

전북지역 교사의 비만도에 따른 체중조절 행동, 식습관 및 건강관련 생활습관에 관한 연구

장혜순*

군산대학교 자연과학대학 식품영양학과

A Study on Weight Control Behaviour, Eating Habits and Health-related Life Habits
According to Obesity Degree of Teacher in Jeonbuk Province, Korea

Hye-Soon Chang*

Department of Food and Nutrition, Gunsan National University

Abstract

The purpose of this study was to compare weight control behaviour, eating habits, and health-related life habits according to degree of obesity among normal, overweight, and obese groups. Self-perception of weight and desire for weight control in males ($p < 0.001$) and females ($p < 0.001$) varied among the three groups. Reasons ($p < 0.001$), experience ($p < 0.01$), and method of weight control ($p < 0.05$) were different among the three female groups, whereas males did not show any differences. Intake of nutritional supplements in the male obese group was higher compared to other groups ($p < 0.01$), whereas eating habits were not significantly different among the three groups for both males and females. Food habits score for intake of fruits, milk, and yogurt were higher in females than males ($p < 0.001$). Correlation coefficients of food habits score and anthropometric measurements showed that hip circumference was negative for intake of fruits in males, whereas RBW and BMI were positive for food combination, intake of bean products, and fishes in females ($p < 0.05$). Frequency and fitting exercise in the obese female group were lower than in the other groups ($p < 0.01$). Therefore, proper nutritional education for obese individuals is recommended proper self-perception of weight, good food habits, and regular exercise.

Key Words: Eating habit, health-related life habit, degree of obesity

1. 서론

40대 이상의 주요 사망원인인 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 간질환 등의 만성 퇴행성질환과 고혈압에 대한 유병률은 날로 증가하고 있으며(Nam et al. 2003; Korean National Statistical Office 2012), 또한 가령에 따른 지방합성 억제호르몬의 분비감소는 근육량 감소와 체지방량 증가라는 체성분의 변화를 진행시켜 복부와 내장의 지방 축적으로 인한 복부비만의 발생으로 성인병의 발생 위험도를 증가시킨다(Kim & Kim 2002; Moon & Kim 2005). 비만의 효과적 관리를 위해서는 비만을 정확하게 평가하는 것이 중요하며 비만 판정에 주로 쓰이는 체지방의 분포양상은 대사성 증후군의 발생률과 높은 관련성이 지적되었다(Kim et al. 2005a). Ko (2005)는 BMI보다 체지방률에 의한 비만도 평가가 고지혈증 발생가능성 예측에 더 효과적이라고 하였으며, Segal et al. (1987)은 심혈관계 질환 위험인자는 BMI보

다 체지방량과 훨씬 더 높은 유의성을 가진다고 하였고, Chang (2010)은 중년여성의 혈중지질 농도와 혈압에 미치는 영향이 BMI 보다 체지방률이 상관계수가 높았다고 하였다. Sum et al. (1994)은 체중감량 프로그램에서 운동의 역할에 대한 연구에서 체중 또는 BMI의 단순한 측정만으로는 불분명하므로 체지방량을 나타내는 신체 구성분을 측정하는 것이 필수적이라고 하였으며, Yoo et al. (2005)도 비만은 BMI보다 체지방률이 더 높은 상관관계를 가진다고 하였다. 이러한 연구를 토대로 하여 본 연구의 비만도 분류는 체지방률을 적용하였다. 비만인은 일반적으로 식습관 및 식이섭취 실태가 정상인에 비하여 불규칙적이고, 식사속도가 빠르며, 짜게 먹고, 간식으로부터의 섭취 열량이 높았다. 특히 고열량, 고당질 식품을 선호하고 지방과 콜레스테롤의 섭취는 많았으나, 비타민이나 무기질의 함량이 많고 식이섬유소 함량이 높은 과일과 채소류는 부족하게 섭취하고 있었으며, 신체 활동량이 정상인에 비해 적은 것으로 보고되고 있다(Kim

*Corresponding author: Hye-Soon Chang, Department of Food & Nutrition, Gunsan National University, 558 Daehak-ro, Gunsan, Korea
Tel: 82-63-469-4633 Fax: 82-63-468-2085 E-mail: hschang@kunsan.ac.kr

et al. 2005b; Lee et al. 2005; Koo & Park 2011). Lee (2007)는 건강과 생명에 위협을 주는 비만은 치료하기 보다는 예방하는 것이 훨씬 쉽고 효율적인 방법이라고 하였으며, Yoon (2004)은 올바른 비만관리를 위해서는 생활습관과 식습관을 개선하고 적당한 운동으로 신체활동을 증가시키는 행동수정이 요구된다고 하였다. 그러나 운동을 통한 비만관리는 매년 수많은 연구(Oh et al. 2008; Jung et al. 2009; Park 2009; Won et al. 2009)가 수행되었는데 비하여 영양교육이나 식이조절 등 생활습관 개선을 위한 체계적인 비만관리 프로그램 연구(Nam 2006; Lee 2007; Kim et al. 2009)는 다소 미흡한 실정이다. Kim & Sunwoo (2007)는 중·장년의 건강은 남은 생애의 삶의 질에 많은 영향을 미친다고 하였으며, Lee et al. (2008)은 건강한 노년을 보내기 위해서 비만을 유발하는 잘못된 식습관과 식행동은 체계적인 영양교육의 강화로 올바른 영양태도와 식행동으로 바꾸어야만 한다고 하였다.

이에 본 연구는 본인의 남녀 교사를 대상으로 한 체지방률 기준 비만도에 따른 영양소 섭취와 혈중지질에 관한 연구(Chang 2012)인 선행연구에 이어서 비만도 분류에 따라 체중조절 행동, 식습관, 건강관련 생활습관에 어떤 차이점이 있는지를 조사하고, 선행연구에서 분석된 신체계측치와 섭취식품에 대한 식습관 점수와의 상관관계를 알아봄으로서 비만도에 따른 식습관과 건강관련 생활습관의 차이를 파악하고자 하였다. 이는 식행동의 개선을 통한 올바른 식행동 정립으로 비만 이환율을 낮추고 이에 따라 만성퇴행성질환 예방 또는 유병률을 낮출 수 있는 방안을 모색할 수 있는 건강교육과 영양교육 프로그램에 도움을 주고 올바른 다이어트와 체형관리에 대한 영양교육 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구대상 및 기간

연구대상은 전북에 거주하는 교사로 본교에서 동계 또는 하계 방학 중 60시간 이수과정으로 실시하는 “식이처방을 위한 조리교육” 프로그램에 참여한 남자 59명과 여자 172명을 대상으로 2006년 1월 동계 방학에서 2009년 1월 동계 방학까지 총 6회에 걸쳐 신체계측과 설문지를 구성하여 설문지에 대하여 사전 교육을 받은 학과 대학원 학생들의 상담을 통하여 문답식 방법으로 조사하였다. 선정된 대상자는 체성분 분석을 통하여 남자는 체지방률이 10% 미만을 저체중군, 10~20% 미만을 정상군, 20~25% 미만을 과체중군, 25% 이상을 비만군으로 분류하였으나 저체중군에는 해당자가 없어 정상군 20명(33.9%)과, 과체중군 24명(40.7%), 비만군 15명(10.2%) 세군으로 나누어 연구대상으로 하였고, 여자는 18% 미만을 저체중군, 18~28% 미만을 정상군, 28~33% 미만을 과체중군, 33% 이상을 비만군으로 분류(Lee et al. 2011; Biospace 2005)하였으나 저체중군이 2명(1.2%)으로 해당자

가 적고 체지방률이 정상군의 범위와 1% 미만의 차이로 정상군 87명에 통합하여 정상군을 89명(51.8%), 과체중군 55명(32.0%), 비만군 28명(16.3%) 세군으로 나누어 연구대상으로 하였다.

2. 연구내용 및 방법

1) 신체계측 및 체성분 분석

신장(Height)은 신장계(신장 · 체중 자동측정기, Fanics, Seoul, Korea)를 이용하여 측정하였고, 체성분 분석 장비인 Inbody 3.0 (Bioimpedance method, Biospace, Seoul, Korea)을 이용하여 체중(Body weight, kg), 근육량(Soft lean mass, kg), 체지방률(Percentage of body fat, %fat), Waist-hip ratio (WHR), 상대체중(Relative body weight: RBW, %), 체질량지수(Body mass index: BMI, kg/m²)를 측정하였으며, 줄자를 이용하여 허리둘레(Waist circumference, cm)와 엉덩이둘레(Hip circumference, cm)를 측정하였다. 체성분 측정 시 측정 조건에 따른 측정 결과의 오차를 줄이기 위하여 오전에 공복상태로 대·소변을 본 후 실시하였다.

