

Stress and Nutrient Intakes by the Degree of Obesity in Female College Students

Haet-bit Hwang and Hee-Kyung Ro[†]

비만도에 따른 여대생의 스트레스와 영양소 섭취

황햇빛 · 노희경[†]

Abstract

This study was conducted to find associations of stress with obesity in female college students in Gwangju. 343 subjects were divided into two groups based on BMI(body mass index). BMI of normal group was 19.3 ± 1.5 while that of obese group was 26.4 ± 3.6 . The measured stress level in obese subjects was higher and they were less capable of controlling obese oriented attitude compared to normal subject. Twenty four hour dietary recall revealed that nutrient intakes of obese subjects were higher in energy, lipid, P and cholesterol. However, they were more deficient in Ca, Fe and vitamin A, compared to those of normal ones. This study suggested severe stress might trigger undesirable dietary behavior leading to increase in food consumption which contribute to obesity. Effective nutrition education program targeting obese female students should be developed and implemented to relieve stress and practice desirable dietary behavior and eating pattern.

Key words : Stress, Nutrient Intakes, Obesity, BMI

1. 서 론

급변하는 사회, 산업화 및 도시화와 전통문화의 붕괴에 따른 가치관의 혼란 등은 현대인에게 영향을 주어 많은 스트레스를 발생시키고 있다. 이러한 급속한 변화와 사회적 요구에 적절하게 대처하지 못하고 장기간 스트레스가 지속되면 고혈압, 관상동맥질환, 소화성 궤양, 당뇨병 등의 신체적, 정신적 질환에 노출되어 있다^[1-3]. 현대 질병의 절반이상인 스트레스와 직·간접적인 관련이 있으며 많은 질병의 발생원인 이기도 한다. 대학생은 학업문제, 장래 및 진로문제 동성친구관계, 가족관계, 이성문제, 경제문제, 가치관 문제 등으로 스트레스를 받고 있다^[4,5]. 더 나아가 과도한 학업과 진로 문제에 대한 중압감이 초래한 스트레스를 해소하기 위하여 부적절한 생활습관 및 잘못된 식생활로 인하여 폭식, 맛, 편의성, 기호성에 의한 인스턴트식품의 범람,

패스트푸드 섭취 증가로 식생활이 소홀해지기 쉽고 대학생들의 건전하지 못한 식행동과 영양소 섭취의 불균형과 같은 식생활의 문제점이 지적되고 있다^[6,7]. 특히 여대생은 자신의 외모나 체형에 대한 관심이 고조되는 시기로 그에 관련된 정보에 대한 관심도 또한 높다^[8,9]. 한편, 여대생은 가임기에 처하여 미래에 임신과 출산을 경험할 연령층이므로 임신 전 모체의 영양 상태와 건강이 태아에게 직접적으로 영향을 주므로 여대생들의 현재 건강상태는 다음 세대의 건강을 위하여 사회적으로 매우 중요하다^[10]. 비만은 에너지 필요량 보다 과잉의 에너지 섭취가 장기적으로 누적되어 나타나며 전 세계 모든 연령층에 만연화되어 있다. 이에 따라 1996년 세계보건기구(WHO)는 비만을 질병으로 경고할 만큼 심각하게 여기고 있다^[11]. 이러한 주된 이유는 비만으로 인한 각종 질병의 유발과 동시에 개인의 사회 심리적 활동에 나쁜 영향을 주어 삶의 질을 저하시키는 원인으로 작용하기 때문이다. 지금까지 국내 연구는 대학생을 대상으로 스트레스와 식행동에 관하여 스트레스 시 식품섭취 및 식습관과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되었다^[12-15]. 특히 여대생들은 스트레스 시 식품섭취의 증가로 비만을 유발할 수 있을 것으로 추정

조선대학교 식품영양학과(Department of Food & Nutrition, Chosun University, Gwangju, 375, Korea)

[†]Corresponding author : hkno@chosun.ac.kr

(Received : September 2, 2011, Revised : December 15, 2011,

Accepted : December 22, 2011)

