

# 일부 서울지역 대학생의 식생활 현황 및 질적평가\*

## Qualitative assessment of dietary intake of college students in Seoul area\*

서울대학교 생활과학대학 식품영양학과

박사과정 송 윤 주

부 교수 백 회 영

교 수 이 연 속

Department of Food and Nutrition, Seoul National University

*Doctoral student* : Yoon Ju, Song

*Associate Professor* : Hee Young, Paik

*Professor* : Yeon Sook, Lee

### ◀ 목 차 ▶

I. 서론

II. 연구내용 및 방법

III. 결과 및 고찰

IV. 결론 및 요약

참고문헌

### <Abstract>

This study was conducted to assess the nutrient intake and diet quality of college students in Seoul. Dietary survey data were obtained by 24-hour recall method from 774 students, 553 males and 191 females. Mean daily intake of energy was 2,480kcal with 56.4% of energy intake from carbohydrate, 14.6% from protein, and 25.5% from fat. Percentage of fat was higher than mean values of National Nutrition Survey(NNS), adults in rural area or younger students in previous studies. Mean daily intakes of calcium and vitamin A did not meet RDA levels in both sexes and intake of iron in females was insufficient to meet RDA level. The percentage of animal food to total food intake was 25% and consumption of meat, beverage and milk group was higher than those of National Nutrition Survey(NNS). When the consumption of 5 major food groups(grain, meat, milk, fruit, vegetable) were evaluated, 22% of students consumed all 5 groups and 47% consumed 4 groups, which show more balanced food group intake than adults in rural area. Food groups which were omitted frequently were milk and fruit. These results show that college students in Seoul consume better diet than subjects of National Nutrition Survey(NNS) or adults in rural area. However, high fat intake, low calcium and vitamin A intake and low iron level in women were observed. Majority(78%) of students had at least one food group omitted in their diet. Appropriate nutrition education may help to improve the quality of diet in these students

\* 본 연구는 서울대학교 발전기금(농협) 학술연구비 지원에 의해 이루어진 것임.

## I. 서론

대학생 층은 인생주기에서 성인기로 전환하는 과도기의 연령으로 이들의 식생활 행동은 과거세대의 식생활 양식을 반영할 뿐 만 아니라 다음 단계인 성인기에 습관화될 식생활태도를 가장 잘 나타내는 시기라 하겠다(Driskell et al., 1979). 일반적으로 대학 생활은 규칙적이었던 중고등학교 시절과는 달리 갑자기 자유로운 많은 시간을 통해 불규칙한 식사, 빈약한 조식, 부적당한 간식, 과다한 음주 등으로 식생활의 조화를 상실하기 쉽다(류은순, 1993).

서울지역 대학생의 식사상태에 관한 이희분과 유영상(1995)의 연구를 보면 대부분의 학생들이 아침을 소홀히 하고 있었다. 아침 식사를 매일 먹는 학생이 32.5%였고, 일주일에 1-2회 먹는 학생은 24.6%, 전혀 먹지 않는 학생은 8.4%였다. 그리고 점심식사는 대상자의 75.1%가 학교식당을 이용하고 있었으나 그 만족도가 크게 떨어졌고, 또한 불규칙적으로 식사를 하는 경우가 60.6%였으며 주된 이유는 수업시간으로 인한 것이 가장 큰 비중을 차지했다. 이런 경향은 다른 연구들에서도 나타났으며 전반적으로 대학생들은 아침식사는 안 먹거나 불규칙하게 먹는 반면 저녁식사는 비교적 결식률도 낮고 규칙적으로 먹고 있는 것으로 나타났다. 대학생의 식생활과 식행동에 대한 류은순(1993)의 연구를 보면 대다수 학생들이 식생활에 대한 가치관이 생리적인 욕구인 공복을 채우기 위함이라 하였고 영양소의 기능과 건강과의 관련성을 인지하면서도 실제 식사하는 것과는 차이가 있었다. 또한 식행동을 점수화하여 평가해보면 흡연과 음주를 하는 학생들이 그렇지 않는 학생들에 비해 유의적으로 낮은 점수를 보여서 흡연을 안하고 음주를 안하는 학생들의 식행동이 좋으며 식생활에 대한 관심도 높은 것을 알 수 있었다. 김기남과 이경신(1996)의 식태도에 관한 연구를 보면 여자에 비해 남자 대학생들의 경우 영양보다는 기호나 가격을 우선하여 식사를 하고 있었고 남녀 대학생 과반수가 현재의 식사 또는 식생활에 만족하지 못하고 개선하고자 하는 의지를 가진 것으로 나타났다. 특히, 여대생들은 열량, 칼슘, 철분

및 비타민 A의 섭취가 부족한 것으로 보고되고 있고, 이것은 아침을 거르는 것을 체중조절을 위한 수단으로 이용하는 등 마른 체형에 대한 관심이 높기 때문인 것으로 나타났다(김선호, 1995).

이와 같이 대학생들의 식생활의 문제점은 불규칙한 식사시간과 결식, 영양보다는 기호에 우선하는 식품선택, 과다한 음주 및 흡연으로 인한 식생활 조화의 상실, 마른 체형에 대한 관심과 지나친 체중조절에 따른 부적당한 식사습관등으로 지적되고 있다(김화영, 1984; 김기남과 이경신, 1996; 김선호, 1995; 이희분과 유영상, 1995; 장유경 등, 1988). 대학생 시기의 식생활이 앞으로 성인기의 식생활로 이어진다고 볼 때 바람직한 식생활 확립이 중요하다 할 수 있다. 최근에 들어서는 올바른 식생활을 위해서는 균형 잡힌 식사를 해야 하며 이를 위해서 식생활 지침을 정해놓고 다양한 식품의 섭취를 권장하고 있다. Caliendo 등(1977)과 Schorr 등(1972)에 의하면 식사의 질에 가장 큰 영향을 주는 변수는 식사의 다양성이라고 보고하였고 김정연과 문수재(1990)의 연구에서도 영양소 섭취 수준이 증가함에 따라 섭취한 식품의 수가 대체적으로 증가하는 경향을 보였으며 Krebs-Smith 등의 연구(1987)를 보면 섭취한 식품수가 증가할수록 평균 적정섭취비(Mean Adequacy Ratio)가 증가하였다. 또한 Kant 등(1993)의 연구에서 5가지 기초 식품군의 섭취여부에 따른 식품다양성점수(Dietary Diversity Score)와 사망률과의 관련성을 분석한 결과 2가지 식품군 이하를 섭취하는 사람의 경우가 사망률에 대한 상대적인 위험도가 5군 모두 섭취한 사람과 비교하여 1.5배정도 높았다. 이와 같이 식사의 질과 다양성에 관련된 연구가 활발하나 우리나라의 경우는 식생활에 대한 자료가 미흡한 실정이다.

그리하여 본 연구에서는 서울대학교에 재학중인 대학생들을 대상으로 24시간 회상에 의한 식이섭취 조사를 시행하여 대학생들의 영양소 섭취를 파악하고 다양한 방법에 의한 영양소 섭취 및 식품 섭취 상태를 평가하고자 한다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 조사 대상

본 조사는 1998년 6월 1일부터 14일까지 서울대학교 학생들을 대상으로 실시하였고 대상자는 편의추출법에 의거하여 추출하였으며 대상자수는 총 774명이었다. 조사방법으로는 혼련된 식품영양학과 학생들이 조사대상에게 직접 설문을 받도록 하였으며 학생들의 분포를 고려하여 학교 안의 모든 식당을 대상으로 가장 이용을 많이 하는 식사시간을 전후로 하여 이루어졌다. 대상자들의 성별, 학년별 분포는 Table 1에 제시하였으며 학년별로 성별 분포가 달랐다.

<Table 1> Distribution of study subjects by year and sex

Year	Male	Female	Total
	No(%) <sup>1)</sup>	No(%)	No(%)
Freshman	73(67.0)	36(33.0)	109(100.0)
Sophomore	87(68.0)	41(32.0)	128(100.0)
Junior	146(73.0)	54(27.0)	200(100.0)
Senior	115(77.7)	33(22.3)	148(100.0)
Graduate	132(83.0)	27(17.0)	159(100.0)
Total	553(74.3)	191(25.7)	744(100.0)

Distributions are significantly different between year and sex(p<0.05).

<sup>1)</sup> % of total subjects of the same year.

