

초등학생의 비만도에 따른 체중 조절과 건강 관련 생활, 식습관

박 윤 희 · 박 은 숙[†]

원광대학교 가정교육과

Body Weight Control, Attitudes, Lifestyle and Dietary Habits in Elementary School Students According to the Obesity Index

Yoon-Hee Park and Eun-Sook Park[†]

Dept. of Home Economics Education, Wonkwang University, Iksan 570-749, Korea

Abstract

This study was conducted to investigate the body weight control, attitudes, lifestyles and dietary habits according to the obesity index of elementary school students. This study utilized questionnaires and body composition measurements collected with a bio-electrical impedance analyzer(Inbody 4.0). Specifically, differences between the underweight group, normal group, and overweight group were tested by a χ^2 -test or ANOVA and Duncan's multiple range test. The subjects consisted of 571 elementary school students residing in Chonbuk Province. The average age, height, weight, and BMI of the male subjects was 11.5 years, 150.0 cm, 45.2 kg and 20.0 kg/m², respectively. The average age, height, weight, and BMI of the female subjects was 11.5 years, 152.2 cm, 46.1 kg and 19.8 kg/m², respectively. Twenty percent of the subjects were in the underweight group, 52.2% were in the normal weight group, and 27.8% were in the overweight group according to the Korean Pediatrics Society standards. A total of 50.2% of the subjects were dissatisfied with their body weight, while 36.8% of underweight, 42.3% of normal weight, and 81.1% of overweight subjects were dissatisfied with their weight. Fifty two percent of the subjects had attempted to reduce their body weight, including 50% of the normal weight group. The main reason for wanting to reduce body weight was to maintain health. The percentage of subjects who had received body weight control education was 41.3%, but 77.6% of the subjects thought it was necessary. Poor time management, lack of physical activity, portion size of meals, unbalanced diet, frequent consumption of convenience foods, and frequent snacking all affected the obesity index. Overall, the results of this study indicate that it is necessary to develop weight control programs for all elementary school students who are underweight, normal weight, and overweight.

Key words : Obesity, body weight control, health related factors, dietary habits.

서 론

저체중과 비만은 각각 건강에 부정적인 영향을 미친다. 소아·청소년기의 비만은 80%가 성인 비만으로 이행되며(Schonfeld-Warden & Warden 1997), 소아 비만군은 정상 체중군에 비하여 혈중 고중성지방, 저HDL-콜레스테롤로 인하여 대사증후군(metabolic syndrome)의 위험이 증가되며(Sim *et al* 2003), 비만 청소년은 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 고LDL-콜레스테롤혈증, 저HDL-콜레스테롤혈증인 대상자가 많아 역시 대사증후군의 발생 빈도를 높였다. 저체중 역시 질병에 대한 저항력이 약하며, 추위에 민감하고 성장 저해를 초래할 위험이 있다(Kim *et al* 2006).

2007년 국민건강영양조사(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008) 결과 우리나라 성인의 비만 유병률은 2007년 32.1%로 1998년 26.0%에 비해 10년간 5.7%p 증가하였다. 2007년 비만 유병률은 6~11세 7.6%, 12~18세 15.5%로 연령이 증가함에 따라 급격히 증가함을 알 수 있다.

우리나라 소아·청소년의 비만 이환율에 대한 연구를 살펴보면, Choi *et al*(2008)은 초등학생의 45.1%만이 정상 체중군에 속하며, 저체중군 23.5%, 비만군 31.3%이며, Kang & Lee (2006)는 중학생의 51.5%가 정상 체중군에 속하며, 37.3%가 저체중군, 11.2%가 과체중군 또는 비만군, Kim & Sohn(2007)은 고등학생의 60.3%가 정상 체중군이며, 17.7%는 저체중군, 22.0%는 과체중군 또는 비만군에 속함을 보고하여, 우리나라 초·중·고등학생의 절반 정도만이 정상 체중군에 속하며, 나머지 절반이 저체중군 또는 비만군에 속하여 체중의 양극화 현상이 나타남을 알 수 있다.

