

## 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구

이윤나·최혜미

서울대학교 대학원 식품영양학과  
(1993년 12월 1일 접수)

### A Study on the Relationship between Body Mass Index and the Food Habits of College Students

Yoon Na Lee and Haymie Choi

*Department of Food and Nutrition, Graduate school, Seoul National University*

(Received December 1, 1993)

#### Abstract

This study was undertaken to investigate the relationship between body mass index and the food habits of college students. For this purpose, 1030 students of Seoul National University were asked to fill out the questionnaires for the food habit and weight control. Actual weights were also measured, on the spot.

The results obtained were as follows.

1. Average height and weight were 173.15 cm, 63.83 kg for male, and 160.52 cm, 52.73 kg for females. The prevalence of underweight, normal and overweight was 32.3, 61.7, 5.5%, respectively.

2. Food habit scores of obese females were lower than normal or underweight females. Male subjects did not show significantly different scores among three groups.

3. Female obese subjects have lower scores than the other groups on the balanced intake of five basic food groups and on the regular meal intakes. Male obese subjects have cholesterol-rich food and animal fat more frequently than normal and underweight males. Male underweight subjects have lower food habit scores on the balanced intake of five basic food groups.

4. Males want to gain weight slightly and females want to lose 4.65 kg weight. All females want to lose weights. Obese males and females want to lose 10 kg weights.

#### I. 서 론

경제수준의 향상과 다양한 가공식품의 개발, 그리고 식사의 서구화로 인해, 최근 새로운 식품들에 많이 접하게 되면서, 식생활이 과거에 비해 매우 풍요로와 진 듯이 보이는 하나, 그와 함께 영양상태에 좋은 영향을 미치리라고만 생각할 수 없는, 부정적인 측면들이 나타나고 있다. 사회적 환경의 복잡한 변화 속에서 식생활의 조화를 잃게 되어 비만 및 성인병의 증가 경향을 나타내고 있으며<sup>1)</sup> 불규칙한 식사, 부적당한 간식 등 식품섭취의 문제점들이 지적되고 있다<sup>2)</sup>.

더우기, 식습관은 생활형태나 행동양식과도 관련된

다고 볼 때<sup>3)</sup>, 대학생은 불규칙한 식습관을 갖기 쉬운 위치에 있다고 볼 수 있다. 즉, 청소년기와 다른 갑작스런 자유로운 생활형태로 인해 규칙적인 생활습관이 흐트러지기 쉬운 시기이며, 따라서 이와 함께 불규칙한 식습관을 갖게 될 위험이 매우 크다 하겠다. 외국의 대학생들도 과중한 학업 및 과외활동으로 인해 자신이 섭취하는 식품에 신경을 쓸 시간이 없다고 보고되고 있으며<sup>4)</sup>, 따라서 간편한 식품을 자주 선택하게 되고, 특히 여대생들은 식사를 거르고 스낵식품을 좋아하는 등 좋지 못한 식습관 때문에, 또한 외모에 대한 관심과 옹기 못한 영양지식으로, 지나친 체중조절과 불규칙한 식습관을 나타내어, 부적당한 식사를 하고 있다는 보

고들이 많다<sup>4,9)</sup>.

식습관은 신체의 발육과 정서, 심리적 건강상태에 영향을 미치게 되고<sup>9)</sup>, 특히 대학생의 식습관은 이후 성인기의 식습관을 나타내 준다고 할 때<sup>10)</sup>, 이 시기에 올바른 식습관을 확립하는 것이 중요한 과제가 아닐 수 없으며, 위와 같은 보고들은 국민학교와 중·고등학교는 물론 대학생에게 있어서도 영양교육이 필요함을 보여 준다고 하겠다.

이에, 본 연구에서는 식습관이 신체의 발육에 영향을 미친다는 점을 감안하여<sup>9)</sup>, 비만도에 따른 식습관을 살펴봄으로써, 대학생에 있어서, 영양불량이나 비만을 가져오는 식습관이 무엇인지를 파악해 보고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 조사대상 및 시기

본 연구는 서울대학교에 재학중인 학생 1030명을

대상으로 하였는데, 서울대학교의 각 단과대학별 학생 비율에 맞추어 대상을 선정함으로써, 표본집단이 서울대 전체학생을 대표할 수 있도록 하였으며, 남녀의 비율도 서울대학교의 남녀비율과 유사하도록 남학생 761명(73.9%), 여학생 269명(26.1%)으로 구성하였다.

조사시기는 1993년 5월 10일부터 5월 29일 사이로, 정상적인 수업이 이루어지는 때에 실시하였다.

### 2. 연구내용 및 방법

연구내용은 체위조사와, 식습관조사, 체형에 대한 관심도의 세부분으로 구성되었다.

먼저, 서울대 학생들의 체위조사를 위해 신장과 체중을 조사하였는데, 신장은 본인의 기록치를 이용하였고, 체중은 본인이 직접 기록하게 한 후, Borg 사의 체중계를 이용하여 0.1 kg 단위까지 다시 측정하여 비교하였다.

비만도 판정은 BMI(Body Mass Index)를 이용하여

표 1. 식습관의 조사문항

1. 하루에 평균 몇 회 식사합니까?	회				
	항상 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	대체로 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
2. 아침식사를 제대로 갖추어 먹습니까?	5	4	3	2	1
3. 일정한 시간에 식사를 하십니까?	5	4	3	2	1
4. 여유있게 천천히 식사를 하십니까?	5	4	3	2	1
5. 과식을 하십니까?	5	4	3	2	1
6. 밥, 빵, 국수 등 곡류 음식을 매끼 먹습니까?	5	4	3	2	1
7. 고기, 달걀, 생선, 콩, 두부류 등 단백질 음식을 매끼 먹습니까?	5	4	3	2	1
8. 채소 반찬을 매끼 먹습니까?	5	4	3	2	1
9. 과일을 매일 먹습니까?	5	4	3	2	1
10. 우유를 매일 마십니까?	5	4	3	2	1
11. 기름을 넣어 조리한 음식을 매끼 먹습니까? 예) 튀김, 전, 볶음, 구이, 마요네즈, 버터 등	5	4	3	2	1
12. 매일 위의 여섯가지 식품(6번-11번)을 골고루 드십니까?	5	4	3	2	1
13. 단음식을 많이 드십니까?	5	4	3	2	1
14. 음식을 짜게 드십니까?	5	4	3	2	1
15. 가공 및 냉동 식품을 일주일에 몇 번이나 먹습니까?		0-2회	3-5회	6-7회	
16. 동물성 기름을 일주일에 몇 번이나 먹습니까? 예) 기름기 많은 고기, 햄버거, 육가공품, 버터, 생크림 등		0-2회	3-5회	6-7회	
17. 콜레스테롤이 많은 음식을 일주일에 몇 번이나 먹습니까? 예) 달걀, 생선알류, 내장, 오징어 등		0-2회	3-5회	6-7회	
18. 외식을 일주일에 몇 번이나 하십니까?		0-2회	3-5회	6-7회	
19. 술을 일주일에 몇 번이나 마십니까?		0-2회	3-5회	6-7회	
20. 운동을 일주일에 몇 번이나 합니까?		0-2회	3-5회	6-7회	

