

군산시 일부 여대생의 신체적 특성과 식생활 관련습관에 관한 연구

장혜순[†] · 김미라¹⁾

군산대학교 자연과학대학 식품영양학과, 서해대학 호텔조리영양과¹⁾

A Study on the Anthropometry and Health-Related Lifestyle Habits of Women College Students in Kunsan

Hye-Soon Chang,[†] Mi-Ra Kim¹⁾

Department of Food & Nutrition, Kunsan National University, Kunsan, Korea
Department of Hotel Culinary Arts and Nutrition,¹⁾ Sohae College, Kunsan, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the anthropometry and nutrition knowledge, food behaviour and lifestyle of women college students with different obesity indexes. The subjects were 251 women college students who were randomly selected from Kunsan National University. The height, body weight, soft/lean mass, fat mass, percentage of body fat, and fat distribution were measured, and health-related lifestyle habits were evaluated based on questionnaires. The subjects were assigned to one of the following groups based on their Body Mass Index (BMI) ; underweight, normal weight and overweight. The results were as follows. Their body weight, soft/lean mass, fat mass, percentage of body fat, and fat distribution were significantly higher in the overweight subjects when compared to the underweight or normal weight subjects. Standard of living, self-recognition of health status and duration of exercise were significantly correlated with their BMIs. Self-satisfaction with body weight decreased as the BMI increased. Most subjects had poor habits such as skipping meals and lack of exercises. The overweight and the underweight groups skipped meals more frequently than the normal weight group. There were no significant differences in the scores on the nutritional knowledge and the dietary behaviour of the subjects with different BMIs. Therefore, proper nutritional education on regular meals and intervention are required if women college students are to have normal weights and healthy lifestyles. (*Korean J Community Nutrition* 8(4) : 526~537, 2003)

KEY WORDS : anthropometry · health-related lifestyle · women college students

서론

현대사회에서 비만은 중요한 건강문제의 하나로 신체적인 외모손상이나 체중감량에 대한 중압감에 의한 정신적인 stress 그리고 각종 만성퇴행성질환을 초래하는 원인으로 간주되고 있다. 그러므로 수많은 사람들이 체중조절에 큰 관심과 노력을 기울이고 있다(Power 등 1997; Whitaker

등 1997; Son 등 2002b). 이러한 비만은 어느 연령에서나 발생할 수 있으며, 비만에 대한 지나친 염려는 부적절한 체중조절 방법으로 오히려 건강을 해치는 결과를 초래하는 경우도 많다. 그러므로 올바른 자신의 체형을 인식하고 그에 대한 올바른 식행동을 통하여 이상적인 체중을 유지해 나아가야 하겠다(Lee 등 2001; Hwang & Lee 2002; Lim & Kim 2002).

성인의 건강은 자신의 생활습관에 의하여 좌우되며 건강관리를 위해서는 바른 식생활을 통한 영양관리가 요구된다(Lahmann & Kumanyika 1999). 또한 건강증진을 위하여 체중과다 및 체중부족을 탈피하고 이상체중을 유지하는 것은 무엇보다 중요하다(Park & Lee 2002). 우리나라 여대생의 비만도는 BMI 25 이상을 기준으로 한 과체중에 속

채택일 : 2003년 6월 30일

[†]Corresponding author: Hye-Soon Chang, Department of Food & Nutrition, Kunsan National University, # San 68 Miryong-dong, Kunsan 573-701, Korea

Tel: (063) 469-4633, Fax: (063) 466-2085

E-mail: hschang@kunsan.ac.kr

한 경우가 Park (1996)의 연구에서 1.3%, Lee 등(1998)의 연구에서 1.3%, Kim (2002)의 연구에서 0%, Kim 등(2002)의 연구에서 1.5%이었다. 그러나 여대생은 외모와 체형에 대한 관심이 매우 높은 시기이며 체중조절에 대한 올바른 지식도 없이 체중조절을 시도하는 것으로 나타나 문제가 되고 있다(Kim 등 1997; Kim 등 1998; Kim & Im 1998; Ryu & Yoon 2000). Kim 등(1997)의 연구에 의하면 97.4%의 여대생이 체중조절을 하였거나, 하고 있거나, 앞으로 할 예정이었다. Lee & Choi (1994)의 연구에서는 체중조절 방법으로 운동요법 50.6%, 식사요법 48.7%, 결식 28.3%로 나타났으며, Kim 등(1997)의 연구에서는 운동요법 42.2%, 식사의 양 감소 28.9%, 간식량을 줄인다. 13.3%, 결식 8.9%로 나타났고, Woo 등(2000)의 연구에서는 운동요법 38.4%, 식사요법 31.5%, 결식 19.0%를 택한 것으로 나타났다. 또한 이들은 규칙적인 고등학교 생활을 벗어나 자유로워진 대학 생활로 인하여 다양한 식생활의 문제점으로 불규칙한 식사, 결식, 과식, 외식, 영양이 편중된 간식, 기호 식품의 과다 섭취가 지적되고 있다(Kim & Lee 1996; Lee 등 1998). 여대생은 가임기일 뿐만 아니라 장차 가정과 사회의 식생활 관리자의 역할을 담당하여야 하는 중요한 역할 담당자로서 국민건강에 크게 영향을 미치는 중요한 시기이다.

따라서 본 연구는 여대생을 대상으로 신체계측과 체성분 분석 기기를 통한 체성분을 분석하여 비만 평가지표에 의한 비만도 평가를 실시하고, 설문지 조사에 의한 일반적 특성, 체중에 대한 자기인식, 만족도, 체중조절과 관련된 변인조사, 비만관련 식행동과 영양지식 등 여대생의 체성분에 영향을 줄 수 있는 생활 관련 요인을 살펴 건강한 신체 를 가질 수 있는 올바른 식생활 및 정상체중 유지와 성인병 예방을 위한 생활습관 형성을 위한 영양관리 지침 마련 및 영양교육 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고 자 시행하였다.

조사대상 및 방법

1 조사대상 및 기간

진북 군산시 군산대학교에 재학하는 여학생 251명을 대상으로 2002년 10~11월에 걸쳐 조사를 실시하였다. 신체계측을 통하여 대한비만학회(2002)에서 발표한 한국인 비만 기준을 이용하여 체질량지수(BMI: Body mass index kg/m²)가 18.5 미만을 저체중군, 18.5~23 미만을 정상체중군, 23 이상을 비만군으로 분류하여 저체중군 43명(17.1%),

Table 1. Proportion of obesity by obesity indices of the subjects N (%)

Indices	Criteria	Frequency
BMI (kg/m ²)	Underweight	< 18.5 43 (17.1)
	Normal weight	18.5 - < 23 167 (66.5)
	Overweight	≥ 23 41 (16.3)
RBW (%)	Underweight	< 90 50 (19.9)
	Normal weight	90 - < 110 52 (60.6)
	Overweight	≥ 110 49 (19.5)
%Fat (%)	Lean	< 15 0 (0.0)
	Normal weight	15 - < 25 74 (29.5)
	Moderately obese	25 - < 30 103 (41.0)
	Obese	≥ 30 74 (29.5)

BMI: body mass index = body weight (kg) / height (m²)

RBW: relative body weight = body weight (kg) × 100 / standard weight (kg)

%Fat: percentage of body fat (%)

정상체중군 167명(66.5%), 비만군 41명(16.3%)을 연구 대상으로 하였다(Table 1).

2. 조사내용 및 방법

1) 일반적 특성

조사대상자의 연령, 주거상태, 생활정도, 자신의 건강상태에 관한 생각, 일상생활의 만족도, 운동시간, 스트레스의 원인, 음주빈도 등을 조사하였다.

