대한지역사회영양학회지 11(1) : 72~82, 2006
Korean J Community Nutrition 11(1) : 72~82, 2006

전북지역 일부 중년남성의 비만도에 따른 체성분 분석과 식행동에 관한 연구

장 혜 순† · 김 미 라[1)]

군산대학교 자연과학대학 생활과학부 식품영양전공, 서해대학 호텔조리영양과[1)]

A Study on Body Compositions and Food Behaviors of Middle Aged Men Living in Jeonbuk Province by Percentage of Body Fat

Hye-Soon Chang,† Mi-Ra Kim[1)]

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

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the body compositions and food behaviors of middle aged men with different obesity indices. The subjects were 62 middle aged men who lived Gunsan city. Heights, body weights, soft/lean masses, fat masses, percentages of body fat, and fat distributions were measured. Food habits and health-related lifestyle habits were evaluated based on questionnaires. The subjects were assigned to one of the following groups based on their percentage of body fat (%Fat); normal, overweight and obesity. The results were as follows: their heights, fat masses, percentages of body fat, WHR, RBW, BMI and fitness scores were significantly higher in the obese subjects when compared to the normal and overweight subjects. Self-perceptions of weight and desires of weight control were significantly related with their percents of Fat. The overweight and the obese groups skipped meals, ate supper out, ate snacks, smoked tobacco, and exercised less frequently than the normal group. There were no significant differences in the scores of the dietary habits and drinking of alcohol among the three groups. Therefore, proper nutritional education on regular meals and intervention is required if middle aged men want to be of normal weight and have healthy lifestyles. (*Korean J Community Nutrition* 11(1) : 72~82, 2006)

KEY WORDS : body composition · food behaviour · middle aged men

서 론

최근 우리나라의 경제 발전에 따른 국민소득의 증대와 생활수준의 향상, 식생활의 서구화 및 의료기술의 발달은 평균 수명을 증가시켜 삶의 질을 향상 시킨 듯하나 식습관의 변화, 좌업생활의 증대, 교통수단의 발달, 각종 가전제품의 자동화는 오히려 신체 활동을 감소시켜 비만과 함께 여러 만성질환을 증가시키는 추세에 있다(Hwangbo 등 2002; Nam 등 2003).

접수일 : 2005년 11월 10일
채택일 : 2006년 1월 26일
†**Corresponding author**: Hye-Soon Chang, Department of Food and Nutrition, Kunsan National University, San-68, Miryong-dong, Gunsan, Jeonbuk 573-701, Korea
Tel: (063) 469-4633, Fax: (063) 466-2085
E-mail: hschang@kunsan.ac.kr

중년기는 점진적 체력 감퇴와 퇴행성 변화가 일어나는 시기이며 전형적인 신체적 특징은 체지방 비율의 증가로 성인병의 원인이 되기도 한다(Kim 등 1996). 우리나라는 40대 이상의 주요 사망원인인 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 간질환 등의 만성퇴행성질환과 고혈압을 성인병으로 보고하고 있으며(Korean National Statistical Office 2003) 이와 같은 성인병의 증가는 잘못된 식습관(Sizer & Whitney 2000)과 운동부족에 의한 비만과 밀접한 관련이 있다. 세계보건기구에서도 성인병의 예방과 조절의 전략에 가장 중요한 부분으로 비만의 관리를 꼽고 있다(Korean society for the study of obesity 2000).

고도로 발달된 현대 문명 속에 활동량이나 운동량의 감소와 에너지 과잉섭취는 섭취열량과 소비열량의 부조화로 인한 비만의 원인으로 지적되고 있다(Yim 등 1993; Son 등 2002). 특히 식사습관 및 운동습관을 포함한 환경적 요인으로서의 후

천적요인의 관련성이 강조되고 있다(Kim 등 2005). 심지어 비만을 수많은 사람들의 삶과 건강에 나쁜 영향을 미치는 세계적인 역병으로 까지 규정하고 있다(Kim 2003). 2001년 국민건강 · 영양조사에서 40~49세의 성인 35.8%, 50~59세 38.5%가 BMI 25.0 이상의 비만에 해당되는 것으로 나타났다(Korea Health Industry Development Institute 2003).

비만은 고혈압, 고지혈증, 지방간, 당뇨병, 심혈관계 질환 등의 유병률 증가(Garfinkel 1985; Sung & Shin 2003; Wang 2004), 남성의 대장암, 전립선암과 여성의 담낭암, 자궁암, 난소암, 유방암 등의 유병률 및 사망률 증가, 담석, 호흡기 질환, 소화기 질환, 내분비계, 통풍, 관절염, 염증증가, 불안이나 우울 등의 심리적 문제의 초래 등(Albert & Thomas 1992; David 1996; Park & Yoo 2004)과 높은 관련성을 가지고 있다(Kim 등 2005). 비만인은 체중감량을 통해서 심혈관계 질환 및 대사성 질환의 발병률 및 염증질환(Park & Yoo 2004)을 감소시킬 수 있다.

비만을 예방하고 효과적으로 관리하기 위해서는 비만을 정확하게 평가하는 것이 중요하며, 합리적인 비만 방지 및 처치 프로그램을 제시하기 위한 필수적인 근거가 된다(Kim & Shin 2003). 비만상태 판정에 주로 쓰이는 체지방의 분포 양상은 대사성 증후군의 발생률과 높은 관련성이 지적되면서 복부비만의 위험성이 강조된다(Kim 등 2005). 최근의 연구 동향으로 Smalley 등(1990), Lohman (1992), Wang 등(1994)의 BMI의 신뢰도가 낮다는 지적에 Kim & Shin (2003)은 성인 남자의 비만 및 체지방 분포 평가를 위한 지표 분석을 하였으며, Yoo 등(2005)은 비만은 BMI보다 %Fat이 더 높은 상관관계를 가진다고 하였다.

이에 본 연구는 현재 만성질환을 보유하지 않은 군산지역 일부 중년 남성을 대상으로 BMI 기준이 아닌 %Fat을 기준으로 비만을 분류하여 정상체중군, 과체중군, 비만군의 일반사항, 신체계측에 의한 체성분 분석, 식행동 등에 어떤 차이점이 있는지를 조사함으로써 비만도에 따른 식생활 습관의 차이를 파악하고자 하였다. 이는 식생활과 식생활습관의 개선을 통하여 만성퇴행성질환을 예방하거나 유병률을 낮출 수 있는 방안을 모색하는데 도움이 되며 또한 영양교육 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상은 전북 군산시 군산대학교 남자 교직원 중 만 40~60세에 해당되는 지원자 47명과 군산대학교 주최 식이처방을 위한 조리연수(10일간)에 참석한 남자 초 · 중등교사 중 지원자 15명으로 2003년 12월에서 2004년 1월에 걸쳐 조사를 실시하였다.

체성분 분석을 통하여 체지방률(%Fat)이 10% 미만을 저체중군, 10~20% 미만을 정상체중군, 20~25% 미만을 과체중군, 25%이상을 비만군으로 분류하였으나 저체중군에는 해당자가 없어 정상체중군 12명(19.4%)과, 과체중군 33명(53.2%), 비만군 17명(27.4%) 3군으로 나누어 연구대상으로 하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 일반적 특성

조사대상자의 연령, 교육수준, 직업, 수입, 자신의 건강상태에 대한 자가 인식정도 등을 설문지에 대하여 사전교육을 받은 본교 식품영양학과 대학원 학생들의 지도하에 자가기입식 방법으로 조사하였다.

