

일 대학 여대생의 골밀도, 체질량지수, 스트레스 및 건강증진 생활양식

김춘미 · 김은만

선문대학교 간호학과 부교수

Bone Mineral Density, Body Mass Index, Stress, and Health Promotion Lifestyle of Female College Students

Kim, Chunmi · Kim, Eun Man

Associate Professor, Department of Nursing, Sunmoon University

Purpose: The purpose of this study was to examine the bone mineral density (BMD), body mass index (BMI), stress, and health promotion lifestyle of female college students and to assess relations among them. **Methods:** A total of 220 female college students were assessed through anthropometric measurements and bone mineral density test using quantitative ultrasound. In addition, the subjects were asked about stress and health promotion lifestyle with a self-rating questionnaire. Collected data were processed with the SPSS/WIN 12.0 program. **Results:** 1) Of the students, 67.8% had weight control experience. The percentage of the osteoporosis, osteopenia and normal groups were 2.8%, 53.5% and 43.8%, respectively, and the percentage of the underweight, normal and overweight groups according to BMI were 27.9%, 57.2% and 14.9%, respectively. 2) The levels of stress and health promotion lifestyle were 2.9 and 2.3, respectively. 3) There was a positive correlation between BMD and BMI ($r=.196, p<.01$). There was a negative correlation between stress and health promotion lifestyle ($r=-.35, p<.01$). 4) Weight control experience made negative effects on BMD and BMI. **Conclusion:** The findings of this study suggest the necessity of new health promotion programs to increase bone density of female college students. Stress management programs are also needed.

Key Words: Bone mineral density, Body mass index, Health promotion, Lifestyle, Stress

서론

1. 연구의 필요성

대학생들은 청소년에서 성인기로 넘어가는 중요한 과도기로 이 시기에는 그동안 의존적이고 수동적인 생활에서 벗어나 독립적이고 능동적으로 자신의 미래를 계획하고 정체성을 확립하고자 노력하면서 역할혼란과 정서적 불안을

호소하기도 한다(Moon & Park, 2007).

우리나라의 대학생 문화는 학생들의 신체적, 정신적 건강을 위협하는 다양한 위해요소를 포함하고 있다. 즉, 대학생들은 자주 음주나 흡연 및 불규칙한 식사습관 뿐만 아니라 수면부족 등의 신체적 건강의 위협요소를 가지고 있다. 더불어 가속화되는 경쟁적 사회 분위기 내에서 향후 미래에 대한 진로, 인간관계 등에서 스트레스, 우울, 자존감 저하, 불확실성을 겪는 등 심리적, 사회적 측면에서 다양한 위

주요어: 골밀도, 체질량지수, 건강증진 생활양식, 스트레스

Address reprint requests to: Kim, Eun Man, Department of Nursing, Sunmoon University, 100 Kalsan-ri, Tangejeong-myeon, Asan 336-708, Korea, Tel: 82-41-530-2756, Fax: 82-41-530-2767, E-mail: emkim@sunmoon.ac.kr

투고일 2010년 7월 15일 / 수정일 2010년 9월 9일 / 게재확정일 2010년 9월 16일

협요소에 노출되고 있다(Kim, Oh, Hyong, & Cho, 2008).

특히 여대생은 자신의 체중을 더 과대평가하며 체중과 관련하여 신체에 대해 덜 만족하는 경향이 있어 체중조절 방법으로 약물복용이나 끼니를 거르는 등 건강에 해로운 영향을 미치는 방법을 주로 사용하고 있다(Kim & Yoon, 2000). 이는 자아존중감 상실, 우울증, 자살, 섭식장애, 급·만성 위염, 심각한 영양결핍과 같은 건강문제를 초래하게 된다. 이러한 성인초기의 무리한 체중감량은 골다공증, 요통과 같은 만성퇴행성질환의 원인이 되고 있어서 여성건강을 위협하게 된다(Chang, Kim, & Shin, 2009).