20-25 사이를 정상으로, 20 이하를 수척군으로, 25 이상을 비만군으로 판정하였으며, 한국표준과학연구원의 연구로 1992년에 발표된 산업제품 표준치설정을 위한 국민표준체위 조사보고서<sup>11)</sup>에 제시되어 있는 신장, 체중에 대한 표준치와 비교하였다.

식습관 조사는 설문지를 이용하였는데, 먼저 식습관 점수를 계산하기 위해, 대한영양사회에서 건강을 위한 영양진단 프로그램의 일부로 제시한 문항<sup>12)</sup>을 본 조사 대상자에게 맞도록 일부 수정하여, 20문항을 설정하였다. 각 문항마다 가장 바람직한 방향을 5점, 가장 바람직하지 못한 방향을 1점으로 하였으며, 따라서 각 문항마다 5점씩 20문항, 즉, 총 100점을 만점으로 하여 식습관 점수를 계산하였다. 이에 사용된 문항은 표 1과 같다. 또, 이 외에도 각 끼니별 결식상황, 주요 식사내용, 간식섭취 등을 조사하였다.

식습관 조사와 더불어, 체형에 대한 관심도를 알아보기 위해, 비만도에 따른, 자신의 체형에 대한 인식도 및 만족도, 체중조절의 경험, 목표로 하는 체중 등에 대하여 설문지를 통해 조사하였다.

성별과 비만도에 따른 식습관의 차이를 조사하기 위하여, T-test, ANOVA, Duncan's multiple range test,  $\chi^2$ -test를 이용하였으며, 모든 통계처리는 SPSS(Statistical Package for Social Science)에 의하였다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자는 남자 761명, 여자 269명으로 구성되었으며, 연령은 평균  $19.76 \pm 1.53$ 세였다. 이들의 거주 형태는 자택이 50.5%, 기숙사, 하숙, 자취가 각각 16.5%, 15.0%, 14.1% 등으로 이를 표 2에 나타내었다. 또, 이들 중 67.9%는 대도시에서 성장하였으며, 중소도시가 23.4%, 농어촌이 8.6%의 순이었다.

#### 2. 조사대상자의 체위

표 2. 조사대상자의 성별 주거형태 (단위: %)

주거형태	남	여	전체
자택	48.1	57.2	50.5
기숙사	16.0	17.8	16.5
하숙	17.6	7.8	15.0
자취	14.1	14.1	14.1
친척집	4.2	3.0	3.9
합계	100.0	100.0	100.0

표 3에 나타낸 바와 같이 신장은 남자가 평균 173.15 cm, 여자는 평균 160.52 cm였으며, 체중은 남자가 각각 평균 63.83 kg, 52.73 kg인 것으로 나타났다. 이는 1990 년대에 서울대 신입생을 대상으로 조사한 이 등<sup>13)</sup>의 조사치인, 남녀 각각의 신장 178.1, 160.8 cm, 체중 63.3, 51.0 kg과 비슷한 결과였으며, 남학생의 신장은 오히려 더 감소한 것을 볼 수 있었다. 그러나 조사대상의 신장, 체중은 한국인 성인의 표준치<sup>14)</sup>인 남자 170.5 cm, 64 kg, 여자 159.5 cm, 52.5 kg과 매우 유사한 수치였다.

신장·체중을 한국표준과학연구소의 표준치<sup>11)</sup>와 비교 하면, 모두 표준치 100%에 가까이 나타나, 조사대상은 체위상 본 연령층의 표준 그룹에 가까운 것으로 나타났다. 신장은 표준치의 최소 90%에서 최대 115% 정도로 비교적 좁은 범위이나, 체중은 최소 61%에서 최대 157%로 넓은 범위에 걸쳐 분포하고 있었다. 따라서 이를 Kanawati의 분류<sup>15)</sup>에 따라 분류해 보았으며, 그 결과를 그림 1에 나타내었다. 신장의 경우 정상이 87.5%, 장신이 12.5%였고, 체중의 경우 정상이 62.5%, 과체중이 14.3%, 비만이 6.5%였으며, 저체중도 16.7%로

표 3. 조사대상자의 성별 신장, 체중 및 체격지수비교

	남	여	T-value
신장 (cm)	173.15 ± 5.12	160.52 ± 4.93	19.79** <sup>2)</sup>
(표준치의 %) <sup>1)</sup>	101.93 ± 3.07	100.91 ± 3.10	2.74**
체중 (kg)	63.83 ± 7.54	52.73 ± 5.99	12.20**
(표준치의 %)	101.41 ± 12.12	99.72 ± 11.24	1.42
BMI	21.31 ± 2.26	20.49 ± 2.19	3.26**
Broca변법(%)	97.23 ± 10.45	97.24 ± 10.83	0.82

<sup>1)</sup> 산업제품의 표준치설정을 위한 국민표준체위 조사보고서, 한국표준과학연구소, 공업진흥청, 1992

<sup>2)</sup> \*\*:  $p < 0.01$ , T-test

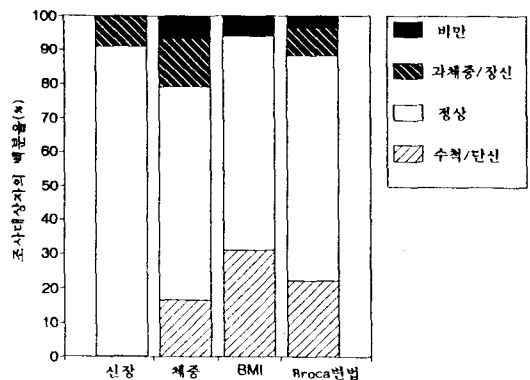


그림 1. 조사대상자의 신장, 체중 및 체격지수의 분포

나타났다.