2) 신체계측에 의한 체성분 분석

신장(Height)은 신장계를 이용하여 측정하였고, 체성분 분석 장비인 Inbody 3.0 (Bioimpedence method, Biospace, Korea)을 이용하여 체중(Body weight), 근육량(Soft lean mass), 체지방량(Fat mass), 체지방률(Percentage of body fat, %Fat), 복부지방률(Abdominal fat distribution), Waist-hip ratio (WHR), 상대체중(Relative body weight: RBW%) 체질량지수(Body mass index: BMI kg/m^2), 근육 발달상태에 따른 신체발달점수 등을 측정하였다. 체성분 측정은 공복상태로 대 · 소변을 본 후 오전에 실시하였다.

3) 식행동

체중에 대한 자가 인식 및 체중조절 행동과 관련된 변인, 식습관, 운동, 흡연, 음주습관에 관한 설문지를 구성하여 조사대상자에게 설문지 작성 전에 충분히 설명한 후 응답하도록 하였다.

(1) 체중에 대한 자가 인식 및 체중조절 행동과 관련된 변인

자신의 체중에 대한 자가 인식, 체중조절의 욕구 · 이유 · 경험여부 · 방법에 대하여 조사하였다.

(2) 식습관

자신의 식습관에 대한 평가, 규칙적인 식사여부, 결식빈도 및 주로 결식하는 끼니, 결식이유, 저녁 외식 빈도 및 저녁 외식 시 주로 하는 식사, 간식빈도, 영양 보충제 섭취 여부, 건강보조식품 섭취 여부, 식습관점수를 조사하였다. 식습관점수는 승정자 등(1998)의 식습관 조사표를 참고하여 10문항에 각

Table 1. General characteristics of the subjects according to %Fat N (%)

Characteristics	Normal	Overweight	Obesity	Total	χ^2-value
Age (years)	48.25 ± 5.317[1)]	48.85 ± 5.30	51.24 ± 5.64	49.39 ± 5.43	F = 1.428[NS2)]
Education					
Middle school	0 (0.0)	1 (3.0)	0 (0.0)	1 (1.6)	
High school	3 (25.0)	3 (9.1)	1 (5.9)	7 (11.3)	3.164[NS]
University	2 (16.7)	8 (24.2)	5 (29.4)	15 (24.2)	
Graduate school	7 (58.3)	21 (63.6)	11 (64.7)	39 (62.9)	
Occupation					
Profession	7 (58.3)	24 (72.7)	11 (64.7)	42 (67.7)	1.523[NS]
Officer	5 (41.7)	9 (27.3)	6 (35.3)	20 (32.3)	
Family income (10^4 won)/month					
100 – <300	7 (58.3)	12 (36.4)	5 (29.4)	24 (38.7)	1.670[NS]
300 – <500	5 (41.07)	15 (45.5)	9 (52.9)	29 (46.8)	
≥ 500	0 (0.0)	6 (18.2)	3 (17.6)	9 (14.5)	
Self-recognition of health status					
Good	4 (33.3)	16 (48.5)	3 (17.6)	23 (37.1)	6.479[NS]
Fair	8 (66.7)	14 (42.4)	14 (82.4)	36 (58.1)	
Poor	0 (0.0)	3 (9.1)	0 (0.0)	3 (4.8)	
Total	12 (19.4)	33 (53.2)	17 (27.4)	62 (100)	

1) Mean ± SD
2) NS: Not significant

문항 당 식습관이 나쁨 0점, 보통 1점, 좋음 2점으로 총 20점 만점으로 하여 우수 16~20점, 보통 11~15점, 약간 나쁨 6~10점, 나쁨 0~5점으로 분류하였고, 평균점을 알아보았다.

(3) 운동, 흡연 및 음주습관

운동의 규칙성, 적절성 및 운동하는 시간, 흡연 여부 및 흡연 양, 음주 여부 및 빈도에 대하여 조사하였다.

4) 통계분석

SPSS통계 패키지를 이용하여 통계분석을 실시하였으며 모든 변수들은 평균값 ± 표준편차 백분율로 표시하였다. 비만도에 따른 관련인자들의 비교는 χ^2-test를 이용하여 검증하였으며, 각 인자들의 평균 차이는 ANOVA와 Scheffe test를 이용하여 검증하였다. RBW, BMI와 %Fat간의 상관성 분석은 Pearson's correlation coefficient를 구하여 유의성을 검증하였다.

결 과

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 평균연령은 49.39 ± 5.43이었으며, 교육수준은 대학원 졸 62.9% 대졸 24.2%, 고졸 11.3% 순으로 나타났고, 직업은 전문직 67.7%. 사무직 32.3% 순이었으며, 한달 수입은 300~500만원미만 46.8%, 100~300만원미만 38.7% 순이었다.

Table 2. Proportion of obesity indices of the subjects N (%)

Indices		Criteria	Frequency
BMI	Underweight	<18.5	0 (0.0)
	Normal	18.5 – <23	14 (22.6)
	Overweight	23 – <25	17 (27.4)
	Obesity	≥ 25	31 (50.0)
RBW	Underweight	<90	1 (1.6)
	Normal	90 – <110	18 (29.0)
	Overweight	110 – <120	23 (37.1)
	Obesity	≥ 120	20 (32.3)
%Fat	Underweight	<10	0 (0.0)
	Normal	10 – <20	12 (19.4)
	Overweight	20 – <25	33 (53.2)
	Obesity	≥ 25	17 (27.4)

BMI: body mass index = body weight (kg)/height (m^2)
RBW: relative body weight = body weight (kg) × 100/standard weight (kg)
%Fat: percentage of body fat

자신의 건강상태에 대한 자가 인식은 비만군은 17.6%가 좋다고 생각하는 반면, 정상체중군과 과체중군은 각각 33.3%, 48.5%로 비만군에 비하여 자신의 건강상태를 좋다고 인식하는 비율이 높았다.

2. 신체계측에 의한 체성분 분석

비만도는 체질량 지수(Body mass index: BMI), 상대체중(Relative body weight: RBW), 체지방률(Percentage of body fat: %Fat)에 따라 분류한 결과 Table 2와 같다.

BMI는 대한 비만학회(2004)에서 정한 한국인의 비만 기

준에 따라서 분류한 결과 저체중군(18.5미만) 0%, 정상체중군(18.5~23미만) 22.6%, 과체중군(23~25미만) 27.4%, 비만군(25이상) 50%로 나타났다.

RBW는 저체중군(90 미만) 1.6%, 정상체중군(90~110 미만) 29.0%, 과체중군(110~120 미만) 37.1%, 비만군(120 이상) 32.3%로 나타났다.

%Fat은 저체중군(체지방률 10% 미만) 0%, 정상체중군(10~20% 미만) 19.4%, 과체중군(20~25% 미만) 53.2%, 비만군(25%이상) 27.4%로 나타났다.

