

충남 일부 지역 대학생의 식사의 질, 식행동 및 에너지 평형상태 조사 연구

김명희 · 김무경 · 최미경 · 김동희* · †김미원
공주대학교 식품영양학과, * 서정대학교 호텔조리과

A Study on Diet Quality, Food Behavior and Energy Balance of College Student in Chungnam Area

Myung Hee Kim, Moo Kyung Kim, Mi Kyeong Choi, Dong Hee Kim* and †Mi Won Kim

Dept. of Food & Nutrition, Kongju National University, Gongju 340-702, Korea

**Dept. of Hotel Culinary, Seojeong College, Yangju 482-863, Korea*

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of food behavior on dietary food intake status and health condition based on research of food behavior and nutritional intake status of university students in the Chungnam area. The average age, height, and weight of the subject group were 22.1 years old, 174.2 cm, and 67.0 kg for the male students and 20.9 years old, 161.8 cm, and 53.4 kg for the female students, respectively. From the nutritional intake status data, the averaged daily energy intake of both groups, male and female, are lower than the dietary reference intake(KDRI), as 2,169.2 kcal and 1,846.2 kcal, males and females, respectively. The lipid intake ratio was higher than the dietary reference figure, and the carbohydrate intake ratio was determined to be in the proper range. Male students(54.6%) and female students(52.0%) of the entire subject group skipped a breakfast mainly due to insufficient time, and the time at which meals were consumed, was determined to be irregular generally. In a day, male and female students have a heavier dinner than lunch($p<0.05$), respectively. Meat and fishes are preferred by the entire subject group, and the number of students, who do not eat carrot and mayonnaise($p<0.05$), was determined to be the highest, of all foods surveyed. The averaged daily activity coefficient and the resting energy expenditure shows significant difference($p<0.001$) between two groups; was 1.7 and 1.6 and the second was 1,404.3 kcal/day and 1,292.5 kcal/day for the male and female groups, respectively. As the number of attempting to reduce body weight($p<0.001$), the amount smoking($p<0.001$), or the frequency of drinking alcohol increases, BMI decreases. On the other hand, as body shape satisfaction increases, BMI increases also.

Key words: dietary food intake, nutritional intake, body weight, body shape, lipid intake

서 론

대학생은 성인기가 시작되는 시기로 중·고등학교 시절과는 달리 개인 시간의 증가와 함께 식습관 및 신체 활동량이 가장 큰 시기이다. 따라서 대학시절의 식습관이나 활동 습관이 성인기 전반에 걸쳐 큰 영향을 미치게 된다(Song 등 1998).

대학생의 식생활은 결식, 과식, 편의식품의 이용, 간식의 비중이 높아서 규칙적인 생활과 바람직한 영양 섭취가 중요한 요건이므로 이를 위해서는 식사에 대한 올바른 지식과 식습관을 갖는 것이 매우 중요하다(Jung YJ 1984; Lee & Byun 1992).

대학생의 식습관은 과거부터 이어져온 식행동이 반영될 뿐 아니라, 그 다음 단계인 성인기에 정착된 식습관이 형성되

† Corresponding author: Mi Won Kim, Dept. of Food & Nutrition, Kongju National University, Gongju 340-702, Korea. Tel: +82-42-524-6323, Fax: +82-41-330-1410, E-mail: mwkim007@yahoo.co.kr

어지고 잘 나타나는 시기라고 볼 수 있다(Driskell 등 1979).

규칙적인 식생활에 관한 연구에서 Kim KH(2006)는 규칙적으로 식사를 한다고 응답한 대상자는 33.6%였고, 식사가 불규칙하다고 응답한 대상자는 66.4%였다. Ahn & Park(2009)의 비만도에 따른 과식 정도의 연구에서는 ‘자주 한다’ 17.7%, ‘가끔 한다’가 71.2%로 나타나 여대생의 88.9%가 과식을 하는 것으로 나타났고, ‘거의 하지 않는다’는 11.1%로 나타났다. 따라서 과식은 비만으로 이어지는 중요한 식습관으로 대학생활의 적절한 영양교육을 통하여 올바른 식습관을 갖는 것이 중요하다고 보고했다.

올바르지 않은 식생활은 영양과잉과 영양부족이라는 극단적인 영양문제를 야기할 수 있다. 이 시기의 올바른 식행동은 성인기에 발생할 수 있는 질병을 예방하는 차원에서 큰 의미를 갖는다(Kim & Lee 2006). 따라서 본 연구는 충남 일부 지역 대학생들을 대상으로 건강과 관련된 행동, 식습관 조사 및 1일 에너지 소비량 및 에너지 섭취량을 평가하여 건강한 대학생활의 영양지도를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

연구 방법

1. 연구대상 및 기간

본 조사는 충남 일부 지역에 거주하는 남·여학생을 각각 150명씩 선정하였고, 조사대상자는 자기기록식 설문지(self-administering questionnaire)를 사용하였다. 24시간 회상법을 위해서는 식품영양학과 3학년생 10명이 기록을 작성하기 위해 학생들을 도와주었다. 조사 기간은 2011년 9월 8일부터 18일까지 10일간 실시되었다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 여러 선행연구를 참고하여 연구목적에 맞게 작성하였고, 예비조사를 실시한 후 수정, 보완하여 사용하였다. 설문내용은 조사자들의 일반적인 특성, 식습관조사, 활동량조사, 24시간 회상법을 이용한 식사 섭취 조사를 실시하였다.

1) 영양섭취기준에 대한 섭취비율

영양소 섭취는 영양평가 프로그램 CAN-PRO(Ver3.0)(Korean Nutrition Society 2005)에 입력하여 조사대상자의 영양소 섭취량을 산출한 후 열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 섬유질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C, 엽산, 비타민 E, 콜레스테롤 항목들에 대하여 한국인 영양섭취기준(Dietary Reference Intakes of Koreans, KDRIs 2005)에 대한 백분율을 구하였다.

2) 식사의 질 평가

영양소 밀도(ND), 영양소 질적 지수(INQ) 및 영양소 평균 적정 섭취비(NAR)를 산출하여 식사의 질을 평가하였다.

$$INQ = \frac{\text{Dietary nutrient intake from 1,000 kcal}}{\text{DRI for the 1,000 kcal}}$$

영양소의 적정섭취비율은 nutrient adequacy ratio(NAR)을 계산하여 구하였고, 이를 토대로 mean adequacy ratio(MAR)을 구하였다. NAR이 1 이상이면 모두 1로 하였다.

$$NAR = \frac{\text{Dietary intake of the nutrient}}{\text{DRI of the nutrient}}$$

$$MAR = \frac{\sum \text{NAR (each nutrient NAR)}}{\text{Number of nutrients}}$$

3) 휴식대사량(Resting energy expenditure, REE)의 평가 조사대상자의 휴식대사량은 다음과 같은 예측공식을 이용하여 산출하였다.