그러나 비만여부를 결정하기 위해서는 신장과 체중의 관계를 고려하여야 하므로, BMI, 즉 체중(kg)/(신장(m))<sup>2</sup>을 계산해 보았다. BMI의 평균은 21.12로 최소 15.23부터 최대 34.57까지 분포하고 있었는데, 이를 분류해 보면 BMI 20 이하가 32.8%, 정상범위인 BMI 20-25가 61.7%, 25 이상이 5.5%로 나타났다(표 3, 그림 1).

1990년의 국민영양조사보고서<sup>16)</sup>에서는, 전국의 모든 연령층에서 BMI 20 이하가 32.8%, 20-25가 50.3%, 25 이상이 16.9%인 것으로 보고하고 있어, 본 조사대상군은 전국의 전 연령층과 비교할 때 정상범위의 비율이 높고, 비만의 비율이 낮은 것을 볼 수가 있었다. 한편 이를 Broca의 변법<sup>17)</sup>인 표준체중=(신장-100)×0.9에 의해 계산하여 표준체중에 대한 비를 구해보면 남녀 모두 평균 97.24%로 나타나, 서울대의 90년 조사보고<sup>13)</sup>인 남자 98.0%, 여자 93.0%와 비교할 때, 여학생의 체위가 약간 증가한 것을 볼 수 있었다. 이를 수척(<90%), 정상(90-110%), 과체중(110-120%), 비만(>120%)으로 분류해 보면 수척이 25.5%, 과체중이 8.9%, 비만이 2.7%인 것으로 나타나, 수척 28.6%, 과체중 4.6%, 비만 2.9%였던 이 등<sup>13)</sup>의 보고에서 보다 수척군이 줄고 비만군이 다소 증가한 것을 볼 수 있었다. 남녀별로는 여자가 비만경향이 낮아, BMI로 판정했을 때 남자는 6.3%, 여자는 3.1%가 비만이었으며, Broca변법으로는 과체중이거나 비만인 비율은 남자가 각각 11.6%, 11.5%로 비슷하였으나, 수척군의 비율이 남자는 24.4%, 여자는 28.8%로 여자가 다소 많았다. 이는 이 등<sup>13)</sup>의 결과와 일치된 경향이었다. 그러나, 이 등<sup>13)</sup>의 보고에서, Broca변법으로 판정했을 때 과체중과 비만군이 남학생에서 9.7%, 여학생에서 2.4%였던 것과 비교하면, 서울대 대학생의 비만도, 특히 여학생의 비만도는 1990년에 비해 크게 증가한 것임을 볼 수 있었다.

### 3. 비만도에 따른 식습관 내용

#### 1) 식습관 점수

대학생의 식습관에 대한 연구들에서, 제한된 경제력이나 시간의 부족 등으로 간식을 자주하고 식사를 거르고 한번에 많은 양을 먹는 등의 문제들을 지적한 바 있듯이<sup>4,18)</sup> 대학생의 불규칙한 식습관이 문제가 되고 있으며, 특히 자신의 체형에 대한 생각이 식사관리와 식생활 태도에 영향을 주고 있다는 보고들이 있어<sup>7,8,18,19)</sup>, 대학생들의 비만도에 따른 식습관을 알아 보았다.

비만도는 BMI에 의해 수척, 정상, 비만의 세그룹으로 분류한 것을 이용하였다. 먼저 표 1의 식습관조사표를

표 4. 비만도에 따른 식습관 점수

	남	여
수척군	65.50±7.83	67.36 <sup>a</sup> ±7.70 <sup>1)</sup>
정상군	65.26±7.50	65.39 <sup>ab</sup> ±7.32
비만군	64.93±7.50	61.43 <sup>b</sup> ±11.24
	F=0.1119	F=3.2376*
전체	65.31±8.17	66.18±7.70

<sup>1)</sup> 유의적인 차가 있는 것은 다른 알파벳으로 나타냄 ( $p < 0.05$ , Duncan's multiple range test)

\*:  $p < 0.05$ , ANOVA

수척군: BMI 20 이하, 정상군: BMI 20-25, 비만군: BMI 25 이상

식습관 점수를 계산해 보았는데, 그 결과는 표 4와 같다.

남자의 경우는 비만도에 따라 식습관 점수에 큰 차이가 없었으며, 여자의 경우는 세 그룹 사이에 유의한 차이를 보였는데, 수척군은 정상군보다 오히려 점수가 높고, 비만군은 식습관 점수가 낮은 것을 볼 수 있었다. 이렇게 여자와 남자의 비만도에 따른 식습관분포에 차이를 보였으며, 여자와 남자의 평균 식습관 점수는 유의한 차가 없었으나 여자가 약간 높은 점수를 보였다. 이는 장 등<sup>20)</sup>, 이 등<sup>21)</sup>의 연구에서 여대생이 남대학생보다 식습관 점수가 높았던 것과 같은 경향이었다. 한편, 개개의 문항을 살펴보면, 비만도에 따른 식습관의 차이가 여자와 남자간에 서로 다른 양상으로 나타나는 것을 볼 수 있었다(표 5).

먼저 여대생의 경우는 몇몇 문항을 제외하고는 비만그룹이 수척이나, 정상그룹보다 낮은 점수를 보였는데, 그 중에서도 유의한 차이를 보인 것은 하루의 식사횟수, 여유있게 천천히 식사를 하는지 여부, 곡류음식, 단백질 음식, 채소반찬을 매끼 먹는지, 우유를 매일 마시는지, 그리고 음주빈도에 관한 문항의 점수였다. 그런데 대부분이 수척군과 정상군은 유의한 차이가 없고 비만군은 유의하게 낮은 점수를 보이고 있어 수척보다는 비만이 식습관과 밀접한 관계를 가지고 있음을 알 수 있다. 이외에도 여학생의 경우는, 유의적인 차이는 아니나, 아침식사 여부, 규칙적 식사, 과식, 과일을 매일 먹는지, 5군을 골고루 섭취하는지, 단음식을 많이 먹는지 등에서, 비만군이 낮은 점수를 보였다.