### 2. 식이섭취조사

식이섭취조사는 대상자별로 24시간 회상법을 직접 면담으로 실시하였다. 조사는 미리 24시간 회상법의 인터뷰 요령을 교육받은 식품영양학과 학생들이 하루 전날 섭취한 모든 음식과 각 음식에 사용된 재료명을 분량과 함께 직접 물어서 기록하도록 하였다. 학생들이 주로 학교내 식당을 이용한다는 점을 감안하여 각 식당에서 제공되는 식단을 미리 조사하여 참고하였다. 식이섭취조사결과는 식품영양가표(한국인 영양권장량, 1995)를 이용한 DS24 프로그램(1995)을 이용하여 개인별 1일 영양소별, 식품

별 섭취량을 계산하였다.

### 3. 영양소 섭취평가

식이섭취 조사로부터 계산한 영양소 섭취량으로부터 영양소 밀도, 영양권장량 백분율, 영양소 적정 섭취비를 구하여 영양섭취상태를 평가하였다.

#### 1) 영양소 밀도

에너지 섭취 1,000kcal당 함유된 각 영양소 섭취량으로 영양소 밀도는 계산하였다.

#### 2) 권장량과의 비교

영양소 섭취 평가를 위해서 영양소 섭취량을 영양소별로 개인의 연령, 성별에 적합한 한국인 영양권장량(한국영양학회, 1995)과 비교하여 이에 대한 백분율을 계산하였다.

#### 3) 영양소 적정섭취비

영양소 적정섭취비(Nutrient Adequacy Ratio, NAR)는 각 영양소 섭취량의 권장량에 대한 비율을 계산하여 1을 최고치로 하여 1이 넘는 경우는 1로 간주하는 방법으로 단백질, 칼슘, 철분, 인, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C에 대해서 계산하였다. 또한 전체적인 식이섭취의 질을 측정하기 위해 9개의 영양소의 영양소 적정섭취비를 평균하여 평균적정섭취비(Mean Adequacy Ratio, MAR)를 계산하였다(Guthrie & Scheer, 1981).

Nutrient Adequacy Ratio(NAR)

(= 영양소 섭취량/영양소 권장량)

Mean Adequacy Ratio(MAR)

(= 9가지 영양소\*의 영양소 적정도의 합/9)

▶ 1이 넘으면 모두 1로 간주

\* 9가지 영양소 : 단백질, 칼슘, 철, 인, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C

### 4. 식품 섭취에 의한 평가

#### 1) 상용식품

본 연구에서 이용하여 영양소 분석이 된 총 식품

수는 1874개인데, 이 중에서 1872가지는 식품영양가표(한국인 영양권장량, 1995)에 수록된 식품이고 나머지 2가지는 대학생집단에서 자주 섭취되는 식품으로 나온 초코파이와 모카빵로서 이는 한국식품성분표(보건복지부 식품의약품안전본부, 1996)에 수록된 것을 이용하였다. 그리고 본 연구에서 사용한 식품목록은 식품상대나 조리방법, 가공상태에 따라 세부화되어 있다. 따라서 1874개의 식품을 같은 식품끼리 묶어 주는 작업을 한 뒤 즉, 812개의 식품목록으로 2차 분류한 후 하루 섭취량과 섭취빈도에 따라 상용식품 목록을 제시하였다.

### 2) 식품군별 섭취량

식품군의 분류는 식품영양가표(한국인 영양권장량, 1995)에 의거한 식품군 17개에 따라 각 식품군의 섭취량을 계산하였다. 섭취량 분석시 모든 식품은 생것 기준으로 하였으며 밥, 죽, 미음의 경우 쌀 또는 다른 잡곡으로 환산하여 곡류군의 섭취량을 계산하였고 미역의 경우는 건미역으로 음료중 커피, 녹차, 홍차 등 차종류는 고풍질의 양으로 계산하였다.

### 3) 식품다양성 점수 및 섭취 패턴

식이의 다양성 정도를 파악하는 DDS(dietary diversity score)는 섭취한 식품들을 5가지 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 채소군, 과일군)으로 분류한 후 섭취한 식품군의 수를 계산한다. 섭취한 식품군이 하나 첨가될 때마다 1점씩 증가하며 최고점은 5점이다. 유제품군에는 우유와 유제품이 포함되고 육류군에는 동식물성 단백질 급원이 모두 포함되며 곡류군에는 케이크, 과자, 파이 등을 제외한 모든 곡류 제품이 포함된다. 과일군에는 과일 드링크를 제외한 모든 생것, 익힌 것, 냉동, 건조, 통조림, 채소가 모두 포함된다. 소량 섭취하고도 점수 계산에 기여하는 것을 막기 위하여 최소량 미만으로 섭취한 식품은 제외시켰다. 최소량 기준은 1회 섭취 분량을 기준으로 하여 육류, 채소, 과일군의 경우 고풍 식품은 30g, 액체류는 60g이며, 곡류와 유제품군의 경우 고풍식품 15g, 액체류는 30g으로 정했다(Kant et al.,

1991). 또한 각 군을 GMDVF(grain, meat, dairy, vegetable, fruit)으로 표시하였고 일정량 이상 섭취한 식품군은 1, 섭취하지 않은 식품군은 0으로 나타내었다.

### 4) 총식품점수(DVS)

총식품점수는 하루에 섭취하였다고 보고된 모든 다른 종류의 식품수를 계산하는 것이다(Krebs-Smith et. al., 1987). 다른 식품의 개념을 명확히 하기 위해서 조리법에서는 차이가 나지만 동일식품을 나타내는 식품은 하나로 통일하여 계산하였으며 다른 식품이 한가지 첨가될 때마다 총식품점수는 1점씩 증가하게 된다.

### 5) 식품 섭취와 영양소 섭취수준과의 관계

섭취식품의 다양성이 증가함에 따라 영양소 섭취수준이 높아지는 가를 보기 위해서 식품군점수(DDS)에 따라 영양소 적정섭취비(NAR), 평균적정섭취비(MAR)를 살펴보았으며 식품과 영양섭취의 상관관계를 보기 위해, NAR, MAR, DDS, DVS간의 상관관계를 보았다. 또한 식품군점수에 따른 식품가지수의 변화도 살펴보았다.

## 5. 통계처리

모든 식이 섭취 자료의 통계처리는 SAS(Statistical Analysis System)에 의해 분석하였다. 각 요인에 따른 유의성 검정을 위해 성별간의 비교는 Student t-test를 이용하였고 식품군점수간의 차이는 각 군의 표본수가 차이가 나서 Generalized linear regression (GLM) model를 이용하였으며, 각 식품군점수간에 유의한 차이를 보이는 군을 가리기 위해서는 Multiple comparison test중 Duncan's multiple range test를 이용하였다. 식품군 점수, 식품가지수와 영양소 섭취수준간의 상관성은 pearson correlation을 이용하였다. 그리고 모든 자료는 평균과 표준오차 그리고 각기 단위가 다른 자료들의 동일한 비교를 위해 변이계수로 제시하였다(조인호, 1993).

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 영양소 섭취 및 평가

##### 1) 영양소 섭취 실태

조사 대상자의 1일 영양소 섭취량을 Table 2에 남녀별로 나타내었다. 1일 평균 에너지 섭취량은 2,480kcal로 이는 95년도 국민영양조사결과 전국 성인 1인 1일당 에너지 섭취량인 2,215kcal의 112%에 해당한다. 성별로는 남자는 2,655kcal, 여자는 1,965kcal로 남자가 절대적으로 많은 열량을 섭취하고 있었으며 모든 영양소에서 남자가 여자보다 유의적으로 많이 섭취하고 있었다. 열량에 기여하는 탄수화물, 단백질, 지방, 알코올의 열량내 비율을 보면 56:15:26:2였다. 미국 대학생을 조사한 Hoffman (1989)의 연구에 의하면 알코올 섭취가 총 열량의 3%정도를 차지했고 이것은 미국의 다른 지역 대학

생을 대상으로 한 연구와 일치하였다. 또한 총열량내의 알코올 비율을 0, 1-10, 11-20, 20이상으로 나누어 보았을 때 0%를 섭취하고 있는 학생비율이 60~70%인 반면, 본 조사의 결과는 82~90%에 이르렀다(Figure 1). 그리고 총열량의 20%이상을 알코올로부터 섭취하는 비율이 미국의 경우 5~6%인 반면, 본 조사에서는 남자는 3%, 여자는 0.5%였다. 이것으로 볼 때 우리 나라 대학생들의 알코올 섭취가 미국대학생들보다 낮았으며 특히 여대생의 경우는 거의 술을 섭취하지 않고, 일부만이 조금 섭취하고 있었다.