· Korean DRI formula(Korean Nutrition Society 2005)

$$REE(\text{kcal/day})$$

· Male=204 - 4*연령(세)+450.5*신장(m)+11.69*체중(kg)

· Female=255 - 2.35*연령(세)+361.6*신장(m)+9.39*체중(kg)

4) 신체활동량 조사

조사대상자에게 주중 1일간의 각 활동의 소요시간을 기록지에 직접 기록하게 하였다. 단계별 시간을 한국인 영양섭취기준(Dietary reference intakes for Koreans 2005)의 활동계수를 구하는 방법에 의하여 구하였다.

$$\begin{aligned} \text{활동계수} = & (\text{아주 심한 활동} * 6.0 + \text{심한 활동} * 3.0 + \text{중등도의} \\ & \text{활동} * 2.0 + \text{가벼운 활동} * 1.5 + \text{아주 가벼운 활동} \\ & * 1.1 + \text{수면} * 1.0) / 1440(\text{min}) \end{aligned}$$

5) 1일 에너지 소비량 및 영양소, 에너지 섭취량

신체 활동량 조사에서 계산된 1일 평균 활동계수에 예측공식을 이용하여 계산된 휴식대사량을 곱하여 1일 총 에너지 소비량을 계산하였다. 또한 한국인 영양섭취기준(Dietary reference intakes for Koreans 2005)에 제시한 에너지 필요추정량 공식을 이용하여 1일 에너지 소비량을 산출하였다. 또한 에너지 균형을 평가하기 위해 [에너지 섭취량/에너지 소비량] 비율을 계산하였다.

3. 통계 분석

24시간 회상법으로 얻은 식이섭취조사 자료의 CANPRO (한국영양학회, Ver 2005)분석 결과를 통하여 영양소 섭취량, 섭취

비율 등을 분석하였으며, 통계처리는 SPSS for Window 14.0 (SPSS Inc, 2005) 분석하였다. 기술통계량은 평균±표준편차로 나타내었다. 남녀 학생의 영양소 섭취비율에 따른 유의성 검증은 student's *t*-test를 이용하였고, 남녀별 식습관, 취미생활, 선호도 조사 등은 χ^2 -square test를 이용하여 유의성 검증을 하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반사항

조사 대상자의 신체적 특성은 Table 1에 제시하였다. 남학생 평균연령은 22.1세, 여학생 평균연령은 20.9세였고, 평균신장과 체중은 남학생이 174.2 cm, 67.0 kg, 여학생이 161.9 cm, 53.4 kg으로 나타났다. 이는 제 7차 Dietary reference intakes for Koreans(2005)의 20~29세의 표준치 남자 173.0 cm, 65.8 kg, 여자 160.0 cm, 56.3 kg과 비교할 때 남학생의 키는 1.2 cm, 여학생이 1.8 cm 컸고, 평균체중은 남학생이 1.2 kg 높았지만, 여학생은 2.9 kg 낮게 나타났다. BMI는 남학생이 22.0, 여학생이 20.4로 본 연구대상자의 체격은 Kang KG(2001), Kim & Lee(2006)의 연구보다 다소 낮은 결과를 나타내었다. 조사대상자의 비만도는 남학생의 경우 저체중군이 8명(4.8%), 정상체중군이 100명(60.0%), 과체중군이 18명(10.8%)으로 나타났고, 여학생의 경우 저체중군이 27명(16.2%), 정상체중군이 105명(63.0%), 과체중군이 11명(6.6%)으로 대학생 중 60.0% 만이 정상체중을 유지하는 것으로 나타났다.

2. 식사의 질

1) 영양소 섭취 실태

조사 대상자의 1일 영양소 섭취량은 Table 2에서 보는 바

와 같다. 1일 평균 에너지 섭취량은 남학생 2,169.1 kcal, 여학생 1,846.1 kcal로 Dietary reference intakes for Koreans (2005)에 제시된 남자 2,600 kcal에 대해 83%, 여자 2,100 kcal에 대해 87%를 섭취하는 것으로 나타났다. 단백질 섭취량은 남학생, 여학생 각각 87.7 g, 73.8 g으로 모두 권장섭취기준 이상의 단백질을 섭취한 것으로 나타났으며, 여자가 남자보다 유의적으로 높게 나타났다($p<0.001$). Kim MK(2001)의 대학생을 대상으로 한 조사에서는 단백질 섭취량이 남자 78.4 g, 여자 54.8 g으로 권장섭취량의 112%, 82%로 나타나, 본 연구의 남·여 학생의 섭취량보다 적게 섭취하고 있는 것으로 보고되었다($p<0.001$).

지질의 섭취는 15~20%를 권장하고 있는데, 남학생은 전체 열량의 28.2%, 여학생은 27.6%로 높게 나타났다. Sung & Jang(2007)은 인천지역 대학생의 평균 지방섭취량이 남학생 69.3 g, 여학생 49.4 g으로 남학생은 본 연구보다 1.4 g 더 많이 섭취하고, 여학생은 7.2 g을 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 탄수화물의 섭취는 55~70%를 권장하고 있는데, 남학생의 경우 하루 300.0 g(55.4%), 여학생은 하루 260.0 g(56.3%)으로 권장 섭취비율과 비슷한 것으로 나타났다. Kim & Lee(2006)의 연구에서도 대학생들의 당질 섭취가 남학생은 453.7 g(51.7%), 여학생은 274.8 g(58.7%)으로 본 연구와 비슷한 결과를 나타내었다.

식이섬유소의 1일 섭취량은 남학생 21.0 g, 여학생은 18.7 g으로 충분섭취량에 못 미치는 것으로 나타났다. Kim 등(2008)의 대학생의 식이섬유 인지도와 섭취실태에 관한 연구에서 식이섬유의 권장섭취량 75% 미만을 섭취하고 있는 학생이 남자 98%, 여자 93.7%로 대다수의 학생이 권장섭취량 이하로 섭취하는 것으로 나타나, 본 연구의 결과와 비슷하게 나타났다.

칼슘의 섭취량은 남학생 632.4 mg(90.3%), 여학생 562.5 mg(80.3%)으로 권장섭취량 700 mg에는 미치지 못하였다. Park YH(2009)는 대구지역 대학생을 대상으로 한 연구에서는 남학생 460.0 mg, 여학생 405.1 mg으로 나타나, 본 연구 결과보다 모두 낮게 나타났다. Bae & Kim(2009)의 연구에서도 권장량의 69.2%를 섭취하는 것으로 나타났다. 한편, 인은 남학생이 1,183.3 mg, 여학생이 1,027.3 mg으로 권장섭취량에 비하여 높은 섭취수준을 보여주고 있다. 식사 시 칼슘과 인이 동량(1:1)일 때 칼슘의 흡수율이 최대가 되므로(Kim SM 2003) 칼슘 섭취량을 늘리고 인의 섭취량을 줄이는 식습관교육이 필요하다. 본 연구에서 칼슘과 인의 섭취비율은 남학생 1:1.9, 여학생 1:1.8로 적정하게 나타났다. 철은 남학생 14.7 mg, 여학생이 12.9 mg으로 남학생은 147.3%를 섭취하여 권장섭취량보다 47.3%를 더 섭취하였고, 여학생은 권장섭취량보다 7.7%를 부족하게 섭취한 것으로 나타났다. Sung & Jang(2007)의 대

Table 1. General characteristics of the subjects N(%)

Variable	Male	Female	<i>t</i> -test	
Age(years)	22.08±2.82 ¹⁾	20.89±1.51	NS	
Height(cm)	174.22±5.05	161.86±4.66	22.051 (0.001)*** ²⁾	
Weight(kg)	67.02±9.83	53.37±6.53	14.165 (0.001)***	
Total	22.04±2.89	20.36±2.24		
BMI (kg/m ²)	Underweight	8(4.8)	27(16.2)	
	Normal weight	100(60)	105(63)	$\chi^2=14.165$
	Overweight	18(10.8)	11(6.6)	$p=0.000$ ***
	Obesity	24(14.4)	7(4.2)	

