

20~30대 젊은 여성의 골밀도, 신체조성과 식행동 연구

구재옥[†] · 안홍석¹⁾ · 유숙영¹⁾

한국방송통신대학교 가정학과, ¹⁾성신여자대학교 교육대학원 영양교육 전공

Study of Bone Mineral Density, Body Composition and Dietary Habits of 20~30 Years Women

Jae-Ok Koo[†], Hong-Seok Ahn¹⁾, Sook Young Yoo¹⁾

Department of Home Economics, Korea Open University, Seoul, Korea

¹⁾The Major of Nutrition Education in Graduate school of Education, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

Abstract

This study was carried out to identify bone mineral density (BMD), body composition, lifestyle and dietary habits of young women by physical measurement and questionnaires. The study subjects, 190 young women living in Seoul, were divided into three age groups: 20~24 years (93), 25~29 years (44) and 30~39 years (53). There was no significant difference in mean body muscle mass, protein, mineral, body fat and BMI among the three age groups. The rate of low weight (18%) in 20 years group was higher than that of the 30 years (11.3%). The mean BMD and T-score were 0.44 g/cm² and -0.66. BMD and T-score of the forearm bone were significantly higher in the 30~39 years group. But BMD and T-score of calcaneus were not significantly different among the three age groups. The rate of normal, osteopenia and osteoporosis subjects by BMD were 60.5%, 38.4%, 1.1%, respectively. The rate of osteopenia in 20~24 years group was significantly higher than the other age groups. The rate of meal irregularity was significantly higher in 20~24 years group. The rate of women who walk and are exposed to sunlight more than 1hr per day were significantly higher in 20~24 years group than the others. However, the score of food behaviors is significantly higher (bad) in 20~24 years group than the others. The relationship between BMD and frequency of food intake showed significant differences in beans, broom, seaweed and rice wine. In conclusion, the risk rate of BMD was very high, 40% of the subjects, and the risk rate of BMD was higher in 20 years group than 30 years group, and the rate of low weight in 20 years group was higher than in 30 years group. The food habits and behaviors were not healthy enough. Therefore, nutrition education is needed for bone health. (*Korean J Community Nutrition* 13(4) : 489~498, 2008)

KEY WORDS : bone mineral density · body composition · BMI · osteopenia

서론

최근 우리나라는 마른 체형을 선호하는 사회적 분위기로 인하여 젊은 여성들 사이에서 저체중 인구가 증가하고 있다. 여성들의 날씬해지려는 지나친 욕구는 빈혈, 성장저하, 월경 불순, 섭식장애와 심리적 장애를 수반하며 또한, 호르몬 생성 부족과 체내 무기질 대사 변화를 유발하여 골밀도 감소를

가져온다(Stury & Alton 1983; Comerci 1988; Sung 등 2003). 실제로 우리나라 20대 여성의 골다공증 발생비율은 2006년을 기준으로 5년 사이에 2배 이상 늘어났다(Hankookilbo 2006). 골질량은 35세를 전후해서 최대 골질량(peak bone mass)에 이르게 되고, 이후에 골 흡수와 골 형성 간에 균형을 유지하다가, 35~45세부터 소실이 일어나는 것으로 알려졌다(Osteoporosis 1991). 골밀도에 영향을 주는 인자는 매우 복잡한 것으로 유전적인 것, 환경적인 것으로 나누어 볼 수 있는데 유전요인은 성, 인종, 신체 크기 등이 중요한 역할을 한다. 환경적 요인으로는 신체적인 활동량, 호르몬의 균형, 흡연, 알코올 및 카페인 섭취, 칼슘 및 단백질 섭취량 등을 들 수 있다(Dawson-Hughes 등 1990; Sweey 1996; Uusi-Rasi 등 2002). 종전에 수행되었던 20~50대 골밀도와 관련요인에 관한 연구에서(Kim

접수일: 2008년 6월 27일 접수

채택일: 2008년 8월 17일 채택

[†]Corresponding author: Jea Ok Koo, Dept. of Home Economics, Korea Open University, Jongroku Dongsungdong 169, Seoul 110-791, Korea

Tel: (02) 3668-4643, Fax: (02) 3668-4188

E-mail: cokoo@knou.ac.kr

& Koo 2007) 20~30대 연령층에서 골밀도 위험이 더 큰 것으로 나타났기에 20~30대 여성 대상의 연구를 해볼 필요가 있었다. 성인기 초반에 도달하는 골질량은 성장기간 동안 획득한 골질량을 반영하지만 그 이후의 골량의 증가는 젊은 성인기 동안의 생활 인자에 의해 영향을 받는다(Metz 등 1993). 따라서, 20~30대 젊은 성인의 식습관과 생활습관의 요인은 최대골질량 형성에 매우 중요한 영향을 미치게 된다. 뿐만 아니라, 임신과 출산을 갖게 될 연령층이므로 임신 전 모체의 영양상태와 건강이 태아에게 직접적으로 영향을 미치게 된다는 것을 고려한다면 최대골질량 형성시기에 있는 이들의 영양과 건강문제는 더욱더 중요시 되어야 하며, 건강습관을 파악해보는 것은 매우 의미 있는 일이라 할 수 있다.

그러므로 본 연구는 20~30대 젊은 성인 여성들의 골밀도와 신체구성성분을 측정하여 영양·건강 상태를 파악하고 이에 영향을 미치는 식습관 요인들을 분석하여 이 결과를 최대 골질량 향상을 위한 식생활 교육 자료로 제공하며, 결과적으로 골건강과 골다공증 예방을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상자와 조사기간

조사대상자는 서울 지역 대학의 20~39세의 여대생과 교직원 190명으로 구성되었다. 조사기간은 2007년 5월부터 2007년 7월에 걸쳐 시행되었으며 설문조사 및 신체계측과 골밀도를 측정하였다.

2. 조사방법

1) 설문지 조사

설문지는 골밀도와 신체계측 측정대상자에게 자기기입식으로 기입하도록 하였으며, 조사내용은 대상자의 연령, 체중, 신장, 건강식품 복용 여부, 식사의 규칙성, 식사량, 편식여부, 외식횟수, 하루 활동량, 걷는 시간, 야외 활동시간, 운동 횟수, 수면시간, 숙면여부, 식행동 점수, 식품별 주당 섭취 횟수 조사 등을 조사하였다. 설문조사시 이용된 식행동 점수는 모두 14개 문항이며 모두 좋지 않은 내용으로 '그렇다'를 1점, '아니다'를 0점으로 해서, 0점에 가까울수록 식행동이 좋은 것으로 평가된다. 즉, 총 14개 문항을 합한 점수 범위는 0~14점으로 14점에 가까울수록 좋지 않은 것을 뜻한다. 식품별 주당 섭취 횟수 조사의 경우 주당 평균 섭취횟수로 환산('1일 3회' = 22.5, '1일 2회' = 15, '1일 1회' = 7.5, '주 4~6회' = 5, '주 2~3회' = 2.5, '주 1회' = 1, '월 2~3회' = 0.625, '월 1회' = 0.25, '년 6~11회' = 0.125, '거의 안 먹음' =

