

## 인터넷 Web 강의를 수강하는 남녀 대학생에서의 체중조절 경험, 섭식장애 및 식이섭취 실태에 관한 연구

이정희 · 김진숙 · 이미영 · 정선희 · 장경자<sup>†</sup>

인하대학교 식품영양학과

### A Study on Weight-Control Experience, Eating Disorder and Nutrient Intake of College Students Attending Web Class via the Internet

Jeong Hee Lee, Jin Sook Kim, Mi Young Lee, Sun Hee Chung, Kyung Ja Chang<sup>†</sup>

Department of Food and Nutrition, Inha University, Inha, Korea

#### ABSTRACT

This study was to investigate weight-control experience, eating disorder and nutrient intake of college student attending web class via the internet. The subject were 1200 college students(392 male, 808 female) attending web class concerned with nutrition and weight control. This cross-sectional survey was conducted by self-administered questionnaire and data were analyzed by Students t-test and  $\chi^2$ -test. Nutrient intakes collected from 3 day-recalls were analyzed by the Computer Aided Nutritional Analysis Program. Mean height, weight and RBW(relative body weight) of the male college students were 174.7 cm, 68.0 kg and 101.2%, respectively. Mean height, weight and RBW of the female college students were 162.3 cm, 52.7 kg and 95.3%, respectively. Among the male college students, low weight were 1.0%, underweight were 12.8%, overweight were 12.5%, obese were 6.9% by RBW standard. Among the female college students, low weight were 5.1%, underweight 30.2%, overweight were 5.2%, obese were 1.5% by RBW standard. Percentages of weight control experience were 21.7% and 67.0% in the male and female college students, respectively. According to RBW, 22.4% of the weight control experience group were low weight or underweight in the female college students but none of weight control experience group were low weight or underweight in the male college students. Percentage of eating disorder were 6.8%(2.8% male, 8.7% female) in the college students. Among the female college students, most nutrient intakes were significantly lower in the weight-control experienced group compared to the weight-control nonexperienced group. Among the male college students, there was a tendency that the intake of nutrients, except carbohydrate, calcium and vitamin A was higher in the eating disorder group compared to the non-eating disorder group. However, among the female college students, there was a tendency that the intake of nutrients, except calcium and thiamin was lower in the eating disorder group compared to the non-eating disorder group. Therefore, nutrition education via the internet is required for college students to know proper weight loss methods, desirable eating habits and eating disorder problem well. (Korean J Community Nutrition 6(4) : 604~616, 2001)

KEY WORDS : college students · weight-control · eating disorder · nutrient intake.

#### 서 론

대학생은 청소년기에서 성인기로 넘어가는 시기에 있으

체택일 : 2001년 9월 14일

<sup>†</sup>Corresponding author : Kyung Ja Chang, Department of Food and Nutrition, College of Home Economics, Inha University, 253 Yonghyuu-dong, Nam-ku, Inchon 402-751, Korea

Tel : 032) 860-8126, Fax : 032)862-8120

E-mail : kjchang@inha.ac.kr

며, 육체적, 정신적인 활동이 활발한 시기이므로 올바른 식생활을 통한 영양섭취가 필요하다(이미숙 · 우미경 1999). 이 시기에 형성된 잘못된 식습관 및 생활습관은 장년 및 노년기에 심장혈관질환, 암, 골다공증 등의 생활습관질병을 유발하는 것으로 보고되었다(Schlenker 1984).

대학생은 개개인의 식사시간을 고려하지 않는 수업시간과 늘어난 자유시간 등에 의한 생활리듬의 변화에 따라 더욱 불규칙한 식생활을 할 가능성이 커진다(김기남 · 이경신 1996). 이 시기에 불규칙한 식사, 과다한 음주 및 흡연, 외

식의 증가, 체중에 대한 올바른 인식의 부족, 마른 체형에 대한 관심과 지나친 체중조절에 따른 부적절한 식습관 등의 많은 문제점이 지적되고 있다(류은순 1993; 이미숙·우미경 1999; 이윤나·최혜미 1994).

여대생은 외모나 체형에 관심이 매우 높아서 잘못된 체중조절의 방법으로 체중조절을 시도함으로써 건강상에 많은 문제를 일으키고 있다(김복란 등 1997). 또한 정상 내지 저체중의 여대생이 날씬함을 동경하여 무모한 체중조절을 하는 것으로 보고되었다(류호경·윤진숙 1999). 체형에 대한 불만족으로 무모한 체중조절은 좋지 않은 식습관을 유발하여 여대생의 건강에 영향을 미친다(류호경·윤진숙 2000). 서울지역 여대생들을 대상으로 한 연구에서 조사대상자의 48.4%가 식이조절이나 운동을 통하여 체중조절을 시도하고 있으며, 체중조절을 하는 주된 이유는 외모 때문이고 체중조절 시도군은 비시도군보다 더 적은 영양소를 섭취하는 경향을 보였다(Kim 등 1999). 수도권지역 여대생을 대상으로 한 연구에서 대부분의 여학생이 자신의 체형에 대해서 잘못된 인식을 가지고 있고, 바람직하지 않은 식습관과 영양 섭취로 인해 영양상태가 부족했다고 보고되었다(박혜순 등 1997).

여대생 집단은 자신의 체형에 대한 관심이 매우 높은 시기로 건강보다는 아름다운 체형에 높은 가치를 부여하고 있으며, 아름다운 체형이란 건강미를 소유한 체형이라고 인식하기보다는 되도록 마른 체형을 인식하고 있었다(Motenson 등 1993). 캐나다에서 나이와 성별에 따라서 수행한 연구결과에 의하면 체질량지수가 높은 사람이 낮은 사람보다 자기 체형에 덜 만족했고, 여자는 남자에 비하여 비교적 작은 체형을 원하였다(Gittelsohn 등 1996). 뉴욕의 Long Island 일부 여고생을 대상으로 한 연구에서 연구 대상자 자신이 표준체중이거나 저체중인 여학생들도 자신의 체중을 과다 체중으로 인식하고 있었으며, 좋지 못한 식습관이나 지나친 체중 감량의 실시로 영양섭취 장애가 발생하고 이로 인하여 성장발육 및 건강유지에 심각한 문제를 초래하고 있다고 보고되었다(Moses 등 1989). 대학생들을 대상으로 한 연구에서도 이상적으로 생각하는 체중에 대해서 남학생들은 현재 자신의 체중이 바람직하다고 생각하고 있고, 여학생들은 현재 자신의 체중이 많이 나간다고 생각하는 경향의 차이를 보였다(Fallon & Rozin 1985).

자신의 체형에 대한 잘못된 인식과 체중조절에 대해 지나친 강박 관념을 갖는 것은 영양섭취에 지장을 주어 건강 상태에 문제를 일으킬 뿐만 아니라 섭식장애를 유발하며 정신적, 심리적 합병증을 일으키기도 한다(de Zwaan 등 1994; Hudson 등 1988). 섭식장애는 마른 체격에 대한 선호도,

잘못된 신체상 때문에 특히 젊은 여자들에게서 많이 나타나고 있으며 사회경제적 수준이 높을수록 섭식장애가 더 많이 일어나는 것으로 나타나고 있다(Foster & Wadden 1994). 우리나라 젊은 여자들 사이에 만연해있는 체중조절은 섭식장애와 무관하다고 볼 수 없으며, 궁극적으로는 영양섭취에도 영향을 주며 건강을 위협하게 된다(박혜순 등 1997).

따라서 본 연구에서는 최근 인터넷의 사용이 증가하는 추세에서 인터넷을 통해 영양 및 체중조절에 관한 web 강의를 수강하는 대학생의 체중조절 및 섭식장애를 살펴보고, 그에 따른 체중, 신장 및 비만도, 영양소 섭취량의 차이를 조사하여 이들 대학생을 대상으로 한 영양교육의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 조사 대상 및 방법

### 1. 조사대상

전국적으로 영양 및 체중조절에 관한 web 강의를 수강하는 대학생 남자 392명, 여자 808명 총 1200명을 대상으로 2000년 5월 1일부터 5월 30일에 걸쳐 인터넷을 통해 횡단적 방법의 설문조사를 실시하였다. 응답 내용이 불충분한 설문지는 통계분석시 제외하였다.

### 2. 조사방법

조사대상자의 연령, 신장, 체중과 체형에 관한 인식, 체중조절 경험, 영양소 섭취에 관한 항목을 미리 지시된 작성요령을 충분히 읽은 후 자가기록 방식으로 설문지에 응답하게 하여 응답내용을 인터넷을 통해 파일로 보내거나 우편을 통해 접수하게 하였다.