¹⁾ Mean±S.D.,

²⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

Table 2. Daily intakes and % DRI of energy and nutrients

	Male		Female	
	Intake	% of DRI	Intake	% of DRI
Energy(kcal)	2,169.11±712.12*** ¹⁾	83.43±27.39	1,846.06±555.04	87.91±26.43
Protein(g)	87.68±32.43*** ⁴⁾	159.43±58.96	73.76±27.64	163.92±61.44
Lipid(g)	67.92±27.43** ³⁾	-	56.62±22.27	-
Carbohydrate(g)	300.30±91.37	-	260.03±79.07	-
Fiber(g)	20.97±9.48	67.64±30.60	18.68±7.49	74.76±29.96
Ca(mg)	632.40±299.30	90.34±42.76	562.45±280.52	80.35±40.08
P(mg)	1,183.34±414.60	-	1,027.31±395.67	-
Fe(mg)	14.72±5.86**	147.29±58.65***	12.91±5.04	92.25±36.00
Vitamin A(μ gRE)	965.72±512.11	128.76±68.28	840.81±497.67	129.36±76.56
Vitamin B ₁ (mg)	1.46±0.60***	121.98±50.05**	1.15±0.45	104.51±40.79
Vitamin B ₂ (mg)	1.45±0.56***	97.17±37.69	1.16±0.55	96.42±46.09
Niacin(mgNE)	19.32±8.51* ²⁾	120.73±53.24	16.33±7.16	116.70±51.17
Vitamin C(mg)	97.17±73.3	97.17±73.31	83.95±56.70	83.95±56.89
Folate(μ gDFE)	252.62±119	63.15±29.78	227.29±107.88	56.82±26.97
Vitamin E(mg α -TE)	19.57±10.192	195.73±101.92	17.89±9.53	178.96±95.38
Cholesterol(mg)	436.50±221.05	-	376.99±231.09	-

¹⁾ Mean±S.D., ²⁾ Significantly different between male and female at *: $p<0.05$,

³⁾ Significantly different between male and female at **: $p<0.01$, ⁴⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

학생을 대상으로 한 연구 결과에서도 칼슘은 권장섭취량의 69.3%, 인은 권장섭취량의 144.3%, 철분은 권장섭취량의 132%를 섭취하는 것으로 보고되었다.

비타민 A는 남학생이 965.7 μ gRE로 권장량에 비해 128.8% 수준으로 섭취하였고, 여학생은 129.4% 섭취하는 것으로 나타났다. 비타민 B₁의 섭취량은 남학생 1.5 mg, 여학생 1.2 mg으로 권장섭취량에 비해 높게 나타났다($p<0.001$). 비타민 B₂는 남녀 학생 모두 권장섭취량보다 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 나이아신의 섭취량은 남학생이 여학생보다 유의적으로 높게 섭취하는 경향을 보였으며($p<0.05$), 비타민 C는 남녀 학생 모두 권장섭취량보다 부족하게 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 대학생활 중 불규칙한 식생활과 개인의 스스로 식품 선택의 기회가 많아짐에 따라 비타민이나 무기질을 공급해주는 과일과 채소 섭취의 어려움을 보여주는 것으로 사료된다.

정상적인 적혈구 세포 형성에 필수적인 역할을 하는 엽산의 섭취량은 남녀 학생 모두 권장섭취량보다 낮게 나타났다. 엽산의 결핍은 적혈구가 커지는 거대적혈구 빈혈을 야기시키므로, 특히 여학생의 경우 철분과 엽산의 섭취 증가를 위한 영양교육이 필요하다고 사료된다.

콜레스테롤의 경우, 남학생 436.5 mg, 여학생 376.9 mg으로 남녀 학생 모두 권장섭취량보다 높게 나타났다.

2) 영양소 밀도(ND)

조사대상자들 개인의 열량 섭취 차이를 고려해 일정량의 열량 공급량에 함유된 각 영양소 함량을 평가하고자 영양소 밀도(Nutrient density: ND)를 Table 3에 나타내었다. 남학생은 탄수화물, 식이섬유, 인, 비타민 E의 영양소 함량이 여학생과 비교해서 적은 것으로 나타났으며, 칼륨($p<0.05$), 비타민 B₁($p<0.05$), 비타민 B₂($p<0.05$)는 남학생의 영양밀도가 유의적으로 높게 나타났다.

3) 영양소 질적 지수(INQ)

대학생들의 영양소 섭취상태를 질적으로 평가한 INQ는 Table 4와 같았다. 영양소 질적 지수는 에너지 1,000 kcal에 해당하는 식이 내 영양소 함량을 1,000 kcal당 그 영양소의 권장섭취량 혹은 충분섭취량에 대한 비율을 나타내는 것으로 에너지가 충족될 때 영양소 섭취 가능 정도를 나타낸다. 각 영양소의 INQ가 1 이상이라는 것은 에너지 권장섭취량을 충족시켰을 때 그 영양소 섭취는 권장섭취량을 만족시킬 수 있으며, 질이 좋은 식사를 했다고 말할 수 있고, 1 미만이라고 하면 에너지에 비해 영양소 섭취가 떨어진다는 것을 의미하므로 영양소 섭취를 권장섭취량만큼 충족시키려면 에너지를 과하게 섭취해야 하는 것을 의미해 균형 잡힌 식생활이 이루어지지 않음을 나타낸다. 남학생은 단백질 1.9 g, 칼슘 1.1 mg,

Table 3. Nutrition density(ND) of the subjects

	Male(n=100)	Female(n=100)	t-test
Carbohydrate(g/1,000 kcal)	140.75±23.10 ¹⁾	142.06±18.33	-0.4458 (0.656)
Protein(g/1,000 kcal)	40.37±6.85	39.71±7.86	0.638 (0.524)
Lipid(g/1,000 kcal)	31.05±6.85	30.23±6.74	0.860 (0.390)
Fiber(g/1,000 kcal)	9.50±2.72	10.09±2.84	-1.476 (0.141)
Ca(mg/1,000 kcal)	292.66±106.06	288.72±107.04	-0.728 (0.466)
P(mg/1,000 kcal)	548.12±94.67	553.80±122.35	-0.366 (0.714)
Fe(mg/1,000 kcal)	6.75±1.67	7.04±1.88	-1.155 (0.249)
K(mg/1,000 kcal)	625.80±267.84	553.04±236.88	2.034 (0.043)* ²⁾
Zinc(mg/1,000 kcal)	4.67±0.89	4.63±1.07	0.282 (0.777)
Vitamin A(μ gRE/1,000 kcal)	444.33±194.70	429.94±231.60	-0.185 (0.853)
Vitamin B ₁ (mg/1,000 kcal)	0.67±0.16	0.62±0.17	2.443 (0.015)*
Vitamin B ₂ (mg/1,000 kcal)	0.67±0.16	0.62±0.21	-0.840 (0.040)*
Vitamin B ₆ (mg/1,000 kcal)	1.09±0.30	1.13±0.38	-0.840 (0.401)
Vitamin C(mg/1,000 kcal)	43.48±29.63	46.13±32.86	0.599 (0.549)
Niacin(mgNE/1,000 kcal)	8.94±2.67	8.82±2.93	0.313 (0.754)
Folate(μ gDFE/1,000 kcal)	114.84±37.95	112.08±48.07	-1.181 (0.238)
Vitamin E(mg α -TE)/1,000 kcal)	8.85±3.53	9.51±3.84	-1.277 (0.203)

¹⁾ Mean±S.D., ²⁾ Significantly different between male and female at *: $p < 0.05$.