* Corresponding author : Eun-Sook Park, Tel : +82-63-850-6588, Fax : +82-63-850-6585, E-mail : espark@wku.ac.kr

소아·청소년의 체중에 불만족 비율은 Son & Park(2006)은 남자 중학생은 정상 체중임에도 45.8%가 불만족하고, Kim & Min(2008)은 정상 체중군 남자 중학생의 31.4%, 정상 체중군 여자 중학생의 56.2%가 체중에 불만족함을 보고하였다. Lee et al(2001)은 창원 지역 정상 체중군에 속하는 초등학생의 39.1%가 자신을 체중 과다라고 인식하고 있으며, 17.4%는 비만이라고 인식하고 있음을 보고하였다. 이와 같이 우리나라 소아·청소년은 저체중군 또는 비만군에 속하는 비율이 높으며, 정상 체중군이라 하더라도 자신의 체중을 그릇되게 인식하고 있는 비율이 높다.

성인 비만도는 BMI로 판정하는 것이 타당하나, 성장기 아동에 대한 비만 지표는 성인과 다르므로 BMI로 판정하는 것은 적절하지 않으며(Garrow JS 1988), 비만을 판정하기 위하여는 피하 지방 두께나 체지방을 실제로 측정해야 한다(Wang SG 2007). 소아를 대상으로 비만도를 판정하는 한 방법으로는 Rohrer 지수, 대한소아과학회에서 제시하고 있는 신장별 체중 백분위의 50th percentile 값(Korean Pediatric Association, 2007)을 표준 체중으로 하여 비만도를 판정하는 방법이 있다. 초등학생을 대상으로 비만도를 판정한 연구로는 BMI에 의한 비만도 판정(Chung & Han 2000, Lee & Oh 1997, Sung MH 2005), Rohrer 지수에 의한 판정(Lee et al 2001) 등이 있다. 본 연구에서는 초등학생의 비만도 판정을 위하여 대한소아과학회(2007) 신장별 체중 백분위의 50th percentile 값을 표준 체중으로 하여 비만도를 판정하였으며, 체지방계를 이용하여 체지방율, 체지방량, 체지방률 등을 측정하였다.

본 연구의 목적은 초등학생의 비만 이환율, 비만도에 따른 체중 만족도와 체중 조절 시도 경험 등을 알아보며, 비만도에 따른 건강 관련 생활 습관과 식생활의 관계를 알아보아 체중 조절 교육 프로그램에 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구 대상은 전라북도 익산시 소재 초등학교 5·6학년에 재학 중인 학생 571명을 대상으로 하였으며, 신체 계측 및 설문 조사는 2007년 12월 3일부터 12월 21일까지 실시하였다.

2. 연구 도구 및 방법

본 연구는 신체 계측 및 질문지 조사를 실시하였다.

1) 신체 계측

신체 계측은 생체전기저항분석법(bioelectrical impedance analysis, BIA)으로 신체 구성 성분을 측정하는 Inbody 4.0(Biospace)을 사용하였다. 대상자에게 금속 액세서리 착용을 금

하고 최대한 가벼운 의복을 입도록 하였으며, 측정 두 시간 전에는 음료 및 식품 섭취를 금하도록 하였다. 임피던스 측정 장치에 맨발로 올라서서 발 전극을 밟은 후 손 전극을 양손으로 가볍게 잡고, 직립 자세로 겨드랑이 사이가 서로 닿지 않도록 팔을 약 15° 벌린 상태에서 신체 계측을 하였다. 신체 계측은 체중, 체지방률, 체지방량, 체지방량, 근육량, 허리·엉덩이 둘레비, 신체 발달 점수를 측정하였다.

