

남자 중학생의 비만도에 따른 체중조절, 식습관 연구*

손 신 미 · 박 은 숙[†]

원광대학교 사범대학 가정교육과

A Study of the Body Weight Control and Dietary Habits According to the Obese Index in Male Middle School Students

Shin-Mi Son, Eun-Sook Park[†]

Dept. of Home Economics Education, Wonkwang University, Iksan, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the body weight control, food habits and nutrient intakes according to the obese index in male middle school students. This study was carried out through questionnaires and measurement by body fat analyzer (Inbody 4.0). The subjects were 275 male middle school students in Iksan, Chonbuk province. The average age, height, weight, and BMI of the subjects were 14.4 years old, 167.8 cm, 60.2 kg and 21.3 kg/m², respectively. Seventeen point one percent of the subjects were the underweight group, 47.6% were the normalweight group, and 35.3% were the overweight group by the classification of the Korean Pediatrics Society standard. Body fat of underweight, normalweight, and overweight were 16.1%, 19.0%, and 26.6%, respectively. Thirty one point nine percent of underweight, 39.7% of normalweight, and 31.9% of overweight had misperceptions of their weight ($p < 0.001$). Sixty two point two percent of the males were dissatisfied with their body weight, and 55.3% of the whole tried to reduce their body weights. Even though they were normalweight, half of them dissatisfied with their weight. The source of weight control method was friends and family, TV · radio, Internet, and school nutrition education, in order. The subjects exercised 3.4 days per week, 70.2 minutes per day, but it was not different significantly by the obese index. Forty percent of the subjects had meals fast, 58.5% of them have biased food habits even if they didn't differ by the obese index. Activity rate was different by the obese index significantly ($p < 0.05$), the number of severe activity was most in underweight. In conclusion, nutrition education programs should contain the necessity of normalweight, and regularity of life habits and activities for energy expenditure in overweight students. It made them to recognize their weight correctly, establish healthy body images, and raise the ability to promote health and improve nutritional status. (*Korean J Community Nutrition* 11(6) : 683-694, 2006)

KEY WORDS: obese index · body weight control · dietary habits

서 론

최근 청소년의 체중은 양극화 현상이 두드러져 비만이 증가하고 있는 한편 저체중도 증가하고 있다(Ahn

& Bae 2004; Ku 등 2006). 초등학교 고학년(Yang & Kim 2004)은 60.3%만이 정상체중이며 17.5%는 저체중, 22.2%는 과체중이었으며, 중·고등학생에서도 66.8%만이 정상체중이며, 23.0%가 저체중, 10.1%가 과체중에 속하였다(Jung & Choi 2003). 경기지역 중학생은 51.5%만이 정상체중이며, 37.3%는 저체중, 11.2%는 과체중이었으며, 특히 남학생의 38.0%가 저체중으로 나타났다(Kang & Lee 2006). 저체중은 질병에 대한 저항력이 약하며 추위에 민감하고 성장 저해를 초래할 위험이 있다(Kim 등 2006). 그러나 청소년은 마를수록 더 아름답다는 잘못된 인식을 가지고 체중

접수일 : 2006년 11월 21일

채택일 : 2006년 12월 23일

*This research was supported by Wonkwang University in 2004.

[†]Corresponding author: Eun-Sook Park, Department of Home Economics Education, Wonkwang University, 344 Shinyong-dong, Iksan 570-749, Korea

Tel: (063) 850-6588, Fax: (063) 850-6585

E-mail: espark@wonkwang.ac.kr

을 무리하게 줄이는 추세에 있다(Ryu & Yoon 1999).

우리나라 청소년의 비만 이환율은 18년간(1979년~1996년) 조사에 의하면 중·고등학생에서 3.0배로 증가하였다(Kang 등 1997). 청소년기 비만은 체격의 변칙적인 발육을 가져오며(Beunen 등 1983), 80%가 성인비만으로 이행되고, 성인이 된 후 고혈압, 당뇨병, 고지혈증의 주요 원인이 되며 사망 원인으로 연결되기도 하며 정신적인 문제를 유발할 수 있다(Schonfeld-Warden & Warden 1997, Whitaker 등 1997). 청소년의 비만 이환율은 성별에 따라 차이가 있어 23년간(1979년~2002년) 남자의 경우 1.7%에서 17.9%로, 여자의 경우 2.4%에서 10.9%로 나타났다(Park 등 2004). 2001년 국민건강영양조사 결과(Ministry of Health & Welfare 2002a) 역시 청소년의 비만도 분포는 성별에 따라 다른 특성을 나타내고 있다. 남자에서의 소아비만율은 17세에서 27.0%로 가장 높았고, 연령별로 불규칙적인 양상을 보이지만, 전반적으로 초등학교 취학 이후 급격히 증가하다가 15세를 지나면서 감소하였다. 여자의 연령별 소아비만율은 초등학교 입학 이후 1차 증가 이후에 12세 때 가장 높았고(17.6%), 16세 이후는 높은 수준을 유지하였으며, 특히 19세 때의 고도 비만율이 가장 높았다. 남자의 비만도 분포는 14세를 기준으로 저체중 2.4%, 정상 79.2%, 과체중 12.1%, 비만 24.9%였으며, 여자의 비만도 분포는 저체중 3.9%, 정상 92.2%, 과체중 1.2%, 비만 6.6%로 나타났다.

비만한 소아에서는 총콜레스테롤 및 LDL-콜레스테롤은 정상체중군과 차이가 없었으나, 대사증후군(metabolic syndrome)의 주요 항목인 중성지방 증가, HDL-콜레스테롤 감소 현상이 현저하여 대사증후군의 위험이 증가하였다(Sim 등 2003). 중학생을 대상으로 비만군과 정상군의 고지혈증 위험도를 조사한 결과(Kang 2004) 비만군에서 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 고LDL-콜레스테롤혈증, 저HDL-콜레스테롤혈증인 대상자가 유의적으로 많았다. 이와 같이 청소년 비만은 향후 대사증후군의 증가를 예측할 수 있다.

청소년 12~14세의 주관적 체중인식도는 마름 25.1%, 보통 47.5%, 비만 27.5%였으며, 지난 1년간 체중조절 노력 여부는 감소 노력 21.6%, 증가노력 6.8%, 현재 체중유지 11.1%, 노력 안함 60.4%로 나타났다(Ministry of Health & Welfare 2002b). 그러나 청소년의 주관적 체중인식도는 남자가 여자에 비하여 마름이라고 인식하는 경우가 더 많았으며, 체중조절 노력 역시 성별에 따라 차이가 나타나 남자는 여자에 비하여 감소노력이 적었고 증가 노력이 많았다. 체중조절 이유는 여학생은 외모 83.7%, 향후 건강 문제 13.7%, 건강 문제 1.7%인데 비

하여 남자는 외모 70.4%, 향후 건강 문제 21.8%, 건강 문제 7.8%로 나타나 남자와 여자의 체중에 관한 인식이 다름을 볼 수 있다.

청소년기는 급격한 성장이 일어나며, 성별에 따라 신체 특성이 변화하는 시기이며 심리적 특성이 성별에 따라 다르게 나타나는 시기(Lee 등 2006a)이므로 남학생과 여학생의 체중에 관한 인식, 생활습관, 식습관 특성이 다를 것으로 예상된다. 그러나 남학생을 대상으로 한 연구가 적고 대상자의 수가 적어 그 결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 이에 본 연구는 남자 중학생을 대상으로 비만 이환율, 체중조절, 식습관을 연구하여 남자 중학생을 위한 영양교육의 자료를 제공하고자 한다.