Table 4. Index of nutritional quality(INQ)¹⁾ of the subjects

	Male (n=100)	Female (n=100)	t-test
Protein(g)	1.92±0.34 ²⁾	1.85±0.37	-0.809 (0.41)
Ca(mg)	1.10±0.04	0.91±0.38	3.147 (0.00)** ³⁾
P(mg)	2.04±0.35	1.66±0.37	7.367 (0.00)***
Fe(mg)	1.75±0.43	1.06±0.28	13.488 (0.00)*** ⁴⁾
Zinc(μ g)	1.21±0.23	1.22±0.28	-0.037 (0.97)
Vitamin A(mgRE)	1.54±0.67	1.45±0.75	0.860 (0.39)
Vitamin B ₁ (mg)	1.46±0.34	1.18±0.32	5.985 (0.00)***
Vitamin B ₂ (mg)	1.17±0.29	1.08±0.37	1.879 (0.06)
Niacin(mgNE)	1.55±0.46	1.32±0.44	3.588 (0.00)***
Vitamin C(mg)	1.13±0.77	0.97±0.69	1.564 (0.12)
Folate(μ gDFE)	0.75±0.25	0.64±0.25	2.992 (0.00)**
Vitamin E(mg α -TE)	2.13±0.91	2.00±0.81	2.476 (0.01)

¹⁾ INQ(Index of nutritional quality), ²⁾ Mean±S.D.,

³⁾ Significantly different between male and female at **: $p < 0.01$,

⁴⁾ Significantly different between male and female at ***: $p < 0.001$.

인 2.0 mg, 철 1.7 mg, 아연 1.2 μ g, 비타민 A 1.5 mgRE, 비타민 B₁ 1.4 mg, 비타민 B₂ 1.2 mg, 나이아신 1.5 mgNE, 비타민 C 1.1 mg, 비타민 E 2.1 mg으로 나타났고, 여학생은 단백질 1.8 g, 인 1.6 mg, 철 1.1 mg, 아연 1.2 μ g, 비타민 A 1.5 mgRE, 비타

민 B₁ 1.2 mg, 비타민 B₂ 1.1 mg, 나이아신 1.3 mgNE, 비타민 E 2.0 mg이 1보다 높게 나타났으며, 이중 칼슘, 철, 비타민 B₁, 나이아신, 인, 엽산은 남, 여학생의 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 1미만인 영양소는 남학생은 엽산 0.7에서 유의하게 낮은 영양소 질적 지수(INQ)를 보였고, 여학생은 칼슘 0.9 mg, 비타민 C 0.9 mg, 엽산 0.6 mgDFE에서 유의하게 낮은 영양소 질적 지수(INQ)를 나타내어 엽산 섭취를 위한 생활 개선이 필요하였다.

3. 식습관

남·여 대학생 300명을 대상으로 식습관조사, 식품섭취, 활동량 조사, 인식도 및 체중조절, 흡연 및 음주 등을 조사하여 식습관 및 전반적인 활동사항에 대하여 설문조사를 실시한 결과 및 고찰은 다음과 같다.

1) 식습관 조사

남·여 대학생의 식습관에 관한 조사 결과는 Table 5와 같았다. 일주일 중 아침식사를 하는 횟수에 대한 질문에 남·여 학생 모두 거의 안 먹는다고 대답한 학생이 각각 40.0%, 38.0%로 가장 많았고, 1~3번이 남·여학생 각각 30.6%, 23.3%, 4~6번 먹는다가 남, 여학생 각각 20.6%, 24.0%로 조사되었다. 아침결식의 문제점은 영양 부족, 빈혈, 사고력 및 집중력 감퇴, 점심시간 이전의 간식 섭취로 인한 불규칙한 식사

등을 들 수 있다(Lee HY 1998). Son YL(2008)의 연구에 의하면 남학생이 40.9%와 여학생 38.4%가 아침을 거르고 있다고 보고한 바 있다.

아침식사를 하지 않는 이유는 시간이 부족해서가 남·여 학생 각각 54.6%, 52.0%로 가장 많았으며, 습관적으로는 남·여학생 각각 21.3%, 15.3%로 나타났다. 그 다음으로는

체중을 줄이기 위하여, 밥맛이 없어서, 기타 순으로 나타났다. 한편 Cho EJ(2009)은 대학생의 결식의 이유가 시간이 없어서(38.1%), 잠을 자느라고(33.9%), 식욕이 없어서(19.9%), 습관이 되어서(15.2%)의 순이라고 하였고, Lee & Choi(1994), Jung EY(2000), Park MH(2006)의 연구에서도 시간이 부족해서가 가장 큰 이유로 나타났다.

Table 5. Dietary behaviors of the subjects

N(%)

		Male	Female	Total
Week for breakfast frequency	① Once/week	13(8.6)	22(14.6)	35(11.6)
	② 4~6 times/week	31(20.6)	36(24.0)	67(22.3)
	③ 1~3 times/week	46(30.6)	35(23.3)	81(27.0)
	④ Others	60(40.0)	57(38.0)	117(39.0)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=4.258$	$df=3$	$p=0.235$
Reason for skip breakfast	① No appetite	11(7.3)	10(6.6)	21(7.0)
	② Lack of time	82(54.7)	78(52.0)	160(53.0)
	③ To lose weight	14(9.3)	1(0.66)	2(0.66)
	④ Habitually	32(21.3)	23(15.3)	55(18.3)
	⑤ Others	11(7.3)	16(10.6)	27(9.0)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=4.860$	$df=5$	$p=0.433$
Regular meals on time	① Yes	49(32.6)	42(28.0)	91(30.3)
	② No	60(40.0)	51(34.0)	111(37.0)
	③ Irregular	41(27.3)	57(38.0)	98(32.6)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=3.880$	$df=2$	$p=0.143$
Meals rate	① Slow	15(10.0)	33(22.0)	48(16.0)
	② Usually	76(50.6)	76(50.6)	152(50.6)
	③ Fast	59(39.3)	41(27.3)	100(33.3)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=9.99$	$df=2$	$p=0.006^*$
Heaviest meal in a day	① Breakfast	2(1.3)	9(6.0)	11(3.6)
	② Lunch	54(36.0)	64(42.6)	118(39.3)
	③ Dinner	79(52.6)	55(36.6)	134(44.6)
	④ Same amount	15(10.0)	22(14.6)	37(12.3)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=10.92$	$df=3$	$p=0.012^*$
Intake amount	① Light eating	8(5.3)	7(4.6)	15(5.0)
	② Moderate food	70(46.6)	59(39.3)	129(43.0)
	③ Fed meals	50(33.3)	45(30.0)	95(31.6)
	④ Overeating	22(14.6)	39(26.0)	61(20.3)
	Total	150(100)	150(100)	300(100)
		$\chi^2=6.005$	$df=3$	$p=0.111$