은 하였으나 여대생의 스트레스와 비만과의 관계를 조사한 연구는 극히 제한되어 있다. 이에 따라 본 연구에서는 여대생을 대상으로 체질량지수를 가지고 비만을 판정하여 그에 따라 스트레스, 영양소 섭취를 조사하여 이들의 관계를 규명하고자 한다. 이 결과는 스트레스에 민감한 여대생을 대상으로 적절한 영양교육 프로그램을 개발하여 스트레스 상황시 올바른 식생활 개선과 비만교육 프로그램의 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

본 연구는 광주지역 소재 대학교에 재학 중인 여대생을 대상으로 2010년 1월~2월에 걸쳐 실시하였다. 연구의 취지와 목적에 동의한 조사 대상자가 직접 설문지에 기입하는 방식으로 조사되었으며 회수된 설문지 350부 중 불충분한 자료를 제외하고 최종 343부를 사용하였다.

2.2. 연구내용 및 방법

2.2.1. 신체상황

조사대상자의 신장과 체중은 자기 기입방식으로 조사하였고, 이를 바탕으로 체질량지수(Body Mass Index, BMI = 체중(kg)/신장(m)²)를 산출하였다. 체질량지수는 대한비만학회의 한국인 비만 기준에 따라 정상: 18.5~23, 과체중: ≥23으로 분류^[16]하였으며, 본 논문에서는 과체중군을 비만군으로 명명하였다.

2.2.2. 비만에 대한 통제성향

비만에 대한 통제 성향 정도를 조사하기 위해서는 Walston 등^[17]에 의해 개발된 다차원 건강통제위(MHLC) 척도인 Form A의 18문항을 조선화^[18]가 번안하여 비만 아동에게 적합하게 수정한 도구를 본 논문에서는 여대생에게 적합하게 수정하였다.

총 18개의 문항으로 내적 통제위는 비만이 자기 자신의 영구적인 특성대로 된다고 믿는 성격을 말하고, 우연 통제위는 비만이 자신을 둘러싸고 있는 운이나 요행에 의해 좌우된다고 믿는 성격을 말하여, 타인의존 통제위는 비만이 영향력 있는 타인에 의해 좌우된다고 믿는 성향을 말한다. 각 문항은 전혀 그렇지않다(1점), 그렇지않다(2점), 그저그렇다(3점), 그렇다(4점), 매우 그렇다(5점)의 5점 Likert 척도로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 측정하고자 하는 차원의 통제 성향이 높은 것을 의미한다. 비만통제 성향 총합을 기준으로

백분위수로 구분하여 각각 4분위로 나누었다.

2.2.3. 스트레스

조사대상자의 스트레스를 측정하기 위해 전경구, 김교현^[19]의 생활스트레스 척도를 본 연구에 맞게 수정하여 이용하였다. 이 척도는 대학생에게 적용되는 7개의 하위영역으로 구성되어 있다. 그 내용으로는 가치관 및 진로, 외모, 가족, 학업, 경제적 문제, 동성친구, 이성친구와 같은 7개 요인으로 분류되어 총 26개의 문항으로 되어있다. 각 문항에 대해서는 스트레스 경험의 유무와 그 스트레스에 대한 영향 정도를 4점 척도 상에서 응답하게 되어 있으며, 전혀 받지 않는다(1점), 약간 받는다(2점), 많이 받는다(3점), 아주 심하게 받는다(4점) 등의 4점 Likert 척도로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 스트레스의 정도가 크다는 것을 의미한다. 스트레스 총합을 기준으로 백분위수로 구분한 후 각각 4분위로 나누었다.

2.2.4. 영양소섭취

식이섭취 상태를 조사하기 위해 24시간 회상법을 이용하여, 조사대상자들의 3끼 식사와 간식으로 섭취한 음식명, 재료명, 분량을 자기 기입하는 방식으로 조사하였다. 조사된 영양소는 영양평가 프로그램인 CAN-PRO 3.0(computer aided nutritional analysis program, 한국영양학회 부설 영양정보센터)을 이용하여 1일 영양섭취량을 분석하였다. 이를 바탕으로 각 영양소에 대한 권장량 비율, 매 끼니별 열량섭취 비율, 식품군별 열량섭취 비율을 조사하였다. 2010년 개정된 한국인 영양소섭취기준(Koreans Dietary Reference Intakes, KDRI)^[20]을 적용하여 단백질, 칼슘, 인, 철분, 아연, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 비타민 B6, 니아신, 비타민 C, 엽산은 권장섭취량을 비교하여 백분율을 산출하였고, 식이섬유, 나트륨, 칼륨, 비타민 E는 충분섭취량과 비교하여 백분율을 산출하였으며, 단백질, 지질, 칼슘, 철분은 식물성과 동물성 식품섭취비율로 각각 나누어 산출하였다.