골격은 일단 최대 골질량에 도달하고 나면 감소하기 시작하고 이러한 골격손실은 연령의 증가와 더불어 진행되는 데 최대 골질량 형성시기에 대해서는 아직까지 일치된 의견은 없는 실정이지만 남녀 모두 30대에 최고 골질량을 형성하는 것으로 보고되고 있다(Cho & Lee, 2008; Lee, 2006). 골밀도와 골질량이 일정 수준 이하로 낮아지면 골다공증을 초래하고 이어 쉽게 골절되는 건강문제를 발생시킬 수 있다. 골다공증은 골밀도의 감소가 본격화되는 중년기 이후보다 골질량 형성기에 있는 청년기에 적극적인 관리를 통해 사전에 예방하는 것이 골질량을 최대로 높일 수 있으므로 골다공증 예방관리는 대학생 건강증진을 위한 필수적 요소 중 하나이다(Cho & Lee, 2008).

Pender (1987)는 건강증진을 “개인이나 집단의 안녕수준과 자아실현을 증진시키기 위한 활동”으로 정의하였고 이러한 건강증진은 개개인의 생활양식의 변화를 통하여 얻어질 수 있다고 하였다. 이러한 건강증진은 평상시의 건강한 생활양식을 통해서 얻어질 수 있고, 건강증진과 질병예방은 질병을 치료하는 것보다 건강관리에 있어 바람직한 접근이며, 비용효과적인 측면(Pender, 1996)이라는 점에서 관심이 더욱 증가되고 있다.

건강증진 관점에서 보았을 때, 대학생은 성인 후기에 비해 상대적으로 건강습관이 확고히 형성되지 않아 건강행위의 수정가능성이 매우 높아 바람직하지 못한 행위를 교정하고 좋은 건강행위를 수립하는데 매우 중요한 시기이다(Kim, 1995).

그런데 우리나라 대학생의 건강증진 생활양식은 중간 정도이거나 중간 이하로서(Kim et al., 2008; Sung, 2004) 다른 연령층에 비하여 낮은 점수를 보이고 있다. 그리고 이제까지 연구된 대학생의 건강증진 생활양식의 영향요인을 살펴보면, 사회적 지지와 연령 및 질병 경험(Sung, 2004), 스트레스, 자기효능감과 강인성(Lee, 2006), 강인성과 사

회적 지지 및 지각된 건강상태(Chon, Kim, & Cho, 2002), 자기효능감과 건강개념 및 운동 횟수(Kim & Paik, 2002) 등이 제시되고 있는 실정으로 여대생의 전반적인 신체적, 정신적 건강수준과 건강증진 생활양식에 대한 연구가 요구되는 실정이다.

이에 본 연구는 여대생의 골밀도, 체질량지수, 스트레스 정도를 파악하고 이러한 건강수준과 건강증진 생활양식 간의 관계를 조사함으로써 여대생들을 위한 건강증진 프로그램의 기초자료를 마련하기 위해 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 여대생의 골밀도, 체질량지수, 스트레스 정도를 파악한다.
- 여대생의 건강증진 생활양식을 파악한다.
- 여대생의 체 특성에 따른 골밀도, 체질량지수, 스트레스 및 건강증진 생활양식의 차이를 비교한다.
- 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식과의 상관관계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 여대생의 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식을 파악하고 이들 간의 관계를 고찰하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 충남 지역 일개 대학에 재학 중인 여대생 200여 명의 표출하였으며, 연구의 목적과 방법, 그리고 골밀도와 체지방 분석측정에 대해 설명한 후 연구에 참여하기를 서면동의한 학생들이었다.

대상자 수는 G*Power program에 의하면 일원배치분산 분석에서 유의수준 .05, 효과크기 .25에서 검정력 .95를 유지하기 위한 표본수는 210명이었으나 탈락을 고려하여 220명을 목표로 하였다. 회수된 220부의 설문지를 최종분석에 이용하였다.

3. 연구도구

1) 골밀도

골밀도는 Sonost-3000 (정량적 초음파 골밀도 측정기)으로 왼쪽 종골의 골밀도를 측정하여 T-score를 산출하였다.

골단위 면적당 골질량을 산출한 골밀도 값과 세계보건기구가 제시한 T-score에 근거한 골밀도 진단기준에 따라 본 연구대상자의 골밀도 상태를 분석하였다. T-score는 개인의 골밀도를 젊은 성인의 최대 골밀도와 비교하여 산출한 값으로 -1.0보다 클 때 정상, -2.5보다 크고 -1.0 이하이면 골감소증, -2.5 이하는 골다공증으로 진단하였다(Yang, 2001)

2) 체질량지수

신체조성은 임피던스의 원리를 이용한 체지방측정기 (GAIA KIKO, Jawon Medical, Seoul, Korea)를 사용하여 측정하였다.