#### 1) 일반사항

일반사항으로 조사대상학생의 연령, 성별, 부모의 최종학력 및 직업, 주거 형태가 포함되었으며, 경제적 요인으로서 가족의 한달 총 수입, 조사대상 대학생의 평균 한 달 용돈, 용돈 중 식비에 지출하는 비율 등을 조사하였다.

#### 2) 체중조절

체중 조절에 관한 조사는 자신의 체형에 관한 인식, 체중조절의 시행 여부, 체중조절에 따른 자신의 식행동의 변화 등 총 7문항으로 구성되었다. 전체 대상자들을 체중조절 경험 여부에 따라 체중조절 경험군과 비경험군으로 나누어 군간의 차이를 살펴보았다.

#### 3) 신체계측 및 비만도

신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이 둘레는 조사학생들이 지시에 따라 직접 측정하여 설문지에 기입하도록 하였다. 조사

대상자들로 하여금 허리둘레와 엉덩이둘레를 측정할 때는 호흡을 가볍게 내뱉는 상태에서 배꼽을 중심으로 허리둘레를 측정하고, 엉덩이의 가장 뛰어나온 부분을 중심으로 수평이 되게 엉덩이둘레를 측정하도록 지시하였다.

허리 둘레/엉덩이 둘레의 비는 허리와 엉덩이 둘레를 이용하여 계산하였다.

조사대상자들의 비만은 BMI(Body Mass Index)와 RBW(Relative Body Weight)를 기준으로 판정하였다. BMI는 대한비만학회의 BMI에 의한 성인의 과체중 분류의 기준(대한비만학회 1999)을 이용하여 BMI 18.5미만은 저체중군, 18.5~22.9이면 정상체중군, 23.0~24.9이면 과체중군, 25.0~29.9이면 비만 I군, 30.0~34.9이면 비만 II군, 35이상이면 비만 III군으로 분류하였다. RBW는 Broca 변법에 의해서 표준체중을 구한 후 계산하였다. 80% 미만이면 허약, 80~90%미만이면 저체중, 90~110%미만이면 정상체중, 110~120%미만이면 과체중, 120%이상이면 비만으로 분류하였다.

#### 4) 영양소 섭취

평상시의 영양소 섭취실태를 파악하기 위하여 3-day recall method를 통해 조사대상자가 직접 기록하도록 하였다. 평상시의 식품섭취를 회상해서 주중 2일과 주말 1일의 총 섭취식품의 섭취량을 기록하였다. 식품 섭취량 조사에 의한 영양소 섭취량은 한국영양학회에서 개발한 전문가용 Can-pro를 이용하여 분석하였고, 이를 제7차 한국인 영양 권장량(한국영양학회 2000)과 비교하였다.

#### 5) 섭식장애

섭식장애의 판정은 인터넷 체중조절사이트("http://www.angeldiet.co.kr")의 폭식증, 거식증을 구별하는 26가지의 질문에 대해서 자가 기록한 후 "폭식증이나 거식증의 위험이 높습니다"라는 답이 나왔을 경우에 섭식장애가 있는 것으로 판정하였다.

#### 6) 자료처리 및 분석

조사된 모든 자료의 통계처리는 SPSS 10.0 program을 이용하였다. 각 조사항목에 따라 백분율, 평균값, 표준편차를 구하고, 각 변인간의 통계수치의 차이의 유의성은 Students t-test,  $\chi^2$ -test를 사용하여 분석하였다.

### 결과 및 고찰

#### 1. 남녀대학생의 일반사항, 체형인식 및 체중조절

##### 1) 일반사항

조사대상자의 일반적인 사항은 Table 1과 같다.

조사대상자의 나이는 남학생 24.2세, 여학생 22.5세로 유의적으로 나타났으며( $p < 0.000$ ), 이 차이는 남학생은 병역복무 후 복학한 학생들이 많아서인 것으로 사료된다.

부모의 교육수준을 보면, 아버지의 경우 남학생은 고졸 44.4%, 대졸 38.2% 순, 여학생은 고졸 48.5%, 대졸 35.4% 순으로 나타났다. 어머니의 경우 남학생은 고졸 54.1%, 중졸 20.2% 순, 여학생은 고졸 58.4%명, 대졸 15.4% 순으로 남녀간에 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.000$ ).

아버지의 직업으로는 남학생의 경우 행정관리직 23.0%, 서비스직 17.6% 등이었으며, 여학생의 경우 전문직 19.7%, 서비스직 17.7% 등으로 남녀간에 유의적으로 나타났다( $p < 0.004$ ). 어머니의 직업으로는 남학생의 경우 전업주부와 취업주부는 각각 26.4%, 73.6%, 여학생의 경우 각각 38.3%, 61.7%으로 남녀간에 유의적으로 나타났다( $p < 0.000$ ).

조사대상자의 주거형태는 남학생의 경우 아파트 45.2%, 주택 39.5%, 여학생의 경우 아파트 50.6%, 주택 31.1%으로 남녀간에 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.014$ ).

가족의 한달 총 수입, 평균한달 용돈 및 용돈 중 식비 비율은 남녀 대학생간에 유의적인 차이가 없었다.

#### 2) 체형인식 및 체중조절

자신의 체격에 대한 인식과 체중조절에 대한 관심도를 알아본 결과는 Table 2와 같다.

전체 조사대상자의 52.2% 중 남학생 21.7%, 여학생 67.0%가 체중조절 경험이 있었다. 김복란 등(1997)의 연구에서는 전체 조사대상자의 59.8% 중 남학생 40.5%, 여학생 78.5% 이 체중조절을 한 경험이 있었고, 이정윤(2000)의 연구에서 여학생 중에 68.5%가 체중조절 경험을 한 것에 비해 본 연구는 대상자 남학생과 여학생 모두 체중조절을 한 경험이 적은 것으로 나타났다.

자신의 체형에 대한 생각은 남학생은 43.2%가 정상, 22.2%가 날씬하다고 인식하고 있었고, 여학생은 35.8%가 좀 더 날씬해지기를 원하고 있었고, 28.9%가 정상이라고 인식하고 있어서, 여학생은 남학생에 비해서 자신의 체형에 대해서 더 부정적인 생각을 가지고 있으며 마른 체형이 되기를 원하는 것으로 사료된다.

일주일에 한번씩 체중을 재는 비율은 남학생 41.8%, 여학생 66.5%로 여학생이 남학생보다 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.000$ ). 식습관의 변화를 보여주고 싶은 비율도 남학생 27.9%, 여학생 47.8%로 여학생이 남학생보다 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.000$ ). 마른 체형으로 표현되고 싶은 비율은 남학생 30.7%, 여학생 74.0%로 여학생이 남학생보다 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.000$ ).

**Table 1.** General characteristics of subjects

	Male(n = 392)	Female(n = 808)	Total(n = 1200)	N(%)
Age(years)	24.2 ± 2.5 <sup>1)</sup>	22.5 ± 2.0	23.1 ± 6.0	t < 0.000*** <sup>2)</sup>
Father's education level				
Elementary	13( 3.4)	23( 2.9)	36( 3.0)	
Middle school	35( 9.1)	49( 6.1)	84( 7.0)	
High school	172(44.4)	390(48.5)	562(47.2)	p < 0.144 <sup>NS3)</sup>
University	148(38.2)	285(35.4)	433(35.4)	
Graduate school	19( 4.9)	57( 7.1)	76( 6.4)	
Mother's education level				
Elementary	42(10.7)	46( 5.7)	88( 7.4)	
Middle school	79(20.2)	101(12.6)	180(15.0)	
High school	212(54.1)	522(64.8)	734(61.3)	p < 0.000***
University	59(15.0)	124(15.4)	183(15.3)	
Graduate school	0( 0.0)	12( 1.5)	12( 1.0)	
Father's job				
Administrative management	89(23.0)	138(17.2)	227(19.1)	
Professional	59(15.2)	158(19.7)	217(18.3)	
Service	68(17.6)	142(17.7)	210(17.7)	
Sales	33( 8.5)	71( 8.8)	104( 8.7)	
Agriculture	25( 6.5)	20( 2.5)	45( 3.8)	p < 0.004**
Manufacture	17( 4.4)	52( 6.5)	69( 5.8)	
Labor	7( 1.8)	16( 2.0)	23( 1.9)	
Others	89(23.0)	205(25.6)	294(24.7)	
Mother's job				
Empolyed	103(26.4)	308(38.3)	411(34.4)	
Unemployed	287(73.6)	497(61.7)	784(65.6)	p < 0.000***
Residence type				
Apartment	177(45.2)	408(50.6)	585(48.8)	
House	155(39.5)	251(31.1)	406(33.9)	p < 0.014*
Tenement house	60(15.3)	148(18.3)	208(17.3)	
Household income(10,000 won/month)				
< 50	3( 0.7)	2( 0.3)	5( 0.4)	
50 – 100	12( 3.1)	21( 2.7)	33( 2.8)	
100 – 200	116(29.8)	182(23.0)	298(25.3)	
200 – 250	112(28.8)	242(30.6)	354(30.0)	p < 0.107 <sup>NS3)</sup>
250 – 300	73(18.8)	170(21.5)	243(20.6)	
≥ 300	73(18.8)	173(21.9)	246(20.9)	
Pocket money (10,000 won/month)				
< 5	7( 1.8)	5( 0.6)	12( 1.0)	
5 – 8	8( 2.1)	18( 2.2)	26( 2.2)	
8 – 11	18( 4.6)	44( 5.5)	62( 5.2)	p < 0.079 <sup>NS</sup>
11 – 15	47(12.0)	134(16.6)	181(15.1)	
≥ 15	311(79.5)	606(75.1)	917(76.5)	
Food cost rate in pocket money(%)				
< 20	44(11.2)	57( 7.1)	101( 8.4)	
20 – 40	162(41.4)	273(33.8)	435(36.3)	
40 – 60	141(36.1)	353(43.7)	494(41.2)	p < 0.643 <sup>NS</sup>
60 – 80	39(10.0)	111(13.7)	150(12.5)	
80 – 100	5( 1.3)	14( 1.7)	19( 1.6)	