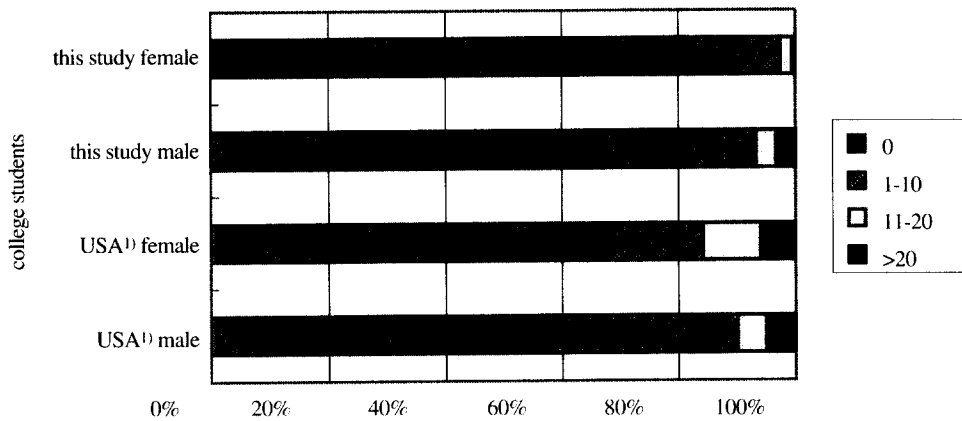
3대영양소의 에너지 비율을 '95년도 국민영양조사 결과인 65:16:19에 비교해보면 탄수화물 섭취는 상대적으로 적은 반면 지방의 섭취는 상당히 높은 편임을 나타내준다. 이것을 성별로 보면 탄수화물, 단백질, 지방의 비율이 남자는 56:15:26, 여자는 58:15:25로 탄수화물로부터 섭취하는 열량내 비율이

<Table 2> Mean daily nutrient intake of subjects by 24-hour recall method

Nutrient	Male(n=565)		Female(n=197)		Total(n=774)	
	Mean ± SE <sup>1)</sup>	CV <sup>2)</sup>	Mean ± SE	CV	Mean ± SE	CV
Energy(kcal)***	2655 ± 38.6	34.6	1965 ± 48.0	34.3	2480 ± 32.8	36.8
Protein(g)***	97.7 ± 1.7	42.0	71.7 ± 2.1	41.8	91.1 ± 1.4	44.1
Fat(g)***	77.5 ± 1.7	53.6	56.7 ± 2.3	57.0	72.4 ± 1.5	55.8
Carbohydrate(g)***	364.2 ± 4.9	32.0	279 ± 6.6	33.4	342 ± 4.2	34.2
Calcium(mg)***	682 ± 13.6	47.5	582 ± 24.6	59.2	657 ± 12.0	333.6
Phosphorous(mg)***	1385 ± 21.9	37.5	1046 ± 29.3	39.3	1299 ± 18.6	517.0
Iron(mg)***	17.8 ± 0.3	44.2	13.2 ± 0.4	43.7	16.6 ± 0.3	7.6
Potassium(mg)***	3173 ± 53.8	40.3	2570 ± 90.7	49.5	3020 ± 46.7	1299.7
Vit A(RE)*	579 ± 29.0	119	486 ± 37.0	106.7	555 ± 23.3	646.9
Vit B <sub>1</sub> (mg)***	1.7 ± 0.04	55.9	1.2 ± 0.05	54.7	1.6 ± 0.03	0.9
Vit B <sub>2</sub> (mg)***	1.7 ± 0.03	47.9	1.4 ± 0.04	42.7	1.6 ± 0.03	0.8
Niacin(mg)***	22.5 ± 0.5	55.3	16.4 ± 0.6	50.5	21.0 ± 0.4	11.9
Vit C(mg)**	106 ± 2.5	56.8	90.2 ± 4.1	63.8	103 ± 2.1	60.3
% kcal						
from carbohydrate*	55.9 ± 0.4	16.9	57.7 ± 0.7	17.1	56.4 ± 0.3	17.0
from protein	14.7 ± 0.1	22.4	14.5 ± 0.2	23.0	14.6 ± 0.1	22.5
from fat	25.5 ± 0.3	29.8	25.3 ± 0.6	34.9	25.5 ± 0.3	31.1
from alcohol***	1.99 ± 0.3	360	0.48 ± 0.6	524	1.58 ± 0.2	397

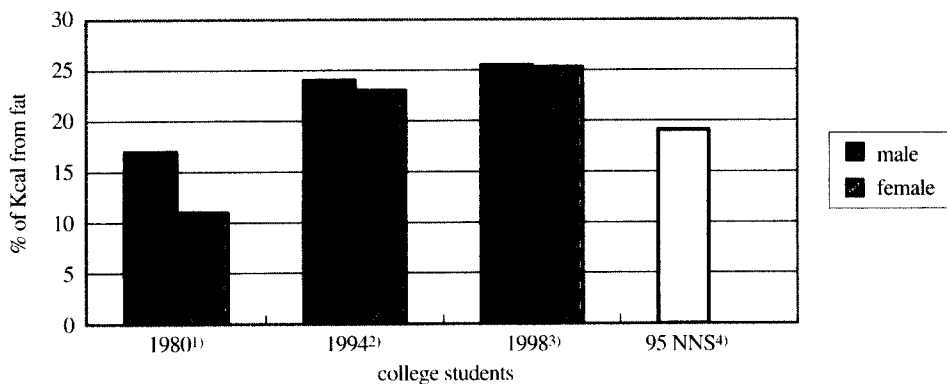
\* Mean daily nutrient intakes are significantly different between two sex groups by t-test(\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001).

<sup>1)</sup> SE : standard error    <sup>2)</sup> CV : coefficient of variation(%)



<Figure 1> The percentage of energy from alcohol in college students

1) Hoffman, 1989



<Figure 2> Comparison of percentage of energy from fat of college students in different studies and National Nutrition Survey(95)

1) Lee et. al., 1980 2) You et. al., 1994 3) This study, 1998 4) National Nutrition Survey, 1995

여자가 남자보다 유의하게 높았다.

남녀대학생을 대상으로 조사한 이기열 등(1980)의 연구에서는 1일 평균 에너지 섭취량이 남자는 2,528kcal, 여자는 1,946kcal로 본 조사와 비슷했으나 3대 영양소의 열량내 비율은 탄수화물, 단백질, 지방이 남자의 경우는 68:15:17이고 여자의 경우는 73:16:11으로 본 조사에 비해 탄수화물 섭취가 상당히 높은 반면 지방의 섭취는 낮은 것을 알 수 있다. 그러나 유정순 등(1994)의 연구를 보면 1일 평균 에너지 섭취량이 남자는 2,288kcal, 여자는 1,881kcal로 본

조사에 비해 열량 섭취가 약간 적었고, 3대 영양소의 열량내 비율은 탄수화물, 단백질, 지방이 남자의 경우 60:16:24이고 여자의 경우는 60:17:23이었다. 이러한 조사자료들을 같이 비교해볼 때(Figure 2), 지난 20여년간 대학생의 식생활이 점차 저탄수화물, 고지방 식이로 변해왔음을 알 수 있다. 한국인을 위한 식사지침(한국영양학회, 1995)을 보면 지방은 총열량의 20%정도를 섭취하도록 권장하고 있다. 최근 우리나라의 식이섭취조사를 보면 국민영양조사(보건복지부, 1997)나 농촌성인들의 조사에서는 평균적으로 지

<Table 3> Comparison of nutrient density by sex

Nutrients	Male(n=565)		Female(n=197)		Total(n=774)	
	Mean	CV <sup>1)</sup>	Mean	CV	Mean	CV
Protein(g/1000kcal)	36.8±0.3	22.4	36.1±0.6	23.0	36.6±0.3	22.5
Fat(g/1000kcal)	28.3±0.4	29.8	28.1±0.7	34.9	28.3±0.3	31.1
Carbohydrate(g/1000kcal)*	140±1.0	16.8	144±1.8	17.1	141±0.9	17.0
Calcium(mg/1000kcal)**	262±4.4	40.3	297±9.6	45.5	271±4.1	42.3
Phosphorous(mg/1000kcal)	524±4.3	19.7	532±8.8	23.1	527±3.9	20.5
Iron(mg/1000kcal)	6.8±0.1	33.4	6.7±0.2	31.5	6.8±0.08	32.8
Potassium(mg/1000kcal)**	1213±14.9	29.3	1307±32.3	34.6	1238±13.8	31.0
Vit A(RE/1000kcal)	221±9.4	101.2	248±19.2	108.8	228±8.4	103.2
Vit B <sub>1</sub> (mg/1000kcal)	0.3±0.01	50.1	0.6±0.01	31.7	0.6±0.01	46.1
Vit B <sub>2</sub> (mg/1000kcal)*	0.7±0.01	43.4	0.7±0.02	32.0	0.7±0.01	40.4
Niacin(mg/1000kcal)	8.4±0.1	35.0	8.2±0.2	33.8	8.3±0.1	34.7
Vit C(mg/1000kcal)**	41.3±0.9	54.0	47.4±2.1	61.8	43.0±0.9	56.9

\* Mean daily nutrient densities are significantly different between two sex groups by t-test(\*p<0.05, \*\*p<0.01).

