차이를 보인 것은 지방으로 태음인군이 소음인군에 비해 유의하게 많았다. 총 열량 중 탄수화물, 단백질, 지방이 차지하는 비율(CPF ratio)에 있어서, 탄수화물이 차지하는 비율은 소음인군이 소양인군 및 태음인군에 비해 유의하게 높았으며, 지방이 차지하는 비율은 소음인군이 태음인군 및 소양인군에 비해 유의하게 낮았다. 이는 태음인이 상대적으로 기름진 음식을 많이 섭취하고, 소화기능이 취약한 소음인은 소화 부담을 주는 지방 함유 식품을 덜 섭취함을 알 수 있다.

여자그룹 전체의 총 열량은 1753.2±645.1kcal, 단백질 58.7±30.4g, 지방 26.5±19.3g, 탄수화물 316.5±103.8g으로 2005년 국민건강·영양조사¹ 결과 중 여자/30~49세 자료의 총 열량 1857.1kcal, 단백질 71.3g, 지방 40.8g, 탄수화물 298.7g보다는 열량, 단백질, 지방 등이 낮았고, 여자/50~64세 자료의 총 열량 1740.0kcal, 단백질 65.8g, 지방 30.1g, 탄수화물 295.2g과는 전반적으로 비슷한 수준이었으며, 여자/65세 이상 자료의 총 열량 1482.4kcal, 단백질 51.8g, 지방 20.3g, 탄수화물 267.9g 보다는 전반적으로 높아서, 본 연구의 여자그룹은 비교적 전 국민 평균과 유사한 영양소 섭취를 하고 있음을 알 수 있다. 총 열량 중 탄수화물, 단백질, 지방이 차지하는 비율(CPF ratio)은 74.1±7.5% : 13.1±2.7% : 12.8±5.3%로 2005년 국민

건강·영양조사 결과 64.3% : 15.4% : 20.3%와 비교하면 탄수화물이 차지하는 비율은 높은 반면에, 단백질 및 지방이 차지하는 비율은 낮아서 남자그룹과 유사하였다.

여자그룹의 체질군간 비교를 보면 총 열량은 세 체질군간 유의한 차이는 없었으며, 유의한 차이를 보인 것은 지방으로 소양인군이 소음인군에 비해 유의하게 많았다. 총 열량 중 탄수화물이 차지하는 비율에 있어 소음인군이 소양인군에 비해 유의하게 높았으며, 단백질이 차지하는 비율은 소음인군이 소양인군에 비해 유의하게 낮았고, 지방이 차지하는 비율 또한 소음인군이 소양인군에 비해 유의하게 낮아서, 소음인은 소양인보다 총 열량을 탄수화물에서 섭취하고 있음을 알 수 있는데, 소음인의 소화력과 관련된다고 할 수 있겠다.

남자 및 여자그룹의 한국인 영양권장량 7차 개정에서 제시하고 있는 영양권장량 대비 영양소섭취비율을 비교하였는데, 남자그룹 전체에서는 인, 비타민B6, 비타민C는 섭취량이 권장량 이상이었고, 여자그룹 전체에서는 단백질, 인, 비타민B1, 나이아신, 비타민B6, 비타민C는 섭취량이 권장량 이상이었다. 이상에서 보면 남자그룹이 여자그룹에 비해 권장량 대비 영양소 섭취비율이 전반적으로 낮음을 알 수 있는데 이는 1일 영양소 섭취량에 있어 남자그룹이 대체적으로 낮은 것과 관련이 있다고 볼 수 있다. 2005년 국민건강·영양조사¹에서는 성별 및 연령층별 특성을 고려한 영양소 섭취수준의 평가를 위해 새롭게 발표된 한국인영양섭취기준(Dietary Reference Intakes ; DRIs, 한국영양학회, 2005년)을 사용하여 본 연구와의 직접적인 비교는 무리가 있지만, 그 경향성만을 비교하면 DRIs에서는 남자 및 여자 모두 단백질, 인, 철, 나트륨, 비타민A, 티아민, 나이아신, 비타민C에서 100%를 초과하여서, 본 연구의 남자그룹에서 인, 티아민C, 여자그룹에서 단백질, 인, 나이아신, 티아민C가 권장량 이상인 결과와 유사하다고 볼 수 있다.