남학생의 경우는 비만도에 따라 유의적인 차이를 보인 문항이 여학생과는 다른 양상으로 나타나, 과식을 하는지, 우유를 매일 마시는지, 5군을 골고루 섭취하는지의 문항과, 짜게 먹는지, 콜레스테롤이 많은 음식을 자주 먹는지, 그리고 유의적은 아니나 동물성 기름을 자주 먹는지 등의 식품선택에 관한 문항에서 세군 사

표 5. 비만도에 따른 항목별 식습관 점수의 비교

항 목	남			여			F-value
	수취군	정상군	비만군	수취군	정상군	비만군	
하루 식사횟수	2.84 ± 0.52	2.76 ± 0.58	2.69 ± 0.56	2.80 <sup>ab</sup> ± 0.49	2.64 <sup>ab</sup> ± 0.50	2.43 <sup>b</sup> ± 0.53	3.6835*
아침식사여부	3.43 ± 1.31	3.45 ± 1.34	3.16 ± 1.40	3.61 ± 1.33	3.34 ± 1.36	3.29 ± 1.70	1.0900
식사시간의 규칙성	3.20 ± 1.05	3.21 ± 1.06	3.22 ± 0.97	3.28 ± 0.98	3.26 ± 0.98	3.14 ± 0.90	0.0650
식사속도	2.88 ± 1.01	2.79 ± 1.00	2.67 ± 0.83	3.21 <sup>a</sup> ± 0.89	2.96 <sup>b</sup> ± 0.88	2.29 <sup>b</sup> ± 0.95	4.9915**
과식	3.44 <sup>a</sup> ± 0.89	3.24 <sup>ab</sup> ± 0.85	3.16 <sup>b</sup> ± 0.82	3.44 ± 0.89	3.25 ± 0.75	3.14 ± 0.90	2.5257
목류섭취의 규칙성	3.85 ± 1.15	3.87 ± 1.11	3.96 ± 1.07	4.04 <sup>a</sup> ± 0.95	3.89 <sup>a</sup> ± 0.91	3.14 <sup>b</sup> ± 1.22	3.2863*
단백질섭취의 규칙성	3.12 ± 0.97	3.20 ± 0.93	3.38 ± 0.94	3.20 <sup>a</sup> ± 0.91	3.04 <sup>a</sup> ± 0.85	2.43 <sup>b</sup> ± 1.13	2.9966*
채소섭취의 규칙성	3.72 ± 1.04	3.66 ± 1.00	3.49 ± 0.92	3.83 <sup>a</sup> ± 0.95	3.76 <sup>ab</sup> ± 1.01	3.14 <sup>b</sup> ± 0.90	1.5986
과일섭취의 규칙성	2.58 ± 1.21	2.57 ± 1.16	2.87 ± 1.16	3.47 ± 1.21	3.21 ± 1.12	2.86 ± 1.35	1.9158
우유섭취의 규칙성	3.13 <sup>a</sup> ± 1.30	3.46 <sup>ab</sup> ± 1.25	3.76 <sup>b</sup> ± 1.19	3.41 ± 1.25	2.97 ± 1.19	2.71 ± 1.11	3.9898*
지방섭취의 규칙성	2.59 ± 0.85	2.62 ± 0.81	2.64 ± 0.71	2.69 ± 0.88	2.69 ± 0.84	2.29 ± 0.95	0.7527
5가지 식품군의 균형	2.72 <sup>a</sup> ± 0.91	2.85 <sup>ab</sup> ± 0.95	3.02 <sup>b</sup> ± 0.92	2.97 ± 0.95	2.76 ± 0.81	2.43 ± 0.79	2.3775
단음식 섭취	3.52 ± 0.91	3.39 ± 0.92	3.33 ± 0.90	3.35 ± 1.01	3.22 ± 0.91	2.29 ± 0.95	0.5268
편음식 섭취	3.25 <sup>a</sup> ± 0.97	3.14 <sup>ab</sup> ± 1.00	3.29 <sup>b</sup> ± 0.93	3.31 ± 1.04	3.37 ± 0.97	3.57 ± 1.27	0.2513
가공, 냉동식품 섭취	3.75 ± 1.33	3.70 ± 1.35	3.76 ± 1.43	3.72 ± 1.30	3.81 ± 1.27	3.86 ± 1.57	0.1293
동물성기름 섭취	4.01 ± 1.21	4.02 ± 1.21	3.76 ± 1.23	4.03 ± 1.33	4.16 ± 1.19	4.14 ± 1.57	0.2886
콜레스테롤 섭취	4.08 <sup>a</sup> ± 1.21	3.97 <sup>a</sup> ± 1.25	3.49 <sup>b</sup> ± 1.36	3.99 ± 1.30	4.02 ± 1.20	4.71 ± 0.76	1.1257
외식빈도	3.51 ± 1.71	3.50 ± 1.71	3.67 ± 1.60	3.10 ± 1.70	2.91 ± 1.77	3.00 ± 1.79	0.3067
음주빈도	4.46 ± 1.06	4.30 ± 1.14	4.24 ± 1.07	4.94 ± 0.34	4.75 ± 0.66	4.71 ± 0.76	3.5178*
운동	1.72 ± 1.31	1.92 ± 1.28	2.04 ± 1.41	1.50 ± 1.14	1.49 ± 1.08	1.29 ± 0.76	0.1300

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

<sup>a</sup> 유의적으로 차이가 있는 것은 다른 알파벳으로 나타내었다( $p < 0.05$ , Duncan's multiple range test)

표 6. 아침식사의 섭취상황

	일주일당				
	아침식사횟수	0회	1-2회	3-5회	6-7회
	평균± 표준편차	%			
수척군	4.67 <sup>a</sup> ± 2.91	3.1	18.8	27.6	50.5
정상군	4.47 <sup>b</sup> ± 2.20	5.7	19.1	28.0	47.2
비만군	3.82 <sup>b</sup> ± 2.62	18.2	20.0	20.0	41.8
	F=3.6125*	$\chi^2=21.2255^{**}$			
전체	4.50 ± 2.20	5.6	19.0	27.4	48.0

<sup>1)</sup> 유의차가 있는 것은 다른 알파벳으로 나타냄 ( $p < 0.05$ , Duncan's multiple range test)

\*  $p < 0.05$ , ANOVA

\*\*  $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ -TEST

이의 차이를 보였다. 더우기, 이 중에서도, 우수섭취 여부, 5군 섭취여부에서는 비만군이 오히려 높은 점수를 보이고, 수척군이 낮은 점수를 보여, 여학생의 경우와는 반대되는 경향이였다.