2) 체중에 대한 주관적 인지율 및 체중조절 행동과 관련된 변인

자신의 체중에 대한 주관적 인지율, 체중조절의 욕구 · 이유 · 경험 · 방법에 관한 설문지를 구성하여 문답식 방법으로 조사하였다.

3) 식습관

자신의 식습관에 대한 평가, 규칙적인 식사 여부, 결식 빈도 및 주로 결식하는 끼니, 결식이유, 저녁 외식 빈도 및 저녁 외식 시 주로 하는 식사의 종류, 간식 빈도, 영양보충제 섭취 여부, 건강기능식품 섭취 여부, 식품구성에 대한 식습관을 점수로 평가하는 설문지를 구성하여 문답식 방법으로 조사하였다. 섭취식품에 대한 식습관은 Sung et al. (1998)의 식습관 조사표를 참고하여 10문항에 각 문항 당 식습관이 나뉘는 0점, 보통 1점, 좋음 2점으로 총 20점 만점으로 하였고, 평균점을 알아보았다. 또한 신체계측치와 식품구성에 대한 식습관의 상관관계를 조사하였다.

4) 건강관련 생활습관

자신의 건강상태에 대한 주관적 인지율, 운동의 규칙성, 적절성, 흡연 여부 및 흡연 양, 음주 여부 및 빈도에 관한 설문지를 구성하여 문답식 방법으로 조사하였다.

5) 통계분석

조사자료의 분석은 SPSS (Ver 18.0) 프로그램을 이용하여 통계처리를 실시하였으며, 비만도에 따른 조사대상자의 체중에 대한 주관적 인지율 및 체중조절 행동과 관련된 변인, 식습관 점수를 제외한 식품구성에 대한 식습관 항목, 건강관련

생활습관 요인들의 비교는 χ^2 -test를 이용하였고, 신체계측치, 식습관 점수는 평균과 표준편차를 구하여 비만도에 따른 세 체중군 간의 비교는 일원변량분석(One-way ANOVA)을 통하여 유의성을 검증하였고, 유의성이 있는 경우 사후검정으로 Duncan's multiple range test를 수행하여 각 군 간의 차이를 비교 분석하였으며 전체 남녀 간의 비교는 t-test로 유의성을 검증하였다. 또한 신체계측치와 식품구성에 대한 식습관의 상관성 분석은 Pearson's correlation coefficient를 구하여 유의성을 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 신체계측 및 체성분 분석

연구대상자들의 비만판정 기준에 따른 분포를 살펴보면 <Table 1>과 같다. 남녀 간의 비만도 분포는 BMI는 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 RBW와 %Fat은 유의적인 차이를 보이지 않았다. 즉 BMI 판정기준에 따르면 정상군인 여자가 64.5%, 남자가 23.7%인데 비하여, %Fat 기준은 정상군인 여자가 50.6%, 남자가 33.9%로 여자는 감소하고 남자는 증가하는 경향으로 나타나 여자의 경우 BMI기준에서는 정상군에 속하지만 %Fat으로 판정하면 과체중군으로 나타나는 비율이 높으므로 남자에 비하여 마른 비만율이 높다고 할 수 있다. 비만도에 따른 신장, 체중, 근육량, %Fat, RBW, BMI, 허리둘레, 엉덩이둘레, WHR, 윗팔둘레에 대한 계측치는 <Table 2>와 같다. 이 결과는 본인의 선행 연구논문(Chang 2012)에 보고되었지만 본 연구에서 섭취식품에 대한 식습관 점수와와의 상관관계 및 신체적 특성의 일부분은 식습관과 연관하여 고찰되어야하기에 다시 이용하였다. 신체계측에서 근육량은 남자의 경우 비만도에 따른 각 군 간에 차

이가 없으나, 여자의 경우 비만군이 가장 높게 나타나($p<0.01$) 체중이 증가하면 근육량도 증가하는 것으로 나타나 남자와의 차이가 있었다. 체지방률을 제외한 모든 신체 계측은 남자가 여자보다 크며($p<0.001$), 남자와 여자 모두 세군 중 비만군이 가장 크게 나타났다($p<0.01\sim p<0.001$). 올바른 비만치료는 단순 체중감소량이 아니고 체성분 중 체지방량은 감소시키고 근육량을 증가시켜 균형잡힌 체구성분의 신체를 유지하는 것이 중요하다. 그러므로 먼저 체성분을 분석한 후 저열량 식사처방과 유산소 운동 등을 통한 체지방량 감소 그리고 웨이트트레이닝을 통한 근육 증가로 적절한 체성분 유지가 필요하다(Kim 1998; Yoon 2000). 윗팔둘레(상완위)는 남녀 모두 비만군이 정상군보다 컸다($p<0.001$). 남녀의 나이는 남자는 평균 50.22세, 여자는 평균 40.42세로 여자의 나이가 적었으며, 남자의 경우 비만도에 따라 나이 차이가 없으나 여자는 정상군의 나이가 가장 적었다($p<0.001$). 이는 '12 KNHANES V-3의 여자의 비만이환율에서도 40대는 27.9%로 30대 21.7%보다 높은 것과 유사하다.

2. 체중에 대한 주관적 인지율 및 체중조절 행동과 관련된 요인

연구대상자들의 각 체중군 간에 체중에 대한 주관적 인지, 체중조절의 욕구·이유·경험·방법에 대한 조사결과는 <Table 3>과 같다. 체중에 대한 주관적 인지는 남자의 경우 비만군 100%가, 여자의 경우 비만군의 96.4%가 본인이 비만에 해당하는 것으로 옳게 인지하고 있었다. 남자의 경우 '12 KNHANES V-3의 결과에서 50대 비만 남자의 주관적 비만 인지율은 75.3%이었고, Chang & Kim (2006)의 중년남성 대상 연구 결과에서도 76.5%인 것과 비교하면 본 연구의 남자 비만군의 체중에 대한 주관적 인지율이 높은 수준을 보였다. 여자의 경우 '12 KNHANES V-3의 결과에서 40대 여자

<Table 1> Proportion of obesity indices of the subjects

			N(%)			
Indices	Criteria	Male (n=59)	Female (n=172)	χ^2 -value (p)		
BMI	Underweight	<18.5	0(0)	6(3.5)	36.801***	
	Normal	18.5-<23	14(23.7)	111(64.5)		
	Overweight	23-<25	20(33.9)	30(17.4)		
	Obesity	≥ 25	25(42.4)	25(14.5)		
RBW	Underweight	<90	0(0)	8(4.7)	6.048	
	Normal	90-<110	34(57.6)	112(65.1)		
	Overweight	110-<120	19(32.2)	44(25.6)		
	Obesity	≥ 120	6(10.2)	8(4.7)		
%Fat		Male	Female		6.272	
	Underweight	<10	<18	0(0)		2(1.2)
	Normal	10-<20	18-<28	20(33.9)		87(50.6)
	Overweight	20-<25	28-<33	24(40.7)		55(32.0)
	Obesity	≥ 25	≥ 33	15(25.4)		28(16.3)

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

***Significantly different at $p<0.001$ respectively by χ^2 -test

<Table 2> Comparisons of anthropometric measurements and body composition of the subjects according to obesity degree by %Fat