전반적인 식사의 질은 영양소(nutrient based index), 식품 및 식품군(food- and food group based index),

영양소와 식품(nutrient and food- and food group based index)을 근거로 하여 평가하는 방법이 있다. 이 중 영양소를 근거로 한 식사의 질 평가방법은 특정 영양소 섭취에 초점을 맞추어 평가하는 방법과 전체적인 영양소 섭취를 고려하여 평가하는 방법이 있다⁴⁶. 또한 전체적인 영양소섭취를 고려하여 식사의 질을 평가하는 방법으로는 영양소적정섭취비(Nutrient Adequacy Ratio, NAR)^{42,43}, 평균영양소적정섭취비율(Mean Adequacy Ratio, MAR)^{42,43}, 영양소질적지수(Index of Nutritional Quality, INQ)^{43,44} 등이 있다. 우리나라에서도 영양소 섭취상태를 파악하기 위한 연구들이 꾸준히 이루어져 왔으며, 1998년부터 국민건강·영양조사가 전 국민을 대상으로 확대 실시 됨에 따라 개인별, 지역별, 성별, 연령별 영양소 섭취상태를 보고하고 있다. 또한 전통적으로 개인 또는 집단의 영양소 섭취상태를 평가하기 위하여 영양권장량과 비교하는 방법이 많이 사용되어 왔으나 권장량이 에너지를 제외하고 실제로 거의 모든 사람을 포함할 만큼 충분히 높게 설정되어 있으므로 개인의 영양결핍 또는 과잉을 평가하는데 적절하지 못하다⁴⁶. 따라서 최근 우리나라에서도 NAR, MAR, INQ 등을 이용하여 전반적인 식사의 질을 평가하고자 하는 노력들이 이루어지고 있다.

NAR은 각 영양소의 권장량에 대한 섭취비율이고, MAR은 NAR의 평균이다. NAR을 계산할 때 권장량에 비해 100% 이상인 경우 모두 1로 처리되기 때문에 영양소의 과잉섭취가 문제 될 때는 적합한 척도가 되지 못한다고 하였으나, 영양권장량을 초과하는 섭취결과에 의해 영양상태 평가의 지표가 증가되는 것을 방지할 수는 있다⁴⁴. NAR이 1에 크게 미치지 못한다는 것은 집단에서 섭취가 부족한 사람이 많다는 의미이며, MAR은 각 영양소에 대한 NAR값을 합하여 총 영양소의 수로 나눈 것으로 영양소 섭취의 질을 전반적으로 나타내는 지수이다.

체질군별 영양소적정도비(NAR), 평균영양소적정섭취비율(MAR) 및 체질군간 비교분석 결과, 남자그룹에 있어서는 칼슘, 아연, 티아민A, 티아

민B2 등이 비교적 낮은 수치(<0.7)를 보였고, 여자그룹에 있어서는 칼슘, 비타민A 등이 비교적 낮은 수치(<0.7)를 보였으나 남녀 모두 체질군간 유의한 차이를 보이는 항목은 없었고, MAR도 유의한 차이를 보이지 않았다.

영양소질적지수(INQ)는 개인간의 열량섭취를 고려한 척도로서, Hansen³²에 의해 개인의 식사의 적합성을 측정하기 위해 개발되었으며, 열량 1,000kcal에 해당하는 식사 내 영양소 함량을 1,000kcal당 그 영양소의 권장량과 비교한 비율로 나타낸다³⁵. INQ가 1 이상이라는 것은 식사의 양(열량섭취)에 비해 식사의 질(열량 외 다른 영양소의 섭취)이 높다는 것을 말하고, INQ가 1 미만이면 식사의 양에 비해 식사의 질이 떨어짐을 제시한다³⁶. 즉, 특정 영양소의 INQ가 1.0이상인 식사에서는 총 에너지 필요량을 만족시키는 충분한 양의 식품을 섭취하면 영양소도 충분한 양을 제공하게 되며, 어떤 영양소의 INQ가 1.0 미만일 때는 권장량을 충족시키기 위해 그 영양소가 함유된 식사나 식품을 더 많이 섭취해야 한다는 것을 나타내 준다⁴³.