Table 5. Continued

		Male	Female	Total
Snack before dinner	0	46(30.6)	20(13.3)	66(22.0)
	1	61(40.6)	74(49.3)	135(45.0)
	2	33(22.0)	41(27.3)	74(24.6)
	3	8(5.3)	14(9.3)	22(7.3)
	4	1(0.6)	0(0.0)	1(0.33)
	5	1(0.6)	0(0.0)	1(0.3)
	8	0(0.0)	1(0.6)	1(0.3)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=16.99$	$df=6$	$p=0.009^{**}$	
Snack between dinner and sleeping	0	34(22.6)	42(28.0)	76(25.3)
	1	84(56.0)	74(49.3)	158(52.6)
	2	18(12.0)	25(16.6)	43(14.3)
	3	11(7.3)	5(3.33)	16(5.3)
	4	2(1.3)	2(1.3)	4(1.3)
	5	1(0.6)	1(0.6)	2(0.6)
	6	0(0.0)	1(0.6)	1(0.3)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=5.864$	$df=6$	$p=0.438$	
Eating attitude	① Good	98(65.3)	116(77.3)	214(71.3)
	② TV watching & book reading	40(26.6)	31(20.6)	71(23.6)
	③ Distractions	4(2.6)	0(0.0)	4(1.3)
	④ Other	8(5.3)	3(2.0)	11(3.6)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=8.927$	$df=3$	$p=0.0302^*$	
Eating essentials	① Hunger fill	72(48.0)	60(40.0)	132(44.0)
	② Nutrition meals	24(16.0)	21(14.0)	45(15.0)
	③ Favorite meals	42(28.0)	55(36.6)	97(32.3)
	④ Simple meals	12(8.0)	14(9.3)	26(8.6)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=3.18$	$df=3$	$p=0.3636$	
Nutrition supplement regular	① Yes	17(11.3)	16(10.6)	33(11.0)
	② No	108(72.0)	101(67.3)	209(69.6)
	③ Irregular(1~2/week)	25(16.6)	33(22.0)	58(19.3)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=1.368$	$df=2$	$p=0.504$	
Eat unsavory food well even if you don't like it	① Yes	65(43.3)	50(33.3)	115(38.3)
	② No	44(29.3)	73(48.6)	117(39.0)
	③ Other	41(27.3)	27(18.0)	68(22.6)
		Total	150(100)	150(100)
	$\chi^2=12.02$	$df=2$	$p=0.002^{**}$	

¹⁾ Significantly different between male and female at *: $p<0.05$, ²⁾ Significantly different between male and female at **: $p<0.01$,

³⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

일정한 시간에 식사를 하는가의 답변에서 남·여학생 모두 규칙적이지 않다가 40.0%, 34.0%로 가장 높게 나타났고, 규칙적으로 식사하는 학생은 남학생 23.6%, 여학생 28.0%였다. 가끔 불규칙한 식사를 한다고 응답한 학생이 남학생 27.3%, 여학생 38.0%로 남녀간 유의적인 차이는 없었다.

식사속도에 대한 질문에서는 남학생 50.6%, 여학생 50.6%가 보통이다라고 응답했고, 빨리한다는 남학생 39.9%, 여학생 27.3%, 천천히 한다는 남학생 10.0%, 여학생 22.0%로 나타났으며, 남·여학생 간의 유의적인 차이를 나타내었다($p<0.01$).

세끼 식사 중 가장 많이 먹는 때는 언제입니까라는 질문에 남학생은 저녁(52.6%), 점심(3.06%), 아침(1.3%)로 저녁식사에 가장 많은 양을 섭취하는 것으로 나타났고, 여학생은 점심(42.6%), 저녁(36.6%), 아침(6.0%)으로 점심식사를 가장 많이 하는 것으로 나타났다($p<0.05$). 여대생을 대상으로 아침식사 실태 조사에서 Lee & Jung(2001)은 하루 중 가장 중점을 두는 식사가 점심 44.7%, 28.0%는 저녁식사라고 응답하여 본 연구 결과와 비슷한 양상을 나타냈다.

평소 자신의 식사량에 대하여 적당히 먹는 정도라고 응답한 남학생이 46.6%, 여학생이 39.9%로 가장 많았고, 배가 부를 때까지는 남학생 33.3%, 여학생 3.0%로 나타났다. 배가 불러도 맛있는 것이 있으면 더 먹는다는 남학생 14.6%, 여학생 26.0%로 전체 20.3%의 학생이 과식을 하고 있는 것으로 나타났다.

저녁식사 전까지 먹는 간식의 횟수에 남학생은 0회 30.6%, 1회 40.6%, 2회 22%, 3회 5.3%이고, 여학생은 0회 13.3%, 1회 49.3%, 2회 27.3%, 3회 9.3%로 나타났다($p<0.01$).

저녁 식사 후 잠자리 전까지 간식의 횟수에서도 조사대상자의 74.7%가 1회 이상 간식을 섭취하고 있는 것으로 나타났다. Kim 등(2001)의 대학생의 식행동과 음식기호도 연구에서 간식은 점심과 저녁 사이가 97명(47.1%)로 가장 높고, 저녁 이후가 82명(39.8%)으로 나타났다.

식사태도에 대한 질문에 바른 자세로 앉아서가 남학생 65.3%, 여학생 77.3%로 가장 높았고, TV 또는 책을 보면서가 남학생 26.6%, 여학생 20.6%, 기타에 남학생 5.3%, 여학생 2.0%로 응답했다($p<0.05$).

식사할 때 중요시 생각하는 것 중 배고픔이라고 남학생 48.0%, 여학생 40.0%가 답하였고, 좋아하는 것을 먹는다고 응답한 학생은 남학생 28.0%, 여학생 36.6%였다. 또한 간단한 식사를 하는 것이라고 응답한 학생은 남학생 8.0%, 여학생 9.3%로 조사되었다.

본 연구의 영양제 복용률이 남·여학생 각각 16.3%, 여학생 31.5%로 나타났고, Bae GS(2007)의 연구에서는 남학생 27.9%, 여학생 32.6%로 나타났다.

최근 질병에 대한 영양의 중요성이 인식되면서 영양보충

제 복용이 확산되었는데, 영양보충제품 섭취군이 건강에 대한 관심이 높은 것으로 보고되고 있고(Lee & Jung 2001), 본 조사에서도 대학생들의 영양제 복용 섭취가 높은 것으로 조사되었다.

평소 좋아하지 않고 맛이 없는 음식이라도 잘 먹는 편인가라는 질문에 남학생은 예 43.3%로 높은 응답률을 보였고, 여학생은 아니오 48.6%의 높은 응답률을 나타냈다($p<0.05$).

2) 식품섭취 기호도 조사

식품섭취에 대한 기호도 조사를 Table 6에 나타내었다. 보이는 남학생 96.6%, 여학생 90.0%가 섭취한다고 응답하여($p<0.05$) 전체 93.3%의 섭취율을 나타냈고, 돼지고기는 전체 98.6%의 섭취율을 나타내었다. 당근은 남학생 84.0%, 여학생 74.0%만이 섭취한다고 하여 전체 79.0%로 낮게 나타났고, 멸치의 경우 남학생 88.6%, 여학생 88.0%가 섭취한다고 하였으며, 오이는 남학생 84.6%, 여학생 90%가 섭취한다고 하였다. 우유는 남학생 96.0%, 여학생 82.6%로 남녀 간의 유의적인 차이를 보였으며($p<0.001$), 고기는 남·여학생 모두 높은 섭취율을 나타내었다. 대학생들이 야식으로 많이 먹는 닭은 남학생 99.3%, 여학생 99.3%로 식품 중 가장 높은 선호도를 나타내었다. 김치의 경우 남학생 96.6%, 여학생 95.3%가 섭취하였고, 달걀 또한 남학생 98%, 여학생 99.3%로 높은 섭취율을 나타냈다. 콩은 남학생 12.6%, 여학생 27.3%가 섭취하지 않는다고 응답하여 비교적 낮은 섭취율을 나타냈다($p<0.001$). 식품섭취기호도 조사 결과, 돼지고기, 닭 등 고기류의 섭취율이 높게 나타났고, 비선택식품은 당근, 콩, 마요네즈 등이었다.

