

인터넷 영양교육 참여 대학생의 질병유무에 따른 식행동, 식이섭취 및 인터넷 사용에 관한 연구*

유혜은 · 성현이 · 콧진오 · 장경자[†]

인하대학교 생활과학대학 식품영양학과

The Dietary Behavior, Dietary Intakes and Internet Searches Regarding by Disease in College Students Participating in a Nutrition Education Web Class

Hye Eun You, Hyun I Sung, Jin Oh Kwak, Kyung Ja Chang[†]

Department of Food and Nutrition, College of Human Ecology, Inha University, Incheon, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the dietary behavior, dietary intakes and internet searches regarding diseases by college students participating in a nutrition education web class. The study subjects were 1184 college students and a cross-sectional survey was conducted by a self-administered questionnaire. The questionnaire dealt with anthropometric data, diseases, dietary behaviors, dietary intakes, and the use of nutrition information via the internet. The data was analyzed using a SPSS PC program. Disease group was 19.6% (male: 17.1%, female: 21.9%) and non-disease group was 80.4% (male: 82.9%, female: 78.1%) of subjects. As for the kinds of diseases, the male disease group had stomach diseases (15.7%), ozena (15.7%), hepatitis (10.8%) and allergic disease (7.8%), etc, and the female disease group had stomach diseases (32.8%), allergic diseases (12.0%), bronchitis and bronchial asthma (10.4%), anemia (7.2%), and constipation (1.6%), etc. Non-disease group showed significantly higher irregularity of meal time compared to disease group. Also, Disease group showed significantly higher concern about nutrition and health, worse recognition of their own nutrition and health status, and made greater efforts to prevent diseases compared to the non-disease group. In the male subjects, the average intake of Calories, Vitamin B₂ and calcium was lower than the Korean RDA and in the female subjects, those of Calories, calcium and Fe were lower than the Korean RDA. Most of the disease (97%) and the non-disease (98.2%) groups had positive attitudes toward the usefulness of internet nutrition information. The disease group showed a higher confidence in the internet nutrition information and recognition of internet information on poisons compared to the non-disease group. However, this difference was not significant. Therefore, it is necessary to provide scientifically proven nutrition information via the internet for college students in order to promote healthful lifestyles and to prevent diseases. (Korean J Community Nutrition 7(5) : 696~704, 2002)

KEY WORDS : college students · disease · internet · nutrition education · nutrition intake · nutrition information

서론

대학생은 청소년기에서 성인기로 진입하는 20세를 전후한 연령층으로 육체적, 정신적인 활동이 활발한 시기이므로

올바른 식생활을 통한 균형잡힌 영양섭취가 중요하다(Lee 등 2001). 또한 이 시기에는 성인 형태의 식습관으로 고정되기 전에 교정될 수 있는 여지가 남아있고 질병에 대한 관심도 증가한다(Kim 등 1997). 잘못된 식습관 및 생활습관은 장년 및 노년기에 심장혈관질환, 암, 골다공증 등의 생

채택일 : 2002년 10월 8일

*이 논문은 2001학년도 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음(INHA-21672).

[†]Corresponding author: Kyung Ja Chang, Department of Food and Nutrition College of Human Ecology, Inha University 253 Yonghyeundong, Nam-ku, Incheon, Korea

Tel: (032) 860-8126, Fax: (032) 862-8120, E-mail: kjchang@inha.ac.kr

활습관병을 유발하므로, 대학생 시기는 올바른 식습관과 생활습관을 통해 이들 질병을 예방할 수 있는 마지막 시기이다 (Schlenker 1984).

대학생은 건강상태가 비교적 좋은 여건에 있으면서도 건강을 고려하지 않는다고 보고되었다(Chang 등 1988; Kim & Lee 1996; Kim 등 1997; Kim 1995). 식사시간 등을 고려하지 않는 대학의 강의시간과 스스로 조절해야 하는 자유시간 등에 의한 불규칙한 생활이 식생활의 불균형을 초래할 수 있다(Kim & Lee 1996). 또한 아침 결식, 식사대용 인스턴트 식품 또는 열량위주의 간식 등을 이용한 불규칙한 식사, 외모 지향적인 성향으로 인한 지나친 체중감량, 과도한 음주 및 흡연 등이 대학생들의 영양문제로 지적되어 왔다(Chang 등 1988; Kim 1995; Kim & Lee 1996; Lee 등 1996).

대학생은 국민 건강에 크게 영향을 미칠 수 있는 사람으로서 이들의 건강유지와 식습관 개선을 위한 올바른 영양교육은 국민 건강차원에서 매우 중요하다(Kim 등 1997). 일생 중 배움의 가장 최적의 시기로서 교양 영양학 강좌 후 대학생의 식습관, 영양지식 및 식생활태도가 비교적 바람직한 방향으로 바뀌었다고 보고되었다(Lee & Woo 1999).

최근 인터넷에 민감한 대학생들이 인터넷을 통한 생활정보의 이용과 영양교육에 참여하는 추세이다(Kim 등 1999; Klurfeld 2000). 컴퓨터를 이용한 인터넷 영양교육은 일반 대학생뿐 아니라 영양 전문분야에서도 활용하는 도구이다(Cooky 등 2000; NIM 2001). 미국의 NIM (Nutrition in Medicine) homepage를 통한 영양교육은 대학생을 대상으로 생화학, 임상영양, 영양역학 등의 전문정보뿐 아니라 기본적인 질병예방과 치료법, 올바른 식행동 및 식이섭취 등을 교육하여 좋은 효과를 보이고 있다(Zeisel 등 1996). 또한 성인을 대상으로 한 빈혈, 당뇨, 체중조절, 당대사 장애, 암 등의 인터넷 영양교육(Fussell 등 1998; Kohlmeier 등 2000; Maciei 등 2002; Plaisted 등 1998)과 영양전문가와 학자 등에 의한 영양교육뿐 아니라 영양에 대한 다양한 의견이나 정보교환을 통한 인터넷 영양교육(Kipp 등 1996)의 효과가 보고되었다.