체질별 영양소질적지수 및 체질군간 비교분석 결과를 보면, 남자그룹에 있어 칼슘, 아연, 비타민A, 비타민B2 등은 세 체질군 모두 1.0 미만 이었고, 철은 소음인군에서, 비타민E는 소양인군에서, 엽산은 태음인군과 소음인군에서 각각 1.0 미만이었다. 여자그룹에 있어서는 칼슘, 철, 아연, 비타민A, 비타민E, 비타민B2 등은 세 체질군 모두 1.0 미만이었다, 엽산은 소양인군 및 소음인군에서 1.0 미만이었다. 즉 남녀 모두 총 열량 섭취 이외에 칼슘, 아연, 비타민A, 비타민B2를 보충할 수 있는 식품이 추가로 필요하며, 특히 여자는 이에 더해 철 및 비타민E를 보충할 수 있는 식품을 더 많이 섭취해야 함을 알 수 있었다. 체질군간 유의한 차이를 보인 것은 여자그룹에서 단백질로 소양인이 소음인에 비해 유의하게 높았는데, 이는 1일 영양소 섭취량에서 단백질 비교 결과와 같았다. 하지만 두 체질군 모두 1.0 보다 커서 총 열량만 확보 된다면, 단백질 권장량은 충분히 섭취될 수 있었다.

3. 제언

이상은 각 체질군별 식생활습관, 영양소 및 식품섭취 등을 영양학적인 측면을 위주로 하여 그 실태를 조사 분석한 것이다. 사상체질의학에서 체질별로 적합한 음식을 일부 제시한 것은 그 중심이론으로 '保命之主'의 개념이 제시되고 있으며, 이는 건강을 확보하는 체질별 섭생 특히 음식섭생의 기본 전제가 되고 있다. 즉, '保命之主'를 확보하여 사상인의 偏小之臟의 기능을 보완하고 극대화시켜 사상인의 건강지표인 '命脈實數'를 증진시키는 것이 사상인 음식섭생의 목표가 되는 것이다. 결국 영양소 위주의 분석적인 시각을 개별적인 개체에 일괄 적용하는 것에는 한계가 있으며, 이의 보완을 위해서는 사상체질의학의 개체 중심적 시각이 필요하다고 할 수 있겠다.

그러므로 영양평가 및 음식섭생의 지도에 있어, 영양학적으로 어떤 영양소의 섭취 과잉 및 부족만을 고려할 것이 아니라, 사상체질별 '保命之主'의 확보라는 측면에서 식이섭취에 대한 평가 및 식이섭생지도가 시행되어져야 할 것으로 사료된다.

V. 結 論

2005년 8월 1일부터 2006년 3월 13일까지 서울 소재 모 대학병원에 내원한 40세 이상 70세 미만의 성인 984명(남자 292명, 여자 692명)을 대상으로 식생활습관을 조사하고, 반정량식품섭취빈도 조사지를 사용하여 지난 1년간 섭취한 식품을 조사하였으며, 이를 통해 영양소섭취실태를 체질군간 비교 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 체질군간 성별 분포에 유의한 차이가 있었고, 남녀그룹에 있어 체질군간 차이를 보이는 일반적 특성 및 신체계측치는 다음과 같다.

- ① 남자그룹에 있어 과거력 유무(특히, 고혈압)와 신체계측치 중 체중, 근육량, 체지방량, 체지방률, 허리둘레, 엉덩이둘레, 체질

량지수 등에서 세 체질군간 유의한 차이가 있었다.

- ② 여자그룹에 있어 연령분포, 교육수준, 과거력 유무(특히, 고혈압, 고지혈증, 당뇨병), 음주력 등과 신체계측치 중 체중, 근육량, 체지방량, 체지방률, 허리둘레, 엉덩이둘레, 체질량지수 등에서 세 체질군간 유의한 차이가 있었다.
- 2. 영양소섭취량 및 영양소섭취평가를 체질군간 비교한 결과는 다음과 같다.
 - ① 남자그룹에서 1일 영양소섭취량 중에서 지방섭취량은 태음인군이 소음인군보다 유의하게 많았으며, 총 열량 중 탄수화물이 차지하는 비율은 소음인군이 소양인군 및 태음인군보다 유의하게 높았고, 지방이 차지하는 비율은 유의하게 낮았다. 권장량대비 영양소섭취량에서 유의한 차이를 보인 것은 비타민B2였으며, 영양소적정도비, 평균영양소적정섭취비율 및 영양소질적지수 등은 체질군간 유의한 차이가 없었다.
 - ② 여자 1일 영양소섭취량에서 지방섭취량은 소양인군이 소음인군보다 유의하게 많았으며, 총 열량 중 탄수화물이 차지하는 비율은 소음인군이 소양인군보다 유의하게 높았고, 단백질 및 지방이 차지하는 비율은 유의하게 낮았다. 권장량대비 영양소섭취량, 영양소적정도비 및 평균영양소적정섭취비율 등은 체질군간 유의한 차이가 없었으며, 영양소질적지수에서는 단백질에서 소양인군이 소음인군에 비해 유의하게 높았다.
 - 3. 영양소 위주의 분석적인 시가를 개별적인 개체에 일괄 적용하는 것에는 한계가 있으며, 이의 보완을 위해 개체 중심적이고 체질별 '保命之主'의 확보를 목표로 하는 사상체질의학적 음식섭생의 적극적 도입이 필요할 것으로 사료된다.

