

인터넷 영양교육 참여 전국 대학생의 지역별 신체계측, 식행동 및 영양소 섭취상태에 관한 연구

정선희 · 장경자[†]

인하대학교 식품영양학과

Anthropometric Measurement, Dietary Behavior and Nutrient Intake of the Nation-Wide College Students Attending a Nutrition Education via Internet

Sun Hee Cheong and Kyung Ja Chang[†]

Dept. of Food and Nutrition, Inha University, Incheon 402-751, Korea

Abstract

The purpose of this study was to investigate the regional differences in anthropometric measurement, dietary behavior and nutrient intake among the nation-wide college students participating in a nutritional education program via internet. The subjects were 1614 college students (male: 752, female: 862) and divided into 4 regional groups. A cross-sectional survey was conducted using a self administered questionnaire, and the data were collected via internet or by mail. The nutrient intake data collected from food record were analyzed by the Computer Aided Nutritional Analysis Program. Data were analyzed by SPSS 10.0 program. Average age of male and female college students were 23.6 years and 21.0 years, respectively. Most of the male and female college students had poor eating habits, such as unbalanced meals and skipping meals. In particular, more than 60% of the male college students in Chungcheong and Gyeongsang areas had irregularity of meal time. Female students in Seoul and Incheon areas showed significantly higher consumption frequency of yellow and green leafy vegetables compared to Chungcheong and Gyeongsang areas. Female students in Seoul, Incheon and Chungcheong areas showed significantly higher consumption frequency of milk and milk products compared to Gyeongsang area. Calorie, vitamin A, calcium and iron intakes of the male students and calorie, vitamin A, vitamin B₂, niacin and calcium intakes of female students were lower than the Korean RDA. Female students in Incheon area showed significantly higher vitamin C and iron intakes compared to the other areas. These results provide a nation-wide information on dietary behavior and nutrient intake among Korean college students.

Key words: college students, anthropometric measurement, dietary behavior, nutrient intake

서 론

올바른 영양섭취는 개인의 성장발달과 건강에 직접적인 영향을 줄 수 있으며 이는 바람직한 식생활을 통하여 이루어질 수 있다(1). 또한 식생활은 인간의 다양한 생활현상 가운데 가장 중요한 요소로서 식품을 취급하는 여러 가지 다양한 행동, 이들 행동을 추진하는 능력의 형성이나 전승에 관련된 모든 행위를 포함하는 것이다(2). 이러한 개인의 식행동은 지역적, 사회적, 문화적, 경제적 등의 환경적 요인뿐 아니라 개인의 가치관, 태도 등의 심리적 요인 및 생리적 요인에 의해서 형성될 수 있다(3-5).

대학생은 신체적·사회적으로 청소년기에서 성숙한 성인으로 넘어가는 과도기로서 이때의 영양섭취는 장년 및 노년

기의 건강대비에 매우 중요하다(6,7). 따라서 대학생들의 적절한 영양섭취와 꾸준한 신체활동은 건강증진 및 질병예방 차원에서 큰 의미를 지닐 수 있다. 그러나 대부분 대학생들을 대상으로 한 연구결과를 보면 대학생의 경우 적절한 영양섭취와 올바른 식습관 형성이 중요함에도 불구하고 불규칙한 식사, 잦은 결식, 과식, 폭식, 외모에 관한 지나친 관심 등으로 인해 부적당한 식사를 하고 있는 것으로 보고되고 있다(8-10). 한편 대학생들의 식행동과 식사패턴은 대학로의 진학과 동시에 갑자기 자유로워진 생활과 거주하는 지역적 특성에 따른 영향을 받을 수 있으므로 이 시기에 올바른 식습관을 확립하는 것은 중요한 과제가 아닐 수 없다.

우리나라의 경우 대학생을 대상으로 한 식행동, 식습관 및 영양섭취실태에 관한 연구는 비교적 많이 이루어져 있

[†]Corresponding author. E-mail: kjchang@inha.ac.kr
Phone: 82-32-860-8126. Fax: 82-32-862-8120

나, 대개 일부 지역에 국한되어 있으며 전국의 대학생들을 대상으로 지역에 따른 식습관의 차이를 본 연구는 드문 실정이다. 따라서 본 연구에서는 인터넷을 통해 영양교육 강의를 수강하는 전국의 대학생들을 대상으로 신체계측, 식습관, 식품섭취 빈도 및 영양섭취 상태를 조사하여 지역별 차이를 살펴봄으로써 대학생들의 올바른 식습관 형성과 건강과 영양상태 개선을 위한 영양교육 자료의 기초로 사용하고자 하였다.

내용 및 방법

조사대상 및 기간

본 연구는 전국적으로 식품영양학 비전공 대학생들을 대상으로 2004년 3월부터 6월까지 인터넷을 통해 체중조절 관련 영양교육 강의를 실시한 후 2004년 6월 15일에서 2004년 7월 15일에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 서울지역의 S여대, D여대, S대 서울캠퍼스, J대 제1캠퍼스, 인천지역의 I대, 경기지역의 Y대, S대 수원캠퍼스, J대 제2캠퍼스, 충청지역의 C대, K대, S대, 경상지역의 I대, 부산지역의 B외대, B대 전체 학생 1700명 중 응답내용이 불충분한 설문지를 제외하고 실제 해안에 인접하여 유의적 차이가 없는 경상과 부산지역을 통합하여 서울지역 330명, 인천지역 917명, 충청지역 97명, 경상 및 부산지역 270명, 총 1614명의 설문지를 통계분석에 사용하였으며, 응답률은 94.9%였다.