<sup>1)</sup> SE : standard error <sup>2)</sup> CV : coefficient of variation(%)

방 섭취가 20%에 미달되나 본 연구에서는 26%로 20%를 초과하는 것을 감안할 때 대학생들은 국민 평균적 수준이나 나이가 많은 층에 비하여 지방의 섭취가 현저히 높다. 대학생들은 미래 우리나라의 주역이므로 이들을 대상으로 영양교육을 실시하고 식생활을 관리할 필요가 있는 것으로 생각된다.

일반적으로 영양소 섭취는 에너지 섭취와 강한 양의 상관 관계를 보인다(Jequier et. al, 1984). 에너지 섭취의 개인간 차이가 큰 점을 고려하여 각 영양소 섭취량을 에너지 1,000kcal당으로 나타낸 영양소 밀도(nutrient density)는 일정량의 에너지 공급량에 함유된 각 영양소 함량을 나타내주는 식사의 질 평가지표이다. 본 대상자들의 영양소 밀도는 Table 3에 나타내었다. 절대적 섭취로는 모든 영양소에서 남자가 여자보다 많이 섭취하였으나 영양소 밀도로 보면 탄수화물, 칼슘, 칼륨, 비타민 B<sub>2</sub>에서 여자가 남자보다 유의하게 높은 반면 남학생의 밀도가 더 높은 영양소는 없어 상대적으로 여대생들의 식사의 질이 남학생에 비하여 더 좋은 것으로 평가된다.

## 2) 권장량과의 비교

개인이 섭취한 1인 평균 영양소량을 한국인 영양

권장량에 대한 백분율로 나타내보면(Table 4), 평균 열량이 남자는 권장량의 1.6배로 섭취하고 있으나 여자는 0.98배로 권장량을 충족시키지 못하였으며 남녀간에 유의한 차이를 보였다. 남자는 칼슘과 비타민 A를 제외하고는 모든 영양소에서 권장량 이상을 섭취하고 있었으나 여자의 경우는 칼슘, 비타민 A 뿐만 아니라 철분과 열량도 권장량 미만을 섭취하고 있었다. 이것은 이기열 등(1980)과 유정순 등(1994)의 연구와 비슷한 결과로 남자의 경우는 칼슘과 비타민 A가 문제시되고 있는 반면 여자의 경우는 이 두 영양소뿐만 아니라 철분의 섭취가 부족한 것으로 나타났다. 공주지역의 여대생의 조사(김선호, 1995)에서도 칼슘 섭취비율이 88.2%이고 철분의 섭취비율이 91.2%으로 칼슘과 철분의 섭취가 불량함을 알 수 있으며 이것은 여러 결과와 일치하는 것이다. 가장 많이 섭취하고 있는 영양소는 비타민 C로서 남자는 권장량의 2배 정도를, 여자는 권장량의 1.6배 이상을 섭취하고 있었다. 영양권장량에 대한 백분율에서 열량, 단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 C의 비율이 남자가 여자보다 유의하게 높았다.

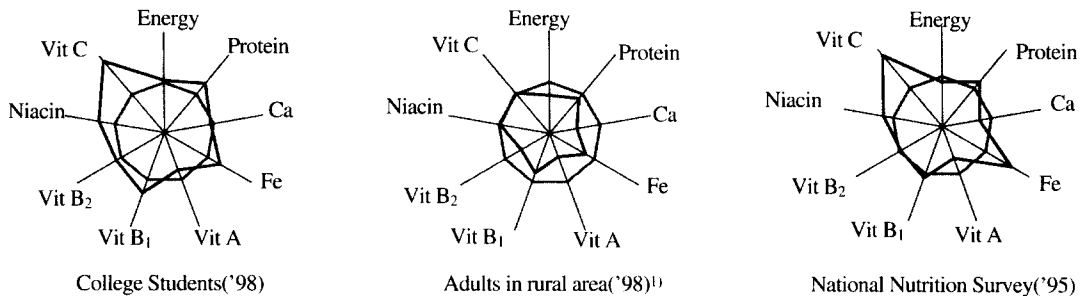
영양권장량 백분율을 95년 국민영양조사와 24시

&lt;Table 4&gt; Nutrient intake of subjects as percentage of Korean RDA

	Male(n=565)		Female(n=197)		Total(n=774)	
	Mean $\pm$ SE <sup>1)</sup>	CV <sup>2)</sup>	Mean $\pm$ SE	CV	Mean $\pm$ SE	CV
Energy**	106.2 $\pm$ 1.5	34.6	98.2 $\pm$ 2.4	34.3	104.6 $\pm$ 1.3	36.5
Protein*	130.3 $\pm$ 2.3	42.0	119.4 $\pm$ 3.6	41.8	128.1 $\pm$ 2.0	54.4
Calcium***	97.3 $\pm$ 1.9	47.5	83.2 $\pm$ 3.5	59.2	93.9 $\pm$ 1.7	47.7
Phosphorous***	197.9 $\pm$ 3.1	37.5	149.5 $\pm$ 4.2	39.3	185.6 $\pm$ 2.7	73.9
Iron***	148.2 $\pm$ 2.8	44.2	73.2 $\pm$ 2.3	43.7	128.3 $\pm$ 2.4	67.0
Vit A*	82.7 $\pm$ 4.1	119.1	69.4 $\pm$ 5.3	106.7	79.3 $\pm$ 3.3	92.4
Vit B <sub>1</sub>	129.5 $\pm$ 3.0	55.9	122.3 $\pm$ 4.8	54.7	128.4 $\pm$ 2.6	72.0
Vit B <sub>2</sub>	107.6 $\pm$ 2.2	47.9	114.7 $\pm$ 3.5	42.7	110.3 $\pm$ 1.9	52.5
Niacin	132.6 $\pm$ 3.1	55.3	126.2 $\pm$ 4.5	50.5	131.6 $\pm$ 2.6	71.9
Vit C**	193.2 $\pm$ 4.6	56.8	164.1 $\pm$ 7.5	63.8	186.4 $\pm$ 3.9	110.0

\*Nutrient intakes as percentage of RDA(Recommended dietary allowance) are significantly different between two sex groups(\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001).

<sup>1)</sup> SE : standard error <sup>2)</sup> CV : coefficient of variation(%)



&lt;Figure 3&gt; Nutrient intake compared to RDA in different subjects in Korea

RDA is represented as circle. Nutrients with points inside the circle means mean intake levels are lower than RDA. Likewise, nutrients with points outside the circle means mean intake levels are higher than RDA.

<sup>1)</sup> Lee et. al., 1998

간 회상법으로 대규모 조사를 실시한 연천군 성인의 조사를 비교해보면(Figure 3), 대학생집단이 다른 두 집단 모두에 비해 높은 백분율을 보였고 국민영양조사에 비해 단백질과 비타민 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, 나이아신의 백분율이 높았으며 연천군조사(이십열등, 1998)와 비교해보면 모든 영양소에서 백분율이 높았다. 연천군의 조사가 평균 연령이 53세이고 농촌지역인 것을 감안한다면 확실히 서울지역이고 대학생인 본 조사의 대상자들의 식이 상태가 좋음을 알 수 있다.