1) Mean ± SD

2) \* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001 by  $\chi^2$ -test3) NS : Not significant by  $\chi^2$ -test

**Table 2.** Weight-control experience and self-perception of body image

	Male(n = 392)	Female(n = 808)	Total(n = 1200)	N(%)
				$\chi^2$ -test
Weight-control experience				
Yes	85(21.7)	541(67.0)	626(52.2)	p < 0.000***
No	307(78.3)	267(33.0)	574(47.8)	
Self-perception of body image				
Fatty	66(16.9)	207(25.7)	273(22.8)	
Moderate	169(43.2)	233(28.9)	402(33.6)	
Slim	87(22.2)	59( 7.3)	146(12.2)	p < 0.000***
Want to be a little thinner	27( 6.9)	289(35.8)	316(26.4)	
No change	14( 3.6)	7( 0.9)	21( 1.7)	
Want to be a little fatter	28( 7.2)	11( 1.4)	39( 3.3)	
Weighing oneself once a week				
Yes	164(41.8)	537(66.5)	701(58.5)	p < 0.000***
No	228(58.2)	270(33.5)	498(41.5)	
Willing to change diets				
Yes	109(27.9)	384(47.8)	493(41.3)	p < 0.000***
No	282(72.1)	420(52.2)	702(58.7)	
Willing to be thinner				
Yes	120(30.7)	596(74.0)	716(59.9)	p < 0.000***
No	271(69.3)	209(26.0)	480(40.1)	
Willing to control body weight				
Yes	154(39.3)	702(86.9)	856(71.3)	p < 0.000***
No	238(60.7)	106(13.1)	344(28.7)	
Calculating food calories				
Yes	35( 9.0)	370(45.9)	405(33.8)	p < 0.000***
No	356(91.0)	436(54.1)	792(66.2)	

\*\*\* : p < 0.001 by  $\chi^2$ -test

체중조절을 하고 싶은 비율은 남학생 39.3%, 여학생 86.9%로 여학생이 남학생보다 유의적으로 높게 나타났다 ( $p < 0.000$ ). 이는 김복란 등(1997)의 연구에서 남학생의 27.0%, 여학생이 19.0%가 체중조절을 시도해 보겠다고 한 결과에 비해 더 많은 학생이 체중조절을 시도해보고자 하는 것으로 나타났다. 이러한 증가는 최근 마른 체형에 대한 동경으로 인해서 체중에 대한 관심이 더욱 높아졌기 때문으로 여겨지며, 남학생보다 여학생에게서 높은 것은 특히 여학생들 사이에서 마른 체형에 대한 동경이 더 유행하기 때문으로 사료된다.

식품을 섭취할 때 칼로리를 계산하는 비율은 남학생 9.0%, 여학생 13.3%로 여학생이 남학생보다 유의적으로 높게 나타났으며( $p < 0.000$ ), 여학생이 남학생보다 체형에 대한 관심이 높아서 음식을 섭취할 때 칼로리에 신경을 더 많이 쓰는 것으로 보인다.

위의 결과로 볼 때 남학생보다 여학생이 현재의 체형을 마른 체형으로 변화시키고자 하는 동기가 강하며 그에 따른 실천도 높은 것으로 나타났다.

### 3) 체중조절 행동 및 자각증상

체중조절 경험자의 체중조절행동 및 자각증상은 Table 3과 같다.

체중조절 횟수는 남학생의 경우 1~2회 72.9%, 3~4회 14.1% 순이었고, 여학생의 경우는 1~2회 37.5%, 26~30회 22.7% 순으로 여학생이 남학생보다 체중조절을 유의적으로 더 자주 시도하였다( $p < 0.000$ ). 강의를 수강하는 학생들은 체중조절에 대한 관심이 있는 학생들이였으므로 특히 여학생의 경우는 남학생보다 마른 체형이 되기를 원하므로 체중조절 시도한 횟수가 많이 나타난 것으로 사료된다.

체중조절의 방법으로는 남학생의 경우는 운동 47.0%, 식사량 줄이기 25.9% 순이었고, 여학생의 경우는 one food diet 32.9%, 식사량 줄이기 30.1% 순으로 나타났다. 이는 김경원 등(1998)의 연구에서 여자대학생의 체중조절 방법으로 one food diet 23.8%, 단식 36.6%, 식사조절 40.7%의 결과 및 김복란 등(1997)의 남학생은 운동량을 늘린다 71.7%로 가장 높게 나타났고, 여학생은 식사량을 줄인다 40%, 운동량을 늘린다 27.5%로 나타난 선형 연구결과와 유사하였다.

체중조절을 위한 운동으로 남학생의 경우는 조깅 33.7%, 헬스 23.4% 순이었고, 여학생의 경우는 에어로빅 30.2%, 헬스 19.7% 순으로 남녀간에 유의적인 차이를 보였

다( $p < 0.000$ ). 행동수정은 남녀간의 유의적인 차이가 없었으며 남녀학생 각각 식습관 52.7%, 52.9%, 간식 30.9%, 28.4% 순이

**Table 3.** Weight control experience

	Male(n = 85)	Female(n = 541)	Total(n = 626)	N(%)
				$\chi^2$ -test
Weight control experience(times)				
1 ~ 2	62(72.9)	202(37.5)	264(42.3)	
3 ~ 4	12(14.1)	108(20.1)	120(19.3)	
5 ~ 6	3( 3.6)	58(10.8)	61( 9.8)	
7 ~ 8	0( 0.0)	12( 2.2)	12( 1.9)	
9 ~ 10	4( 4.7)	32( 5.9)	36( 5.8)	$p < 0.000^{***}$
11 ~ 15	0( 0.0)	3( 0.6)	3( 0.5)	
16 ~ 20	0( 0.0)	1( 0.2)	1( 0.2)	
21 ~ 25	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	
26 ~ 30	4( 4.7)	122(22.7)	126(20.2)	
Weight control methods				
Fasting	8( 9.4)	76(14.1)	84(13.4)	
Exercise	40(47.0)	50( 9.2)	90(14.4)	
One food diet	5( 5.9)	178(32.9)	183(29.2)	$p < 0.000^{***}$
Reducing the size of meals	22(25.9)	163(30.1)	185(29.6)	
Reducing the size of snacks	6( 7.1)	51( 9.4)	57( 9.1)	
Weight-reducing drugs	4( 4.7)	23( 4.3)	27( 4.3)	
Type of exercise				
Swimming	11(14.3)	57(12.6)	68(12.8)	
Health	18(23.4)	89(19.7)	107(20.2)	
Aerobics	10(13.0)	137(30.2)	147(27.7)	
Badminton, tennis	4( 5.2)	15( 3.3)	19( 3.6)	$p < 0.000^{***}$
Jogging	26(33.7)	81(17.9)	107(20.2)	
Rope-skipping, a hula hoop	4( 5.2)	74(16.3)	78(14.7)	
Basketball, baseball	4( 5.2)	0( 0.0)	4( 0.8)	
Willing to change behavior				
Pattern of food behavior	29(52.7)	196(52.9)	225(53.0)	
Snacks	17(30.9)	105(28.4)	122(28.7)	
No move	7(12.7)	67(18.1)	74(17.4)	$p < 0.068^{NS}$
Drinks	2( 3.7)	1( 0.3)	3( 0.7)	
Abuse drug	0( 0.0)	1( 0.3)	1( 0.2)	
Self-perception of symptom after weight control				
Anemia	5(15.6)	104(32.6)	109(31.1)	
Gastrointestinal disturbances	0( 0.0)	14( 4.4)	14( 4.0)	
Diarrhea	2( 6.3)	29( 9.1)	31( 8.8)	
Enervation	19(59.3)	122(38.2)	141(40.2)	$p < 0.003^{**}$
Mental stress	1( 3.1)	15( 4.7)	16( 4.5)	
Hunger	3( 9.4)	5( 1.6)	8( 2.3)	
Arthralgia	2( 6.3)	7( 2.2)	9( 2.6)	
Others	0( 0.0)	23( 7.2)	23( 6.5)	
Yo-yo effect				
Yes	56(69.1)	420(81.7)	476(80.0)	$p < 0.008^{**}$
No	25(30.9)	94(18.3)	119(20.0)	

\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  by  $\chi^2$ -testNS : Not significant by  $\chi^2$ -test

었다.