2.3. 통계처리

조사된 자료는 SPSS 17.0(statistical package for the social science)/PC package를 이용하여 통계처리 하였다. 신장과 체중, 영양소섭취와 같은 연속형 변수는 비만도에 따라 평균과 표준편차를 구하여 t-test로 유의적 관계를 검증하였고, 일반사항, 비만통제의 성향, 스트레스와 같은 범주형 변수는 빈도와 백분율을 비만도에 따라 X²-test로 검증하였다. 비만통제위성향과 스트레

스정도는 각각의 사분위수에 따라 각각의 총합에 대한 평균과 표준편차를 ANOVA로 검증하였다. 본 연구에서 이용된 통계적 유의성 검증은 $p < 0.05$ 수준에서 이루어졌다.

3. 결과 및 토론

3.1. 연구대상자의 신체상황과 비만과의 관련성

Table 1에서는 조사대상자의 신체상황과 비만과의 관련성을 제시하였다. 나이는 비만군이 22.4 ± 1.6 세, 정상군은 22.2 ± 2.2 세였고, 신장은 비만군은 161.9 ± 5.3 cm, 정상군이 161.9 ± 4.5 cm였으며, 이는 한국인 영양섭취 기준^[18]이 제시한 여자 19-29세의 신장 160 cm와 비슷한 수준이었다. 한편 비만군의 평균 체중은 69.3 ± 12.0 kg로 한국인 영양섭취 기준^[18]이 제시한 여자 19-29세의 체중 56.3 kg보다 약 15 kg 초과한 수치였다.

체질량지수는 비만군이 26.4 ± 3.6 , 정상군은 19.3 ± 1.5 로 비만군은 대한비만학회가 제시한 기준인 체질량 지수^[16]이 비만의 기준 ≥ 25 에 해당하며, 정상군은 체질량지수 정상치(18.5~23)에 해당하였다.

3.2. 연구대상자의 주관적인 비만통제 성향 총합과 스트레스 총합

연구대상자의 주관적인 비만통제 성향의 총합과 스트레스 총합은 Table 2에 제시하였다. 비만통제 성향의 총합이 높을수록 통제 성향이 높은 것으로 나타난다. 비만군은 61.2 ± 8.8 로 전체적인 비만통제 성향 총합의 평균인 64.7 ± 7.0 보다 약 3.5점이 낮았고, 정상군은 65.5 ± 6.2 로 높았다. 그 결과 비만통제 성향 총합은 유의적인 차이가 있었다($p = 0.001$). 즉, 비만군은 정상군

표 1. 연구대상자의 신체상황과 비만과의 관련성
Table 1. Anthropometry of subjects

		Total	p
Age(yr)	normal	22.2 ± 2.2 ¹⁾	0.567
	obese	22.4 ± 1.6	
Height(cm)	normal	161.9 ± 4.5	0.937
	obese	161.9 ± 5.3	
Weight(kg)	normal	50.7 ± 4.5	0.000***
	obese	69.3 ± 12.0	
BMI ²⁾	normal	19.3 ± 1.5	0.000***
	obese	26.4 ± 3.6	

1) Mean \pm SD

2) BMI = weight(kg)/height(m)²

***: $p < 0.001$

표 2. 연구대상자의 주관적인 비만통제 성향 총합과 스트레스 총합

Table 2. Sums of subjective obesity control and stress of subjects

	Normal (N=283)	Obese (N=60)	p
Obesity control	65.5 ± 6.2 ¹⁾	61.2 ± 8.8	0.001**
Sum of stress	54.8 ± 10.5	62.1 ± 11.0	0.000***

1) Mean \pm SD

***: $p < 0.01$, **: $p < 0.001$

에 비해 비만의 통제 성향이 낮은 것으로 나타났다.