따라서 본 연구에서는 최근 인터넷의 사용이 급격히 증가하는 추세에서 인터넷을 통한 영양교육 참여 대학생의 질병유무에 따른 식행동, 식이섭취 및 건강관련 인식 정도와 인터넷 영양정보의 활용 및 요구도를 조사하여 이들을 대상으로 과학적 근거에 기초한 올바른 영양정보와 균형적인 식품의 선택과 섭취를 위해 질환별 인터넷 영양관리 및 교육 프로그램의 개발 및 보급의 기초자료를

제공하고자 한다.

조사 대상 및 방법

1. 조사대상

본 조사는 전국적으로 인터넷 영양교육 강의를 수강하는 대학생 총 1200명(남자 600명, 여자 600명) 중 질병유무에 답한 총 1184명을 대상으로 2001년 5월 1일부터 5월 31일에 걸쳐 인터넷을 통해 횡단적 방법의 설문조사를 실시하였다.

2. 조사방법

조사대상자의 연령, 신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이 둘레, 의사에게 진단 받은 질병유무, 식행동, 식이섭취, 인터넷 영양정보 사용 등에 관한 항목을 미리 지시된 작성요령을 충분히 읽은 후 자가기록 방식으로 설문지에 응답하게 하여 인터넷을 통해 파일로 보내거나 우편을 통해 접수하게 하였다.

1) 질병유무의 분포

조사대상자가 의사로부터 질병이 있다고 진단 받은 경우와 그렇지 않은 경우를 조사하였고, 질병군의 경우 남녀에 따른 질병 종류의 분포를 조사하였다.

2) 신체계측

신체계측 사항으로 신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이 둘레는 조사학생들이 지시에 따라 직접 측정하여 설문지에 기입하도록 하였다. 조사대상자들로 하여금 허리둘레와 엉덩이둘레를 측정할 때는 호흡을 가볍게 내뱉는 상태에서 배꼽을 중심으로 허리둘레를 측정하고, 엉덩이의 가장 튀어나온 부분을 중심으로 수평이 되게 엉덩이둘레를 측정하도록 지시하였다. 허리 둘레/엉덩이 둘레의 비는 허리와 엉덩이 둘레를 이용하여 계산하였고 남자는 0.9~0.95, 여자는 0.8~0.85의 범위를 정상으로 분류하였다.

BMI (body mass index)는 신장과 체중을 이용하여 계산하였고, BMI 18.5 미만은 저체중, 18.5~22.9 이면 정상 체중, 23.0~24.9 이면 과체중, 25.0~29.9 이면 비만 I군, 30.0~34.9 이면 비만 II군, 35 이상이면 비만 III군으로 분류하였다(대한비만학회 1999).

3) 식행동, 영양과 건강관련 인식 및 행동

식행동 및 영양과 건강에 대한 인식을 알아보기 위하여 식생활에 대한 관심과 영양과 건강상태의 자가 인지 정도, 질병예방을 위한 노력 및 보충제 섭취 여부를 조사하였다.

4) 영양소 섭취실태 및 식품군별 섭취실태 조사

평상시 일상적인 영양소 섭취실태를 파악하기 위하여 주 중 2일과 주말 1일의 총 섭취식품의 섭취량을 3 days recall method로 조사대상자가 직접 기록하도록 하였다. 하루의 작성 예를 제시하여 그릇은 대, 중, 소로 표기하고, 각종 반찬류는 개수와 크기를 나타내게 하였다. 간식은 상 표명을 포함하도록 하였으며 실제그릇이나 식품의 모양, 크기를 가능한 한 그림과 중량을 함께 표기하도록 하였다. 식품섭취량 조사에 의한 영양소섭취량은 한국영양학회에서 개발한 전문가용 Can-pro를 이용하여 분석하였고, 이를 제 7 차 한국인 영양권장량(한국영양학회 2000)과 비교하였다. 또한 식품군별 섭취량은 한국인 영양권장량에 근거하여 식물성 식품과 동물성 식품 18개군으로 나누었다(한국영양학회 2000).

5) 인터넷 이용

인터넷을 통한 영양정보 이용 및 중독여부를 조사하기 위하여 영양정보의 유용성 및 신뢰도, 인터넷 이용의 중독 여부 등을 조사하였다.

6) 영양정보의 급원 및 인터넷 영양정보의 요구도

영양과 건강에 관심 있는 조사대상자들이 영양에 관한 정보를 얻는 방법과 인터넷을 이용한 영양교육 시 원하는 주제에 대해 조사하였다.

7) 자료처리 및 통계분석

조사된 모든 자료의 통계처리는 SPSS 10.0 program을 이용하였다. 각 조사항목에 따라 백분율, 평균값, 표준편차를 구하고, 각 변인간의 통계수치의 유의성은 Students t-test, χ^2 -test를 사용하여 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 질병유무와 분포

조사대상자의 질병유무는 Table 1에 제시하였다.

조사대상자중 의사로부터 질병이 있다고 진단을 받은 질병군은 전체 대상자 중 남학생 17.1%(102명), 여학생 21.9%(129명)이었고, 비질병군은 남학생 82.9%(494명), 여학

Table 1. Distribution of the subjects by disease and sex

Variables	Male (N = 596)	Female (N = 588)	Total (N = 1184)	Significance
Disease ¹⁾	102 (17.1)	129 (21.9)	231 (19.6)	p = 0.008 ^{**2)}
Non-disease	494 (82.9)	459 (78.1)	953 (80.4)	

1) Disease: diagnosed by the physician

2) **: p < 0.01 by χ^2 -test

생 78.1%(459명)로 남학생에 비해 여학생이 질병율이 유의적으로 높았다(p < 0.01).

남녀의 질병 종류에 대한 분포는 Table 2에 나타내었다. 질병군의 질환 종류의 분포는 남학생은 위장 질환(15.7%), 축농증(15.7%), 간염(10.8%), 관절염 및 디스크, 골절(10.8%), 아토피성 피부염과 비염을 포함한 알레르기성 질환(7.8%), 고혈압/저혈압(5.9%), 당뇨병(2.9%) 망막염(1.6%), 척추염(1.6%) 등이었고, 여학생은 위장질환(32.8%), 알레르기성 질환(12.0%), 기관지 질환/식도염/천식(10.4%), 갑상선 질환(8.0%), 빈혈(7.2%), 변비(1.6%) 등으로 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다(p = 0.001). 대학생은 사회에 처음 적응하는 시기로 음주나 흡연 등을 많이 하므로, 음주 등과 관련하여 질병에 노출될 위험이 증가한다고 보고되었다(Chai 등 2001). 여학생의 경우 최근 마른 체형을 선호하는 추세로 인해 한국인 기준치보다 낮게 나타난 것으로 사료된다.