체중조절 후 느껴지는 신체이상은 남학생의 경우는 피로 59.3%, 빈혈 15.6% 순이었고, 여학생의 경우는 피로 38.2%, 빈혈 32.6% 순으로 남녀간에 유의적인 차이를 보였으며 ( $p < 0.003$ ). 특히 남학생에 비해 생리 등으로 철분의 요구량이 높은 여학생에게 빈혈증상이 높았다. 여대생을 대상으로 한 박명희·최영선(1998)의 연구에서는 빈혈 41.8%, 무기력에 의한 의욕상실 23.7% 순의 결과를 보여서 본 결과보다 빈혈증상이 높게 나타났다.

요요현상은 남학생 69.1%, 여학생 81.7%으로 여학생이 남학생보다 요요현상이 유의적으로 많이 나타났으며 ( $p < 0.008$ ). 남학생은 체중조절시에 운동을 많이 하는 반면에 여학생은 one food diet, 단식에 의존하여 체중조절을 많이 하기 때문에 요요현상이 쉽게 유발되는 것으로 사료된다.

## 2. 체중조절 경험군과 비경험군의 비교

### 1) 신체계측과 비만분포

조사대상자의 신체계측치는 Table 4에 제시하였다.

조사대상자의 신장은 남학생의 경우 체중조절 경험군과 비경험군 각각 174.8 cm, 174.6 cm이었으며, 여학생의 경우 체중조절 경험군과 비경험군 각각 162.5 cm, 162.1 cm로 한국인 체위 기준치인 남자 174 cm, 여자 161 cm(한국영양학회 2000)와 비교해서 남학생의 경우 체중조절 경험군 0.8 cm, 비경험군은 0.6 cm. 여학생의 경우 체중조절 경험군 1.5 cm, 비경험군 1.1 cm가 더 크게 나타났다. 조사대상자의 체중은 남학생의 경우 체중조절 경험군과 비경

험군 각각 75.0 kg, 66.1 kg으로 유의적이었으며 ( $p < 0.000$ ). 여학생의 경우 체중조절 경험군과 비경험군 각각 54.1 kg, 50.1 kg으로 유의적으로 나타났다 ( $p < 0.000$ ). 한국인 체위 기준치인 남자 67 kg, 여자 54 kg(한국영양학회 2000)과 비교해서 남학생의 경우 체중조절 경험군이 8.0 kg 많았고, 비경험군은 0.9 kg 적었다. 여학생의 경우 체중조절 경험군이 0.1 kg 많았고, 비경험군은 3.9 kg이 적게 나타났다. 체중조절 경험군이 비경험군에 비해 체중조절 전부터 체중이 많이 나갔거나, 잘못된 체중조절로 인하여 비경험군에 비해 체중이 증가되었을 가능성을 배제할 수 없다.

비만을 판정하기 위해서 신장과 체중을 이용하는 BMI와 RBW를 사용하였다. BMI는 남학생의 경우 체중조절 경험군 24.5, 비경험군 21.6, 여학생의 경우는 체중조절 경험군 20.5, 비경험군 19.0으로 남학생과 여학생 모두 체중조절 경험군이 유의적으로 더 높게 나타났다 ( $p < 0.000$ ). 이윤나·최혜미(1994)의 연구에서 대학생들을 대상으로 조사한 결과인 남학생 21.3, 여학생 20.5와 비교할 때 본 연구결과의 남학생이 약간 높았으나 여학생은 약간 낮았으며, 류호경·윤진숙(2000)의 청년기 여성에 대한 연구의 BMI인 체중조절 경험군 20.9, 비경험군 19.9와 유사한 것을 볼 수 있다. RBW는 남학생의 경우 체중조절 경험군 111.4%, 비경험군 98.4%, 여학생의 경우는 체중조절 경험군 98.0%, 비경험군 89.8%로 남학생과 여학생 모두 체중조절 경험군이 유의적으로 높게 나타났다 ( $p < 0.000$ ). 김복란 등(1997)의 연구의 RBW가 남학생 99.5%, 여학생 107.9%에 비해 본 연구의 남학생은 RBW가 증가하였고 여학생은 감소하였다.

WHR(waist/hip ratio)는 괴하지방과 복부 내 지방조직

Table 4. Anthropometric measurement of the subjects with weight control experience

	Experienced		Non-experienced	
	Male(n = 85)	Female(n = 541)	Male(n = 307)	Female(n = 267)
Height(cm)	174.8 ± 5.0 <sup>1)</sup>	162.5 ± 5.4	174.6 ± 4.6	162.1 ± 4.7
Weight(kg)	75.0 ± 9.0	54.1 ± 6.6	66.1 ± 7.5*** <sup>2)</sup>	50.1 ± 6.6***
Waist(cm)	80.3 ± 9.2	67.8 ± 7.7	77.6 ± 44.1***	66.1 ± 6.1**
Hip(cm)	93.8 ± 1.6	89.1 ± 9.7	91.3 ± 12.5	87.3 ± 7.3**
BMI(kg/m <sup>2</sup> ) <sup>3)</sup>	24.5 ± 2.4	20.5 ± 2.6	21.6 ± 2.1***	19.0 ± 2.2***
W/H <sup>4)</sup>	0.9 ± 0.1	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.1***	0.8 ± 0.1
RBW(%) <sup>5)</sup>	111.4 ± 10.9	98.0 ± 47.1	98.4 ± 9.5***	89.8 ± 10.7***

1) Mean ± SD

2) \*Asterisk means significant difference between weight control experienced and non-experienced groups by Students t-test

(\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ )

3) BMI(Body mass index) = Weight(kg) ÷ Height(m)<sup>2</sup>

4) Waist-hip ratio = Waist ÷ hip

5) RBW(Relative body weight)

= (self-reported actual body weight ÷ standard body weight) × 100

Standard body weight = height > 160 cm : (height-100) × 0.9

height 150–160 cm : (height-150) ÷ 2 + 50

height < 150 cm : (height-100) × 1.0

의 분포를 반영하는 지표로서 남자의 경우 0.9~0.95, 여자의 경우 0.8~0.85를 넘으면 심장 혈관계 질병 및 그와 관련된 사망률의 위험이 급격히 증가하는 복부비만으로 판정한다(김화영 등 1999). 조사대상자들의 남학생의 경우 체중조절 경험군 0.9, 비경험군 0.8로 유의적인 차이를 나타냈으나( $p < 0.000$ ). 여학생의 경우는 체중조절 경험군과 비경험군 모두 0.8로 유의적인 차이가 없었다.

조사대상자의 BMI와 RBW에 의한 분포는 Table 5에 제시하였다.

BMI로 분류한 분포를 보면 체중조절 경험군의 경우 남자는 저체중 0.0%, 체중과다나 비만 69.9%이고, 여학생은 저체중 12.5%, 체중과다나 비만 9.8%이었다. RBW로 분류한 분포를 보면 체중조절 경험군의 경우 남학생은 허약이나 저체중 0.0%, 체중과다나 비만 53.0%, 여학생은 허약이나 저체중 24.4%, 체중과다나 비만 8.3%이었다. 남학생은 대부분 체중과다나 비만인 경우에만 체중조절을 했지만 여학생의 경우는 저체중임에도 불구하고 많은 여학생들이 체중조절 경험을 했고 체중과다나 비만으로 체중조절을 하는 비율은 매우 작았다. 여학생이 정상이거나 체중미달임에도 불구하고 체중조절을 하는 것으로 보아서 여학생들은 자신의 체형에 대해서 잘못된 인식을 가지고 있는 것으로 사료된다. BMI로 분류하여 나타낸 것보다 RBW로 분류하여 나타낸 것은 저체중이 더 많이 나타났고 체중과다나 비만은 적어서, 우리나라 대학생의 비만판정에 적합한 지표와 판정

기준치를 정하는 것에 대한 심도있는 연구의 수행이 절실히 요구된다.