스트레스는 총합이 높을수록 스트레스 정도가 높은 것이며, 비만군은 62.1 ± 11.0 , 정상군이 54.8 ± 10.5 로 두 군간에 유의적인 차이를 보여($p < 0.001$), 비만군이 스트레스에 더 많이 노출되어 있음을 알 수 있었다.

3.3. 연구대상자의 주관적인 비만통제 성향과 비만과의 관련성

Table 3은 연구대상자의 주관적인 비만통제 성향과 비만과의 관련성을 제시하였다. 비만통제 성향의 총합을 백분위 수로 구분하였을 때, 비만군은 1사분위가 31.1%, 2사분위는 15.9%, 4사분위는 13.2%, 3사분위는 9.8%순으로 주관적 비만 통제 성향이 낮게 나타났으며, 정상군은 3사분위가 90.2%, 4사분위는 86.8%, 2사분위는 84.1%, 1사분위는 68.98% 순으로 두 군간의 유의한 차이를 보였다($p = 0.001$). 이 결과로 비만할수록 비만에 대한 자신의 통제력이 낮다고 할 수 있겠다.

3.4. 연구대상자의 스트레스 구분과 비만과의 관련성

Table 4는 연구대상자의 스트레스 정도와 비만과의 관련성을 제시했다. 스트레스 총합을 백분위 수로 구분

표 3. 연구대상자의 비만에 대한 통제 성향과 비만과의 관련성

Table 3. Associations between subjective obesity control and obesity of subjects

	Normal (N=283)	Obese (N=60)	p
Obesity control			
< 25%	62(68.9)	28(31.1)	0.001**
25%~49%	74(84.1)	14(15.9)	
50%~74%	83(90.2)	9(9.8)	
$\geq 75\%$	59(86.8)	9(13.2)	

** : $p < 0.01$

표 4. 연구대상자의 스트레스 구분과 비만과의 관련성
Table 4. Associations between stress and obesity of subjects

Stress	N(%)		p
	Normal (N=283)	Obese (N=60)	
< 25%	81(93.1)	6(6.9)	0.000***
25%~49%	81(90.0)	9(10.0)	
50%~74%	61(72.6)	23(27.4)	
≥ 75%	60(73.2)	22(26.8)	

***: p<0.001

하였을 때, 비만군은 3사분위가 27.4%, 4사분위는 26.8%, 2사분위는 10.0%, 1사분위는 6.9%순이었고, 정상군은 1사분위는 93.1%, 2사분위는 90.0%, 3사분위는 72.6%, 4사분위는 73.2%순으로 비만군과 정상군 사이에 유의한 차이가 있었으며(p<0.001), 이는 비만군이 정상군보다 스트레스에 더 민감함을 알 수 있었다.

3.5. 연구대상자의 영양소 섭취량과 비만과의 관련성

Table 5은 연구대상자의 영양소 섭취량과 비만과의 관련성을 제시했다. 열량은 비만군은 2112.1±562.8 kcal로 정상군의 1778.5±537.2 kcal보다 한국인 영양섭취기준^[20]의 에너지 필요추정량인 2100 kcal에 대비하여 각각 100.6%, 84.7%로 비만군이 유의적으로 더 많이 섭취하고 있었다.(p<0.001). 이는 비만군은 정상체중을 가진 유^[21]의 여대생의 1672.0±470.9 kcal보다 월등히 높았다.

단백질은 비만군이 79.7±24.4g, 정상군이 64.0±23.4 g으로 권장섭취량 대비 159.4%, 128.0%로 유의적 차이가 있었고(p<0.001), 비만군과 정상군 모두 김^[22]의 57.9 g의 단백질 섭취량보다 높았으나 정상군은 63.8g인 유^[21]의 연구와 비슷하였다. 급원비율은 비만군의 경우 정상군보다 동물성 급원의 비율이 높았다. 지질의 경우 비만군이 65.2±33.0 g으로 정상군의 50.1±24.1 g으로 비만군의 지질 섭취량이 높았으며, 이는 김^[22], 최^[23], 조^[24]의 여대생에 비해 지질 섭취량이 많았다. 동물성 급원 비율 또한 정상군보다 높아, 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 탄수화물 : 단백질 : 지질의 비율은 비만군이 정상군의 지질섭취비율보다 높았으며, 한국 영양학회에서 권장하는 지질의 최대 섭취비율인 25%를 약간 초과한 수치였다.