본 연구에서는 3가지 척도를 이용하여 비만판정을 해 본 결과 방법에 따라 판정결과에 차이가 있었으나, 3가지 척도 간의 상관관계는 Table 3과 같이 유의성이 있었다($p<0.01$).

체지방률(%Fat)을 기준으로 한 비만도에 따른 신장, 체중, 근육량, 체지방량, 체지방률, 복부지방률, 상대체중, BMI, BMR은 Table 4와 같다.

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

	RBW	BMI	%Fat
RBW	1	0.979**	0.682**
BMI		1	0.623**
%Fat			1

**: Significantly correlated at $p<0.01$

신장은 정상군이 비만군에 비하여 4.6 cm가 컸으며($p<0.05$) 체중은 각 군간 차이가 없었다. 근육량은 3군 간에 차이가 없었으나 체지방량과 체지방률은 차이가 있었다($p<0.01$). 복부비만 정도를 판정하는 WHR은 3군 간에 차이가 있었으며($p<0.01$). 정상체중군은 0.86으로 정상이나 과체중군과 비만군은 각각 0.90, 0.94로 복부비만 이었다. RBW와 BMI는 3군 간에 차이가 있었으나($p<0.01$) BMR은 차이가 없었다.

체성분 검사를 통한 조사대상자의 평균체중, 이상체중, 체중조절량, 지방조절량, 근육조절량 및 신체발달 점수를 분석한 결과는 Table 5와 같다.

평균체중은 비만군, 과체중군, 정상체중군 순으로 많았으나 유의성은 없었고, 과체중군은 지방 5.79 kg, 비만군은 10.2 kg의 지방감량이 요구되었다. 신체발달점수는 정상군은 85.33이고 비만군은 80.06으로 2군 간에 차이가 있었다($p<0.01$).

3. 식행동

1) 체중에 대한 자가 인식 및 체중조절행동과 관련된 요인

체중에 대한 자가 인식, 체중조절의 욕구 · 이유 · 경험여부 · 방법은 Table 6과 같다.

Table 4. Comparisons of anthropometric measurements and body composition of the subjects according to %Fat

	Normal	Overweight	Obesity	Total	F value
Height (cm)	172.17 ± 3.86[a]	169.58 ± 4.15[ab]	167.53 ± 5.70[b]	169.52 ± 4.77	3.622*
Weight (kg)	67.58 ± 8.95[1)]	71.22 ± 7.60	73.64 ± 8.06	71.18 ± 8.13	2.017
Soft lean mass (kg)	54.21 ± 5.40	52.45 ± 5.44	50.84 ± 5.45	52.35 ± 5.47	1.366
Fat mass (kg)	11.14 ± 2.56[a]	15.77 ± 2.18[b]	19.88 ± 2.91[c]	16.00 ± 3.84	44.329**
%Fat	16.14 ± 2.44[a]	22.10 ± 1.35[b]	26.95 ± 2.00[c]	22.28 ± 4.07	129.337**
WHR	0.86 ± 2.66[a]	0.90 ± 2.29[b]	0.94 ± 2.47[c]	0.90 ± 3.73	43.168**
RBW (%)	105.75 ± 10.78[a]	114.64 ± 9.22[b]	122.53 ± 10.01[c]	115.08 ± 11.16	10.510**
BMI	23.08 ± 2.35[a]	24.76 ± 2.03[b]	26.20 ± 2.09[c]	24.81 ± 2.34	7.721**
BMR	1472.67 ± 108.29	1434.65 ± 118.65	1390.57 ± 119.43	1429.92 ± 118.51	1.789

1) Mean ± SD
WHR: Waist-hip ratio
*, **: Significantly different at $p<0.05$, $p<0.01$ respectively
a, b, c: Values with different letter within the same column are significantly different each other by ANOVA, Duncan's multiple range test at $p<0.05$

Table 5. Mean weight, weight control, fat control, muscle control, and fitness scores of the subjects according to %Fat

	Normal	Overweight	Obesity	Total	F value
Mean weight (kg)	67.58 ± 8.95[1)]	71.22 ± 7.60	73.64 ± 8.06	71.18 ± 8.13	2.017
Weight control (kg)	1.67 ± 3.68[a]	−5.20 ± 2.69[b]	−9.56 ± 3.22[c]	−5.39 ± 4.42	34.916**
Fat control (kg)	−0.82 ± 2.15[a]	−5.79 ± 1.60[b]	−10.20 ± 2.40[c]	−6.04 ± 3.73	81.965**
Muscle control (kg)	0.83 ± 1.74	0.58 ± 1.50	0.64 ± 1.22	0.65 ± 1.46	0.124
Fitness scores[2)]	85.33 ± 4.72[a]	82.97 ± 3.65[ab]	80.06 ± 3.03[b]	82.63 ± 4.09	7.348**

1) Mean ± SD
2) Fitness scores, <70: weakness, 70 − <90: moderate, ≥ 90: development of muscle
**: Significantly different at $p<0.01$
a, b, c: Values with different letter within the same column are significantly different at $p<0.05$ by Duncan's multiple range test

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

N (%)

	Normal	Overweight	Obesity	Total	χ^2-value
Self-perception of weight					
Slim	2 (25.0)	2 (6.1)	0 (0.0)	4 (6.5)	11.133**
Normal	7 (58.3)	16 (48.5)	4 (23.5)	27 (43.5)	
Fat	3 (25.0)	15 (45.5)	13 (76.5)	31 (50.0)	
Desire for weight control					
Agree	5 (41.7)	29 (87.9)	15 (88.2)	49 (79.0)	12.270**
Disagree	7 (58.3)	4 (12.1)	2 (11.8)	13 (21.0)	
Reason for weight control					
Well-balanced figure	1 (14.3)	2 (6.9)	0 (0.0)	3 (5.9)	9.067
Maintain one's health	6 (85.7)	25 (86.2)	15 (100.0)	46 (90.2)	
Cure a disease	0 (0.0)	2 (6.9)	0 (0.0)	2 (3.9)	
Weight control experience					
Yes	3 (25.0)	14 (42.4)	7 (41.2)	24 (38.7)	1.994
No	9 (75.0)	19 (57.6)	10 (58.8)	38 (61.3)	
Weight control method					
Diet	0 (0.0)	4 (26.7)	0 (0.0)	4 (16.0)	
Activity	1 (33.3)	5 (33.3)	4 (57.1)	10 (40.0)	4.432
Healthy foods	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Etc.	2 (66.7)	6 (40.0)	3 (42.9)	11 (44.0)	
Total	12 (19.4)	33 (53.2)	17 (27.4)	62 (100.0)	

**: Significantly different at $p < 0.01$

체중에 대한 자가 인식은 비만군의 23.5%, 과체중군의 48.5%가 본인이 정상체중군에 속하는 것으로 오인하고 있었으며($p < 0.01$) 자신이 비만하다고 인식하는 경우는 전체 대상자의 50.0%로 나타났다.

체중조절 욕구는 과체중군과 비만군은 약 88%가, 정상체중군은 41.7%가 체중 조절을 원하고 있어 비만할수록 체중조절 욕구가 높았다($p < 0.01$). 체중을 조절하고 싶은 이유는 자신의 건강유지가 90.2%로 나타났으며, 체중조절 경험은 과체중군(42.4%)과 비만군(41.2%)은 정상체중군(25.0%)보다 높았다. 체중조절 방법은 비만군은 식이조절은 없었고 운동이 57.1%, 과체중군은 식이조절이 26.7%, 운동이 33.3%로 나타났다.