2. 신체계측

조사대상자의 나이와 신체계측은 Table 3과 같다.

조사대상자의 나이는 질병군의 남학생 22.9세, 여학생 21.3세, 비질병군 남학생의 23.2세, 여학생 21.1세로 남녀 간에 유의적 차이를 나타내었으며, 남학생은 병역복무 후 복학한 학생들이 다수 있어서 평균연령이 높은 것으로 사료된다.

Table 2. The kinds of disease by sex

Variables	Male (N = 102)	Female (N = 125)	Significance
Stomach disease	16 (15.7)	41 (32.8)	p = 0.001 ^{****1)}
Ozena	16 (15.7)	8 (6.4)	
Hepatitis (a carrier)	11 (10.8)	5 (4.0)	
Arthritis/disk/fracture	11 (10.8)	6 (4.8)	
Allergic disease	8 (7.8)	15 (12.0)	
Bronchitis/bronchial asthma	7 (6.9)	13 (10.4)	
Anemia	0 (0.0)	9 (7.2)	
Hypertension / hypotension	6 (5.9)	2 (1.6)	
Colon/duodenum disease	3 (2.9)	5 (4.0)	
Diabetes	3 (2.9)	0 (0.0)	
Constipation	0 (0.0)	2 (1.6)	
Kidney disease	1 (1.0)	5 (4.0)	
Artery disease	1 (1.0)	0 (0.0)	
Spondylitis	2 (1.6)	0 (0.0)	
Retinitis.	2 (1.6)	0 (0.0)	
Fatty Liver	1 (1.0)	0 (0.0)	
Others	13 (12.9)	4 (3.2)	

1) ****: p < 0.001 by χ^2 -test

Table 3. Age and anthropometric measurement of the subjects by disease and sex

	Disease (N = 231)		Non-disease (N = 953)	
	Male (N = 102)	Female (N = 129)	Male (N = 494)	Female (N = 459)
Age (years)	22.9 ± 2.4 ¹⁾	21.3 ± 1.6	23.2 ± 2.5	21.1 ± 2.3
Height (cm)	178.2 ± 9.1	163.2 ± 9.1	174.8 ± 6.5 ²⁾	162.5 ± 4.6
Weight (kg)	68.0 ± 9.2	52.3 ± 5.9	68.6 ± 8.6	52.4 ± 6.4
BMI (kg/m ²) ³⁾	22.3 ± 2.7	19.7 ± 2.3	22.6 ± 6.5	19.8 ± 2.1
Waist (cm)	78.4 ± 7.2	68.2 ± 6.3	78.1 ± 7.4	68.0 ± 7.5
Hip (cm)	92.3 ± 7.8	88.3 ± 6.5	92.4 ± 9.7	89.4 ± 7.9
Waist/Hip ratio ⁴⁾	0.9 ± 0.5	0.8 ± 6.7	0.9 ± 0.2	0.8 ± 5.4

1) Mean ± S.D

3) BMI (Body Mass Index) = Weight (kg) ÷ Height (m)²

2) *: p < 0.05 by t-test

4) Waist-Hip ratio = Waist ÷ hip

Table 4. Dietary behavior of the subjects by disease

Variables	Disease (N = 231)	Non-disease (N = 953)	Significance
Regularity of meal size			
Always	5 (2.2)	27 (2.9)	p = 0.189 ^{NS1)}
5 times/week	109 (47.8)	480 (51.0)	
3 times/week	53 (23.2)	211 (22.4)	
1 times/week	53 (23.2)	212 (22.5)	
Not at all	8 (3.5)	12 (1.3)	
Slow eating			
Always	13 (5.7)	57 (6.1)	p = 0.195 ^{NS}
5 times/week	74 (32.5)	240 (25.5)	
3 times/week	61 (26.8)	290 (31.4)	
1 times/week	71 (31.1)	296 (31.4)	
Not at all	9 (3.9)	59 (6.3)	
Balanced meal			
Always	29 (12.7)	119 (12.6)	p = 0.218 ^{NS}
5 times/week	88 (38.6)	394 (41.8)	
3 times/week	50 (21.9)	232 (24.6)	
1 times/week	50 (21.9)	174 (18.5)	
Not at all	11 (4.8)	23 (2.4)	
Regularity of meal time			
Regular	15 (6.5)	51 (5.4)	p = 0.048 ^{*2)}
Sometimes regular	85 (37.0)	412 (43.3)	
Moderate	42 (18.3)	145 (15.2)	
Sometimes irregular	67 (29.1)	297 (4.8)	
Irregular	21 (9.1)	46 (31.3)	

1) NS: Not significant by χ^2 -test

2) *: p < 0.05 by χ^2 -test

신장은 질병군 남학생 178.2 cm, 여학생 163.2 cm, 비질병군 남학생 174.8 cm, 여학생 162.5 cm로 한국인 체위 기준치인 남자 174.0 cm, 여자 161.0 cm (한국영양학회 2000)에 비해 크게 나타났으며, 남학생의 경우 질병군과 비질병군이 유의적인 차이를 보였다(p < 0.05). 체중은 질병군의 남학생과 여학생이 각각 68.0 kg, 52.3 kg, 비질병군은 각각 68.6 kg, 52.4 kg로 한국인 체위 기준치인 남

자 67.0 kg, 여자 54.0 kg (한국영양학회 2000)에 비해 남학생은 높게, 여학생은 낮게 나타났다. 여학생의 경우 최근 마른 체형을 선호하는 추세로 인해 한국인 기준치보다 낮게 나타난 것으로 사료된다.

BMI 조사결과는 질병군 남학생 22.3, 여학생 19.7, 비질병군 남학생 22.6, 여학생 19.8로 모두 대한비만학회에서 제시한 정상범위 18.5~22.9에 속하였고 질병유무에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다. 엉덩이 둘레에 대한 허리둘레의 비(waist-to-hip ratio)는 질병군과 비질병군의 남학생은 0.9, 여학생은 질병군과 비질병군 0.8로 나타나 모두 복부비만의 위험이 없는 정상범위로 나타났다.