2) 신체계측에 의한 비만도 분포

신장(Height)은 신장계를 이용하여 측정하였고, 체성분 분석 장비인 Inbody 3.0 (Bioimpedence method, Biospace, Korea)을 이용하여 체중(Body weight), 체지방량(Fat mass, kg), 체지방율(Percentage of body fat, %), 복부지방율(Abdominal fat distribution, Waist-hip ratio: WHR), 상대체중(Relative body weight, %), 체질량지수(Body mass index, kg/m²), 상완위둘레(Arm muscle circumference: AMC, cm) 등을 측정하였다. Inbody 3.0 측정 시 측정조건에 따른 체성분 측정결과의 오차를 줄이기 위하여 되도록 공복상태로 대·소변을 본 후 오전에 실시하였으며, 시계와 목걸이 등의 장신구와 걸옷을 벗고 가벼운 옷차림으로 측정에 임하도록 하였다. 체성분 분석 결과에 의거하여 체중조절(kg)을 적정체중(kg), 체중조절 양(kg), 지방조절 양(kg), 근육조절 양(kg)으로 제시하였고, 신체발달 점수(Fitness scores)로 개인별 근육발달 상태를 점수화 하였다. 신체발달 점수는 일반인이 쉽게 이해할 수 있도록 체성분 조성을 점수화 하여 나타낸 것으로 60~100점까지 분포하는데 70점 미만은 전반적인 신체 상태가 허약하다고 할 수 있고, 보통 사람의 경우 70~90점 미만,

운동선수나 운동을 많이 하여 근육이 많이 발달한 사람의 경우에는 90점 이상의 점수가 나온다. 이 점수는 근육량에 의하여 산정된 점수이므로 근육이 발달할수록 점수가 높고, 근육이 적고 체지방이 많을수록 점수가 낮게 나타난다.

3) 식생활 습관

체중에 대한 자가인식 및 만족도, 체중조절 행동과 관련된 변인, 비만관련 식행동과 영양지식으로 설문지를 구성하여 설문지 작성 전에 조사대상자에게 충분히 설명한 후 응답하도록 하였다.

- (1) 체중에 대한 자가인식 및 만족도, 체중조절 행동과 관련된 변인
조사대상자의 자신의 체중에 대한 생각, 만족도, 체중조

절 욕구 및 이유 그리고 생활태도와 관련된 세 항목으로 가까운 거리를 걸어다니는지, 방과 후 집안에서 보내는 시간이 많은지, 전자오락이나 TV 시청을 오래하는지의 여부를 조사하였다.

(2) 비만관련 식행동 및 영양지식 조사

외식의 빈도와 종류, 간식의 빈도와 종류, 과식 여부, 결식 여부 및 결식 빈도와 원인, 비만관련 식행동, 영양지식을 조사하였다.

비만관련 식행동 조사표는 Kim & Im (1998) 연구의 식행동 조사표를 기초로 20문항의 질문을 주어 비만초래 요인에 예는 1점, 아니오는 0점으로 총 20점 만점으로 평가하였고, 영양지식 조사표는 Kim & Lee (2000), Lee

Table 2. General characteristics of the subjects according to BMIs

Characteristics	Underweight	Normal weight	Overweight	Total	N (%)	χ^2 -value
Present residence						
Home	24 (55.8)	87 (52.1)	17 (41.5)	128 (51.0)	1,544	
Self-living	12 (27.9)	42 (25.1)	12 (29.3)	66 (26.3)		
Domitory & Lodging	7 (16.3)	38 (22.8)	12 (29.3)	57 (22.7)		
Standard of living						
High	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)	1 (0.4)	15,462**	
Medium	38 (88.4)	147 (88.0)	31 (75.6)	216 (86.1)		
Low	5 (11.6)	20 (12.0)	9 (22.0)	34 (13.5)		
Self-recognition of health status						
Good	6 (14.0)	45 (26.9)	17 (41.5)	68 (27.1)	29,222***	
Fair	23 (53.5)	106 (63.5)	14 (34.1)	143 (57.0)		
Poor	14 (32.6)	16 (9.6)	10 (24.4)	40 (15.9)		
Self-satisfaction of life						
Satisfactory	1 (2.3)	19 (11.4)	4 (9.8)	24 (9.6)	5,808	
Moderate	39 (90.7)	137 (82.0)	32 (78.0)	208 (82.9)		
Unsatisfactory	3 (7.0)	11 (6.6)	5 (12.2)	19 (7.6)		
Duration of exercise						
None	30 (69.8)	86 (51.5)	13 (31.7)	129 (51.4)	20,088*	
1 - 2 Hours/week	8 (18.8)	56 (33.5)	20 (48.8)	84 (33.5)		
3 - 4 Hours/week	4 (9.3)	18 (10.8)	3 (7.3)	25 (10.0)		
5 - 6 Hours/week	1 (2.3)	5 (3.0)	4 (9.8)	10 (4.0)		
≥ 7 Hours/week	0 (0.0)	2 (1.2)	1 (2.4)	3 (1.2)		
Reasons of stress						
Scholarly attainment	32 (74.4)	114 (68.3)	24 (58.5)	170 (67.7)	19,064	
Pocket money	1 (2.3)	10 (6.0)	3 (7.3)	14 (5.6)		
Friends (the same sex)	4 (9.3)	8 (4.8)	1 (2.4)	13 (5.2)		
Appearance	1 (2.3)	5 (3.0)	6 (14.6)	12 (4.8)		
Friends (the other sex)	0 (0.0)	4 (2.4)	1 (2.4)	5 (2.0)		
Family relationship	1 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)		
School expenses	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Others	4 (9.3)	26 (15.6)	6 (14.6)	36 (14.3)		
Frequency of drinking alcohol						
No drinking	19 (44.2)	82 (49.1)	21 (51.2)	123 (49.0)	6,233	
Once/month	6 (14.0)	12 (7.2)	1 (2.4)	19 (7.6)		
2 - 3 times/month	12 (27.9)	42 (25.1)	9 (22.0)	63 (25.1)		
≥ Once/week	6 (14.0)	30 (18.0)	10 (24.4)	46 (18.3)		
Total	43 (17.1)	167 (66.5)	41 (16.3)	251 (100.0)		

*, **, ***: Significantly correlated at $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$

등(2000a), Yoon (2000), Kim 등(2002)의 연구를 기초로 대학생의 수준에 맞도록 개정하였으며, 20문항의 질문을 주어 총 20점 만점으로 평가하였다.

4) 통계분석

SPSS통계 패키지를 이용하여 통계분석을 실시하였으며, 비만도에 따른 관련인자들의 비교는 χ^2 -test를 이용하였으며, 각 인자들의 평균 차이는 ANOVA와 Scheffe test를 이용하였다. 각 변수들과의 상관성 분석은 Pearson's correlation coefficient를 구하여 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 현재 거주지는 자택이 가장 많았고, 자취, 기숙사 순 이었다. 생활 정도는 보통이 86.1%로 대부분이었으며 비만군이 정상체중군과 저체중군에 비하여 생활정도가 낮다고 생각하는 비율이 높았다(p < 0.01).

자신의 건강상태에 대한 생각은 비만군의 36.8%가 좋은 편이라고 생각하는 반면 42.1%는 좋지 않은 편이라고 생각하고 있어 자신의 건강에 대하여 양극화된 사고를 하고 있었다. 반면 저체중군과 정상체중군은 자신의 건강을 보통으로 생각하는 비율이 가장 높았다(p < 0.001).

일상생활의 만족도는 불만족한 경우가 비만군의 15.8%로 세 군 중 가장 높았으나 유의성은 없었다.

운동시간은 '전혀 운동을 하지 않는다'가 저체중군 69.8%, 정상군 48.7%, 비만군 36.8%이었고, '1주일에 1~2시간 정도'가 저체중군 18.8%, 정상체중군 36.0%, 비만군 42.1%로 저체중군에 비하여 비만군이 운동 시간이 많은 것으로 나타났다(p < 0.05).

