

## 우리나라 여성의 주관적 체형인식에 따른 체중조절행동 : 2010년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

임영숙<sup>1)</sup> · 박나리<sup>1)</sup> · 전수빈<sup>1)</sup> · 정소연<sup>2)</sup> · 조나스트세렌데지드<sup>1)</sup> · 박혜련<sup>1)†</sup>

<sup>1)</sup>명지대학교 식품영양학과, <sup>2)</sup>용인시 어린이급식관리지원센터

### Analysis of Weight Control Behaviors by Body Image Perception among Korean Women in Different Age Groups: Using the 2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey Data

Young-Suk Lim<sup>1)</sup>, Na-Ri Park<sup>1)</sup>, Su-Bin Jeon<sup>1)</sup>, So-Yeon Jeong<sup>2)</sup>,  
Zuunnast Tserendejid<sup>1)</sup>, Hae-Ryun Park<sup>1)†</sup>

<sup>1)</sup>Department of Food and Nutrition, Myongji University, Gyeonggi, Korea

<sup>2)</sup>Yong-in Center for Children's Foodservice Management, Gyeonggi, Korea

**†Corresponding author**

Hae Ryun Park  
Department of Food and  
Nutrition, Myongji University,  
116, Myongji-ro, Cheoin-gu,  
Yongin, Gyeonggi 449-728,  
Korea

Tel: (031) 330-6204  
Fax: (031) 330-6200  
E-mail: hrpark@mju.ac.kr

Received: April 6, 2015  
Revised: April 22, 2015  
Accepted: April 22, 2015

**ABSTRACT**

**Objectives:** Self perceived body image among women is drawing a lot of attention in Korea due to their unhealthy weight control behaviors. To determine the relationship between self-perceived body image and dietary behaviors among Korean women, the discrepancy between actual body size and body image perception, weight control behaviors were assessed based on age groups using the 2010 KNHANES data.

**Methods:** A total of 1,747 subjects were selected after eliminating those of likely changing their diet recently using the 2010 KNHANES data. The subjects were divided into 3 groups, self-underweight, self-normal, and self-obese according to their perception of body image. The BMI and weight control behaviors were assessed based on age groups according to the body image perception.

**Results:** The younger, the higher ratio of underweight, women perceived their body size as normal or overweight. Exercise and reduced food intakes were dominant among various weight control methods but unhealthy methods were dominant among self perceived overweight group.

**Conclusions:** Incorrect body image perception and unhealthy weight control behaviors can cause nutritional problems. Nutritional education should emphasize the importance of healthy weight and proper body image perception for Korean women.

*Korean J Community Nutr* 20(2): 141~150, 2015

**KEY WORDS** self-perceived body image, weight control behavior, Korean women

## 서 론

비만은 현대인의 주요 사망원인으로 알려진 당뇨병, 심근경색, 뇌졸중, 암 등의 만성질환 유병률 증가와 밀접한 관련이 있을 뿐 아니라 정서적, 사회적 기능을 저해하고 합병증들을 유발하는 것으로 알려져 있어 세계보건기구는 비만을 질병으로 분류한 바 있다. 2008년 제 4기 2차년도 국민건강영양조사에 따르면 우리나라 성인 여성의 비만 유병률은 1998년도에 26%에서 2008년도 31%로 10년동안 5%나 증가한 것을 볼 수 있었고, 이에 따른 만성질환 유병률 또한 증가하고 있어 건강체중 유지를 통한 건강증진의 중요성이 사회적 관심의 대상으로 대두되고 있고 관련 정책의 수립 또한 꾸준히 요구되고 있다.

최근 우리나라에서는 마른 체형을 선호하는 사회적 분위기와 함께 대중매체의 영향으로 어린 시절부터 마른 체형이 아름다운 체형이라는 그릇된 인식이 청소년을 비롯한 젊은 계층에서 만연되고 있다. 이러한 현상은 특정 연령이나 성에서 두드러지는데, 특히 남성보다 여성에서 더 강하게 나타나며 청소년이나 젊은 여성에 더 민감한 것으로 알려져 있다 (Kim & Kang 2007). 젊은 여성들은 마른 체형을 바람직한 것으로 인식하고 있을 뿐 아니라 자신의 체형이 실제로는 저체중이거나 정상임에도 불구하고 비만인 것으로 인식하고 있어 (Chin & Chang 2005) 더 날씬해지기 위해 다양한 방법의 체중조절을 시도하고 있다. 체중감소를 위한 다양한 시도는 여대생을 비롯한 젊은 성인 여성뿐 아니라 청소년기 여성들에게서도 빈번하게 발견되고 있는 것으로 보고되고 있으며 (Her 등 2003) 대부분의 여성들이 그들의 현재 체형이 적절한지 여부와 관계없이 체중을 줄여야 한다고 느끼고 있는 것으로 보고되고 있다 (Ryu & Park 2002). 여러 소규모 연구에서도 대다수의 청소년과 여대생들이 자신의 체중에 대한 불만족으로 무분별한 체중조절 및 잘못된 다이어트를 시도함에 따라 오히려 영양결핍의 위험을 초래한 것으로 나타났으며 (Kim & Kim 2000), 무리한 체중조절을 시도하는 여고생들 중에는 빈혈, 골다공증, 월경의 불규칙, 무월경과 섭식장애 등의 부작용이 나타났다고 보고되고 있다 (Lee 등 2005). 자신의 체형에 대한 잘못된 인식과 무분별한 체중조절로 인한 영양문제는 청소년기뿐 아니라 대학생이 되어도 지속되며 (Kim & Lee 2000), 연령이 낮을수록, 여성일수록 체중감량 시도의 비율이 높다는 점 (James 2003)을 고려할 때, 체형과 외모에 관심이 높은 청소년기부터 올바른 체형인식과 정상체중의 중요성, 적절한 체중조절방법에 대한 교육이 이루어져야 한다.