조사방법 및 내용

조사대상자의 연령, 신장, 체중, 일반사항, 식행동 및 식품섭취빈도, 영양섭취상태 등에 관한 항목을 미리 지시된 작성요령을 충실히 읽은 후 자가기록 방식으로 설문지에 응답하게 하였다.

일반사항 및 신체계측: 일반사항으로 조사대상 학생의 연령, 성별, 부모의 학력, 거주형태, 아버지와 어머니의 직업 유무를 포함하였다. 신체계측은 조사대상자들이 미리 지시된 작성요령에 따라 직접 측정하여 설문지에 신장, 체중, 허리둘레와 엉덩이둘레를 기입하도록 하였다. 허리둘레/엉덩이둘레 비는 허리와 엉덩이둘레를 이용하여 계산하였다. 조사대상자들의 비만정도는 BMI(body mass index)를 기준으로 판정하여 BMI가 18.5미만이면 저체중군, 18.5~22.9이면 정상체중군, 23.0~24.9이면 과체중군, 25.0이상이면 비만군으로 분류하였다(11).

식행동 조사: 식습관에 관한 질문으로는 아침식사의 규칙성, 식사량, 식품배합 고려 여부, 녹황색 채소, 과일류, 육류, 우유, 해조류 및 기름으로 조리한 음식의 섭취빈도 등에 대하여 10문항을 조사하였다.

영양소 섭취실태: 조사대상자의 평상시 영양소 섭취실태를 파악하기 위하여 주중 2일과 주말 1일의 총 섭취식품의 섭취량을 3일간 식사기록법으로 조사대상자가 직접 기록하도록 하였다. 조사대상자의 영양섭취상태는 잔치음식 등 특별한 날을 제외한 본인의 평상시 식품섭취를 회상해서 주중

2일과 주말 1일의 총 3일분을 상세하게 적을 수 있도록 그릇의 크기, 분량 등에 관한 예시를 제공했으며 말로 표현하기 어려운 것은 그릇, 음식의 모양 등을 그림을 통해 그릴 수 있도록 교육한 후 응답하도록 하였다. 식품 섭취량 조사에 의한 영양소 섭취량은 한국영양학회에서 개발한 전문가용 Can-pro를 이용하여 분석하였고, 이를 제7차 한국인 영양권장량(12)과 비교 분석하였다.

통계분석: 조사된 모든 자료의 통계처리는 한글 SPSS 10.0을 이용하였으며, 각 문항의 응답수와 백분율로 구하였고, 각 문항과 지역 간의 유의성을 검정하기 위해 연속성 변수는 일원배치 분산분석법(one way analysis of variance)을 한 후 $\alpha=0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range test를 하였으며, 비연속성 변수는 Chi-square test를 이용하였다.

결과 및 고찰

일반사항

조사대상자의 일반사항에 관한 결과는 Table 1과 같다. 아버지의 교육정도는 남학생과 여학생 모두 지역에 따른 차이를 보이지 않은 반면 어머니의 교육정도는 고등학교 이상의 경우가 남학생은 서울 70.7%, 인천 73.0%, 충청지역 72.7%, 경상지역 53.2%로 나타났으며, 여학생은 서울 83.1%, 인천 76.4%, 충청지역 71.0%, 경상지역 65.0%로 남학생($p<0.05$)과 여학생($p<0.001$) 모두 서울과 인천지역이 어머니의 교육정도가 유의적으로 높은 것으로 조사되었다.

거주형태는 남학생의 경우 지역별 유의적인 차이를 보이지 않은 반면, 여학생의 경우 자택에 거주하는 경우가 서울 84.3%, 인천 79.6%, 충청지역 60.5%와 경상지역 54.4%에 비해 유의적으로 높은 것으로 나타나($p<0.001$) 지방 대학생들의 자취 비율이 높음을 알 수 있었다. 서울지역 대학생들을 대상으로 한 연구에서 자택에 거주하는 경우가 74.4%로 남녀 모두 가장 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사했다(13).

어머니의 직업 유무에 있어서 직업이 있는 경우가 여학생의 경우 서울 37.2%, 인천 54.3%, 충청지역 53.9%, 경상지역 48.1%로 서울지역이 유의적으로 가장 낮은 것으로 조사되었다($p<0.001$).