조사 대상 및 방법

1. 조사 대상

중소도시인 전라북도 익산시에 소재하고 있는 B중학교 남학생 275명을 대상으로 하였으며, 1~3학년에서 10개 학급씩 총 30개 학급에서 약 10명을 조사대상자로 선정하였다. 설문 조사 및 신체 계측은 2005년 12월 10일부터 12월 20일까지 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구는 신체 계측 및 질문지 조사법을 사용 하였다. 신체 계측은 생체전기저항분석법(bioelectrical impedance analysis, BIA)으로 신체 구성 성분을 측정하는 Inbody 4.0(Biospace)을 사용하였다. 신체 계측시 대상자에게 금속 액세서리 착용을 금하고 최대한 가벼운 의복을 입고도록 하였으며, 측정 두 시간 전에는 음료 및 식품 섭취를 금하도록 하였다. 임피던스 측정 장치에 맨발로 올라서서 발 전극을 밟은 후 손 전극을 양손으로 가볍게 잡고, 직립 자세로 거드랑이 사이가 서로 닿지 않도록 팔을 약 15° 벌린 상태에서 측정하였다. 질문지는 선행 연구(Suh 2001; Ministry of Health & Welfare 2002b; Choi & Park 2005; An BRM 2006)를 기초로 개발한 후 예비조사를 거쳐 수정·보완하여 본 질문지를 작성하였다. 질문지의 내용은 체중조절, 생활 습관, 식습관의 세 영역으로 구성하였다. 대상자가 자기 기입법으로 질문지를 작성하는데 소요되는 시간은 약 10분이었다.

비만도는 대한소아과학회에서 발표한 한국 소아의 신장별 체중 50 백분위수의 값(Korean Pediatrics Society, 1998)을 기준으로 {실체체중(kg) / 표준체중(kg) × 100}을 계산하여 90% 미만을 저체중군, 90~110%는 정

상 체중군, 110% 이상이면 과체중군으로 분류하였다 (Lee 1992; Lee 등 2006b). 신체 계측은 체지방계 (Inbody 4.0)를 이용하여 체중, 체지방률, 체지방량, 체지방량, 근육량, 복부비만률, 신체발달 점수, 기초대사량, 지방조절량, 근육조절량을 측정하였다.

설문지 중 체중조절 영역은 체중 만족 여부, 체중에 대한 인식, 희망하는 신장과 체중, 체중조절 시도 여부 및 방향, 체중감량 목적, 체중감량을 원하는 신체 부위, 체중조절 정보 급원, 영양교육 여부, 영양교육 희망 여부로 구성 하였다. 생활습관 영역은 운동 빈도와 1회 운동 시간, 규칙적인 생활 정도, 활동량, 수면 시간, TV 시청 · 컴퓨터 사용 시간으로 구성하였다. 식습관은 식사량, 식사 속도, 균형 잡힌 식사 빈도, 과식 빈도, 편식 유무, 튀김음식 섭취 빈도, 탄산음료 섭취 빈도, 사탕 · 초콜릿 섭취 빈도로 구성하였다.

3. 통계 분석

조사된 자료는 SPSS for windows (version 11.5)를 이용하여 통계 처리를 하였다. 체중조절, 건강 관련 습관, 식습관은 빈도와 백분율을 구하고 χ^2 -test를 실시하였으며, 신체 계측치, 운동 빈도, 운동시간은 평균과 표준편차를 구하고 ANOVA test를 실시하였으며 Duncan's multiple range test로 유의성을 검증하였다.

결 과

1. 신체 계측과 비만 이환율

1) 신체 계측

평균 연령은 14.4세였으며, 신장은 167.8 cm, 체중은 60.2 kg, BMI는 21.3 kg/m², 체지방률은 21.2%, 복부 비만율은 0.82로 나타났다 (Table 1). 신장은 비만도에 따라 유의적인 차이가 없었고, 체중은 저체중군 50.7 kg, 정상체중군 56.4 kg, 과체중군 69.7 kg으로 나타났다 (p<0.001). 체중, BMI, 체지방률, 체지방량, 체지방량, 근육량, 복부비만률, 신체발달 점수, 기초대사량, 지방조절량, 근육조절량은 p<0.001 수준에서 각 군 사이에 유의적인 차이가 있었다. BMI는 저체중군 17.5 kg/m², 정상체중군 20.0 kg/m², 과체중군 24.8 kg/m²이였으며, 체지방률은 저체중군 16.1%, 정상체중군 19.0%, 과체중군 26.6%으로 나타났다. 체지방량은 저체중군이 8.1 kg, 정상체중군 11.0 kg, 과체중군 18.7 kg이었다. 신체 발달 점수는 100점 중 정상체중군이 72.9점으로 높으며, 저체중군 69.1점, 과체중군 71.4점이었 (p<0.001). 기초대사량은 저체중군이 1288.7 kcal, 정상체중군이 1355.2 kcal, 과체중군이 1472.3 kcal로 나타났다.

Table 1. Anthropometric indices by obese index of the male students

	Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	F value
Age (yr)	14.5 ± 0.83 ⁵⁾	14.4 ± 0.92	14.3 ± 1.0	14.4 ± 0.93	0.479
Height (cm)	170.1 ± 7.89	167.8 ± 7.45	166.8 ± 9.16	167.8 ± 8.22	2.706
Weight (kg)	50.7 ± 6.07 ^a	56.4 ± 7.36 ^b	69.7 ± 11.82 ^c	60.2 ± 11.63	91.455***
PIBW ¹⁾	85.6 ± 3.40 ^a	98.9 ± 5.43 ^b	124.5 ± 12.91 ^c	105.7 ± 17.05	395.994***
BMI (kg/m ²) ²⁾	17.5 ± 0.88 ^a	20.0 ± 1.33 ^b	24.8 ± 2.84 ^c	21.3 ± 3.38	272.048***
Body fat (%)	16.1 ± 3.80 ^a	19.0 ± 5.33 ^b	26.6 ± 5.98 ^c	21.2 ± 6.73	80.713***
Body fat (kg)	8.1 ± 2.12 ^a	11.0 ± 5.17 ^b	18.7 ± 6.04 ^c	13.2 ± 6.59	89.467***
Lean body mass (kg)	42.6 ± 5.35 ^a	45.7 ± 6.38 ^b	51.1 ± 8.39 ^c	47.1 ± 7.66	27.855***
Muscle (kg)	37.6 ± 5.04 ^a	42.3 ± 5.93 ^b	47.5 ± 7.96 ^c	43.6 ± 7.21	28.169***
WHR ³⁾	0.78 ± 0.02	0.80 ± 0.03 ^b	0.87 ± 0.49 ^c	0.82 ± 0.05	136.356***
Body develop score	69.1 ± 3.22 ^a	72.9 ± 3.51 ^b	71.4 ± 5.58 ^a	71.7 ± 4.51	13.871***
BMR (kcal) ⁴⁾	1288.7 ± 115.47	1355.2 ± 136.68	1472.3 ± 181.28	1385.1 ± 165.32	28.346***
Desired fat (kg)	+1.8 ± 1.97 ^a	-0.7 ± 2.93 ^b	-8.3 ± 5.56 ^c	-2.9 ± 5.68	145.773***
Desired muscle (kg)	+8.7 ± 2.62 ^a	+4.8 ± 2.60 ^b	+1.3 ± 2.04 ^c	+4.2 ± 3.53	155.520***

***: p<0.001

a, b, c; significantly different by Duncan's multiple range test

1) PIBW(percent ideal body weight)={actual body weight (kg) / standard body weight (kg)}×100

Standard body weight: 50percentile body weight by height in Korean Children Association(1998)

2) BMI (kg / m²)=body weight (kg) / height (m²). 3) WHR (waist hip ratio)=waist (cm) / hip (cm),

4) BMR: Basal metabolic rate, 5) Values are mean ± SD

체지방량은 저체중군에서 1.8 kg를 증가시키고 정상 체중군과 과체중군에서는 각각 0.7 kg 과 8.3 kg을 감소시키며, 근육량은 저체중군, 정상체중군, 과체중군에서 각각 8.7 kg, 4.8 kg, 1.3 kg 증가할 것을 권하고 있다. 즉, 저체중군은 지방 함량을 증가할 필요가 있으며 정상체중군과 과체중군은 지방 함량을 감소시킬 필요가 있으나, 근육량은 세 군 모두에서 증가시킬 필요가 있음을 알 수 있다.