체질량지수는 신장을 보정한 체중의 지표로서 신장(m)의 제곱 값으로 체중(kg)을 나눈 값이다. 체질량지수가 19.9 이하는 저체중, 20.0~24.9는 정상, 25.0~29.9는 과체중으로 분류하였다(World Health Organization, 2009).

3) 지각된 스트레스

스트레스는 개인이 가진 자원에 부담이 되거나 그 한계를 초과하며, 개인의 안녕상태를 위협한다고 평가되는 개인과 환경과의 특정한 관계를 의미한다(Lazarus & Folkman, 1984).

본 연구에서의 지각된 스트레스는 여대생이 경험하는 스트레스 요인에 대한 주관적인 스트레스로 Cohen, Kamarck 과 Mermelstein (1983)의 도구를 Lee (2003)가 번역한 도구로 10개 문항 5점 척도로 점수가 높을수록 스트레스 인지정도가 높은 것을 의미한다. Lee (2003)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .76$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

4) 건강증진 생활양식

Walker, Sechrist와 Pender (1987)가 개발한 Health Promoting Lifestyle Profile (HPLP)을 Seo와 Ha (2004)가 우리나라의 특성에 맞게 내용을 수정한 도구를 사용하였다. 본 도구는 건강책임 8문항, 신체활동 8문항, 영양 9문항, 영적 성장 9문항, 대인관계 8문항, 스트레스 관리 8문항으로 총 6개 하위영역 50문항으로 4점 척도로 구성되었으며, 점수가 높을수록 건강증진 행위의 실천정도가 높음을 의미한다. Seo와 Ha (2004)의 연구에서 전체 신뢰도는 Cronbach's

$\alpha = .94$, 각 하위척도는 .79~.95였다. 본 연구에서의 전체 신뢰도는 .90, 각 하위척도는 .65~.83이었다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 골밀도, 체질량지수, 지각된 스트레스, 건강증진 생활양식을 알아보기 위하여 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다.
- 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수를 산출하였다.
- 대상자의 제 특성에 따른 체질량지수, 골밀도와 건강증진 생활양식의 차이를 검정하기 위하여 ANOVA를 이용하였다.
- 대상자의 지각된 스트레스와 건강증진 생활양식의 상관관계를 분석하기 위하여 Pearson's correlation coefficients를 산출하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 체중조절 경험

대상자의 평균 연령은 19.0세였으며, 평균 초경연령은 12.9세로 나타났다. 월경주기가 규칙적인 대상자가 72.9%, 불규칙하다고 응답한 대상자가 27.1%로 나타났다. 본 연구의 대상자 중 98.1%가 흡연을 하지 않는다고 응답하였다.

대상자 중 67.8%가 체중조절을 해본 경험이 있다고 응답하였으며, 3번 이상 체중 조절 경험을 한 여대생이 43.6%로 나타났다. 체중조절 방법으로 식이조절과 운동을 한 사람이 61.9%, 단순히 굶는 등의 식이요법과 약물복용 등의 방법이 38.1%로 나타났다. 그리고 체중조절을 하여 뺀 체중이 1~5 kg였다고 응답한 대상자가 67.9%, 6~10 kg를 감량하였다고 한 대상자는 25.5%, 11 kg 이상 감량한 대상자는 6.6%로 나타났다(Table 1).

2. 여대생의 골밀도와 체질량지수 정도

여대생의 골밀도 분석에서 젊은 성인 집단의 골밀도와 비교하여 평가하는 측정치인 T-score를 사용하였는데, 대상자들의 평균 T-score는 -1.0이었다. 대상자의 53.5%가

골감소증, 2.8%가 골다공증으로 나타났고, 43.8%만이 정상으로 나왔다. 그리고 체질량지수를 분석한 결과 평균이 21.8로 나타났으며, 대상자 중 저체중이 27.9%, 정상 체중이 57.2%, 과체중이 14.9%로 나타났다(Table 2).