2) 식습관

비만도에 따른 식습관은 Table 7과 같다. 모든 항목에서 각 군 간에 유의성 있는 차이가 없었다.

자신의 식습관에 대한 평가에서 비만군은 자신의 식습관이 나쁘다고 인식하는 비율이 높았으며, 전체적으로 82.3%가 규칙적인 식사를 하고 있었다.

결식빈도는 정상체중군은 결식하지 않았고, 과체중군과 비만군은 약 50%가 1주일에 1번 이상 결식하였다. 주로 결식하는 끼니는 조사 대상자의 77.3%가 아침이었고, 저녁 결식률은 비만군이 36.4%로 정상체중군 0%, 과체중군 17.8%에 비하여 높았다. 결식이유는 시간이 부족하여, 식욕이 없어서, 체중감량을 위하여 순으로 3군 간에 차이가 없었다.

저녁 외식 빈도는 1주일에 2~3회 이상이 비만군 64.7% 과체중군 45.4%, 정상체중군 41.7% 순으로 비만군이 가장 높게 나타났다. 저녁 외식 시 주로 하는 식사 종류는 정상체중군은 한식과 고기류를 같은 비율로 섭취하였고 비만군은 한식보다는 고기류를, 과체중군은 고기류보다 한식을 더 자주 섭취하는 경향이 나타났으나 유의성은 없었다.

간식빈도는 1일 1회 이상 섭취하는 비율이 비만군이 53%로 과체중군 42.4%와 정상체중군 25% 보다 높았다.

영양 보충제는 조사 대상자의 40.3%가, 건강보조식품은 33.9%가 섭취하고 있었으며, 식습관 점수는 비만군이 아주 나쁨(1~5점)에 속하는 경우가 11.8%로 3군 중에서 가장 높았다.

비만도에 따른 식습관 조사의 각 항목별 조사결과는 Table 8과 같다. 모든 항목에서 각 군 간에 유의성 있는 차이가 나타나지 않았다.

전체 조사대상자가 육류와 채소류를 가장 자주 섭취하고 있어 식습관 점수가 가장 높은 항목이었고, 3군 간에 식습관 점수도 유사하였다. 생선류의 섭취는 비만군, 과체중군, 정상체중군 순으로 점수가 낮아졌으며 과일류, 콩류 및 그

Table 7. Eating behaviour of subjects according to %Fat N (%)

	Normal	Overweight	Obesity	Total	χ^2-value
Self-perception of one's food habits					
Good	5 (41.7)	13 (39.4)	3 (17.6)	21 (33.9)	8.824^{NS}
Fair	7 (58.3)	17 (51.5)	11 (64.7)	35 (56.5)	
Poor	0 (0.0)	3 (9.1)	3 (17.6)	6 (9.7)	
Have a regular diet					
Yes	10 (83.3)	26 (78.8)	15 (88.2)	51 (82.3)	0.965^{NS}
No	2 (16.7)	7 (21.2)	2 (11.8)	11 (17.7)	
Frequency of skipping meal					
≥ Once/day	0 (0.0)	3 (7.1)	0 (0.0)	3 (6.1)	7.670^{NS}
5 – 6 times/week	0 (0.0)	5 (17.9)	0 (0.0)	5 (10.2)	
3 – 4 times/week	0 (0.0)	2 (7.1)	2 (14.3)	4 (8.2)	
1 – 2 times/week	0 (0.0)	4 (14.3)	4 (28.6)	8 (16.3)	
≤ Once/week	7 (100.0)	14 (50.0)	8 (57.1)	29 (59.2)	
Generally skipping meal					
Breakfast	5 (100.0)	22 (78.6)	7 (63.6)	34 (77.3)	11.238^{NS}
Lunch	0 (0.0)	1 (3.6)	0 (0.0)	1 (2.3)	
Supper	0 (0.0)	5 (17.8)	4 (36.4)	9 (20.4)	
Reason of skipping meal					
Lose one's appetite	1 (20.0)	6 (22.2)	3 (33.3)	10 (14.4)	10.721^{NS}
Hard to digest	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)	
Lose weight	1 (20.0)	7 (25.9)	1 (11.1)	9 (22.0)	
Have not enough time	2 (40.0)	8 (29.6)	4 (44.4)	14 (34.1)	
Habitually	0 (0.0)	6 (22.2)	1 (11.1)	7 (17.1)	
Frequency of eating out on supper					
Almost everyday	0 (0.0)	4 (12.1)	1 (5.9)	5 (8.1)	9.961^{NS}
2 – 3 times/week	5 (41.7)	11 (33.3)	10 (58.8)	26 (41.9)	
Once/week	4 (33.3)	13 (39.4)	3 (17.6)	20 (32.3)	
2 – 3 times/month	2 (16.7)	4 (12.1)	0 (0.0)	6 (9.7)	
≤ Once/month	1 (8.3)	1 (3.0)	3 (17.6)	5 (8.1)	
Food preference for eating out					
Korean-style food	6 (50.0)	14 (42.4)	6 (35.3)	26 (41.9)	1.487^{NS}
Meat	6 (50.0)	12 (36.4)	8 (47.1)	26 (41.9)	
Japanese-style food	0 (0.0)	4 (12.1)	2 (11.8)	6 (9.7)	
Etc.	0 (0.0)	3 (9.1)	1 (5.9)	4 (6.5)	
Frequency of snack					
≥ 2 times/day	0 (0.0)	1 (3.0)	1 (5.9)	2 (3.2)	0.957^{NS}
Once/day	3 (25.0)	13 (39.4)	8 (47.1)	24 (38.7)	
Little eat	9 (75.0)	19 (57.6)	8 (47.1)	36 (58.1)	
Nutritional supplement intake					
Yes	5 (41.7)	13 (39.4)	7 (41.2)	25 (40.3)	1.616^{NS}
No	7 (58.3)	20 (60.6)	10 (58.8)	37 (59.7)	
Eat health foods					
Yes	5 (41.7)	10 (30.3)	6 (35.3)	21 (33.9)	2.061^{NS}
No	7 (58.3)	23 (69.7)	11 (64.7)	41 (66.1)	
Food habit scores					
Good (16 – 20)	1 (8.3)	1 (3.0)	1 (5.9)	3 (4.8)	678.681^{NS}
Fair (11 – 15)	4 (33.3)	14 (42.4)	5 (29.4)	23 (36.1)	
Poor (6 – 10)	7 (58.3)	17 (51.5)	9 (52.9)	33 (53.3)	
Bad (1 – 5)	0 (0.0)	1 (3.0)	2 (11.8)	3 (4.8)	
Total	12 (19.4)	33 (53.2)	17 (27.4)	62 (100.0)	

NS: Not significant

제품, 우유 및 요구르트에 대한 섭취는 정상체중군이 과체중군과 비만군에 비하여 더 자주 섭취하는 경향을 보였다. 해조류에 대한 섭취는 3군 모두 낮은 편이었으며 3군 간에 차이가 크지 않았고, 음식의 간도 3군 간에 유의적인 차이가 없었다. 식사량의 만족도는 정상체중군이 가장 높았고 비만군이 가장 낮았다. 식품배합을 고려하면서 식사를 하는지는 정상체중군의 점수가 높았다.