2) 비만 이환율

한국소아과학회 기준 신장별 체중 50% 백분위수를 기준으로 한 비만도를 산출한 결과는 Fig. 1과 같이 저체중 17.1%(47명), 정상체중 47.6%(131명), 과체중 17.5%(48명), 경도 비만은 8.0%(22명), 중등도 비만은 9.8명(27명)으로 나타났다. 즉 본 대상자의 절반 이하(47.6%)가 정상체중군에 속하며, 절반 이상(52.4%)은 저체중, 과체중 또는 비만에 속하였다.

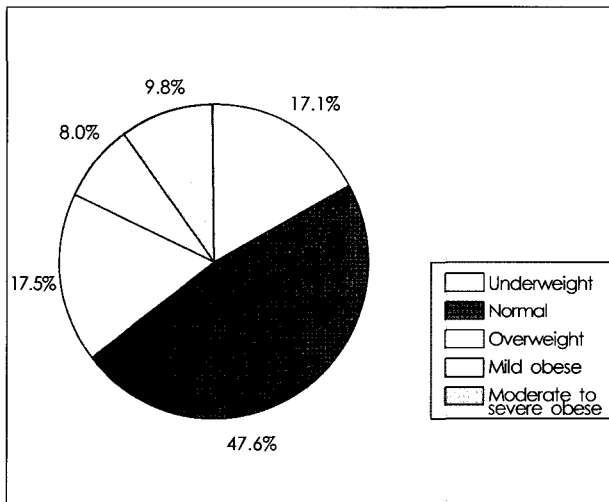


Fig. 1. Obesity prevalence of the male students by Korean Pediatrics Association standards

2. 체중 조절

1) 체중 만족도, 체중에 대한 인식, 희망 BMI

체중 만족도와 체중에 대한 인식은 Table 2와 같이 나타났다. 전체의 37.8%만이 자신의 체중에 대하여 만족 하였고, 62.2%는 불만족 하였다. 체중 만족도는 비만도에 따라 유의적인 차이를 보여($p < 0.001$), 정상체중군의 54.2%, 저체중군의 38.3%, 과체중군의 15.5% 순으로 나타났으며, 정상체중임에도 45.8%는 자신의 체중에 대하여 불만족하였다.

자신의 체중에 대하여 저체중군의 68.1%, 정상체중군의 60.3%, 과체중군의 68.0%만 정확하게 인식하고 있었다. 저체중군임에도 29.8%는 '적당하다', 2.1%는 '똥똥하다'라고 그릇되게 인식하고 있었고, 정상체중군에서는 31.3%는 '말랐다', 8.4%는 '똥똥하다'라고 인식하고 있었다. 과체중군임에도 4.1%는 '말랐다', 27.8%는 '적당하다'라고 인식하고 있었다.

희망하는 신장·체중·BMI는 Table 3과 같이 나타났다. 전체의 현재 신장은 167.8 cm, 체중은 60.2 kg, BMI는 21.3 kg/m^2 이며, 희망하는 신장은 181.4 cm, 체중은 65.7 kg, BMI는 20.0 kg/m^2 으로 나타났다. 즉, 전체는 현재보다 신장은 13.6 cm가 더 크기를 바라고, 체중은 5.6 kg이 더 증가하기를 바라며, BMI는 약간 감소(1.3 kg/m^2)하기를 바라고 있었다. 희망하는 신장과 체중은 비만도에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 희망하는 BMI 역시 비만군별로 유의적인 차이가 나타나지 않았다.

희망하는 BMI를 기준으로 아시아 성인 비만 기준 (Korean Society for the Study of Obesity 2000)인 저체중 18.5 kg/m^2 이하, 정상체중 18.5~22.9 kg/m^2 , 과체중 23 kg/m^2 이상으로 판정한 비만도는 Table 4와 같이 나타났다. 전체의 69.8%만이 정상체중을 희망하였고, 20.7%는 저체중을, 9.5%는 과체중을 희망하였다.

Table 2. Satisfaction and perception of the body weight by obese index of the male students

		Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
Satisfaction	Satisfied	18 (38.3)	71 (54.2)	15 (15.5)	104 (37.8)	35.564***
	Unsatisfied	29 (61.7)	60 (45.8)	82 (84.5)	171 (62.2)	
Perception	Thin	32 (68.1)	41 (31.3)	4 (4.1)	77 (28.0)	146.845***
	Moderate	14 (29.8)	79 (60.3)	27 (27.8)	120 (43.6)	
	Obese	1 (2.1)	11 (8.4)	66 (68.0)	78 (28.4)	

***: $p < 0.001$

2) 체중조절 시도

체중조절 시도 경험은 Table 5와 같이 체중감량은 전체의 32.0%가, 체중증가는 전체의 23.3%가 시도하였다. 즉, 전체의 55.3%, 저체중군의 60.5%, 정상체중군의 49.7%, 과체중군의 69.8%가 체중조절을 시도하였다. 체중조절을 시도한 방향은 비만도에 따라 유의적인 차이가 있었으며($p < 0.001$) 저체중군의 53.2%, 정상체중군의 25.2%, 과체중군의 6.2%는 체중증가를 시도하였고, 저체중군의 7.3%, 정상체중군의 24.5%, 과체중군의 63.6%는 체중감량을 시도하였다. 이로써 저체중군임에도 7.3%는 체중을 줄이기 위하여, 과체중군임에도 6.2%는 체중을 늘리기 위하여 체중조절을 시도하였으며, 정상체중군에서도 24.5%는 체중 감량을 위해, 25.2%는 체중증가를 위하여 체중 조절을 시도하였다.

체중감량을 시도한 남학생의 체중감량 원인과 감량을 원하는 부위는 Table 6과 같았다. 체중감량을 시도한 남학생의 체중감량 원인은 '건강을 위하여' 59.1%, '외모 때문에' 28.4%, '타인의 권유' 9.1%라고 응답하였으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았다. 체중감량을 시도한 남학생 중 감량을 원하는 부위는 복부(47.7%)와 몸전체(39.7%)가 많았으며, 그 다음이 다리(8.0%), 상체(4.5%)의 순이었고 비만도에 따라 체중감량을 원하는 부위가 다르지 않았다.