Variables	Male				Female				t-value
	Normal weight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)	Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Height (cm)	168.10 ±5.53 ¹⁾	166.33 ±4.47	166.80 ±6.64	167.05 ±5.40	158.63 ±5.06	158.04 ±5.17	157.50 ±4.38	158.26 ±4.98	11.448*** ²⁾
	F-value=0.597				F-value=0.623				
Body weight (kg)	65.04 ±7.55 ^{a3)}	68.58 ±5.78 ^a	78.45 ±12.45 ^b	69.89 ±9.86	50.97 ±4.46 ^a	57.22 ±5.36 ^b	63.79 ±8.17 ^c	55.05 ±7.25	151.504***
	F-value=11.224***				F-value=64.257***				
Soft lean mass (kg)	50.78 ±5.58	50.20 ±4.45	51.61 ±8.29	50.75 ±5.91	36.24 ±3.25 ^a	37.32 ±3.46 ^{ab}	38.49 ±3.87 ^b	36.95 ±3.50	464.082***
	F-value=0.253				F-value=5.051**				
%Fat ⁴⁾	17.37 ±1.57 ^a	22.59 ±1.03 ^b	29.08 ±2.85 ^c	22.47 ±4.85	24.45 ±2.53 ^a	30.73 ±1.43 ^b	35.90 ±2.69 ^c	28.32 ±4.92	62.674***
	F-value=178.223***				F-value=316.334***				
RBW ⁵⁾ (%)	101.86 ±2.86 ^a	109.00 ±2.46 ^b	117.86 ±6.43 ^c	108.83 ±7.27	97.30 ±5.58 ^a	107.55 ±6.13 ^b	118.51 ±6.44 ^c	104.03 ±9.82	11.876***
	F-value=70.341***				F-value=151.914***				
BMI ⁶⁾ (kg/m ²)	22.94 ±1.58 ^a	24.80 ±1.58 ^b	27.52 ±2.78 ^c	24.86 ±2.60	20.25 ±1.32 ^a	22.91 ±.87 ^b	25.76 ±3.30 ^c	22.00 ±2.81	47.415***
	F-value=23.589***				F-value=94.653***				
Waist (cm)	78.95 ±7.11 ^a	83.98 ±4.57 ^b	90.17 ±7.38 ^c	83.85 ±7.52	68.74 ±5.05 ^a	74.28 ±5.40 ^b	80.75 ±6.57 ^c	72.47 ±6.98	112.201***
	F-value=13.703***				F-value=56.479***				
Hip (cm)	94.53 ±4.94 ^a	96.26 ±4.73 ^a	100.75 ±5.60 ^b	96.81 ±5.52	90.06 ±4.48 ^a	93.86 ±4.60 ^b	99.12 ±5.86 ^c	92.75 ±5.77	22.266***
	F-value=6.794**				F-value=40.683***				
WHR ⁷⁾	0.83 ±0.06 ^a	0.87 ±0.05 ^b	0.89 ±.04 ^b	0.87 ±0.05	0.76 ±0.49 ^a	0.79 ±0.04 ^b	0.81 ±0.05 ^c	0.78 ±0.05	123.430***
	F-value=7.106**				F-value=14.742***				
Arm cir ⁸⁾ (cm)	28.29 ±1.51 ^a	29.74 ±1.43 ^b	32.22 ±2.89 ^c	29.88 ±2.42	25.55 ±1.07 ^a	27.65 ±1.49 ^b	29.80 ±2.43 ^c	26.92 ±2.18	76.838***
	F-value=17.964***				F-value=95.061***				
Age (years)	48.50 ±7.56	52.38 ±8.23	49.07 ±7.17	50.22 ±7.83	37.88 ±7.94 ^{a3)}	44.18 ±8.39 ^b	41.14 ±9.69 ^{ab}	40.42 ±8.80	57.421***
	F-value=1.586				F-value=9.730***				

¹⁾Mean±SD

²⁾*, **, ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively by F-test or t-test

³⁾a, b, cDifferent letters within the same column are significantly different each other by ANOVA, Duncan's multiple range test at p<0.05

⁴⁾%Fat: percentage of body fat

⁵⁾RBW: relative body weight=body weight (kg)×100/standard weight (kg)

⁶⁾BMI: body mass index=body weight (kg)/height (m)²

⁷⁾WHR: Waist-hip ratio

⁸⁾Arm cir: Arm circumference

비만군의 주관적 비만 인지율은 94.2%이었고, Chang (2010)의 중년여성 대상 연구 결과에서 비만 인지율이 91.6%인 것과 비교하면 여자는 약간 높았다. 반면 정상군의 남자 20.0%와 여자 18.0%는 자신이 비만하다고 잘못 인지하고 있었으며, 과체중군의 남자 20.8%와 여자 32.7%는 자신이 정상군에 속한다고 자신의 체중에 대하여 실제 비만도 보다 낮게 인식하고 있는 등, 자신의 체중에 대한 인지를 바르게 하지 못하고 있어 올바른 인지가 필요하다. 남자보다 여자의 과체

중군이 자신이 정상군이라고 생각하는 비율이 높는데 이는 <Table 1>의 결과에서 보듯이 여자의 경우 BMI 기준 비만 관점으로는 정상군이지만, 체지방률 비만관점으로는 과체중군으로 나타나는 다른 비만의 경우가 많아 체중에 대한 인지가 옳지 않은 경우가 많다. 체중조절 욕구는 남자(p<0.05)와 여자(p<0.001) 모두 비만군과 과체중군이 정상군보다 체중 조절을 더 많이 원하고 있는 유의한 차이를 보였다. 체중 조절을 원하는 이유는 남자는 각 체중군 간에 통계적으로 유

<Table 3> Self-perception for body weight, and weight control behaviour of the subjects according to obesity degree by %Fat

	Male				χ^2 -value	Female				χ^2 -value
	Normal weight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)		Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Self-perception of weight										
Slim	3 (15.0) ¹⁾	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (5.1)	28.847***	12 (13.5)	1 (1.8)	0 (0.0)	13 (7.6)	66.530***
Normal	13 (65.0)	5 (20.8)	0 (0.0)	18 (30.5)		61 (68.5)	18 (32.7)	1 (3.6)	80 (46.5)	
Fat	4 (20.0)	19 (79.2)	15 (100.0)	38 (64.4)		16 (18.0)	36 (65.5)	27 (96.4)	79 (45.9)	
Desire for weight control										
Agree	10 (50.0)	17 (70.8)	14 (93.3)	41 (69.5)	7.626* ²⁾	57 (64.0)	47 (85.5)	28 (100.0)	132 (76.7)	18.865***
Disagree	10 (50.0)	7 (29.2)	1 (6.7)	18 (30.5)		32 (36.0)	8 (14.5)	0 (0.0)	40 (23.3)	
Reason of weight control										
Well-balanced figure	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (2.4)	13.209	26 (45.6)	9 (19.1)	3 (10.7)	38 (28.8)	47.639***
Maintain one's health	8 (80.0)	16 (94.1)	13 (92.9)	37 (90.2)		28 (49.1)	37 (78.7)	21 (75.0)	86 (65.2)	
Cure disease	1 (10.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	2 (4.9)		0 (0.0)	0 (0.0)	2 (7.1)	2 (1.5)	
Convenient to act	1 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)		3 (5.3)	1 (2.1)	2 (7.1)	6 (4.5)	
Experience for weight control										
Yes	3 (15.0)	9 (37.5)	6 (40.0)	18 (30.5)	3.460	15 (16.9)	20 (36.4)	12 (42.9)	47 (27.3)	10.578**
No	17 (85.0)	15 (62.5)	9 (60.0)	41 (69.5)		74 (83.1)	35 (63.6)	16 (57.1)	125 (72.7)	
Method of weight control										
Diet	1 (33.0)	0 (0.0)	2 (33.3)	3 (16.7)	10.811	6 (40.0)	5 (25.0)	8 (66.7)	19 (40.4)	18.555**
Activity	2 (66.7)	9 (100.0)	3 (50.0)	14 (77.8)		9 (60.0)	14 (70.0)	3 (25.0)	26 (55.3)	
Healthy foods	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	1 (5.6)		0 (0.0)	1 (5.0)	1 (8.3)	2 (4.3)	

¹⁾N(%)²⁾*. **. ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively by χ^2 -test

의한 차이가 없었으나 여자는 유의한 차이를 보였다 (p<0.001). “자신의 건강유지를 위하여”가 남자는 90.2%, 여자는 65.2%로 가장 높게 나타났으며 그 다음 순위는 남자는 “질병치료” 4.9%, 여자는 “균형 잡힌 외모”가 28.8%로 남녀 간의 차이를 보였다. 특히 여자의 경우 “균형 잡힌 외모”가 비만군이 10.7%로 정상군 45.6%보다 낮아(p<0.001) 외모에 대한 관심도가 정상군이 가장 높음을 알 수 있어 외모에 관심이 많을수록 비만도가 낮다고 생각된다. 이는 Lee (2004)의 서울 지역 중년대상 연구결과에서 체중조절 이유로 비만군과 과체중군은 “건강”과 “체중과다”로, 정상군은 “건강”과 “균형 잡힌 외모”로 나타난 결과와 유사하였다. 체중조절