박혜순 등(1997)의 여대생 연구에서는 비만군의 83.3%, 정상 체중군의 60.5%, 저체중군의 53.8%에서 체중조절 경험이 있고 비만도가 높을수록 체중조절을 하는 빈도도 높지만 정상체중과 저체중의 상당수에서도 체중감량을 시도하고 있는 결과를 보였다. 본 연구에서 여학생 비만군의 83.3%, 정상체중군 77.6%, 저체중군 46.3%가 체중조절 경험이 있는 것으로 위의 연구와 유사한 결과가 나왔다. Storz & Greene(1983)의 연구에서 성인 여성 중 저체중이면서도 체중조절을 시도한 사람이 48.2%나 되어서 본 연구의 여대생 결과와 유사하였다. 류호경 · 윤진숙(2000)의 연구에서 과체중군에서 조사대상 청년기 여성의 78.9%가 체중조절 경험이 있었으나, 체중조절이 필요하지 않은 정상체중군과 저체중군에 있어서도 각각 64.7%, 51.7%가 체중조절 경험을 가지고 있었다. 체중조절행동은 현재의 체형이나 체중보다 체형에 대한 인식 특히 자신의 체형에 대한 불만족에 더 민감하게 관련되며, 정상이거나 저체중인 여대생의 체중조절은 건강상에 심각한 문제를 유발할 수 있어서 여대생을 대상으로 올바른 체형인식과 적절한 체중조절 방법에 관한 영양교육이 요구된다.

## 2) 영양소 섭취량

조사대상자의 영양소 섭취량은 Table 6에 나타내었다.

Table 5. Distribution of BMI and relative body weight with weight control experience

	Experienced		Non-experienced		$\chi^2$ -test	N(%)
	Male(n = 85)	Female(n = 541)	Male(n = 307)	Female(n = 267)		
Body mass index <sup>1)</sup>						
Underweight	< 18.5	0( 0.0)	67(12.5)	18( 5.9)	115(43.1)	
Normal	18.5 – 22.9	25(30.1)	417(77.5)	219(72.0)	144(53.9)	
Overweight	23.0 – 24.9	23(27.7)	40( 7.4)	45(14.8)	5( 1.9)	$p < 0.000***^{2)}$
Obese I	25.0 – 29.9	33(39.8)	13( 2.4)	22( 7.2)	2( 0.7)	
Obese II	30.0 – 34.9	2( 2.4)	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 0.4)	
Obese III	≥ 35.0	0( 0.0)	1( 0.2)	0( 0.0)	0( 0.0)	
Relative body weight <sup>3)</sup>						
Low weight	< 80	0( 0.0)	10( 1.8)	4( 1.3)	31(11.6)	
Underweight	80 – 89	0( 0.0)	122(22.6)	50(16.3)	122(45.7)	
Normal	90 – 109	40(47.1)	364(67.3)	222(72.3)	105(39.3)	$p < 0.000***$
Overweight	110 – 119	26(30.6)	35( 6.5)	23( 7.5)	7( 2.6)	
Obesity	≥ 120	19(22.4)	10( 1.8)	8( 2.6)	2( 0.7)	

1) Body mass index(BMI) = Weight(kg) ÷ Height(m)<sup>2</sup>

2) \*\*\* :  $p < 0.001$  by  $\chi^2$ -test

3) Relative body weight(RBW)

$$= (\text{self-reported actual body weight} \div \text{standard body weight}) \times 100$$

$$\text{Standard body weight} = \begin{cases} \text{height} > 160 \text{ cm} : (\text{height}-100) \times 0.9 \\ \text{height } 150 – 160 \text{ cm} : (\text{height}-150) \div 2 + 50 \\ \text{height} < 150 \text{ cm} : (\text{height}-100) \times 1.0 \end{cases}$$

**Table 6.** Nutrient intake of subjects with weight control experience

	Experienced		Non-experienced	
	Male(n = 85)	Female(n = 541)	Male(n = 307)	Female(n = 267)
Energy(kcal)	2044.3 ± 521.71 <sup>1)</sup> (81.8)	1760.2 ± 393.2 (88.0) <sup>2)</sup>	2110.6 ± 464.1 (84.4)	1849.3 ± 372.8 (92.5)** <sup>3)</sup>
Protein(g)	80.7 ± 37.4 (115.3)	69.7 ± 36.3 (126.8)	81.7 ± 26.9 (116.7)	74.1 ± 37.6 (134.7)
Fat(g)	58.2 ± 18.6	52.7 ± 33.2	59.9 ± 16.7	53.7 ± 14.3
Carbohydrate(g)	291.9 ± 74.6	260.6 ± 60.6	307.2 ± 64.5	273.5 ± 59.3**
Calcium(mg)	545.5 ± 209.6 (77.9)	496.0 ± 163.2 (70.9)	560.0 ± 195.8 (78.0)	514.6 ± 165.2 (73.5)
Phosphorus(mg)	1143.0 ± 318.3 (163.3)	978.8 ± 253.7 (139.8)	1195.1 ± 292.2 (170.7)	1030.2 ± 267.7 (147.2)**
Iron(mg)	14.6 ± 7.6 (121.5)	12.5 ± 5.5 (78.1)	14.7 ± 6.0 (122.5)	13.6 ± 12.0 (85.0)
VitaminA(RE)	894.4 ± 536.8 (127.8)	743.7 ± 319.9 (106.2)	874.9 ± 399.0 (125.0)	796.5 ± 300.0 (113.8)**
Thiamin(mg)	1.4 ± 0.4 (104.1)	1.1 ± 0.5 (113.1)	1.4 ± 0.4 (109.2)	1.2 ± 0.3 (118.4)
Riboflavin(mg)	1.2 ± 0.4 (79.8)	1.1 ± 0.4 (88.7)	1.3 ± 0.4 (84.7)	1.5 ± 6.9 (126.6)
Niacin(mg)	15.9 ± 4.7 (93.5)	13.7 ± 4.1 (112.5)	16.7 ± 4.2 (98.2)	14.6 ± 4.4 (114.5)**
Vitamin C(mg)	93.0 ± 40.0 (132.8)	91.7 ± 46.6 (131.0)	95.3 ± 47.0 (136.3)	98.4 ± 50.2 (140.5)

1) Mean ± SD

2) % of the 7th Korean RDA

3) \* : Asterisk means significant difference between weight control experienced and non-experienced groups by Students t-test

(\* : p &lt; 0.05, \*\* : p &lt; 0.01, \*\*\* : p &lt; 0.001)

에너지의 섭취량은 남학생의 경우 체중조절 경험군은 2044.3 kcal, 비경험군은 2110.6 kcal를 섭취했으며, 여학생의 경우 체중조절 경험군은 1760.2 kcal, 비경험군은 1849.3 kcal를 섭취하여서 체중조절 경험군이 비경험군에 비하여 에너지 섭취량이 적은 것으로 나타났다. 한국인 영양 권장량과 비교하면 남학생의 경우 체중조절 경험군은 81.8%, 비경험군은 84.4%, 여학생의 경우는 체중조절 경험군은 88.0%, 비경험군은 92.5%를 섭취하여서 남녀 대학생 모두 권장량보다 낮게 에너지를 섭취하였다. Kim 등(1999)의 여대생의 연구에서 체중조절 경험군이 비경험군보다 영양소의 섭취가 적은 경향을 보이는 것과 본 연구결과가 유사하였다. 여학생은 체중조절 경험군이 비조절 경험군보다 에너지의 섭취량이 유의적으로 적었는데, 이것은 여학생들은 one food diet나 식사량을 줄이는 방법으로 체중조절을 시도하기 때문으로 사료된다.

단백질의 섭취량은 남학생의 경우 체중조절 경험군은 80.7 g, 비경험군은 81.7 g를 섭취했으며, 여학생의 경우 체중조절 경험군은 69.7 g, 비경험군은 74.1 g를 섭취하였다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 체중조절 경험군은 115.3%, 비경험군은 116.7%, 여학생의 경우는 체중조절 경험군은 126.8%, 비경험군은 134.7%를 섭취하였다.

조사대상자 중에 체중조절 경험군이 섭취하고 있는 열량의 구성이 남학생은 탄수화물 : 단백질 : 지질 = 67.8 : 18.7 : 13.5, 여학생은 68.0 : 18.2 : 13.8로 남녀학생이 서로 비슷하였다. 한국인 영양권장량의 탄수화물 : 단백질 : 지질 = 65 : 15 : 20과 비교 시에 지질의 비율이 약간 적었으며, 이는 체중조절시 고에너지 영양소인 지질의 섭취를 줄이려

는 경향때문인 것으로 사료된다.