칼슘의 섭취는 비만군이 권장섭취량 대비 75.4%로 정상군의 67.1%보다 높았으나, 한국인 영양섭취기준^[20]보다 낮았다. 칼슘은 국내에서 보고된 결핍 영양소 중

하나로^[25,26] 성인 20세-29세에 최대 골질량이 형성되는 것을 고려한다면 칼슘섭취 부족은 심각하다. 이 연구에서 연구대상자들은 칼슘급원식품을 주로 식물성 식품으로 공급받았다. 생체 이용률이 더욱 좋은 우유 등의 유제품 같은 동물성 급원식품 섭취를 권장하는 교육이 이루어져야겠다. 인의 영양소 섭취량은 권장섭취량을 대비하였을 때, 비만군은 147.9%, 정상군은 122.7%로 모두 초과하였다. 비만군의 경우 약 1.5배를 초과하여 높은 유의성을 보였고(p<0.001), 인의 과잉섭취는 칼슘과의 불균형을 초래하여 칼슘의 흡수를 방해하므로 주의가 필요하다.

철분은 비만군의 경우 권장섭취량의 96.4%로 비교적 양호한 수준이었고, 정상군 또한 83.6%로 심각한 결핍 상태는 아니었다. 그러나 여성이 월경으로 손실되는 철의 함량은 0.5 mg이며, 1일 평균 철분 손실량은 1.29 mg으로 계속적으로 철분의 공급이 원활하게 이루어지지 않는다면, 철분 저장량이 완전히 고갈되어 빈혈을 야기할 수 있다^[27]. 그러므로 철분의 급원 식품을 계속적으로 공급해 줄 필요성이 사료되었다. 이 연구에서 철분도 식물성급원식품이 동물성 급원식품보다 대상자의 섭취율이 높았다. 체내 흡수율이 더 높은 동물성 식품의 공급도 필요한 것으로 사료된다.

나트륨의 섭취는 비만군과 정상군 모두 권장섭취량 대비 315.8%, 254.3%로 두 군 모두 과다하게 나트륨을 섭취 하였으며 두 군 사이에도 높은 유의적 차이를 나타냈다(p<0.001). 비만군의 4737.3±1962.2 mg은 2007, 2008년 국민건강영양조사^[28,29]보다 높은 수준이었고, WHO의 나트륨 일일 권장량 2000 mg^[30]을 두 배 이상 초과하였다. 나트륨의 과잉섭취는 나트륨이 다량 첨가된 가공식품과 식사^[31,32]로 식습관 개선 및 나트륨 섭취의 감소가 필요한 것으로 사료된다. 비타민A는 국내에서 빈번하게 섭취부족으로 보고^[5]되었으나, 비만군과 정상군 모두 권장섭취량의 기준을 초과하여 결핍의 우려는 없었다. 그러나 과잉의 섭취시 독성이 나타나 간의 손상과 임신부의 경우 사산, 출생 기형 등이 나타날 수 있으므로 과잉섭취의 주의가 필요하다^[27]. 리보플라빈은 권장섭취량 대비 비만군의 섭취 비율이 정상군에 비해 더 높아, 유의적 차이가 있었다(p<0.001). 정상군의 경우 리보플라빈 급원식품을 더 섭취해야 할 것으로 사료된다. 콜레스테롤은 최근의 높아진 대사증후군과 만성퇴행성질환 예방을 위해 1일 섭취해야 할 총 콜레스테롤을 300 mg^[33]을 기준으로 하였다. 비만군은 428.9±251.2 mg으로 초과하였고, 정상군은 311.9±198.2 mg으로 300 mg과 비슷한 수준으로 비만군과 유의적 차이가 있었다(p<0.001). 한국인 영양섭취 기준에서 콜레스테롤