즉, 여학생의 경우는 비만군의 식습관이 전반적으로 나쁜 것으로 나타나고, 특히 5군 식품을 골고루 먹는 측면과, 식사를 규칙적으로 하는 측면이 부족한 것으로 나타났으며, 남학생은 수척군과, 비만군이 각각 다른 측면의 식습관 문제를 보이고 있었다. 즉, 남학생에서는 수척군은 5군을 골고루 섭취하는 것이 부족하고, 비만군은 과식을 하고, 콜레스테롤과 동물성지방 섭취빈도가 많은 등의 식품선택의 문제점이 주로 나타나고 있었다. 따라서, 비만도에 따른 식습관을 항목별로 세분하여 살펴보았다.

## 2) 식사의 규칙성

표 5에서 보듯이, 하루의 평균 식사횟수는 여자, 남자 모두 비만군이 낮아, 비만군의 결식율이 오히려 높음을 알 수 있었는데, 특히 여대생의 경우는 세군 사이에 유의적인 차이를 보이고 있었다.

또, 아침식사를 제대로 하는 지의 문항에서는 유의적이지는 않으나 역시 비만군이 점수가 낮은 것으로 나타났으며, 여유있게 천천히 식사하는 측면 역시, 비만군의 점수가 낮게 나타났다.

이 외에, 식사의 규칙성을 살펴보기 위해, 각 끼니 별로 일주일당 식사횟수를 살펴보았는데, 아침은 일주일에 평균 4.50회, 점심은 5.95회, 저녁은 6.00회로 전반적으로, 아침의 결식율이 높은 것을 볼 수 있었다. 아침식사의 섭취상황은 표 6에 나타내었는데, 특히 비만군의 아침식사 횟수는 일주일에 평균 3.82회에 불과해, 수척이나 정상군에 비해 유의적으로 낮았으며, 따라서, 비만군의 결식율이 높은 것을 알 수 있었다. 실

표 7. 식사를 거르는 이유

(단위: %)

항목	수척군	비만군	정상군	전체
시간이 부족해서	53.6	50.1	43.6	50.9
귀찮아서	15.3	23.2	20.2	20.4
식욕이 없어서	14.6	15.3	10.9	14.8
습관적으로	4.7	5.0	7.3	5.0
소화가 안되서	5.9	3.7	5.5	4.5
체중조절을 위해서	4.0	1.0	5.5	2.3
기타	3.4	4.9	5.5	4.4

제로, 항상 아침식사를 거른다고 응답한 학생의 비율은, 수척, 정상군은 각각 3.1%, 5.7%인데 비해 비만군은 18.2%로 나타난 것을 볼 수 있었으며, 이는 남녀 모두 같은 경향이였다. 본 조사대상군 전체의 아침결식율은 항상 아침을 거르는 경우가 5.6%, 주 1-2회 식사하는 경우가 19.0%이며, 매일 아침식사를 하는 경우는 48%에 불과한 것으로 나타났는데, 이는 1990년 서울대 신입생의 보고<sup>13)</sup>에서나, 1982년 전국 대학생의 보고<sup>19)</sup>에서 보다 높은 결식율을 보인 것으로, 대학생의 결식율이 증가하고 있음을 볼 수 있었다.

식사를 거르는 이유는 표 7에 나타내었는데, 전체적으로는 시간이 부족해서라는 이유가 가장 많고 그 다음이 귀찮아서>식욕이 없어서>습관적으로 등의 순서여서, 대학생들의 불규칙한 식습관 및 생활습관을 말해주고 있었는데, 이를 비만도 별로 살펴보면, 비만군은 식욕이 없어서나 시간이 부족해서 식사를 거른다는 비율은 다른 군에 비해 상대적으로 낮고, 체중조절을 위해서나 습관적으로 거른다는 비율이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 특히 여학생의 경우는 체중조절을 위해서 식사를 거르는 비율이 8.0%로 남학생의 0.6%에 비해 매우 높았는데, 그 중에서도 여학생 비만군은 28.6%가 체중조절을 위해서 식사를 거른다고 응답해, 이것이 여대생 비만군의 불규칙한 식습관의 요인 중 하나로 지적될 수 있다 하겠다.

## 3) 식사내용의 균형성

다섯가지 식품군을 골고루 섭취하는 지의 여부에서는 남녀가 비만도에 따라 다른 양상을 보이고 있었다. 표 5에서 나타났듯이, 여학생은 비만군이 정상, 수척군에 비해, 곡류, 단백질, 채소, 과일, 우유, 지방식품 모두 규칙적으로 섭취하지 못하고 있는 것으로 나타났으며, 수척군은 정상군과 비슷하거나, 오히려 높은 점수를 보이고 있었다.

반면, 남자는 이 부분에 있어서는 대체로 세군 사이에 유의적인 차이를 보이지 않았으며, 점수를 비교해 보면,

표 8. 각 끼니별 주요 식사형태

(단위: %)

	아침식사			점심식사			저녁식사		
	남	녀	$\chi^2$ -value	남	녀	$\chi^2$ -value	남	녀	$\chi^2$ -value
밥식	77.7	61.1	13.15**	82.5	69.5	13.61**	96.6	88.5	17.17**
빵식	12.8	22.6	14.05**	3.5	12.8	28.12**	0.8	3.5	6.56**
면류	0.3	0.4	0.002	15.8	20.8	0.99	3.4	5.3	1.41
죽, 스프	0.8	0.9	0.003	0.0	0.0	2.86	0.0	0.0	—
즉석 시리얼	2.4	4.0	2.24	0.0	0.0	—	0.1	0.4	0.60
떡식	0.4	0.0	1.05	0.3	0.4	0.002	0.0	0.0	—
과일, 음료 등	7.4	16.8	21.55**	1.7	1.3	0.28	1.0	4.4	9.74**

\*\* $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ -TEST

채소섭취만이 비만군에서 낮은 점수를 보이고, 그 외 모든 식품군은 수척군의 점수가 낮고 비만군의 점수가 오히려 높은 경향을 보였다.