체형인식에 관한 국내 선행연구 (Kim & Lee 2000; Kim & Kim 2000; Ryu & Park 2002; Her 등 2003; Chin & Chang 2005; Lee 등 2005)를 살펴보면 연구대상이 대부분 청소년, 대학생에 국한되어 있고 전국적인 대규모 표본 집단을 대상으로 한 연구는 거의 없었다. 건강한 체중조절을 위한 바람직한 영양교육을 하기 위해서는 여성의 연령에 따른 체형인식 실태와 체중조절 행동을 분석한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 전국 규모의 표본조사 자료인 국민건강영양조사 자료를 이용하여 10대부터 40대까지의 우리나라 여성을 대상으로 주관적 체형인식에 따른 체중조절 행동유형을 분석해보고 그에 따른 문제점을 파악하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 기간

본 연구는 2010년 1월부터 2010년 12월까지 실시된 국민건강영양조사 제5기 1차년도 원시자료를 이용하였다. 제5기 국민건강영양조사 표본설계는 2009년 주민등록인구자료와 2008년 아파트시세자료를 표본추출틀로 이용하였고, 순환표본설계방법 (Rolling Survey Sampling)으로 표본을 추출하였다. 표본조사구는 시도별 (서울, 6대 광역시, 경기, 경상, 강원, 충청, 전라, 제주)로 1차 층화하고, 일반지역은 성별, 연령대별 인구비율 기준 26개 층으로, 아파트지역은 단지별 평당 가격 · 평균 평수 등 기준 24개 층으로 2차 층화한 후 추출되었다. 추출된 192개 표본조사구 내에서 계통추출방법을 이용하여 조사구별 20개씩 총 3,840개 표본가구를 추출하였다.

본 연구에서는 건강설문조사, 검진조사, 영양조사에 모두 참여한 대상자 중 12세~49세 여성을 대상으로 하였고, 의사로부터 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 등을 진단 받은 자와 임신부, 수유부와 같이 조사 당시에 질병이나 임신, 수유 등의 이유로 식생활을 변화시켰을 가능성이 있는 대상자를 제외한 1,747명을 최종적으로 연구대상자로 선정하였다.

### 2. 조사 방법

최종대상자로 선정된 12~49세 여성을 2010년 한국인 영양섭취기준에 적용한 연령구분과 동일한 기준을 적용하여 12~18세, 19~29세, 30~39세, 40~49세 연령군으로 구분하였고, 주관적 체형인식에 따라 저체중군, 정상체중군, 비만군으로 분류한 후 각 군마다 체중조절행동을 분석하였다. 일반적인 특성은 조사자의 개별면접을 통하여 수집한 건강설문조사 자료 중 성별, 연령, 신체계측자료를 이용하였다. 측정된 신장과 체중으로 체질량지수를 산출하여 비만정도를

관정하였다. 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 체중(kg)/신장<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>) 방식으로 구하고 비만평가 기준은 아시아-태평양 비만 진단 기준을 적용하였다. BMI < 18.5이면 저체중(Underweight), 18.5 ≤ BMI < 23.0은 정상(Normal), BMI ≥ 23.0은 과체중 및 비만(Overweight & Obesity)으로 분류하였다. 체중조절 행동은 자기기입식방법으로 조사된 건강설문조사내용을 이용하였고, 주관적 체형인식 항목에서 ‘매우 마른 편’, ‘약간 마른편’이라고 응답한 대상자는 저체중군, ‘보통’이라고 응답한 대상자는 정상군, ‘매우 비만임’, ‘약간 비만’이라고 응답한 대상자는 비만군으로 분류하였다.

### 3. 자료의 통계분석

본 연구의 모든 결과는 SPSS 18.0 통계 패키지(SPSS Inc, Chicago, USA)를 이용하여 처리하였고, P < 0.05 수준에서 통계적 유의성을 검증하였다.

명목형 변수는 Chi-square test를 이용하여 분석하였고, 연령별 주관적 체형인식에 따른 BMI와 허리둘레 값의 차이는 ANOVA test를 이용하여 유의성을 검증한 후 사후검정으로 Duncan's test를 적용하였다. 연령과 체형인식에 따른 체질량지수(BMI)의 평균차이는 복합표본 일반선형모형으로 검증하였다.

## 결 과

### 1. 조사대상의 일반사항

본 연구 대상자들의 연령군 분류에 따른 주관적 체형 인식의 실태는 Table 1과 같다. 연령별 주관적 체형인식 실태를 보면 40~49세 여성이 54.5%, 30~39세 여성이 49.5%,

19~29세 여성이 37.5%, 12~18세 여성이 28.2% 순으로 자신의 체형이 비만 체형인 것으로 인식하고 있었다(P < 0.001). 연령군별로 12~18세와 19~29세 여성은 자신의 체형이 정상 체형으로 많이 인식하였고, 30~39세와 40~49세 여성은 자신을 비만 체형이라고 가장 많이 인식하였다(Table 1, P < 0.001). 12세이상 여성에서 연령과 체질량지수(BMI)로 분류한 실제체형(이하 : 실제체형)과의 연관성을 검증한 결과 과체중 및 비만의 분포는 12~18세 여성이 8.1%, 19~29세 여성이 11.2%, 30~39세 여성이 16.7%, 40~49세 여성이 21.8%이며 P-value < 0.001로 연관성이 유의적으로 나타났다(Table 1, P < 0.001).

### 2. 주관적 체형인식에 의한 연령군별 BMI와 허리둘레

연령별 평균 체질량지수(BMI)는 Table 2와 같다. 연령별로 보면 12~18세 여성의 평균 체질량지수는 20.44 ± 0.28 kg/m<sup>2</sup>, 19~29세 여성의 평균 체질량지수는 21.10 ± 0.21 kg/m<sup>2</sup>, 30~39세 여성의 평균 체질량지수는 22.24 ± 0.16 kg/m<sup>2</sup>, 40~49세 여성의 평균 체질량지수는 23.27 ± 0.19 kg/m<sup>2</sup>으로 연령이 증가할수록 평균 체질량지수는 증가하였다(P < 0.001). 전체 연령군에서 주관적으로 자신의 체형을 비만이라고 인식하는 여성의 평균 체질량지수가 가장 높은 것으로 나타났다(Table 2, P < 0.001). 연령군별 주관적 체형인식군 간에 평균 체질량지수는 유의적 차이를 보였다(Table 2, P < 0.001).