### 3) 영양소 적정섭취비

대상자들의 영양소 적정섭취비(NAR)는 Table 5에 제시하였다. 영양소 적정섭취비는 대부분의 영양소에서 0.80~0.90 사이의 값으로 1에 가까웠으며 가장 높은 영양소는 남녀모두 인이었고 반면 가장 낮은 영양소는 남녀모두 비타민 A였다. 단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A에서 남자가 여자보다 유의하게 높은 영양소 적정섭취비를 나타냈으며 평균적정섭취비(MAR)도 남자가 유의하게 높았다. 연천군



<Table 5> Nutrient Adequacy ratio(NAR)<sup>1)</sup> of subjects

	Male(n=565)		Female(n=197)		Total(n=774)	
	Mean ± SE <sup>3)</sup>	CV <sup>4)</sup>	Mean ± SE	CV	Mean ± SE	CV
Protein*	0.92 ± 0.01	16.6	0.89 ± 0.01	20.9	0.92 ± 0.01	17.8
Calcium***	0.80 ± 0.01	28.9	0.72 ± 0.02	36.7	0.78 ± 0.01	31.1
Phosphorous**	0.98 ± 0.003	8.0	0.95 ± 0.01	15.1	0.97 ± 0.04	10.4
Iron***	0.94 ± 0.01	15.9	0.69 ± 0.02	36.2	0.87 ± 0.01	24.1
Vit A**	0.63 ± 0.01	48.6	0.56 ± 0.02	56.0	0.62 ± 0.01	50.5
Vit B <sub>1</sub>	0.90 ± 0.01	18.9	0.89 ± 0.01	21.1	0.90 ± 0.01	19.4
Vit B <sub>2</sub>	0.86 ± 0.01	22.8	0.88 ± 0.01	22.7	0.87 ± 0.01	22.6
Niacin	0.90 ± 0.01	20.1	0.87 ± 0.01	23.9	0.89 ± 0.01	21.1
Vit C	0.92 ± 0.01	22.0	0.89 ± 0.02	26.1	0.89 ± 0.01	23.1
MAR <sup>2)</sup> ***	0.87 ± 0.01	16.0	0.81 ± 0.01	21.3	0.86 ± 0.01	17.6

- 1) NAR(Nutrient Adequacy Ratio)s are significantly different between two sex groups(\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001). NAR=The subject's daily intake of a nutrient/RDA of that nutrient. All NAR values are truncated at 1.0.  
 2) MAR(Mean Adequacy Ratio) is 2) NAR( ) is significantly different between the two sex groups(\*p<0.001). (Protein, Ca, P, Fe, Vit A, Vit B<sub>1</sub>, Vit B<sub>2</sub>, Niacin, Vit C) MAR=sum of the NARs for nutrients/9  
 3) SE : standard error 4) CV : coefficient of variation(%)

성인을 대상으로 조사한 이심열 등(1998)의 연구에서 보면 영양적정섭취비는 연령별, 성별에 따라 차이가 났는데 70세 이상 노인들의 NAR은 30대 성인의 NAR의 40~90% 수준으로 현저히 낮았다. 연천군의 30대 성인의 MAR은 남자의 경우 0.72, 여자의 경우 0.68정도로 본 조사의 0.87, 0.81에 비해 낮았다.

2. 식품 섭취 및 평가

1) 상용식품

본 조사에서 대상자들이 섭취한 것으로 보고된 식품 총 항목 수는 495개 였다. 이들 식품중에서 조리방법, 가공상태에 따라 나뉘어진 비슷한 식품들을 묶어주었더니 총 식품 항목 수는 337개였다. 이들을 한끼 평균 섭취량이 높은 것으로 보고된 식품 30가지와 섭취빈도가 높은 식품 30가지를 비교해보았다 (Table 6).

한끼에 섭취하는 양이 가장 많은 것은 쌀로 74g으로 나타났고 그 다음으로 우유, 배추김치, 맥주, 콜라, 돼지고기, 쇠고기 순이었다. 연천군을 대상으로 한 연구(이심열 등, 1998)에서는 상용식품이 쌀,

배추김치, 사과, 소주, 돼지고기순으로 나왔다. 이것으로 볼 때 대학생들이 연천군 성인에 비해 우유를 많이 섭취하고 있었고, 주류중에서는 소주보다는 맥주를, 그리고 연천군에서는 30위에 들지 않았던 콜라가 세 번째로 많이 섭취하고 있었다. 서울과 대구 지역의 성인의 경우(계승희 등, 1997)는 쌀, 배추김치, 우유, 포도, 사과, 맥주순으로 섭취하고 있어서 본 조사와 비슷하게 우유의 섭취량이 높았고 반면 과일의 섭취는 본 조사보다 높음을 알 수 있다.

섭취한 사람들의 비율순으로 나타내보면 쌀, 마늘, 파, 소금, 배추김치로 연천군의 쌀, 배추김치, 파, 마늘, 간장과 서울과 대구지역의 쌀, 파, 배추김치, 간장, 마늘과 비슷하였다. 즉, 섭취비율로 보았을 때는 양념과 쌀, 김치가 세 집단 모두 높은 비율을 나타냈으나 대학생집단에서만 섭취비율이 높은 식품은 우유였고 다른 식품들은 식단에 자주 오르는 기본 식품과 한국음식을 조리하는데 빼놓을 수 없는 양념류인 것으로 생각된다.

2) 식품군별 섭취량

평균 1인 1일 식품군별 총섭취량은 1,494g으로 이

&lt;Table 6&gt; Major food items of the study subjects by the amount and frequency of consumption

Rank	Major food items by the amount			Rank	Major food items by the frequency		
	Food item	Amounts <sup>1)</sup>	Rank in NNS <sup>3)</sup>		Food item	Frequencies <sup>2)</sup>	Rank in NNS <sup>4)</sup>
1	쌀	73.54	1	1	쌀	61.24	2
2	우유	46.62	3	2	마늘	51.94	3
3	배추김치	27.22	2	3	파	49.31	4
4	맥주	21.70		4	소금	43.58	5
5	콜라	16.28		5	배추김치	43.45	1
6	돼지고기	15.12	13	6	설탕	42.94	17
7	쇠고기	11.74	10	7	간장	37.04	6
8	양파	10.88	19	8	조미소	36.86	29
9	계란	10.03	9	9	콩기름	35.92	19
10	닭고기	9.94	25	10	고추가루	34.97	10
11	수박	9.93		11	양파	33.76	15
12	파	8.09	20	12	참기름	32.60	14
13	오렌지쥬스	7.85		13	깨	32.56	27
14	두부	7.70	8	14	당근	30.36	
15	감자	7.16	17	15	고추장	29.76	
16	라면	6.87		16	후추	26.74	
17	오이	6.78		17	계란	25.54	13
18	무	6.23	6	18	우유	21.96	24
19	커피음료	5.98		19	쇠고기	21.83	21
20	당근	5.25		20	돼지고기	19.12	30
21	참외	5.18		21	꽃고추	18.82	
22	양배추	5.01		22	오이	17.44	
23	콩나물	4.90	11	23	무	17.36	8
24	짜장, 레토르트	4.63		24	멸치	17.18	
25	요구르트	4.42		25	감자	15.25	
26	식빵	4.38	15	26	두부	14.81	18
27	밀가루면	4.29	14	27	된장	14.77	11
28	토마토	3.61		28	생강	13.44	
29	소주	3.58		29	양배추	11.89	
30	호박	3.58	23	30	콩나물	11.67	20

<sup>1)</sup> amount of food intakes(g/meal)

<sup>2)</sup> percent of subjects who consumed food(%)

<sup>3)</sup> rank of '93 National Nutrition Survey data in terms of amounts of food intakes(Kye et al., 1996)

<sup>4)</sup> rank of '93 National Nutrition Survey data in terms of frequencies of food intakes(Kye et al., 1996)

중 식물성식품은 1,121g으로 총식품섭취량의 75%이고, 동물성식품은 373g으로 총식품섭취량의 25%를 차지하였다(Table 7). 이는 95년 국민영양조사의 총식품섭취량의 1,101g에 비해 393g이나 많은 양이다. 식물성 식품과 동물성 식품비율이 79%와 21%로 95년 국민영양조사(보건복지부, 1997)에서의 86%, 15%와 연천군 성인의 81%, 19%보다 동물성 식품