## 4) 식품선택

표 5에서 살펴보면, 단 음식의 섭취여부는 남녀 모두에서, 비만군이 낮은 점수를 보였고, 짠 음식의 섭취는 이와 반대의 경향이였다. 동물성 지방, 콜레스테롤의 섭취빈도는 남학생에서는 비만군이 낮은 점수를, 즉 비만군이 이러한 식품을 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 여학생의 경우는 그 차이가 뚜렷하지 않으며 오히려 이와 반대의 경향이어서, 이러한 식품 섭취의 측면에서는, 여학생보다 남학생의 경우 비만도에 의한 차이가 더 뚜렷히 나타남을 볼 수 있었다. 패스트푸드의 섭취빈도도 정상군은 주당  $1.1 \pm 1.1$ 회, 수척, 비만군은 모두  $1.3 \pm 1.1$ 회로 유의적인 차이를 나타냈는데 ( $p < 0.01$ ), 이 역시 남학생의 경우는 세 그룹 사이에 유의적인 차이를 보이고, 여학생의 경우는 유의적인 차이를 보이지 않으며, 오히려 이와 반대되는 경향을 나타내었다. 표 5에서 음주빈도는 남녀 모두 비만군이 높아, 비만군이 본 문항에서도 낮은 점수를 나타내었다.

한편, 각 끼니별로, 그 식사형태를 살펴보면 표 8과 같다. 전반적으로 아침식사의 밥식의 비율이 낮고, 저녁식사의 밥식의 비율이 높았는데, 아침, 점심, 저녁 모두 여자보다는 남자가 밥식을 하는 비율이 유의적으로 높았다( $p < 0.001$ ). 즉, 여학생은 남학생보다, 빵이나, 콘 플레이크 등의 즉석시리얼, 기타 과일이나 음료로 아침식사를 대신하는 경우가 많았으며, 점심식사에서도 여학생이 남학생보다 빵의 섭취율이 유의적으로 높았다( $p < 0.001$ ).

이를 비만도 별로 살펴보면, 세군 사이에 유의적인 차이는 없었으나, 아침식사에서의 밥식의 비율이 정상군은 75%, 수척군은 72.3%, 비만군은 69.5%로, 비만

군이 가장 낮았다.

한편, 아침식사의 실패가 아닌, 아침식사로 원하는 식사형태가 무엇인가 하는 문항에서도 밥식을 원하는 비율은 정상군이 72.4%로 가장 높고, 수척, 비만군은 각각 69.5%, 63.6%로 특히 비만군은 그 비율이 낮았으며, 빵식, 죽, 스프, 즉석 시리얼 형태의 아침을 원하는 비율이 높았다.

이에서 여학생이 남학생보다, 그리고 비만군이 정상이나 수척군보다 불규칙한 식습관과 바람직하지 못한 기호를 가지고 있음을 짐작할 수 있으며, 불규칙적인 식사가 비만을 일으킬 수 있다는 것을 말해준다 하겠다.

## 5) 간식

하루의 간식횟수는 남자가 평균  $1.75 \pm 1.42$ 회, 여자가 평균  $1.86 \pm 1.39$ 회로 비만도에 따른 간식횟수의 차이는 보이지 않았다. 간식을 하는 시간은 점심과 저녁식사 사이가 64.2%로 가장 많고 그 다음이 저녁식사 이후(56.0%)로 밤간식이 많았으며, 그 다음은 아침과 점심 식사 사이(12.9%), 아침식사 전(1.1%)의 순서였다. 비만도에 따라서는 뚜렷한 차이를 보이지는 않았으나 비만군의 아침식사 전과 아침, 점심 식사 사이의 간식율이 각각 4.0%, 16.0%로 다른 군에 비해 다소 높은 것으로 나타났는데, 이는 비만군의 아침결식율이 높은 것과 관계가 있는 것으로 사료된다.

간식의 내용은 과자 > 우유 및 유제품 > 과일, 주스 > 청량음료수 등의 순서였는데, 비만도에 의한 차이는 보이지 않았고, 남녀 별로는 유의적인 차이를 보였다. 여학생이 남학생보다 많이 섭취한 식품은 과자, 과일 주스, 아이스크림, 사탕, 초콜렛이었고, 남자가 많이 섭취한 것은 빵, 라면 국수류, 우유, 유제품, 청량음료수였다(표 9).

간식의 이유는 복수응답의 형식으로 조사하였는데, 남자의 경우 배고파서(49.5%), 습관적으로(22.3%), 사

표 9. 간식으로 주로 먹는 식품 (단위: %)

식품명	남	여	$\chi^2$ -value
빵	27.8	16.8	13.54**
과자	53.2	65.9	19.31**
라면, 국수류	35.8	10.9	57.29**
과일, 주스	26.4	43.6	23.94**
우유, 유제품	46.0	38.2	9.63**
아이스크림	14.9	23.2	7.46**
청량음료수	32.5	24.5	6.56**
사탕, 초콜릿	10.5	15.0	2.16
떡류	1.3	2.7	1.54
기타	2.2	5.0	3.10

\*\*  $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ -TEST

교상(14.3%) 등의 순이었고 여자의 경우 습관적으로 (31.4%) > 배고파서(30.5%) > 사교상(22.1%) 등의 순서였는데, 남학생은 배가 고파서나 영양보충을 위해서 먹는 비율이 53.8%로 여학생의 33.2%보다 더 많았고, 반면 여학생은 습관적으로, 순간적 충동으로, 사교상, 스트레스 해소등의 심리적 이유로 인해 간식을 먹는 비율이 83.5%로 대부분을 차지해, 남학생의 49.5%보다 더 많았다.

#### 4. 체형에 대한 인식도

본 연구대상자의 체중 측정시, 먼저, 자신의 체중을 기록하게 하여, 이를 실제 체중과 비교하여 보았다. 또한 자신이 원하는 체중을 기록하도록 하였는데, 실제 체중과, 이들과의 차이를 표 10에 나타내었다.

먼저, 실제 체중과 기록치는 남녀 모두에서 유의적인 차이를 보였는데, 기록치는 실제 체중보다 작아서, 평균적으로는 자신의 체중보다 더 낮추어 쓰는 경향이 있는 것으로 나타났는데, 이러한 경향은 여자에게서 더 크게 나타났다. 또, 남녀 모두에서, 비만군은 수척, 정상군보다 자신의 체중을 더 낮추어 쓰는 경향을 보이고 있는데, 특히, 여자 비만군은 그 차이가 거의 10 kg에 이르고 있었다. Rowland<sup>22)</sup>는 이렇게 자신이 기록한 체중의 오차를 보정하기 위해, 성별, 연령을 고려한 회귀방정식을 구성한 바 있는데, 우리의 여전에 맞는 이러한 방정식을 구성한다면, 본인의 이러한 기록치를 유용하게 사용할 수 있을 것으로 보인다.