체질량지수(BMI)가 높을수록 주관적으로 자신을 비만 체형이라고 인식하고 있었다(Table 2, P < 0.001). 연령별 평균허리둘레는 12~18세 여성이 67.82 ± 0.81 cm, 19~29세 여성이 70.01 ± 0.48 cm, 30~39세 여성이 74.13

**Table 1.** General characteristics of the subjects

Variables	Body image perception			Total	P-value	
	Self-underweight	Self-normal	Self-obesity			
Age groups (years)	12 - 18	57 (17.9) <sup>1)</sup>	172 (53.9)	90 (28.2)	319 (100.0)	< 0.001***
	19 - 29	56 (16.5)	156 (46.0)	127 (37.5)		
	30 - 39	61 (11.1)	217 (39.4)	273 (49.5)		
	40 - 49	39 (17.2)	205 (38.1)	293 (54.5)		
	Actual body status by BMI criteria			Total	P-value	
	Underweight	Normal	Overweight & Obesity			
Age	12 - 18	103 (32.3)	190 (59.6)	26 ( 8.1)	319 (100.0)	< 0.001***
	19 - 29	64 (18.9)	237 (69.9)	38 (11.2)		
	30 - 39	48 ( 8.7)	411 (74.6)	92 (16.7)		
	40 - 49	16 ( 3.0)	404 (75.2)	117 (21.8)		

1) N (%), Significant difference using Chi-square test at P < 0.05

\*\*\*: P < 0.001

± 0.44 cm, 40~49세 여성이 76.75 ± 0.52 cm로 연령이 증가할수록 평균 허리둘레 값이 증가하였다(Tabe 2,  $P < 0.001$ ).

전체 연령군에서 자신을 비만이라고 인식하는 여성의 허리둘레값이 가장 높은 것으로 나타났고 전체 연령군에서 주관적 체형인식군 간에 평균 허리둘레 값은 유의적인 차이를 보였다( $P < 0.001$ ). 특히 40~49세 여성이 자신을 비만 체형이라고 인식할 때 허리둘레값이 81.29 ± 0.64 cm로 가장 높았다.

### 3. 주관적 체형인식과 실제체형비교

대상자들의 주관적인 체형인식과 실제 체형간의 연관성을 Table 3에 제시하였다. 12~18세 여성에서 주관적 체형이 저체중이면서 실제체형(체질량지수로 분류한 체형)이 저체중인 경우가 89.5%, 19~29세 여성은 76.8%, 30~39세

여성 59.0%, 40~49세 여성은 30.8%로 12~18세 여성이 저체중으로 인식하면서 실제체형도 저체중에 해당되는 분포가 높게 나타났다(Table 3,  $P < 0.001$ ). 반면에 주관적 체형과 실제체형이 정상인 경우 연령별로 보면 12~18세 여성은 71.5%, 19~29세 여성은 87.2%, 30~39세 여성은 93.1%, 40~49세 여성은 98.0%로 30~39세와 40~49세 여성이 연령이 낮은 다른 여성보다 주관적 체형인식이 정상이면서 실제체형도 정상인 경우가 높았다( $P < 0.001$ ).

또 12세이상 여성에서 연령과 체형인식에 따른 체질량 지수(BMI)의 평균차이를 복합표본 일반선형모형으로 분석해 보면 모든 변수가  $P < 0.05$ 로 유의하게 나타났다. 주관적 비만인식군 대비 저체중인식군의 체질량지수가 6.510이 낮았고, 연령이 1세 증가함에 따라 체질량지수는 0.059 높았다(Table 4,  $P < 0.001$ ). 이로서 연령별 주관적 체형인식과 실제 체중간에 관련이 있는 것으로 나타났다.

**Table 2.** Average BMI and waist circumference by body image perception

Variables	Body image perception			Total	P-value	
	Self-underweight	Self-normal	Self-obesity			
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	12 - 18	16.95 ± 0.23 <sup>1)a)</sup>	19.35 ± 0.13 <sup>b)</sup>	24.24 ± 0.66	20.44 ± 0.28	< 0.001***
	19 - 29	17.74 ± 0.17 <sup>a)</sup>	19.92 ± 0.11 <sup>b)</sup>	24.10 ± 0.38	21.10 ± 0.21	< 0.001***
	30 - 39	18.32 ± 0.12 <sup>a)</sup>	20.65 ± 0.20 <sup>b)</sup>	24.42 ± 0.20	22.24 ± 0.16	< 0.001***
	40 - 49	18.72 ± 0.33 <sup>a)</sup>	21.16 ± 0.11 <sup>b)</sup>	25.32 ± 0.22	23.27 ± 0.19	< 0.001***
Waist circumference (cm)	12 - 18	59.90 ± 0.59 <sup>a)</sup>	65.47 ± 0.48 <sup>b)</sup>	76.16 ± 1.60	67.82 ± 0.81	< 0.001***
	19 - 29	62.90 ± 0.57 <sup>a)</sup>	67.72 ± 0.43 <sup>b)</sup>	76.23 ± 0.83	70.01 ± 0.48	< 0.001***
	30 - 39	65.10 ± 0.81 <sup>a)</sup>	70.30 ± 0.61 <sup>b)</sup>	79.22 ± 0.52	74.13 ± 0.44	< 0.001***
	40 - 49	65.76 ± 1.10 <sup>a)</sup>	72.22 ± 0.51 <sup>b)</sup>	81.29 ± 0.64	76.75 ± 0.52	< 0.001***

1) Mean ± SE, Significant difference using ANOVA test, Duncan<sup>a,b)</sup> at  $P < 0.05$   
 \*\*\*:  $P < 0.001$

**Table 3.** Discrepancy between the actual body status and body image perception of the subjects

Variables	Actual body status by BMI criteria			Total	P-value		
	Underweight	Normal	Overweight & Obesity				
Body image perception	12 - 18	Self-underweight	51 (89.5) <sup>1)</sup>	6 (10.5)	0 ( 0.0)	57 (100)	< 0.001***
		Self-normal	49 (28.5)	123 (71.5)	0 ( 0.0)	172 (100)	
		Self-obesity	3 ( 3.3)	61 (67.8)	26 (28.9)	90 (100)	
	19 - 29	Self-underweight	43 (76.8)	13 (23.2)	0 ( 0.0)	56 (100)	
		Self-normal	20 (12.8)	136 (87.2)	0 ( 0.0)	156 (100)	
		Self-obesity	1 ( 0.8)	88 (69.3)	38 (29.9)	127 (100)	
	30 - 39	Self-underweight	36 (59.0)	25 (41.0)	0 ( 0.0)	61 (100)	
		Self-normal	12 ( 5.5)	202 (93.1)	3 ( 1.4)	217 (100)	
		Self-obesity	0 ( 0.0)	184 (67.4)	89 (32.6)	273 (100)	
40 - 49	Self-underweight	12 (30.8)	27 (69.2)	0 ( 0.0)	39 (100)		
	Self-normal	4 ( 2.0)	201 (98.0)	0 ( 0.0)	205 (100)		
	Self-obesity	0 ( 0.0)	176 (60.1)	117 (39.9)	293 (100)		

1) N (%), Significant difference using Chi-square test at  $P < 0.05$   
 \*\*\*:  $P < 0.001$

4. 체중조절 행동과 주관적 체형인식비교

연령별 대상자들의 체중조절 행동과 주관적 체형인식 간의 비교는 Table 5와 Table 6에 제시하였다. 체중조절 행동으로는 체중조절 유형, 체중조절을 위한 식이요법여부, 체중조절 방법으로 구분하였고 체중조절 유형은 체중감소, 체중유지, 체중증가로 구분하여 알아보았다.