3. 식행동, 영양 및 건강관련 인식 및 행동

1) 식행동

조사대상자의 질병유무에 따른 식행동은 Table 4에 제시되었다.

식사시간의 규칙성에 대해 질병군과 비질병군은 유의적인 차이를 보여(p < 0.05), 질병군은 가끔 규칙적이다(37.0%), 가끔 불규칙적이다(29.1%), 보통이다(18.3%), 불규칙적이다(9.1%), 규칙적이다(6.5%)로 응답하였고, 비질병군의 경우 가끔 규칙적이다(43.3%), 불규칙적이다(31.3%), 보통이다(15.2%), 규칙적이다(5.4%), 가끔 불규칙적이다(4.8%)로 응답하였다.

식사량을 일정하게 먹는 것에 대해 질병군과 비질병군은 유의적인 차이가 없었으나, 질병군은 일주일에 5번(47.8%), 일주일에 3번(23.2%), 일주일에 1번(23.2%), 전혀 그렇지 않다(3.5%), 항상 그렇다(2.2%)로 응답하였고, 비질병군의 경우 일주일에 5번(51.0%), 일주일에 1번(22.5%), 일주일에 3번(22.4%), 항상 그렇다(2.9%), 전혀 그렇지 않다(1.3%)로 응답하여 비질병군에 비해 질병군의 식사량이 일정하지 않은 경향을 보였다.

여유있게 천천히 식사를 하는가에 대해 질병군과 비질병

군은 유의적인 차이가 없었으나, 질병군은 일주일에 5번 (32.5%), 일주일에 1번(31.1%), 일주일에 3번(26.8%), 전혀 그렇지 않다(3.9%)로 응답하였고, 비질병군은 일주일에 1번(31.4%), 일주일에 3번(25.5%), 전혀 그렇지 않다(6.3%), 일주일에 5번(6.1%)로 응답하여 질병군이 비질병군에 비해 식사속도가 조금 느린 경향을 보였다.

균형적인 식사를 하는지에 대해 질병군과 비질병군은 유의적인 차이가 없었으나, 질병군이 비질병군에 비해 골고루 음식을 섭취하지 않는 경향을 보였다.

우리 나라 대학생을 대상으로 한 연구에서 영양지식과 식행동 사이에 높은 상관관계를 나타내었고(Kim 등 1996), 교양 영양학 수업이 대학생의 식행동과 식습관에 영향을 미친다고 보고되었다(Kim 2000; Lee & Woo 1999). 따라서 일생 중 배움의 가장 최적의 시기로서 대학생의 식행동의 개선을 위한 적절한 영양교육의 실시가 요구된다.

Table 5. Nutrition and health-related concern and self-perception of the subjects by disease

Variables	Disease (N = 231)	Non-disease (N = 953)	Significance
Concern about dietary life compared to past			
Increase	146 (63.5)	519 (54.5)	p = 0.023** ¹⁾
Moderate	72 (31.3)	392 (41.2)	
Decrease	12 (5.2)	41 (4.3)	
Self-recognition of nutrition and health			
Very poor	4 (1.7)	13 (1.4)	p = 0.003** ²⁾
Poor	67 (29.0)	179 (18.8)	
Fair	130 (56.3)	547 (57.5)	
Good	27 (11.7)	196 (20.6)	
Very good	3 (1.3)	16 (1.7)	
Effort for preventing disease			
Not at all	17 (7.4)	66 (6.9)	p = 0.527 ^{NS3)}
Sometimes	122 (53.0)	508 (53.5)	
Moderate	61 (26.5)	286 (30.1)	
Frequent	29 (12.6)	87 (9.2)	
Always	1 (0.4)	3 (0.3)	

1) *: p < 0.05 by χ^2 -test
 2) **: p < 0.01 by χ^2 -test
 3) NS: Not significant by χ^2 -test

Table 6. Supplements use of the subjects by disease and sex

Variables	Male (N = 596)		Significance	Female (N = 588)		Significance
	Non-user	User		Non-user	User	
Disease	32 (31.4)	70 (68.6)	p = 0.039** ¹⁾	36 (27.9)	93 (72.1)	p = 0.084 ^{NS2)}
Non-disease	204 (41.3)	290 (58.7)		160 (34.9)	299 (65.1)	

1) *: p < 0.05 by χ^2 -test 2) NS: Not significant by χ^2 -test

2) 영양 및 건강에 인식

조사대상자의 영양 및 건강에 대한 인식은 Table 5에 제시하였다.

최근에 식생활에 대한 관심이 증대되었는가에 대해 질병군(63.5%)으로 비질병군(54.5%)에 비해 유의적으로 높아(p < 0.05), 질병이 있는 경우 식생활에 대한 관심이 증가하는 것으로 사료된다.

본인의 영양과 건강상태에 대한 인식은 질병군과 비질병군간에 유의적인 차이를 보여(p < 0.01), 질병군은 보통이다(56.3%), 나쁘다(29.0%), 우수하다(11.7%), 매우 나쁘다(1.7%), 매우 우수하다(1.3%)로 응답하였고, 비질병군의 경우 보통이다(57.6%), 우수하다(20.6%), 나쁘다(18.8%) 매우 우수하다(1.7%), 매우 나쁘다(1.4%)고 응답하였다.

질병예방을 위해 노력하는가에 대해 질병군은 자주 노력한다(12.6%)로 비질병군(9.2%)보다 높았으나 유의적이지 않았다. 서울지역 대학 신입생을 대상으로 건강관리 행위를 조사한 연구에서 대학생들은 자신의 건강유지와 증진을 중요하게 여기고 있었으며, 건강과 식생활에 대해 어느 정도 관심을 가지는 경우 식사습관이나 건강상 저해요인이 될 수 있는 식품에 대해 절제와 같은 식행동이 건강증진의 방향으로 이루어진다고 보고하였다(Chai 등 1996). 따라서 대학생을 대상으로 건강에 대한 바람직한 태도 및 실천을 위한 실질적이고 구체적인 영양교육이 요구된다.