비율이 높음을 알 수 있다. 평균연령이 35.5세로 서울과 대구지역의 성인을 대상으로 한 계승희 등(1997)의 연구를 보면 총 식품섭취량이 1419g으로 본 조사와 비슷하게 나타났고, 동물성 식품비도 22%로 본 연구의 동물성 비율이 가장 높았다. 이것은 앞에서 지방의 섭취가 높은 것과 큰 관계가 있다. 식품군별 섭취량을 95년 국민영양조사(보건복지

<Table 7> Comparison of daily food intake of study subjects with other groups in Korea

(g/day)

Food class	Food Group	This study	'95NNS <sup>1)</sup>	Kye <sup>2)</sup>	Lee <sup>3)</sup>
Plant Food	Cereals and Grain Products	366.6	308.9	326.0	273.2
	Potatoes and Starches	26.0	21.2	41.8	10.9
	Sugars and Sweets	9.6	3.6	7.6	4.3
	Legumes and their Products	34.4	34.7	32.6	39.2
	Seeds and Nuts	3.5	2.0	12.3	4.3
	Vegetables	316.9	286.2	294.1	213.3
	Fungi and Mushrooms	4.9	2.2	5.5	2.8
	Fruits	97.8	146.0	215.1	76.4
	Seaweeds	3.0	6.6	6.5	2.8
	Beverage	173.6	18.0	117.9	89.6
	Seasonings	42.9	29.6	35.1	11.1
	Oils and Fats	13.3	7.5	11.8	6.3
	Others	28.5	4.1	5.5	4.7
	Subtotal(% of total)	1121.0(75)	870.6(79)	1111.8(78)	738.8(80)
Animal Food	Meat, Poultry and their Products	123.8	67.7	99.0	92.6
	Eggs	30.5	21.8	26.1	8.6
	Fishes and Shell Fishes	50.3	75.1	89.4	47.0
	Milk and Dairy Products	167.5	65.6	92.3	29.3
	Oils and Fats	0.7	0.1	0.4	0.01
		Subtotal(% of total)	372.8(25)	230.3(21)	307.2(22)
Total		1493.8	1100.9	1419.0	916.3

<sup>1)</sup>NNS : Ministry of Health & Welfare '95 National Nutrition Survey Report

<sup>2)</sup>Food Consumption Survey(Kye et. al., 1997)

<sup>3)</sup>Yeonchon-gun Survey(Lee et. al., 1998)

부, 1997)와 비교해보면 음료수군은 90배, 육류군은 2배정도, 그리고 우유와 유제품은 3배정도 많이 섭취하고 있었고 그 반면 과일, 해조류, 어패류의 섭취량은 국민영양조사가 높았다. 그러나 계승희등(1997)의 연구와 비교해보면 본 조사와 비슷하게 음료수군, 육류군의 섭취가 높았고 우유와 유제품의 경우는 국민영양조사보다는 많이 섭취하고 있었으나 본 조사보다는 적게 섭취하고 있어서 대학생집단이 우유군 섭취가 확실히 높음을 알 수 있다.

3) 식품다양성점수 및 섭취 패턴

대상자들의 주요 식품군(유제품, 육류, 곡류, 과일

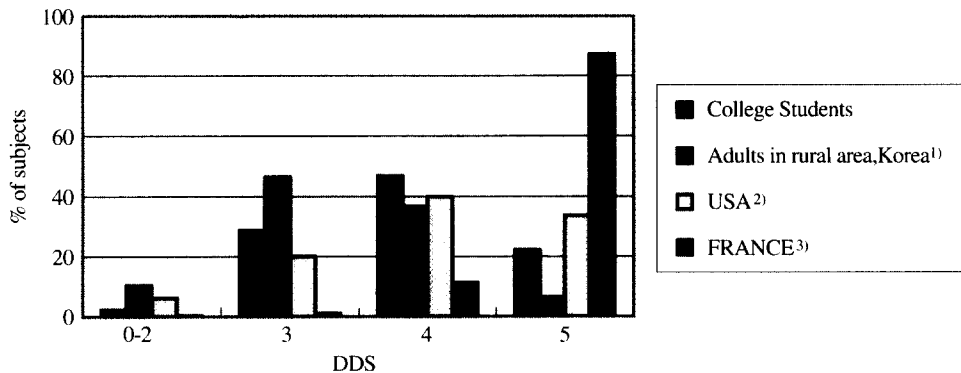
류, 채소류)별 섭취패턴을 보면(Table 8), 남녀 모두 과일군을 제외한 4가지 식품군을 섭취한 형태가 30%정도를 가장 많았고, 두 번째로는 대상자의 26%정도가 우유와 과일군을 제외한 형태로, 그 다음은 대상자의 22%로 5가지 군을 모두 섭취하고 있었다. 남자의 경우는 우유와 과일군의 섭취를 제외한 패턴이 29%로 두 번째로 많았으나 여자의 경우는 5가지 식품군을 모두 섭취하는 형태가 25%로 두 번째를 차지하여 남학생보다는 여학생이 더 균형 잡힌 식사를 하고 있음을 알 수 있다.

5개 식품군의 섭취여부에 따라 평가하는 식품군 점수(DDS)는 Table 9에 남녀 별로 나타내보았다.

&lt;Table 8&gt; Ranking 5 most prevalent patterns of food group intake by sex

Rank	Male(n=565)		Female(n=197)		Total(n=774)	
	GMDFV <sup>1)</sup>	Frequency(%)	GMDFV	Frequency(%)	GMDFV	Frequency(%)
1	11101	182(32.2)	11101	58(29.4)	11101	245(31.7)
2	11001	160(28.3)	11111	49(24.9)	11001	199(25.7)
3	11111	122(21.6)	11001	37(18.8)	11111	172(22.2)
4	11011	73(12.9)	11011	31(15.7)	11011	107(13.8)
5	10111	5( 0.9)	10101	4( 2.0)	10101	8( 1.0)
6	10100	5( 0.9)				

<sup>1)</sup> GMDFV=grain, meat, dairy, fruit, and vegetable groups : 1=food group(s) present ; 0=food group(s) absent, For example, GMDFV=11111 denotes that all food groups(grain, meat, dairy, fruit, and vegetable) were consumed : GMDFV=11100 indicates that three food groups(dairy, meat, and grain) were consumed and two food groups(fruits and vegetable) were not consumed.



&lt;Figure 4&gt; Comparison of DDS distribution

<sup>1)</sup> Lee et. al., 1998 <sup>2)</sup> Kant et. al., 1991 <sup>3)</sup> Drewnowski et. al., 1996

남녀 모두 4점이 가장 많고, 그 다음이 3과 5점으로 대부분이 3~5점을 받은 것을 알 수 있다. 이것은 연천군 성인의 경우 대부분이 3점이고 0~2점이 10.5%인 것에 비해서 본 조사의 경우는 2.2%밖에 안되었다. 본 조사를 타연구들과 비교해보면(Figure 4), 미국의 대규모 국가건강영양조사(NHANES II)(Kant et. al., 1991)보다는 3과 4점의 빈도가 높고 5점의 빈도가 낮으나 그 형태는 비슷하였으나 프랑스의 대규모 역학조사(Drewnowski et. al., 1996)의 경우는 4점의 빈도는 낮았으나 5점의 빈도가 확실히 높았다. 반면 농촌 지역을 조사한 연천군조사(이심열 등, 1998)보다는 훨씬 좋은 식품군점수 분포를

보였다. 이로써 우리 나라 대학생들은 농촌 지역보다는 식생활이 좋고 미국에 비해서도 별로 뒤지지 않는 분포를 보였다.

식품군점수에 따라 섭취하지 않은 식품군의 빈도를 보면(Table 10), 4점의 경우는 과일군의 섭취가 67.5%였으나 연천군의 경우는 유제품군이 80.8%로 다른 경향을 나타냈다. 이와 같은 현상도 우유의 섭취가 높은 것이 주원인으로 작용하였으리라 사료된다.

#### 4) 총식품점수(DVS)

식사의 다양도를 하루에 섭취하는 식품의 총가지수로 나타낼 경우 조사 대상자들은 하루에 적게는

<Table 9> Distribution of dietary diversity score(DDS) by sex

DDS <sup>1)</sup>	Frequency(%)		
	Male(n=565)	Female(n=197)	Total(n=744)
0-1	3( 0.5)	2( 1.0)	5( 0.6)
2	8( 1.4)	4( 2.0)	12( 1.6)
3	171(30.3)	49(24.9)	222(28.7)
4	261(46.2)	93(47.2)	363(46.9)
5	122(21.6)	49(24.9)	172(22.2)
	100.0	100.0	100.0

<sup>1)</sup> DDS(dietary diversity score) counts the number of food groups consumed daily from major five food group(dairy, meat, grain, fruit, vegetable).