4. 활동 및 에너지 평형상태

1) 활동단계에 따른 소요 시간

대상자들의 신체활동량을 지역사회 영양사업 사례집(대한영양사협회 2003) 자료의 6단계 행동분류표를 이용하여 각 단계별 행동의 예, 소요시간, 1일(24시간) 중 해당 백분율을 조사한 결과는 Table 7과 같다. 1일 평균 수면시간은 남학생 449.8분, 여학생은 453.4분으로, 이는 1일 중 각각 31.2%, 31.5%에 해당하는 비율이다. 수면과 비슷한 소요시간 활동은 아주 가벼운 활동으로 남학생 485.5분, 여학생 537.5분이 소요되어 하루 중 각각 33.7%, 37.3%에 해당되었다.

가벼운 활동은 남학생 219.3분, 여학생 242.4분으로 하루 중 15.2%, 16.8%에 해당되었으며, 남녀 평균 230.8분으로 하루 중 16.0%로 나타났다.

활동 강도를 기준으로 볼 때 5단계에 해당되는 활동인 심한 활동은 남학생 64.4분(4.4%), 여학생 32.6분(2.2%)으로 남학생이 유의하게 높게 나타났고($p<0.05$), 매우 심한 활동의

Table 6. Food intake and not intake frequency of the subjects

N(%)

	Male		Female		Total		t-test
	Intake	Not intake	Intake	Not intake	Intake	Not intake	
Barley	145(96.6)	5(3.3)	135(90.0)	15(10.0)	280(93.3)	20(6.6)	2.328(0.021)* ¹⁾
Pork	149(99.3)	1(0.66)	147(98.0)	3(2.0)	296(98.6)	4(1.3)	1.005(0.316)
Carrot	126(84.0)	24(16.0)	111(74.0)	39(26.0)	237(79.0)	63(21.0)	2.135(0.34)
Anchovies	133(88.6)	17(11.3)	132(88.0)	18(12.0)	265(88.3)	35(11.6)	0.179(0.858)
Cucumber	127(84.6)	23(15.3)	135(90.0)	15(10.0)	262(87.3)	38(12.6)	-1.389(0.166)
Milk	144(96.0)	6(4.0)	124(82.6)	26(17.3)	268(89.3)	32(10.6)	3.818(0.001)*** ²⁾
Meat	149(99.3)	1(0.66)	145(96.6)	5(3.3)	294(98.0)	6(2.0)	1.652(0.100)
Chicken	149(99.3)	1(0.66)	149(99.3)	1(0.6)	298(99.3)	2(0.66)	0.000(1.0)
Squid	142(94.6)	8(5.3)	140(93.3)	10(6.6)	282(94.0)	18(6.0)	0.325(0.628)
Spinach	129(86.0)	21(14.0)	127(84.6)	23(15.3)	256(85.3)	44(14.6)	0.588(0.745)
Kimchi	145(96.6)	5(3.3)	143(95.3)	7(4.6)	288(96.0)	12(4.0)	1.537(0.557)
Yogurt	147(98.0)	3(2.0)	142(94.6)	8(5.3)	289(96.3)	11(3.6)	-0.849(0.125)
Potatoes	142(94.6)	8(5.3)	145(96.6)	5(3.3)	287(95.6)	13(4.3)	-1.005(0.397)
Eggs	147(98.0)	3(2.0)	149(99.3)	1(0.6)	296(98.6)	4(1.3)	3.219(0.316)
Beans	131(87.3)	19(12.6)	109(72.6)	41(27.3)	240(80.0)	60(20.0)	-0.161(0.001)***
Mushrooms	127(84.6)	23(15.3)	128(85.3)	22(14.6)	255(85.0)	45(15.0)	-0.161(0.872)
Zucchini	130(86.6)	20(13.3)	125(83.3)	25(16.6)	255(85.0)	45(15.0)	0.807(0.421)
Mayonnaise	124(82.6)	26(17.3)	107(71.3)	43(28.6)	231(77.0)	69(23.0)	2.346(0.020)*
Guksuryu	144(96.0)	6(4.0)	144(96.0)	6(4.0)	288(96.0)	12(4.0)	0.000(1.00)
Fish	129(86.0)	21(14.0)	129(86.0)	21(14.0)	258(86.0)	42(14.0)	0.000(1.00)
Tofu	146(97.3)	4(2.6)	140(93.3)	10(6.6)	286(95.3)	14(4.6)	1.644(0.101)
Green onion	145(96.6)	5(3.3)	134(89.3)	16(10.6)	279(93.0)	21(7.0)	2.507(0.013)*
Seaweed	134(89.3)	16(10.6)	137(91.3)	13(8.6)	271(90.3)	29(9.6)	-0.585(0.559)
Tomatoes	138(92.0)	12(8.0)	143(95.3)	7(4.6)	281(93.6)	19(6.3)	-1.184(0.237)

¹⁾ Significantly different between male and female at *: $p < 0.05$, ²⁾ Significantly different between male and female at ***: $p < 0.001$.

경우 남학생 97.4분, 여학생 61.2분이었고 유의적인 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 한편, Choi HJ(2005)의 여대생의 활동량에 대한 연구에서 식사, 세면, 컴퓨터작업, 수세, 드라이브 등의 활동으로 3.72시간을 소비하는 것으로 나타났다.

이상을 종합하여 볼 때 조사 대상자들의 6단계별 소요시간과 1일 중 차지하는 비율을 살펴본 결과, 활동량이 심한 활동으로 갈수록 활동시간은 남녀가 점차 줄어들었고, 아주 가벼운 활동의 경우 표준편차가 총 189분으로 컸는데, 이는 개인행동 양식의 차이가 크기 때문인 것으로 사료된다.

2) 활동계수

각 단계별 소요시간과 활동계수를 통한 평균 활동계수는 Table 8과 같았다. 에너지소요량을 결정하는 중요한 요인이 되는 1일 평균 활동계수는 남학생 1.6, 여학생 1.4, 전체 1.5 남녀간 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다($p < 0.001$). Yoon

등(2002)이 1일 생활시간 조사표로부터 활동시간을 분류하여 성별, 연령별, 체형별 활동계수와 신체활동량을 산출한 연구에서는 남자 1.6, 여자 1.6으로 나타났다. 연령별 활동계수는 20~29세 남성 1.7, 여성 1.6으로 본 연구의 대상자들의 활동계수가 남녀 모두 낮은 결과를 나타내었다.

한국인 영양섭취기준(Dietary Reference Intake of Koreans, KDRIs 2005)에 제시된 공식을 이용하여 산출한 남·여 대학생의 휴식대사량은 남학생 1,404.2 kcal/day, 여학생 1,292.4 kcal/day로 나타났다($p < 0.001$). 한편, Choi HJ(2005)의 여대생의 1일 보행수, 활동계수, 신체구성, 휴식대사량 및 에너지 소비량의 평가에 관한 연구에서 WHO/NAO/FAO formula 공식에 의해 계산된 휴식대사량은 1,287.8 kcal/day로 나타났다. 본 조사대상자의 휴식대사량에 1일 평균 활동계수를 곱하여 계산된 1일 에너지 소비량은 남학생 2,289.8 kcal/day, 여학생 1,877.8 kcal/day로 유의적인 차이를 나타내었다($p < 0.001$).