신체계측

조사대상자의 연령과 신체계측 결과는 Table 2와 같다. 조사대상자의 연령은 남학생 평균 23.6세, 여학생 평균 21.0세로 남학생이 여학생에 비해 높지만 지역별 차이는 보이지 않았다. 신장이나 체중은 지역별로 유의한 차이를 보이지는 않았으나 제 7차 한국인 영양권장량(12)에 제시되어 있는 20~29세 남녀 성인의 표준신장과 표준체중(남: 174 cm, 67 kg, 여: 161 cm, 54 kg)에 비하여 남학생의 평균신장과 평균체중은 각각 174.8 cm, 68.8 kg으로 평균체중의 경우 모두 남자성인의 표준체중에 비해 다소 높은 경향을 보였고, 여학생은 평균신장은 162.2 cm로 한국인의 표준신장에 비해

Table 1. General characteristics of the subjects

	Male (n=752)				Female (n=862)			
	Seoul (n=75)	Incheon (n=545)	Chung-cheong (n=22)	Gyeong-sang (n=110)	Seoul (n=255)	Incheon (n=372)	Chung-cheong (n=75)	Gyeong-sang (n=160)
Father's education level								
Primary school	9 (12.0) ¹⁾	37 (6.8)	1 (4.5)	16 (14.5)	3 (1.2)	16 (4.3)	2 (2.7)	10 (6.3)
Middle school	5 (6.7)	46 (8.4)	2 (9.1)	18 (16.4)	19 (7.5)	33 (8.9)	10 (13.3)	19 (11.9)
High school	33 (44.0)	242 (44.4)	12 (54.5)	51 (46.4)	106 (41.6)	181 (48.7)	41 (54.7)	79 (49.4)
University	21 (28.0)	189 (34.7)	7 (31.8)	18 (16.4)	104 (40.8)	118 (31.7)	21 (28.0)	44 (27.5)
Graduate school	7 (9.3)	31 (5.7)	0 (0.0)	7 (6.4)	23 (9.0)	24 (6.5)	1 (1.3)	8 (5.0)
Significance	0.067 ^{NS2)}				0.059 ^{NS}			
Mother's education level								
Primary school	9 (12.0)	51 (9.4)	3 (13.6)	25 (22.9)	13 (5.1)	32 (8.6)	8 (10.5)	20 (12.5)
Middle school	13 (17.3)	96 (17.6)	3 (13.6)	26 (23.9)	30 (11.8)	56 (15.1)	14 (18.4)	36 (22.5)
High school	36 (48.0)	306 (56.1)	13 (59.1)	46 (42.2)	141 (55.5)	219 (58.9)	46 (60.5)	89 (55.6)
University	16 (21.3)	86 (15.8)	3 (13.6)	10 (9.2)	64 (25.2)	61 (16.4)	8 (10.5)	15 (9.4)
Graduate school	1 (1.4)	6 (1.1)	0 (0.0)	2 (1.8)	6 (2.4)	4 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
Significance	0.031 [*]				0.000 ^{***}			
Residential type								
Own house	50 (66.7)	331 (60.7)	18 (81.8)	58 (52.7)	215 (84.3)	297 (79.6)	46 (60.5)	87 (54.4)
Dormitory	5 (6.7)	48 (8.8)	2 (9.1)	4 (3.6)	2 (0.8)	20 (5.4)	15 (19.7)	7 (4.4)
Boarding	14 (18.7)	131 (24.0)	2 (9.1)	38 (34.5)	26 (10.2)	46 (12.3)	12 (15.8)	62 (38.8)
Self boarding	4 (5.3)	13 (2.4)	0 (0.0)	7 (6.4)	4 (1.6)	4 (1.1)	1 (1.3)	1 (0.6)
Relative's house	2 (2.6)	17 (3.1)	0 (0.0)	2 (1.8)	6 (2.4)	2 (0.5)	1 (1.3)	1 (0.6)
Others	0 (0.0)	5 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.9)	2 (0.8)	4 (1.1)	1 (1.3)	2 (1.3)
Significance	0.073 ^{NS}				0.000 ^{***}			
Mother's job								
Employed	36 (48.0)	223 (40.9)	10 (45.5)	51 (46.8)	94 (37.2)	202 (54.3)	41 (53.9)	77 (48.1)
House wife	39 (52.0)	322 (59.1)	12 (54.5)	58 (53.2)	159 (62.8)	170 (45.7)	35 (46.1)	83 (51.9)
Significance	0.467 ^{NS}				0.000 ^{***}			

¹⁾N (%).

²⁾NS: not significant by Chi-square test. *p<0.05, ***p<0.001.

Table 2. Age and anthropometric measurement of the subjects

	Male					Significance
	Seoul	Incheon	Chungcheong	Gyeongsang	Total	
Age (yr)	23.6±2.4 ¹⁾	22.0±2.6	24.0±2.4	23.6±2.5	23.6±2.4	
Height (cm)	175.5±5.2	174.8±5.1	175.2±4.3	174.8±5.8	174.8±5.3	
Weight (kg)	70.2±7.6	68.1±9.0	70.1±5.8	68.8±1.2	68.8±1.2	
Waist circumference (cm)	79.3±7.6	77.8±7.4	79.9±5.8	78.4±7.2	78.1±7.1	NS ²⁾
Hip circumference (cm)	91.4±8.8	92.8±8.2	94.5±6.8	94.4±8.6	93.0±8.2	
Waist/hip ratio	0.87±0.1	0.84±0.0	0.85±0.1	0.83±0.1	0.84±0.2	
BMI (kg/m ²)	21.9±2.4	22.2±2.6	22.3±2.3	22.6±2.0	22.5±2.5	
	Female					
Age (yr)	21.8±1.9	20.2±1.7	21.2±1.4	21.1±1.6	21.0±1.8	
Height (cm)	162.4±4.6	161.9±4.8	162.6±5.4	162.1±5.1	162.2±4.8	
Weight (kg)	52.1±6.3	52.8±6.6	53.9±7.6	53.6±6.8	52.8±5.4	
Waist circumference (cm)	68.0±6.1	68.3±6.0	69.1±7.0	68.5±6.1	68.3±7.1	NS
Hip circumference (cm)	89.0±6.3	89.0±7.2	88.4±8.1	89.5±6.3	89.0±7.4	
Waist/hip ratio	0.76±0.2	0.77±0.1	0.78±0.0	0.77±0.1	0.77±0.0	
BMI (kg/m ²)	19.7±2.1	19.6±2.5	20.4±2.4	19.9±2.3	19.8±2.2	