0)하였다. 식품별 주당 섭취횟수는 식품섭취빈도 조사에 근거하여 계산하였다. 식품별 주당 섭취횟수는 2005년 국민건강·영양조사에서 사용한 식품섭취빈도조사표를 응용하여 사용하였으며, Kim & Koo(2007)의 연구에서 골밀도와 상관관계가 있다고 알려진 식품들을 바탕으로 총 29개의 식품별 주당 섭취 횟수 조사를 실시하였다. 이를 식품군으로 나누어 보면 두류·서류 4종, 채소류 11종, 해조류 3종, 생선류 2종, 우유·유제품 3종, 음료 3종, 주류 3종이었다. 식품별 주당 섭취 횟수는 10단계(1일 3회, 1일 2회, 1일 1회, 1주에 4~6회, 1주 2~3회, 1주 1회, 한 달 2~3회, 한 달 1회, 1년 6~11회, 거의 안 먹음)로 구분하여 선택하게 하도록 하였다.

2) 신체계측

조사대상자의 체성분은 Inbody 720((주)바이오스페이스)으로 측정하였으며, 조사대상자들의 전류 오차 발생을 방지하기 위해 각 종 금속류(목걸이, 반지 등)를 제거 한 후 체성분 분석기에 오르게 한 후 손으로 손 전극을 가볍게 잡는다(Kim & Koo 2007). 측정항목은 체수분량, 체지방량, 무기질량, 근육량, 골격근량, BMI, WHR, 전신부종수치, 영양평가, 내장지방 단면적, 기초대사량, AMC(Arm Muscle Circumference), AC(Arm Circumference) 등이 측정되며, 그 중 체수분량, 단백질, 무기질, 체지방, 골근육량, 체지방량, 체중, BMI(Body Mass Index;체질량지수, 체중(kg)/신장(m²), {대한 비만학회에서 제시한 기준(저체중군; BMI 18.5이하, 정상체중군; 18.5~22.9, 과체중군; 23~24.9, 비만군; 25이상)에 의하여 분류하였다}), 체지방률 등을 본 연구에서 사용하였다. WHR(Waist-Hip Ratio)는 선행연구에서 복부비만 판정기준으로 많이 사용되었으나 정확한 수치로 판단되지 않아 본 연구에서 제외시켰다.

3) 골밀도 측정

조사대상자의 골밀도측정은 EXA -300(Dual X-Ray Absorptimetry)을 이용하여 우측 전완부위(Forearm)와 우측 종골(Calcaneus)을 측정하였다. 전완부위를 측정할 때는 가볍게 주먹을 준 상태에서 골밀도 측정기의 센서에 손목 부위를 밀착하여 측정하였다. 종골 측정시에는 양말이나 스타킹을 벗고 측정하며 센서 부위에 발목부위를 밀착하여 움직이지 않는 상태에서 측정하도록 하였다. 측정 결과는 BMD(Bone Mineral Density), T-score(측정값- 젊은 집단의 평균값/표준 편차)로 나타내었으며 전완골과 종골의 BMD와 T-score를 합해서 평균 BMD와 평균 T-score를 구하였다.

3. 분석 및 통계처리방법

연구분석은 20대 전반과 후반, 30대 3군으로 나누어 신체계측, 골격관련 지표, 인구사회학적 특성, 생활습관, 식습관, 음주와 흡연여부, 식품별 주당 섭취 횟수 등의 차이를 비교하고 상관관계를 분석하였다.

골밀도는 전완골과 종골 부위의 평균값을 내어 WHO (World Health Organization)의 기준 {건강한 젊은 성인의 평균 골밀도와 비교치 (T-score)를 기준으로 -2.5 이하를 골다공증 (Osteoporosis), -2.5~12.0를 골감소증 (Osteopenia), -1.0 이상을 정상(normal)}에 의거하여 정상군, 골감소군, 골다공증군으로 분류하였으며, 통계처리는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 사항은 빈도, 백분율을 산출하였고, 연령 (20대 전 · 후반, 30대 군)별 신체계측과 골밀도분석은 ANOVA 분석을 이용하여 유의성을 검증하였다. 또한 신체계측치와 식품별 주당 섭취 횟수는 골밀도와의 상관관계성을 Pearson의 상관계수로 구하여 분석하였다. 모든 분석의 유의수준은 $p < 0.05$ 이하에서 검증하였다.

결 과

1. 일반사항

조사대상자의 일반적 사항은 Table 1과 같다. 전체 조사 대상자 190명의 연령은 20~39세 까지였고, 평균연령은 26.71세이고, 조사 대상자를 20~24세, 25~29세, 30~39세로 분류 한 결과 20~24세는 98명 (48.9%)로 가장 많았고 25~29세가 44명 (23.2%), 30~39세가 53명 (27.9%)이었다. 평소 생활습관은 Table 2와 같다. 조사 대상자 중 활동량은 20~24세가 가장 높은 것으로 나타났으며 30~39세의 대상자가 가장 비활동적인 것으로 나타났다. 하루 걷는 시간은 역시 20~24세가 가장 높은 비율을 보였으며 유의적인

Table 1. Classification of the subjects

Characteristics	N (n = 190)	
Age (yrs)	20 - 24	93 (48.9) ¹⁾
	25 - 29	44 (23.2)
	30 - 39	53 (27.9)

1) N (%)

Table 2. Life style of the subjects by age

Age Variables		20 - 24 (n = 93)	25 - 29 (n = 44)	30 - 39 (n = 53)	Total (n = 190)	χ^2
Physical activity	Not at all	12 (12.9) ¹⁾	7 (15.9)	11 (20.8)	30 (15.8)	5.538
	Low	31 (33.3)	19 (43.2)	21 (39.6)	71 (37.4)	
	Average	37 (39.8)	15 (34.1)	18 (34.0)	70 (36.8)	
	High	13 (14.0)	3 (6.8)	3 (5.7)	19 (10.0)	
Walking hours	< 30 min./day	29 (31.2)	24 (54.6)	27 (50.9)	80 (42.1)	18.488 ²⁾
	30 min ~ 1 hr/day	39 (41.9)	17 (38.6)	21 (39.6)	77 (40.5)	
	> 1 hr/day	25 (26.9)	3 (6.8)	5 (9.5)	33 (17.3)	
Hours of exposure to sunlight	< 30 min/day	14 (15.1)	14 (31.8)	22 (41.5)	50 (26.3)	27.373 ³⁾
	30 min - 1 hr/day	44 (47.3)	24 (54.5)	22 (41.5)	90 (47.4)	
	> 1 hr/day	59 (37.6)	6 (13.6)	9 (17.0)	50 (26.3)	
Frequency of exercise	Not at all	42 (45.2)	16 (36.4)	21 (39.6)	79 (41.6)	7.535
	1 - 2 times/week	29 (31.2)	23 (52.3)	21 (39.6)	73 (38.4)	
	3 - 4 times/week	16 (17.2)	5 (11.4)	8 (15.1)	29 (15.3)	
	5 times over/week	6 (6.5)	0 (0.0)	3 (5.7)	9 (4.7)	
Exercise hours	Not at all	41 (44.1)	16 (36.4)	21 (39.6)	78 (41.1)	7.790
	< 30 min/day	12 (12.9)	10 (22.8)	13 (24.6)	35 (18.4)	
	30 min ~ 1 hr/day	20 (21.5)	9 (20.5)	9 (17.0)	38 (20.0)	
	> 1 hr/day	20 (21.5)	9 (20.5)	10 (18.9)	39 (20.5)	
Sleeping hours	about 4 hr	8 (8.6)	1 (2.3)	2 (3.8)	11 (5.8)	4.955
	about 6 hr	27 (29.0)	12 (27.3)	12 (22.6)	51 (26.8)	
	about 7 hr	44 (47.3)	25 (56.8)	33 (62.3)	102 (53.7)	
	about 9 hr	14 (15.1)	6 (13.6)	6 (11.3)	26 (13.7)	
Sleeping state	Deep sleep	58 (62.4)	32 (72.7)	34 (64.2)	124 (65.3)	2.359
	Shallow sleep	34 (36.6)	12 (27.3)	19 (35.8)	65 (34.2)	
	Take sleeping pill	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	