경험이 있는 경우는 남자는 각 체중군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 여자는 유의한 차이를 보였다 (p<0.001). 비만군의 경우 남자 40.0%, 여자 42.9%로 남녀가 비슷하였으나, '12 KNHANES V-3은 비만군 남자 50대의 경우 55.8%, 여자 40대 72.7%로 여자가 체중 조절 경험이 많아 본 연구결과와 차이가 나타났다. 특히 여자의 경우 비만도가 높아질수록 체중조절 경험이 높았으며(p<0.01,) Kim & Kim (2002)의 중소도시 중년기 여성 대상 연구결과에서도 정상군, 과체중군, 비만군 순으로 높아진 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 체중조절 방법은 남자는 각 체중군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나

여자는 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 여자의 경우 비만도가 높을수록 운동보다는 식이에 의한 체중조절 방법이 높았고, 특히 식이조절 방법은 비만군이 66.7%로 세군 중 가장 높았으며, 운동 방법은 비만군이 25.0%로 정상군 60.0%보다 낮았다. Lee (2004)의 연구, Chang & Kim (2006)의 중년 남성 대상연구와 Chang (2010)의 중년여성 대상연구에서 모두 유의성은 없으나 비만군이 정상군보다 운동비율이 가장 낮은 경향을 보였다. 남녀를 비교해 보면 남자의 경우 운동 77.8%, 식이 16.7%로 여자의 운동 55.3%, 식이 40.4%와 순위는 같으나 남자가 운동 비율이 높았다. 본 연구결과 남녀 모두 건강을 유지하기 위하여 체중조절 욕구를 가지고 있었고, 비만도가 높을수록 체중조절 욕구는 컸으며, 체중조절 경험은 남자는 각 군 간에 차이가 없었으나 여자는 비만도가 높을수록 체중조절 욕구가 컸고, 대부분 운동과 식이요법을 하고 있었으나 남자 비만군은 식이보다 운동을, 여자 비만군은 운동보다 식이조절방법을 택하는 경우가 많았다.

3. 식습관

연구대상자의 비만도 분류에 따른 각 체중군 간에 자신의 식습관 평가, 식사 규칙성, 결식, 외식, 간식, 영양보충제와 건강기능식품의 섭취여부에 대한 결과는 <Table 4>와 같다. 자신의 식습관에 대한 인식은 남녀 모두 각 체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 비만군이 정상군보다 자신의 식생활이 좋지 않다고 인식하는 경향이 높았다. 규칙적인 식사는 남자의 86.4%와 여자의 79.1%가 규칙적인 식사를 하고 있었으며, 이는 Yun et al. (2007)의 초등교사 대상 연구에서 남자 83.5%, 여자 72.4%가 아침 식사를 규칙적으로 하는 것과 유사한 결과이고, 남녀 간과 각 체중군 간에는 유의한 차이는 보이지 않았다. 결식빈도는 매일 1끼 이상 결식하는 경우가 남자는 3.4%로 여자 10.5%보다 낮았으며, 남녀 모두 각 체중군 간에 유의한 차이는 보이지 않았으나 여자의 경우 통계적인 유의성은 없으나 비만도가 높을수록 매일 결식하는 비율이 높아지는 경향을 보였다. 주로 결식하는 끼니는 남녀 모두 각 체중군 간에 유의한 차이는 보이지 않았으나 아침을 주로 결식하였다. '12 KNHANES V-3결과와 비교해보면 끼니별 결식률은 50대 남자의 경우 아침 10.5%, 점심 4.5%, 저녁 4.0%, 40대 여자의 경우 아침 22.7%, 점심 5.9%, 저녁 5.9%로 아침 결식률이 높은 것과 본 연구결과가 유사하였다. 결식이유는 남녀 모두 각 체중군 간에는 유의한 차이를 보이지 않았다. “시간이 부족하여”가 남녀 각각 60.0%, 52.2%로 가장 높았으며, 남녀 모두 비만군이 가장 높았고, 2위는 남자의 경우 “습관적으로” 여자는 “식욕이 없어서”로 나타났다. Lee (2004)의 서울시 중년 대상연구에서는 “시간이 부족하여”와 “늦게 일어나서”를 합하여 45.4%를 차지하였고, “식욕이 없어서” 22.7%, “체중조절” 21.9%로 나타났다. Chang & Kim (2006)의 군산시민 중년남자를 대상으로 한 연구에서는 “시간이 부족하여” 34.0%, “체중감량”

22.0%, “습관적으로” 17.1%, “식욕이 없어서” 14.4%로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 Chang (2010)의 군산시 중년여성의 연구에서는 “식욕이 없어서” 26.8%, “습관적으로” 22.3%, “시간이 부족하여” 18.9%로 학교교사를 대상으로 한 본 연구의 아침 결식이유가 “시간이 부족하여”로 나타난 것과 차이가 있다. 저녁외식 빈도는 남자가 여자보다 높았고, 1주일에 1회 이상이 각 군 중 비만군이 높은 경향이 있으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. Lee et al. (2006)의 중년 대상에서는 남녀 모두 비만군의 1일 1회 이상의 외식 빈도가 정상군과 과체중군 보다 높았다($p < 0.01 \sim p < 0.001$). 저녁외식은 다른 끼니에 비하여 시간적 여유가 있어 과식을 하는 경향이 있으므로 비만을 초래하기 쉽다. 그러므로 비만군은 가능한 저녁 외식횟수를 줄이도록 노력해야 할 것이다. 간식 섭취빈도는 남녀 모두 각 체중군 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. 간식을 거의 섭취하지 않는 경우가 남자 45.8%, 여자 24.4%로 남자가 여자보다 간식 섭취빈도가 낮았으며 이는 Yun (2007)의 연구에서 간식섭취를 전혀 안하는 비율이 남자가 25.0%로 여자의 7.7%보다 높게 나타난 결과($p < 0.001$)와 유사하였고, '09 KNHANES IV-3에서 간식섭취를 거의 안하는 비율이 1세 이상의 연령에서 남자가 19.0%로 여자 13.0%보다 높아 남자의 간식 섭취빈도는 여자보다 낮은 것을 알 수 있었다. 영양보충제는 5대 영양소 중 한 가지 이상의 영양소를 함유하고 있는 영양보충제 섭취를 조사하였다. 남자는 비만군의 섭취율이 가장 높게 나타나 각 체중군 간에 유의적인 차이를 보였으나 ($p < 0.01$), 여자는 각체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 남자의 영양보충제 섭취율은 11.9%로 여자 31.4%보다 낮은 비율로 나타났다. '12 KNHANES V-3 결과에서도 식이보충제 섭취율이 50대 남자 37.8%, 40대 여자 49.0%로 남자가 여자에 비하여 낮게 나타나 본 조사결과와 유사하였으나 전체적인 섭취율은 본 조사대상이 낮았다. 건강기능식품은 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조 가공한 식품의 섭취를 조사하였다. 남녀 모두 비만군의 섭취율이 각 군 중 가장 높았으나 각 체중군 간에 유의적인 차이는 보이지 않았다. 남자의 섭취율은 27.1%로 여자 43.0%보다 낮았고, '12 KNHANES V-3 결과에서는 건강기능식품 섭취에 대한 조사항목이 없어 '05 KNHANES 결과와 비교하면 30-49세 12.7% (남자 10.6%, 여자 14.9%)이고, 50-64세 14.1% (남자 9.5%, 여자 18.5%)로 나타나 남자가 여자에 비하여 섭취율이 낮았고, 장년층보다 중년층에 섭취율이 더 높았으며, 우리나라 평균에 비하여 본 조사대상자의 섭취율이 높은 것으로 나타났다.