실제 체중과 자신이 원하는 체중과도, 남녀 모두에서 유의적인 차이를 보였는데, 평균적으로 남자는 현재보다 약간 높은 체중을, 여자는 현 체중보다 4.65 kg이 낮은 체중을 원하고 있었다. 비만도에 따라서 살펴보면,

표 10. 실제체중과, 기록상의 체중, 목표체중의 비교

	남	여
실제체중-기록치		
	0.70 ± 3.00** <sup>1)</sup>	1.07 ± 2.93** <sup>2)</sup>
수척군	-0.26 <sup>a3)</sup> ± 3.20	0.29 <sup>a</sup> ± 1.38
정상군	1.00 <sup>b</sup> ± 2.87	1.46 <sup>a</sup> ± 2.41
비만군	1.96 <sup>c</sup> ± 2.16	9.88 <sup>b</sup> ± 13.52
	F = 16.86** <sup>4)</sup>	F = 28.50**
실제체중-목표체중		
	-0.91 ± 6.25** <sup>5)</sup>	4.65 ± 3.86** <sup>6)</sup>
수척군	-6.24 <sup>a</sup> ± 4.19	1.97 <sup>a</sup> ± 3.05
정상군	0.35 <sup>b</sup> ± 4.64	6.44 <sup>b</sup> ± 2.92
비만군	10.48 <sup>c</sup> ± 5.28	10.64 <sup>c</sup> ± 4.21
	F = 273.60**	F = 68.62**

<sup>1)</sup> 실제체중과 기록치가 유의적으로 다름, T-test,  $t = 6.17$  ( $p < 0.01$ )

<sup>2)</sup> 실제체중과 기록치가 유의적으로 다름, T-test  $t = 5.08$  ( $p < 0.01$ )

<sup>3)</sup> 세 그룹 사이에 유의적으로 다른 것은 다른 알파벳으로 나타내었다( $p < 0.05$ , Duncan's multiple range test)

<sup>4)</sup>  $p < 0.01$ , ANOVA

<sup>5)</sup> 실제체중과 목표체중이 유의적으로 다름, T-test  $t = 3.76$  ( $p < 0.01$ )

<sup>6)</sup> 실제체중과 목표체중이 유의적으로 다름, T-test  $t = 17.57$  ( $p < 0.01$ )

비만군은 남녀 모두에서 현재중보다 10 kg 낮은 체중을 원하고 있었지만, 수척, 정상군은 남자가 다른 양상을 보였다. 즉, 남자의 경우 수척군은 현재보다 높은 체중을, 정상군은 현재와 같은 체중을 원하고 있었지만, 여자의 경우, 수척군조차 현재보다 낮은 체중을 원하고 있었을 뿐 아니라 정상군은 평균 6.4 kg이나 낮은 체중을 원하고 있어 여학생의 경우는 자신의 체형에 대해 그릇된 생각을 가지고 있었으며, 이러한 점이 식습관에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다.

이러한 경향은 자신의 체형에 대한 만족도 조사에서 더욱 분명하게 나타난다. 표 11에서 보듯이, 남자의 경우 정상군의 42.1%가 자신의 체형에 대해 만족한다고 하였고, 더 날씬해져야 한다는 비율과 더 살찌야 한다는 비율이 거의 동일했는데, 여자의 경우는 정상군의 4.4%만이 현재 체형에 만족한다고 하였고, 정상군의 대부분이 더 날씬해져야 한다고 응답하였다. 여자의 경우 심지어, 수척군의 경우도 60%가 더 날씬해져야 한다고 응답해, 이상적인 체형에 대한 왜곡된 관념을 가지고 있음을 보여 주었다.



표 11. 자신의 체형에 대한 만족도

(단위: %)

	남			여		
	수척군	정상군	비만군	수척군	정상군	비만군
만족한다	17.7	42.1	13.3	30.5	4.4	0.0
약간 낯선해져야 한다	2.0	27.8	66.7	53.3	56.6	28.6
많이 낯선해져야 한다	0.5	1.5	17.8	6.7	37.2	71.4
약간 살찌야 한다	65.0	27.4	2.2	8.6	1.8	0.0
많이 살찌야 한다	14.0	1.7	0.0	1.0	0.0	0.0
	$\chi^2=284.05^{**}$			$\chi^2=59.15^{**}$		

\*\* $p < 0.01$ ,  $\chi^2$ -TEST

자신이 비만이라고 생각하는 경우 살이 찌기 시작한 시기는 고등학교 때가 43.1%로 가장 많고 그 다음이 중학교(18.9%), 대학교 입학 이후(17.5%), 국민학교(13.5%)의 순이어서, 중·고등학교 시기의 영양관리의 중요성을 느끼게 하였다.

한편, 이전에 체중조절을 시도한 경험이 있다고 응답한 학생은 남자의 19.3%, 여자의 46.2%로 여학생의 경우 훨씬 그 비율이 높았으며, 남녀 모두 비만군에서 그 비율이 높아, 남자 비만군의 33.3%, 여자 비만군의 71.4%가 경험이 있다고 응답하였다.

체중을 줄이고자 사용한 방법은 운동량을 늘리는 것이 50.6%로 가장 많았으나, 식사량을 줄인다가 48.7%, 식사를 거른다고도 28.3%나 되어, 이로 인한 결식과, 영양의 불균형이 우려되고 있었다.

즉, 대학생들, 특히 여대생은 자신의 체형에 대한 그릇된 생각을 가지고 있으며, 올바른 식사에 대한 개념이 부족하고, 특히 비만군과 남자 수척군의 경우 각각 다른 측면에서 바람직하지 못한 식습관을 가지고 있는 것으로 보인다. 이의 해결을 위해서는 일차적으로 중·고등학교 시기부터 바른 식습관과 올바른 영양지식을 갖도록 하는 교육이 필요하며, 대학교에서는 학생들의 결식을 막고 영양적인 식사를 할 수 있도록 학교식당의 질적향상을 꾀하고, 올바른 식습관을 갖도록 교육할 수 있는 프로그램이 많이 개발되어야 하겠다.