철분의 섭취량은 남학생의 경우 체중조절 경험군은 14.6 mg, 비경험군은 14.7 mg를 섭취했으며, 여학생의 경우 체중조절 경험군은 12.5 mg, 비경험군은 13.6 mg를 섭취하였다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 체중조절 경험군은 121.5%, 비경험군은 122.5%, 여학생의 경우는 체중조절 경험군은 78.1%, 비경험군은 85.0%를 섭취하여서 여학생의 철분 섭취량이 부족한 것으로 나타났다. 여대생은 가임기의 여성으로 철분의 섭취가 매우 중요하므로, 이들에게 철분의 섭취를 증대시킬 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이다.

비타민 A의 섭취량은 남학생의 경우 체중조절 경험군은 894.4 RE, 비경험군은 874.9 RE를 섭취했으며, 여학생의 경우 체중조절 경험군은 743.7 RE, 비경험군은 796.5 RE를 섭취하였다. 남학생의 경우는 체중조절 경험군이 비경험군에 비하여 비타민 A의 섭취량이 많았고, 여학생의 경우는 체중조절 경험군이 비경험군보다 비타민 A의 섭취량이 유의적으로 적었다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 체중조절 경험군은 127.8%, 비경험군은 125.0%, 여학생의 경우는 체중조절보다 경험군은 106.2%, 비경험군은 113.8%를 섭취하였다. 이정윤(2000)의 여대생을 대상으로 10월 10일에서 11월 5일에 실시한 연구에서는 비타민 A 섭취량이 한국인 영양권장량의 89.7%, Kim 등(1999)의 여대생을 대상으로 11~12월에 실시한 연구에서 체중조절 경험군 76.7%, 비경험군 79.0%로 본 연구의 섭취결과보다 적게 섭취하고 있었다. 주은정·박숙희(1998)의 여대생을 대상으로 5~6월에 실시한 연구에서는 체중조절 경험군은

114%, 비경험군은 117%를 섭취하고 있었다. 이와 같이 본 조사 결과도 비타민 A의 전구체인 카로티노이드가 많이 함유된 녹황색채소 및 과일 등이 많이 나오는 시기에 설문

조사를 하여서 비타민 A의 섭취량이 많이 나온 것으로 사료된다.

남학생의 경우 체중조절 경험군은 비경험군보다 칼슘,

Table 7. Eating disorder of the subjects

	Male		$\chi^2$ -test	Female		N(%)
	Eating disorder(n = 6)	Non-eating disorder(n = 209)		Eating disorder(n = 39)	Non-eating disorder(n = 408)	$\chi^2$ -test
<b>Afraid of being obese</b>						
Always	4(66.7)	7( 3.4)		28(71.8)	78(19.1)	
Almost	2(33.3)	10( 4.8)		7(17.9)	79(19.4)	
Often	0( 0.0)	23(11.0)		2( 5.1)	84(20.6)	
Sometimes	0( 0.0)	56(26.8)	p < 0.000***	1( 2.6)	121(29.6)	p < 0.000***
Rarely	0( 0.0)	64(30.6)		0( 0.0)	28( 6.9)	
Never	0( 0.0)	49(23.4)		1( 2.6)	18( 4.4)	
<b>Beyond control for overeating</b>						
Always	2(33.3)	0( 0.0)		4(10.3)	4( 1.0)	
Almost	1(16.7)	7( 3.4)		4(10.3)	8( 2.0)	
Often	3(50.0)	13( 6.2)		10(25.5)	40( 9.8)	
Sometimes	0( 0.0)	83(39.7)	p < 0.000***	19(48.7)	231(56.6)	p < 0.000***
Rarely	0( 0.0)	69(33.0)		1( 2.6)	98(24.0)	
Never	0( 0.0)	37(17.7)		1( 2.6)	27( 6.6)	
<b>Want to eat whenever food is available</b>						
Always	3(50.0)	2( 1.0)		8(20.5)	9( 2.2)	
Almost	1(16.7)	9( 4.3)		7(17.9)	53(13.0)	
Often	2(33.3)	29(13.9)		12(30.8)	132(32.4)	
Sometimes	0( 0.0)	105(50.2)	p < 0.000***	9(23.1)	168(41.2)	p < 0.000***
Rarely	0( 0.0)	49(23.4)		3( 7.7)	41(10.0)	
Never	0( 0.0)	15( 7.2)		0( 0.0)	5( 1.2)	
<b>Vomit after eating</b>						
Always	0( 0.0)	0( 0.0)		1( 2.6)	0( 0.0)	
Almost	0( 0.0)	0( 0.0)		1( 2.6)	0( 0.0)	
Often	0( 0.0)	0( 0.0)		4(10.2)	5( 1.2)	
Sometimes	1(16.7)	9( 4.3)	p < 0.133 <sup>NS</sup>	6(15.4)	29( 7.1)	p < 0.000***
Rarely	2(33.3)	30(14.4)		7(17.9)	55(13.5)	
Never	3(50.0)	170(81.3)		20(51.3)	319(78.2)	
<b>Addict on thinner body image</b>						
Always	6(15.4)	5( 1.2)		29(74.4)	68(16.7)	
Almost	11(28.2)	17( 4.2)		5(12.8)	55(13.5)	
Often	8(20.5)	44(10.8)		1( 2.6)	105(25.7)	
Sometimes	7(17.9)	138(33.8)	p < 0.000***	3( 7.7)	107(26.2)	p < 0.000***
Rarely	4(10.3)	127(31.1)		1( 2.6)	45(11.0)	
Never	3( 7.7)	77(18.9)		0( 0.0)	28( 6.5)	
<b>Doing exercise or something else for weight control</b>						
Always	1(16.7)	6( 2.9)		6(15.4)	5( 1.2)	
Almost	2(33.2)	6( 2.9)		11(28.2)	17( 4.2)	
Often	1(16.7)	16( 7.7)		8(20.5)	44(10.8)	
Sometimes	0( 0.0)	53(25.4)	p < 0.001**	7(17.9)	138(33.8)	p < 0.000***
Rarely	1(16.7)	60(28.7)		4(10.3)	127(31.1)	
Never	1(16.7)	68(32.5)		3( 7.7)	77(18.9)	

\*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001 by  $\chi^2$ -test

NS : Not significant by  $\chi^2$ -test

인, 티아민 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C는 섭취량이 적은 경향을 보였다. 여학생의 경우 체중조절 경험군은 비경험군보다 칼슘, 티아민 리보플라빈, 비타민 C는 섭취량이 적은 경향을 보이고, 인, 나이아신은 섭취량이 유의적으로 낮았다( $p < 0.01$ ).

### 3. 섭식장애

#### 1) 섭식장애 행동

섭식장애에 관한 것은 Table 7에 나타내었다. 살이 찌는 것에 대한 두려움은 남학생의 경우 섭식장애군은 '항상 그렇다' 66.7%, 비섭식장애군은 '거의 그렇지 않다' 30.6%였고, 여학생의 경우 섭식장애군은 '항상 그렇다' 71.8%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 29.6%였다. 억제할 수 없이 폭식을 한 경험은 남학생의 경우 섭식장애군은 '자주 그렇다' 50.0%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 39.7% 이었고, 여학생의 경우 섭식장애군은 '가끔 그렇다' 48.7%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 56.6%였다. 음식만 보면 자꾸 먹고 싶어지는 경험은 남학생의 경우 섭식장애군은 '항상 그렇다' 50.0%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 50.2%였고, 여학생의 경우 섭식장애군은 '자주 그렇다' 30.8%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 41.2%였다. 먹고 난 다음 토한 경험은 남학생의 경우 섭식장애군은 '전혀 그렇지 않다' 50%, 비섭식장애군은 '전혀 그렇지 않다' 81.3%였고, 여학생의 경우 섭식장애군은 '전혀 그렇지 않다' 51.3%, 비섭식장애군은 '전혀 그렇지 않다' 78.2%였다. 자신이 좀더 날씬해져야겠다는 생각은 남학생의 경우 섭식장애군은 '거의 그렇다' 28.2%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 33.8%이

었고, 여학생의 경우 섭식장애군은 '항상 그렇다' 74.4%였고, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 26.2%였으며, 이는 박혜순 등(1997)의 연구에서 폭식증이 있는 군에서 자신의 체중에 대해서 만족하지 않는 경우가 96.9%이고 만족하는 경우가 3.1%인 것과 비교시 여학생의 경우 다소 낮았지만 유사한 양상을 보였다. 체중을 줄이기 위해 운동이나 다른 것을 하는 것은 남학생의 경우 섭식장애군은 '거의 그렇다' 33.2%, 비섭식장애군은 전혀 '그렇지 않다' 32.5%였고, 여학생의 경우는 섭식장애군은 '거의 그렇다' 28.2%, 비섭식장애군은 '가끔 그렇다' 33.8%였다.