3. 여대생의 스트레스와 건강증진 생활양식 정도

여대생의 스트레스 정도를 분석한 결과와 건강증진 생

활양식 정도는 Table 3과 같다. 대상자들의 평균 스트레스 정도는 2.87 ± 0.45 점으로 중간 정도의 스트레스가 있는 것으로 나타났다. 건강증진 생활양식은 평균 2.29 ± 0.33 점으로 4점 만점에 중간 정도의 건강증진 생활양식을 나타내었다. 하부영역별로 살펴보면 대인관계가 2.90 ± 0.49 점으로 가장 높게 나타났으며, 영적 성장 2.65 ± 0.51 점, 영양 2.20 ± 0.50 점, 스트레스 관리 2.17 ± 0.42 점, 신체활동 1.90 ± 0.55 점, 건강 책임 1.89 ± 0.46 점의 순으로 나타났다.

Table 1. General Characteristics and Weight Control Experience of Objects

Variables	n (%) or M±SD
Age (year)	19.0±1.14
Menarche year	12.9±1.48
Menstrual cycle (n=220)	
Regular	160 (72.7)
Irregular	60 (27.3)
Smoking (n=215)	
Yes	4 (1.9)
No	211 (98.1)
Weight control (n=205)	
Yes	139 (67.8)
No	66 (32.2)
Frequency of weight control (n=100)	
1	21 (20.8)
2	36 (35.6)
3	30 (29.7)
≥4	13 (13.9)
Way of weight control (n=139)	
Fasting	32 (23.0)
Fasting+exercise	86 (61.9)
One food diet	6 (4.3)
Drug	6 (4.3)
Others	9 (6.5)
Maximum losing weight through weight control (kg) (n=106)	
1~5	72 (67.9)
6~10	27 (25.5)
≥11	7 (6.6)

Table 2. Level of Bone Mineral Density and Body Mass Index of Objects

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Bone mineral density (T-score)	Normal	95 (43.8)	-1.0±0.79
	Osteopenia	116 (53.5)	
	Osteoporosis	6 (2.8)	
Body mass index	< 20	60 (27.9)	21.8±3.14
	20~24.9	123 (57.2)	
	≥25	32 (14.9)	

Table 3. Level of Stress and Health Promotion Lifestyle of Objects

Variables	M±SD	Min	Max
Perceived Stress	2.9±0.45	1.6	4.4
Health promoting lifestyle profile	2.3±0.33	1.4	3.2
Health responsibility	1.9±0.46	1.0	3.6
Physical activity	1.9±0.55	1.0	3.8
Nutrition	2.2±0.50	1.2	3.7
Spiritual growth	2.7±0.51	1.3	3.9
Interpersonal relations	2.9±0.49	1.5	4.0
Stress management	2.2±0.42	1.1	3.5

4. 대상자의 체중조절 경험에 따른 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식

대상자의 체중조절 여부와 감량정도에 따른 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식을 파악한 결과는 Table 4와 같다. 체중조절 여부와 감량정도에 따른 골밀도 정도와 체질량지수가 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 체중조절 경험이 있는 대상자의 평균 골밀도 정도는 -0.9 ± 0.81 로 그렇지 않은 대상자의 평균 점수인 -1.3 ± 0.80 보다 높게 나타났다. 체중 조절시 6~10 kg 감량한 대상자의 골밀도가 -1.1 ± 0.80 로 가장 낮은 것으로 나타났고, 체중조절 경험이 있는 대상자의 체질량지수가 22.7 ± 3.22 로 체중조절 경험이 없는 대상자의 체질량지수 20.4 ± 2.76 보다 유의하게 높게 나타났다. 체중조절시 체중이 많이 빠진 대상자일수록 체질량지수가 유의하게 높은 것으로 나타났다.

체중조절 여부와 감량정도에 따른 스트레스는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

그리고 체중조절 여부와 감량정도에 따른 전체 건강증

Table 4. Bone Mineral Density, Body Mass Index, Stress and Health Promotion Lifestyle by Weight Control Experience