<Table 10> Percent of subjects not consuming each food group by DDS (%)

Omitted food group	DDS <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
Dairy	18.75	16.7	46.4	29.5
Meat	25	25	3.4	1.9
Grain	12.5	0	0	0.3
Fruit	25	33.3	47.7	67.5
Vegetable	18.75	25	2.5	0.8
	100.0	100.0	100.0	100.0

<sup>1)</sup> DDS(dietary diversity score) counts the number of food groups consumed daily from major five food group(dairy, meat, grain, fruit, vegetable).

2가지에서부터 51가지까지 섭취하고 있었다. 대상자들의 하루 평균 식품 가짓수는 남자는 29±9.4가지, 여자는 27±10.3가지로 남자가 여자보다 유의하게 많은 식품을 섭취하고 있었다(p<0.02). 이는 부산 시내 일부 저소득층을 대상으로 한 이정숙 등(1996)의 연구에서 하루 평균 10.9~14.9가지의 식품을 섭취한다고 보고한 것과 연천군 성인을 대상으로 한 이십열 등(1998)의 연구에서 하루 평균 8~20가지의 식품을 섭취한다고 보고한 것보다는 많은 가짓수이다. 그러나 프랑스인을 대상으로 조사한 Drewnowski 등(1996)의 연구에서는 평균적으로 26~28가지로 나와서 본 조사와 비슷한 결과를 보였다. 이 결과 본 조사의 대상자들이 농촌지역의 성인이나 저소득층 사람들에 비해서는 식품을 다양하게 섭취하고 있음을 알 수 있다.

5) 식품 섭취와 영양소 섭취수준과의 관계

대상자들의 식품군점수(DDS)에 따라 각 영양소의 영양소적정섭취비를 Table 11에 나타냈다. 9가지 영양소의 영양소적정섭취비 모두 정도의 차이는 있으나 DDS가 증가함에 따라 증가하였다. 식품군점수가 가장 높은 5점의 경우는 Vit A를 제외한 모든 영양소의 적정섭취비가 0.9이상을 넘었다. 또한 평균 적정섭취비도 DDS가 2점일 경우 0.49였으나, DDS가 3점일 경우 0.80, DDS가 4.5점일 경우 0.89, 0.91로

<Table 11> Nutrient adequacy ratio(NAR) of various nutrients by DDS

DDS <sup>1)</sup>	NAR <sup>2)</sup>									MAR <sup>3)</sup>
	Protein	Ca	P	Fe	Vit A	Vit B <sub>1</sub>	Vit B <sub>2</sub>	Niacin	Vit C	
0-2(n=17)	0.57 <sup>c</sup>	0.45 <sup>c</sup>	0.68 <sup>c</sup>	0.51 <sup>b</sup>	0.23 <sup>b</sup>	0.59 <sup>c</sup>	0.56 <sup>c</sup>	0.57 <sup>b</sup>	0.28 <sup>c</sup>	0.49 <sup>c</sup>
3 (n=222)	0.88 <sup>b</sup>	0.63 <sup>b</sup>	0.96 <sup>b</sup>	0.86 <sup>a</sup>	0.55 <sup>a</sup>	0.86 <sup>b</sup>	0.78 <sup>b</sup>	0.87 <sup>a</sup>	0.87 <sup>b</sup>	0.80 <sup>b</sup>
4 (n=363)	0.94 <sup>a</sup>	0.83 <sup>a</sup>	0.98 <sup>ab</sup>	0.89 <sup>a</sup>	0.65 <sup>a</sup>	0.92 <sup>a</sup>	0.90 <sup>a</sup>	0.91 <sup>a</sup>	0.94 <sup>a</sup>	0.89 <sup>a</sup>
5 (n=172)	0.95 <sup>a</sup>	0.91 <sup>a</sup>	0.99 <sup>a</sup>	0.89 <sup>a</sup>	0.66 <sup>a</sup>	0.94 <sup>a</sup>	0.94 <sup>a</sup>	0.92 <sup>a</sup>	0.97 <sup>a</sup>	0.91 <sup>a</sup>

NARs are significantly different among DDS group by Generalized linear model for all nutrients in the table(p<0.001). Means with the same letter in the same column are not significantly different by Duncan's Multiple Range Test.

- <sup>1)</sup> DDS(dietary diversity score) counts the number of food groups consumed daily from major five food group(dairy, meat, grain, fruit, vegetable).
- <sup>2)</sup> NAR=the subject's daily intake of a nutrient/RDA of that nutrient
- <sup>3)</sup> MAR=sum of the NARs for nutrients/9

&lt;Table 12&gt; Pearson correlation coefficients between dietary variety and nutrient adequacy ratio(NAR)

	NAR <sup>1)</sup>									MAR <sup>2)</sup>
	Protein	Ca	P	Fe	Vit A	Vit B <sub>1</sub>	Vit B <sub>2</sub>	Niacin	Vit C	
DVS <sup>3)</sup> ***	0.46	0.44	0.38	0.48	0.59	0.52	0.45	0.50	0.54	0.65
DDS <sup>4)</sup> ***	0.31	0.45	0.35	0.19	0.20	0.29	0.38	0.23	0.38	0.40

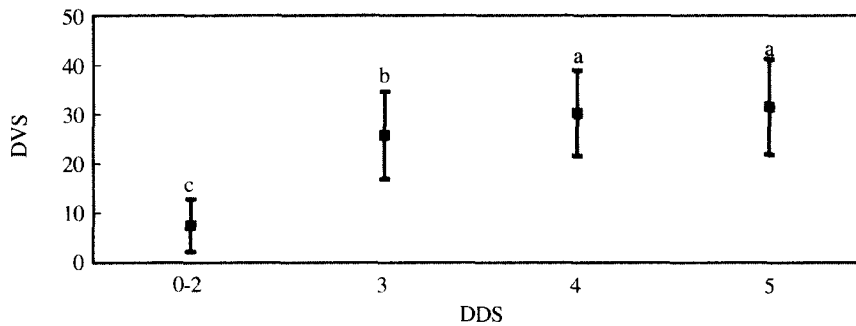
<sup>1)</sup> NAR=the subject's daily intake of a nutrient/RDA of that nutrient

<sup>2)</sup> MAR=sum of the NARs for nutrients/9

<sup>3)</sup> DVS(dietary variety score) : total number of foods consumed

<sup>4)</sup> DDS(dietary diversity score) : number of major food groups consumed

\*\*\* : All values are statistically significant( $p < 0.001$ ).



&lt;Figure 5&gt; Relationship between dietary diversity score(DDS) and dietary variety score(DVS)

DVS is significantly different among DDS groups by GLM(\*\* $p < 0.001$ ).

Means with different letters are significantly different by Duncan's Multiple Range test.

DDS가 증가할 경우 영양소 적정섭취가 증가함을 알 수 있다. 또한 식품가짓수(DVS), 식품군 점수(DDS)와 영양소 적정섭취비(NAR)와의 상관관계를 보면(Table 12), 식품가짓수와 모든 영양소의 적정섭취비, 그리고 식품군 점수와 모든 영양소의 적정섭취비간에 유의한 상관관계를 보였으나 철분의 경우가 가장 낮은 상관관계를 보였고 이것은 철분 섭취에 기여하는 식품이 다양한 식품에 의존하기보다 특정식품에 의하여 주로 영향받기 때문인 것으로 사료된다. 그에 반해 9개 영양소 적정섭취비의 평균인 평균적정섭취비의 경우는 식품가짓수와 0.65, 식품군점수와는 0.40으로 높은 상관관계를 보였으며 특히 식품가짓수가 더 높은 상관관계를 보였는데,

이것은 연천군 성인(이심열등, 1998)의 자료에서도 식품가짓수( $r=0.60$ ,  $p=0.0001$ )가 식품군 점수( $r=0.48$ ,  $p=0.0001$ )보다 평균적정섭취비와 높은 상관관계를 보인 것과 일치한다.

식품군점수(DDS)와 총식품가짓수(DVS)간의 관계를 살펴보면(Figure 5), DDS가 0~2인 경우 DVS의 평균값은 7.5이며, DDS가 3점이면 DVS는 26, DDS가 4, 5점이면 DVS는 30, 32로서 유의하게 증가함을 알 수 있다. 이러한 추세는 남녀 모두에게서 나타났으며 주요 식품군의 섭취가 늘어갈수록 총식품섭취가짓수가 늘어나서 식품섭취의 다양성과 식품가짓수가 관련 있음을 알 수 있다.