3) 보충제 섭취

질병유무에 따른 특수영양식품 및 건강보조 식품의 섭취 여부는 Table 6에 제시하였다. 질병군은 특수영양 및 건강보조 식품의 섭취율이 70.5%(남학생 68.0%, 여학생 72.1%)로 비질병군 61.8%(남학생 58.7%, 여학생 65.1%)보다 유의적으로 높았다(p < 0.05). 본 조사 대상은 인터넷으로 영양교육을 수강하는 대학생으로서, 질병군은 건강에 대한 우려와 관심이 높아 특수영양 및 건강보조 식품의 섭취율이 비질병군보다 높은 것으로 사료되며, 이는 선행연구와 일치한다(Kim 등 1992; Kim 등 1994; Lee 등 1990; Lee 등 2001). Lee 등(2001)의 연구에서 대학생의 특수영양 및 건강보조 식품 섭취율(63.3%)과 1994년에 시행된 미국의 아리조나 대학생의 영양보충제 섭취율(60.9%)

Table 7. Daily nutrient intake of the subjects by disease

Nutrition	Disease (N = 231)				Non-disease (N = 953)			
	Male		Female		Male		Female	
Energy (kcal)	2070.5 ± 444.2 ¹⁾	(82.8) ²⁾	1895.4 ± 507.1	(75.8)	2091.7 ± 474.2	(83.7)	1875.1 ± 480.8	(75.0)
Protein (g)	79.2 ± 17.7	(113.6)	76.4 ± 37.4	(139.0)	81.4 ± 21.0	(116.4)	72.3 ± 28.9	(131.5)
Fat (g)	64.5 ± 21.3		59.9 ± 20.5		67.3 ± 22.0		58.7 ± 21.1	
Carbohydrate (g)	295.5 ± 62.3		272.2 ± 69.9		303.0 ± 70.1		274.4 ± 69.2	
Fiber	5.8 ± 1.9		5.4 ± 2.2		5.8 ± 2.2		5.6 ± 2.3	
Ash	22.6 ± 5.3		20.0 ± 5.7		23.8 ± 6.0		20.5 ± 6.1	
Vit.A (RE)	737.6 ± 242.6	(105.4)	699.3 ± 251.7	(95.6)	755.3 ± 274.8	(107.9)	693.2 ± 260.1	(99.0)
Vit.B ₁ (mg)	1.5 ± 0.4	(117.4)	1.4 ± 0.5	(133.8)	1.6 ± 0.9	(121.3)	1.3 ± 0.5	(130.1)
Vit.B ₂ (mg)	1.3 ± 0.4	(84.6)	1.2 ± 0.5	(98.8)	1.3 ± 0.5	(88.9)	1.2 ± 0.6	(101.1)
Vit.C (mg)	89.7 ± 40.3	(128.2)	93.1 ± 50.8	(132.9)	95.0 ± 50.0	(135.6)	92.8 ± 47.6	(132.6)
Niacin (mg)	17.2 ± 4.1		15.4 ± 4.6		17.0 ± 4.7		15.0 ± 4.6	
Ca (mg)	537.1 ± 180.5	(76.7)	542.5 ± 232.0	(77.5)	549.6 ± 206.2	(78.5)	509.5 ± 185.2	(72.8)
P (mg)	1137.8 ± 255.9	(162.5)	1078.4 ± 305.7	(154.0)	1175.0 ± 279.0	(167.9)	1045.5 ± 280.3	(149.4)
Fe (mg)	14.6 ± 6.2	(121.5)	12.7 ± 5.9	(79.3)	14.0 ± 6.1	(116.1)	12.5 ± 5.5	(78.2)
Na (mg)	4508.0 ± 1172.1		3999.6 ± 1320.0		4356.7 ± 1172.1		4035.0 ± 1280.1	
Retinol (RE)	159.3 ± 89.8		140.0 ± 75.9		164.2 ± 99.0		145.4 ± 85.4	
Carotene (μg)	2258.8 ± 998.8		2131.7 ± 1098.4		2205.4 ± 1084.1		2133.4 ± 976.1	
Cholesterol (mg)	349.2 ± 158.2		302.9 ± 149.2		366.6 ± 175.4		307.4 ± 152.0	

1) Mean ± SD

2) % of the 7th Korean RDA

은 본 연구 비질병군의 섭취율과 유사한 결과를 나타내었다.

4. 영양소 및 식품섭취실태

조사대상자의 영양소 섭취량은 Table 7에 나타내었다.

조사대상자의 대부분은 질병에 상관없이 영양소 섭취량은 유의적인 차이를 보이지 않았다. 한국인 영양권장량에 비해 비질병군 여학생의 비타민 B₂ 섭취량(101.1%)을 제외하고, 에너지 섭취량은 질병군 남학생은 82.2%, 여학생은 75.8%, 비질병군 남학생은 83.7%, 여학생은 75.0%로, 비타민 B₂ 섭취량은 질병군 남학생은 84.6%, 여학생은 98.8%, 비질병군 남학생은 88.9%로 낮은 섭취를 보였다. 칼슘 섭취량은 질병군 남학생은 76.7%, 여학생은 77.5%, 비질병군 남학생은 78.5%, 여학생 72.8%를 섭취하여 한국인 영양권장량에 비해 낮은 섭취율을 보였다. 남학생의 경우 한국인 영양권장량에 비해 철분의 섭취량이 높았으나, 여학생은 철분과 칼슘 섭취량이 낮아, 여학생은 칼슘과 철분의 섭취량이 적게 나타난다는 Lee (1996)의 연구결과와 유사한 결과를 나타내었다. 조사대상자의 비타민 B₁, 비타민 C과 인의 섭취량은 한국인 영양권장량보다 높게 나타났다.

단백질 섭취량은 질병군의 남학생은 79.2 g, 여학생은 76.4 g, 비질병군 남학생은 81.4 g, 여학생은 72.3 g을

섭취하여, 한국인 영양권장량과 비교시 질병군 남학생은 113.6%, 여학생은 139.0%, 비질병군 남학생은 116.4%, 여학생은 131.5%를 섭취하였다.