대한소아과학회 신장별 체중 백분위의 50th percentile 값(Korean Pediatric Association, 1998)을 표준 체중으로 하여 비만도를 계산하였으며, -10% 이하는 저체중군, -10~+10%는 정상 체중군, +10% 이상은 과체중군으로 분류하였다(Park et al 1998).

$$\text{비만도}(\%) = (\text{실측 체중} - \text{표준 체중}) \times 100 / \text{표준 체중}$$

(표준 체중: 대한소아과학회 신장별 체중 백분위의 50th percentile 값)

2) 질문지

질문지는 선행 연구(Son & Park 2006, Ahn & Park 2009)를 연구 목적에 맞도록 수정하여 임의 표집 20명을 통해 예비 조사를 거쳐 수정·보완한 후 본 질문지를 작성하였다. 연구 대상자가 자기 기입법으로 20분 동안 질문지에 응답하게 하였다. 질문지 내용은 체중 조절, 건강 관련 요인, 식습관의 세 영역으로 구성하였다.

체중 조절 영역은 체중 만족도, 자신의 체중에 대한 인식, 희망하는 신장과 체중, 체중 조절 시도 경험, 체중 조절에 대한 관심 여부, 체중 감량을 시도한 대상자가 체중 감량한 이유와 감량을 원하는 신체 부위, 체중 조절에 대한 교육 경험 여부, 체중 조절 교육의 필요성으로 구성하였다. 건강 관련 영역은 운동 빈도, 규칙적인 생활, 활동량, 수면 시간으로 구성하였다. 식습관 영역은 식사량, 식사 속도, 편식 유무, 인스턴트식품 섭취 빈도, 외식 빈도, 간식 빈도로 구성하였다.

3. 자료 분석

조사된 자료는 SPSS for windows(version 11.5)를 이용하여 통계 처리를 하였다. 비만도에 따라 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고, χ^2 -test 또는 ANOVA 후 Duncan's multiple range test로 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 일반적인 특성

대상자의 연령, 신장, 체중은 Table 1과 같았다. 대상자의 연령은 만 11.5세이며, 신장은 남학생 150.0 cm, 여학생 152.2 cm, 체중은 남학생 45.2 kg, 여학생 46.1 kg이었다.

Yu et al(2007)은 전주 지역 초등학교 고학년의 신장은 남학생 142.7 cm, 여학생 143.2 cm, 체중은 남학생 37.8 kg, 여학생 36.4 kg이라고 보고하여 본 대상자보다 신장과 체중이 낮았다. Jung et al(2005)은 김해 지역 초등학교 6학년의 신장은 남학생 147.7 cm, 여학생 149.1 cm, 체중은 남학생 42.1 kg, 여학생 41.1 kg으로 보고하여, 본 대상자보다 신장과 체중이 남학생과 여학생 모두 낮았다.

2. 비만도 분포

비만도 분포는 Fig. 1과 같이 저체중군 26.6%, 정상 체중군 48.9%, 과체중군 24.5%로 정상 체중군에 속하는 학생이 절반 정도에 불과하였으며, 절반의 학생은 저체중군 또는 과체중군에 속하였다. 남학생은 저체중군 23.5%, 정상 체중군 49.3%, 과체중군 27.2%이며, 여학생은 저체중군 30.0%, 정상 체중군 48.4%, 과체중군 21.6%이고, 비만 이환율은 성별 유의차가 나타나지 않았다.

국민건강영양조사(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008)에서 발표한 비만 유병률을 살펴보면 6~11세는 정상 80.3%, 과체중 12.2%, 비만 7.6%이며, 12~18세는 정상 79.4%, 과체중 5.1%, 비만 15.5%로 과체중 이상에 속하는 비율은 6~11세 19.8%, 12~18세는 20.6%로 본 연구 대상자의 24.5%보다 적었다.