Table 7. Activity examples, expending time(min, %) of the subjects

		Male(n=150)		Female(n=150)		Total(n=300)		t-test
		Time	Percent(%)	Time	Percent(%)	Time	Percent(%)	
Sleep	Sleeping	449.80±110.17 ¹⁾	31.24±7.05	453.42±96.74	31.49±6.72	451.60±103.56	31.36±7.19	-0.401 (0.689)
Very light activity	Relaxation, eating, lie back and reading	485.56±173.94	33.72±12.08	537.58±201.41	37.33±13.99	511.40±189.57	35.51±13.16	-2.526 (0.012)* ²⁾
Light activity	Walking, washing riding the bus stand	219.34±171.96	15.23±11.94	242.42±191.63	16.83±13.31	230.80±182.06	16.03±12.64	-1.028 (0.305)
Normal activities	Cycling, gymnastics house cleaning	123.97±101.27	8.61±7.03	112.75±107.58	7.83±7.47	188.40±104.43	8.22±7.25	0.995 (0.320)
Severe activity	Aerobics, dancing skate	64.37±87.66	4.47±6.09	32.62±72.65	2.27±5.04	48.40±81.98	3.38±5.69	3.486 (0.001)*
Very severe activity	Swimming, climbing walking fast	97.35±78.30	16.76±5.44	61.21±82.96	4.25±5.76	79.40±82.52	5.51±5.73	-4.001 (0.000)*** ³⁾
	Total	1,440	100.0	1,440	100.0	1,440	100.0	

¹⁾ Mean±S.D., ²⁾ Significantly different between male and female at *: $p<0.05$, ³⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

Table 8. Activity coefficient of the subjects

	Male(n=150)	Female(n=150)	Total	t-test
Activity coefficient	1.62±0.37 ¹⁾	1.46±0.36	1.54±0.38	3.956(0.000)*** ²⁾

¹⁾ Mean±S.D., ²⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

Table 9. Predicted resting energy expenditure and daily energy expenditure of the subjects

	Male(n=150)	Female(n=150)	Total	t-test
Resting energy expenditure (kcal/day)	1,404.18±186.20 ¹⁾	1,292.41±69.54	1,348.30±151.07	6.887(0.001)*** ²⁾
Daily energy expenditure (kcal/day)	2,289.82±632.01	1,877.83±462.74	2,289.82±629.90	6.442(0.000)***

¹⁾ Mean±S.D., ²⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

한편, Lee 등(2006)의 영동지역 영양사의 활동계수 및 에너지 소비량 평가 연구에서는 한국인 영양섭취기준(KDRIS)에서 사용한 공식을 이용하여 계산된 1일 에너지 소비량이 2,039.7 kcal로 가장 낮았다고 보고하였다.

3) 1일 에너지 소비량과 섭취량

대학생들의 1일 에너지 소비량, 1일 에너지 섭취량과 권장 섭취량에 대한 1일 에너지 소비량, 섭취량은 Table 9와 같았다.

대학생의 1일 에너지 섭취량은 남학생 2,169.1 kcal로 1일 에너지 소비량 2,289.8 kcal보다 낮았고, 여학생은 1,846.1 kcal로 1일 에너지 소비량 1,877.8 kcal보다 낮았다. Park 등(2004)의 연구에서도 20대 성인 여성의 에너지 섭취량은 1,615.0 kcal, 에너지 소비량은 2,302.2 kcal로 에너지 섭취량보다 에너지 소비량이 높게 나타났지만, 본 연구에서 남·여학생 모두 에너지 소비량보다 에너지 섭취량이 적게 나타났다.

권장섭취량에 대한 1일 에너지 소비량은 남학생 89.8%, 여

학생 92.8%로 본 조사대상자가 권장섭취량 산정시 활동량보다 활동량이 적은 것으로 나타났다. 권장섭취량에 대한 1일 에너지 섭취량은 남학생 83.4%, 여학생 87.9%로 본 조사 대상자가 권장섭취량보다 적게 섭취하고 있는 것으로 나타났다.

4) 휴식대사량, 활동계수, 1일 에너지소비량, 1일 에너지 섭취량

체질량지수에 영향을 주는 요인 중 에너지와 관련된 사항을 알아보기 위하여 회귀 분석한 결과는 Table 10과 같다. 휴식 대사량, 활동계수 1일 에너지소비량, 1일 에너지섭취량을 독립변수로 하였고, 이들 변수들의 설명변수는 76.9였다. 휴식 대사량이 높을수록, 1일 에너지소비량이 높을수록 BMI가 증가한다고 나타났다. Park 등(2004)의 연구결과, 정상군의 경우 남자 1,636.5 kcal, 여자 1281.0 kcal 비만군의 경우, 남자 1,763.7 kcal, 여자 1,343.9 kcal로서 비만군에서 휴식 대사량이 높았으나 유의한 차이는 없었고, Well 등(1992), Kim & Cha (2001)들의 결과에서도 정상군에 비해 비만군에서 휴식대사량이 더 높았다는 연구 결과가 나타났다. 그러나 Astrup 등(1999)은 비만군의 휴식 대사량이 정상군보다 3~5% 낮고, 제지방량으로 보정된 휴식 대사량의 경우도 비만군이 더 낮아 휴식 대사량이 비만의 요인으로 작용할 수 있다고 보고하였다.

위 논문에서 조사한 결과, 충남 일부 지역 대학생의 영양 섭취상태와 에너지 평형은 권장섭취기준과 비교해 양호한 것으로 나타났다. 그러나 엽산이 부족한 것으로 나타나 이에 대한 영양교육이 요구되어지며, 칼슘과 비타민 C의 섭취를 향상시키기 위한 우유 및 유제품과 과일, 채소의 섭취 증가가 필요했고, 불규칙한 식사와 식사시간이 문제점으로 나타났다.

체질량 지수가 휴식대사량, 1일 에너지 소비량과 섭취량, 활동계수에 대해 유의한 상관관계를 보인 바 대학생들에게 올바른 신체상을 인식하게 하고, 체형만족도를 높이고, 올바른 체중조절을 할 수 있도록 체계적인 영양교육이 필요하다고 생각된다.

Table 10. Multiple regression of body mass index(BMI)

Independent variables	b	β
Resting energy expenditure	0.015	0.085*** ¹⁾ ($p=0.000$)
Activity coefficient	-0.098	-0.013
Daily energy expenditure	0.000	0.060
Daily energy intake	-0.000	-0.050
Intercept		0.502
Adj R^2		0.769
F-value		167.34***($p=0.000$)

¹⁾ Significantly different between male and female at ***: $p<0.001$.

요약 및 결론

본 연구는 충남 일부 지역 대학생들의 식습관, 생활습관조사, 활동량조사, 영양섭취상태를 알아보고 식사의 질을 알아보고자 수행되었다.

대학생들의 평균 연령은 남학생 22.1세, 여학생 20.9세였고, 평균 신장과 체중은 남학생이 174.2 cm, 67.0 kg, 여학생이 161.8 cm, 53.4 kg으로 나타났다.

BMI는 남학생의 경우 과체중이 10.8%, 비만이 14.4%로 나타난 반면, 여학생은 과체중이 6.6%, 비만이 4.2%로 남학생보다 낮았다. 그러나 저체중의 경우 남학생이 4.8%인 반면, 여학생은 16.2%로 더 높게 나타났다.

식이섭취량은 남학생이 2,169.1 kcal, 여학생이 1,846.1 kcal 이었고 단백질, 지질, 철, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신은 남학생이 여학생보다 유의적으로 많이 섭취하고 있었다.

단백질과 지질의 섭취는 남학생, 여학생 모두 권장섭취량 이상을 섭취하였고 당질은 적절하게 섭취하는 것으로 나타났다.

식이섬유소는 남학생, 여학생 모두 충분섭취량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났고, 철분은 남학생의 경우 14.7 mg으로 권장섭취량보다 유의적 높게 섭취하고, 여학생은 12.1 mg으로 권장섭취량보다 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 비타민 섭취는 비타민 B₂, 비타민 C, 엽산을 제외하고 모든 비타민의 섭취량이 높게 나타났다.