3) 운동, 흡연, 음주 습관

비만도에 따른 운동, 흡연, 음주 습관은 Table 9와 같다.

운동의 규칙성은 운동의 빈도가 1주에 3회 이상인 경우를 규칙적인 운동을 하는 것으로 기준하여 조사대상자의 50.0%가 규칙적인 운동을 하고 있었으며 비만군이 35.3%로 정상체중군의 66.7% 보다 운동의 규칙성이 낮았으나 운동의 강도는 각 군 간에 차이가 없었다. 운동 시간은 정상체중군은 1시간 이상이 50%로 가장 높은 반면 비만군은 20분미만이 41.2%로 비만군의 운동시간이 적었다. 현재하는 운동이 자신의 몸에 적당한지에 대하여 정상체중군은 그렇다가 75.0%인데 반하여 비만군은 41.2%로 낮았다. 자신의 신체에 적당한 운동시간은 1시간이상이 비만군은 29.4%로 정상체중군의 8.3%보다 높았다.

흡연자는 조사대상자의 24.2%이었고, 정상체중군은 8.3%로 과체중군 30.3%와 비만군 23.5% 보다 낮았다. 흡연양은 하루에 5개에서 1갑 미만이 46.7%로 가장 높았으나 1갑 이상 피우는 경우도 33.3%나 차지하고 있었다.

조사 대상자의 83.9%가 음주를 하며 음주 빈도는 1주일에 2~3회 이상이 41.9%, 1회가 27.4% 순으로 나타났다. 각 군간 비교는 1주일에 1회 이상이 정상군보다 과체중군과 비만군이 높았으나 유의성이 없었다.

고 찰

1. 일반적 특성

조사대상자의 교육수준은 우리나라 국민의 교육 평균 년수가 40~49세 11.2년, 50세 이상 7.2년(Korean National Statistical Office 2004)과 비교할 때 높은 편이며, 경제적 수준도 우리나라 2003년 도시 근로자 월 평균 가구소득 294만원(Korean National Statistical Office 2004) 보다 높은 수준이었다. 또한 자신의 건강상태에 대한 자가 인식을 비교적 잘하고 비만이 건강과 관련됨을 잘 인식하고 있는 집단의 특성을 가졌다.

2. 신체계측에 의한 체성분 분석

비만도는 BMI, RBW, %Fat 3가지 지수를 이용하여 분석하였다. BMI로 분류한 결과 정상체중군 22.6%, 과체중군 27.4%, 비만군 50.0%로 나타났다. 그 간의 많은 연구는 WHO체계를 이용하여 18.5~24.9 정상, 25.0~29.9 과체중, 30이상을 비만으로 분류하여 본 연구와 기준이 다르다. 따라서 2001년 국민건강 · 영양조사 결과 40~49세 39.0%, 50~59세 32.4%의 과체중군을 본 연구의 비만군과 비교하면 본연구의 비만율은 전국의 비율보다 높음을 알 수 있다. 최근의 연구 동향으로 BMI가 성인남자 비만의 체지방분포 평가에 신뢰도가 낮다는 지적이 있었다(Smalley 등 1990; Lohman 1992; Wang 등 1994; Kim & Shin 2003). 혈중 CRP (C-reactive protein)의 증가는 체중증가를 가속화 시키고(Saito 등 2003), 혈중 CRP의 수준은 %Fat의 측정정도와 높은 상관관계가 있으며(Barbeau 등 2002) 혈중 CRP농도가 0.22 mg/dl 이상이면 위험이 증가한 것으로 판단되고(Hwang 등 2003), 0.5 mg/dl이상이면 심근경색증, 협심증이 빠르게 진행되어 혈관의 탄력저하, 급성염증의 합

Table 8. Food habits score

	Normal	Overweight	Obesity	Total	F value
Do you like and eat the vegetables frequently?	1.42 ± 0.51[1)]	1.52 ± 0.51	1.41 ± 0.51	1.47 ± 0.50	0.001[NS2)]
Do you eat the meat frequently?	1.33 ± 0.65	1.42 ± 0.61	1.29 ± 0.69	1.37 ± 0.63	0.257[NS]
Do you eat the fruit frequently?	1.42 ± 0.67	0.97 ± 0.64	1.18 ± 0.64	1.11 ± 0.66	2.244[NS]
Do you eat the fishes frequently?	0.92 ± 2.89	1.12 ± 0.33	1.18 ± 0.39	1.10 ± 0.35	2.209[NS]
Do you eat the soybean curd and bean products frequently?	1.17 ± 0.58	1.06 ± 0.70	0.88 ± 0.70	1.03 ± 0.68	0.675[NS]
Do you eat the milk and yoghurt everyday?	1.08 ± 0.79	0.94 ± 0.70	0.76 ± 0.75	0.92 ± 0.73	0.688[NS]
Do you salt the food?	0.92 ± 0.51	0.79 ± 0.65	1.12 ± 0.60	0.90 ± 0.62	1.625[NS]
Do you eat the seaweeds frequently?	0.83 ± 0.39	0.94 ± 0.50	0.71 ± 0.59	0.85 ± 0.51	1.211[NS]
Do you have enough of your meal?	1.08 ± 0.51	0.82 ± 0.77	0.76 ± 0.56	0.85 ± 0.67	0.888[NS]
Do you eat the meal on thinking with food combination?	0.67 ± 0.78	0.48 ± 0.71	0.59 ± 0.71	0.55 ± 0.72	0.312[NS]

1) Mean ± SD
2) NS: Not signigicant

병증 발생을 초래한다고 하였다(Lee JY 등 2004; Lee NY 등 2004). 그러므로 비만에서 초래되는 성인병 예측에는 BMI보다 %Fat이 더 높은 상관관계를 가진다(Yoo 등 2005). 이러한 연구를 토대로 하여 본 연구의 중년남성의 비만도 분류는 %Fat을 적용하는 것이 바람직한 것으로 생각되어 조사대상자를 %Fat에 따라 정상체중군, 과체중군, 비만군으로 분류하였다. %Fat으로 분류한 결과 저체중군에 속하는 사람은 없었고 정상체중군 19.4%, 과체중군 53.2%, 비만군 27.4%로 나타났다.