연구대상자의 각 체중군 간에 식품섭취에 대한 식습관 점수는 <Table 5>와 같다. 각 체중군 간의 식품섭취에 대한 식습관 점수는 해조류에서만 유의적인 차이를 보였으며, 과체중군이 가장 높은 점수로 나타났다($p < 0.05$). 남자의 경우 채소류와 육류에 대한 식품섭취 식습관 점수가 가장 높게 나

<Table 4> Characteristics of eating habits on subjects according to obesity degree by %Fat

	Male				χ^2 -value	Female				χ^2 -value
	Normal weight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)		Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Self-perception of one's food habits										
Good	5 (25.0) ¹⁾	13 (54.2)	3 (20.0)	21 (35.6)	8.260	19 (21.3)	13 (23.6)	8 (28.6)	40 (23.0)	1.886
Fair	14 (70.0)	9 (37.5)	9 (60.0)	32 (54.2)		51 (57.3)	33 (60.0)	13 (46.4)	97 (56.4)	
Poor	1 (5.0)	2 (8.3)	3 (20.0)	6 (10.2)		19 (21.3)	9 (16.4)	7 (25.0)	35 (20.3)	
Have a regular diet										
Yes	18 (90.0)	20 (83.3)	13 (86.7)	51 (86.4)	.415	72 (80.9)	42 (76.4)	22 (78.6)	136 (79.1)	.427
No	2 (10.0)	4 (16.7)	2 (13.3)	8 (13.6)		17 (19.1)	13 (23.6)	6 (21.4)	36 (20.9)	
Frequency of skipping meal										
≥Once/day	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.4)	8.707	7 (7.9)	6 (10.9)	5 (17.9)	18 (10.5)	11.085
5~6 times/week	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		3 (3.4)	3 (5.5)	1 (3.6)	7 (4.1)	
3~4 times/week	2 (10.0)	1 (4.2)	0 (0.0)	3 (5.1)		17 (19.1)	3 (5.5)	4 (14.3)	24 (14.0)	
1~2 times/week	2 (10.0)	2 (8.3)	4 (26.7)	8 (13.6)		14 (15.7)	12 (21.8)	1 (3.6)	27 (15.7)	
<Once/week	14 (70.0)	21 (87.5)	11 (73.3)	46 (78.0)		48 (53.9)	31 (56.4)	17 (60.7)	96 (55.8)	
Generally skipping meal										
Breakfast	13 (76.5)	19 (86.4)	12 (85.7)	44 (83.0)	6.818	72 (91.1)	44 (81.5)	23 (88.5)	139 (86.3)	9.368
Lunch	1 (5.9)	3 (13.6)	0 (0.0)	4 (7.5)		0 (0.0)	3 (5.6)	0 (0.0)	3 (1.9)	
Supper	3 (17.6)	0 (0.0)	2 (14.3)	5 (9.4)		9 (8.9)	7 (13.0)	3 (11.5)	19 (11.8)	
Reason of skipping meal										
Lose one's appetite	2 (18.2)	1 (7.1)	0 (0.0)	3 (8.6)	8.508	18 (26.1)	12 (26.7)	3 (12.5)	33 (23.9)	8.834
Hard to digest	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		2 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	
Lose weight	0 (0.0)	4 (28.6)	1 (10.0)	5 (14.3)		5 (7.2)	3 (6.7)	3 (12.5)	11 (8.0)	
Have not enough time	6 (54.5)	7 (50.0)	8 (80.0)	21 (60.0)		36 (52.2)	21 (46.7)	15 (62.5)	72 (52.2)	
Habitually	3 (27.3)	2 (14.3)	1 (10.0)	6 (17.1)		8 (11.6)	9 (20.0)	3 (12.5)	20 (14.5)	
Frequency of eating out on supper										
Almost everyday	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1.647	1 (1.1)	1 (1.8)	1 (3.6)	3 (1.7)	5.832
2~3 times/week	4 (20.0)	5 (20.8)	4 (26.7)	13 (22.0)		20 (22.5)	7 (12.7)	6 (21.4)	33 (19.2)	
Once/week	8 (40.0)	9 (37.5)	7 (46.7)	24 (40.7)		27 (30.3)	17 (30.9)	11 (39.3)	55 (32.0)	
2~3 times/month	6 (30.0)	7 (29.2)	2 (13.3)	15 (25.4)		30 (33.7)	25 (45.5)	7 (25.0)	62 (36.0)	
≤Once/month	2 (10.0)	3 (12.5)	2 (13.3)	7 (11.9)		11 (12.4)	5 (9.1)	3 (10.7)	19 (11.0)	

<Table 4> Characteristics of eating habits on subjects according to obesity degree by %Fat (continued)

	Male				χ^2 -value	Female				χ^2 -value
	Normal weight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)		Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Food preference for eating out										
Korean style food	5 (25.0)	7 (29.2)	4 (26.7)	16 (27.1)	8.369	27 (30.3)	17 (30.9)	10 (35.7)	54 (31.4)	2.868
Meat	13 (65.0)	16 (66.7)	10 (66.7)	39 (66.1)		49 (55.1)	28 (50.9)	13 (46.4)	90 (52.3)	
Japanese style food	0 (0.0)	1 (4.2)	0 (0.0)	1 (1.7)		1 (1.1)	1 (1.8)	1 (3.6)	3 (1.7)	
Western style food	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		6 (6.7)	4 (7.3)	1 (3.6)	11 (6.4)	
One dish food	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	1 (1.7)		3 (3.4)	2 (3.6)	2 (7.1)	7 (4.1)	
Chinese style food	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)		3 (3.4)	3 (5.5)	1 (3.6)	7 (4.1)	
Frequency of snack										
≥2 times/day	4 (20.0)	1 (4.2)	1 (6.7)	6 (10.2)	3.525	16 (18.0)	12 (21.8)	4 (14.3)	32 (18.6)	1.559
Once/day	7 (35.0)	12 (50.0)	7 (46.7)	26 (44.1)		52 (58.4)	31 (56.4)	15 (53.6)	98 (57.0)	
Little eat	9 (45.0)	11 (45.8)	7 (46.7)	27 (45.8)		21 (23.6)	12 (21.8)	9 (32.1)	42 (24.4)	
Taking nutritional supplement										
Yes	0 (0.0)	2 (8.3)	5 (33.3)	7 (11.9)	9.590**2)	26 (29.2)	19 (34.5)	9 (32.1)	54 (31.4)	.457
No	20 (100.0)	22 (91.7)	10 (66.7)	52 (88.1)		63 (70.8)	36 (65.5)	19 (67.9)	118 (68.6)	
Taking healthy foods										
Yes	2 (10.0)	8 (33.3)	6 (40.0)	16 (27.1)	4.694	36 (40.4)	23 (41.8)	15 (53.6)	74 (43.0)	1.544
No	18 (90.0)	16 (66.7)	9 (60.0)	43 (72.9)		53 (59.6)	32 (58.2)	13 (46.4)	98 (57.0)	

¹⁾N(%)

²⁾*. **. ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively by χ^2 -test

타났으며, 다음으로 과일류, 두부 및 콩제품, 생선류 순이었 고, 우유 및 유제품이 가장 낮게 나타났으나 각 군 간의 유 의적인 차이는 보이지 않았다. 식사에 대한 포만감 점수는 통계적인 유의성은 없으나 비만군이 가장 높았다. 여자의 경 우 채소류, 과일류, 육류, 우유 및 유제품, 해조류 순이었 고, 생선류와 두부 및 콩제품의 섭취가 가장 낮았으나 각 체중 군 간에 유의적인 차이는 보이지 않았다. 남녀의 차이는 과 일류와 우유 및 유제품의 섭취가 여자보다 남자가 낮게 나 타났다(p<0.001). 이는 '12 KNHANES V-3 결과에서 하루 과일 섭취량이 남자는 151.2 g으로 여자 187.5 g보다 적었던 것과 같은 결과이나 우유는 남자 107.1 g, 여자 104.3 g으로 거의 유사한 것과 차이가 있다. 남녀 모두 비만군은 통계적 인 유의성은 없었으나 음식을 짜게 먹는 경향이 있었다. 식 사에 대한 포만감과 식품배합을 고려한 식사는 남녀 모두 각

체중군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 섭취식품에 따 른 식습관 점수의 총점은 여자가 11.19점으로 남자 10.08점 보다 높았으며(p<0.05), 여자의 경우에는 비만군의 식습관 점 수가 12.07점으로 가장 높았으나 유의적인 차이는 보이지 않 았다.