#### IV. 결론 및 요약

본 연구는 서울대학교에 재학중인 대학생, 774명을 대상으로 24시간 회상법을 이용하여 이들의 영양소 섭취상태 및 식품섭취 현황을 파악하고 나아가 대상자들의 식사의 질을 평가하여 대학생의 적절한 식생활을 위한 기초자료를 제시하고자 실시되었으며 주요결과는 다음과 같다.

- 1) 대상자들의 1일 평균 영양소 섭취량은 2,480kcal로 3대 영양소의 열량내 비율이 56:15:26이었다. 1일 평균 영양소 섭취량은 남자가 여자보다 높았으나 영양소 밀도를 보았을 때는 여자가 높은 경향이므로 여대생의 식사의 질이 더 좋은 것으로 평가된다.
- 2) 대상자들의 영양섭취량을 한국인 영양권장량으로 나누어 백분율로 보았을 때 남자는 권장량의 106.2%, 여자는 98.2%이었다. 남자는 칼슘과 비타민 A를 제외한 모든 영양소에서 여자의 경우는 칼슘, 비타민 A 뿐 아니라 철분과 에너지도 권장량 미만을 섭취하고 있어서 칼슘, 철분의 섭취가 여전히 문제가 됨을 알 수 있다.
- 3) 영양소 적정섭취비도 대부분의 영양소에서 0.8~0.9정도로 높은 값을 나타내서 영양섭취는 우리나라의 다른 대상자들의 조사결과에 비하여 비교적 양호하였다.
- 4) 본 대상자들의 상용식품은 섭취량으로 볼 때는 쌀, 우유, 김치, 맥주순이었고 빈도별로 볼 때는 쌀, 마늘, 파, 소금 등이었다. 국민영양조사와 비교해볼 때 음료수군, 육류군, 우유군의 섭취가 훨씬 많았다.
- 5) 주요식품군별 섭취패턴을 보면 주로 과일군과 우유군의 섭취가 가장 빈약한 것으로 나타났으며 식품군점수로 보면 대부분이 3~5점을 받아 농촌지역의 선행연구 결과보다 높으나 서구에 비하면 낮다. 주로 섭취가 부족한 군은 우유군과 과일군이다.
- 6) 대상자들이 섭취한 총식품수는 적게는 2가지에서 51가지까지였으며 이것은 우리 나라 다

른 조사들에 비하면 식품섭취가 다양한편이나 서구지역과는 비슷하다.

- 7) 식품군점수와 영양소 적정섭취비의 관계를 보면 식품군 점수가 증가할수록 정도의 차이는 있지만 모든 영양소의 적정섭취비가 유의하게 증가하였다. 또한 식품가짓수, 식품군 점수와 영양소 적정섭취비와의 상관관계를 보면 모두 유의적인 상관관계를 보였으나 특히 식품 가짓수와 의 상관관계가 높다.

이상의 결과로 볼 때, 서울지역 대학생들의 식생활은 다른 지역이나 연령에 비해서는 비교적 양호한 것으로 나타났다. 그러나 동물성 식품이나 지방의 섭취가 높고 여대생의 경우 열량과 다른 영양소 면에서는 양호한 식이를 하고 있으나 철분과 칼슘이 부족하며, 식품군으로는 우유군과 과일군이 부족하다. 대학생들을 대상으로 한 영양교육 및 식생활 관리 프로그램은 이러한 면을 고려하여 개발, 실시되어야 할 것이다.

#### ■ 참고문헌

- 1) 계승희, 이행신, 박미아, 문현경, 국민영양조사를 이용한 우리 나라 다소비 식품의 섭취량에 관한 연구 (I), 한국식생활문화학회지, 11, 1996, 569-579
- 2) 계승희, 하명주, 이행신, 윤진숙, 김초일, 총 식이 조사를 위한 식품의 소비형태 및 식품섭취량 조사 연구, 한국영양학회지, 30, 1997, 61-74
- 3) 김기남, 이경신, 남녀대학생의 영양지식, 식태도 및 식행동, 지역사회영양학회지, 1, 1996, 89-99
- 4) 김선효, 거주형태에 따른 공주지역 여대생의 식생활양상 비교, 한국영양학회지, 28, 1995, 653-674
- 5) 김화영, 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사 연구, 한국영양학회지, 17, 1984, 178-184
- 6) 류은순, 부산지역 대학생들의 식생활 행동에 대한 조사연구, 한국식문화학회지, 8, 1993, 43-54
- 7) 보건복지부, '95국민영양조사결과보고서, 1997
- 8) 보건복지부 식품의약품안전본부, 한국식품성분

- 표, 1996
- 9) 유정순, 장경자, 변기원, 대학생의 영양섭취 실태에 관한 연구, 대한가정학회지, 32, 1994, 209-216
  - 10) 이기열, 이양자, 김숙영, 박계숙, 대학생의 영양실태조사, 대한가정학회지, 13, 1980, 73-81
  - 11) 이심열, 주달래, 백희영, 신찬수, 이홍규, 24시간 회상법으로 조사한 연천지역성인의 식생활 평가 (1): 영양소 섭취평가, 한국영양학회지, 31, 1998, 333-342
  - 12) 이심열, 주달래, 백희영, 신찬수, 이홍규, 24시간 회상법으로 조사한 연천지역성인의 식생활 평가 (2): 식품섭취평가, 한국영양학회지, 31, 1998, 343-353
  - 13) 이윤나, 이정선, 고유미, 우지성, 김복희, 최혜미, 대학생의 거주형태에 따른 영양섭취실태 및 식습관에 관한 연구, 지역사회영양학회지, 1, 1996, 189-200
  - 14) 이정숙, 정은정, 정희영, 부산시내 일부 저소득층 주민의 영양실태에 관한 연구: I. 영양섭취 실태 및 건강실태 조사, 한국영양식량학회지, 25, 1996, 199-204
  - 15) 이회분, 유영상, 서울지역 대학생의 점심식사 실태에 관한 연구, 한국식생활문화학회지, 10, 1995, 147-154
  - 16) 장유경, 오은주, 선영실, 대학생의 식습관과 건강상태에 관한 연구, 대한가정학회지, 26, 1988, 43-51
  - 17) 조인호, SAS 강좌와 통계컨설팅, 제일경제연구소, 1993
  - 18) Calindo MA, Sanjur D, Wright J, Cummings G, An ecological analysis: Nutritional status of preschool children, J Am Diet Ass, 71, 1977, 20-26
  - 19) DS24 프로그램, 서울대학교 식품영양학과 인체영양연구실, 숙명여자대학교 AI/DB실 공동개발, 1995
  - 20) Drewnowski A, Henderson SA, Shore AB, Fischler C, Preziosi P, Hercberg S, Diet quality and dietary diversity in France: Implications for the French paradox, J Am Diet Assoc, 96, 1996, 663-9
  - 21) Driskell JA, Keith RE, Tangency CC, Nutritional status of white college students in Verginia, J Am Diet Assoc, 74, 1979, 32-48
  - 22) Guthrie HA, Scheer JC, Validity of a dietary score for assessing nutrient adequacy, J Am Diet Assoc, 78, 1981, 240-245
  - 23) Hoffman CJ, Dietary intake of Ca, Fe, folacin, alc, fat for college students in Cetral Michigan, J Am Diet Assoc, 89, 1989, 836-838
  - 24) Jequier E, Schutz Y, Long-term measurement of energy expenditure in humans using a respiratory chamber, Am J Clin Nutr, 39, 1984, 152-156
  - 25) Kant AK, Schatzkin A, Block G, Ziegler RG, Nestle M, Food group intake patterns and associated nutrient profiles of the US population, J Am Diet Assoc, 91, 1991, 1523-37
  - 26) Kant AK, Schatzkin A, Harris TB Ziegler RG, Block G, Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study, Am J Clin Nutr, 57, 1993, 434-440
  - 27) Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H, Guthrie HA, Krebs-Smith J, The effects of variety in food choices on dietary quality, J Am Diet Assoc, 87, 1987, 897-903
  - 28) Schorr DB, Sanjur D, Erickson EC, Teen-age food habits, J Am Diet Assoc, 61, 1972, 415-420