3) 체중조절 영양교육

체중조절 정보를 얻는 급원, 체중조절 관련 영양교육을 받았는지에 여부 및 비만판정법 영양교육 필요성은 Table 7과 같이 나타났다. 체중조절 정보는 친구(34.8%), 가족(25.3%), TV·라디오(16.8%), 인터넷(13.6%),

Table 3. Desirable height, weight, and BMI by obese index of the male students

		Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	F value
Current	Height (cm)	170.1 ± 7.89	167.8 ± 7.45	166.8 ± 9.16	167.8 ± 8.22	0.706
	Weight (kg)	50.7 ± 6.07 ^a	56.4 ± 7.36 ^b	69.7 ± 11.82 ^c	60.2 ± 11.63	91.455 ^{***}
	BMI (kg/m ²)	17.5 ± 0.88 ^a	20.0 ± 1.33 ^b	24.8 ± 2.84 ^c	21.3 ± 3.38	272.048 ^{***}
Desirable	Height (cm)	181.0 ± 5.32	181.7 ± 5.19	181.3 ± 6.61	181.4 ± 5.74	0.253
	Weight (kg)	64.9 ± 8.97	66.4 ± 7.74	65.1 ± 11.35	65.7 ± 9.35	0.745
	BMI (kg/m ²)	19.8 ± 2.15	20.1 ± 2.20	19.8 ± 3.18	20.0 ± 2.58	0.610
Difference	Height (cm)	+10.9	+13.8	+14.5	+13.6	-
	Weight (kg)	+14.2	+10.0	- 4.6	+ 5.6	-
	BMI (kg/m ²)	+ 2.3	+ 0.2	- 5.1	- 1.3	-

***: $p < 0.001$

Table 4. Obesity prevalence of desirable BMI by obese index of the male students

	Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
Underweight	9 (19.1)	25 (19.1)	23 (23.7)	57 (20.7)	1.807
Normal	34 (72.3)	91 (69.5)	67 (69.1)	192 (69.8)	
Overweight	4 (8.5)	15 (11.5)	7 (7.2)	26 (9.5)	

Table 5. Direction to weight control by obese index of the male students

	Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
To reduce	4 (7.3)	27 (24.5)	57 (63.6)	88 (32.0)	70.671 ^{***}
To increase	25 (53.2)	33 (25.2)	6 (6.2)	64 (23.3)	
Not tried	18 (38.3)	71 (54.2)	34 (35.1)	123 (44.7)	

***: $p < 0.001$

학교(9.5%)의 순으로 얻었으며 비만도별 유의적인 차이는 없었다. 체중조절 관련 영양교육을 받았는지에 여부는 전체의 27.6%만이 영양교육을 받았으며, 72.4%는 영양교육을 받은 적이 없었으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 비만판정법에 대하여 전체의 69.8%가 알고 싶다고 응답하였으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

3. 건강관련 습관 및 식습관

1) 건강관련 습관

운동 빈도와 운동 시간은 Table 8과 같이 전체는 1주일에 3.4일, 1회에 70.2분이었으며 비만도에 따른 유의

적인 차이는 없었다.

규칙 생활, 생활 활동, 수면 시간, TV 시청·컴퓨터 사용 시간은 Table 9와 같았다. 생활 활동은 심한 활동 24.7%, 보통 활동 57.8%, 가벼운 활동 17.5%로 나타났으며, 비만도에 따라 유의적인 차이가 있었다($p < 0.05$). 즉 심한활동은 저체중군 38.3%, 정상체중군 26.0%, 과체중군 16.5%였으며, 가벼운 활동은 저체중군 12.8%, 정상체중군 15.3%, 과체중군 22.7%로 저체중군일수록 심한활동을 하는 비율이 높았고, 과체중일수록 가벼운 활동을 하는 비율이 높았다. 전체 중 규칙적인 생활을 '항상 한다'는 15.6%에 불과하였고, 67.3%는 '가끔 규칙적인 생활을 한다'고 하였으며, 17.1%는 '전혀 하지 않는다'고 응답하였으며, 비만도에

Table 6. Objectives and the parts reducing weight of the subjects who attempted reducing body weight by obese index

		Underweight (n=4)	Normal (n=27)	Overweight (n=57)	Total (n=88)	χ^2 value
Objectives	Beauty	1 (25.0)	9 (33.3)	15 (26.3)	25 (28.4)	10.046
	Health	2 (50.0)	14 (51.9)	36 (63.2)	52 (59.1)	
	Somebody asked	0 (0.0)	2 (7.4)	6 (10.5)	8 (9.1)	
	Others	1 (25.0)	2 (7.4)	0 (0.0)	3 (3.4)	
Reducing parts	Whole body	0 (0.0)	11 (40.7)	24 (42.1)	35 (39.8)	4.984
	Upper body	0 (0.0)	1 (3.7)	3 (5.3)	4 (4.5)	
	Abdomen	3 (75.0)	14 (51.9)	25 (43.9)	42 (47.7)	
	Legs	1 (25.0)	1 (3.7)	5 (8.8)	7 (8.0)	

Table 7. Source of information, taking nutrition education class, and necessity of nutrition education about body weight control by obese index of the male students

		Underweight (n=47)	Normal (n=129)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
Source of information	TV·radio	8 (17.0)	22 (17.1)	16 (16.5)	46 (16.8)	8.144
	Internet	3 (6.4)	24 (18.6)	10 (10.3)	37 (13.6)	
	School class	6 (12.8)	12 (9.3)	8 (8.2)	26 (9.5)	
	Friends	20 (42.6)	41 (31.8)	34 (35.1)	95 (34.8)	
	Family	10 (21.3)	30 (23.3)	29 (29.9)	69 (25.3)	
Taking education class	Yes	14 (29.8)	43 (32.8)	19 (19.6)	76 (27.6)	5.014
	No	33 (70.2)	88 (67.2)	78 (80.4)	199 (72.4)	
Necessity of nutrition education	Yes	29 (61.7)	97 (74.0)	66 (68.0)	192 (69.8)	2.726
	No	18 (38.3)	34 (26.0)	31 (32.0)	83 (30.2)	

Table 8. Frequency and duration of exercise by obese index of the male students

	Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	F value
Frequency of exercise (days/wk)	3.0 ± 1.45	3.7 ± 1.88	3.3 ± 1.78	3.4 ± 1.80	2.957
Duration of exercise (min/each time)	66.5 ± 49.22	70.5 ± 41.48	71.7 ± 47.31	70.2 ± 44.84	0.218

Table 9. Lifestyle related to health by obese index of the male students

		Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
Regularity of time	Everyday	6 (12.8)	25 (19.1)	12 (12.4)	43 (15.6)	3.897
	Sometimes	35 (74.5)	81 (61.8)	69 (71.1)	185 (67.3)	
	Not at all	6 (12.8)	25 (19.1)	16 (16.5)	47 (17.1)	
Physical activity	Heavy	18 (38.3)	34 (26.0)	16 (16.5)	68 (24.7)	9.521*
	Moderate	23 (48.9)	77 (58.8)	59 (60.8)	159 (57.8)	
	Light	6 (12.8)	20 (15.3)	22 (22.7)	48 (17.5)	
Sleeping time	< 6 hr	4 (8.5)	5 (3.8)	5 (5.2)	14 (5.1)	3.431
	6 - 7 hr	10 (21.3)	39 (29.8)	27 (27.8)	76 (27.6)	
	7 - 8 hr	16 (34.0)	46 (35.1)	35 (36.1)	97 (35.3)	
	8 - 9 hr	10 (21.3)	26 (19.8)	21 (21.6)	57 (20.7)	
	≥ 9 hr	7 (14.9)	15 (11.5)	9 (9.3)	31 (11.3)	
Watching TV · using computer	< 1 hr	5 (10.6)	26 (19.8)	25 (25.8)	56 (20.4)	8.878
	1 ~ 2 hr	9 (19.1)	21 (16.0)	23 (23.7)	53 (19.3)	
	2 ~ 3 hr	11 (23.4)	35 (26.7)	21 (21.6)	67 (24.4)	
	≥ 3 hr	22 (46.8)	49 (37.4)	28 (28.9)	99 (36.0)	