¹⁾Mean ± SD.

²⁾NS: not significant by one way analysis of variance.

다소 큰 반면, 평균체중은 52.8 kg으로 한국인 표준체중에 비해 낮은 경향을 보였다. 허리와 엉덩이 둘레비와 BMI는

지역별로 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 남녀 대학생의 평균 BMI는 모두 정상범위에 포함되었다.

식행동

조사대상자의 지역별 식행동 결과는 Table 3과 같다.

식사의 규칙성에 관한 질문에서 남학생의 경우 “불규칙적이다”라고 응답한 경우가 서울 48.0%, 인천 52.1%, 충청지역 59.1%, 경상지역 66.7%로 서울, 인천지역에 비해 충청, 경상

지역의 응답비율이 유의적으로 높은 것으로 조사되었다 ($p < 0.05$). 반면 여학생들의 경우는 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 남녀 대학생 모두 대부분 50% 이상이 식사시간이 불규칙한 것으로 조사되었으며, 균형적인 식사를 하지 않는다고 응답한 비율도 남녀 모두 70% 이상으로 응답하여 보다

Table 3. Dietary behavior of the subjects

	Male				Female			
	Seoul	Incheon	Chung-cheong	Gyeong-sang	Seoul	Incheon	Chung-cheong	Gyeong-sang
Regularity of meal time								
Never ¹⁾	36 (48.0) ²⁾	283 (52.1)	13 (59.1)	22 (66.7)	126 (49.8)	187 (50.7)	38 (50.0)	93 (58.9)
Sometimes	22 (29.3)	121 (22.3)	6 (27.3)	5 (15.2)	64 (25.3)	77 (20.9)	17 (30.3)	36 (22.8)
Everyday	17 (22.7)	139 (25.6)	3 (13.6)	6 (18.2)	63 (24.9)	105 (28.5)	23 (19.7)	29 (18.4)
Significance ³⁾	0.021*				0.101 ^{NS}			
Balanced meals								
Never	66 (88.0)	426 (78.7)	20 (90.9)	80 (74.8)	194 (77.9)	297 (80.7)	54 (71.1)	127 (81.4)
Sometimes	8 (10.7)	91 (16.8)	1 (4.5)	23 (21.5)	48 (19.3)	64 (17.4)	18 (23.7)	24 (15.4)
Everyday	1 (1.3)	24 (4.4)	1 (4.5)	4 (3.7)	7 (2.8)	7 (1.9)	4 (5.3)	5 (3.2)
Significance	0.195 ^{NS3)}				0.261 ^{NS}			
Frequency of cereal food (rice, bread, noodle, potato, sweet potato, etc)								
Never	34 (45.3)	282 (51.9)	12 (54.5)	69 (63.9)	132 (52.8)	202 (54.7)	36 (47.7)	94 (59.5)
Sometimes	29 (38.7)	186 (34.3)	9 (40.9)	25 (23.1)	93 (37.2)	128 (34.7)	28 (36.8)	48 (30.4)
Everyday	12 (16.0)	75 (13.8)	1 (4.5)	14 (13.0)	25 (10.0)	39 (10.6)	12 (15.8)	16 (10.1)
Significance	0.263 ^{NS}				0.020*			
Frequency of yellow and green leafy vegetables								
Never	43 (57.3)	317 (58.3)	11 (50.0)	78 (72.2)	95 (38.0)	140 (37.9)	29 (38.2)	92 (58.6)
Sometimes	21 (28.0)	153 (28.1)	7 (31.8)	23 (21.3)	97 (38.8)	141 (38.2)	35 (46.1)	46 (29.3)
Everyday	11 (14.7)	74 (13.6)	4 (18.2)	7 (6.5)	58 (23.2)	88 (23.8)	12 (15.8)	19 (12.1)
Significance	0.464 ^{NS}				0.000 ^{***}			
Frequency of fruits and fruit juice								
Never	21 (28.0)	135 (24.8)	6 (27.3)	33 (30.3)	71 (28.4)	87 (23.6)	20 (26.3)	47 (29.7)
Sometimes	34 (45.3)	254 (46.7)	7 (31.8)	43 (39.4)	112 (44.8)	165 (44.8)	29 (38.2)	68 (43.0)
Everyday	20 (26.7)	155 (28.5)	9 (40.9)	33 (30.3)	67 (26.8)	116 (31.5)	27 (35.5)	43 (27.2)
Significance	0.645 ^{NS}				0.572 ^{NS}			
Frequency of meat products								
Never	25 (33.3)	126 (23.7)	8 (36.4)	40 (37.4)	77 (31.7)	116 (32.0)	24 (32.0)	73 (47.1)
Sometimes	31 (41.3)	251 (47.3)	10 (45.5)	49 (45.8)	107 (44.0)	162 (44.6)	32 (42.7)	57 (36.8)
Everyday	19 (25.4)	153 (28.8)	4 (18.4)	18 (16.8)	59 (24.3)	85 (23.4)	19 (25.3)	25 (16.1)
Significance	0.532 ^{NS}				0.030*			
Frequency of milk and milk product (cheese, yogurt)								
Never	46 (61.3)	343 (63.6)	14 (63.6)	80 (73.4)	173 (68.9)	255 (69.1)	41 (53.9)	119 (75.3)
Sometimes	17 (22.7)	112 (20.8)	6 (27.3)	14 (12.8)	49 (19.5)	76 (20.6)	26 (34.2)	30 (19.0)
Everyday	12 (16.0)	84 (15.6)	2 (9.1)	15 (13.8)	29 (11.6)	38 (10.3)	9 (11.8)	9 (5.7)
Significance	0.698 ^{NS}				0.030*			
Frequency of sea foods								
Never	53 (70.7)	422 (77.7)	17 (77.3)	89 (82.4)	189 (75.3)	284 (77.0)	56 (73.7)	121 (76.6)
Sometimes	17 (22.6)	92 (16.9)	5 (22.7)	16 (14.8)	56 (22.3)	73 (19.8)	15 (19.7)	31 (19.6)
Everyday	5 (6.7)	29 (5.3)	0 (0.0)	3 (2.8)	6 (2.4)	12 (3.3)	5 (6.6)	6 (3.8)
Significance	0.435 ^{NS}				0.032*			
Frequency of foods cooked with oil								
Never	20 (26.7)	128 (23.6)	5 (22.7)	34 (31.5)	57 (22.7)	84 (22.8)	19 (25.0)	42 (26.6)
Sometimes	39 (52.0)	317 (58.5)	13 (59.1)	54 (50.0)	137 (54.6)	182 (49.3)	46 (60.5)	87 (55.1)
Everyday	16 (21.3)	96 (17.7)	4 (18.2)	20 (18.5)	57 (22.7)	103 (27.9)	11 (14.5)	29 (18.4)
Significance	0.993 ^{NS}				0.503 ^{NS}			