1) 체중조절 유형

체중감소는 전체 연령군에서 자신을 비만이라고 인식한 여성이 가장 많이 체중 감소를 시도하였고 자신을 저체중이라고 인식한 여성이 가장 적게 체중 감소를 시도하였다. 자신

을 저체중이라고 인식하면서 체중감소를 시도한 12~18세는 11.8%, 19~29세는 47.1%, 30~39세는 23.5%, 40~49세는 17.6%인 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ). 자신을 저체중이라고 인식하면서 체중감소를 가장 많이 시도 한 연령군은 19~29세인 것으로 나타났다. 또 자신을 정상이라고 인식하면서 체중감소를 가장 많이 시도한 연령군은 12~18세이었고 자신을 비만이라고 인식하면서 체중감소를 가장 많이 시도한 연령군은 30~39세이었다. 젊은 여성이 청소년이나 중년여성보다 자신의 체형이 저체중이라고 인식할 때 체중감소를 더 시도한 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ).

체중유지는 전체 연령군에서 자신을 정상이라고 인식할 때

Table 4. Parameters of general linear model of body image perception and BMI on age

Parameter	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Hypothesis Test		
			Lower	Upper	t	df	Sig.
(Intercept)	22.893	0.281	22.337	22.448	81.350	166.000	0.000
[BP <sup>1</sup> ]=1.00]	-6.510	0.189	-6.883	-6.137	-34.441	166.000	0.000***
[BP=2.00]	-4.147	0.161	-4.465	-3.830	-25.792	166.000	0.000***
[BP=3.00]	0.000 <sup>2)</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Age	0.059	0.005	0.047	0.068	10.613	166.000	0.000***

1) BP=Body image perception, BP=1 (under weight), BP=2 (normal), BP=3 (obesity), Subpopulation: (Sex=Female & age >=12)  
 2) Set to zero because this parameter is redundant.

Model: BMI=(Intercept)+Body image perception+age. \*\*\*:  $P < 0.001$

Table 5. Weight control types and dietary attempts for weight control

Variables		Body image perception			P-value
		Self-underweight	Self-normal	Self-obesity	
Weight loss	12 - 18	2 ( 11.8) <sup>1)</sup>	73 ( 22.1)	67 ( 11.5)	< 0.001***
	19 - 29	8 ( 47.1)	89 ( 26.9)	104 ( 18.0)	
	30 - 39	4 ( 23.5)	94 ( 28.4)	207 ( 35.5)	
	40 - 49	1 ( 17.6)	75 ( 22.6)	203 ( 35.0)	
	Total	17 (100.0)	331 (100.0)	581 (100.0)	
Weight maintenance types	12 - 18	11 ( 26.8)	40 ( 20.5)	10 ( 14.5)	< 0.001***
	19 - 29	12 ( 29.3)	23 ( 11.8)	5 ( 7.2)	
	30 - 39	11 ( 26.8)	62 ( 31.8)	22 ( 31.9)	
	40 - 49	7 ( 17.1)	70 ( 35.9)	32 ( 46.4)	
	Total	41 (100.0)	195 (100.0)	69 (100.0)	
Weight gain	12 - 18	18 ( 46.2)	3 ( 33.3)	0 ( 0.0)	< 0.001***
	19 - 29	8 ( 20.5)	1 ( 11.1)	1 ( 33.3)	
	30 - 39	5 ( 12.8)	3 ( 33.3)	2 ( 66.7)	
	40 - 49	8 ( 20.5)	2 ( 22.3)	0 ( 0.0)	
	Total	39 (100.0)	9 (100.0)	3 (100.0)	
Experience of dietary attempts	12 - 18	1 ( 16.7) <sup>1)</sup>	14 ( 10.9)	25 ( 10.0)	0.399
	19 - 29	3 ( 50.0)	33 ( 25.6)	48 ( 19.3)	
	30 - 39	0 ( 0.0)	45 ( 34.9)	89 ( 35.7)	
	40 - 49	2 ( 33.3)	37 ( 28.6)	87 ( 35.0)	
	Total	6 (100.0)	129 (100.0)	249 (100.0)	

1) N (%), Significant difference using Chi-square test at  $P < 0.05$

\*\*\*:  $P < 0.001$

**Table 6.** Methods for weight controls

Variables	Body image perception			P-value	
	Self-underweight	Self-normal	Self-obesity		
Exercise	12 – 18	4 ( 12.9) <sup>1)</sup>	73 ( 21.4)	54 ( 12.1)	< 0.01**
	19 – 29	11 ( 35.5)	68 ( 19.9)	74 ( 16.6)	
	30 – 39	11 ( 35.5)	94 ( 27.6)	143 ( 32.1)	
	40 – 49	5 ( 16.1)	106 ( 31.1)	175 ( 39.2)	
Total		31 (100.0)	341 (100.0)	446 (100.0)	
Fasting	12 – 18	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	< 0.05*
	19 – 29	0 ( 0.0)	2 ( 40.0)	5 ( 38.5)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	5 ( 38.5)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	3 ( 60.0)	3 ( 23.0)	
Total		0 ( 0.0)	5 (100.0)	13 (100.0)	
Reduced food intake	12 – 18	10 ( 27.0)	64 ( 19.3)	53 ( 12.0)	< 0.001***
	19 – 29	17 ( 45.9)	72 ( 21.8)	78 ( 17.7)	
	30 – 39	7 ( 18.9)	110 ( 33.2)	167 ( 37.9)	
	40 – 49	3 ( 8.2)	85 ( 25.7)	143 ( 32.4)	
Total		37 (100.0)	331 (100.0)	441 (100.0)	
Skipping meals	12 – 18	1 ( 33.3)	18 ( 28.6)	17 ( 17.5)	0.784
	19 – 29	2 ( 66.7)	26 ( 41.3)	33 ( 34.1)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	12 ( 19.0)	27 ( 27.8)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	7 ( 11.1)	20 ( 20.6)	
Total		3 (100.0)	63 (100.0)	97 (100.0)	
Unprescribed weight-loss pills	12 – 18	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0.134
	19 – 29	0 ( 0.0)	1 (100.0)	1 ( 11.1)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	5 ( 55.6)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	3 ( 33.3)	
Total		0 ( 0.0)	1 (100.0)	9 (100.0)	
Prescribed weight-loss pills	12 – 18	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0.067
	19 – 29	0 ( 0.0)	6 ( 42.8)	9 ( 19.1)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	4 ( 28.6)	24 ( 51.1)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	4 ( 28.6)	14 ( 29.8)	
Total		0 ( 0.0)	14 (100.0)	47 (100.0)	
Herbal medicine	12 – 18	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	2 ( 5.3)	0.929
	19 – 29	0 ( 0.0)	1 ( 14.3)	10 ( 26.3)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	4 ( 57.1)	16 ( 42.1)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	2 ( 28.6)	10 ( 26.3)	
Total		0 ( 0.0)	7 (100.0)	38 (100.0)	
Health functional foods	12 – 18	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	3 ( 6.5)	0.620
	19 – 29	0 ( 0.0)	1 ( 16.7)	11 ( 23.9)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	3 ( 50.0)	15 ( 32.6)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	2 ( 33.3)	17 ( 37.0)	
Total		0 ( 0.0)	6 (100.0)	46 (100.0)	
One food diet	12 – 18	0 ( 0.0)	2 ( 22.2)	1 ( 4.5)	0.067
	19 – 29	0 ( 0.0)	3 ( 33.3)	9 ( 40.9)	
	30 – 39	0 ( 0.0)	1 ( 11.2)	7 ( 31.9)	
	40 – 49	0 ( 0.0)	3 ( 33.3)	5 ( 22.7)	
Total		0 ( 0.0)	9 (100.0)	22 (100.0)	