*: p<0.05

따라 유의차가 나타나지 않았다. 전체의 수면 시간은 7~8시간이 35.3%, 6~7시간 27.6%, 8~9시간 20.7%, 9시간 이상 11.3%, 6시간 이하 5.1%의 순이었으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 전체 대상자의 TV 시청·컴퓨터 사용 시간은 1일 3시간 이상이 36.0%로 가장 많았으며, 1시간 미만 20.4%, 2~3시간 24.4%, 1~2시간 19.3%의 순이었으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

2) 식습관

식사량, 식사 속도, 균형잡힌 식사 빈도, 과식 빈도, 편식 유무, 튀김 섭취 빈도, 탄산음료 섭취 빈도, 사탕·초콜릿 섭취 빈도 등 식습관은 Table 10과 같이 비만도에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 전체 대상자를 살펴보면 식사량은 28.0%가 많이 먹었고, 65.1%는 적당량 먹었으며, 소식을 하는 사람은 6.9%에 불과하였다. 식사량은 비만도에 따라 유의적인 차이는 없었으나, 과체중군이 다른군에 비하여 소식을 하는 대상자 비율이 낮았다. 식사 속도는 40.0%가 빠른 편이며, 52.4%는 보통 속도였고, 7.6%는 천천히 먹는 편이었다. 28.4%가 균형잡힌 식품 섭취를 매일하고 있었으며, 58.2%는 가끔 하였고, 13.5%는 전혀 않고 있었다. 14.9%는 과식을 자주하였으며, 72.4%는 가끔 과식을 하며, 12.7%만이 과식을 하지 않았다. 편식을 하는 학생은 58.5%였으며, 편식을 하지 않는 학생은 41.5%로 절반 정도의 학생이 편식을 하고 있었다. 튀김 음식 섭취 빈도는 하루 1회 정도 7.6%, 일주일에 1

회 정도 43.6%, 한 달에 1회 정도 20.0%, 먹지 않는 사람 28.7%였다. 탄산음료의 섭취는 하루에 2회 이상 4.7%, 하루 1회 15.3%, 일주일에 1회 정도 44.7%, 먹지 않는 사람 35.3%로, 중학생 20%가 하루 1회 이상 탄산음료를 섭취하고 있었다. 캔디·초콜릿과 같은 단순당을 섭취하는 빈도는 7.3%가 하루 2회 이상, 21.8%가 하루 1회, 1주일에 1회 정도는 30.2%였으며, 26.2%는 전혀 섭취하지 않았다. 즉 중학생의 29.1%가 하루 1회 이상 캔디·초콜릿을 섭취하고 있었다.

고 찰

1. 신체 계측과 비만 이환율

본 대상자의 절반은 정상체중군에 속하며, 절반은 저체중, 과체중 또는 비만에 속하였다. 평균 신장 167.8 cm는 대한소아과학회(Korean Pediatrics Society 1998)에서 발표한 14~15세의 평균 신장(162.7 cm)보다 크고 2001년 국민건강·영양조사(Ministry of Health & Welfare, 2002a)에서 발표한 14세의 평균 신장(169.8 cm)보다 작았다. 평균 체중 60.2 kg은 대한소아과학회(Korean Pediatrics Society, 1998)에서 발표한 14~15세의 평균 체중(53.9 kg)보다 적고, 2001년 국민건강·영양조사(Korean Ministry of Health & Welfare, 2002a)에서 발표한 14세의 평균 체중(61.4 kg)와 비슷하였다. 본 대상자의 평균 BMI는 21.3 kg/m²로 구미

Table 10. Dietary habits by obese index of the male students

		Underweight (n=47)	Normal (n=131)	Overweight (n=97)	Total (n=275)	χ^2 value
Meal amount	Much	16(34.0)	35(26.7)	26(26.8)	77(28.0)	3.082
	Moderate	27(57.4)	85(64.9)	67(69.1)	179(65.1)	
	Small	4(8.5)	11(8.4)	4(4.1)	19(6.9)	
Eating speed	Fast	21 (44.7)	49 (37.4)	40 (41.2)	110 (40.0)	3.595
	Normal	21 (44.7)	75 (57.3)	48 (49.5)	144 (52.4)	
	Slow	5 (10.6)	7 (5.3)	9 (9.3)	21 (7.6)	
Balanced food	Everyday	10 (21.3)	38 (29.0)	30 (30.9)	78 (28.4)	3.351
	Sometimes	32 (68.1)	72 (55.0)	56 (57.7)	160 (58.2)	
	Not at all	5 (10.6)	21 (16.0)	11 (11.3)	37 (13.5)	
Overeating	Often	10 (21.3)	20 (15.3)	11 (11.3)	41 (14.9)	2.559
	Sometimes	31 (66.0)	95 (72.5)	73 (75.3)	199 (72.4)	
	Not at all	6 (12.8)	16 (12.2)	13 (13.4)	35 (12.7)	
Prejudice for special food	Yes	31 (66.0)	81 (61.8)	49 (50.5)	161 (58.5)	4.224
	None	16 (34.0)	50 (38.2)	48 (49.5)	114 (41.5)	
Frequency of fried food	Once / day	5 (10.6)	13 (9.9)	3 (3.1)	21 (7.6)	7.317
	Once / wk	22 (46.8)	56 (42.7)	42 (43.3)	120 (43.6)	
	Once / mon	11 (23.4)	22 (16.8)	22 (22.7)	55 (20.0)	
	None	9 (19.1)	40 (30.5)	30 (30.9)	79 (28.7)	
Frequency of soda drink	2 times / day	1 (2.1)	6 (4.6)	6 (6.2)	13 (4.7)	3.703
	Once / day	9 (19.1)	20 (15.3)	13 (13.4)	42 (15.3)	
	Once / wk	23(48.9)	61 (46.6)	39 (40.2)	123 (44.7)	
	None	14 (29.8)	44 (33.6)	39 (40.2)	97 (35.3)	
Frequency of candy · chocolate	2 times / day	7 (14.9)	4 (3.1)	9 (9.3)	20 (7.3)	14.502
	once / day	14 (42.9)	31 (23.7)	15 (15.5)	60 (21.8)	
	once / wk	12 (25.5)	43 (32.8)	28 (28.9)	83 (30.2)	
	once / mon	6 (12.8)	20 (15.3)	14 (14.4)	40 (14.5)	
	None	8 (17.0)	33 (25.2)	31 (32.0)	72 (26.2)	

지역(19.2 kg/m², Jang 2003), 경북·대구 지역 (19.0 kg/m², Jang 2002), 전남 장성 지역(49.9 kg, Ro 2000) 청소년 보다 높았으나, 서울 지역(21.4 kg/m², Jung & Kim 2001) 청소년과 비슷한 수준이었다. 아시아 성인 비만 기준(Korean Society for the study of Obesity, 2000)인 저체중군 BMI 18.4 kg/m², 정상체중 18.5~22.9 kg/m², 과체중 23 kg/m²과 비교해 볼 때 본 대상자의 평균 BMI는 정상 체중에 속하였다.