Variables	Weight control experience			Losing weight through weight control (kg)			
	Yes	No	F (p)	1~5	6~10	≥ 11	F (p)
	M±SD	M±SD		M±SD	M±SD	M±SD	
Bone mineral density	-0.9±0.81	-1.3±0.80	11.42 (.001)	-0.9±0.78	-1.1±0.80	-0.3±1.00	3.20 (.045)
Body mass index	22.7±3.22	20.4±2.76	23.48 (<.001)	22.1±2.63	23.8±4.20	23.5±2.47	3.32 (.040)
Stress	29.2±4.75	28.2±4.2	1.86 (.175)	28.9±4.80	30.7±5.08	28.3±3.86	1.44 (.242)
HPLP Health responsibility	1.9±0.51	1.8±0.44	1.46 (.228)	1.9±0.51	2.1±0.49	2.0±0.37	1.42 (.246)
Physical activity	2.1±0.57	1.7±0.50	14.30 (<.001)	2.0±0.56	2.1±0.56	2.1±0.46	0.31 (.733)
Nutrition	2.3±0.49	2.1±0.43	2.67 (.104)	2.2±0.52	2.3±0.42	2.3±0.58	0.20 (.819)
Spiritual growth	2.6±0.51	2.7±0.54	1.61 (.207)	2.6±0.52	2.6±0.46	2.7±0.31	0.24 (.790)
Interpersonal relations	2.8±0.53	3.0±0.45	4.00 (.047)	2.8±0.55	2.9±0.48	2.7±0.37	0.20 (.821)
Stress management	2.2±0.46	2.2±0.37	0.00 (.960)	2.2±0.46	2.2±0.38	1.9±0.32	1.33 (.271)
Total	2.3±0.37	2.3±0.31	0.27 (.606)	2.3±0.38	2.3±0.30	2.3±0.31	0.13 (.878)

HPLP=health promoting lifestyle profile.

진 생활양식은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만 건강증진 생활양식의 하부영역 중 신체활동과 대인관계 영역에서 체중조절 경험여부에 따라 유의한 차이를 보였다. 체중조절 경험이 있는 대상자의 신체활동 점수가 2.1±0.57로 그렇지 않은 대상자의 1.7±0.50보다 유의하게 높게 나타났고, 대인관계 영역에서는 체중조절 경험이 없는 대상자가 3.0±0.45로 체중조절 경험이 있는 대상자의 2.8±0.53보다 높게 나타났다.

5. 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식과의 상관관계

대상자의 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식과의 상관관계 분석결과 골밀도와 체질량지수는 유의한 정의 상관관계($r=.196, p<.01$)를 나타내고 있다. 그리고 지각된 스트레스와 건강증진 생활양식은 부의 상관관계($r=-.353, p<.01$)를 보여 스트레스가 높을수록 건강증진 생활양식이 낮은 것으로 분석되었다(Table 5).

Table 5. Correlation among Bone Mineral Density, Body Mass Index, Stress and Health Promotion Lifestyle

Variables	BMD	BMI	Stress	HPLP
BMD	1			
BMI	.196*	1		
Stress	-.077	.068	1	
HPLP	.077	.007	-.353*	1

BMD=bone mineral density; BMI=body mass index; HPLP=health promoting lifestyle profile.

* $p<.01$.

하다. 본 연구는 여대생들의 골밀도, 체질량지수, 스트레스와 건강증진 생활양식 정도를 확인하고 이들 간의 관계를 확인하기 위해 실시되었다.

본 연구대상자의 평균 체질량지수는 21.8로 정상 체중 범위에 속하였다. 이는 국내 여대생을 대상으로 한 Kang, Kim, Kim과 Jung (2009) 연구의 19.6, Kim과 Kim (2003) 연구의 20.7보다는 높게 나왔다. 저체중 여대생이 27.9%, 정상 체중이 57.2%, 과체중이 14.9%로 저체중과 정상체중이 85.1%임에도 불구하고, 체중조절 경험이 있는 대상자가 67.8%로 나타났다. 이러한 결과는 마른 체형에 대한 여대생들의 선호와 관련이 있는 것 같다. 낮은 신체상 만족도는 자신에 대한 부정적인 평가와 상관관계가 높아 타인의 평가에 민감해지며 신체와 관련이 없는 일에도 모든 것을 신체와 연결시키며 이러한 왜곡이 결국 마르고자 하는 욕

논 의

여대생은 미래에 결혼을 통해 출산과 육아 그리고 가족의 구심점으로서 가족구성원의 건강관리에 대한 책임을 담당하기 때문에 이들의 건강과 건강 관련 생활양식은 중요