1) N (%), 2) *: $p < 0.05$, 3) **: $p < 0.01$

차이를 보이고 있었다($p < 0.05$). 그러나 야외 활동시간에 대해서는 1시간 이상인 경우가 20~24세에서 37.6%로 25~29세 13.6%, 30~39세 17%에 비해 2배 이상 높은 비율을 보였으며 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

2. 신체계측

조사대상자를 연령에 따라 20~24세, 25~29세, 30~39세로 분류하여 신체 계측치를 비교하였다. 조사대상자의 연령별 신체 계측 측정 결과는 Table 3과 같다. 조사대상자의 평균 신장은 161.22 cm, 평균 체중은 53.52 kg, BMI는 20.59이었다. 연령별로는 20~24세군이 53.71 kg으로 가장 높았으며 25~29세 53.04 kg, 30~39세가 53.58 kg으로 나타났으며 유의적인 차이는 보이지 않았다. 신장은 20~24세 (161.94 cm), 25~29세(161.86 cm), 30~39세 (159.42 cm) 순으로 연령이 낮아질수록 신장은 증가하였

으며 유의적인 차이를 보였다($p < 0.01$). BMI의 비교에 있어서는 30~39세가 21.08로 가장 높았고 20~24세 (20.49), 25~29세 (20.21) 순으로 나타났다. 근육량에 있어서는 30~39세가 36.37 kg으로 가장 높았고 25~29세 (36.04 kg) 20~24세 (35.97 kg) 순으로 유의적인 차이는 보이지 않았으나 연령이 높을수록 근육량은 증가하였다.

연령에 따른 BMI 비교는 Table 4와 같다. 저체중군은 20~24세군이 18.3%로 가장 높았고 연령이 높아질수록 저체중군의 비율은 감소하였다. 반면 비만군의 경우 30~39세군의 경우 22.6%로 20~24세군의 2배 이상 높았으며, 25~25세의 비만군에 비해 5배 이상 높았다.

3. 골밀도

조사대상자의 연령별 골밀도를 비교한 결과는 Table 5와 같다. 전완골 BMD는 30~39세가 0.40 g/cm²으로 가장 높

Table 3. Anthropometric compositions of the subjects by age

Age Variables	20 - 24 (n = 93)	25 - 29 (n = 44)	30 - 39 (n = 53)	Total (n = 190)	F-value
Weight (kg)	53.71 ± 6.08 ¹⁾	53.04 ± 6.32	53.58 ± 5.18	53.52 ± 6.04	0.188
Hight (cm)	161.94 ± 4.76	161.86 ± 4.27	159.42 ± 4.31	161.22 ± 4.64	5.814 ^{**2)}
Body-water (L)	28.36 ± 2.62	28.49 ± 3.11	28.37 ± 2.87	28.39 ± 2.79	0.035
Muscle mass (kg)	35.97 ± 3.34	36.04 ± 3.66	36.37 ± 3.67	36.10 ± 3.49	0.228
Fat free mass (kg)	38.60 ± 3.53	38.84 ± 4.18	38.68 ± 3.90	38.68 ± 3.77	0.063
Protein (kg)	7.59 ± 0.72	7.52 ± 0.77	7.55 ± 0.77	7.56 ± 0.74	0.142
Mineral (kg)	2.65 ± 0.20	2.73 ± 0.27	2.73 ± 0.28	2.69 ± 0.24	2.373
Body fat (kg)	15.12 ± 3.64	14.53 ± 3.87	14.92 ± 4.24	14.93 ± 3.85	0.350
BMI (kg/m ²)	20.49 ± 2.19	20.21 ± 1.94	21.08 ± 2.24	20.59 ± 2.17	2.161
Percent body fat (%)	27.86 ± 4.34	27.09 ± 4.77	27.54 ± 5.94	27.59 ± 4.91	0.364

1) Mean ± SD
2) Significantly different between groups by ANOVA (**: $p < 0.01$)

Table 4. Classification of the subjects by BMI and age

Age Variables	20 - 24 (n = 93)	25 - 29 (n = 44)	30 - 39 (n = 53)	Total (n = 190)
Low weight (BMI < 18.5)	17 (18.3) ¹⁾	8 (18.2)	6 (11.3)	31 (16.3)
Normal weight (18.5 < BMI < 22.9)	66 (71.0)	34 (77.3)	35 (66.0)	165 (71.1)
Over weight (23 < BMI < 24.9)	7 (7.5)	1 (2.3)	8 (15.1)	16 (8.4)
Obesity (BMI > 25)	3 (3.2)	1 (2.3)	4 (7.5)	8 (4.2)

1) N (%)

Table 5. Bone mineral density of the subjects by age

Age Variables	20 - 24 (n = 93)	25 - 29 (n = 44)	30 - 39 (n = 53)	Total (n = 190)	F-value
BMD (g/cm ²)					
Forearm	0.36 ± 0.06 ¹⁾	0.39 ± 0.05	0.40 ± 0.06	0.38 ± 0.06	10.043 ^{***2)}
Calcaneus	0.51 ± 0.08	0.52 ± 0.08	0.49 ± 0.08	0.51 ± 0.08	1.551
Mean	0.44 ± 0.06	0.45 ± 0.05	0.45 ± 0.06	0.44 ± 0.06	0.889
T-score					
Forearm	-1.83 ± 1.00	-1.34 ± 0.89	-1.15 ± 0.93	-1.53 ± 1.00	9.623 ^{***}
Calcaneus	0.27 ± 1.10	0.34 ± 1.08	-0.01 ± 1.17	0.21 ± 1.12	1.428
Mean	-0.76 ± 0.93	-0.54 ± 0.80	-0.58 ± 0.87	-0.66 ± 0.89	1.187