1) N (%), Significant difference using Chi-square test at  $P < 0.05$ \*:  $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ , \*\*\*:  $P < 0.001$

가장 많이 체중유지를 위한 시도를 한 것으로 나타났다. 자신을 저체중이라고 인식하면서 체중유지를 시도한 12~18세는 26.8% 19~29세는 29.3%, 30~39세와 40~49세는 각각 26.3%, 17.2%인 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ). 12~18세와 19~29세는 저체중이라고 인식하거나 정상으로 인식 할 때 체중유지를 좀 더 시도하는 것으로 나타났고 30~39세와 40~49세는 자신이 정상이거나 비만이라고 인식할 때 체중유지를 더 시도한 것으로 나타났다( $P < 0.001$ ).

체중증가는 전체 연령군에서 자신을 저체중이라고 인식한 여성이 가장 많이 체중 증가를 시도하였고, 자신을 비만이라고 인식한 여성이 가장 적게 체중 증가를 시도하였다( $P < 0.001$ ). 한편 저체중이라고 인식할 때 체중증가 시도를 한 12~18세의 경우 46.2%, 19~29세는 20.5%, 30~39세는 12.8%, 40~49세는 20.5%였다. 특히 젊은 여성은 저체중이라고 인식할 때 체중증가를 위한 시도의 경험이 많았고 30세이상 여성은 정상이거나 비만이라고 인식할 때 체중증가를 위한 시도 경험이 많은 것으로 나타났다(Table 5,  $P < 0.001$ ).

## 2) 식이요법 여부

체중조절 방법으로 식이요법 실천은 전체 연령군에서 자신이 비만이라고 인식할 때 가장 많이 하는 것으로 나타났으나 연령별 체형인식에 따른 식이요법 실천과는 관련이 없는 것으로 나타났다.

## 3) 체중조절 방법

체중조절 방법은 전체 연령군에서 운동과 식사량 감소 경험 비율이 높은 것으로 나타났고(Table 6) 전체 연령군에서 자신의 체형이 저체중이라고 인식한 여성이 운동을 가장 적게 경험한 것으로 나타났다( $P < 0.01$ ). 19~29세와 30~39세 경우 자신의 체형을 비만이라고 인식할 때 35.5%가 운동 경험이 있다고 했으며 정상체형이라고 인식할 때 각각 19.9%, 27.6%, 저체중이라고 인식할 때 각각 16.6%, 32.1%보다 운동 경험의 비율이 높았다. 40~49세 여성은 자신을 비만으로 인식할 때 저체중이거나 정상체형으로 인식할 때보다 운동 경험의 비율이 높은 것으로 나타났다( $P < 0.01$ ).

12~18세와 19~29세 경우 자신의 체형을 저체중으로 인식할 때 식사량 감소경험이 각각 27.0%와 45.9%로 체형을 정상이거나 비만으로 인식할 때 각각 19.3%, 12.3%와 21.8%, 17.7%보다 식사량 감소 비율이 상대적으로 높았다( $P < 0.001$ ). 이외에도 자신이 비만하다고 인식할수록 단식, 결식, 원푸드 다이어트, 전문가의 처방이 되지 않거나 처

방된 약, 한약제 및 건강기능식품을 섭취하는 등 잘못된 체중조절 방법을 실천한 것으로 나타났으나 연령별 체형인식군 간에 차이는 없는 것으로 나타났다.