주된 스트레스 원인은 세 군 모두 '학업성적'에 대한 비율이 가장 높았고, 그 다음 순위는 비만군의 경우 '외모', '이성친구' 순 이었고, 저체중군과 정상체중군의 경우 '동성 친구 관계'와 '용돈'으로 비만군의 스트레스 원인에 체중이 크게 영향을 끼치는 것으로 생각할 수 있다.

술을 마시는 빈도는 '마시지 않는다'가 49.0%로 가장 높았으며, 비만군의 경우 '일주일에 1회 이상'이 21.1%로 세 군 중 가장 높았고, 또한 마시지 않는 비율도 세 군 중 가장 높았다. 저체중군의 경우 '1개월에 2~3회'가 27.9%로 가장 높았으나, 유의성은 없었다.

2. 비만도 판정

조사대상자들의 비만도 판정은 체질량지수(Body mass

index: BMI), 상대체중(Relative body weight: RBW), 체지방율(Percentage of body fat: %Fat)의 3가지 지수를 이용하였다. 조사대상자들의 비만도 분포는 Table 1과 같다.

BMI가 18.5 미만이면 저체중군으로, 18.5~23 미만은 정상체중군, 23 이상이면 비만군으로 분류하여 비만을 판정한 결과 저체중군은 17.1%, 정상체중군은 66.5%, 비만군은 16.3%로 나타났다. 이는 Chung 등(2002)의 서울·경기지역 여대생의 저체중군 55.5%, 정상체중군 39.4%, 비만군 5.1%의 결과와 Lee 등(2000c)의 여고생의 저체중군 31.62%, 정상체중군 53.51%, 비만군 15.07%의 결과와 비교하면 저체중군은 적고 정상체중군이 더 많았다.

RBW는 저체중군(< 90), 정상체중군(90~110 미만), 비만군(≥ 110)으로 분류하여 비만을 판정한 결과, 저체중군은 19.9%, 정상체중군은 60.6%, 비만군은 19.5%로 나타났다. 체중에 의한 비만예측은 지방과 비지방을 구분하기가 힘들어 비만을 예측하는데 오차가 크므로 신장을 고려한 BMI를 주로 사용한다. 그러나 최근에는 체지방량을 직접 측정하여 비만을 판정하면 상대체중 보다 오차가 적은 것으로 예측하여 체지방 측정방법을 사용할 것이 권장되고 있다(Son 등 2002a).

%Fat은 체지방율 15% 미만까지는 저체중군, 15~25% 미만은 정상체중군, 25~30% 미만은 경도비만군, 30% 이상은 비만군으로 분류하여 비만을 판정한 결과, 저체중군은 없었고, 정상체중군 29.5%이고 비만군은 70.5%(경도비만군 41.0%, 비만군 29.5%)로 매우 높았다. 이것은 Lee 등(1996)의 연구결과인 여중생의 비만율 39.1%(경도비만군 25.9%, 비만군 13.2%)에 비하여 그리고 Son 등(2002a)의 초등학교생의 비만율 54.1%에 비하여 매우 높은 수치였다. 비만이 단지 과체중에 국한된 것이 아니라 근육에 비해 체지방이 많은 체성분의 불균형이라는 것을 생각할 때 여대생의 체지방율에 의한 비만은 초·중학생에 비하여 매우 우려할 만한 수준이라고 생각된다.

본 연구에서는 3가지 척도를 이용하여 비만판정을 해 본 결과 어떤 척도로 평가하느냐에 따라 판정결과가 상당히 다르게 나타났다. 이들 체질량지수, 상대체중과 체지방율과의 관련성을 분석한 결과는 Table 3과 같으며 체질량지수, 상대체중, 체지방율을 상호간에 모두 높은 상관성이 있

Table 3. Correlation coefficients among RBW, BMI and % Fat of the subjects

Variable	RBW	BMI	%FAT
RBW	1	0.986**	0.816**
BMI	0.986**	1	0.806**
%Fat	0.816**	0.806**	1

** : Significantly correlated at p < 0.01

었다($p < 0.01$).

비만도 판정의 3가지 척도 중 체지방율을 이용하여 판정하는 것이 오차가 적을 것으로 예측하여 본 연구에 임하였으나 측정결과 비만도가 너무 높게 나타났다. 그러므로 체지방율을 기준으로 비만도를 판정하여 비만군을 설정하기에는 다소 무리가 있어 보였고, 또한 여대생을 대상으로 체지방율을 기준으로 비만도를 판정하여 비만군을 설정한 예가 없어 본 연구 결과를 타 연구와 비교하는데 상당한 어려움이 있어 본 연구에서는 비만 판정을 체지방율을 기준으로 판정한 결과는 보고만 하고 비만도 분류는 체질량지수에 따라 저체중군, 정상체중군, 비만군으로 분류하였다.

조사대상자들의 비만도에 따른 연령, 신장, 체중, 근육량, 체지방량, 체지방율, 복부지방율, 상대체중, 체질량지수, 상완위둘레의 평균치는 Table 4와 같다.

연령, 신장의 평균치는 각 군에서 차이가 없었으며, 체중, 근육량, 체지방량, 체지방율, 복부지방율, 상대체중, 체질량지수, 상완위둘레의 평균치는 모두 비만군이 가장 높았고, 그 다음 정상체중군, 저체중군 순위였으며 각 군에서 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 비만은 %Fat 30 이상, WHR 0.85 이상, RBW 110 이상, BMI 23 이상인 경우로 판정하는데(Lee 등 2000b; Korea Society for the Study of Obesity 2002), 본 연구에서도 비만군은 %Fat

이 34.30 ± 3.82 , WHR이 0.86 ± 4.73 , RBW가 123.73 ± 14.77 , BMI가 25.85 ± 3.06 으로 모든 비만 판정기준에서 비만 범위에 해당되었다.

체성분 검사를 통하여 대상자의 적정체중, 체중조절량, 지방조절량, 근육조절량 및 신체발달점수를 분석한 결과는 Table 5와 같다.

저체중군이 적정체중 유지를 위하여 8.01 kg의 체중 증가가 요구되는데 이중 지방 2.03 kg, 근육 5.98 kg을 증가시켜야 하는 것으로 나타났다. 그러므로 저체중군의 체중 증가를 위해서는 열량섭취 증가와 더불어 근육 증가를 위한 웨이트트레이닝을 꾸준히 장기간에 걸쳐 실시하여야 할 필요가 강하게 요구된다고 할 수 있다. 정상체중군은 평균 체중과 적정체중의 차이가 거의 없어 체중 만으로는 문제가 없는 것으로 보이나 체성분 구성으로 살펴보면 지방을 2.61 kg 감소시켜야 하고 근육을 2.68 kg을 증가시켜야 하는 것으로 나타났다. 그러므로 정상체중이라도 이상적인 체성분 구성을 위하여 운동을 통한 지방감소와 근육량 증가를 위한 유산소 운동과 웨이트트레이닝을 병행한 운동이 요구된다.

비만군은 적정체중 유지를 위한 체중 감소량이 12.77 kg 이며, 감소시켜야 하는 체성분이 모두 지방이므로 저열량 식이와 더불어 체지방 감소를 위한 유산소 운동을 강도 높

Table 4. Comparisons of anthropometric measurements and body composition of the subjects

	Underweight	Normal weight	Overweight
Age (years)	20.40 ± 1.26 ¹⁾	20.14 ± 1.38	19.76 ± 1.11
Height (cm)	160.79 ± 5.47	160.81 ± 5.25	161.71 ± 4.97
Weight (kg)	45.92 ± 3.63 ^a	53.07 ± 5.23 ^b	67.68 ± 9.26 ^c
Soft/lean mass (kg)	33.41 ± 3.05 ^a	36.34 ± 3.44 ^b	41.02 ± 6.54 ^c
Fat mass (kg)	10.39 ± 1.61 ^a	14.58 ± 2.56 ^b	23.42 ± 5.60 ^c
%Fat (%)	26.99 ± 6.33 ^a	27.27 ± 3.51 ^b	34.30 ± 3.82 ^c
WHR	0.77 ± 2.19 ^a	0.80 ± 2.47 ^b	0.86 ± 4.73 ^c
RBW (%)	85.33 ± 3.34 ^a	98.93 ± 6.42 ^b	123.78 ± 14.77 ^c
BMI (kg/m ²)	17.73 ± 0.60 ^a	20.57 ± 1.27 ^b	25.85 ± 3.06 ^c
AMC (cm)	18.07 ± 0.60 ^a	19.41 ± 0.82 ^b	21.72 ± 1.46 ^c
Total	43 (17.1)	167 (66.5)	41 (16.3)

WHR: waist-hip ratio, AMC: arm muscle circumference (cm), 1) Mean ± SD

a, b, c: Values with different alphabets in a row are significantly different at $p < 0.05$.