#### IV. 요약 및 결론

서울대학교에 재학중인 학생들을 대상으로, 비만도에 따른 식습관의 차이와, 자신의 체형에 대한 인식도를 살펴 본 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자의 신장은 남학생의 경우 평균 173.15 cm, 여학생의 경우 160.52 cm였으며, 체중은 남녀가 각각 63.83, 52.73 kg이었는데, 이는 본 연령군의 표준

치와 유사한 수치였다. BMI의 평균은 21.12였으며, 이를 분류해 보면 수척군이 32.8%, 정상군이 61.7%, 비만군이 5.5%인 것으로 나타났다.

2. 총 식습관 점수는 남자의 경우는 비만도에 따라 큰 차이가 없었으나 여자의 경우는 비만도에 따라 유의한 차이를 보였는데( $p < 0.05$ ), 수척군은 67.36점, 정상군은 65.39점, 비만군은 61.43점으로 나타나 비만군의 식습관이 가장 좋지 못한 것으로 나타났다.

3. 식습관을 각 항목별로 살펴보면, 여학생의 경우는 비만군의 식습관이 전반적으로 나쁘지만, 비만군은 그 중에서도 특히 곡류, 단백질, 채소, 과일, 우유, 지방 등 다섯가지 식품군을 골고루 먹는 측면이 부족한 것으로 나타났다. 남학생의 경우는 수척군이 다섯가지 식품군을 골고루 섭취하지 못하고 있는 것으로 나타났으며, 비만군은 과식을 하고, 콜레스테롤과 동물성지방 섭취, 패스트푸드의 섭취가 잦은 등의 식품선택의 문제점이 주로 나타나고 있었다.

4. 식사의 규칙성을 살펴보기 위해 각 끼니별로 일주일당 식사횟수를 살펴 본 결과, 아침은 일주일에 평균 4.50회, 점심은 5.95회, 저녁은 6.00회로 아침의 결식율이 높은 것을 볼 수 있었는데, 그 중에서도 비만군의 아침식사 횟수는 평균 3.82회에 불과해, 수척, 비만군보다 결식율이 높았다. 아침식사를 항상 거른 학생의 비율도 수척, 정상군은 각각 3.1%, 5.7%인데 비해, 비만군은 18.2%로, 비만군의 결식율이 높았으며, 아침식사로 밥식을 주로 먹는 학생은 수척, 정상군은 각각 72.3%, 75%인데 비해 비만군은 69.5%로, 유의적은 아니나 비만군이 가장 낮았다.

5. 남학생은 현재보다 평균 0.9 kg 높은 체중을, 여학생은 평균 4.65 kg 낮은 체중을 원하고 있었으며, 남녀 모두 비만군은 현재보다 평균 10 kg 가량 낮은 체중을 원하고 있었다. 자신의 체형에 대한 만족도를 살펴보면, 남자의 경우, 42.1%가 자신의 체형에 대해

만족하였고, 더 날씬해져야 한다는 비율과 더 살찌야 한다는 비율이 거의 동일했는데, 여자의 경우는 정상군의 4.4%만이 만족한다고 하였고, 대부분이 더 날씬해져야 한다고 응답하여 이상적인 체형에 대해, 왜곡된 생각을 가지고 있음을 보여주었다.

위와 같은 점을 살펴볼 때, 대학생들에게도 영양교육이 필요하며, 이를 위해 초·중·고등학교 시기부터 올바른 영양교육이 실시되어, 어린 시기부터 바른 식습관을 확립해야 함은 물론, 대학교에서도 학교급식이 단순히 식사를 제공한다는 차원을 넘어, 식습관에 대한 교육의 장이 될 수 있다는 인식이 널리 확대되어야 하겠다.

### 참고문헌

1. 채법석, 고광옥. 에너지대사와 질병. 한국영양학회지 6(4): 245-248, 1973.
2. 임현숙. 식습관과 건강상태와의 관련성에 관한 연구. 한국영양학회지 14(1): 9-15, 1981.
3. Shorr BC, Sanjur D, Ericson EC. Teen-age food habits. J Am Diet Assoc 61: 415-420, 1972.
4. Jakovovits C, Halstead P, Kelly L, Roe DA, Young CM. Eating habits and nutrient intakes of college women over a thirty period. J Am Diet Assoc 71: 405-411, 1977.
5. Stasch AR, Johnson MM, Spangler GJ. Food practices and preferences of some college students. J Am Diet Assoc 57: 523-527, 1970.
6. Brown PT, Bergan JG. Current trends in food habits and dietary intakes of Home Economics students in three junior high schools on Rhode Island. Home Econ Res J 7(5): 324-383, 1979.
7. 유영상. 대학생들의 점심섭취실태에 관한 연구. 대한가정학회지 19(2): 165-174, 1981.
8. 임현숙. 일부지역 여대생의 식생활실태조사. 대한가정학회지 18(1): 47-51, 1980.
9. 김기남. 식습관과 성격적 특성에 관한 조사연구. 한국영양학회지 15: 194-201, 1982.
10. 정영진. 대학생의 음식기호조사. 한국영양학회지 17: 10-19, 1984.
11. 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위 조사 보고서. 한국표준과학연구원, 공업진흥청 1992.
12. 엄영람, 김은미, 이송미, 조미경, 박인영. 건강을 위한 영양진단 전산화 방안에 관한 연구. 대한영양사회 학술대회 1992.
13. 이경신, 김주혜, 모수미. 고3 대학수험생의 식생태 조사에 관한 연구. 대한보건협회지 16(1): 48-61, 1990.
14. 한국인의 영양권장량, 제5차개정. 한국보건사회연구원.
15. Kanawati AA. Assessment of nutritional status in the community, Nutrition in the community. John Wiley and Sons. 57-72, 1976.
16. 국민영양조사보고서. 1990. 보건사회부.
17. 모수미. 식사요법. 교문사 247, 1988.
18. 정영진, 이정원, 김미리. 대학식당의 식단의 특성과 운영실태조사. 한국영양학회지 15: 107, 1982.
19. 김은숙. 성인여성의 체중조절 관심도에 따른 식습관과 식품의 가치평가에 관한 조사연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문 1991, 6.
20. 장유경, 오은주, 선영실. 대학생의 식습관과 건강상태에 관한 연구. 대한가정학회지 26(3): 43-51, 1988.
21. 이기열, 이양자, 김숙영, 박계숙. 대학생의 영양실태조사. 한국영양학회지 13(2): 73-81, 1980.
22. Rowland ML. Self-reported height and weight. Am J Clin Nutr 52(6): 1125-1133, 1990.