신체계측치와 섭취식품에 따른 식습관 점수와 의 상관관계 는 <Table 6>과 같다. 신체계측치는 남자의 경우 엉덩이 둘 레만이 과일 섭취와 유의성 있는 음의 상관관계가 나타났 다 (p<0.05). 즉 남자의 경우 엉덩이 둘레가 커질수록 과일의 섭 취가 적었다. 여자의 경우 비만판정기준치인 상대체중은 식 품배합(p<0.05), 생선류의 섭취(p<0.05), 두부 및 콩제품의 섭취(p<0.05)와, BMI는 식품배합(p<0.05)과 두부 및 콩제품 의 섭취(p<0.05)와 양의 상관관계가 나타났고, WHR은 채소 류의 섭취(p<0.05)와 음의 상관관계가 나타났다. 즉 상대체

<Table 5> Food habits score for intake food on subjects according to obesity degree by %Fat

	Male				Female				t-value
	Normalweight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)	Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Do you like and eat the vegetables frequently?	1.55 ±0.51 ¹⁾	1.46 ±0.59	1.27 ±0.46	1.44 ±0.53	1.51 ±0.62	1.55 ±0.54	1.39 ±0.57	1.50 ±0.59	0.469
	F-value=1.238				F-value=0.632				
Do you eat the meat frequently?	1.45 ±0.60	1.50 ±0.59	1.33 ±0.62	1.44 ±0.60	1.43 ±0.60	1.43 ±0.60	1.39 ±0.74	1.42 ±0.62	0.031
	F-value=0.358				F-value=0.034				
Do you eat the fruit frequently?	1.05 ±0.51	1.17 ±0.70	0.93 ±0.46	1.07 ±0.58	1.46 ±0.66	1.49 ±0.63	1.50 ±0.58	1.48 ±0.63	18.981***
	F-value=0.746				F-value=0.060				
Do you eat the seaweeds frequently?	0.80 ±0.52 ^{a3)}	1.17 ±0.48 ^{b)}	0.93 ±0.26 ^{ab)}	0.98 ±0.47	1.06 ±0.53	1.02 ±0.65	1.11 ±0.63	1.05 ±0.59	0.675
	F-value=3.703 ^{*2)}				F-value=0.217				
Do you eat the milk and yoghurt everyday?	0.75 ±0.55	0.92 ±0.78	0.47 ±0.52	0.75 ±0.66	1.19 ±0.71	1.00 ±0.77	1.29 ±0.76	1.15 ±0.74	13.549***
	F-value=2.245				F-value=1.755				
Do you eat the soybean curd and bean products frequently?	0.95 ±.51	1.00 ±0.59	1.13 ±0.52	1.02 ±0.54	0.90 ±0.66	0.93 ±0.69	1.14 ±0.71	0.95 ±0.68	0.505
	F-value=0.503				F-value=1.424				
Do you eat the fishes frequently?	1.00 ±0.32	1.00 ±0.42	1.00 ±0.38	1.00 ±0.37	0.91 ±0.54 ^{a)}	0.96 ±0.51 ^{ab)}	1.14 ±0.52 ^{b)}	0.96 ±0.53	0.219
	F-value=0.000				F-value=2.079				
Do you eat salty food?	0.75 ±0.64	1.00 ±0.66	1.07 ±0.46	0.93 ±0.61	1.01 ±0.51	0.93 ±0.60	1.04 ±0.51	0.99 ±.54	0.443
	F-value=1.415				F-value=0.535				
Do you have enough of your meal?	0.90 ±0.45	0.79 ±0.83	1.00 ±0.85	0.88 ±0.72	0.99 ±0.59	0.89 ±0.66	1.04 ±.69	0.97 ±0.63	0.720
	F-value=0.387				F-value=0.618				
Do you eat the meal on thinking with food combination?	0.40 ±0.60	0.71 ±0.75	0.67 ±0.62	0.59 ±0.67	0.78 ±0.72 ^{ab)}	0.67 ±0.61 ^{a)}	1.04 ±0.58 ^{b)}	0.78 ±.67	3.578
	F-value=1.278				F-value=2.789				
Total (Food habits score)	9.60 ±1.90	10.75 ±3.27	9.67 ±2.09	10.08 ±2.61	11.15 ±3.15	10.80 ±3.16	12.07 ±3.44	11.19 ±3.21	5.652*
	F-value=1.334				F-value=1.476				

¹⁾Mean±SD²⁾*, **, ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively by F-test or t-test³⁾a, b, c Different letters within the same column are significantly different each other by ANOVA, Duncan's multiple range test at p<0.05

중과 BMI가 커질수록 식품배합을 고려한 식사를 하였으며 두부 및 콩제품의 섭취가 증가하는 경향이 있고, 생선의 섭취도 증가하였다. 또한 WHR이 커질수록 채소류의 섭취가 감소하였다. 즉 여자는 비만도가 증가할수록 식품배합을 고려한 식사를 하는 경향이 있고, 두부 및 콩제품 섭취가 증가하였으며, 채소류의 섭취는 감소하였다. 그러므로 비만군은 남자는 과일을, 여자는 채소의 섭취량을 증가시키므로써 총 섭취열량을 감소시켜야 할 것으로 생각된다.

4. 건강관련 생활습관

연구대상자의 각 체중군 간에 건강관련 생활 습관에 대한

조사결과는 <Table 7>과 같다. 자신의 건강상태에 대한 주관적 인지는 남녀 모두 각 체중군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 자신의 건강상태를 좋다고 인지하는 비율이 정상군과 과체중군이 비만군에 비하여 높은 경향이였다. 이는 Chang (2010)의 중년여성 대상 연구결과에서도 비만군에 비하여 정상군과 과체중군이 자신의 건강상태를 좋다고 인지하는 비율이 높았으나 유의적인 차이는 없었던 결과와 유사한 결과이다. 운동의 규칙성은 남자는 각 체중군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 여자는 비만군이 정상군과 과체중군보다 운동의 빈도가 낮았다(p<0.01). 이는 Lee (2004)의 연구결과에서 44.9%가 규칙적인 운동을 하였으나 비만군

<Table 6> Pearson correlation coefficients of food habits score and anthropometric measurements

	Sex	Satiety	Food combination	Taking fishes	Taking vegetables	Taking meat	Taking fruits	Taking bean products	Taking milk & youghurt	Taking seaweeds	Taking salt	Food habits score
Height	M ¹⁾	-0.007	.039	.095	.016	-.055	.054	-.006	-.006	.081	-.114	.022
	F ²⁾	-.135	-.043	-.221**	-.096	.027	-.030	-.086	.041	.040	-.068	-.094
Weight	M	.048	.071	-.016	-.037	-.091	-.086	.048	-.107	-.031	.028	-.050
	F	-.076	.123	-.020	-.070	-.036	.076	.137	.063	-.021	-.098	-.039
Soft lean mass	M	.006	.096	.084	.043	-.027	-.027	-.021	.028	-.008	-.113	.007
	F	-.081	.112	-.106	-.085	-.036	0.63	.065	.078	-.016	-.136	.000
%Fat	M	.060	.071	.000	-.227	-.060	-.109	.092	-.158	.115	.159	-.031
	F	-.035	.088	.100	-.022	-.004	.047	.147	-.016	-.012	-.007	.063
RBW	M	.142	.066	.026	-.185	-.043	-.210	.072	-.195	.081	.131	-.044
	F	.000	.153*	.160*	-.033	.010	.077	.163*	-.010	-.023	-.030	.102
BMI	M	.077	.113	.046	-.104	-.060	-.140	.081	.083	.011	.038	-.018
	F	-.008	.153* ⁴⁾	.088	-.026	-.052	.083	.190*	.041	-.039	-.066	.087
Waist	M	.096	-.014	.054	-.172	-.028	-.206	.018	-.081	-.059	.016	-.093
	F	-.039	.118	.091	-.113	-.032	.117	.107	.035	-.009	-.037	.062
Hip	M	-.095	-.034	.059	-.152	-.068	-.270*	-.067	-.084	-.016	-.034	-.183
	F	-.065	.105	.076	.003	.084	.072	.054	.004	-.104	-.042	.048
WHR ³⁾	M	.237	.009	.026	-.102	.022	-.046	.086	-.036	-.078	.049	.038
	F	.014	.094	.067	-.155*	-.125	.113	.115	.046	.099	-.004	.063

¹⁾M: Male

²⁾F: Female

³⁾WHR: Waist-hip ratio

⁴⁾*, **, ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively

은 38.0%로 정상군 47.8%와 과체중군 48.2%보다 낮아 본 연구 결과와 유사하였다. 남녀를 비교하면 운동의 빈도가 1주일에 3회 이상인 경우를 규칙적인 운동을 하는 것으로 기준하여 남자가 49.2%로 여자 29.1%보다 높게 나타났다. 이를 '12 KNHANES V-3 결과와 비교해보면 최근 1주일 동안 걸기를 30분 이상 주 5일 이상 실천한 사람 분율을 규칙적인 운동 실천율로 보았을 때 19세 이상에서 남자는 42.0%로 여자 35.5%보다 높아 본 연구결과와 유사하였다. 운동이 자신의 몸에 적당한지에 대하여 남자는 각 체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 여자의 비만군은 “그렇다”가 32.1%로 정상군 42.7%와 과체중군 61.8%보다 낮게 나타나 유의적인 차이를 보였다(p<0.05). 운동이 자신의 몸에 적당한지에 대하여 남녀의 차이는 남자의 경우 “그렇다”가 62.7%로 여자의 47.1%보다 높게 나타나 남자가 여자보다 적당한 운동을 실천하고 있는 비율이 높다. 이 결과에서 비만군은 자신이 하는 운동의 빈도와 시간을 늘려야 함을 잘 인식하고 있었으나 실천에 옮기지 못하고 있음을 알 수 있다. 그러므로 비만군에 대한 영양교육은 영양지식이나 태도 교육을 벗어나 운동의 구체적인 목표를 정하여 실천할 수 있도록 하여야겠다. 즉 다양한 운동교육 프로그램을 개발하고 지역의 다양한 운동시설 및 환경을 조성하여 비만인에게 손쉽게 실천할 수 있는 방법을 모색해야만 할 것이다. 흡연율