Table 5. Mean weight, ideal weight, weight control and fitness scores

	Underweight	Normal weight	Overweight
Mean weight	45.92 ± 3.63 ^{1)a}	53.07 ± 5.23	67.68 ± 9.26 ^c
Ideal weight	53.93 ± 4.93 ^a	54.05 ± 4.75	57.96 ± 5.85 ^b
Weight control	8.01 ± 2.20 ^a	0.86 ± 3.32 ^b	-9.62 ± 4.86 ^c
Fat control	2.03 ± 1.77 ^a	-1.98 ± 2.51 ^b	-10.00 ± 4.81 ^c
Muscle control	5.98 ± 1.55 ^a	2.97 ± 1.98 ^b	0.38 ± 0.87 ^c
Fitness scores	70.65 ± 3.12 ^{2)a}	77.13 ± 4.32 ^b	78.51 ± 3.38 ^b

1) Mean ± SD, 2) Fitness scores < 70: weakness, 70 - > 90: moderate, ≥ 90: development of muscle

a, b, c: Values with different alphabets in a row are significantly at $p < 0.05$

게 장기간에 걸쳐 실시해야 할 필요가 있다.

신체발달 점수는 저체중군이 정상체중군과 비만군에 비하여 유의성 있게 낮았다($p < 0.05$). 이는 저체중군의 근육 양 부족을 의미하므로 근육 발달을 위한 운동이 반드시 필요하다.

따라서 체중이 중요한 것이 아니라 체성분 구성에 따른 체지방을 적당한 수준으로 감량하는 것이 비만 치료의 핵심이라 할 수 있다. 올바른 비만 치료는 단순 체중감소보다 체지방량과 근육의 양을 고려한 균형 잡힌 신체를 유지하는 것이 매우 중요하므로 열량을 고려한 식사요법과 운동요법을 통한 지속적인 체중관리가 요구된다.

3. 식생활 습관 조사

1) 체중에 대한 자기인식 및 만족도와 체중조절 욕구와 이유

체중에 대한 자기인식 및 만족도와 체중조절 욕구 및 이유는 Table 6과 같다. 체중에 대한 자기인식은 비만군의 경우 모두 자신이 비만하다고 생각하고 있었으며, 정상군의 45%와 저체중군 2.3%도 자신을 비만하다고 잘못된 생각을 하고 있었다. 이는 Kim 등(1997)의 연구에서 38%의 정상체중군이 자신을 비만으로 인식했던 결과보다 더 높은 비율이다. 또한 저체중군의 46.5%는 자신이 정상이라고 생각하고 있었다. 즉 조사대상의 약 절반에 이르는 여대생들은 정상체중군은 자신을 비만으로, 저체중군은 자신

을 정상으로 잘못 인식하고 있었다. 체중에 대한 자기인식과 체질량지수는 유의적인 관련성은 있었으나($p < 0.001$) 여대생들이 정상보다 마른 체형을 정상으로 잘못 인식하고 있었다. 이는 또 다른 연구인 Ryu & Yoon (1998)의 결과와 유사하여 우리나라 여대생의 상당수가 왜곡된 신체상을 가진 것으로 나타났다.

체중에 대한 만족도는 비만군의 100%, 정상체중군의 54.5%, 저체중군의 27.9%가 불만족하여 비만군일수록 체중에 대한 만족도가 낮았다($p < 0.001$). 이는 Kim 등(1998)의 연구에서 서울지역 여대생의 원하는 체중이 평균 47.8 ± 3.3 kg으로 적정체중 54.6 kg보다 훨씬 낮았다는 결과와 일치하였다.

체중조절의 욕구는 비만군의 94.7%, 정상체중군의 86.8%, 저체중군의 60.5%가 체중조절을 원하였으며, 전체 조사 여대생의 82.9%가 체중조절을 원하고 있었다($p < 0.001$). 이는 Kim 등(1997)의 연구에서 춘천시 일부 여대생의 78.0%가 체중조절을 시도하였다는 결과와 일치하여 여대생들의 잘못된 체위 판단에 의한 체중조절은 건강에 위험을 초래할 것으로 생각되어 올바른 비만관정에 관한 영양교육이 절실히 요구된다.

체중조절의 이유는 전체로는 '아름다운 체형을 위해서'가 62.5%, '건강을 위해서'가 22.3% 순으로 나타났다($p < 0.01$). 이는 Kim 등(1997)의 연구에서 '아름답게 보

Table 6. Self-perception and satisfaction with body weight, and desire and reason for weight control of the subjects according to BMIs N (%)

Variables	Underweight	Normalweight	Overweight	Total	χ^2 -value
Self-perception of weight					
Sim	22 (51.2)	6 (3.6)	0 (0.0)	28 (11.2)	116.341***
Normal	20 (46.5)	97 (58.1)	1 (2.4)	118 (47.0)	
Fat	1 (2.3)	64 (38.3)	40 (97.6)	105 (41.8)	
Self-satisfaction of weight					
Unsatisfactory	12 (27.9)	84 (50.3)	38 (92.7)	134 (53.4)	32.055***
Moderate	21 (48.8)	68 (40.7)	3 (7.3)	92 (36.7)	
Satisfactory	10 (23.3)	15 (9.0)	0 (0.0)	25 (10.0)	
Desire for weight control					
Disagree	9 (20.9)	7 (4.2)	0 (0.0)	16 (6.4)	24.155***
Agree	8 (18.6)	18 (10.8)	1 (2.4)	27 (10.8)	
Strongly agree	26 (60.5)	142 (85.0)	40 (97.6)	208 (82.9)	
Reason for weight control					
To have boy friends	0 (0.0)	1 (0.6)	25 (61.0)	1 (0.4)	18.239*
To have a job	1 (2.3)	3 (1.8)	10 (24.4)	6 (2.4)	
Comfortable activity	0 (0.0)	6 (3.6)	4 (9.8)	10 (4.0)	
Healthy life	11 (25.6)	35 (21.0)	2 (4.9)	56 (22.3)	
Beauty	19 (44.2)	113 (67.7)	0 (0.0)	157 (62.5)	
Others	3 (7.0)	2 (1.2)	0 (0.0)	10 (4.0)	
Total	43 (17.1)	167 (66.5)	41 (16.3)	251 (100.0)	

*, **, ***: Significantly correlated at $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$

이기 위해서'의 44.6%, '건강을 위해서' 32.1%와 순위는 같았으나 '아름다운 체형을 위해서'가 그 비율이 훨씬 높게 나타났다. 이는 최근 시대 변화와 더불어 미에 대한 사회적 가치기준의 변화를 관계지어 생각해 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서 비만군은 저체중군과 정상체중군에 비하여 건강을 위해서 체중조절을 하는 경우가 42.1%로 월등하게 높아 비만으로 초래되는 건강의 위험성을 잘 이해하는 것으로 생각된다.