## 고 찰

최근 우리나라에서는 마른 체형을 선호하는 사회적 분위기와 함께 대중매체의 영향으로 어린 시절부터 마른 체형이 아름다운 체형이라는 그릇된 인식이 청소년을 비롯한 젊은 계층에서 만연되고 있다. 이러한 현상은 특정 연령이나 성에서 두드러지는데, 특히 남성보다 여성에서 더 강하게 나타나며 청소년이나 젊은 여성에게 더 민감한 것으로 알려져 있다(Kim & Kang 2007). 젊은 여성들은 마른 체형을 바람직한 것으로 인식하고 있을 뿐 아니라 자신의 체형이 실제로는 저체중이거나 정상임에도 불구하고 비만인 것으로 인식하고 있어(Chin & Chang 2005) 더 날씬해지기 위해 다양한 방법의 체중조절을 시도하고 있다. 2008년 국민건강영양조사에 의하면 19~29세 여성의 체질량지수는  $21.6 \text{ kg/m}^2$ , 30~39세 여성은  $22.3 \text{ kg/m}^2$ , 40~49세 여성은  $23.4 \text{ kg/m}^2$  이었고, 2009년 국민건강영양조사에서는 19~29세 여성은  $21.6 \text{ kg/m}^2$ , 30~39세 여성은  $22.6 \text{ kg/m}^2$ , 40~49세 여성은  $23.5 \text{ kg/m}^2$ 이었다. 이를 본 연구대상자와 비교해보면 19~29세 여성은  $21.10 \text{ kg/m}^2$ , 30~39세 여성은  $22.24 \text{ kg/m}^2$ , 40~49세 여성은  $23.27 \text{ kg/m}^2$ 로 2008년, 2009년 국민건강영양조사에 비해 다소 낮은 편임을 알 수 있었으며, 전 연령대에서 자신을 비만 체형이라고 인지하는 대상자의 체질량지수가 과체중 또는 비만( $\text{BMI} \geq 23$ )인 것으로 나타나 실제 비만도가 높을수록 자신의 체형을 올바르게 인식하는 비율이 높은 것으로 보고된 연구결과(Hong 등 2011)와 일치하였다. 실제체형에서 과체중 및 비만의 분포가 연령이 증가할수록 높았는데 성인 여성을 대상으로 한 연구(Koo & Park 2011)를 보면 연령이 높을수록 BMI값이 높아지는 것으로 나타나 본 연구내용과 같았다. 연령이 증가할수록 실제 과체중이거나 비만에 해당되는 비율이 높아 특히 중년여성에 대해 바람직한 체중조절의 영양교육이 더 필요할 것으로 사료된다. 본 연구대상자의 연령별 허리둘레는 보고된 2008년 국민건강영양조사에 비해 낮은 편이며, 연령이 높을수록 허리둘레가 증가하는 경향은 본 연구결과와 동일하였다. 최근 체지방의 양 뿐 아니라 체지방의 분포가 비만관련 질병 위험도와 밀접한 관계가 있다는 보고가 있으며 복부비만을 대표하는 허리둘레의 중요성이 강조되고 있는 실정이다(Janssen 등 2002). WHO는 아시아·태평양 지역의 경우, 남성은 허리둘레 90 cm 이상, 여성은 80 cm 이상

부터 비만합병증의 위험도가 증가하는 것으로 보고있다. 본 연구에서 40~49세 대상자 중 자신을 비만 체형이라고 인식하는 여성의 허리둘레가 80 cm 이상인 것을 고려해 볼 때, 40세 중년여성을 위한 비만합병증의 위험도를 낮추기 위한 적절한 식이요법과 운동이 더 필요할 것으로 사료된다. 우리나라 여성의 체형인식에 관한 선행연구에 따르면 자신이 인식하는 체형과 실제 체형에 많은 차이가 있다고 하였는데 (Cho 2003) 본 연구에서도 전 연령대별로 주관적 체형인식과 실제 체형간의 일치에 차이를 보여 자신의 체형에 대해 올바른 인식이 이루어지지 않고 있음을 보였다.

또 다른 연구에 의하면 자신의 체중이 저체중이거나 정상 체중임에도 불구하고 자신을 뚱뚱하다고 인식하는 비율이 매우 높은 것으로 나타나 주관적으로 인식하는 체형과 실제 체형간의 일치가 다름을 보이는 본 연구내용과도 유사하였다 (Kim & Chang 2009). 대부분의 중학생은 정상체중임에도 불구하고 자신을 뚱뚱하다고 생각하는 것으로 나타났고 (Lee & Ha 2003), 일부 여대생을 대상으로 한 연구 (Koo & Park 2011)에서도 정상체중임에도 '뚱뚱하다'라고 인식하는 비율이 36.6%, 저체중임에도 '보통이다'라고 인식하는 비율이 52%로 나타났다. 일부 중학생을 대상으로 한 연구에서 저체중군과 과체중군에 비해 정상체중군에서 자신의 체형을 과대평가하는 경향이 높은 것으로 나타났으며 (Choi & Ro 2010), 일부 대학생을 대상으로 한 연구 (Yeon 등 2012)에서는 정상체중인 대상자(77.19%)가 과체중 또는 비만인 대상자(45.45%)에 비해 본인의 체형에 대해 바르게 인식하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 고등학생을 대상으로 한 연구에서 남학생은 정상체중임에도 불구하고 자신을 저체중으로 인식하는 비율이 높은 반면, 여학생은 과체중으로 인식하는 것으로 나타나 여학생이 남학생보다 체형인식에 대한 과대평가가 심각하다는 것을 알 수 있었다 (Lee & Yun 2003; Lee 등 2005).

청소년들은 바람직한 체형에 대한 기준이 명확하게 세워져 있지 않기 때문에 체형을 주관적인 기준에 따라 비교하게 되며 (Suh 등 2011), 청소년기는 신체적, 생리적으로 급격한 변화를 가져오는 시기이고, 일생의 어느 시기보다 건강한 생활의 유지를 위한 균형 잡힌 영양섭취가 중요한 시기임에도 불구하고 날씬한 체형을 동경하여 무분별한 체중감량을 시도하는 경우가 많다 (Kim & Shin 2008). 그러므로 학교에서 올바른 체형인식과 체중조절에 관한 영양교육을 통해 과대 혹은 왜소하게 체형을 인식하는 것을 바로 잡고, 올바른 식습관을 확립하여 균형 잡힌 식사를 할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구에서는 12~18세 여성에게서 주관적으로 정상체형이라고 생각했으나 실제로 저체중에 해당되는 비율이

19~29세, 30~39세, 40~49세 해당 여성보다 높아 자신의 체형을 잘못 인식하는 정도가 심각한 것으로 나타났다. 반면에 30세 이상의 성인 여성은 자신의 체형을 올바르게 인식하는 것으로 나타났다.

전체 연령군에서 체중조절 행동으로 체중감소 시도를 가장 많이 하였고, 체중증가 시도를 가장 적게 하였다. 체중조절행동과 주관적 체형인식 간의 연관성을 보면 자신을 비만이라고 인식한 여성이 체중감소 시도를, 자신을 정상이라고 인식한 여성이 체중유지를 위한 시도를, 자신을 저체중이라고 인식한 여성이 체중증가를 위한 행동을 하는 것으로 나타났다. 즉 자신이 인식하고 있는 체형에 따라 체중조절의 행동유형을 각각 다르게 하는 것으로 나타났다. 한편 자신을 저체중이라고 인식함에도 불구하고 체중조절을 위해 체중감소를 가장 많이 시도 했던 연령군은 19~29세인 젊은 성인 여성인 것으로 나타났다. 또 자신을 정상 또는 비만이라고 인식한 경우에 체중조절 행동으로 체중감소를 가장 많이 시도한 연령군은 30~39세이었다. 본 연구 대상자들은 모두 질환 대상자를 제외했음을 고려해 볼 때 젊은 여성이 청소년이나 중년여성보다 저체중을 인식함에도 체중감소를 더 시도한 것은 저체중체형에 대한 호감이 크고 외모 가꾸기를 위한 목적으로 체중조절을 시도한 것으로 보여진다. Kim과 Chang (2009)의 연구에 따르면 전 연령대에서 체중감량은 매우 관심이 많았으며, 체중감량의 목적은 고등학생과 대학생은 외모(52.2%, 29.1%)와 건강(54.6%, 25.8%), 30대 이상 성인인 건강(65.3%) 이었다고 하여 본 연구의 19~29세 연령군의 체중감량 목적도 이와 유사하여 다른 연령군에 비해 저체중을 인식함에도 불구하고 체중감소 시도를 더 많이 한 것으로 사료된다.