신장은 정상체중군이 비만군에 비하여 컸고($p < 0.05$), 체중은 각 군간 차이가 없었다. 이는 신장의 차이가 커서 각 군간 체중의 차이가 나타나지 않은 것으로 여겨진다. 체지

Table 9. The habits of exercise, drinking and smoking according to % Fat N (%)

	Normal	Overweight	Obesity	Total	χ^2-value
Frequency of exercise per week					
More than 3 days	8 (66.7)	17 (51.5)	6 (35.3)	31 (50.0)	6.177
1 – 2 days	4 (33.3)	10 (30.3)	4 (23.5)	18 (29.0)	
Less than 1 day	0 (0.0)	6 (18.2)	7 (41.2)	13 (21.0)	
Intensity of exercise					
Hard	6 (50.0)	14 (42.4)	7 (41.2)	27 (43.5)	0.561
Normal	3 (25.0)	13 (39.4)	7 (41.2)	23 (37.1)	
Weak	3 (25.0)	6 (18.2)	3 (17.6)	12 (19.4)	
Duration of exercise					
<20mins	1 (8.3)	6 (18.2)	7 (41.2)	14 (22.6)	
20 – <30mins	2 (16.7)	5 (15.2)	2 (11.8)	9 (14.5)	6.851
30 mins – <1 hour	3 (25.0)	13 (39.4)	6 (35.3)	22 (35.5)	
≥ 1 hour	6 (50.0)	9 (27.4)	2 (11.8)	17 (27.4)	
Fitting exercise for your body					
Yes	9 (75.0)	23 (69.7)	7 (41.2)	39 (62.9)	9.588**
So-so	3 (25.0)	9 (27.3)	7 (41.2)	19 (30.6)	
No	0 (0.0)	1 (3.0)	3 (17.6)	4 (6.4)	
Duration of exercise for your body in aerobics exercise					
<20 mins	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.9)	1 (1.6)	
20 – <30 mins	4 (33.3)	3 (9.1)	1 (5.9)	8 (12.9)	3.884
30 mins – <1 hour	7 (58.3)	25 (75.8)	10 (58.8)	42 (67.7)	
≥ 1 hour	1 (8.3)	5 (15.2)	5 (29.4)	11 (17.7)	
Smoking					
Smoker	1 (8.3)	10 (30.3)	4 (23.5)	15 (24.2)	2.574
Nonsmoker	8 (66.7)	9 (27.3)	8 (47.1)	25 (40.3)	
Prohibition of smoking now (but smoker at past)	3 (25.0)	14 (42.4)	5 (29.4)	22 (35.5)	
Smoking amount (pack/day)					
Less than 1/4 pack	0 (0.0)	2 (20.0)	1 (25.0)	3 (20.0)	3.095
More than 1/4 pack-less than 1 pack	0 (0.0)	5 (50.0)	2 (50.0)	7 (46.07)	
More than 1 pack	1 (100.0)	3 (30.0)	1 (25.0)	5 (33.3)	
Drinking					
Yes	11 (91.7)	29 (87.9)	13 (76.5)	52 (83.9)	1.371
No	1 (8.3)	4 (12.1)	4 (23.5)	10 (16.1)	
Frequency of drinking					
No	1 (8.3)	4 (12.1)	4 (23.5)	9 (14.5)	10.696
Less than 1 time/month	0 (0.0)	2 (6.1)	0 (0.0)	2 (3.2)	
2 – 3 times/month	4 (33.3)	3 (9.1)	1 (5.9)	8 (12.9)	
1 time/week	4 (33.3)	6 (18.2)	7 (41.2)	17 (27.4)	
More than 2 – 3 times/week	3 (25.0)	18 (54.5)	5 (29.4)	26 (41.9)	
Total	12 (19.4)	33 (53.2)	17 (27.4)	62 (100.0)	

**: Significantly different at $p < 0.01$

방량, 체지방률, WHR, RBW, BMI는 3군 간에 유의성 있는 차이가 있었으나($p < 0.01$). 근육량과 BMR은 3군 간에 차이가 없었다.

체중 조절량은 3군 모두 근육량이 정상이므로 지방량 만을 조절함으로서 적정체중을 유지할 수 있다. 체중감량 방법은 체지방 감소를 위한 저열량 식사요법과 병행하여 유산소운동이 요구된다.

신체발달 점수(Fitness scores)는 개인별 근육발달 상태를 점수화 한 것으로 70점미만은 전반적인 신체 상태가 허약한 사람, 70~90점미만은 보통사람, 90점 이상은 운동을 많이 하여 근육이 발달한 사람에 해당하며 이 점수는 근육량에 의하여 산정된 점수이므로 근육이 발달할수록 점수가 높고, 근육이 적고 체지방이 많을수록 점수가 낮게 나타난다. 정상체중군은 85.33이었고 비만군은 80.06으로 두 군 간에 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 따라서 올바른 비만치료는 단순 체중감량보다 체지방량과 근육량을 고려한 균형 잡힌 신체를 유지하는 것이 중요하므로 반드시 자신의 체성분을 분석한 후 저열량 식사와 유산소운동을 통한 지방 감소, 웨이트트레이닝을 통한 근육증가로 적절한 체성분 유지가 필요하다.

3. 식행동

1) 체중에 대한 자가 인식 및 체중조절행동과 관련된 요인

자기 스스로 비만하다고 인식하고 있는 경우가 50.0%로 2001년 국민건강 · 영양조사결과 중년의 주관적 체중인식에서 비만을 인식한 비율인 약 31.2~35.5%보다 높았다.

체중조절 욕구는 정상체중군보다 과체중군과 비만군이 체중 조절을 더 원하며, 체중조절을 원하는 이유는 자신의 건강유지가 가장 높은 비율로 이는 중년남성이 건강에 대한 관심증가 및 비만의 해에 대한 인식이 높아서 이 같은 결과가 나타난 것으로 생각된다. 체중조절 경험은 정상체중군보다 과체중군과 비만군이 높았으며 이는 Lee (2004) 연구의 서울지역 중년연구 결과에서 정상군 21.6%, 과체중군 41.2%, 비만군 54.2%로 나타난 것과 유사하였다. 또한 2001 국민건강 · 영양조사 결과에서는 중년의 경우 24.4~32.6%가 체중조절 노력이 있어 본 조사대상자가 조금 더 높은 비율로 나타났다.

체중조절 방법은 비만군은 식이조절 없이 운동만을 하였다. Lee (2004)의 연구에서도 운동 63.3%, 식이 5.5%, 결식 31.2%로 식이요법을 거의 행하지 않고 있었다. 이처럼 비만군에게 식이조절은 매우 어려운 일이지만 식이조절 없이 운동만을 통한 체중감량 방법은 비효과적이다. 효과적인 체중감량은 반드시 식이조절이 선행되어야 하므로, 포만감을 주는 저열량 식품 선택에 대한 영양 지식을 증가시켜 이를 식습관으로 형성시키는 것이 중요하다.

2) 식습관

조사대상자의 82.3%가 규칙적인 식사를 하고 있었으며, 이는 Lee (2004)의 서울지역 중년에 대한 연구 결과의 83.6%와 유사한 결과로 중년은 비만정도에 관계없이 비교적 규칙적인 식사를 하는 것으로 생각된다.

주로 결식하는 끼니는 전체 조사 대상자의 77.3%가 아침이었고, 이는 2001년 국민건강 · 영양조사의 끼니별 결식률 30~39세 아침 16%, 점심 2.5%, 저녁 1.5%, 50~64세 아침 6.5%, 점심 3.2%, 저녁 1.8%의 결과와 유사하였다. 저녁 결식률은 비만군이 타군에 비하여 높았으며, 이는 Lee (2004)의 연구결과와 일치한다. 결식이유는 시간이 부족하여 34.1%, 식욕이 없어서 24.4%, 체중감량을 위하여 22.0% 순으로 3군 간에 큰 차이가 나타나지 않았다. Lee (2004) 연구에서도 서울시 중년의 경우 "시간이 부족하여"와 "늦게 일어나서"를 한 문항으로 하여 45.4%를 차지하였고, 식욕이 없어서 22.7%, 체중조절 21.9%로 나타나서 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 2001년 국민건강 · 영양조사는 "늦잠을 자서"와 "시간이 없어서"를 합하여 30~49세는 33.3%, 50~64세는 19.0%이었고, 식욕이나 반찬 맛이 없어서가 30~49세는 19.4%, 50~64% 23.5%로 나타났으며, 체중 감소를 위하여는 30~49세가 3.7%, 50~65세가 4.8%로 나타나 본 연구결과의 22.0%와 큰 차이를 보였다.