#### 2) 영양소 섭취량

섭식장애군과 비섭식장애군의 에너지 및 영양소 섭취량을 조사한 결과는 Table 8에 나타내었다.

에너지는 남학생의 경우 섭식장애군은 2284.1 kcal, 비섭식장애군은 2029.9 kcal를 섭취했으며, 여학생의 경우 섭식장애군은 1661.0 kcal, 비섭식장애군은 1800.0 kcal를 섭취하였다. 남학생의 경우는 섭식장애군이 비섭식장애군에 비하여 에너지의 섭취량이 더 많았고, 여학생의 경우는 섭식장애군이 비섭식장애군보다 에너지의 섭취량이 유의적으로 적은 것을 볼 수 있다. 이는 섭식장애 중에서 남학생에게는 주로 폭식증이 나타나고, 여학생에게는 주로 거식증이 나타나기 때문인 것으로 사료된다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 섭식장애군은 91.4%, 비섭식장애군은 83.6%, 여학생의 경우는 섭식장애군은 83.1%, 비섭식장애군은 90.1%를 섭취하여서 모두 권장량보다 낮은 에너지 섭취량을 나타내었다.

Table 8. Nutrient intake of subjects with eating disorder

	Eating disorder		Non-eating disorder	
	Male(n = 6)	Female(n = 39)	Male(n = 209)	Female(408)
Energy(kcal)	2284.1 ± 552.8 <sup>1)</sup> (91.4)	1661.0 ± 408.7 (83.1) <sup>2)</sup>	2029.9 ± 419.6 (83.6)	1800.0 ± 368.4 (90.1)* <sup>3)</sup>
Protein(g)	118.0 ± 88.3 (168.6)	67.2 ± 34.4 (122.2)	80.0 ± 19.9 (114.3)***	72.9 ± 39.5 (132.5)
Fat(g)	69.3 ± 15.1	50.2 ± 16.4	60.1 ± 17.4	53.9 ± 37.1
Carbohydrate(g)	265.8 ± 85.4	242.5 ± 57.7	303.5 ± 58.6	266.3 ± 58.8*
Calcium(mg)	567.9 ± 226.2 (81.1)	509.2 ± 157.4 (72.2)	579.5 ± 208.9 (82.8)	500.8 ± 156.3 (71.5)
Phosphorus(mg)	1216.8 ± 311.3 (173.8)	947.0 ± 271.8 (135.3)	1213.4 ± 309.2 (173.3)	1004.8 ± 252.3 (143.5)
Iron(mg)	15.0 ± 6.9 (123.9)	12.5 ± 5.5 (78.1)	14.3 ± 6.6 (120.7)	13.0 ± 12.0 (81.3)
Vitamin A(RE)	795.2 ± 276.6 (113.6)	714.3 ± 320.0 (102.0)	932.7 ± 416.0 (133.2)	779.5 ± 336.4 (111.4)
Thiamin(mg)	1.6 ± 0.3 (126.9)	1.2 ± 1.3 (124.8)	1.4 ± 0.4 (109.0)	1.2 ± 0.3 (115.2)
Riboflavin(mg)	1.3 ± 0.4 (89.7)	1.0 ± 0.3 (83.6)	1.3 ± 0.4 (86.5)	1.1 ± 0.3 (89.8)
Niacin(mg)	18.5 ± 4.0 (108.7)	12.8 ± 3.8 (110.9)	17.0 ± 4.5 (100.0)	14.1 ± 4.3 (113.3)
Vitamin C(mg)	100.9 ± 58.2 (144.2)	88.5 ± 45.7 (126.4)	98.6 ± 46.9 (141.0)	93.0 ± 44.2 (132.8)

1) Mean ± SD

2) % of the 7th Korean RDA

3) \* : Asterisk means significant difference between eating disorder and non-eating disorder groups by Students t-test

(\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ )

단백질의 섭취량은 남학생의 경우 섭식장애군은 118.0 g, 비섭식장애군은 80.0 g를 섭취했으며, 여학생의 경우 섭식장애군은 67.2 g, 비섭식장애군은 72.9 g를 섭취하였다. 남학생의 경우는 섭식장애군이 비섭식장애군에 비하여 단백질의 섭취량이 유의적으로 많았고, 여학생의 경우는 섭식장애군이 비섭식장애군보다 단백질의 섭취량이 적은 경향을 보였다. 권장량과 비교하면 남학생의 경우 섭식장애군은 168.6%, 비섭식장애군은 114.3%, 여학생의 경우는 섭식장애군은 122.2%, 비섭식장애군은 132.5%를 섭취하였다.

조사대상자 중에 섭식장애군이 섭취하고 있는 열량의 구성이 남학생은 탄수화물 : 단백질 : 지질 = 58.7 : 26.0 : 15.3, 여학생은 67.4 : 18.7 : 13.9이다. 이를 한국인 영양권장량의 탄수화물 : 단백질 : 지질 = 65 : 15 : 20과 비교시 섭식장애군 남학생은 탄수화물의 비율이 6.3% 낮은데 비해서 단백질의 섭취비율이 높고, 여학생은 고에너지 영양소인 지질의 섭취비율이 약간 낮았다.

비타민 A의 섭취량은 남학생의 경우 섭식장애군은 795.2 RE, 비섭식장애군은 932.7 RE를 섭취했으며, 여학생의 경우 섭식장애군은 714.3 RE, 비섭식장애군은 779.5 RE를 섭취하였다. 섭식장애군이 비섭식장애군에 비하여 비타민 A의 섭취량이 더 적은 경향을 보였다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 섭식장애군은 113.6%, 비섭식장애군은 133.2%, 여학생의 경우는 섭식장애군은 102.2%, 비섭식장애군은 111.4%를 더 섭취하였다.

철분의 섭취량은 남학생의 경우 섭식장애군은 15.0 mg, 비섭식장애군은 14.3 mg를 섭취했으며, 여학생의 경우 섭식장애군은 12.5 mg, 비섭식장애군은 13.0 mg를 섭취하였다. 한국인 영양권장량과 비교하면 남학생의 경우 섭식장애군은 123.9%, 비섭식장애군은 120.7%를 섭취하였고, 여학생의 경우는 섭식장애군은 78.1%, 비섭식장애군은 81.3%를 섭취하였다. 남학생은 권장량보다 더 많이 섭취한 반면에, 여학생은 권장량보다 더 적게 섭취하여 철분 섭취량이 부족한 것으로 나타났다.

남학생의 경우 섭식장애군은 비섭식장애군보다 인, 티아민 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C는 섭취량이 많은 경향을 보였고, 여학생의 경우 섭식장애군은 비섭식장애군보다 인, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C는 섭취량이 적은 경향을 보였다.

## 요약 및 결론

본 연구에서는 영양 및 체중조절에 관한 web 강의를 수강하는 대학생의 체중조절 및 섭식장애를 살펴보고, 그에

따른 체중, 신장 및 비만도, 영양소 섭취량의 차이를 조사하여 이들 대학생을 대상으로 한 영양교육의 기초자료를 제공하고자. 이들 남녀 대학생(남자 392명, 여자 808명) 1200명을 대상으로 인터넷을 통하여 설문지 조사를 하였다.

1) 조사대상자 중에 52.2%가 체중조절 경험자 있는데, 그중 남학생이 21.7%, 여학생이 67.0%이었다. 남학생의 43.2%가 자신의 체형이 정상이라고 생각한 반면에 여학생은 35.8%가 날씬해지기를 원하고 있었다. 여학생의 경우 일주일에 한번씩 체중을 재는 비율은 66.5%, 식습관의 변화를 보여주고 싶은 비율은 47.8%, 마른 체형으로 표현되고 싶은 비율은 74.0%, 체중조절을 하고 싶은 비율은 86.9%, 식품을 섭취할 때 칼로리를 계산하는 비율은 45.9%로 남학생보다 유의적으로 높았다.

2) 체중조절 방법으로 남자는 운동 47.0%, 식사량 줄이기 25.9%, 여자는 one food diet 32.9%, 식사량 줄이기 30.1%이었다. 운동은 남자는 조깅 33.7%, 헬스 23.4%이고, 여자는 에어로빅 30.2%, 헬스 19.7%이었다. 여학생이 남학생보다 피로 및 빈혈 등의 체중조절로 인한 증상을 더 느꼈고 요요현상도 유의적으로 높게 나타났다.