¹⁾Never: 0~1 day/week, Sometimes: 2~5 days/week, Everyday: 6~7 days/week.

²⁾N (%).

³⁾NS: not significant by Chi-square test. * $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.

바람직한 식습관의 형성이 필요한 것으로 사료된다. 대구지역 남녀 대학생들을 대상으로 한 연구에서 식사의 규칙성 여부에 관해 “약간 불규칙하다”가 41.8%, “규칙적이다”가 40.5%로 대체적으로 규칙적인 식사를 하고 있는 것으로 나타났다(6). 서울지역 대학생들을 대상으로 한 연구에서 식사 규칙성의 경우 남녀 대학생 모두 아침식사를 불규칙하게 섭취하는 경우가 가장 높은 비율로 나타났으며 특히 남학생의 경우 47.5%, 여학생의 경우 37.7%로 남학생이 여학생에 비해 더 불규칙한 식사를 하는 것으로 나타났다(14). 전북 익산지역 대학생들을 대상으로 한 연구에서도 식사의 규칙성의 경우 “규칙적이다”가 26.0%, “조금 불규칙하다”가 51.8%, “아주 불규칙하다”가 22.1%로 전체 대상자의 2/3이상이 규칙적인 식사를 하지 못하고 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다(15). 따라서 이미 성인이 된 대학생들보다는 초, 중, 고등학생 시절의 올바른 영양교육을 통해 바람직한 식습관을 형성하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

식품섭취빈도의 경우, 곡류, 녹황색 채소류, 과일류, 육류, 우유 및 유제품, 해산물, 유지류의 섭취빈도에서 남학생의 경우 지역별 차이를 보이지 않은 반면, 여학생은 특히 녹황색 채소류의 섭취에 있어 일주일에 6~7회 섭취한다고 응답한 경우가 서울 23.2%, 인천 23.8%, 충청지역 15.8%, 경상지역 12.1%로 서울, 인천지역의 섭취빈도가 유의적으로 높은 것으로 나타났으나(p<0.001) 전반적으로 녹황색 채소류의 섭취빈도는 지역에 상관없이 낮은 것으로 조사되었다. 육류