1) Mean ± SD
2) Significantly different between groups by ANOVA (***: $p < 0.001$)

았고 25~29세 (0.39 g/cm²), 20~24세 (0.36 g/cm²) 순으로 유의적인 차이를 보이고 있었다 (P < 0.001). 또한 전완골 T-score는 30~39세가 -1.15 g/cm²으로 가장 높았으며 25~29세 (-1.34 g/cm²), 20~24세 (-1.83 g/cm²) 순으로 연령이 낮아질수록 T-score도 낮아졌으며 유의적인 차이를 보이고 있었다 (P < 0.001). T-score는 골절에 대한 절대적인 위험도를 나타는 것으로 골밀량이 가장 높은 젊은 연령층의 골밀도와 비교한 값이다. 따라서 골밀도 측정기에 따라 측정단위나 절대수치가 달라도 비교가 가능하다. 연령별 전완골 T-score와 종골 T-score를 합해서 평균을 낸 평균 T-score는 25~29세가 -0.54로 가장 높았고 30~39세 (-0.58), 20~24세 (-0.76) 순으로 20~24세의 T-score가 가장 낮게 나타났다. 연령별 평균 T-score의 비교에 있어서는 WHO에서 구분한 골다공증 기준 (정상군; -1.0 이상, 골감소증; -2.5~-1.0, 골다공증; -2.5)에 의하면 조사대상자의 모든 연령군이 정상군에 속하였으나 평균 전완골 T-score의 경우 -1.53로 골감소군에 속하였으며 각 연령별로도 모두 T-score가 -1.0 이하여서 골감소군에 속하였다.

BMD에 의거한 각 개인의 골 건강상태 분석 결과는 Table 6와 같았다. 조사대상자를 WHO의 골다공증 기준을 적용하여 분류해 본 결과 20~24세군에서 골다공증이 나타났으며, 20~24세군의 경우 골감소군 비율도 43.5%로 25~29세군에 비하여 1.4배 높게 나타났다. 정상군의 경우 20~29세군이 70.5%로 가장 높았다. 2명 (1.1%)만이 골다공증이 있는 것으로 나타나 골다공증과 골감소증군을 묶어 위험군 (T-score -1.0 이하)으로 분류하였으며, 골밀도 정상군과 위험군 2개 군으로 분류하여 연구를 진행하였다. 그 결과 전체 정상군은 115명 (60.5%)이고 위험군은 75명 (39.5%)이었다.

BMI에 의한 골밀도 위험군 비교 결과는 Fig. 1과 같다. 그 결과 저체중군의 위험군 비율이 45.2%로 가장 높았으며 BMI가 증가할수록 위험군의 비율은 감소하였다. 또한 비만군의 경우 위험군은 전혀 나타나지 않았다.

4. 식습관 조사

연령별 식습관 비교는 Table 7과 같다. 평소 식습관의 경우 20~24세군이 다른 연령군에 비해 불규칙한 식습관을 갖는 비율이 매우 높았으며, 유의적인 차이를 나타냈다 (p < 0.05). 또한 편식에 대하여는 유의적인 차이는 보이지 않았으나 연령이 낮을수록 편식을 하는 것으로 나타났다.

식사량의 경우 20~24세군이 ‘가끔 과식한다’의 비율이 52.7%로 가장 높았으며 25~29세 29.5%, 30~39세가

Table 6. Classification of bone health criteria by age

Age Variables	20-24 (n = 93)	25-29 (n = 44)	30-39 (n = 53)	Total (n = 190)
Normal (over -1.0)	51 (54.8) ¹⁾	31 (70.5)	33 (62.3)	115 (60.5)
Osteopenia (-2.5 ~ -1.0)	40 (43.3)	13 (29.5)	20 (37.7)	73 (38.4)
Osteoporosis (under -1.0)	2 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.1)

1) N (%)

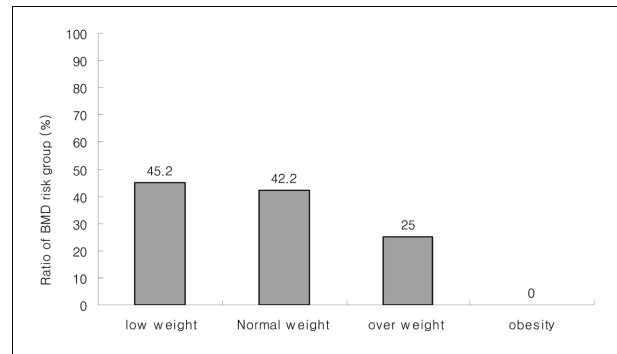


Fig. 1. Distribution of BMD risk group by BMI.

45.3%였다. ‘항상 적당량 먹는다’라고 응답한 경우는 20~24세군이 15.1%로 가장 낮았으며, 25~29세 25.0%, 30~39세로 8.3%로 유의적인 차이를 보이지는 않았으나 연령이 높아질수록 적당히 먹는 비율이 높아졌다.

외식횟수의 경우 ‘매일 외식한다’의 비율이 20~24세군이 15.1%로 25~29세 11.4%, 30~39세 13.2%보다 다소 높았다.

건강보조식품복용 여부에 대해서는 20~24세 36.7%, 25~29세 54.5%보다 30~39세가 62.3%로 건강보조식품의 섭취 비율이 유의적으로 높았다 (p < 0.05). 음식간의 경우 ‘싱겁게 먹는다’는 군이 30~39세가 22.6%로 20~24세 15.1%, 25~29세 18.2% 보다 싱겁게 먹는 경향을 보였으나 유의성은 나타나지 않았다. 따라서 이러한 결과로 볼 때 연령이 낮을수록 식습관이 나쁘고 연령이 높아질수록 식습관이 우수한 경향을 나타내고 있다.

5. 식행동 점수 조사

조사 대상자의 식행동점수는 Table 8과 같다. 총 식행동 점수는 평균 5.70점으로 나타났으며 이것으로 보아 대상자들은 대부분 잘못된 식행동을 가진 경우가 5개 이상의 항목에서 나타났다. 연령에 따른 식행동점수를 보면 20~24세가 6.65점, 25~29세 5.57점, 30~39세 4.15점으로 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났으며 (p < 0.001), 연령이 적을수록