은 여자 0%, 남자 27.1%로 나타났으며, 이는 '12 KNHANES V-3결과의 19세 이상 남자 43.3%, 여자 7.4%보다 남녀 모두 낮았다. 남자의 경우 흡연율은 각 체중군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으며, Lee (2004)의 성인 남녀를 대상으로 한 연구에서는 비만군이 정상군과 과체중군에 비하여 흡연율이 높은 것으로 나타난 결과(p<0.01)와 본 연구 결과와는 차이가 있었고, Kim et al. (2007)의 연구는 비만도에 따라 차이가 없어 본 연구결과와 같았다. 흡연 양은 각 체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 음주율은 남녀를 비교하면 남자가 74.6%로 여자 37.2%보다 높았으며, '12 KNHANES V-3 결과 19세 이상의 남자 연간 음주율 85.5%, 여자 음주율 66.0%로 나타난 결과와 비교하면 본 조사대상자는 남녀 모두 한국인 평균 음주율 보다 낮았다. 남자의 경우 음주율은 각 체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 여자는 정상군이 비만군보다 음주율이 유의적으로 더 높게 나타났다(p<0.05). 음주 빈도는 남녀 모두 각 체중군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. Lee (2004)의 서울지역 중년을 대상으로 한 연구에서는 음주율이 71.1%로 나타났고, 비만군의 음주율과 음주빈도가 타 군에 비하여 높아 본 연구 결과와는 차이가 있었다. 1주일에 2-3회 이상이 여자가 31.3%로 남자 15.9%보다 음주빈도가 높게 나타나 여자의 음주율은 남자보다 낮았으나 음주하는 횟수가 높았다.

<Table 7> Self-recognition of health status and health-related life habits of subjects according to obesity degree by %Fat

	Male				χ^2 -value	Female				χ^2 -value
	Normal weight (n=20)	Over weight (n=24)	Obesity (n=15)	Total (n=59)		Normal weight (n=89)	Over weight (n=55)	Obesity (n=28)	Total (n=172)	
Self-recognition of health status										
Good	5 (25.0) ¹⁾	6 (25.0)	1 (6.7)	12 (20.3)	6.244	16 (18.0)	10 (18.2)	2 (7.1)	28 (16.3)	8.795
Fair	13 (65.0)	16 (66.7)	9 (60.0)	38 (64.4)		64 (71.9)	36 (65.5)	17 (60.7)	117 (68.0)	
Poor	2 (10.0)	2 (8.3)	5 (33.3)	9 (15.3)		9 (10.1)	9 (16.4)	9 (32.1)	27 (15.7)	
Frequency of exercise per week										
≥3 days	11 (55.0)	10 (41.7)	8 (53.3)	29 (49.2)	1.312	26 (29.2)	22 (40.0)	2 (7.1)	50 (29.1)	16.837**
1-2 days	5 (25.0)	9 (37.5)	5 (33.3)	19 (32.2)		14 (15.7)	14 (25.5)	12 (42.9)	40 (23.3)	
<1 day	4 (20.0)	5 (20.8)	2 (13.3)	11 (18.6)		49 (55.1)	19 (34.5)	14 (50.0)	82 (47.7)	
Fitting exercise for your body										
Yes	14 (70.0)	13 (54.2)	10 (66.7)	37 (62.7)	3.336	38 (42.7)	34 (61.8)	9 (32.1)	81 (47.1)	9.526* ²⁾
So-so	3 (15.0)	9 (37.5)	3 (20.0)	15 (25.4)		25 (28.1)	8 (14.5)	11 (39.3)	44 (25.6)	
No	3 (15.0)	2 (8.3)	2 (13.3)	7 (11.9)		26 (29.2)	13 (23.6)	8 (28.6)	47 (27.3)	
Smoking										
Smoker	5 (25.0)	8 (33.3)	3 (20.0)	16 (27.1)	1.148	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Non smoker	10 (50.0)	11 (45.8)	9 (60.0)	30 (50.8)		89 (100.0)	55 (100.0)	28 (100.0)	172 (100.0)	
Non Smoker now (but smoker at past)	5 (25.0)	5 (20.8)	3 (20.0)	13 (22.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Smoking amount (pack/day)										
<1/4	0 (0.0)	4 (50.0)	0 (0.0)	4 (25.0)	7.254	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
1/4-<1	4 (80.0)	3 (37.5)	3 (100.0)	10 (62.5)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
≥1	1 (20.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	2 (12.5)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Drinking										
Yes	16 (80.0)	20 (83.3)	8 (53.3)	44 (74.6)	4.851	42 (47.2)	15 (27.3)	7 (25.0)	64 (37.2)	7.906*
No	4 (20.0)	4 (16.7)	7 (46.7)	15 (25.4)		47 (52.8)	40 (72.7)	21 (75.0)	108 (62.8)	
Frequency of drinking (time)										
≤1/month	6 (37.5)	4 (20.0)	4 (50.0)	14 (31.8)	6.469	3 (7.1)	2 (13.3)	1 (14.3)	6 (9.4)	3.629
2-3/month	6 (37.5)	5 (25.0)	3 (37.5)	14 (31.8)		11 (26.2)	1 (6.7)	1 (14.3)	13 (20.3)	
1/week	2 (12.5)	6 (30.0)	1 (12.5)	9 (20.5)		15 (35.7)	7 (46.7)	3 (42.9)	25 (39.1)	
≥2-3/ week	2 (12.5)	5 (25.0)	0 (0.0)	7 (15.9)		13 (31.0)	5 (33.3)	2 (28.6)	20 (31.3)	

¹⁾N(%)²⁾*, **, ***Significantly different at p<0.05, p<0.01 and p<0.001 respectively by χ^2 -test

IV. 요약 및 결론

전북에 거주하는 남자교사 59명과 여자교사 172명을 체지방률 기준으로 정상군, 과체중군, 비만군으로 분류하여 이들의 신체계측 및 체성분 분석, 체중에 대한 주관적 인지율 및 체중조절 행동과 관련된 요인, 섭취식품에 대한 식습관, 건강관련 생활습관에 대하여 살펴본 결과는 다음과 같다.

1) 근육량은 남자는 각 체중군 간에 유의적인 차이가 없으나 여자는 비만군이 정상군보다 많았다($p<0.01$).

2) 체중에 대한 주관적 인지율은 남녀 모두 과체중군이 정상군보다 자신의 체중에 대하여 실제 비만보다 낮게 인지하였고($p<0.001$), 체중조절 욕구는 남자($p<0.05$)와 여자($p<0.001$) 모두 과체중군과 비만군이 정상군보다 높았다. 체중조절 경험은 여자 비만군이 정상군보다 높았으며($p<0.01$), 체중조절 방법은 여자 비만군은 식이조절을 선호하였고, 운동 실천은 낮았다($p<0.01$).

3) 주로 결식하는 끼니는 아침식사이었으며, 결식이유는 “시간이 부족하여”가 가장 빈도가 높았다. 식이보충제 섭취율은 남자 비만군이 정상군보다 높았다($p<0.001$).

4) 섭취식품에 대한 식습관 점수는 남자의 경우 채소류와 육류의 섭취 점수가 가장 높았으며, 여자보다 과일류와 우유 및 유제품의 섭취 점수는 낮았고($p<0.001$), 해조류는 과체중군의 섭취 점수가 가장 높았다($p<0.05$). 여자는 비만군이 정상군보다 생선류의 섭취점수가 높았고, 식품배합을 생각해서 음식을 섭취하는 경향이 있었다.