및 가공품의 섭취 빈도의 경우 남학생은 지역별 섭취빈도에 차이를 보이지 않은 반면 여학생의 경우 서울, 인천, 충청지역이 경상지역에 비해 유의적으로 높은 섭취수준을 보였다(p<0.05). 경북 일부지역 남녀 대학생들을 대상으로 한 선행 연구에서는 남학생이 여학생에 비해 고지방, 고단백 식품을 더 많이 섭취하고 있는 것으로 보고되었으며, 육류 포화지방의 섭취도 남학생이 유의적으로 높은 것으로 보고되었다(16). 우유 및 유제품의 경우 일주일에 6~7회 섭취한다고 응답한 경우가 서울 11.6%, 인천 10.3%, 충청지역 11.8%, 경상지역 5.7%로 경상지역 여학생들의 섭취빈도가 유의적으로 가장 낮게 나타났다(p<0.05). 그러나 전반적으로 볼 때 남녀 대학생 전체의 60% 이상이 우유 및 유제품, 해산물의 섭취빈도가 일주일에 0~1회 섭취한다고 응답하여 매우 낮은 것으로 조사되었다. 이상의 결과로 볼 때 비록 여학생들의 곡류, 녹황색 채소류, 육류 및 그 가공품, 우유 및 유제품, 해산물을 제외한 남·여 대학생의 지역에 따른 식품섭취빈도는 유의적 차이를 보이지 않았으나 현재까지 대부분 남녀 대학생들의 식품섭취빈도에 관한 연구들은 대개 일정 지역에 국한되어 지역적 한계를 벗어나지 못한 점에서 인터넷 영양교육을 수강한 전국규모의 대학생들의 지역별 차이에 관한 기초자료를 제공해 줄 수 있을 것으로 사료된다.

영양소 섭취실태

조사대상자의 영양섭취상태는 Table 4와 같다.

남학생의 경우 전반적으로 에너지, 비타민 A, 비타민 B₂,

Table 4. Nutrient intake of the subjects (%RDA)¹⁾

	Male				Significance
	Seoul	Incheon	Chungcheong	Gyeongsang	
Calorie (kcal)	2010.7±48.5 ²⁾ (80.3)	1976.3±50.8 (78.7)	1988.7±55.0 (79.4)	1961.5±45.7 (78.0)	NS ⁴⁾
Protein (g)	78.7±12.6 (112.2)	77.9±13.8 (110.8)	80.1±23.7 (114.3)	71.1±10.2 (111.0)	NS
Vitamin A (µg)	654.0±22.9 (93.4)	639.7±46.2 (91.4)	656.6±34.3 (93.8)	612.0±23.9 (87.4)	NS
Vitamin B ₁ (mg)	1.5±0.5 (117.8) ^{ab3)}	1.4±0.5 (110.9) ^a	1.6±0.9 (125.3) ^b	1.6±0.4 (125.7) ^b	p<0.05
Vitamin B ₂ (mg)	1.2±0.4 (80.7)	1.1±0.2 (74.6)	1.2±0.1 (81.1)	1.2±0.5 (82.6)	NS
Niacin (mgNE)	16.6±4.9 (97.7) ^b	15.0±4.5 (87.8) ^a	16.1±2.4 (94.8) ^{ab}	15.3±4.7 (90.0) ^{ab}	p<0.05
Vitamin C (mg)	140.2±18.6 (200.3)	129.0±10.8 (184.3)	125.2±28.1 (178.8)	144.4±17.9 (206.2)	NS
Calcium (mg)	530.6±19.9 (75.4)	510.1±18.2 (71.8)	531.6±20.4 (75.5)	501.0±19.8 (70.1)	NS
Phosphorus (mg)	1108.7±28.8 (157.6)	1053.6±28.0 (148.4)	1100.9±31.9 (156.6)	1042.0±29.6 (145.8)	NS
Iron (mg)	13.3±4.2 (110.3)	12.7±3.8 (103.8)	12.1±2.1 (100.0)	12.2±3.4 (99.7)	NS
Female					
Calorie (kcal)	1809.6±43.6 (90.1)	1800.8±41.3 (89.7)	1756.9±38.9 (87.5)	1716.1±35.4 (85.1)	NS
Protein (g)	66.4±17.9 (119.7)	69.0±14.8 (124.5)	71.2±16.5 (128.6)	67.1±15.6 (120.5)	NS
Vitamin A (µg)	589.4±21.3 (84.2)	593.7±27.1 (84.8)	563.5±26.0 (80.5)	595.8±24.6 (85.1)	NS
Vitamin B ₁ (mg)	2.6±0.4 (255.0)	2.2±0.3 (222.0)	1.7±0.4 (173.5)	1.7±0.2 (167.1)	NS
Vitamin B ₂ (mg)	1.2±0.1 (96.9) ^{ab}	1.1±0.5 (93.5) ^{ab}	1.3±0.6 (106.4) ^b	1.0±0.3 (83.6) ^a	p<0.05
Niacin (mgNE)	14.1±4.3 (111.3)	13.9±4.3 (106.2)	14.6±3.8 (107.9)	13.6±3.2 (103.4)	NS
Vitamin C (mg)	139.8±18.1 (199.8)	140.0±17.6 (200.1)	132.2±16.4 (188.9)	137.0±18.6 (195.7)	NS
Calcium (mg)	464.9±36.6 (65.7) ^a	515.8±30.4 (72.9) ^b	477.2±26.4 (67.4) ^{ab}	465.9±25.9 (65.1) ^a	p<0.05
Phosphorus (mg)	977.4±26.2 (137.9) ^{ab}	988.3±46.6 (139.8) ^b	965.0±32.3 (136.5) ^{ab}	923.2±25.7 (137.3) ^a	p<0.05
Iron (mg)	11.0±0.4 (68.7)	11.5±0.8 (71.9)	12.4±0.5 (77.7)	12.1±0.7 (75.9)	NS

¹⁾% of the 7th Korean Recommended Dietary Allowances (Korean Nutrition Society, 2000).