VI. 參考文獻

1. 보건복지부. 국민건강영양조사 제3기(2005). 2006.
2. 이상아, 이경신, 김형숙, 이혜정, 최혜미. 반정량적 식품빈도조사법(SQFFQ)과 24시간회상법을 이용한 영양평가 Software개발. 대한지역사회영양학회지. 2002;7(4):548-558.
3. 송일병. 알기쉬운 사상의학. 집문당, 서울, 1995.
4. 이제마 원저. 박성식 역해. 동의수세보원사상초본권. 집문당, 서울, 2003.
5. 이제마. 동의수세보원갑오구본. 경희대학교 사상체질과 임상편람. 2005.
6. 이제마. 동의수세보원. 대성문화사, 서울, 1998.
7. 이제마 원저. 량병무, 차광석 역. 동무유고 해동의학사, 서울, 1999.
8. 이의주, 고병희, 송일병. 식품에 대한 고찰. 사상학회지. 1995;7(1):143-168.
9. 김지영, 김종원, 고병희, 송일병. 체질별 식품분류의 타당성과 활용에 관한 소고. 사상의학회지. 1995;7(1):263-278.
10. 김종덕, 송일병. 서류에 대한 문헌학적 고찰-감자 고구마의 비교 고찰을 통하여-. 사상의학회지. 1997;9(2):301-312.
11. 김종덕, 고병희. 마늘에 대한 문헌학적 고찰-대산 소산의 비교 고찰을 통하여-. 사상의학회지. 1997;9(2):287-299.
12. 윤종현, 고병희. 버섯에 대한 사상의학적 고찰. 사상의학회지. 1997;9(2):313-326.
13. 김인태, 송일병. 粟米에 대한 사상의학적 고찰. 사상의학회지. 1997;9(2):283-286.
14. 이재석, 고병희. 참깨에 대한 사상의학적 고찰. 사상의학회지. 1997;9(2):337-340.
15. 이자열, 송일병. 콩과 팥에 대한 사상의학적 고찰. 사상의학회지. 1997;9(2):327-336.
16. 김종덕, 고병희. 맥류의 춘화처리에 대한 사상의학적 고찰-농가월령을 중심으로. 사상의학회지. 1998;10(1):253-267.
17. 김종덕, 고병희, 송일병. 옥수수의 도입관정과