5) 신체계측치와 식습관 점수와의 상관관계는 여자의 경우 RBW와 BMI는 식품배합, 두부 및 콩제품의 섭취와 양의 상관관계가 나타났으며($p<0.05$), WHR은 채소류의 섭취와는 음의 상관관계($p<0.05$)가 나타났다. 남자의 경우 엉덩이둘레와 과일의 섭취는 음의 상관관계가 나타났다($p<0.05$).

6) 건강관련 생활습관은 여자의 경우 정상군과 과체중군이 비만군보다 운동의 빈도가 높았고($p<0.01$), 운동이 자신의 몸에 적당하다고 생각하였다($p<0.05$). 음주는 남자가 여자보다 음주자의 비율이 높았고, 여자의 경우 정상군이 세군 중 가장 음주자 비율이 높았다($p<0.05$).

여자 비만군은 체중조절 방법으로 운동보다 식이요법을 택하였고, 운동을 하더라도 빈도가 낮았으며, 체중감소를 위하여 아침을 결식 비율이 높았다. 올바른 식습관 정립으로 세끼 식사를 골고루 나누어 적당량을 섭취하고 본인에 적합한 체지방 감소를 위한 유산소운동의 시간과 종류를 택하여 식이와 운동을 병행한 비만치료를 하는 것이 바람직할 것이다. 식품군별 섭취에서 남자는 과일섭취가 적을수록 엉덩이 둘레가 커지고, 여자는 두부와 콩제품을 많이 섭취하면 체중이 증가하는 상관관계가 나타났으므로 남자 비만군은 채소류와 과일섭취를 증가시키고, 여자 비만군은 적정량의 콩제품 섭취를 해야 할 것이다. 또한 비만군은 체중감량을 위하여 포만감을 느끼면서 저열량 식품인 채소와 과일 및 해조류를 선

택해야하고 음식은 싱겁게 섭취해야 한다. 식습관 총점은 남자가 여자보다 낮게 나타나 남자들에게 대한 식습관 영양교육이 여자보다 더 필요하며, 음주와 흡연율은 우리나라 평균에 비하여 낮으나 남자의 경우 음주율이 높고, 여자의 경우 음주빈도가 낮으므로 남녀 모두 적절한 음주량에 대한 영양교육이 요구된다.

References

- Biospace. 2005. Examination of body composition. Diagnosis and measure of obesity. Biospace, Korea, pp 31
- Chang HS. 2010. Nutrient intakes and blood lipids according to obesity degree by body fat percentage among middle-aged women in Gunsan city. Korea J. Community Nutr., 15(1):15-26
- Chang HS. 2012. A study of nutrient intakes, blood lipids and bone mineral density according to obesity degree by percentage of body fat and age among male and female teacher in Jeonbuk province, Korea. Korean J. Community Nutr., 17(1): 49-68
- Chang HS, Kim MR. 2006. A study on body composition and food behaviour of middle-aged men living in Jeonbuk province by percentage of body fat. Korean J. Community Nutr., 11(1):72-82
- Jung SL, Lee SH, Huh MD. 2009. Effects of aerobic exercise and combined aerobic exercise with muscle strength exercise program on body fat distribution in obese women. J. Sport Leis. Stud., 35(2):881-888
- Kim DJ, Kwon CK, Choi DJ, Ka KH, Kim TM, Kim BT, Lee BK, Hwang JH, Ann ES, Kim DY. 2009. Effects of nutritional education and exercise intervention on improvement of diet intakes and metabolic risk factors in obese middle aged women. J Exerc. Nutri. Biochem, 13(3):179-184
- Kim JY, Jee JH, Kim HJ, Lee BW, Chung YJ, Chung JH, Min YK, Lee MS, Lee MK, Kim KW. 2005a. 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. 2005b. Health status and lifestyle including diet, fat distribution in adult men. Kor. Sport Res., 14(5):1529-1540
- Kim OH, Jung HN, Kim JH. 2007. Comparison of food intakes and serum lipid levels in overweight and obese women by body mass index. Korean J. Community Nutr., 12(1):40-49
- Kim SH. 1998. Resting metabolic rate and body fat changes following weight loss by continuous aerobic exercise. Korean J. Soc Aerobic. Exerc., 2(1):41-47

- Kim SK, Sunwoo JG. 2007. The analysis of the dietary factors related to climacteric symptoms in middle-aged women. *Korean J. Community Nutr.*, 12(1):25-39
- Kim YH, Kim YN. 2002. A study on body mass index and associated factors of the middle aged women in small city. *Korean J. Community Nutr.*, 7(4):506-515
- Ko SK. 2005. The effect of BMI and %Fat as an obesity index on the diagnosis of lipoprotein in adult men. *Sport Sci.*, 14(1):21-30
- Koo JO, Park SY. 2011. Analysis of BMI, body composition, weight control, dietary behaviors of adult women. *Korean J. Community Nutr.*, 16(4):454-465
- Lee BS. 2007. Changes in body composition, health status, and dietary behavior for middle-aged obese women in a weight control program at a community health center. *Korean J. Food & Nutr.*, 20(4):433-439
- Lee JE. 2006. Study on the eating habits and food preference by obesity in Korean adults. *Fam. Environ. Res.*, 44(10):67-77
- Lee JS, Lee HO, Yim JG, Kim YG, Choue RW. 2005. Effects of medical nutrition therapy on changes of anthropometric measurements, dietary pattern and blood parameters in over weight or obese women. *Korean J. Nutr.*, 38(6):432-444
- Lee JW, Lee MS, Kim JH, Son SM, Lee BS. 2011. *Nutritional Assessment*. 3rd ed. Kyomunsa, Korea, pp 128
- Lee MS. 2004. The characteristics of dietary habits of obese, over weight or normal subjects in *Seoul*. *Korean J. Community Nutr.*, 9(2):167-172
- Lee YA, Kim KN, Chang NS. 2008. The effect of nutrition education on weight control and diet quality in middle-aged women. *Korean J. Nutr.*, 41(1): 54-64
- Moon HK, Kim EG. 2005. Comparing validity of using body mass index, waist to hip ratio, and waist circumference to cardiovascular risk factors of middle aged Koreans. *J. Korean Diet. Assoc.*, 11(3):365-374
- Nam JH. 2006. Effect of weight control program on obesity degree and blood lipid levels among middle-aged obese women. *Korean J. Food & Nutr.*, 19(1):70-78
- 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(2):1115-1126
- Oh SI, Park SK, Hwang YS. 2008. The effects of dance sports and diet control on body composition and obesity related factors of middle-aged obese women. *J. Sport Leisure Studies*, 34(2):1127-1134
- Park BS. 2009. The Study on walking program of public health center for obesity women. *J. Sport Leisure Studies*, 35(1):343-350
- Segal KR, Dunaif A, Gutin B. 1987. Body composition, not body weight, is related to cardiovascular disease risk factors and sex hormones in men. *J. Clin. Invest.*, 80:1050-1055
- Sum CF, Wang KW, Choo DCA. 1994. The effect of a 5-month supervised program of physical activity on anthropometric indices, fat-free mass and resting energy expenditure in obese male military recruits. *Metabolism*, 43:1148-1152
- Won YD, Cho WJ, Moon HH. 2009. The effect of walking program on health-related physical fitness and change of blood components in obese middle-aged women. *J. Sport Leisure Studies*, 37(2):1141-1150
- 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
- Yoon YS. 2000. A study on the effects of obesity management for reducing body fat. *J. Kor. Soc. Cosm*, 6(1):165-187
- Yoon YS. 2004. Obesity of women; Background of epidemiology. Korean society for the study of obesity. 2004 Spring scientific conference, Korea, pp 211-224
- Yun IS, Jung SJ, Park JE, Cha YS. 2007. A study on food habit and nutrition knowledge of elementary school teachers in *Jeonbuk* area. *Korean J. Hum. Ecol.*, 10(1):71-80
- Korea National Health & Nutritional Examination Survey (KNHANES IV-3). 2010. Korea Health Statistics 2009- Available from <http://www.knhanes.cdc.go.kr> [accessed 27 Aug 2014]
- Korea National Health & Nutritional Examination Survey (KNHANES V-3). 2012. Korea Health Statistics 2012- Available from <http://www.knhanes.cdc.go.kr> [accessed 27 Aug 2014]
- Korean National Statistical Office. 2012. The results statistical death and cause of death. Available from <http://www.nso.go.kr> [accessed 27 Aug 2014]
- KSSO (Korean Society for the Study of Obesity). 2007. Available from <http://www.kosso.or.kr> [accessed 27 Aug 2014]