3) 평균 신장은 남학생의 경우 체중조절 경험군과 비경험군 각각 174.8 cm, 174.6 cm, 여학생의 경우는 체중조절 경험군과 비경험군 각각 162.5 cm, 162.1 cm이었다. 평균 체중은 남학생의 경우 체중조절 경험군과 비경험군 각각 75.0 kg, 66.1 kg이었으며, 여학생의 경우는 체중조절 경험군과 비경험군 각각 54.1 kg, 50.1 kg이었다. 평균 BMI는 남학생의 경우 체중조절 경험군 24.5, 비경험군 21.6, 여학생의 경우는 체중조절 경험군 20.5, 비경험군 19.0이었다. 평균 RBW는 남학생의 경우 체중조절 경험군 111.4%, 비경험군 98.4%, 여학생의 경우는 체중조절 경험군 98.0%, 비경험군 89.8%이었다.

4) BMI에 따른 비만분포를 보면 체중조절 경험군의 경우 남자는 저체중 0.0%, 체중과다나 비만 69.9%이고, 여학생은 저체중 12.5%, 체중과다나 비만 9.8%이었다. RBW로 분류한 분포를 보면 체중조절 경험군의 경우 남학생은 허약이나 저체중 0.0%, 체중과다나 비만 53.0%, 여학생은 허약이나 저체중 24.4%, 체중과다나 비만 8.3%이었다.

5) 체중조절 경험군의 경우 남학생은 비경험군에 비해 비타민 A를 제외한 영양소 섭취량이 적은 경향을 보였으며, 한국인 영양권장량과 비교시 에너지, 칼슘, 리보플라빈, 나이아신의 섭취량이 부족하였다. 여학생은 비경험군에 비해 모든 영양소 섭취량이 적은 경향을 보였으며, 한국인 영양권장량과 비교시 에너지, 칼슘, 철분, 리보플라빈의 섭취량이 부족하였다.

6) 섭식장애가 있는 경우는 억제할 수 없이 폭식을 하고, 음식을 보면 먹고 싶어지고, 자신이 좀더 날씬해져야겠다는 생각하며, 체중을 줄이기 위해서 운동과 같은 행동을 하고 있는 것으로 나타났다.

7) 섭식장애군의 경우 남학생은 비섭식장애군보다 단백질, 지방, 인, 철분, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C를 제외한 영양소 섭취량이 적은 경향을 보였으며, 한국인 영양권장량과 비교시 에너지 칼슘, 리보플라빈의 섭취량이 부족하였다. 여학생은 비섭식장애군보다 칼슘, 티아민을 제외한 영양소 섭취량이 적은 경향을 보였으며, 한국인 영양권장량과 비교시 에너지, 칼슘, 철분, 리보플라빈의 섭취량이 부족하였다.

위의 결과들로 볼 때 남학생과 여학생의 자신의 체형에 대한 인식이 체중조절의 경험 및 영양 섭취량과 관계가 있음을 알 수 있었다. 영양 및 체중조절에 관한 강의를 수강하는 학생들은 특히 체중조절에 관심이 많은 학생들로서 남학생보다는 여학생이 더 마른 체형을 선호하고 있었고 관심이 지나쳐서 잘못된 체중조절을 하고 있었다. 그러므로 대학생들, 특히 여학생들에게서 자신의 체형에 대한 올바른 인식이 필요하다. 이를 바탕으로 적절한 체중조절 방법과 섭식장애의 문제점 및 이에 따른 영양섭취에 관한 영양교육이 인터넷을 통해 실시되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김경원 · 이미정 · 김정희 · 심영현(1998) : 여대생들의 체중조절 실태 및 관련요인에 대한 연구. *지역사회영양학회지* 3(1) : 21-33
- 김기남 · 이경신(1996) : 남녀 대학의 영양지식, 식태도 및 식행동. *지역사회영양학회지* 1(1) : 89-99
- 김복란 · 한용봉 · 장은재(1997) : 대학생의 체중조절태도와 식이행동 양상 및 식습관에 관한 연구. *지역사회영양학회지* 2(4) : 530-538
- 김현아 · 이경화 · 조영자(1999) : 전강관련 교양과목 수강대학생의 비만 판정 및 식습관 조사. *지역사회영양학회지* 4(2) : 166-174
- 김화영 · 강명희 · 조미숙(1999) : 영양상태판정, pp.191-193, 신광출판사
- 박명희 · 최영선(1998) : 대구·경북지역 여자대학생의 체중조절 방법과 생활 태도에 관한 조사. *대한영양사회학술지* 4(2) : 200-211
- 박혜순 · 이현옥 · 송정자(1997) : 일부 도시지역 여대생들의 신체상과 섭식 장애 및 영양 섭취 양상. *지역사회영양학회지* 2(4) : 505-514
- 류은순(1993) : 부산지역 여대생의 식생활 행동에 대한 조사 연구. *한국식생활문화학회지* 8(1) : 43-53
- 류호경 · 윤진숙(1999) : 청년기 여성의 체형 인식에 대한 조사 연구 - 대구지역을 중심으로 -. *지역사회영양학회지* 4(4) : 554-560
- 류호경 · 윤진숙(2000) : 청년기 여성의 체형과 체중조절 경험에 따른 영양소 섭취량과 전강 상태에 대한 비교 연구. *지역사회영양학회지* 5(3) : 444-451

- 이명희 · 문수재(1983) : 여대생의 섭식태도 및 생활시간에 관한 조사연구 6년간 추이조사 -. *한국영양학회지* 16(2) : 97-106
- 이미숙 · 우미경(1999) : 교양 영양학 강좌 전후의 대학생의 식습관, 영양지식 및 영양태도 변화. *한국영양학회지* 32(6) : 739-745
- 이윤나 · 최혜미(1994) : 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구. *한국식생활문화학회지* 9(1) : 1-10
- 이정윤(2000) : 경기지역, 일부 여대생의 신체계측치와 전강 및 영양 섭취상태에 관한 연구. *동아시아식생활학회지* 10(5) : 372-386
- 장유경 · 이보경 · 김미라 · 황금희(1999) : 임상영양관리, pp.219, 효일문화사
- 주은정 · 박숙희(1998) : 여대생들의 신체상과 다이어트가 섭식장애, 식이섭취량 및 사회심리적 요인에 미치는 영향. *동아시아식생활학회지* 8(4) : 399-411
- 한국영양학회(2000) : 한국인 영양권장량 제 7 차 개정, 중앙문화 진수출판사
- Anderson JJB(1990) : Dietary calcium and bone mass through the life cycle. *Nutrition Today* 25 : 9-14
- de Zwaan M, Mitchell JE, Seim HL, Speker SM, Pyle RL, Raymond NC, Crosby RB(1994) : Eating related and general psychopathology in obese females with binge eating disorder. *Int J Eating Dis* 15(1) : 43-52
- Fallon AE, Rozin P(1985) : Sex differences in perceptions of desirable body shape. *J Abnormal Psychol* 94(1) : 102
- Foster GD, Wadden TA(1996) : The psychology of obesity, weight loss, and weight regain : Research and clinical findings. in : Blackburn GL, Kanders BS, eds. *Obesity*, pp.141-159, Chapman & Hall, NY.
- Hudson JL, Pope HG Jr, Wurtman J, Yurgelun-Todd D, Mark S, Rosenthal NE(1988) : Bulimia in obese individuals : Relationship to normal-weight bulimia. *J Nerv Ment Dis* 176(3) : 144-155
- Gittelsohn J, Harris SB, Thorne-Lyman AL, Hanley AJG, Barnie A, Zinman B(1996) : Body image concepts differ by age and sex in an ojibway-cree community in canada. *J Nutr* 126(12) : 2990-3000
- Kyung-A Kim, Hyun Joo Kang, Kyungwon Kim(1999) : A study of weight control attempt, psychosocial status, nutrition behavior and related factors among female university students. *Korean J Community Nutrition* 1(2) : 108-118
- Moses N, Banilivly M-Max, Lifshitz F(1989) : Fear of obesity among adolescent girls. *Pediatrics* 83(3) : 393-397
- Motenson GM, Hoerr SL, Garner DM(1993) : Predictors of body satisfaction in college women. *Am Diet Asso* 93(9) : 1037-1039
- National Cholesterol Education Program(NCEP)(1992) : Highlights of the report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents. *Pediatrics* 89(3) : 495-501
- Schlenker ED(1984) : Nutrition in aging, pp.24-41, Times Mirror / Mosby, St. Louis
- Slattery ML, Schumacher MC, West dw, Robison LM, French TK (1990) : Food- consumption trends between adolescent and adult yeats and subsequent risk of prostate cancer. *Am J Clin Nutr* 52(4) : 752-757
- Storz NS, Greene WH(1983) : Body weight image, and perception of food diets in adolescent girls. *J Nutr Educ* 15(67) : 5-18