2) 비만관련 식행동 및 영양지식조사

(1) 외식과 간식, 결식행동

비만도에 따른 외식과 간식행동은 Table 7과 같다. 외식빈도는 1일 1회가 50.2%로 가장 많았고, 비만군의 외식빈도는 낮은 편이나 유의성이 없었다. 좋아하는 외식 메뉴는 일품요리, 백반, 국수 순 이었고, 비만군은 외식으로 백반을 가장 선호하였으나 정상체중군은 일품요리를 선호

하였다.

간식빈도는 1일 1회 섭취율이 59.0%로 가장 높았는데, 이는 2001년 국민·건강 영양조사 결과 20~29세 여자의 44.3% 보다 약간 높았다. 간식을 하지 않는 경우는 저체중군의 27.9%, 정상체중군의 13.2%, 비만군의 5.3%로 비만할수록 간식빈도가 높았다.

좋아하는 간식은 스낵류, 과일, 음료수 순으로 Chang & Kim 등(1999)의 군산 지역 여대생과 Lee 등(1998)의 춘천시 일부 대학생의 연구결과와 같았다. 특히 세 군의 과일에 대한 기호도는 저체중군이 27.9%인데 비하여 정상체중군과 비만군은 10.5%로 간식의 기호도에 차이가 있었다. 그러나 전체적으로 외식과 간식 행동은 비만도에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았다. 대학생은 자발적인 식행동이 이루어지는 시기이므로 영양 적으로 균형 잡힌 외식과 간식 섭취에 대한 영양교육이 필요하다고 생각된다.

비만도에 따른 결식의 빈도와 원인 및 결식율은 Table 8

Table 7. Eating out and snack behaviour according to BMIs

	Underweight	Normal weight	Overweight	Total	N (%)	χ^2 -value
Frequency of eating out						
≥ 2 times/day	7 (16.3)	24 (14.4)	5 (12.2)	36 (14.3)	4.424	
Once/day	22 (51.2)	84 (50.3)	20 (48.8)	126 (50.2)		
≥ Once/week	8 (18.6)	30 (18.0)	5 (12.2)	43 (17.1)		
≥ Once/month	1 (2.3)	15 (9.0)	1 (2.4)	17 (6.8)		
None	5 (11.6)	14 (8.4)	9 (22.0)	28 (11.2)		
Favorite food for eating out						
One-dish meal	16 (37.2)	76 (45.5)	20 (48.8)	112 (44.6)	12.952	
Backban	16 (37.2)	44 (26.3)	13 (31.7)	73 (29.1)		
Noodle	7 (16.3)	29 (17.4)	6 (14.6)	42 (16.7)		
Western food	2 (4.7)	7 (4.2)	0 (0.0)	9 (3.6)		
Chicken	1 (2.3)	4 (2.4)	1 (2.4)	6 (2.4)		
Hamburger	1 (2.3)	5 (3.0)	0 (0.0)	6 (2.4)		
Pizza	0 (0.0)	1 (0.6)	1 (2.4)	2 (0.8)		
Dumpling	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (0.4)		
Frequency of snacks						
≥ 3 times/day	1 (2.3)	7 (4.2)	1 (2.4)	9 (3.6)	9.888	
2 times/day	10 (23.3)	38 (22.8)	8 (19.5)	56 (22.3)		
Once/day	20 (46.5)	100 (59.9)	28 (68.3)	148 (59.0)		
None	12 (27.9)	22 (13.2)	3 (7.3)	38 (15.1)		
Favorite snacks						
Snack	13 (30.2)	87 (52.1)	22 (53.7)	122 (48.6)	22.989	
Fruits	12 (27.9)	18 (10.8)	3 (7.3)	33 (13.1)		
Soft drink	4 (9.3)	19 (11.4)	6 (14.6)	29 (11.6)		
Bread	4 (9.3)	14 (8.4)	5 (12.2)	23 (9.2)		
Ramyon	5 (11.6)	14 (8.4)	2 (4.9)	21 (8.4)		
Milk	3 (7.0)	12 (7.2)	1 (2.4)	16 (6.4)		
Dduk	1 (2.3)	2 (1.2)	1 (2.4)	4 (1.6)		
Noodle	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (2.4)	2 (0.8)		
Fried food	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (0.4)		
Total	43 (17.1)	167 (66.5)	41 (16.3)	251 (100.0)		

Table 8. Frequency, reasons, and experience of skipping meals according to BMIs

	Underweight	Normalweight	Overweight	Total	N (%)	χ^2 -value
Frequency						
Once/day	30 (69.8)	89 (53.3)	26 (63.4)	145 (57.8)	4.458	
2 - 3 times/month	3 (7.0)	29 (17.4)	6 (14.6)	38 (15.1)		
None	10 (23.3)	49 (29.3)	9 (22.0)	68 (27.1)		
Reasons						
Spare money	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)	1 (0.4)	16.363	
Eating snacks	0 (0.0)	8 (4.8)	0 (0.0)	8 (3.2)		
Lose weight	2 (4.7)	7 (4.2)	3 (7.3)	10 (4.0)		
Hard to digest	0 (0.0)	8 (4.8)	4 (9.8)	14 (5.6)		
Habitually	4 (9.3)	17 (10.2)	4 (9.8)	25 (10.0)		
Lose one's appetite	8 (18.6)	27 (16.2)	5 (12.2)	40 (16.0)		
Have not enough time	15 (34.9)	43 (25.7)	8 (19.5)	66 (26.3)		
Late rising	13 (30.2)	53 (31.7)	14 (34.1)	80 (31.9)		
Others	1 (2.3)	4 (2.4)	2 (4.9)	7 (2.8)		
Experience						
Breakfast 2days ago	31 (72.1)	87 (52.1)	22 (53.7)	140 (55.8)	6.581*	
1day ago	25 (58.1)	80 (47.9)	22 (53.7)	127 (50.6)	1.289	
Lunch 2days ago	9 (20.9)	26 (15.6)	6 (14.6)	41 (17.9)	1.163	
1day ago	8 (18.6)	25 (15.0)	5 (12.2)	38 (15.1)	0.732	
Dinner 2days ago	2 (4.7)	23 (13.8)	8 (19.5)	33 (13.1)	3.973	
1day ago	4 (9.3)	26 (15.6)	11 (26.8)	41 (16.3)	2.990	
Total	43 (17.1)	167 (66.5)	41 (16.3)	251 (100.0)		

*: Significantly correlated at $p < 0.05$

과 같다. 결식율은 하루 한끼를 거르는 경우가 저체중군 69.8%, 비만군 63.2%, 정상체중군 54.5% 순으로 높은 비율이었고, 조사대상자의 57.8%가 하루 한끼 식사를 거르고 있었다. 이는 2001년도 국민·건강 영양조사 결과 20~29세 여자의 60.1%와 거의 유사한 결과이다. 식사를 거르지 않는 경우는 비만군 21.1%, 저체중군 23.3%, 정상체중군 28.6%로 비만군의 결식율이 가장 높았다.

결식 원인은 저체중군은 '시간이 없어서'와 '늦잠을 자서'가 주된 원인이었고, 비만군은 '늦잠을 자서'와 '습관이 되어서'가 많았다. 2001년도 국민·건강 영양조사 20~29세 여성의 '시간이 없어서' 29.9%, '습관이 되어서' 23.8%, '늦잠을 자서' 21.9%와 비교하면 비만군은 늦잠을 자는 것이 결식의 주된 원인이므로 늦잠 자는 생활 태도를 바꾸는 것이 결식율을 감소시킬 수 있는 방법으로 생각된다.

또한 Son 등(2002b)의 연구에서 비만 아동의 58.2%, 정상체중 아동의 25.4%가 식사를 불규칙하게 하는 것으로 보고된 결과와 비교하면 본 연구의 여대생이 아동보다 식사를 불규칙적으로 하는 경우가 많았다. 아동의 식생활은 부모의 통제가 어느 정도 이루어지지만 여대생은 자기 스스로 식생활을 영위하므로 스스로의 통제력에 문제가 있는 것으로 생각된다.