비타민 A의 섭취량은 질병군과 비질병군 남학생 모두 한국인 영양권장량 이상을 섭취하였고, 여학생은 질병군 95.6%, 비질병군 99.0%를 섭취하였다. Lee (2000)의 여대생을 대상으로 실시한 연구에서 비타민 A 섭취량이 한국인 영양권장량의 89.7%로 본 연구결과보다 낮게 나타났다. Lee 등(2001)의 체중조절 경험군과 비경험군을 대상으로 연구한 자료에서 남학생은 체중조절 경험군 127.8%, 비경험군 125.0%, 여학생은 체중경험군 106.2%, 비경험군 113.8%로 본 연구의 섭취결과보다 많은 양을 섭취하고 있었다. 또한 Kim 등(1999)의 여대생을 대상으로 11~12월에 실시한 연구에서 체중조절 경험군 76.7%, 비경험군 79.0%로 본 연구의 섭취결과보다 적은 양을 섭취하고 있었다.

식품군별 섭취실태는 Table 8에 제시하였다.

식품군별 섭취량은 질병군이 감자 및 전분류, 당류, 두류 섭취량이 비질병군에 비해 높았고, 비질병군은 이들 식품을 제외하고 대부분의 식품 섭취량이 질병군에 비해 높고 비타민 A의 전구체가 많이 함유된 채소류와 과일류 섭취가 높았으나 유의적인 차이를 보이지 않았다.

Table 8. Food intake of the subjects by disease

	Disease (N = 231)	Non-disease (N = 953)	Significance	
Vegetable foods (g)				
Cereal & grain products	555.9 ± 312.3 ¹⁾	572.2 ± 324.2	NS ²⁾	
Potato & starches	48.2 ± 63.8	45.7 ± 61.4		
Sugar & sweets	17.6 ± 23.8	16.0 ± 42.3		
Pulse & pulse products	65.1 ± 72.8	66.4 ± 76.2		
Nuts & seeds	3.7 ± 32.0	2.6 ± 22.4		
Vegetables	516.8 ± 337.5	552.3 ± 900.5		
Fungi & mushrooms	2.6 ± 8.6	4.2 ± 24.0		
Fruits	192.7 ± 274.4	215.2 ± 340.0		
Seaweeds	5.3 ± 11.6	9.5 ± 79.1		
Beverages	325.3 ± 448.4	293.6 ± 398.6		
Seasoning	54.9 ± 38.3	54.8 ± 41.2		
Others	6.9 ± 34.2	12.6 ± 58.9		
Animal foods (g)				
Meats & meats products		187.2 ± 165.9		NS
Eggs	74.3 ± 70.2	82.9 ± 76.3		
Fishes & shellfishes	82.7 ± 66.8	82.1 ± 74.8		
Milk & milk products	230.5 ± 271.9	238.9 ± 268.1		
Animal oil & fat	4.1 ± 9.5	3.1 ± 6.3		

1) Mean ± SD 2) NS: Not Significant by t-test

Table 9. Application and using of internet information by disease

Variable	Disease (N = 231)	Non-disease (N = 953)	Significance
Usefulness of internet nutrition information			
Yes	224 (97.0)	936 (98.2)	p = 0.170 ^{NS1)}
No	7 (3.0)	17 (1.8)	
Confidence of internet nutrition information			
Low	34 (14.8)	185 (19.5)	p = 0.230 ^{NS}
Normal	78 (33.9)	320 (33.6)	
High	118 (51.3)	951 (46.9)	
Self-recognition of internet poisoning			
Not at all	34 (14.7)	173 (18.2)	p = 0.133 ^{NS}
Little	63 (27.3)	291 (30.5)	
Moderate	86 (37.2)	350 (36.7)	
Above moderate	43 (18.6)	129 (13.5)	
Very much	5 (2.2)	10 (1.0)	

1) NS: Not significant by χ^2 -test

5. 인터넷 이용

조사대상자의 인터넷을 통한 영양정보의 이용과 증독여부에 대해 Table 9에 제시하였다.

조사대상자중 인터넷 영양정보 유용성 여부에 대해 대부분의 질병군(97%)과 비질병군 (98.2%) 모두 긍정적으로

Table 10. Source and needs for internet nutrition information by disease

Variables	Disease (N = 231)	Non-disease (N = 953)	Significance	
Source of nutrition information				
TV/radio	88 (38.1)	394 (41.3)	p = 0.585 ^{NS2)}	
Newspaper/magazine	53 (22.9)	197 (20.7)		
Internet/computer	47 (20.3)	215 (22.6)		
Family	19 (8.2)	64 (6.7)		
Book/poster	5 (2.2)	26 (2.7)		
Friends	8 (3.5)	26 (2.7)		
Physician/pharmacist/ dietitian	9 (3.9)	19 (2.0)		
Others	2 (0.9)	12 (1.3)		
Interested subject for internet nutrition information				
Dietary life	127 (59.6)	591 (67.1)		p = 0.045 ^{*1)}
Obesity	38 (17.8)	153 (17.4)		
Stomach disease	16 (7.5)	33 (3.7)		
Prevent constipation	10 (4.7)	35 (4.0)		
Cancer	9 (4.2)	34 (3.9)		
Hypertension/Stroke	7 (3.3)	9 (1.0)		
Heart disease / Arteriosclerosis	1 (1.9)	8 (0.9)		
Diabetes	1 (0.5)	9 (1.0)		
Osteoporosis	1 (0.5)	9 (1.0)		

1) *: p < 0.05 by χ^2 -test 2) NS: Not Significant by χ^2 -test

응답하였다.

인터넷 영양정보의 신뢰도를 묻는 질문에 질병군은 신뢰도가 높다(51.3%), 보통이다(33.9%), 낮다(14.8%), 비질병군은 신뢰도가 높다(46.9%), 보통이다(33.6%), 낮다(19.5%)로 응답하였으나, 두 군간에 유의적인 차이는 없었다.

인터넷 이용증독에 대한 자가 인지도에 대해 질병군과 비질병군간에 유의적인 차이는 없었으나, 질병군은 보통이다(37.2%), 대체로 그렇지 않다(27.3%), 보통 이상이다(18.6%), 전혀 그렇지 않다(14.7%), 매우 그렇다(2.2%)고 응답하였고 비질병군은 보통이다(36.7%), 대체로 그렇지 않다(30.5%), 전혀 그렇지 않다(18.2%), 보통 이상이다(13.5%), 매우 그렇다(1.0%)로 나타나 질병군이 비질병군에 비해 다소 높은 경향이였다.