구에 영향을 미친다고 보고하였다(Shin & Chung, 2007). 이와 같이 체질량지수 같은 객관적인 신체 수치보다는 여성이 자신 스스로 느끼는 신체상은 스트레스를 유발할 수 있고 더 나아가 건강에 해를 주는 무리한 체중조절을 시도하게 하는 원인이 되기도 한다(Brener, Eaton, Lowry, & MaManus, 2004). 그러므로 여대생들에게 건강하고 긍정적인 신체상을 갖도록 도와주는 것이 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 이용한 정량적 초음파법(quantitative ultrasound)은 족부 종골의 초음파를 측정하여 골다공증의 상대적 위험도나 대퇴골의 골질을 예견할 수 있고, 저렴한 비용, 장소 이동의 용이, 편리한 사용방법, 방사선 피폭량이 적은 장점 때문에 많이 사용되고 있다(Kim, 2004). 본 연구 대상자의 T-score는 -1.03로 세계보건기구의 1994년 기준에 의하면 T-score가 -1 이상이면 정상이고, T-score가 -1~-2.5일 때는 골감소증으로 판단하는데, 본 연구 대상자의 T-score 평균치는 골감소증으로 판단된다. 이는 여대생을 대상으로 한 Cho와 Lee (2008)에서의 T-score 평균치 0.41보다는 낮은 점수이나 Choi, Song, Kim과 Chung(2006)의 결과인 -1.1과 비슷한 수준이다. 대상자 중 53.5%인 116명과 2.8%인 6명이 골감소증과 골다공증으로 분류되어 골감소증과 골다공증이 15.28%인 Cho와 Lee (2008)의 연구와 26.3%로 나왔던 Kim과 Koo (2008)의 연구보다 높게 나타났다. 이는 편의성을 강조하는 식습관과 잘못된 체중 감량 등의 복합적 요인으로 인한 결과로 생각된다. 20대 여대생의 경우 가입 연령층으로 이들의 건강문제가 중요시되고, 이 시기는 골형성 시기임을 감안할 때 골밀도가 최대에 이르도록 적절한 식사섭취와 운동과 같은 긍정적인 건강증진 생활양식의 확립이 중요하리라 생각된다.

본 연구 대상자의 스트레스 정도는 5점 척도 중 2.87점으로 중간 정도로 나타났다. 그리고 건강증진 생활양식은 2.29점으로 국내 대학생을 대상으로 한 연구에서의 2.58점과 멕시코 대학생의 2.47점, 중년여성을 대상으로 한 연구에서의 2.65점보다 낮은 점수로(Kim et al., 2008; Ulla Diaz & Perez-Fortis, 2009) 본 연구 대상자들이 건강증진 생활양식을 잘 이행하고 있지 않음을 알 수 있다. 하위 영역 중 대인관계가 2.90점, 영적성장이 2.65점으로 다른 영역보다 높게 나타났는데, 이는 다른 대학생을 대상으로 한 연구결과들(Kim et al., 2008; Ulla Diaz & Perez-Fortis, 2009)과도 일치한다. 이러한 결과는 대학생 시기가 학교생활에서 사회생활로의 전환점이 되는 시점으로 사회적 관계형성을 배우고 지향하려는 경향 때문이라고 사료된다. 본 연구에

서 건강책임이 1.89점으로 가장 낮게 나왔는데, 이는 다른 대학생들을 대상으로 한 연구결과와 일치한다(Kim et al., 2008; Sung, 2004). 본 연구대상자인 여대생들이 건강 행위의 수행과 책임에 있어서 부족함을 나타낸다고 할 수 있다. 대학생들이 성인 초기에 습득한 건강한 생활양식은 성인 이후의 건강에도 영향을 미치며, 청년기에 바람직하지 못한 행위를 교정하고 좋은 건강행위를 수립하도록 돕는 것은 중요하다(Sung, 2004). 그러므로 건강증진 생활양식의 이행을 증가시킬 프로그램의 개발이 요구된다.