²⁾Mean±SD.

³⁾Superscripts with different alphabets in a row are significantly different by Duncan’s multiple range test (α=0.05).

⁴⁾NS: not significant by one way analysis of variance.

나이아신 및 칼슘의 섭취는 한국인 영양권장량보다 낮게 섭취하고 있는 것으로 나타났으며, 특히 비타민 B₁과 나이아신의 섭취는 지역별 유의적 차이를 보여서 비타민 B₁의 경우 충청과 경상지역이 서울과 인천지역에 비해 높은 섭취율을 보였으나(p<0.05) 전반적인 섭취량은 권장량 이상으로 조사되었다. 반면 여학생의 경우 단백질, 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C, 인을 제외한 나머지 모든 영양소가 한국인 영양권장량보다 낮은 섭취를 보였으며, 특히 지역에 상관없이 비타민 A는 권장량의 80% 수준에 그쳤으며 칼슘과 철분 섭취량은 권장량의 70% 수준으로 매우 낮은 섭취량을 보였다. 비타민 B₂(p<0.05) 섭취량은 충청지역 여학생이 다른 지역 여학생들에 비해 유의적으로 높았으나 충청지역을 제외한 서울, 인천 및 경상지역 여학생들의 섭취량은 권장량보다 낮은 결과를 보였다. 칼슘 섭취량은 인천지역이 다른 지역에 비해 높았으나 전체적으로 볼 때 70% 이하로 전반적인 여학생들의 칼슘 섭취율은 매우 낮은 것으로 조사되었다(p<0.05). 여학생의 철분 섭취는 지역별 차이를 보이지는 않았으나 서울(68.7%), 인천(71.9%), 충청(77.7%), 경상(75.9%)으로 전체적으로 권장량에 비해 매우 낮은 섭취율을 보임으로써 이에 대한 섭취율을 증가시키기 위한 바람직한 영양교육이 필요한 것으로 사료된다. 대구지역 대학생들을 대상으로 한 연구에서 남학생들의 경우 단백질, 인, 비타민 C를 제외한 모든 영양소와 에너지의 섭취량이 한국인 영양권장량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났으며, 여학생의 경우도 인과 비타민 C 외의 모든 영양소와 에너지 섭취량이 한국인 영양권장량보다 낮은 것으로 보고되어 본 연구결과와 유사하였다(6). 울산지역 여대생을 대상으로 한 선행연구에서 단백질, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C를 제외한 모든 영양소의 섭취가 한국인 영양권장량에 비해 낮았고, 특히 비타민 A의 섭취가 한국인 영양권장량의 73%로 매우 낮아 본 결과와 다소 차이를 보였다(17).

최근 서울과 경기지역에 거주하는 여대생을 대상으로 한 선행연구에서 대부분의 여대생들의 경우 칼슘을 제외한 모든 영양소의 섭취가 권장량보다 높은 것으로 나타났으나 섭취량에 비해 대부분의 영양소의 NAR값이 낮은 것으로 나타나 섭취량에 비해 영양밀도가 낮은 식품을 섭취하고 있는 것으로 보고되었다(18). 대구지역 고등학생과 대학생들을 대상으로 한 선행연구에서 1일 칼슘섭취량이 남자 대학생의 경우 영양권장량의 60.5%, 여자 대학생의 경우 61.1%로 섭취상태가 저조할 뿐 아니라 가장 영양밀도가 낮은 영양소로 비타민 A, 비타민 B₂, 철분 및 칼슘으로 보고되었다(19). 대학생 시기는 생애주기에서 최대 골 질량 형성을 위해 결정적인 시기이므로 성인초기의 적절한 칼슘 섭취와 올바른 식습관 형성을 위한 지속적인 영양교육이 필요한 것으로 사료된다.