미국에서 인터넷상의 영양과 건강정보에 관해 질병을 가진 성인 환자의 37%가 이용하였고, 이러한 인터넷 정보는 의사의 처방에도 중요한 위치를 차지하고 있다고 보고되었으며(Brown 1998; Podolsky 1998; Winker & Sliberg 1995), 최근 소화질환에 관한 인터넷 영양정보는 치료개선과 의료적 교육을 증진시킨 것으로 보고되었다(Subhash 등 1999). 따라서 인터넷을 이용하는 대학생을 대상으로

질환에 따른 신뢰할 수 있는 인터넷 영양과 건강정보의 개발 및 이용증진이 요구된다.

6. 영양정보의 급원 및 인터넷 영양정보의 요구도

조사대상자의 영양정보 출처 및 영양정보의 요구에 대해 Table 10에 나타내었다.

요구되는 인터넷 영양정보로서 질병군은 올바른 식생활(59.6%), 비만(17.8%), 위장질환(7.5%), 변비예방(4.7%), 암(4.2%), 고혈압과 뇌졸중(3.3%), 심장혈관질환과 동맥경화증(1.9%), 당뇨(0.5%), 골다공증(0.5%) 순으로 응답하였고, 비질병군은 올바른 식생활(67.1%), 비만(17.4%), 위장질환(3.7%), 변비예방(4.0%), 암(3.9%), 고혈압과 뇌졸중(1.0%), 당뇨(1.0%), 골다공증(1.0%), 심장혈관질환과 동맥경화증(0.9%)로 응답하여 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$).

영양정보 급원에 대해 질병군은 TV/라디오(38.1%), 신문/잡지(22.9%), 컴퓨터/인터넷(20.3%), 가족(8.2%), 의사/약사/영양사(3.9%), 친구(3.5%), 책/포스터(2.2%), 기타(0.9%) 순으로 응답하였고 비질병군은 TV/라디오(41.3%), 컴퓨터/인터넷(22.6%), 신문/잡지(2.7%), 가족(6.7%), 책/포스터(2.7%), 친구(2.7%), 의사/약사/영양사(2.0%), 컴퓨터/인터넷(0.9%)로 응답하여 유의적인 차이는 없었으나 비질병군이 질병군에 비해 인터넷을 통해 영양정보를 많이 얻고 있고, 질병군은 의료 전문가에 의한 영양정보에 대해 더 많은 접근을 할 수 있는 것으로 나타났다. 본 연구 조사결과, 질병군의 경우 의료전문가의 처방보다 주변의 권유가 더 큰 영향을 미치고 있었고, TV나 잡지 같은 대중매체가 중요한 역할을 한다는 선행연구 결과와 유사한 경향을 보였다(Schulz 1988).

요약 및 결론

인터넷 영양교육에 참여하는 대학생을 대상으로 인터넷을 통해 횡단적 설문조사를 실시한 후 질병군과 비질병군으로 나누어 신체체중, 식행동, 영양 및 건강관련 인식, 영양섭취량 및 인터넷 영양정보 활용을 살펴 본 결과는 다음과 같다.

1) 전체 대상자의 19.6%(남학생은 17.1%, 여학생 21.9%)가 의사로부터 질병이 있다고 진단 받았고, 남학생에 비해 여학생이 질병이 있는 경우가 많았다.

2) 질병군의 남학생은 위장질환, 축농증, 간염, 관절염, 디스크, 알레르기성 질환, 고혈압/저혈압, 당뇨병 등으로 분포하였고, 여학생은 위장질환, 알레르기성 질환, 기관지

질환, 갑상선질환, 빈혈, 변비 등으로, 남학생에 비해 위장질환, 빈혈, 변비 등의 유병율이 높았다.

3) 비질병군의 식사시간이 유의적으로 질병군에 비해 불규칙하였다.

4) 최근에 식생활에 대한 관심이 증가하였다고 대답하는 경우가 질병군이 비질병군에 비해 유의적으로 높게 나타났다.

5) 자신의 영양과 건강상태에 대하여 질병군이 비질병군에 비해 유의적으로 불량한 것으로 인식하였다.

6) 특수영양 및 건강보조 식품의 섭취율은 질병군이 비질병군보다 유의적으로 높았다.

7) 질병군과 비질병군의 영양소 섭취량은 비질병군 여학생의 비타민 B₂ 섭취량을 제외하고, 한국인 영양권장량과 비교시 에너지, 비타민 B₂, 칼슘의 섭취량이 부족하였다.

8) 질병군과 비질병군의 유의적인 차이는 없었으나 대부분이 인터넷 영양정보가 유용하다고 대답하였고, 질병군이 정보에 대한 신뢰도와 인터넷 이용 중독에 대한 자가 인식에서 비질병군에 비해 다소 높았다.

9) 영양정보 급원에 대한 출처는 질병군은 비질병군에 비해 의사/약사/영양사를 통한 영양정보를 더 많이 이용하였고, 비질병군은 인터넷을 통한 영양정보를 더 많이 이용하였다.

10) 요구하는 인터넷 영양정보의 주제로 질병군이 비질병군에 비해 암, 고혈압, 뇌졸중, 심장혈관질환, 동맥경화 등의 질환에 대한 요구도가 높았다.

그러므로, 대학생을 대상으로 과학적 근거에 기초한 올바른 영양정보와 균형적인 식품의 선택과 섭취를 위해 질환별 인터넷 영양관리 및 교육 프로그램의 개발 및 보급이 요구된다.