본 연구대상자의 골밀도 수준은 체중조절 중 6~10 kg 감량인 경우에 1~5 kg 감량인 경우보다 유의하게 낮았다. 그리고 체질량지수가 낮을수록 골밀도가 유의하게 낮게 나왔으며, 저체중인 경우 T-score가 골감소증 수치인 -1.22로 정상체중과 과체중의 정상범위인 -0.98과 -0.81과 차이가 나는 것을 알 수 있다. 이 결과는 Cho와 Lee (2008)과 Kim과 Koo (2008)의 연구에서 체질량지수와 골밀도 간에 유의한 양의 상관관계가 나타났다는 결과보고와 일치한다. 편의성을 강조하는 현대생활양식은 신체활동량을 감소시키고 있으며 대중매체를 통한 마른 체형의 선호는 절식과 과도한 체중감량으로 연결되어 영양섭취의 불균형을 초래함으로써 골 건강에 나쁜 영향을 미치리라 생각된다. Mazess (1991)는 골다공증이 막대한 질병관리 비용을 필요로 하는데, 골다공증의 치료는 골소실의 진행을 지연시키는 효과를 기대할 뿐, 이미 감소된 골량을 충분히 증가시키는 것은 어렵다는 한계가 있다고 하였다. 그러므로 골다공증으로 진행되기 전에 예방하는 것이 중요하며, 특히 여성의 경우 중년기 이후 골다공증의 발생률이 증가하므로 골량 형성에 있는 청년기에 골건강관리를 위한 건강한 생활양식의 형성이 중요하리라 사료된다.

본 연구에서 체중조절 경험에 따른 총 건강증진 생활양식 수행 정도에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만 하부영역 중 신체활동은 체중조절 경험이 있는 여대생이 그렇지 않은 여대생보다 유의하게 높게 나타났으나 대인관계는 체중조절 경험이 없는 여대생이 그렇지 않은 여대생보다는 높게 나타났다. 따라서 체중에 만족하지 못한 여대생들이 대인관계 면에서 소극적인 것으로 생각된다.

본 연구에서 체질량지수와 골밀도 간에는 유의한 양의 상관관계($r=.196, p<.01$)가 있는 것으로 나타났는데, 이 결과는 Cho와 Lee (2008)과 Kim과 Koo (2008)의 연구에서 체질량지수와 골밀도 간에 유의한 양의 상관관계가 나타났다는 결과보고와 일치한다. 그리고 건강증진 생활양

식은 스트레스와 유의한 부의 상관관계($r=-.35, p<.01$)가 있는 것으로 나타났는데, 이는 Shin, Shin과 Kim (2005)의 연구결과와 일치한다. 대학생들은 새로운 분위기의 학습 방법, 새롭게 정립된 가치관, 불투명한 장래에 대한 불안감, 새로운 대인관계와 같은 스트레스원이 쉽게 스트레스를 유발하고, 이러한 스트레스에 잘 대응하지 못할 때 신체 및 정신·심리적인 문제를 야기할 수 있다. 또한 남학생보다 여학생이 높은 스트레스 정도를 나타내는 것으로 나타나고 있다(Sung & Chang, 2006). 스트레스는 건강증진 생활양식에 부정적인 영향을 미치는 변수로 파악되는데, 여대생을 대상으로 한 건강증진 프로그램의 개발 시 스트레스 관리 부분을 포함시키는 것이 필요하다고 생각한다.

결론 및 제언

우리나라 여성의 평균 수명이 점차 높아지고 있는 시점에서 20대 초반 여성인 여대생의 긍정적인 건강증진 행위 습관의 형성은 특히 중요하다고 생각한다. 본 연구결과 여대생들은 그들의 객관적인 체중보다 더 비만하다고 생각하여 체중조절을 시도하는데, 체격은 골밀도와 관계가 있어 운동과 균형적인 식이조절을 통한 체중조절이 아닌 건강의 해를 주는 무리한 체중조절은 여대생의 골건강에도 나쁜 영향을 미치게 된다. 그리고 스트레스가 건강증진 생활양식에 부정적인 영향을 미치므로 스트레스 관리와 함께 긍정적인 건강증진 습관 형성을 위한 건강증진 프로그램의 개발과 수행이 요구된다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 후속연구를 제안한다.

첫째, 여대생을 대상으로 골건강 증진을 위한 영양교육과 운동 프로그램을 개발하고 시행하여 그 효과를 보는 후속 연구가 필요하다.

둘째, 여대생의 스트레스 관리 프로그램의 수행 후 효과를 보는 후속연구가 요구된다.