체중조절 경험유무는 체질량지수보다 체형인식도와 더욱 유의적인 관련이 있으며 (Kim & Lee 2000), 체중조절시도나 식행동 또한 체질량지수보다 주관적인 체형인식에 따라 달라진다 (Suh 등 2011). 청소년을 대상으로 한 연구에서 주관적인 체형인식은 체형만족도와 유의적인 상관관계가 있었고, 자신의 체형이 뚱뚱하다고 인식할수록 신체만족도가 낮았으며 체중조절경험이 높은 것으로 보고하였다 (Kim & Shin 2008).

본 연구의 경우 전체 연령군에서 운동과 식사량 감소를 체중조절 방법으로 가장 많이 실천하고 있었으며 전체 연령군에서 자신의 체형이 저체중이라고 인식한 여성이 운동을 가장 적게 한 것으로 나타났다. 연령별로 12~18세 여성은 자신의 체형이 정상이라고 인식할 때 체중조절 방법으로 운동을 하였고 30~39세와 40~49세 여성은 자신을 비만으로 인식할 때 체중조절 방법으로 운동을 한 것으로 나타났다. 체



중조절 방법으로 식사량 감소는 전체 연령군에서 자신의 체형이 비만이라고 인식할 때 식사량감소를 가장 많이 경험하였다. 연령별로 12~18세 여성은 자신의 체형이 정상이라고 인식할 때 식사량 감소를 가장 많이 하였고, 다른 연령군은 자신이 비만이라고 인식할 때 식사량 감소를 가장 많이 한 것으로 나타났다. 특히 청소년시기에 자신의 체형을 정상체형으로 인식하고 있음에도 불구하고 식사량 감소를 체중조절 방법으로 선택하고 있어 올바르지 못한 체중조절의 문제점을 드러냈다. 우리나라 초, 중, 고등학생을 대상으로 한 연구(Won 등 2000)에서도 고등학생이 식사량이나 횟수를 조절해 체중을 조절하려는 경향이 가장 높은 것으로 나타났고, 특히 중, 고등학교 여학생에서 가장 두드러지게 나타나 청소년들의 불균형적인 영양상태가 우려된다. 그러므로 청소년들을 대상으로 한 균형잡힌 건강한 식생활과 올바른 체형인식에 대한 영양교육이 필요할 것으로 사료된다.

여대생을 대상으로 한 연구(Hong 등 2011)와 서울지역 여고생을 대상으로 한 연구(Lim & Kim 2003)에서 체중조절 방법으로 운동과 식사량 감소가 가장 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 여자 청소년은 체중조절을 할 때 운동, 식사조절 순으로 이용하였으나(Ahn 등 2006) 여대생은 식사조절, 운동 순으로 응답하여 여대생과 여자 청소년 간 체중조절방법에서 차이를 보였다(Chung 2001). 반면, 일부 도시 청소년 여학생을 대상으로 한 연구(Hong 등 1997)에서는 운동과 식사조절(25%)방법보다 단식과 이노제 사용, 흡연 등 바람직하지 않은 방법(75%)이 높은 비율로 이용되고 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와는 상반된 결과를 나타냈고, 여고생과 서울시내 여학생을 대상으로 한 연구에서도 체중조절 방법으로 운동, 식사량 줄이기 등의 방법을 주로 이용하였으며 일부는 다이어트 약물이나 설사유발제 등을 복용한다고 하여 문제점을 제기하였다(Yoo & Kim 2004). 체중조절을 위한 식이요법 실천은 전체 연령군에서 자신을 비만 체형이라고 인식할 때 가장 많이 하는 것으로 나타났으나 연령별 체형인식에 따른 식이요법 실천과는 관련이 없는 것으로 나타났다.

체형인식과 체중감량을 시도하는 행동은 관련성이 높기 때문에 자신의 체형을 올바르게 인식하는 것이 식행동에 중요한 요인이다(Im 등 2013). 가장 효과적인 체중조절 방법은 식이요법, 운동요법, 행동요법이 병행되어 꾸준히 실천되어야 한다(Lobstein 등 2004; Oh 등 2013). 잘못된 체형인식으로 인한 지나친 체중조절 행동을 예방하기 위해서는 올바른 체형인식과 정상체중 유지의 중요성, 바람직한 체중조절 방법에 대한 영양교육이 필수가 되어야 하며 올바른 체형인식에 관한 체중조절 프로그램이 수반되어야 할 것으로 사

료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 2010년 1월부터 2010년 12월까지 조사된 국민건강영양조사 제5기 1차년도 원시자료를 이용하여 12~49세 여성 1,747명을 대상으로 연령대별로 주관적 체형인식에 따른 체중조절행동을 분석하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 대상자들은 40~49세 > 30~39세 > 19~29세 > 12~18세 순으로 연령이 높을수록 과체중과 비만에 해당되는 비율이 높았고, 자신을 비만체형이라고 인식하는 여성이 유의적으로 증가하였다( $P < 0.001$ ). 체질량지수, 허리둘레는 40~49세 > 30~39세 > 19~29세 > 12~18세 순으로 연령이 높을수록, 자신을 비만 체형이라고 인식할수록 유의적으로 증가하였다( $P < 0.001$ ).

2) 실제 체형과 비교 분석결과를 보면 저체중이지만 자신을 정상 체형이라고 인식한 여성은 12~18세 > 19~29세 > 30~39세 > 40~49세 순으로 연령이 낮을수록 유의적으로 증가하였고( $P < 0.001$ ), 정상체중이지만 자신을 비만 체형이라고 인식한 여성은 19~29세 > 12~18세 > 30~39세 > 40~49세 순으로 증가하였다( $P < 0.001$ ).