저녁 외식 빈도는 비만군이 가장 높게 나타났는데, 저녁 외식은 다른 끼니에 비하여 시간적 여유가 있어 과식을 하거나 음주로 인한 열량의 초과섭취로 비만을 초래하기 쉽다. 그러므로 비만군은 저녁 외식을 가급적 삼가도록 하는 것이 과열량 섭취를 예방할 수 있다.

간식빈도는 비만군이 1일 1회 이상 섭취하는 비율이 53%로 가장 높았다. 2001년 국민건강 · 영양조사에서 거의 먹지 않는 경우가 30~49세는 23.0%, 50~64세는 29.0%로 나타나 본 조사대상자의 간식빈도가 낮음을 알 수 있었다.

영양 보충제와 건강보조식품 섭취여부는 각각 조사 대상자의 40.3%, 33.9%가 섭취하고 있었으며 각 군 간에 차이가 없었다. Lee (2004)의 연구에서는 영양보충제와 건강보조식품을 섭취한 대상자가 44.9%로 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 그러나 2001년 국민건강 · 영양조사에서는 비타민제 복용률이 30~49세가 22.0%, 50~64%가 22.3%로 나타났고, 건강보조식품은 30~49세 17.0%, 50~64세 15.3%로 나타나 우리나라 평균에 비하여 본 조사대상자들의 섭취율이 높은 것으로 나타났다. 이는 조사대상자의 경

제수준과 학력수준이 높은 집단의 특성과 관련이 있을 것으로 생각된다.

식습관 점수는 비만군이 타군에 비하여 가장 낮았으며 이는 Park & Koo (2001)연구 결과에서도 비만군의 점수가 가장 낮게 나온 것과 유사한 결과로 비만 예방에 식습관 교정이 큰 영향을 미칠 것으로 생각된다.

식습관 조사는 모든 항목에서 각 군 간에 유의성 있는 차이가 나타나지 않았다.

전체 조사대상자가 육류와 채소류를 가장 자주 섭취하고 있었는데, 이는 Hwangbo 등(2002) 연구결과에서 육류를 거의 매일 먹는다 42.3%, 채소를 거의 매끼 먹는다 42.3%의 결과와 유사하였다.

전반적으로 육류와 생선같은 단백질 및 지방 식품의 섭취빈도가 유의성은 없으나 비만군에서 높게 나타나 비만을 초래하는 원인으로 생각된다. 그러므로 섭취빈도를 줄이거나 지방 함량이 적은 육류나 생선류를 선택하는 영양교육이 요구된다. 식사양의 만족도는 비만군이 가장 낮은 점수로 나타났는데 이는 비만군의 식사양이 식욕을 만족시키기에 부족함을 의미한다. 그러므로 비만인의 식사량 감소는 힘든 일이므로 식사량을 만족시키면서 열량이 낮은 부피감이 있는 저열량 식이를 공급해야만 비만군의 식이요법은 성공할 수 있을 것이다.

3) 운동, 흡연, 음주 습관

운동의 규칙성은 비만군이 35.3%로 정상체중군의 66.7%보다 운동의 낮았다. 2001년 국민건강 · 영양조사에서 남자 운동 실천율은 30~49세가 32.2%, 50~64세가 33.4%로 나타났으며, Lee (2004)의 연구결과는 비만군이 38.0%로 정상체중군 47.8%와 과체중군 48.2%보다 낮았다. 그러나 Kim KJ 등(2005)의 비만 성인에 대한 연구에서는 비만군 72.7%, 정상체중군 70.0%로 차이가 나지 않았다.

운동 시간은 비만군이 정상군보다 적었으며, 현재하는 운동이 자신의 몸에 부족함을 잘 인식하고 있었다. 즉 비만군은 운동의 빈도와 시간이 낮게 나타났으나 스스로 지신의 신체 건강유지를 위한 운동시간이 부족함을 알고 운동시간을 늘려야 함을 잘 인식하고 있었으나 실천에 옮기지를 못하고 있으므로 비만군의 영양교육은 영양지식 교육과 영양태도 교육을 벗어나 실천교육으로의 방향 전환이 요구된다.

흡연자는 조사대상자의 24.2%이었고, 정상체중군은 8.3%로 과체중군 30.3%와 비만군 23.5% 보다 낮았다. Lee (2004)연구에서의 흡연율은 40.5%였고 비만군의 흡연율이 정상군보다 높아 본 연구결과와 유사하였다. 2001년 국민건강 · 영양조사결과 중년 남자의 흡연율은 61.2%로 본 연구 조사대상자의 흡연율은 매우 낮았다. 흡연양은 5개에서 1갑 미만이 조사대상자의 46.7%를 차지하였고, 이는 2001년 국민건강 · 영양조사 결과 중년남성 1일 1갑 이상 피우는 경우가 58.7%인 것보다는 흡연의 양이 적었다.

조사 대상자의 83.9%가 음주를 하며 3군 간 유의성 있는 차이가 없었다. 2001년 국민건강 · 영양조사 결과 한국인 중년 남성 음주율 69.96%보다 높게 나타났다. 하지만 2001년 국민건강, 영양조사결과 음주율은 직업에 따라 차이가 있어 전문 행정관리직의 음주율이 86.28%로 본 조사결과와 유사하였다. Lee (2004)연구에서는 음주율이 71.1%로 나타났으며, 비만군의 음주율과 음주빈도가 타 군에 비하여 높았다.

요약 및 결론

1) 조사대상자의 평균 연령은 49.35 ± 5.13이었고 교육수준은 대학원 졸업이 가장 많았으며, 직업은 전문직이 67.7%, 월평균 소득은 300~500만원이 46.8%를 차지하여 우리나라 같은 연령대에 비하여 교육수준과 월 소득이 높은 집단이었다. 자신의 건강에 대한 인식은 비만군보다 정상군이 좋다고 인식하는 비율이 높았다.

2) %Fat으로 비만을 분류한 결과 정상체중군 19.4%, 과체중군 53.2%, 비만군 27.4%이었다. 각 군 간에 근육량은 차이가 없었으나 체지방량, 체지방률, WHR, RBW, BMI는 유의적인 차이($p < 0.01$)가 나타났으나 신체발달점수는 정상체중군과 비만군 사이에서만 유의적인 차이($p < 0.01$)가 나타났다.

3) 체중에 대한 자가 인식은 실제 비만보다 낮게 인식하고 있었고, 체중조절 욕구는 비만군(88,2%)이 가장 높았으며, 체중조절 경험은 정상체중군(25.0%)이 가장 낮았다. 체중조절 방법으로 비만군은 식사조절 없이 운동만 하는 경우가 57.1%로 나타났다.