2001년 국민건강·영양조사(Korean Ministry of Health & Welfare, 2002a)은 저체중, 정상, 과체중, 경도비만, 중등도 비만, 고도 비만을 BMI를 기준으로 각각 18.5미만, 18.5~24.9, 25.0~29.9, 30.0~4.9, 35.0 이상으로 분류한 결과, 저체중 2.4%, 정상 79.2%, 과체중 12.1%, 경도비만 5.5%, 중등도비만 0.9%, 고도비만 18.5%라고 보고하였다. 서울지역 남자 중학생의 비만도를 Röher 지수로 평가한 결과 저체 중 5.8%, 정상체중 45.2%, 과체중 42.2%, 비만

6.8%이었으며(Cho & Han 1996), 대한소아과학회 백분위를 기준으로 BMI를 이용하여 비만도를 판정한 결과 저체중군(14 백분위수 이하) 5%, 정상군(14~84 백분위수) 69%, 비만군(85 백분위수 이상) 26%로 나타났다(Lim & Na 2005). 대구·경북지역 남자 중학생의 BMI를 기준으로 판정한 결과 저체중군(BMI 20 미만) 71.4%, 정상체중군(20~24) 25.5%, 비만군(BMI 25 이상) 1.4%로 나타났다(Jang 2002). 청소년의 비만 이환율은 측정 기준이 다양하고, 비만 판정 기준이 표준화되어 있지 않은 실정이며, 2001년 국민 건강·영양조사에서도 청소년 남자의 대상 인원이 14세 76명, 15세 82명, 16세 63명에 불과한 실정이므로 청소년의 비만 이환율을 비교하는데 어려움이 있다. 여러 연구에서 지적인 바와 같이(Jin 2002; Kang 2004; Choi 등 2005) 비만 이환율이 증가하고 있으며 비만에 대한 예방과 치료가 필요하므로 청소년기에 적합한 비만 판정 기준을 설정하여야 하며, 우리나라 청소년을 다수 표집하여 비만 실태를 파악할 필요가 있다.

2. 체중 조절

체중 만족 정도는 비만도에 따라 유의적인 차이를 보였으며, 전체 대상자 10명 중 6명이 체중에 대하여 불만족하고 있으며, 정상체중임에도 10명중 5명은 체중에 불만족하고 있어 남자 중학생을 대상으로 정상 체중의 중요성에 대한 영양교육이 절실히 필요하다.

체중에 대한 인식은 저체중군임에도 29.8%는 '적당하다', 2.1%는 '똥똥하다', 정상체중군에서는 31.3%는 '말랐다', 8.4%는 '똥똥하다', 과체중군임에도 4.1%는 '말랐다', 27.8%는 '적당하다'라고 그릇되게 인식하고 있었다.

희망하는 BMI를 기준으로 비만도를 판정하면 전체의 69.8%만이 정상체중을 희망하였고, 10명 중 2명은 저체중을, 1명은 과체중을 희망하였다. 체중조절을 시도한 방향은 비만도에 따라 유의적인 차이가 있었으며 저체중군임에도 7.3%는 체중을 줄이기 위하여, 과체중군임에도 6.2%는 체중을 늘리기 위하여 체중조절을 시도하였으며, 정상체중군에서도 24.5%는 체중 감량을 위해, 25.2%는 체중증가를 위하여 체중 조절을 시도하였다.

체중감량 원인, 감량을 원하는 부위, 체중조절 정보의 급원, 영양교육 여부는 비만도에 따라 유의적인 차이가 없었다. 체중감량 원인은 '건강을 위하여', '외모 때문에', '타인의 권유'로 나타났다. 감량을 원하는 부위는 복부와 몸 전체가 많았으며, 그 다음이 다리, 상체의 순이었다. 체중조절 정보는 친구, 가족, TV·라디오, 인터넷, 학교의 순이었다. 그러나 전체의 27.6%만이 영양교육을 받았으며, 72.4%는 영양교육을 받은 적이 없었다. 비만판정법에 대하여 전체의 69.8%가 알고 싶다고 응답하였다.

타 연구에서는 강원도 영월군 남중생은 25.6%가 체형에 대하여 만족하고, 74.4%가 불만족 하였으며(Lee & Im 1998), 전남 장성 남중생은 자신의 체형에 대하여 62.0%가 만족하고, 38.0%가 불만족 하였다(Ro 2000). 강원도 영월군 남자 중학생은 85.6%가 정상체중군에 속하지만 51.8%만이 정상체중으로 인식하고 있었으며(Lee & Im 1998), 경남 마산·진주·진해시 남자 중학생은 저체중군의 68.2%가 정상체중 또는 똥똥하다고 인식하였으며, 정상체중군의 53.55%가 똥똥하다고 인식하였고, 과체중군의 50%와 비만군의 40%가 정상체중이라고 인식하고 있었다(Lee & Ha 2003). 한국인영양섭취기준 설정을 위한 20~29세 남자의 체위 기준치(Korean Nutrition Association 2005)인 신장 173cm, 체중 65.8kg과 비교해 볼 때 본 대상자는 키는 8.4cm 더 크고, 몸무게는 0.1kg이 덜 나가길 희망하고 있었다. 강원도 영월 남자 중학생(Lee & Im

1998)의 희망 BMI는 69.7%만이 정상체중 범위였으며, 11.3%는 저체중, 19.0%는 과체중에 속하므로 30.3%가 정상체중을 바람직한 체형으로 인식하지 못함을 지적하여 본 연구와 같은 결과였다.

강원도 영월군 남중생의 27.2%가 체중조절을 시도하여 본 대상자 보다 낮은 비율을 보였다(Lee & Im 1998). 2001년 국민건강·영양조사(Ministry of Health & Welfare 2002b) 에서 12~14세가 지난 1년간 체중조절에 대하여 '감소 노력' 21.6%, '증가 노력' 6.84%, '현재체중 유지' 11.1%, '노력 안함' 60.4%으로 나타났으며, 체중조절 이유는 '외모' 83.7%, '향후 건강 향상' 13.7%, '건강 문제' 1.7%이었다. 12~19세 남자가 생각하는 체중조절 이유는 '외모' 70.4%, '향후 건강 향상' 21.8%, '건강문제' 7.8%로, 본 대상자에 비해 외모 때문에 체중조절을 한다고 생각하는 경우가 많았다. 서울시내 남자 중학생의 체중감량을 원하는 부위는 몸 전체(38.6%), 배(34.1%), 허벅지(13.6%), 가슴(5.7%), 엉덩이(3.4%)의 순이었다(Jung & Kim 2001).

대구·경북 지역 남자 중학생은 비만과 식사에 대한 정보를 TV·라디오(51.0%), 신문(16.3%), 친구(10.0%), 광고물(4.7%), 잡지(3.2%)에서 얻고 있었다(Jang 2002). 전남 장성 지역의 남자 중학생 역시 TV·라디오(50.8%)에서 비만과 식사에 대한 지식을 가장 많이 얻고 있으며, 그 다음으로는 신문(16.6%), 친구(9.1%), 광고물(4.3%)과 잡지(4.3%)의 순이었다(Ro 2000). 본 대상자는 다른 연구에 비해 친구와 가족으로부터 정보를 얻는 경우가 더 많았다. 체중조절에 대한 정보를 친구, 가족, TV·라디오, 인터넷을 통하여 얻는 경우 그릇된 정보를 접할 우려가 있다.

서울 시내 중학생을 대상으로 한 연구(Jung & Kim 2001)에서 '체중조절 관련 학교 교육이 도움을 되있는가'라는 질문에 4점 중 2.1점이었으며 저체중군, 정상체중군, 비만군 사이에 유의적인 차이가 없었다. 영양교육의 필요성은 4점 중 2.5점으로 도움 정도 보다 높은 점수가 나왔으며, 각 군 사이에 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 통하여 볼 때, 남자 중학생은 저체중군, 정상체중군, 과체중군 모두 비만판정 기준을 알고 싶어 하나, 이에 대한 영양교육은 받지 않은 상태이다. 영양교육은 학생의 관심 분야를 반영하여 학생의 눈높이에서 실시하여야 하며, 표준 체중에 대한 개념, 비만 판정법, 정상 체중 유지의 중요성을 포함하여 자신의 체중에 대하여 바르게 인식하고 이를 실천하도록 하여야 한다.