Table 7. Dietary habits of the subjects by age

Age Variables		20 – 24 (n = 93)	25 – 29 (n = 44)	30 – 39 (n = 53)	Total (n = 190)	χ^2
Meal regularity	very regular	22 (23.7) ¹⁾	18 (40.9)	21 (39.6)	61 (32.1)	12.353* ²⁾
	regular	47 (50.5)	24 (54.5)	24 (45.3)	95 (50.0)	
	irregular	24 (25.8)	2 (4.5)	8 (15.1)	34 (17.9)	
Amount of meal	always overeat	29 (31.2)	20 (45.5)	14 (26.4)	63 (33.2)	10.658
	sometimes overeat	49 (52.7)	13 (29.5)	24 (45.3)	86 (45.3)	
	just right amount	14 (15.1)	11 (25.0)	15 (28.3)	40 (21.1)	
	not enough amount	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	
One-sided eating	always	5 (5.4)	2 (4.5)	0 (0.0)	7 (3.7)	3.089
	sometimes	50 (53.8)	23 (52.3)	28 (52.8)	101 (53.2)	
	never	38 (40.9)	19 (43.2)	25 (47.2)	82 (43.2)	
Preference of salty taste	high	8 (8.6)	2 (4.5)	3 (5.7)	13 (6.8)	2.085
	so so	71 (76.3)	34 (77.3)	38 (71.7)	143 (75.3)	
	low	14 (15.1)	8 (18.2)	12 (22.6)	34 (17.9)	
Frequency of eating out	never	4 (4.3)	0 (0.0)	1 (1.9)	5 (2.6)	13.851
	1 time/2 months	1 (1.1)	1 (2.3)	0 (0.0)	2 (1.1)	
	1 time/months	9 (9.7)	2 (4.5)	7 (13.2)	18 (9.5)	
	1 – 2 times/week	23 (24.7)	17 (38.6)	23 (43.4)	63 (33.2)	
	3 – 4 times/week	24 (25.8)	12 (27.3)	6 (11.3)	42 (22.1)	
	5 – 6 times/week	18 (19.4)	7 (15.9)	9 (17.0)	34 (17.9)	
	everyday	14 (15.1)	5 (11.4)	7 (13.2)	26 (13.7)	
Vitamin & Mineral supplement	yes	35 (37.6)	24 (54.5)	33 (62.3)	92 (48.4)	9.060*
	no	58 (62.4)	20 (45.5)	20 (37.7)	98 (51.6)	

1) N (%), 2) *: p < 0.05

Table 8. Food behaviors score of the subjects by age

Age Variables	20 – 24 (n = 93)	25 – 29 (n = 44)	30 – 39 (n = 53)	Total (n = 190)	F-value
1. Sometimes eat alone in order to hide how much I eat from other people	0.12 ± 0.32 ¹⁾	0.09 ± 0.29	0.02 ± 0.41	0.08 ± 0.28	2.196
2. Feel guilty after overeating	0.18 ± 0.39	0.09 ± 0.29	0.04 ± 0.19	0.12 ± 0.33	3.664* ²⁾
3. Overeat more than twice a week	0.20 ± 0.41	0.18 ± 0.39	0.06 ± 0.23	0.16 ± 0.37	2.936
4. Being depressed after overeat	0.22 ± 0.41	0.14 ± 0.35	0.13 ± 0.34	0.17 ± 0.38	1.083
5. Unable to control self during eating	0.34 ± 0.48	0.30 ± 0.46	0.19 ± 0.39	0.29 ± 0.45	1.997
6. Being concerned about overeating	0.47 ± 0.50	0.36 ± 0.49	0.08 ± 0.27	0.34 ± 0.47	13.571***
7. Eat a lot in two hours than other people	0.47 ± 0.50	0.34 ± 0.48	0.25 ± 0.43	0.38 ± 0.49	4.002*
8. Get angry after overeating	0.52 ± 0.50	0.52 ± 0.51	0.38 ± 0.49	0.48 ± 0.50	1.523
9. Eat almost all day regardless of meal time	0.57 ± 0.50	0.48 ± 0.51	0.32 ± 0.47	0.48 ± 0.50	4.324*
10. Continue to eat even when wants to stop eating	0.69 ± 0.47	0.57 ± 0.50	0.40 ± 0.49	0.58 ± 0.50	6.209**
11. Continue to eat till being uncomfortable	0.68 ± 0.47	0.55 ± 0.50	0.49 ± 0.50	0.59 ± 0.49	2.770
12. Overeat even when not hungry	0.68 ± 0.47	0.57 ± 0.50	0.55 ± 0.50	0.62 ± 0.49	1.484
13. Regret after overeating	0.73 ± 0.45	0.64 ± 0.49	0.55 ± 0.50	0.66 ± 0.48	2.629
14. Eat much faster than usual when hungry	0.77 ± 0.42	0.75 ± 0.44	0.72 ± 0.45	0.75 ± 0.43	0.294
Total	6.65 ± 2.97	5.57 ± 3.00	4.15 ± 2.60	5.70 ± 3.05	12.739***

1) Mean ± SD. Values assessed by 2 point Likert scale. 1: the most negative attitude, 0: most positive attitude

2) Values are significantly different by ANOVA (*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001)

록 식행동이 좋지 않은 것으로 나타났다.

각 항목별로는 ‘많이 먹고 나면 죄의식을 느낀다’의 문항

에서 연령에 따라 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났고, 연

령이 낮아질수록 식행동이 좋지 않은 것으로 나타났다

($p < 0.05$). ‘정신없이 마구 먹은 것에 대해 걱정 된다’에 대해서는 30~39세의 조사대상자의 경우 0.08점이었으나 20~24세의 경우 0.47점으로 6배정도 높아 20~24세의 식행동이 다른 연령군에 비해 식행동이 좋지 않았다($p < 0.001$). 또한 ‘2시간 정도 이내에 다른 사람보다 훨씬 많이 먹는다’($p < 0.05$)와 ‘식사시간이 아닌데도 식사시간이 아닌데도 하루 종일 계속 많이 먹을 때가 있다’($p < 0.05$), ‘음식을 먹는 동안 음식을 먹지 말아야지 하면서도 계속 먹게 된다’($p < 0.01$)의 문항에 대해서는 연령간의 유의적인 차이가 있었다.

6. 식품별 주당 섭취 횟수 조사

연령에 따른 식품별 주당 섭취횟수 조사 비교는 Table 9

과 같다. 식품 섭취에서 연령별로 배추($p < 0.01$), 커피($p < 0.001$)는 유의적인 차이가 있었다. 배추의 경우 20~24세가 주 8.64회, 25~29세 주 13.76회, 30~39세 주 12.10회 섭취하고 있었다($p < 0.01$). 커피는 20~24세 주 3.97회, 25~29세 주 6.45회, 30~39세 주 8.70회로 30대 조사대상자가 다른군에 비해 월등하게 많이 섭취하고 있었다($p < 0.001$). 양배추의 경우 유의적인 차이는 보이지 않았으나 20~24세 주 2.52회, 25~29세 주 2.33회, 30~39세 주 1.29회 순으로 나타나 연령이 증가할수록 낮은 섭취 빈도를 보였으며 버섯의 경우에도 20~24세(주 3.15회), 25~29세(주 2.78회), 30~39세(주 2.18회) 섭취하고 있었다.