참고 문헌

Brown M (1998): Consumer health and medical information on the internet. At: <http://etrg.findsvp.com/health/mktginfo.html>, accessed December

Chang YK, Oh EJ, Sun YS (1998): A study on the habits and health responses of college students to the Today health index. *J Korean Home Economics Association* 26(3): 43-51

Chai HS, Chai HJ, Hong KE, Kim BS, Chai HR (1996): A study on health behaviors of college freshmen. *J Korean Acad Fam Med* 17: 633-641

Chai MK, Jun YS, Kim AJ (2001): A comparative study of dietary behaviors and nutrient intakes according to alcohol drinking among male university students in Chungnam. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 30(5): 978-985

Cooky K, Kohlmeier M, Plaisted C, Adams K, Zeisel SH (2000): Getting

- nutrition education into medical schools: a computer-based approach. *Am J Clin Nutr* 72 (Suppl): 868s-876s
- Eldridge AL, Sheehan ET (1994): Food supplement use and related beliefs: survey of community college students. *J Nutr Edu* 26 (6): 259-265
- Fussell S, Cooky K, Kohlmeier M, Lasswell A, Zeisel SH ed (1998): *Nutritional anemias (module on CD-ROM)*. Chapel Hill: NC: University of North Carolina at Chapel Hill
- Ha EH (1990): A study on the nutritional knowledge, nutrition attitude eating practice and food intake of womans university studensst. *J Korean Soc Pre Med* 23 (4): 404-413
- Kim BR, Han YB, Chang UJ (1997): A Study on the attitude toward weight control, diet behavior and food habits of college students. *Kor J Comm Nutr* 2 (4): 530-538
- Kim Hye Kyung (2000): Effect of nutrition course on food habits and nutrition knowledge of college students. *J Hum Ecology* 1 (2): 15-30
- Kim KA, Kang HJ, Kim KW (1999): A study of weight control attempt, psychosocial status, nutrition behavior and related factors among female university students. *Kor J Comm Nutr* 1 (2): 108-118
- Kim KN, Lee KS (1996): Nutrition knowledge, dietary attitudes and food behaviors of college students. *Kor J Comm Nutr* 1 (1): 89-99
- Kim MK, Chai BY, Lee EK (1992): A study on the nutrition supplement usage and related factors in Seoul, Korea. *Korean J Nutr* 25 (3): 264-274
- Kim SH (1994): Patterns of vitamin/mineral supplements usage among the middle-aged in Korea. *Korean J Nutr* 27 (3): 236-252
- Kim SH (1995): Dietary Patterns of university female students in Kongju city: comparison among subgroups divided by resided type. *Korean J Nutr* 28 (7): 653-674
- Kim P, Eng TR, Deering MJ, Maxfield A (1999): Published criteria for evaluating health related web sites: review. *BMJ* 318: 647-649
- Kipp DE, Radel JD, Hogue JA (1996): The Internet and the nutritional scientist. *Am J Clin Nutr* 64 (4): 659-662
- Klurfeld DM (2000): Editorial Nutrition on the Net. *J Am Col Nutr* 19 (1): 1-2
- Kohlmeier M, Althouse L, Stritter F, Zeisel SH (2000): Introducing cancer nutrition to medical students: effectiveness of computer-based instruction. *Am J Clin Nutr* 71: 873-877
- Koo BK, Chung JM, Lee HS (1997): A study on the alcohol consumption and nutrient intake in patients with alcoholic liver disease. *Korean J Nutr* 30: 48-60
- Kwak JO (1993): A study on the evaluation for the effect of the nutrition education in the community. *J Korean Soc Health Edu* 410 (1): 9-20
- Lee HG (1990): Disease related obesity. *Korean J Nutr* 23 (5): 341-346
- Lee KA (1999): A comparison of eating general health practices to the degree of health consciousness in Pusan college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28 (3): 732-746
- Lee MS, Woo MK (1999): Change in food habits, nutrition knowledge and nutrition attitude of university students during nutrition course. *Korean J Nutr Soc* 32 (6): 739-745
- Lee MY, Kim JS, Lee JH, Cheong SH, Chang KJ (2001): A study on usage of dietary supplements and related factors in college students attending web class via internet. *Korean J Nutr* 38 (8): 946-955
- Lee JY (2000): A study on Anthropometric measurement, Health condition and Nutritional status of Female college students in Kyung-gido Area. *J East Asian Soc Dietary Life* 10 (5): 372-386
- Lee YS, Lee JS, Ko YM, Woo JS, Kim BH, Choi HM (2000): Studyd on the food habits of college students by residences. *Kor J Comm Nutr* 1 (2): 189-200
- Lee SS, Kim MK, Lee EK (1990): Nutrient supplement usage by the Korean adult in Seoul. *Korean J Nutr* 23 (4): 287-297
- Maciej S Buchowski, Claudia Plaisted, Jane Fort, Steven H Zeisel (2002): Computer-assisted teaching of nutritional anemias and diabetes to first-year medical students. *Am J Clin Nutr* 75: 154-161
- Nutrition in Medicine. NIM homepage. Version current 4 September 2001.
- Plaisted C, Kohlmeier M, Cooky K, Zeisel SH (1998): Diabetes and Weight management: aberrations in glucose metabolism (module on CD-ROM). Chapel Hill: NC: University of North Carolina at Chapel Hill
- Podosky DK (1998): Patients, gastroenterologist, and the world wide web. *Am J Gas* 114: 5
- Schlenker ED (1984): Nutrition in aging Times Mirror/Mosby, pp.24-41
- Schulz LO (1988): Factors influencing the use nutritional supplements by college students with varying levels of physical activity. *Nutr Res* 8: 459-466
- Song BCH, Kim MK (1997): Patterns of vitamin-mineral supplement usage by the elderly in korea. *Korean J Nutr Soc* 30 (2): 139-146
- Song YS (1986): The effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutr Soc* 19 (6): 420-426
- Subhash C, Gumber M, Joseph E (1999): Digestive disease resources on the internet. *Am J Gas* 94 (8): 2022-2032
- Winker MA, Sliberg WM (1995): Computers, the internet, and the practice of medicine. *JAMA* 279: 66
- Yoon S, Son KH, Kwak DK, Kim JS, Kwon DJ (1998): Consumer Trends on dietary and food purchasing behaviors and perception for the convenience foods. *J Korean Soc Dietary Cul* 5 (2): 197-206
- Zeisel SH, Fussell S, Kohlmeier M, Lasswell A, Cooky K (1996): The Nutrition in Medicine project. *Acad Med* 71: 107-108
- Internet: <http://www.med.unc.edu/nutr/nim> caccssed 29 October 2001