3. 건강관련 습관 및 식습관

건강관련 습관을 살펴보면, 운동은 1주일에 3.4일, 1

회에 70.2분이었으며 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 생활 활동은 비만도에 따라 유의적인 차이가 있어 저체중일수록 심한 활동을 하는 비율이 높았고, 과체중일수록 가벼운 활동을 하는 비율이 높았다. 규칙적인 생활 정도, 수면 시간, TV 시청·컴퓨터 사용 시간은 비만도에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

식사량, 식사 속도, 균형잡힌 식사 빈도, 과식 빈도, 편식 유무, 튀김 섭취 빈도, 탄산음료 섭취 빈도, 사탕·초콜릿 섭취 빈도는 비만도에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 그러나 전체의 28.0%가 식사량이 많고, 식사 속도는 40.0%가 빠른 편이며, 편식을 하는 학생은 58.5%, 20%가 하루 1회 이상 탄산음료를 섭취하고 있었다. 29.1%가 하루 1회 이상 캔디·초콜릿을 섭취하고 있었다. 즉, 본 대상자의 식습관은 비만도에 따른 유의적인 차이가 나타나지 않았으나, 식사량, 식사 속도, 과식, 편식, 탄산음료 섭취, 사탕·초콜릿 섭취를 많이 하는 등 바람직하지 못한 식습관을 가진 학생이 많았다.

2001년 국민건강·영양조사(Ministry of Health & Welfare 2002b) 결과 12~14세 남자의 운동 실천율이 미실천 61.3%, 간헐적 저강도 6.2%, 규칙적 중등도 32.5%라고 보고하였으며, 일상생활 활동정도는 심한 활동 2.2%, 보통 활동 28.2%, 가벼운 활동 69.9%로 본 대상자에 비해 가벼운 활동을 하는 사람이 많았으며, 12~14세의 하루 수면 시간은 6시간 이하 13.0%, 7~8시간 69.6%, 9시간 이상 17.4%로 본 대상자와 비슷하였다.

대구 지역 비만 중학생(Choi 1997)은 정상체중 학생에 비하여 튀김, 아이스크림, 마요네즈 등의 지방 함유 식품에 대한 기호도가 더 높았으며, 식사 속도가 빠름을 보고 하였다. 서울 시내 남녀 중학생을 대상으로 한 연구(Jung & Kim 2001)에서는 아침, 점심, 저녁 식사의 양은 유의적인 차이는 없었으나 비만일수록 더 많이 먹는다고 보고하였다. 간식의 양은 비만군이 정상체중군이나 저체중군에 비하여 유의적으로 적게 먹는다고 보고하였다. 전주지역 남자 중학생은 일주일에 탄산음료의 섭취가 2.0회로 1.5회인 여학생에 비하여 유의적으로 많았으며, 신장이 큰 학생이 작은 학생보다 탄산음료를 더 섭취한다고 보고하였다(Song 등 2005).

요약 및 결론

남자 중학생 275명을 대상으로 2005년 12월 자기 기입식 설문조사, 체지방계(Inbody 4.0)를 이용한 신

체측을 실시하였고, 비만도는 대한소아과학회 신장별 체중 50% 백분위수를 이용하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 전체 대상자의 연령은 14.4세, 신장 167.8 cm, 체중 60.2 kg, BMI 21.3 kg/m², 체지방률 21.2%, 복부 비만을 0.82이었다. 체중은 저체중군 50.7 kg, 정상체중군 56.4 kg, 과체중군 69.7 kg으로 나타났다(p<0.001). BMI는 저체중군 17.5 kg/m², 정상체중군 20.0 kg/m², 과체중군 24.8 kg/m²이었으며, 체지방률은 저체중군 16.1%, 정상체중군 19.0%, 과체중군 26.6%으로 나타났다.

2. 비만도를 산출한 결과 저체중군 17.1%, 정상체중군 47.6%, 과체중군 17.5%, 경도 비만은 8.0%, 중등도 이상은 9.8%로 나타났다. 즉 본 대상자의 절반 정도(47.6%)만이 정상 체중군에 속하며, 나머지 절반 이상(52.4%)은 저체중과 과체중·비만에 속함을 알 수 있다.

3. 체중에 대하여 전체의 37.8%만이 만족하였고 62.2%는 불만족 하였다. 체중 만족도는 비만도에 따라 유의적인 차이를 보여(p<0.001), 정상체중군의 54.2%, 저체중군의 38.3%, 과체중군의 15.5% 순으로 나타났다. 즉 전체 10명 중 6명 이상이 체중에 대하여 불만족하고 있으며, 정상체중임에도 10명 중 5명은 체중에 불만족하고 있다.

4. 자신의 체중에 대하여 저체중군의 68.1%, 정상체중군의 60.3%, 과체중군의 68.0%만이 정확하게 인식하고 있었으며, 저체중군의 31.9%, 정상체중군의 39.7%, 과체중군의 31.9%는 자신의 체중에 대하여 그릇되게 인식하고 있다.

5. 희망하는 신장은 181.4 cm, 희망하는 체중은 65.7 cm로, BMI는 20.0 kg/m²로 신장은 13.6 cm가 더 크기를 바라고, 체중은 5.6 kg이 더 증가하기를 바라며, BMI는 1.3 kg/m² 감소하기를 바라고 있었다. 희망하는 BMI를 아시아 성인 비만 기준으로 분류한 결과 전체 대상자의 69.8%만이 정상체중에 속하였고, 20.7%는 저체중, 9.5%는 과체중에 속하였다. 즉 10명 중 2명은 저체중을, 1명은 과체중을 희망하고 있음을 알 수 있다.

6. 전체 대상자의 55.3%가 체중조절을 시도하였으며, 저체중군의 60.5%, 정상체중군의 49.7%, 과체중군의 69.8%가 체중 조절을 시도한 경험이 있었다. 체중 조절을 시도한 방향은 비만도에 따라 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 저체중군의 7.3%는 체중을 더욱 감소하기 위해, 과체중군의 6.2%는 체중을 오히려 증가하기 위해 체중조절을 시도하였으며, 정상체중군에서도 24.5%는 체중을 감소하기 위해, 25.2%는 체중을

증가하기 위해 체중 조절을 시도하였다.

7. 체중감량을 시도한 원인은 건강, 외모, 타인의 권유 순이었으며 비만도에 따른 유의적인 차이는 보이지 않았다. 감량을 원하는 부위는 복부와 몸전체가 많았다.

8. 체중조절 정보는 친구, 가족, TV·라디오, 인터넷의 순으로 얻었으며 비만도별 유의적인 차이는 없었다. 전체의 27.6%만이 영양교육을 받았으며 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 전체의 69.8%가 비만도에 따른 체중 판정 기준 등의 영양교육을 필요로 하였다.

9. 운동 빈도와 운동 시간은 전체는 1주일에 3.4일, 1회에 70.2분이었으며 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 일상생활 활동정도는 심한 활동 24.7%, 보통 활동 57.8%, 가벼운 활동 17.5%로 나타났으며, 비만도에 따라 유의적인 차이가 있어($p < 0.05$) 저체중군, 정상체중군, 과체중군의 순으로 심한 활동을 하는 대상자가 많았다.

10. 식사량, 식사 속도, 균형잡힌 식사 빈도, 과식 빈도, 편식 유무, 튀김 섭취 빈도, 탄산 음료 섭취 빈도, 사탕·초콜릿 섭취 빈도 등 식습관은 비만도에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다.