표 5. 연구대상자의 영양소 섭취량과 비만과의 관련성
Table 5. Nutrient intakes by obesity in subjects

	Mean±SD		
	Normal (N=283)	Obese (N=60)	p
Energy(kcal)	1778.5±537.2 (84.7) ¹⁾	2112.1±562.8 (100.6)	0.000***
Protein(g)	64.0±23.4 (128.0) ²⁾	79.7±24.4 (159.4)	0.000***
Plant source	54.7±15.1	51.6±15.9	
Animal source	45.2±15.2	48.4±15.9	
Fat(g)	50.1±24.1	65.2±33.0	0.001**
Plant source	56.7±19.5	53.0±20.1	
Animal source	43.1±19.5	47.0±20.1	
Carbohydrate(g)	267.8±81.7	297.8±82.6	0.010*
C : P : F ³⁾ (%)	60.7:14.3:24.9	57.9:15.1:27.0	
Fiber(g)	16.9±6.8 (84.3) ³⁾	19.7±7.0 (98.6)	0.003**
Calcium(mg)	436.0±210.6 (67.1) ²⁾	189.9±190.8 (75.4)	0.068
Plant source	61.6±21.5	59.6±18.7	
Animal source	38.5±21.6	40.4±18.7	
Phosphorus(mg)	856.7±309.9 (122.4) ²⁾	1035.0±280.8 (147.9)	0.000***
Ca : P	1:2.2	1:2.3	
Iron(mg)	11.7±4.5 (83.6) ²⁾	13.5±5.0 (96.4)	0.005**
Plant source	74.1±12.9	74.3±11.2	
Animal source	26.1±12.9	25.7±11.3	
Sodium(mg)	3814.6±1678.4 (254.3) ³⁾	4737.3±1962.4 (315.8)	0.000***
Kalium(mg)	2211.1±835.5 (82.3) ³⁾	2545.7±848.3 (72.7)	0.005**
Zinc(mg)	7.7±3.0 (96.5) ²⁾	9.0±2.3 (112.8)	0.002**
Vitamin A (µgRE)	660.5±410.4 (101.6) ²⁾	882.0±453.5 (135.7)	0.000***
Thiamine(mg)	1.2±0.5 (107.9) ²⁾	1.6±0.9 (143.6)	0.003**
Riboflavin(mg)	1.0±0.4 (84.6) ²⁾	1.4±0.7 (115.0)	0.000***
Vitamin B6(mg)	1.8±0.9 (128.0) ²⁾	2.2±1.0 (157.0)	0.001**

1)% Estimated Energy Requirements(EER)

2)% Recommended Nutrient Intake(RNI)

3)% Adequate Intake(AI)

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

표 5. 계속
Table 5. Continued

	Mean±SD		
	Normal (N=283)	Obese (N=60)	p
Niacin(mg)	14.1±6.2 (100.9) ²⁾	17.0±8.2 (121.4)	0.002**
Vitamin C(mg)	111.0±118.0 (111.0) ²⁾	106.0±79.3 (105.9)	0.749
Folate(µg)	211.5±104.1 (66.1) ²⁾	260.4±135.2 (81.4)	0.002**
Vitamin E(mg)	14.2±8.0 (142.3) ³⁾	15.6±8.9 (156.2)	0.234
Cholesterol(mg)	311.9±198.4	428.9±251.2	0.000***

1)% Estimated Energy Requirements(EER)

2)% Recommended Nutrient Intake(RNI)

3)% Adequate Intake(AI)

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

의 섭취기준 제정을 위한 근거자료의 부족에도 불구하고 최근의 높아진 대사증후군과 만성퇴행성질환 예방을 위해 19세부터 성인에 대해 섭취기준을 적용한 것으로 보아, 콜레스테롤 섭취량의 중요성이 더욱 부각되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 비만군과 정상군의 영양소 섭취량 중 칼슘과 철분은 결핍의 우려가 나타났다. 여대생의 칼슘, 철분의 공급량을 증가시킬 수 있는 구체적 방안이 영양교육을 통하여 제시되어야 할 것으로 사료된다. 한편, 단백질, 인, 나트륨, 비타민 A, 콜레스테롤은 과잉의 위험성이 나타났다. 영양 불균형의 해소를 위해 과도한 영양제의 섭취보다는 식품으로서 영양소를 충분히 공급하는 것이 바람직하다. 또한 영양소의 불균형을 교정하기 위하여 지속적인 영양교육 및 연구가 필요할 것으로 사료된다.