반면 맥주, 소주, 막걸리의 경우 30대군에 비해 20대군이 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 맥주는 25~29세

Table 9. Frequency of food intake per week of the subjects by age

Age Variables		20 - 24 (n = 93)	25 - 29 (n = 44)	30 - 39 (n = 53)	Total (n = 190)	F-value
Legume & starch	Bean curd	3.70 ± 4.06 ¹⁾	4.01 ± 4.55	3.18 ± 3.46	3.63 ± 4.02	0.537
	Bean	5.42 ± 5.95	4.94 ± 5.79	5.26 ± 6.36	5.27 ± 6.00	0.094
	Potato	1.87 ± 1.99	2.78 ± 3.82	2.01 ± 2.39	2.12 ± 2.64	0.147
	Sweet potato	1.56 ± 2.85	2.14 ± 4.89	1.06 ± 1.49	1.56 ± 3.19	0.252
Vegetable	Chinese cabbage	8.64 ± 7.20	13.76 ± 8.27	12.10 ± 7.70	10.79 ± 7.87	7.877 ^{**2)}
	Radish	4.62 ± 4.96	6.18 ± 6.20	5.45 ± 4.77	5.21 ± 5.23	1.407
	Radish tops	1.42 ± 2.28	1.20 ± 1.62	1.64 ± 3.21	1.43 ± 2.45	0.392
	Bean sprouts	2.03 ± 3.06	2.07 ± 2.68	1.67 ± 1.65	1.94 ± 2.64	0.388
	Spinach	1.83 ± 3.29	1.25 ± 1.22	1.71 ± 1.99	1.66 ± 2.60	0.770
	Cucumber	3.09 ± 4.25	3.30 ± 4.45	3.08 ± 3.11	3.13 ± 3.99	0.046
	Pepper	2.66 ± 4.25	2.11 ± 2.23	2.32 ± 2.18	2.44 ± 3.36	0.435
	Carrot	2.07 ± 3.58	2.60 ± 3.89	2.03 ± 1.99	2.18 ± 3.29	0.468
	Pumpkin	2.16 ± 3.12	2.48 ± 3.63	2.39 ± 2.18	2.30 ± 3.01	0.205
	Cabbage	2.52 ± 3.61	2.33 ± 2.94	1.29 ± 1.50	2.13 ± 3.04	2.922
	Tomato	3.49 ± 4.93	3.76 ± 5.86	2.56 ± 2.06	3.30 ± 4.59	0.993
seaweed	Mushroom	3.15 ± 3.24	2.78 ± 2.73	2.18 ± 2.33	2.79 ± 2.91	1.893
	Brown seaweed	2.03 ± 2.31	2.30 ± 2.07	1.65 ± 1.89	1.99 ± 2.15	1.156
	Dry laver	3.91 ± 4.50	4.06 ± 4.45	3.43 ± 3.43	3.81 ± 4.20	0.321
Fish & fish product	Anchovy	2.83 ± 4.06	2.41 ± 2.73	3.08 ± 4.08	2.80 ± 3.79	0.375
	Salted fish	0.89 ± 1.46	1.24 ± 1.64	0.63 ± 1.23	0.90 ± 1.45	2.135
Milk & milk product	Milk	5.47 ± 5.13	6.35 ± 6.57	4.38 ± 4.01	5.37 ± 5.25	1.734
	Yoghurt	3.45 ± 3.83	4.46 ± 4.47	3.48 ± 4.26	3.69 ± 4.11	0.999
	Ice cream	3.02 ± 3.68	3.28 ± 3.37	1.97 ± 2.54	2.79 ± 3.35	2.309
Beverage	Carbonated drink	2.31 ± 3.82	2.25 ± 3.58	1.31 ± 1.77	2.02 ± 3.33	1.696
	Coffee	3.97 ± 4.31	6.45 ± 6.44	8.70 ± 7.16	5.86 ± 6.06	11.781 ^{***}
	Green tea	4.14 ± 5.31	5.30 ± 5.87	5.11 ± 5.38	4.68 ± 5.46	0.903
Alcohol	Beer	0.69 ± 1.03	0.82 ± 1.30	0.45 ± 0.63	0.66 ± 1.01	1.743
	Soju	0.45 ± 0.73	0.48 ± 0.90	0.29 ± 0.78	0.41 ± 0.78	0.917
	Rice wine	0.16 ± 0.35	0.26 ± 0.84	0.09 ± 0.37	0.16 ± 0.51	1.327

1) Mean ± SD

2) Significantly different between groups by ANOVA (*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$)

(주 0.82회), 20~24세(주 0.69회), 30~39세(주 0.45회) 순으로 나타났으며 소주의 경우에도 25~29세(주 0.48회), 20~24세(주 0.45회), 30~39세(주 0.29회) 순으로 나타났다. 이는 20대군이 30대군에 비해 주류의 섭취량이 상대적으로 많이 섭취하고 있는 것을 보여주었다.

7. 골밀도와 체요인간의 상관관계

조사대상자의 골밀도와 체요인과의 상관관계는 Table 10와 같다. 신체계측에 사용된 체수분량($r = 0.19, p < 0.05$), 근육량($r = 0.19, p < 0.05$), 단백질($r = 0.19, p < 0.05$), 체중($r = 0.29, p < 0.01$), 무기질($r = 0.20, p < 0.05$)은 양의 상관관계를 나타냈으며, 유의성을 보이지 않았으나 체지방률($r = -0.02$)은 음의 상관관계가 나타났다. 조사대상자의 골밀도와 식품섭취빈도와와의 상관관계에서는 콩류($r = 0.27, p < 0.01$)와 막걸리($r = 0.21, p < 0.05$)는 양의 상관관계를 보였으며 미역($r = -0.20, p < 0.05$)은 음의 상관관계를 보였다.

Table 10. Correlation coefficients between BMD and anthropometric parameters, and BMD and food intake

		Correlation coefficients (r)
Anthropometric measurements and body composition	Hight	0.12
	Weight	0.15
	Body-water	0.19* ¹⁾
	Muscle mass	0.19*
	Fat free mass	0.14
	Protein	0.19*
	Mineral	0.20*
	Body fat	0.04
	BMI	0.09
	Percent body fat	-0.02
Frequency of food intake per week	Bean curd	-0.10
	Bean	0.27**
	Radish tops	0.03
	Cucumber	-0.08
	Carrot	0.06
	Brown seaweed	-0.20*
	D±Š laver	-0.04
	Anchovy	0.01
	Milk	0.05
	Carbonated drink	-0.01
	Coffee	0.06
	Green tea	-0.09
	Soju	0.12
Rice wine	0.21*	

1) *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$: Signifacant correlation by Person's correlation coefficient(r)