즉, 남자 중학생의 절반만이 정상체중이며, 절반이 저체중 또는 과체중군에 속하고, 체중에 불만족하는 비율이 62.2%이며 정상체중임에도 45.8%가 체중에 불만족하며, 체중에 대하여 그릇되게 인식하는 경우가 많아 희망하는 신장과 체중이 정상체중군 범위를 벗어나는 경우가 많았다. 체중감량을 하고자 하는 부위는 복부와 몸전체가 가장 많으며, 감량 이유는 '건강'이 많으나 일부는 '외모'로 나타났다. 저체중임에도 체중감량을 시도하였으며, 과체중임에도 체중 증가를 시도하였다. 비만도에 따라 활동 정도가 유의적으로 다르게 나타났으며, 식습관은 비만도에 따라 유의적인 차이가 없었으나, 전체 대상자의 식습관은 바람직하지 않는 경우가 많으므로 식사량, 식사 속도, 균형 식사, 과식, 편식, 탄산음료 섭취 등에 대한 교육이 필요하다.

이상의 결과에서 보는 바와 같이 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 청소년에 맞는 비만 판정 기준을 설정할 필요가 있으며, 우리 나라 청소년의 비만도를 정확히 파악할 필요가 있다.

2. 남자 중학생은 저체중군, 정상체중군, 과체중군 모두 체중에 관한 정확한 정보를 알고자 하나 이에 대한 영양교육을 받을 기회는 적으므로 영양교육의 기회를 확대하여야 한다.

3. 영양교육은 학생의 눈높이에서 그들의 관심 분야

를 반영하여 실시하여야 하며, 표준 체중에 대한 개념, 비만 판정법, 정상 체중 유지의 중요성을 포함하여 자신의 체중에 대하여 정확하게 인식하고 이를 실천하도록 하여야 한다.

참 고 문 헌

- Ahn BRM (2006): Comparison among the interest of weight control, health related factors and dietary habits according to the obese index in female college students. Education Master Thesis in Wonkwang University
- Ahn HS, Bae HS (2004): A survey of the weight control and intake pattern of the girl's high school student residing in Busan. *J Korean Society study obesity* 13(2): 150-162
- Beunen G, Malina RM, Ostyn M, Renson R, Simons J, Vangerven D (1983): Fatness, growth, and motor fitness of Belgian boys 12 through 20 years of age. *Hum Biol* 55: 599-613
- Chocm & Han YB (1996): Dietary behavior and fast-foods use of middle school students in Seoul. *J Korean Home Econ Educ* 8(2): 105-119
- Choi BS (1997): The study of eating behavior of obese middle school boys in Taegu. *HJAS* 6(1): 99-110
- Choi DH, Park ES (2005): A study on the obesity incidence rate and fat intake, serum total cholesterol/triglyceride concentrations by obese index in the elementary school students *J East Asian Soc Dietary Life* 15(1): 29-39
- Choi MK, Kim MH, Lee YS, Cho HK, Kim KH, Lee BB, Sung MK, Sung CJ (2005): Relation between obesity indices and nutritional knowledge, nutritional status and blood parameters in obese middle-school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34(2): 181-189
- Jang HS (2002): Comparison of nutritional knowledge, perception of body image and dietary behavior between adolescent boys and girls in the Daegu·Kyungbuk area. *J East Asian Soc Dietary Life* 12(4): 299-306
- Jang HS (2003): Assessment of obesity by physical indices and indirect percent of body fat on middle school students. *Korean J Exer Nutr* 7(1): 12-21
- Jang HS, Cha J (1999): Indirect assessment of obesity by physical indices and bioelectrical impedance analysis on junior high school boys and girls in Taegu and Kyungpook Province. *J East Asian Soc Dietary Life* 9(2): 115-124
- Jin YH (2002): A comparative study on dietary habits and dietary attitudes among middle school students with different obesity indexes. *Korean Comm Nutr Assoc* 7(2): 156-166
- Jung BM, Choi IS (2003): A study on obesity and food habit of adolescents in Yeosu, Jeonnam area. *Korean J Comm Nutr* 8(2): 129-137
- Jung MK, Kim YN (2001): Body mass index and dietary factors of middle school students in Seoul. *Korean Home Econ Educ Assoc* 13(2): 101-111
- Kang HW, Lee SS (2006): Obesity and weight control prevalence of middle school students in Seoul, Gyeonggi area. *Korean Nutr*

- Assoc* 39(7): 674-683
- Kang JH (2004): Incidence of obesity and metabolic disease related to obesity of middle school students in Korea. *Korean J Comm Nutr* 9(6): 766-768
- Kang YJ, Hong CH, Hong YJ (1997): The prevalence of childhood and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area. *Korean J Nutr* 30(7): 832-839
- Kim IS, Joo EJ, Lee KJ, Park ES (2006): Clinical Nutrition and Diet Therapy p.233, Hyoilbooks, Seoul
- Korean Society for the Study of Obesity (2000): The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and its Treatment.
- Korean Nutrition Association (2005): Dietary Reference Intakes for Koreans, pp.6-7, Seoul
- Korean Pediatrics Society (1998): Standard Growth Charts of Korean Children and Adolescents in 1998.
- Ku JY, Lee JW, Choi YS, Kim JH, Lee JH (2006): Nutrition Throughout the Life Cycle, p.270, Hyoilbooks, Seoul
- Lee DH (1992): Diagnosis and clinical manifestation in childhood obesity. *J Korean Soc Study Obesity* 1:40-47
- Lee JS, Ha BJ (2003): A Study of the dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake among middle school students with different obesity indices in Gyeong-Nam. *Korean J Comm Nutr* 8(2): 171-180
- Lee JW, Lee MS, Kim JH, Son SM, Lee BS (2006a): Nutrition Assessment, pp. 223-339, Kyomunsa, Seoul
- Lee YS, Im HS, An HS, Jang NS (2006b): Nutrition Throughout the Life Cycle, p.9, Kyomunsa, Seoul
- Lee YW, Im YS (1998): The recognition of body shape and the attitude toward weight control of middle school students. *J of Korean Home Econ Educ* 10(1): 17-27
- Lim JY, Na HB (2005): Nutrient intakes and physical fitness by BMI among middle school students in Seoul. *Korean J Comm Nutr* 10(1): 22-35
- Ministry of Health & Welfare(2002a): 2001 National Health and Nutrition Survey-Health Examination.
- Ministry of Health & Welfare(2002b): 2001 National Health and Nutrition Survey-Health Behavior.
- Park YS, Lee DH, Choi JM, Kang YJ, Kim JH (2004): The obesity prevalence of elementary, middle, and high school students over 23 Years in Seoul Area. *Pediatrics* 47(3): 247-257
- Ro HK (2000): Comparisons of nutrient intakes, dietary behavior and perception about body image between adolescent boys and girls in rural area. *Korean J Comm Nutr* 5(2S): 280~288
- Ryu HK, Yoon JS (1999): A study of perception about body image in adolescent females. *Korean J Comm Nutr* 4(4): 554-560
- Schonfeld-Warden N, Warden CH (1997): Pediatric obesity: An overview of etiology and treatment. *Pediatric Clin North Am* 44: 339-379
- Sim SJ, Chun KS, Park HS (2003): The relation of serum lipid profiles to overweight among children in Gangneung area. *Korean Society for the Study of Obesity* 12(2): 146-153
- Song MJ, An EM, Shon HS, Kim SB, Cha YS (2005): A study on the status of beverage consumption of the middle school students in Jeonju. *Korean J Comm Nutr* 10(2): 174-182
- Suh JE (2001): Effect of obese index, body weight satisfaction, and eating disorder on body weight control and nutrient intake in male and female high school students. Education Master Thesis in Wonkwang University
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seild KD, Dietz WH (1997): Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *NEJM* 337(25): 869-873
- Yang KH, Kim YH (2004): *J Korean Soc for Health Educ and Promotion* 21(2):133-146