지난 2일 간의 아침식사 결식율은 저체중군이 65.1%로 정상체중군 50.0%와 비만군 57.9% 보다 높았다. 저녁식사의 결식율은 비만군이 23.7%로 정상체중군 15.6%와 저체중군 7.0%에 비해 매우 높았다. 전체적으로 정상체중군 보다 저체중군과 비만군 에서 결식율이 높았다. 이는 Kim 등(1997)의 연구에서 여학생의 체중조절 방법으로 식사량을 줄이거나(40.0%), 굶는 방법(9.2%)을 택한다는 조사 결과에서 보는 것과 같이 체중조절 욕구가 가장 큰 비만군이 체중 감소를 위한 결식을 함으로서 결식율이 가장 높게 나타난 것으로 생각된다. 또한 Kim 등(2001)은 하루 세 끼를 균형 되게 섭취하지 않고 아침 결식과 저녁 식사시의 과식 등이 비만 발생과 관련이 있다고 하였다. 또한 Lee 등(2002)은 아침 식사의 결식율은 균형 잡힌 하루 세 끼의 식사가 필요한 학생들에게 큰 영양문제로 결식율이 높을수록 식사의 질이 불량하고 결식에 뒤이은 폭식, 잦은 간식 등을 보고하였다. You 등(1997)의 연구에 의하면 결식 후 과식은 피하지방의 축적을 촉진하여 비만을 일으킬 위험이 있으므로 규칙적인 식사가 비만 예방에 올바른 식사임을 강조시킨 영양교육 실시가 체성분에서 체지방률이 높게 평가된 여대생들에게 절실히 요구된다.

(2) 비만관련 식행동과 영양지식

BMI에 따른 20가지 식행동에 대한 조사결과는 Table 9

Table 9. The scores on the food behaviour induced obesity according to BMIs

	Underweight	Normalweight	Overweight	Total	N (%)	χ^2 -value
1 Eat a lot of next meal instead of skipping breakfast and lunch	22 (51.2)	106 (63.5)	28 (68.3)	156 (62.1)		2.678
2 Eat a lot of food when I feel hungry	25 (58.1)	140 (83.8)	35 (85.4)	200 (79.7)		15.220***
3 Eat rapidly	15 (34.9)	83 (49.7)	25 (61.0)	123 (49.0)		5.196
4 Overeat when the food is free	11 (25.6)	49 (29.3)	16 (39.0)	76 (30.3)		3.116
5 Eat until dish is empty	23 (53.5)	92 (55.1)	26 (63.4)	141 (56.2)		1.313
6 Hardly bear hunger	14 (32.6)	53 (31.7)	16 (39.0)	83 (33.1)		0.030
7 Overeat after skipping	20 (46.5)	67 (40.1)	20 (48.8)	107 (42.6)		0.532
8 Want to eat when I see the food or food store	33 (76.7)	120 (71.9)	32 (78.0)	185 (73.7)		0.251
9 Eat while watching TV or reading book	17 (39.5)	63 (37.7)	12 (29.3)	92 (36.7)		2.213
10 Eat snack after dinner	19 (44.2)	71 (42.5)	13 (31.7)	103 (41.0)		1.923
11 Buy the food primarily when I have money	7 (13.6)	25 (15.0)	9 (22.0)	41 (16.3)		1.521
12 Difficult to avoid eating	8 (18.6)	49 (29.3)	18 (43.9)	75 (29.9)		5.442
13 If the food is good taste I eat the food, though I feel full after meal	23 (53.5)	118 (70.7)	29 (70.7)	170 (67.7)		4.901
14 Store much food near myself	7 (16.3)	25 (15.0)	8 (19.5)	40 (15.9)		0.425
15 Manage stress by eating	14 (32.6)	56 (33.5)	21 (51.2)	91 (36.3)		2.512
16 Meal time is irregular	31 (72.1)	111 (66.5)	26 (63.4)	168 (66.9)		1.225
17 Eating out is mainly dinner	19 (44.2)	79 (47.3)	18 (43.9)	116 (46.2)		0.090
18 Nearly eat alone the meal	6 (14.0)	29 (17.4)	8 (19.5)	43 (17.1)		0.526
19 Like highly fatty food	20 (46.5)	104 (62.3)	27 (69.5)	151 (60.2)		5.032
20 A strong desire of eating occurs when I see, smell and are around the food	32 (74.4)	145 (86.8)	38 (92.7)	215 (85.7)		5.373
Total	366 (42.6)	1585 (47.5)	425 (51.8)	2376 (47.3)		

***: Significantly correlated at $p < 0.001$

와 같다. '배고플 때 식품을 포식하는 경우가 많다'가 비만도에 따라 통계적으로 유의성이 있었으며($p < 0.001$) 결식을 하지 않는 규칙적인 식사가 여대생들에게 교정되어야 할 식행동으로 나타났다. 통계적인 유의성은 없으나 저체중군에서 비만군으로 갈수록 '음식을 빠르게 먹는다', '공짜 음식인 경우는 과식을 한다', '음식을 남기지 않고 모두 먹는 편이다', '호주머니에 돈이 생기면 우선 먹는 것부터 산다', '먹고 싶은 충동을 참기 어렵다', '식후 배가 불러도 맛있는 음식이 있으면 먹는다', '항상 먹을 것을 사다둔다', '먹는 것으로 스트레스를 푼다', '기름기가 많은 음식을 좋아한다'의 식행동을 하는 비율이 높아지는 경향으로 나타났다. 이는 Kim & Im (1998)의 연구에서 먹고싶은 충동을 참기 어렵다($p < 0.001$), 먹는 속도가 빠르다($p < 0.05$), 항상 배부를 때까지 먹는다($p < 0.05$)와는 유사한 경향이다.

비만을 초래하는 식행동 중 수정이 비교적 용이한 것은 식사를 천천히 하여 포만감을 유도 하므로써 비만을 예방하는 식사속도 조절이다. 그러나 과식하는 식행동은 바꾸기 어려우므로 식사 할 때 식품선택의 방법을 바꾸어 열량이 낮은 채소류를 먼저 섭취하여 포만감을 유도 하므로써 비만을 예방하도록 하여야겠다. 그 외 먹는 것을 보고 참지 못한다거나 먹는 것에 대한 관심이 높은 것은 먹는 것

이외의 다른 것에서 즐거움을 찾을 수 있도록 관심의 대상을 바꿔 주도록 노력해야 할 것으로 생각된다.

영양지식 조사내용 및 결과는 Table 10과 같다. 영양지식의 모든 항목과 세 군 사이에는 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 전반적으로 영양지식 점수가 여대생을 대상으로 연구한 Kim 등(2002) 보다 높았으나 문항이 수정되었으므로 비교할 수는 없다. 영양지식 중 3대 열량영양소의 기능과 체중조절에 관련된 문항은 비교적 잘 인지하고 있으나 무기질과 지방산 그리고 질병에 관련된 내용은 잘 모르는 것으로 나타났다. 이는 Kim & Shin (2002)의 연구결과에서 영양소의 기능과 무기질, 비타민에 관련된 내용을 잘 모르는 것으로 나타난 결과와 유사하다. 장차 가족의 식생활을 책임져야하는 여대생으로서 좀 더 구체적이고 정확한 영양지식에 대한 교육이 요구된다. 비만관련 식행동과 영양지식 점수는 Table 11과 같다. 비만을 초래하는 식행동을 많이 할수록 식행동 점수가 높게 평가되도록 한 결과 비만군이 10.32 ± 3.68 로 정상체중군 9.60 ± 3.11 과 저체중군 8.51 ± 3.13 보다 높아 비만군이 비만을 초래하는 식행동을 많이 행하는 것으로 나타났다. 영양지식 평균점수는 비만군이 15.00 ± 1.25 로 정상체중군 14.30 ± 1.57 과 저체중군 14.14 ± 1.64 보다 높았다. 즉 비만군이 영양지식 점수가 높음에도 불구하고 비만관련 식행동 점수