고 찰

본 조사대상자의 평균 연령은 26.71세였으며, 평균 신장이 161.22 cm, 평균체중이 53.52 kg이었다. 연령별로는 20~24세(161.94 cm, 53.71 kg), 25~29세(161.86 cm, 53.04 kg), 30~39세(159.42 cm, 53.58 kg)로 연령에 따라 신장은 유의적인 차이가 나타났으며($p < 0.01$), 2005년 Ministry of Health and Welfare에서 조사대상자의 연령별 평균 신장과 체중이 20~24세가 160.0 cm, 55.4 kg, 25~29세가 161.2 cm, 56.3 kg, 30~39세가 155.8 cm, 57.7 kg으로 나타난 것에 비해, 전반적으로 본 조사대상자의 신장은 약간 크고, 체중은 2~4 kg 정도 적게 나가는 것으로 조사되었다. BMI도 20~24세 20.49, 25~29세 20.21, 30~39세 21.08로 2005년 국민건강 영양조사와 비교하면 20~24세 21.6, 25~29세 21.7, 30~39세 23.8로 BMI가 다소 낮게 나타났다. BMI에 따른 저체중군은 연령이 낮을수록 증가하였으며, BMI에 의한 골밀도 위험군 비교결과 저체중군의 위험군 비율이 45.2%로 다른군에 비해 가장 높았다. 이는 적정체중을 유지하는 것이 골 형성에 영향을 미친다는 사전연구와 유사한 결과이다(Fehilly 등 1992; New 등 1997). Choi 등(2006)의 연구 결과에서도 체중과 BMI가 골밀도와 유의적인 양의 상관관계를 보여 젊은 여성들의 골밀도를 증가시키기 위해서는 어느 정도 체중이 나가야하고 정상적인 BMI를 유지할 필요가 있음을 시사하였다.

본 조사 결과 신체조성 지수의 평균값은 모두 정상범위에 속하였다. 반면에, 본 조사 대상자의 체지방률은 27.59%로 정상치보다 약간 높았다. 신체지수는 낮는데 체지방률이 차지하는 비율이 높은 것은 서구화되어 가는 식생활로 지방섭취증가, 운동부족, 가공식품과 편의식품의 이용증가 등의 원인이며, 그 결과 마른 비만 여성 증가를 가져 왔을 것이라 사료된다.

조사대상자의 평균 BMD는 0.44 g/cm², 평균 T-score는 -0.66이었으며 WHO기준에 의하여 분류한 결과 정상군이 60.5%, 골감소증이 38.4%이었고 골다공증 비율이 1.1%으로 나타났다. 이는 여대생을 대상으로 손목 골밀도를 연구한 Choi(2006)의 연구에서 위험군 18.5%, 정상군이 81.5%로 보고한 것과 본 연구 결과와 비교해 볼 때 골다공증이나 골감소군 대상자 비율이 상당히 높게 나타났다. 전완골 BMD 경우 20~24세군이 0.36 g/cm², 25~29세(0.39 g/cm²), 30~39세(0.40 g/cm²) 순으로 나타나 연령이 낮아질수록 전완골 BMD가 낮아졌다($p < 0.001$). 이는 Kim

& Kim(2003)의 논문 결과 중 전완골 BMD 0.56 g/cm^2 와 비교했을 때 (평균연령 20.1세) 매우 낮은 수치였다.

본 조사에서는 20대의 골감소증의 비율이 30대에 비해 높게 나타났다. 이는 젊은이들의 식습관 문제뿐만 아니라 편의성을 강조하는 현대 생활양식에 따른 활동량 감소와 운동 부족, 마른 체형 선호에 따른 잘못된 체중감량 등의 여러 복합적 요인으로 인한 결과라 사료된다. 더욱이 20~30대의 성인여성의 경우 가입 연령층으로 이들의 건강문제는 더욱더 중요시된다. 따라서 골다공증을 폐경기 여성만의 문제로 여겼던 많은 선행연구에서 벗어나 이제는 골다공증 치료가 아닌 예방이 가능한 젊은 여성들을 대상으로 활발한 연구와 함께 골밀도를 높이기 위한 교육이 요망된다. 또한 본 연구에서 주목할 만한 것은 전완골과 종골의 BMD의 차이가 크며, 20대군이 30대군보다 그 차이가 더 크게 나타났다. 본 연구에서 결혼여부 항목 조사가 이루어지지 않았으나 조사 당시 20대 여성의 거의 대부분 미혼의 여대생이었으며 30대 여성은 기혼 여성 비율이 높았다. 이는 미혼여성과 기혼 여성의 가사 노동정도에 따른 손목 사용과 관련이 있을 것으로 생각되어진다. 따라서 가사 노동정도가 골 형성에 어떠한 작용을 하고 있는지 규명할 필요가 있을 것이라 생각되어진다.

연령에 따른 식습관실태를 조사해본 결과 조사대상자 중 규칙적으로 식사를 한다는 문항에 응답한 대상자는 32.1%에 불과하였다. 특히, 다른 연령층에 비해 20~24세의 경우 76.3%가 불규칙한 식습관을 가지고 있는 것으로 나타났으며 이 중 25.8%는 매우 불규칙하게 식사를 하고 있는 것으로 조사되어 젊은 성인여성의 식습관이 좋지 않은 것으로 나타났다. 건강보조식품 복용여부에 관한 문항에서는 48.4%가 복용하고 있다고 응답하였으며, 2005년 국민건강·영양조사에서의 여성의 영양제 복용률 21.5%에 비해 높은 수준이었다. 연령별 비교 결과를 보면, 연령대가 높을수록 건강보조식품을 복용하는 비율이 증가하였으며 30~39세에서는 무려 62.3%가 복용하는 것으로 조사되었다. 이는 Han 등(2003)의 연구에서도 연령이 증가할수록 건강보조식품을 복용하는 비율이 높은 것으로 조사되어 본 연구결과와 비슷하였다. 연령에 따른 생활습관을 살펴본 결과 운동실시여부를 묻는 문항에 대하여 전체 조사대상자의 58.4%가 규칙적인 운동을 한다고 응답하였는데, 이는 2001년 국민건강·영양조사의 20세 이상 운동 실시율 27.5% 보다 매우 높은 수치였다. 이는 지난 몇 년 사이 우리나라의 Well-being 열풍으로 인해 자신의 건강에 많은 관심을 갖게 된 결과라 사료된다.

식품별 주상 섭취 횟수 조사에서는 선행연구 결과와 달리 유의적인 상관성이 거의 나타나지 않았다. 식품항목 중 조사

대상자가 가장 즐겨 먹는 식품으로는 배추, 커피, 우유, 콩류, 무 등의 순으로 조사되었으며 연령에 따른 식품별 주상 섭취 횟수에서 커피의 경우 연령이 증가할수록 섭취횟수가 증가하였다($p < 0.001$). 이와 같은 결과는 Han(2003)의 연구 결과 커피를 마시는 비율이 10대 27.3%, 20대 58.6%, 30대 86.1%, 40대 85.9%로 연령이 증가할수록 섭취비율이 높아지는 연구 결과와 같았다. Ilich 등(2002)의 연구에서는 칼슘섭취가 1일 750 mg 이상인 여성에서는 대퇴골의 골밀도에 카페인이 미치는 영향이 상쇄된다고 하였다. 즉, 카페인은 칼슘섭취가 낮은 경우 골밀도에 나쁜 영향을 미치지 만 적절하게 칼슘을 섭취하는 경우는 큰 영향을 미치지 않는다고 보고하고 있다. 이와 같이 많은 선행 연구와 달리 식품별 섭취 횟수가 골밀도와의 상관관계가 거의 없는 연구 결과가 나왔는데, 이는 조사대상자들이 식품을 음식으로 섭취하는 방식과 달리 단일식품으로 식품을 조사하였기 때문으로 사료된다. 따라서 식품과 골밀도와의 상관관계에 대한 명확한 결론을 내기 위해서는 전체 식단을 평가할 수 있는 24시간 회상법과 식품섭취빈도를 조사를 함께 실시하는 연구가 필요하겠다.