영양소 밀도(Nutrient density: ND)의 결과, 남학생은 탄수화물, 식이섬유, 인, 비타민 E의 영양소 함량이 여학생과 비교해서 적은 것으로 나타났으며, 칼륨, 비타민 B₁, 비타민 B₂는 남학생의 영양밀도가 유의적으로 높게 나타났다.

영양소 질적 지수(INQ)의 결과, 엽산 섭취를 위한 식생활 개선이 필요한 것으로 나타났다.

일주일 중 아침식사를 하는 횟수에 대한 질문에 남·여학생 모두 거의 안 먹는다고 대답한 학생이 각각 40.0%, 38.0%로 가장 많았고, 1~3번이 남·여학생 각각 30.6%, 23.3%, 4~6번 먹는다가 남·여학생 각각 20.6%, 24.0%로 조사되었다. 아침을 안먹는 이유는 시간이 없어서가 가장 많았다. 세 끼 식사 중 식사량이 가장 많은 때는 남학생은 저녁 52.6%였고, 여학생은 점심 42.6%로 남녀간 유의적으로 차이를 보였다.

식품섭취 기호도 조사는 남·여학생 모두 돼지고기와 닭고기 등 육류의 섭취가 높게 나타났고, 당근, 콩, 마요네즈 등은 선호하지 않는 것으로 나타났다.

이상의 결과로 볼 때 충남 일부 지역 대학생의 영양섭취상태와 에너지 평형은 권장섭취기준과 비교해 양호한 것으로 나타났다. 그러나 열량과 영양소 면에서 양호한 식사를 하고

있는 반면, 엽산이 부족한 것으로 나타나 이에 대한 영양교육이 요구되어지며, 칼슘과 비타민 C의 섭취율 향상을 위한 우유 및 유제품과 과일, 채소의 섭취 증가가 필요했고, 불규칙한 식사와 식사시간이 문제점으로 나타났다.

감사의 글

이 논문은 2011년 공주대학교 학술연구지원사업의 연구비 지원에 의하여 수행되었음.

참고문헌

- Ahn BR, Park ES. 2009. Perception of body weight control, life styles, and dietary habits according to the obesity index(OI) of female college students. *Korean Journal of Human Ecology* 18:167-177
- Astrup A, Gotzsche P, de Werkn K, Toubro S, Raben A, Buemann B. 1999. Meta-analysis of resting metabolic rate in formerly obese subjects. *Am J Clin Nutr* 59:1117-1122
- Bae GS. 2007. Effects of the dietary style on the body fat and obesity degree and BMI in college students. MS Thesis. Inha Uni. Incheon
- Bae YJ, Kim MH. 2009. A study evaluating nutrient intake and diet quality in female college students according to coffee consumption. *Journal of The Korean Dietetic Association* 15:128-138
- Cho EJ. 2009. Survey of the consumption patterns of convenience foods of university students in the Masan & Changwon area. MS Thesis. Changwon Uni. Changwon
- Choi HJ. 2005. Assessment of daily step, activity coefficient, body composition, resting energy expenditure and energy expenditure in female university students. MS Thesis, Kangnung National Uni. Wonju
- Dietary Reference Intakes for Koreans. 2005
- Driskell JA, Keith RE, Tangency CC. 1979. Nutritional state of white college students in Virginia. *J of Am Diet Assoc* 74:32-35
- Jung EY. 2000. Survey on consumption about convenience foods and food habits of college students. MS Thesis, Department of Food & Nutrition Graduate School. Daejeon Uni. Daejeon
- Jung YJ. 1984. Food preferences of college students. *The Korean Journal Nutrition* 17:10-19
- Kang KG. 2001. A study on food behavior to related health and daily food intakes of female dormitory students according to BMI. *The Journal of Korean Society of Food Science* 17:43-54
- Kim HS, Lee ES, Han JE. 2008. Dietary fiber perception of university students and intake. *Journal of the East Asian of Dietary Life* 5:71
- Kim HY, Cha JY. 2001. Energy expenditure in normal-weight and overweight Korean middle-aged women. *Nutrition Sciences* 4:34-38
- Kim K. 2006. Comparisons of dietary, living habits and blood parameters in underweight and overweight university students. *J of the Korean Society of Dietary Culture* 21:366-374
- Kim MH, Lee YS. 2006. A study on the nutrient intake and food habits of college students in Chung-nam area. *The Korean Journal of Community Living Science* 17:143-158
- Kim MK. 2001. A study on the effect of dietary behavior on the dietary intake and health status of university students. MS Thesis, Ewha Women's Uni. Seoul
- Kim SM. 2003. Nutritional status and knowledge of the elderly over 65 years in Young-nam area. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life* 13:98-111
- Kim UJ, Baek SJ, Park SY, Park JS, Oh MJ. 2001. A study on eating behaviors and food preferences of university students. *Home Economics Research* 4:117-125
- Korean National Health and Nutrition Examinational. 2007
- Lee HY. 1998. A survey on breakfast of commuting local college students and suggestions for desirable breakfast menu. *The Korean Journal of Food and Nutrition* 11:323-328
- Lee JS, Jung HJ. 2001. A study of female college students breakfast behavior and ideal breakfast type. *Korean Society of Food Culture* 16:378-387
- Lee JS, Lee GH, Kim EK. 2006. Assessment of daily steps, activity coefficient and daily energy expenditures of dieticians in Youngdong area. *Journal of The Korean Dietetic Association* 12:277-287
- Lee KJ, Byun SY. 1992. A study on the status of using university cafeteria and preference of food in Incheon. *Journal of the East Asian of Dietary Life* 2:57-68
- Lee YN, Choi HM. 1994. A study on the relationship between body mass index and the food habits of college students. *Journal of the Korean Society of Dietary Culture* 9:1-10
- Park JA, Kim KJ, Yoon JS. 2004. A comparison of energy intake and energy expenditure in normal-weight and overweight Korean adults. *Korean. J Community Nutrition* 9:285-291

- Park MH. 2006. Realities of nutrition habits and food intake of undergraduate students in Daegu and Gyeongbuk district. MS Thesis, Youngnam Uni. Gyeongsan
- Park YH. 2009. The body composition, muscular strength and nutrient intakes according to the gender and BMI of university student in Daegu region. MS Thesis, Kyeongbuk National Uni. Daegu
- Son YL. 2008. A survey on the status of dietary intake and some health-related behaviors of university students in Wonju area - A standpoint of problems derived from recent Korean National Health and Nutrition Survey. MS Thesis, Sangji Uni. Wonju
- Song YJ, Paik HY, Lee YS. 1998. Qualitative assessment of dietary intake of college students in Seoul area. *Journal of the Korean Home Economics Association* 36:201-205
- Sung MJ, Jang KJ. 2007. Correlations among life stress, sleep, anthropometric measurement and nutrient intakes of college students. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition* 36:840-848
- Welle S, Gillbert BF, Stitt M, Barnard RR, Aatruda JM. 1992. Energy expenditure under free-living conditions in normal-weight and overweight women. *Am J Clin Nutr* 55:14-21
- Yoon JS, Kim KJ, Kim JH, Park YS, Gu JO. 2002. Study to determine the recommended dietary allowance of energy and to develop practical dietary education program for Korean adults. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs

접 수 : 2012년 7월 2일
최종수정 : 2012년 9월 6일
채 택 : 2012년 9월 6일