- 기장 수수와의 상관관계. 사상의학회지. 1998; 10(2):163-180.
18. 김종덕, 고병희. 상추에 대한 사상의학적 고찰- 백거 호거 고거 고채를 중심으로-. 사상체질의학회지. 1999;11(2):341-359.
 19. 김종덕, 송일병, 고병희. 송백에 대한 문헌연구. 사상체질의학회지. 2003;15(1):1-11.
 20. 김종덕. 사상체질별 식품분류에 관한 연구. 경희대학교 박사학위논문. 2004.
 21. 김동준, 유준상, 김선형, 양상묵. 식물상반에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001;13(2): 124-137.
 22. 김종덕. 태음인 소화를 도와주는 식품에 관한 연구-연 울무 은행 밤을 중심으로-. 사상체질의학회지. 2003;15(2):24-37.
 23. 김지영, 고병희. 체질별 식품표에 근거한 태음인·소음인·소양인 당뇨식단(1,800kcal)의 초보적 제시. 사상의학회지. 1996;8(1):395-411.
 24. 이의주, 이수경, 김은진, 조여원, 고병희, 송일병. 사상체질분류에 의한 체질식이의 효과 및 활용성에 대한 연구(I). 사상의학회지. 1998;10(2): 305-326.
 25. 김은진, 조여원, 송일병. 사상의학의 체질에 따른 식품분류와 태음식 섭취가 각각 체질의 혈액생화학적 지표 및 건강상태에 미치는 영향. 한국영양학회지. 1999;32(7):827-837.
 26. 김윤영, 조여원, 송일병, 이의주. 고지혈증 환자에서 사상체질 치료식의 임상적 효능. 한국영양학회지. 2000;33(8):824-832.
 27. 김관준, 임화재, 김종원. 사상체질에 따른 식이습관에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001; 13(3):59-74.
 28. Younjhin Ahn, Ji Eun Lee, Hee Young Paik, Hong Kyu Lee, Inho Jo, Kuchan Kim. Development of a Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire Based on Dietary Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Nutritional Sciences. 2003;6(3):173-184.
 29. 김상복, 이수경, 이의주, 고병희, 송일병. 개정된 사상체질분류검사지II에 관한 임상적 고찰. 사상체질의학회지. 2001;13(3):15-22.
 30. 김동준, 정운기, 최재완, 김달래, 전종원. 사상체질음성분석기(PSSC-2004)를 통한 성인남성의 체질별 음향특성. 사상체질의학회지. 2005; 17(1):67-83.
 31. 고병희, 송일병, 조용진, 최창석, 홍석철, 이의주, 이상용, 서정숙. 사상체질별 두면부의 형태학적 특징. 사상의학회지. 1996;8(1):101-186.
 32. 윤종현, 이수경, 이의주, 고병희, 송일병. 한국인 남녀 50~60대의 사상체질별 안면형태에 관한 표준화 연구. 사상체질의학회지. 2000;12(2): 123-131.
 33. 한국영양학회. 한국인 영양권장량 7차 개정. 2000.
 34. Madden JP, Yoder MD. Program evaluation : food stamps and commodity distribution in rural areas of central Pennsylvania. Penn Agr Exp Sta Bull. 1972;78:1-19.
 35. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. Oxford University Press, New York, 1990.
 36. 오세영. 식사의 질 평가 방법의 분석. 대한지역사회영양학회지. 2000;5(2S):362-367.
 37. Hansen RG. An index of food quality. Nutr Rev. 1973;31:1-7.
 38. Willet WC, Sampson L, Stampfer MJ et al. Reproducibility and validity of a semi-quantitative and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. Am J Epidemiol. 1985;122:51-65.
 39. Pietinen P, Hartman AM, Haapa E et al. Reproducibility and validity of dietary assessment instruments II. A qualitative food frequency questionnaire. Am J Epidemiol. 1988;128:667-676.
 40. Kabagambe EK, Baylin A, Allan DA, Sieles X, Spiegelman D, Campos H. Application of the methods of trials to evaluate the performance of food frequency questionnaire and biomarkers as indicators of long-term dietary intake. Am J Epidemiol. 2001;154:1126-1135.
 41. Jain MG, Rohan TE, Soskolne CL, Kreiger N. Calibration of the dietary questionnaire for the

- Canadian study of diet, lifestyle and health cohort. *Pubc Health Nutrition*. 2003;6(1):79-86.
42. 안윤진, 이지은, 조남한, 신철, 박찬, 오법석, 김규찬. 반정량식품섭취빈도조사지의 타당성 검증 및 보정 -지역사회 유전체 코호트 참여자를 대상으로-. *대한지역사회영양학회지*. 2004; 9(2):173-182.
 43. 이지은, 안윤진, 이주영, 차정호, 박찬, 김규찬. 농촌과 중소도시지역 40세 이상 성인의 영양소 섭취 질의 평가. *대한지역사회영양학회지*. 2004;9(4):491-500.
 44. 이수경, 이의주, 홍석철, 고병희. 신체계측 및 검사소견을 중심으로 한 사상인의 특징에 대한 분석. *사상의학회지*. 1996;8(1):349-376.
 45. 이태규, 이수경, 최봉근, 송일병. 일개 종합병원 건강검진자의 사상체질에 따른 만성질환의 유병율에 관한 연구. *사상체질의학회지*. 2005; 17(2):32-45.
 46. Kant AK. Indexes of overall diet quality: A review. *J Am Diet Assoc*. 1996;96(8):785-791.