4) 자신의 식습관에 대한 평가에서 비만군은 나쁘다고 인식하는 비율이 높았고, 전체적으로 82.3%가 규칙적인 식사를 하고 있었다. 주로 결식하는 끼니는 아침이 77.3%였고 저녁결식률은 비만군이 36.4%로 가장 높았다. 결식 이유는 시간이 부족하거나 식욕이 없어서가 주원인이었으나 체중감량을 위하여도 22.0%가 나타났다. 저녁 외식과 간식빈도는 비만군이 가장 높았다. 영양 보충제와 건강보조식품섭취는 각각 조사 대상자의 40.3%, 33.9%가 섭취하였고, 3군 간에 유의적인 차이가 없었다.

5) 식습관 점수는 비만군이 다른 군에 비하여 낮았으며

모든 항목에서 3군 간에 차이가 없었고 식사량에 있어 비만군이 점수가 가장 낮아 식사량이 부족하다고 느끼고 있었다.

6) 운동의 빈도, 시간, 양은 3군 중 비만군이 가장 낮았다. 흡연율은 조사대상자의 24.2%로 우리나라 평균에 비하여 낮았다. 음주율은 조사대상자의 83.9%였고, 음주빈도는 1주일에 2~3회 이상이 41.9%로 가장 높았다.

비만군은 자신의 체중에 대하여 실제 비만율 보다 낮게 인식하였고, 체중조절 방법은 식이요법보다는 운동요법을 택하였다. 또한 체중감소를 위한 저녁결식의 경우가 상당히 많았고 식사의 양은 불충분하다고 느끼며, 운동은 적게 하는 특성이 있었다. 그러므로 비만치료는 생채소 및 해조류를 이용하여 포만감을 주는 저열량 식이를 함으로서 더불어 중년에서 초래되기 쉬운 생활습관병을 예방하도록 하여야겠다. 또한 음주율과 빈도를 낮추어 알코올 섭취로 인한 체중증가를 막아야겠다. 특히 본 조사대상자들의 음주빈도는 다른 직업에 비하여 높으므로 알코올 섭취 시 올바른 안주선택과 식사방법의 교육이 요구된다. 더불어 비만군은 올바른 운동 종목의 선택과 운동의 습관화에 대한 교육이 병행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

Albert JS, Thomas AW (1992): Psychological aspectss of severe obesity. *Am J Clin Nutr* 55: 524S-532S

Barbeau P, Litaker MS, Woods KF, Lemmon CR, Humphries MC, Owens S, Gutin B (2002): Hemostatic and inflammatory markers in obese youths: effects of exercise and adiposity. *J Pediatr* 141(3): 415-420

David TF (1996): Weight and osteoarthritis. *Am J Clin Nutr* 63: 430S-432S

Garfinkel L (1985): Overweight and cancer. *An Intern Med* 103: 1034-1036

Hwang JS, Lee SH, Park HS (2003): The association between C-reactive protein and obesity among Korean men. *J Assoc Family Med* 24(1): 58-63

Hwangbo JH, Son YA, Shin SR, Yoon KS, Kim KS (2002): Studies on the food and dietary habits and lipid concentration in serum of adult man. *Food Industry Nutr* 7(2): 45-50

Kim JH, Lee MJ, Park MY, Moon SJ (1996): A study for eating patterns of Korean men. *Kor J Dietary Culture* 11(5): 621-634

Kim JY, Jee JH, Kim HJ, Lee BW, Chung YJ, Chung JH, Min YK, Lee MS, Lee MK, Kim KW (2005): Effects of aging and obesity on insulin secretion and sensitivity. *Kor Diabetes Assoc* 29(1): 39-47

Kim KJ, Lee WJ, Lee SJ, Ahn NY, Oh HR, Shin YJ, Park JS, Hong CB, Kim SH, Kim EM, Lee JE, Kim EJ, Jang JS (2005): Health status and lifestyle including diet, exercise, and daily activities in obese adults. *J Kor Sports Med* 23(1): 54-63

Kim KJ, Shin YJ (2003): Analysis of indictors for the evaluation of obesity and body fat distribution in adult men. *Kor Sport Res* 14(5): 1529-1540

Kim YS (2003): The guide of obesity treatment. *Kor Assoc Intern Med* 65(S2): S578-S587

Korean National Statistical Office (2003): Death and death rates by cause/ Life Table, 2002

Korean Society for the Study of Obesity (2000): The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and it's treatment

Korean Society for the Study of Obesity (2005): http://www.kosso.or.kr/

Lee JY, Park BK, Kim KJ (2004): Effect of 12 weeks regular aerobic training on acute phase inflammatory protein and coronary artery disease risk factor in obese middle-aged women. *Kor J Phys Edu* 43(5): 301-309

Lee MS (2004): The characteristics of dietary habits of obese, over weight or normal subjects in Seoul. *Kor J Comm Nutr* 9(2): 167-172

Lee NY, Han MO, Cho HJ, Park HS (2004): Relationship between obesity, lifestyle and demographic factors and CRP. *Kor Soc for Study Obesity* 13(2): 141-149

Lohman TG (1992): Advances in body composition assessment, current issues in exercise science series champaign, IL: Human Kinetic Publishers

Nam KH, Shin MS, Yoo JH, Bae JJ, Lee SH, Kim SS, Hong YS, Byun JJ, Park HK (2003): The effect of exercise program during 16 weeks on leptin, HbA1c, BMI and body composition in middle aged men with obesity and NIDDM. *J Sport Leisure Studies* 20: 1115-1126

Park CY, Yoo HJ (2004): Inflammation and obesity. *Korean Soc Endocrinology* 19(2): 97-108

Park JY, Koo NS (2001): The dietary characteristics of middle-aged people by BMI and food habits. *Kor J Comm Nutr* 6(1): 43-50

Saito I, Yonemasu K, Inami F (2003): Association of body mass index, body fat, and weight gain with inflammation markers among rural residents in Japan. *Circ J* 67(4): 323-329

Sizer FS, Whitney EN (2000): Nutrition-Concepts and controversies-8th ed., pp.2-4, Wadsworth, USA

Smalley KJ, Knerr AN, Kendrick ZV, Colliver JA, Owen OE (1990): Reassessment of body mass indices. *Am J Clin Nutr* 52: 405-408

Son SJ, Lee HJ, Choi BS, Park MH, Lee EJ, Seo JY (2002): Relationship among body composition, biochemical measurements and serum leptin level in obese children. *Kor J Nutr* 35(4): 454-463

Sung EJ, Shin TS (2003): The effect of overweight to cardiovascular risk factors among Korean adolescents. *J Kor Acad Fam Med* 24(11): 1017-1025

Wang J, Thornton JC, Russell M, Burastero S, Heymsfields (1994): Asians have lower percent body fat than do whites: Comparisons of anthropometric measurements. *Am J Clin Nutr* 60: 23-28

Yim KS, Yoon EY, Kim CI, Kim KT, Kim CI, Mo SM, Choi HM (1993): Eating behavior, obesity and serum lipid levels in children. *Kor J Nutr* 26(1): 56-66

Yoo HS, Park SH, Byun JC (2005): Effects of aerobic exercise training on acute inflammatory markers and t-PA and cholesterol levels in obese men. *Kor J Phys Edu* 44(4): 323-335