4. 결 론

비만군의 평균 나이는 22.4±1.6세로 신장은 161.9±5.3 cm, 체중은 69.3±12.0 kg였다. 체중은 정상군의 50.7±4.5kg과 유의적인 차이가 나타났고(p<0.001), BMI 또한 비만군은 26.4±3.6으로 비만의 기준인 BMI<25 수준을 넘어 정상군의 19.3±1.5의 수치와 높은 유의도를 보였다(p<0.001). 비만군은 정상군에 비해 주관적인 비만 통계 성향 점수가 낮았으며, 스트레스의 총합은 높았다. 이는 비만군이 정상군에 비해 유의적으로 비만통

제 능력이 낮으며, 스트레스를 많이 받는 것을 알 수 있었다.

영양소 섭취량 중 열량은 비만군에게서 결핍보다 과잉의 비율이 32.3%였고, 지질은 정상군에 비해 높은 섭취량(65.2±33.0)으로 유의적 차이가 있었고(p<0.001), 탄수화물 : 단백질 : 지질 비율이 비만군의 지질섭취량(27.0%)이 정상군의 비율(24.9%)보다 높았다. 인의 섭취량(147.9%)과 나트륨 섭취에서 비만군은 섭취비율(315.8%)이 다소 높았다. 그러나, 칼슘과 철분의 경우 비만군은 결핍의 결과를 보였다.

전반적으로 연구 대상자들은 스트레스를 많이 받는 군에서 비만율이 높게 나타났다. 또한 정상군과 비만군의 비교 시, 비만군에서 영양소섭취량의 불균형적인 비율이 더 높게 나타났다. 이에 스트레스를 많이 받을수록 식행동에 영향을 주어 식품의 섭취량이 많아지게 되고 비만할 확률이 높아짐을 알 수 있었다. 특히 비만군 여대생들의 영양소 섭취에 있어 칼슘과 철분의 영양소 섭취가 부족하였고, 인과 나트륨, 콜레스테롤의 과잉섭취가 우려되었다. 향후 스트레스에 민감한 여대생들에게 적합한 스트레스 대처법과 함께 적절한 영양교육 프로그램이 개발되어 스트레스 상황시 올바른 식생활을 잘 실천할 수 있도록 지도하여야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- [1] J. G. Kim, J. M. Kim and M. K. Choi, "A study on the stress and dietary life of office workers in Seoul", Journal Korean Society of Food & Cookery Science, Vol. 19 No.4, pp. 413-422, 2003.
- [2] B. M. Hughes, "Individual difference in hostility and habituation of cardiovascular reactivity to stress", Stress Health, Vol. 23 No.1, pp 37-42, 2007
- [3] J. P. Dennis, M. A. Markey, K. A. Johnston, J. S. Vander Wal, and N. T. Artinian, "The role of stress and social support in predicting depression among a hypertensive African American sample", Heart Lung, Vol. 37 No. 2, pp. 105-112
- [4] C. H. Lee, "The causes of stress and coping strategies among university students", Department of Public Health Graduate School of Public Health Daegu Haany University, 2007.
- [5] E. S. Kim, "The impact of stress on drinking behavior and drinking problems among university students", Department of Social Welfare, Graduate School of Chonbuk National University, 2002.
- [6] S. K. Lee, "A study on the food habits and nutrient intakes according to breakfast frequency for male and female college students in Daegu Area", Department of Nutrition Education, Graduate School of Education Keimyung University, 2007.
- [7] G. S. Yoon and H. S. Hwang, "A study on the dietary pattern and degree of fatigue of evening college students", Korean Journal Dietary Culture, Vol. 9 No.1, pp. 43-51, 1994.
- [8] Y. J. Jung, "A study of weight control, dietary habits and nutrition education with different body image in female college students", The Graduate School of Education, Dongguk University, 2009.
- [9] S. S. Hyun, "A study of the attitude and knowledge & act about the weight control of college woman", Graduate School of Cultural Industry, Sungshin Women's University. 2008.
- [10] Y. S. Jeon, "Influence of subjective perception of body image and weight management on obesity stress in college women", Graduate School of Cultural Industry, Sungshin Women's University, 2006.
- [11] Ministry of health and welfare, The 3rd Korea national health and nutrition examination survey 2005 data.
- [12] M. J. Sung and K. J. Chang, "Correlations among life stress, dietary behaviors and food choice of college students", J East Asian Soc Dietary Life, Vol. 16 No.6, pp. 655-662, 2006.
- [13] H. K. Chung, M. H. Kim, and N. R. Woo, "The effect of life stress on eating habit of university students in Chungcheongnam-do Province", Korean Journal Food Culture, Vol. 22 No.2, pp. 176-184. 2007.
- [14] H. S. Yoon, "An assessment on the dietary attitudes, stress level and Nutrient intakes by food record of food and nutrition major female university students", The Korean journal nutrition, Vol. 39 No.2, pp. 145-159, 2006.
- [15] S. H. Min, H. S. Oh and J. H. Kim, "Dietary behaviors and perceived stress of university students", Korean Journal Food Culture, Vol. 19 No.2, pp. 158-169, 2004.
- [16] Korean Society for the Study of Obesity, The Asia-Pacific perspective : redefining obesity and its treatment, pp. 24-33, 2000.
- [17] Wallstone KA, Wallston SS and Devellis R, "Development of the multidimensional health locus of control scales", Health Education Monographs, Vol. 6, pp. 160-170. 1978
- [18] S. H. Cho, "Relationship between health locus of control(HLC) and self-esteem of obese children and standard weight children", The Graduate School