요약 및 결론

본 연구는 20~30대 젊은 성인 여성의 신체조성과 골밀도, 식생활실태를 파악하여 최대 골질량을 형성하고 골다공증을 예방하기 위한 영양교육 자료를 얻고 저 수행하였다. 2007년 5~7월까지 3개월간 서울 소재 대학의 20~39세 여성 190명을 대상으로 체성분 분석과 골밀도 측정, 설문조사, 식품별 주상 섭취 횟수 조사를 실시하였으며 연령별로 20대 전반과 후반, 30~39세 3군으로 분류하여 분석하였다.

조사대상자의 평균 연령은 26.71세이고, 평균 신장은 161.22 cm, 체중은 53.52 kg, BMI는 20.59이었다. 조사대상자의 평균 BMD는 0.44 g/cm^2 , 평균 T-score는 -0.66이었다.

신체계측비교에 있어서 신장($p < 0.01$)에서 유의적인 차이가 있었으며 평균 신장의 경우 연령이 증가할수록 낮아졌다.

골밀도 비교에 있어서는 30~39세군이 평균 BMD가 0.45 g/cm^2 으로 가장 높았으며 전완골 BMD와 전완골 T-score에서 유의적인 차이를 보였다($p < 0.001$)

식습관 비교는 식사규칙성($p < 0.05$), 건강보조식품 복용 여부($p < 0.05$)에 있어서 유의적인 차이를 보이고 있었다. 연령이 높아질수록 건강보조식품을 복용 비율이 높은 것으로 나타났으며, 연령이 낮아질수록 식습관이 불규칙한 것으로 나타났다.

식행동점수 비교에 있어서는 평균 5.70점 이었으나, 20~24세군은 6.65점으로 가장 높아 다른 군에 비해 식행동이 좋지 않는 것으로 나타났다.

조사대상자의 식품별 주당 섭취 횟수 조사 비교에 있어서는 배추 ($p < 0.01$), 커피 ($p < 0.001$)에서 유의적인 차이가 나타났으며 특히 커피의 섭취빈도는 30~39세군이 주 8.70 회로 다른 군에 비해 월등하게 많이 섭취하는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해보면 20대 군이 30대 군에 비해 체격지수는 높았으나 낮은 골밀도를 보였다. 또한 전반적으로 식습관과 생활습관이 불규칙한 것으로 나타났다. 따라서 골다공증을 예방하고 미래에 건강한 생활을 하기 위해서는 20~30대 여성에게 좋은 식습관과 생활습관을 유도하고 유지해 나갈 수 있는 영양교육을 해야 하며, 특히 20대 젊은 여성의 교육의 중요성이 확인되었다.

참 고 문 헌

- Ahn HS, Park YS (2004): The correlation of usual dietary isoflavone intake and serum osteocalcin. *Korean J Community Nutr* 9(1): 38-46
- Choi MJ, Lee UJ, Jung YJ (2006): Relation of exercise, body composition, blood pressure and bone mineral density in adult women. *The Korean J Exercise Nutr* 10(3): 243-253
- Choi SN, Song CH, Kim SR, Chung NY (2006): Bone density and related factors of university students in Seoul area. *Korean J Food Culture* 21(6): 596-605
- Choi YH, Sung CH (2007): Effect of physiological factors and lifestyles on bone mineral density in postmenopausal women. *Korean J Nutr* 40(6): 517-525
- Comerci GD (1988): Eating disorders in adolescents. *Pediat Rev* 10: 37-47
- Dawson-Hughes B, Datal GE, Krall EA, Sadowski L, Sahyoun N, Tannenbaum S (1990): A controlled trial of the effect of calcium supplementation on bone density in postmenopausal women. *N Engl J Med* 323(6): 178-183
- Fehilly AM, Coles RJ, Evans WD, Elwood P (1992): Factors affecting bone density in young adults. *Am J Clin Nutr* 56(8): 579-586
- Han IK (2003): Analysis on the behavioral patterns related to dietary practice and weight control in different age groups of urban women. MS thesis, Chung-Ang University
- Hankookilbo (2006): <http://economy.hankooki.com> 2006. 07.06
- Hur SE, Chung HW (2003): Age related difference in the bone mineral density of the distal forearm in Korean women. *Korean J Menopause* 9(3): 226-231
- Ilich JZ, Brownbill RA, Tamborini L, Cmccevic-Orlic Z (2002): To drink or not drink: How are alcohol, caffeine and past smoking related to bone mineral density in elderly women. *J Am Coll Nutr* 21(6): 536-544
- Kim MH, Kim JS (2003): The relationship between body composition and bone mineral density in college women. *J Korean Acad Nurs* 33(3): 312-320
- Kim MS, Koo JO (2007): Analysis factors affecting bone mineral density with different age among adult women in Seoul area. *Korean J Community Nutr* 12(5): 559-568
- Kim MS, Koo JO (2008): Comparative analysis of food habits and bone density risk factors between normal and risk women living in Seoul area. *Korean J Community Nutr* 13(1): 124-133
- The Ministry of Health and Welfare (2006): 2005 The Korea national health and nutrition survey report
- Lee HJ, Choi MR, Koo JO (2005): A study of body image, weight control and dietary habits with different BMI in female high school students. *Korean J Community Nutr* 10(6): 805-813
- Metz JA, Anderson JJB, Gallagher PN (1993): Intakes of calcium, phosphorus, and protein, and physical activity level are related to radial bone mass in young adult women. *Am J Clin Nutr* 58(4): 537-542
- New SA, Bolton-smith C, Grubb DA, Reid DM (1997): Nutritional influences on bone mineral density: a cross-sectional study in premenopausal women. *Am J Clin Nutr* 65(6): 1831-1939
- Osteoporosis (Osteopenia) (1991): The Korean society of bone Metabolism
- Story M, Alton I (1991): Current perspective on adolescent obesity. *Top Clin Nutr* 6: 51-56
- Sung CJ, Kim SY, Kim MH, Kim, EY (2003): The effect of isoflavone supplementation by soy-milk on bone mineral density in under weight college women. *Korean J Nutr* 36(5): 470-475
- Sweey RL (1996): Exercise for osteoporosis- is walking enough? *Spine* 21(23): 2809-2813
- Uusi-Rasi K, Sievanen H, Pasanen M, Oja P, Vuori I (2002): Associations of calcium intake and physical activity with bone density and size in premenopausal and postmenopausal women: a peripheral quantitative computed tomography study. *J Bone Miner Res* 17(3): 544-552