Table 10. The correct response to the nutritional knowledge test according to BMIs

	Under weight	Normal weight	Over weight	Total	N (%)	χ^2 -value
1. Bean curd is good source of protein	42 (97.7)	162 (97.0)	41 (100.0)	245 (97.6)	1.266	NS ¹⁾
2. Animal fat is better than vegetable oils for body.	40 (93.0)	159 (95.2)	39 (95.1)	238 (94.8)	0.342	NS
3. Egg contains much cholesterol	36 (83.7)	127 (76.0)	33 (80.5)	196 (78.1)	1.342	NS
4. It's good to eat fruits and vegetables for intake of minerals	0 (0.0)	6 (3.6)	2 (4.9)	8 (3.2)	1.885	NS
5. Alcohol has more calories than sugar	34 (79.1)	122 (73.1)	27 (65.9)	183 (72.9)	1.861	NS
6. Water intake increases the body weight	40 (93.0)	151 (90.4)	40 (97.6)	231 (92.0)	2.359	NS
7. Cereals are good to prevent constipation	40 (93.0)	153 (91.6)	36 (87.8)	229 (91.2)	0.806	NS
8. It's not problem for health that don't use the table salt.	8 (18.6)	37 (22.2)	8 (19.5)	53 (21.1)	0.335	NS
9. Meat is better than fish for stroke patients	5 (11.6)	15 (9.0)	3 (7.3)	23 (9.2)	0.488	NS
10. Milk is good for anemia	8 (18.6)	44 (26.3)	12 (29.3)	64 (25.5)	1.446	NS
11. Fruit and vegetable make the blood and muscles	34 (79.1)	147 (88.0)	35 (85.4)	216 (86.1)	2.304	NS
12. Fruit and vegetable contain much dietary fiber but seaweeds contain little	39 (90.7)	138 (82.6)	39 (95.1)	216 (86.1)	5.209	NS
13. Bibimbab, Kimchi and milk keep nutrient balance for body than beef soup with rice and Kimchi	28 (65.1)	115 (68.9)	26 (63.4)	169 (67.3)	0.560	NS
14. It's no problem that we don't eat carbohydrate if we eat much protein and fat	39 (90.7)	153 (91.6)	41 (100.0)	233 (92.8)	3.829	NS
15. The kind and volume of food intake change the health condition	35 (81.4)	147 (88.0)	39 (95.1)	221 (88.0)	3.758	NS
16. Blue back fishes contain much saturated fatty acid and decrease the blood cholesterol	14 (32.6)	66 (39.5)	16 (39.0)	96 (38.2)	0.714	NS
17. Eating the food increases the body weight at night	38 (88.4)	157 (94.0)	40 (97.6)	235 (93.6)	3.094	NS
18. If the cholesterol and triglycerides level are high, the rate of hypertension, atherosclerosis and heart disease are increased	43 (100.0)	164 (98.2)	41 (100.0)	248 (98.8)	1.527	NS
19. Beer and distilled liquor have no calories	42 (97.7)	162 (97.0)	41 (100.0)	245 (97.6)	1.266	NS
20. Milk and dairy products are good for osteoporosis	43 (100.0)	164 (98.2)	39 (95.1)	246 (98.0)	2.656	NS
Total	608 (70.7)	2389 (71.5)	598 (72.9)	3595 (71.6)		

1) NS: Not Significant

Table 11. Comparisons on the food behaviour and the nutritional knowledge scores according to BMIs

	Underweight	Normal weight	Overweight	Total
Food behaviour	8.51 ± 3.13 ^{1)a}	9.49 ± 3.02	10.37 ± 3.66 ^b	9.47 ± 3.16
Nutritional knowledge	14.14 ± 1.64	14.31 ± 1.60	14.59 ± 1.36	14.33 ± 1.56

1) Mean ± SD, a, b: Values with different letters within a row are significantly at p < 0.05

가 높게 나온 것은 영양지식이 쉽게 실천으로 이행되기는 어렵다는 것을 보여주고 있다. 이는 영양에 대한 지식이나 정보가 실생활에 반영되는 정도가 26.4%로 매우 낮다고 보고한 Yoo & Lee (1995)의 결과와 일치하는 경향이였다. 그러므로 영양지식의 영양교육과 더불어 영양태도와 식행동을 변화시킬 수 있는 보다 구체적인 영양교육이 실행되어야겠다.

요약 및 결론

군산대학교에 재학하는 여학생 251명을 대상으로 신체

계측과 체성분 분석을 실시하고, 체질량지수를 기준으로 저체중군, 정상체중군, 비만군으로 분류하였으며, 설문지 조사에 의하여 일반적 특성, 체중에 대한 자기인식, 만족도, 체중조절과 관련된 변인, 비만관련 식행동과 영양지식을 조사하여 비만과 이들 요인간의 상호 관련성을 살펴본 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 현재 거주지는 자택이 가장 많았고, 생활정도는 보통이 대부분이었으며, 자신의 건강상태에 대한 생각은 비만군의 36.8%는 좋은 편이라고 생각하고, 42.1%는 좋지 않은 편이라고 생각하고 있어 건강에 대한 생각이 양극화되어 있었다. 일상생활의 만족도는 불만족한 경우가

비만군이 15.8%로 가장 높았다. 운동시간은 비만군이 저체중군 보다 많은 것으로 나타났다.

생활정도($p < 0.05$), 자신의 건강상태에 대한 생각($p < 0.01$), 운동시간($p < 0.05$)과 체질량지수는 유의적인 관련성이 있었다.

자신의 주된 스트레스 원인은 '학업성적'이 가장 높았고, 그 다음으로는 비만군은 '외모', 저체중군은 '동성 친구관계'이었다.

2) BMI에 의한 비만도 판정 결과 저체중군은 17.1%, 정상체중군은 75.3%, 비만군은 7.6%로 나타났으며 이는 RBW에 의한 비만 판정의 비만군 19.5% 보다 낮게 나타났다.

3) 연령, 신장의 평균치는 각 군에서 유의적인 차이가 없었으며, 체중, 근육량, 체지방량, 체지방율, 복부지방율, 상대체중, 체질량지수, AMC의 평균치는 비만군이 가장 높았고, 정상체중군, 저체중군 순으로 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$).

4) 자신의 체중에 대한 정확한 인식을 하지 못하였고 저체중 일수록 만족도가 높았다($p < 0.001$). 체중조절에 대하여 비만군 94.7%, 정상체중군 86.8%, 저체중군 60.5%가 체중조절을 원하고 있어($p < 0.01$) 잘못된 체위 판단에 의한 체중조절은 건강에 위험을 초래할 것으로 생각되어 올바른 비만판정에 따른 체중조절 영양교육이 절실히 요구된다. 체중 조절 이유는 '아름다운 체형을 위해서', '건강을 위해서' 순이었다($p < 0.001$).

5) 외식빈도는 1일 1회가 가장 높았으며, 좋아하는 외식 메뉴는 비만군은 백반을, 정상체중군은 일품요리를 선호하였다. 간식빈도도 1일 1회가 가장 높으며, 좋아하는 간식은 스낵류, 과일, 음료수 순이었으나 과일에 대한 기호도가 비만군이 저체중군 보다 낮았다. 외식과 간식빈도는 비만도에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았다.

6) 결식율은 하루 한 끼를 거르는 경우가 저체중군 69.8%, 비만군 63.2%, 정상체중군 54.5% 순으로 높은 편이었고, 식사를 거르지 않는 경우는 정상체중군 28.6%, 저체중군 23.3%, 비만군 21.1%로 정상체중군이 저체중군이나 비만군 보다 규칙적인 식사를 하고 있었다. 결식의 원인은 저체중군은 '시간이 없어서'와 '늦잠을 자서', 비만군은 '늦잠을 자서'와 '습관이 되어서' 순이었다.