3) 주관적 체형인식에 대해 저체중으로 인식한 경우 보통 체형이거나 비만체형이라고 인식한 경우보다 체질량지수가 낮았다. 또 연령이 증가함에 따라 체질량지수는 높았다( $P < 0.001$ ). 특히 19~29세 여성은 저체중이라고 인식하면서도 체중유지를 위해 체중감소를 더 시도하였고 반면 30~39세와 40~49세 여성은 자신이 정상체형이거나 비만 체형이라고 인식한 경우 체중감소를 더 시도한 것으로 나타났다.

4) 체중조절방법으로 운동과 식사량 감소를 가장 많이 실천하고 있는 것으로 나타났다( $P < 0.01$ ). 연령이 높을수록, 자신을 비만 체형이라고 인식할수록 다양한 체중조절방법을 실천하고 있는 것으로 나타났으나 체형인식군 간에 유의적인 차이는 없었다. 전체 연령군에서 자신을 비만 체형이라고 인식한 여성이 체중조절을 위해 식이요법을 가장 많이 시도하는 것으로 나타났다.

5) 연령이 낮을수록 저체중체형임에도 불구하고 정상 체형이라고 인식한 여성의 비율이 높았으며, 19~29세 여성은 정상체형임에도 불구하고 비만 체형이라고 인식한 비율이 가장 높았다. 여성은 연령에 관계없이 실제체형보다 주관적인 체형인식에 의하여 자신의 체형을 평가하는 경향이 있었으며, 잘못된 체형인식과 무분별한 체중조절로 영양문제를 일

으킨다. 그러므로 자신의 체형을 올바르게 인식하고 적절한 체중조절 방법을 선택할 수 있도록 학교, 보건소, 지자체 등과 연계하여 올바른 체형인식과 정상체중의 중요성에 대한 연령별 맞춤형 영양교육 프로그램을 제공할 수 있는 환경적 지원이 필요할 것으로 사료된다.

## References

- Ahn Y, Kim HM, Kim KW (2006): A study on weight control, nutritional knowledge, dietary attitudes and eating behaviors among high school female students. *Korean J Community Nutr* 11(2):205-217
- Chin JH, Chang KJ (2005): College students' attitude toward body weight control, health-related lifestyle and dietary behavior by self-perception on body image and obesity index. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34(10): 1559-1565
- Cho YJ (2003): The comparative study on perception and satisfaction of somatotype of university woman students. *J Korean Home Econ Assoc* 41(11): 73-80
- Choi IS, Ro HK (2010): A comparison study on middle school students of Gwangju and Jeonnam in terms of dietary behavior, body perception and weight control concerns according to BMI. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39(3): 383-391
- Chung SK (2001): Weight control practices and body image of female college students. *J Korean Soc Health Educ Promot* 18(3): 163-175
- Her ES, Kang HJ, Lee KH (2003): The factors associated with weight control experiences among adolescents -Based on self-esteem, body-cathexis, attitudes toward the body, anthropometric characteristics and perceptions of body shape-. *Korean J Community Nutr* 8(5): 658-666
- Hong EK, Park SB, Shin YS, Park HS (1997): Body image perception and self-reported weight control activities in adolescent girls. *J Korean Acad Fam Med* 18(7): 714-721
- Hong MS, Pak HO, Sohn CY (2011): A study on food behaviors and nutrient intakes according to body mass index and body image recognition in female university students from Incheon. *Korean J Food Nutr* 24(3): 386-395
- Im ES, Myeong SJ, Kang HY (2013): Body image, weight-control self-efficacy, body mass index, and body weight control behavior of high school girls. *J Korean Soc School Health* 26(3): 195-204
- James DC (2003): Gender differences in body mass index and weight loss strategies among african americans. *J Am Diet Assoc* 103(10): 1360-1362
- Janssen I, Katzmarzyk PI, Ross R (2002): Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current national institutes of health guidelines. *Arch Intern Med* 162(18): 2074-2079
- Kim BS, Lee YE (2000): The relationship of food behaviors with body image and BMI of female college students in Jeonbuk province. *Korean J Hum Ecol* 9(2): 231-243
- Kim GS, Kang YJ (2007): The effect of female adolescent body-related variables, self-esteem and internal control on eating disorder behavior. *J Korean Home Manag Assoc* 25(3): 77-87
- Kim MO, Chang UJ (2009): A study on the perception of obesity by age and the attitude toward weight control. *Korean J Food Nutr* 22(1): 110-122
- Kim OS, Kim KH (2000): Weight, self-esteem, and depression in high school and college females. *J Korean Acad Adult Nurs* 12(3): 396-406
- Kim YK, Shin WS (2008): A comparison study on perception of body image and dietary habits of high school students between urban and rural areas. *Korean J Community Nutr* 13(2): 153-163
- 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 HJ, Choi MR, Koo JO (2005): A study of body image, weight control and dietary habits with different BMI in female high school students. *Korean J Community Nutr* 10(6): 805-813
- 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 Community Nutr* 8(2): 171-180
- Lee JS, Yun JW (2003): A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(2): 295-301
- Lim ET, Kim YN (2003): The relationship between the prevalence of constipation and beverage intake of female high school students in Seoul. *Korean J Community Nutr* 8(6): 856-866
- Lobstein T, Baur L, Uauy R (2004): Obesity in children and young people: A crisis in public health. *J Obes Rev* 5(s1): 4-85
- Oh DN, Kim EM, Kim SH (2013): Weight control behaviors and correlates in Korean adolescents. *J Korea Contents Assoc* 13(3): 218-228
- Ryu HK, Park JA (2002): Perception of body image, eating disorder, eating behaviors and subjective health status of female high school and college students in Daegu area. *Korean J Community Living Sci* 13(3): 69-80
- Suh YS, Kang HJ, Chung YJ (2011): Difference in weight control status and eating behavior between dissatisfied and satisfied female high school students regarding their own body shape. *J Korean Soc Food Cult* 26(4): 354-363
- Won HS, Han SS, Oh SY, Kim HY, Kim WK, Lee HS, Jang YA, Cho SS, Kim SH (2000): Guidelines of body mass index in Korean childhood and adolescent obesity and relationship with physical strength. *Korean J Nutr* 33(3): 279-288
- Yeon JY, Hong SH, Bae YJ (2012): A study on nutritional status and dietary quality of university students by body image. *Korean J Community Nutr* 17(5): 543-554
- Yoo WS, Kim YN (2004): A study on eating disorders and it's related factors in high school girls. *Korean J Community Nutr* 9(3): 274-284