요 약

본 연구에서는 인터넷을 통한 영양교육 강의를 수강하는

전국 남녀 대학생의 지역별 신체계측, 식행동, 식품섭취빈도 및 영양섭취실태를 비교하고자 설문조사를 실시하였으며 조사결과는 다음과 같다. 조사대상자의 연령은 남학생 평균 23.6세, 여학생 평균 21.0세로 남학생이 여학생에 비해 높지만 지역별 차이는 없었다. 남학생의 평균신장과 체중은 제 7차 한국인 영양권장량에 제시되어 있는 20~29세 남녀 성인의 표준신장과 체중에 비하여 다소 높은 경향을 보였고, 여학생은 평균신장은 다소 높은 반면, 평균체중은 낮은 경향을 보였다. 식사의 규칙성에 관해 남학생의 경우 서울 48.0%, 인천 52.1%, 충청지역 59.1%, 경상지역 66.7%가 불규칙한 것으로 나타나 지역별 차이를 보였다. 여학생은 녹황색 채소류의 섭취를 일주일에 적어도 6~7회 섭취한다고 응답한 경우가 서울 23.2%, 인천 23.8%, 충청지역 15.8%, 경상지역 12.1%로 서울, 인천지역의 섭취빈도가 유의적으로 높았으나 전반적으로 녹황색 채소류 섭취빈도가 매우 낮음을 알 수 있었다. 남학생의 경우 비타민 B₁ 섭취가 충청지역, 경상지역 대학생이 다른 지역에 비해 유의적으로 가장 높게 섭취하는 것으로 나타났으며, 나이아신의 경우 서울지역이 인천지역에 비해 유의적으로 높은 것으로 조사되었으나 전반적으로 보았을 때 남학생들의 나이아신 섭취량은 지역에 상관없이 모두 권장량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 여학생의 경우 비타민 B₂의 경우 충청지역 대학생들이 다른 지역에 비해 유의적으로 높은 섭취를 보였으며 특히 충청지역을 제외한 나머지 지역의 섭취량은 권장량보다 낮은 것으로 나타났다. 칼슘 섭취에 있어 인천지역 대학생들이 다른 지역에 비해 유의적으로 높은 섭취를 보였으나 모든 지역 여학생들의 칼슘 뿐 아니라 철분 섭취량은 권장량의 70% 수준으로 매우 낮은 것으로 조사되었다. 이상의 결과로 볼 때 인터넷을 통해 영양교육 강의를 수강하는 전국의 대학생들의 식품섭취빈도 및 영양섭취실태는 지역별 차이를 보였으나 대부분의 대학생들이 지역에 상관없이 불규칙적인 식습관을 보이고 있으며 에너지, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 철분 및 칼슘 등의 영양소에 있어 한국인 영양권장량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 그러므로 대학생 시기의 올바른 식습관의 확립 및 영양밀도가 높은 식품섭취를 통한 건강증진 및 중·장년기 질병예방을 위하여 지속적으로 체계적인 영양교육이 필요한 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2004학년도 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음(INHA-31468).

문 헌

1. Kwon CS, Jang HS. 1994. A study on the nutritional knowledge, food habits, food preferences and nutrient intakes of

- rural housewives. *J East Asian Soc Dietary Life* 4: 31-40.
2. Ann IS, Lee YM, Moon SJ. 1988. A study on the dietary behavior in middle-aged women. *Int J Human Ecology* 26: 43-50.
 3. Song YJ, Joung HJ, Paik HY. 2005. Socioeconomic, nutrient, and health risk factors associated with dietary patterns in adult populations from 2001 Korean National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 38: 219-225.
 4. Radder L, le Roux R. 2005. Factors affecting food choice in relation to venison: A South African example. *Meat Science* 71: 583-589.
 5. Unusan N. 2006. University students' food preference and practice now and during childhood. *Food Quality and Preference* 17: 362-368.
 6. Choi MJ, Jo HJ. 1999. Studies on nutrient intake and food habit of college students in Taegu. *Korean J Nutr* 32: 918-926.
 7. Hong SM, Seo YE, Hwang HJ. 2004. A study of nutritional intake, eating habit, iron status of urban and rural middle school girls. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 33: 1634-1640.
 8. Lee JS. 2003. A study of female college students' behavior and ideal breakfast types - II. Dining-out behavior of breakfast and preference on breakfast menu-. *Korean J Food Culture* 18: 466-474.
 9. Lim YS, Park HR, Han GJ. 2005. Comparison of preference for convenience and dietary attitude in college students by sex in Seoul and Kyunggi-do area. *J Korean Diet Assoc* 11: 11-20.
 10. Yoo JE, Park GS. 2003. A study of the dietary behavior and food preference of adolescents. *J East Asian Soc Dietary Life* 13: 19-24.
 11. Korean Obesity Society. 1998. Clinical guidelines on the identifications, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: evidence report.
 12. Korean Nutrition Society. 2000. *The 7th Korean Recommended Dietary Allowances*.
 13. Roh JM, Yoo YS. 1989. A study on the survey of eating out and food preference of college students in Seoul (I). *Int J Human Ecology* 27: 65-74.
 14. Roh JM, Yoo YS. 1989. A study on the state of eating out and food preference of college students in Seoul (II). *Int J Human Ecology* 27: 51-58.
 15. Shin MK, Seo ES. 1995. A study on the food habits and food preference of college students in Ik-San area. *Int J Human Ecology* 33: 89-106.
 16. Park KA. 2003. Food preferences and dietary habits of university students in Kyungbuk province. *J East Asian Soc Dietary Life* 13: 527-541.
 17. Hong SM, Bak KJ, Jung SH, Oh KW, Hong YA. 1993. A study on nutrient intakes and hematological status of female college students of Ulsan city - 1. Emphasis on serum lipids-. *Korean J Nutr* 26: 338-346.
 18. Yu CH, Lee JS. 2004. A study on the nutritional status according to body mass index in Korean college women. *Korean J Nutr* 37: 899-907.
 19. Han JS, Lee YJ, Choi YH, Song JE, Kweon SH. 1997. A study on the preference for calcium source foods and Ca intake of high school and college students in Daegu area. *J East Asian Soc Dietary Life* 7: 331-340.

(2005년 9월 28일 접수; 2006년 4월 19일 채택)