지난 2일 간의 식사 여부를 조사한 결과 아침식사 결식율은 저체중군, 비만군, 정상체중군 순으로 결식율이 높았으며, 저녁식사의 결식율은 비만군에서 가장 높았다. 정상체중을 유지하는데는 규칙적인 식사가 중요한 요인임을 강조하는 영양교육이 요구된다.

7) 비만관련 식행동 점수와 영양지식 점수가 비만군이 정상체중군과 저체중군 보다 높았다. 이로써 영양지식 점수와 식행동이 일치되지 않음을 알 수 있다.

이상의 결과로 볼 때 여자 대학생들은 체지방율이 상당히 높으며, 자신의 체중에 대하여 불만족하고 체중조절 욕구가 많으나, 운동시간이 거의 없고 결식 횟수가 많은 점으로 미루어 자신의 체중조절 방법으로 결식을 선택하는 것으로 볼 수 있다.

그러므로 자발적인 식행동이 이루어지는 대학생들에게 매 끼 식사의 규칙성이 정상적인 체지방율을 보유한 정상체중을 유지하는데 중요함을 강조시켜야 한다. 또한 자신의 체구성 성분에 따른 체지방 감소와 근육량 증가를 위하여 규칙적인 유산소 운동이 병행되어야 한다는 영양지식과 더불어 태도변화에 따른 실천행동으로 바꾸도록 하는 영양교육이 절실히 요구된다.

■ 감사의 글

본 연구는 2002년도 군산대학교 학술연구비 공모과제 연구비에 의하여 수행되었으므로 이에 감사를 드립니다.

참 고 문 헌

- Chang HS, Kim MR (1999): The change on food habits of girl students living in Jeonbuk region. *Kor J Comm Nutr* 4(3): 366-374
- Chung HJ, Park HW, Choi EJ, Lee JJ (2002): A study of the lifestyle factors related to constipation among food habits of college students in Seoul and Gyunggi. *Kor J Comm Nutr* 7(5): 654-663
- Hwang KJ, Lee KH (2002): The effects of obesity and nutrient intake on serum IGF-1 and serotonin levels in school children. *Kor Nutrition Society* 35(5): 524-530
- 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 BR, Im YS (1998): A study on the food habits of college students by body mass index. *Kor J Comm Nutr* 3(1): 44-52
- Kim EK, Park TS, Kim MK (2001): A study on the obesity and stress of elementary school children in Kangnung area. *Kor J Comm Nutr* 6(5): 715-725
- Kim GM, Lee SY (2000): The study on nutritional knowledge and eating behavior of elementary school senior students in Incheon area. *J Kor Diet Assoc* 6(2): 97-107
- Kim IS, Yu HH, Han HS (2002): Effects of nutrition knowledge, dietary attitude, dietary habits and life style on the health of college students in the Chungnam Area. *Kor J Comm Nutr* 7(1): 45-57
- Kim KH (2003): A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. *Kor J Comm Nutr* 8(2): 181-191
- Kim KN, Lee KS (1996): Nutrition Knowledge, dietary attitudes, and food behavior of college students. *Kor J Comm Nutr* 1(1): 89-99

- Kim KW, Lee MJ, Kim JH, Shim YH (1998): A study on weight control attempt and related factors among college female students. *Kor J Comm Nutr* 3 (1): 21-33
- Kim KW, Shin EM (2002): A study on nutrition knowledge, nutrition attitude, dietary behavior and dietary intake by weight control attempt among middle school female students. *Kor J Comm Nutr* 7 (1): 23-31
- Lamann PH, Kumanyika SK (1999): Attitude about health and nutrition are more indicative of dietary quality in 50-75 year old women than weight and appearance concerns. *Am J Diet Assoc* 99 (4): 475-476
- Lee AR, Moon HK, Kim EK (2000a): A study on dietary habits, dietary behaviors and body image recognition of nutrition knowledge after nutrition education for obese children in Seoul. *J Kor Diet Assoc* 6 (2): 171-178
- Lee HS, Lee JA, Paik JJ (1998): A study of food habits, physical status and related factors of college students in Chuncheon. *Kor J Comm Nutr* 3 (1): 34-43
- Lee JY, Chang HS, Soe KH, Lee BS, Nam JH (2000b): Dietetics and Clinical Nutrition, pp.208-213, Kwang Moon Gak, Seoul
- Lee KH, Hwang KJ, Her ES (2001): A study on body image recognition, food habits, food behaviors and nutrient intake according to the obesity index of elementary children in Changwon. *Kor J Comm Nutr* 6 (4): 577-591
- Lee MS, Sung CJ, Sung MK, Choi MK, Lee YS, Cho KO (2000c): A comparative study on food habits and nutrition intakes among high school students with different obesity indexes residing in Seoul and Kyunggi-do. *Kor J Comm Nutr* 5 (2): 141-151
- Lee MY, Kim SK, Chang KJ (2002): Dietary behaviors, health-related lifestyle and blood lipid profile of obese children in Incheon. *Kor J Comm Nutr* 7 (6): 803-813
- Lee YN, Choi HM (1994): A study on the relationship between body mass index and the food habits of college students. *Kor J Diet Culture* 9 (1): 1-10
- Lee YN, Yim KS, Lee SK, Mo SM, Choi HM (1996): Diet-related factors of overweight adolescent girls. *Kor J Comm Nutr* 1 (3): 354-365
- Lim YO, Kim YN (2002): The effects of stress and social support on obesity in junior high school students living in small cities. *Kor J Comm Nutr* 7 (5): 705-714
- Ministry of Health & Welfare (2002): Report on 2001 national health and nutrition survey-Nutrition survey (1)-. Ministry of Health & Welfare
- Park HR (1996): Current nutritional status by different age group. *Kor J Comm Nutr* 1 (2): 301-322
- Park YS, Lee JW (2002): Development of a simple evaluation questionnaire for screening the dietary patterns of overweight young adults. *Kor J Comm Nutr* 7 (5): 675-685
- Power C, Lake JK, Cole TJ (1997): Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *Int J Obese Relat Metab Disord* 21: 507-526
- Ryu HK, Yoon JS (1998): Relations perception of obesity and experiences of weight control and body image in high school students. *Kor J Comm Nutr* 3 (2): 202-209
- Ryu HK, Yoon JS (2000): Comparative study of nutrient intakes and health status with body size and weight control experience in adolescent females. *Kor J Comm Nutr* 5 (3): 444-451
- Son SJ, Lee HJ, Choi BS, Park MH, Lee EJ, Seo JY (2002a): Relationship among body composition, biochemical measurements and serum leptin level in obese children. *Kor Nutrition Society* 35 (4): 454-463
- Son SJ, Lee HJ, Lee IK, Choi BS, Park MH, Lee EJ, Seo JY (2002b): A study of dietary behavior and serum leptin levels in obese children. *Kor J Comm Nutr* 7 (4): 475-483
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH (1997): Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 337: 869-873
- Woo KJ, Chyun JH, Choe EN (2000): A study on weight reducing methods of women living in Incheon. *J East Asian Soc Dietary Life* 10 (6): 530-540
- Yoo YS, Lee YH (1995): A study on the nutritional knowledge, eating habits and nutritional attitudes of elementary school teachers. *Kor Home Economics Association* 33 (3): 193-205
- Yoon HS (2000): Nutrition knowledge and dietary attitude of the school food service dietitians working in Kyungnam area. *J Kor Diet Assoc* 6 (2): 179-188
- You JS, Choi YJ, Kim IS, Chang KJ, Chyun JH (1999): A study on prevalence of obesity, eating habits and life styles of 5th grade students in Incheon. *Kor J Comm Nutr* 2 (1): 13-22