REFERENCES

- Brener, N. D., Eaton, D. K., Lowry, R., & McManus, T. (2004). The association between weight perception and BMI among high school students. *Obesity Research, 12*(11), 1866-1874.
- Chang, E. Y., Kim, J. S., & Shin, S. J. (2009). Health promotion lifestyle according to self-perception of obesity and objective status measured by bioelectric impedance analysis in college women. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*(5), 693-699.
- Cho, D. S., & Lee, J. Y. (2008). Bone mineral density and factors affecting in female college students. *Korean Journal of Women Health Nursing, 14*(4), 297-305.
- Choi, S. N., Song, C. H., Kim, S. R., & Chung, N. Y. (2006). Bone density and related factors of university student in Seoul area. *Korean Journal of Food Culture, 21*(6), 596-605.
- Chon, M. Y., Kim, M. H., & Cho, C. M. (2002). Predictors of health promoting lifestyles in Korean undergraduate students. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, 19*(2), 1-13.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*, 583-596.
- Kang, J., Kim, Y. Y., Kim, M., & Jung, D. (2009). A study on body attitude, body mass index, and perceived stress among women's college students. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing, 23*(2), 296-305.
- Kim, D. Y. (2004). Clinical application of bone mineral density measurement. *Korean Journal of Nuclear Medicine, 38*(4), 275-281.
- Kim, H., Oh, E., Hyong, H., & Cho, E. (2008). A study on factors influencing health promotion lifestyle in college students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 19*(3), 506-520.
- Kim, I. S., & Paik, Y. C. (2002). Relating factors influencing health promoting behavior of college women. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health, 6*(2), 245-256.
- Kim, J. H. (1995). *An effect of guided image applied to hemodialysis patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, M. H., & Kim, J. S. (2003). The relationship between body composition and bone density in college women. *Journal of Korean Academy of Nursing, 33*(3), 312-320.
- Kim, M. S., & Koo, J. O. (2008). Comparative analysis of food habits and bone density risk factors between normal and risk women living in Seoul area. *Korean Journal of Community Nutrition, 13*(1), 125-133.
- Kim, O. S., & Yoon, H. S. (2000). Factors associated with weight control behavior among high school females with normal body weight. *Journal of Korean Academy of Nursing, 30*(2), 391-401.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Lee, M. O. (2006). Factors related to bone-density among post-menopause women. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 12*(2), 214-223.

- Lee, P. S. (2003). Correlational study among anger, perceived stress and mental health status in middle aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33(6), 856-864.
- Mazess, R. B. (1991). Preventing osteoporosis. *British Medical Journal*, 303, 921.
- Moon, T., & Park, S. (2007). A study on the relationships of demographic characteristics to stressor and stress coping behaviors among university students. *Journal of Sports and Leisures*, 30, 913-925.
- Pender, N. J. (1987). *Health promotion in nursing practice* (2nd ed.). New York, Norwalk: Conn, Appleton & Lange.
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3rd ed.). Stanford: Appleton & Lange.
- Seo, H. M., & Ha, Y. S. (2004). A study of factors influencing on health promoting lifestyle in the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(7), 1288-1297.
- Shin, D., & Chung, N. (2007). Covert narcissism and fear of negative evaluation, body cathexis on binge drive for thinness. *Korean Journal of Health Psychology*, 12(1), 77-94.
- Shin, S. J., Shin, K. R., & Kim, E. H. (2005). Health promoting lifestyle, stress and depression in college women. *Nursing Science*, 17(1), 40-47.
- Sung, M. (2004). Factors related to health promoting lifestyle in college women. *Journal of Korean Society of School Health*, 17(2), 97-105.
- Sung, M., & Chang, K. (2006). Correlations among life stress, dietary behaviors and food choice of college students. *Journal of East Asian Society of Dietary Life*, 16(6), 655-662.
- Ulla Diaz, S. M., & Perez-Fortis, A. (2009). Socio-demographic predictors of health behaviors in Mexican college students. *Health Promotion International*, 25(1), 85-93.
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). Health promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36(2), 76-81.
- World Health Organization (2009). *Obesity and overweight*. Retrieved February 20, 2009, from <http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs311/en/index.html>
- Yang, S. O. (2001). *The diagnosis of osteoporosis*. Paper presented at the meeting of the Korean Society of Bone Metabolism, The 4th summing-up in osteoporosis, Seoul.