- Sookmyung Women's University, 1988
- [19] K. H. Kim and K. K. Chon, "Development of the life stress scale for college students : a control theory approach", Korean Journal of Clinical Psychology, Vol. 10 No. 1, pp. 137-158, 1991
- [20] Korean nutrition society, Dietary reference intakes for Koreans, 2010.
- [21] J. Y. Yu and H. K. Ro, "Gender differences in obesity rates, nutrient intakes, and dietary behaviors among college students", Journal of the East Asian Society of Dietary Life, 19(6) : 846-855, 2009.
- [22] H. A. Kim, K. H. Lee and Y. J. Cho, "An assessment of obesity and dietary habits of college students taking the course health and Diet", Korean Journal community Nutrition, Vol. 4 No. 2, pp. 166-174, 1999.
- [23] M. J. Choi and H. J. Jo, "Studies on nutrient intake and food habit of college students in Taegu", The Korean journal nutrition, Vol. 32 No. 8, pp. 918-926, 1999.
- [24] K. J. Cho and H. J. Kang, "A study on the food habits and dietary intakes of university students in Busan Area", Korean Journal food Culture, Vol. 19 No. 1, pp. 70-82, 2004.
- [25] Y. N. Lee, K. S. Yim, S. K. Lee and S. M. Mo, "Diet-related factors of overweight adolescent girls", Koran Journal Community Nutrition, Vol. 1, pp. 354-365, 1996.
- [26] G. S. Lee and Y. S. Yoo, "The dietary behavior and nutrient intake status of the youth in rural areas of Korea", Koran Journal Community Nutrition, Vol. 2, pp. 294-304, 1997.
- [27] H. M. Choi, "Fourth edition of Nutrition", Kyo-moonsa, 2011.
- [28] Ministry of health and welfare, The 4th 1st year Korea national health and nutrition examination survey data, 2007.
- [29] Ministry of health and welfare, The 4th 2nd year Korea national health and nutrition examination survey data, 2008.
- [30] World Health Organization. The world health report 2002 : Reducing risk, promoting healthy life, 2002.
- [31] E. M. Kim, B. K. Lee and Y. K. Chang, "A study on diet-related behavior and food quality of college students", Korean Living Science Research Institute, Vol. 17, pp. 155-176, 1999.
- [32] S. J. Moon. and J. Y. Kim, "A study of value evaluation for foods among college students", Korean Journal Dietary Culture, Vol. 7 No.1, pp. 25-34, 1992.
- [33] Korean nutrition society, Recommended dietary allowances for Koreans, 2000.