비만도에 따른 신체 계측치는 Table 2와 같았다. 남학생의

Table 1. Age, height and weight of the subjects

	Male(n=298)	Female(n=273)
Age(year)	11.49±0.55	11.46± 0.54
Height(cm)	149.97±8.15	152.16± 6.41
Weight(kg)	45.23±9.88	46.05±10.04

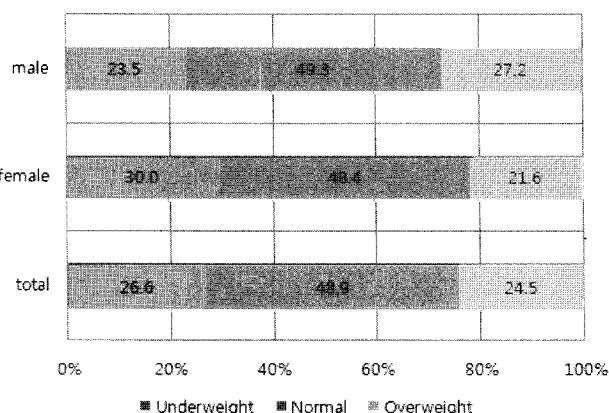


Fig. 1. Obesity incidence of the subjects by Korean Pediatrics Association standards.

신장은 150.0 cm, 체중은 45.2 kg, BMI는 20.0 kg/m^2 이었다. 남학생의 신장은 비만도에 따라 유의적인 차이가 없었으나 체중 및 BMI는 비만도에 따라 $p<0.001$ 에서 각각 유의적인 차이를 보였다. 남학생의 체중은 저체중군 38.2 kg, 정상 체중군 42.3 kg, 과체중군 54.8 kg이었으며, BMI는 저체중군 16.7 kg/m^2 , 정상 체중군 19.2 kg/m^2 , 과체중군 24.1 kg/m^2 이었다.

남학생의 체지방률, 체지방, 허리·엉덩이 둘레비는 비만도에 따라 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 남학생의 체지방률은 저체중군 17.9%, 정상 체중군 23.7%, 과체중군 33.8%였으며, 체지방량은 저체중군 6.8 kg, 정상 체중군 10.3 kg, 과체중군 18.6 kg이다. 체지방량, 근육량 역시 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보여 체지방량은 저체중군, 정상 체중군, 과체중군에서 각각 31.4 kg, 33.0 kg, 36.2 kg이었으며, 근육량은 저체중군, 정상 체중군, 과체중군에서 각각 29.1 kg, 30.6 kg, 33.6 kg으로 나타났다. 남학생의 허리·엉덩이 둘레비는 비만도가 높을수록 복부지방률이 높았다. 남학생의 신체 발달 점수 역시 $p<0.001$ 수준에서 비만도에 따라 유의적인 차이가 나타나, 정상 체중군(73.6점)이 가장 높고, 다음은 저체중군(72.1점), 과체중군(68.5점) 순이었다.

여학생의 신장은 152.2 cm, 체중은 46.1 kg, BMI는 20.0 kg/m^2 이었다. 과체중군의 신장은 152.2 cm로 저체중군 152.7 cm에 비하여 많았고, 체중 및 BMI 역시 비만도에 따라 $p<0.001$ 에서 각각 유의적인 차이를 보였다. 여학생의 체중은 저체중군 38.9 kg, 정상 체중군 44.4 kg, 과체중군 59.6 kg이었으며, BMI는 저체중군 16.2 kg/m^2 , 정상 체중군 19.4 kg/m^2 , 과체중군 25.0 kg/m^2 이었다.

여학생의 체지방률, 체지방량, 제지방량, 허리·엉덩이 둘레비 역시 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 여학생의 체지방률은 저체중군 22.5%, 정상 체중군은 27.6%, 과체중군 36.0%였으며, 체지방량은 저체중군 8.8 kg, 정상 체중군 12.3 kg, 과체중군 21.7 kg으로 나타났다. 제지방량은 저체중군, 정상 체중군, 과체중군에서 각각 30.1 kg, 32.1 kg, 37.9 kg이었으며, 근육량은 저체중군, 정상 체중군, 과체중군에서 각각 27.8 kg, 29.6 kg, 32.2 kg으로 나타났다. 여학생의 허리·엉덩이 둘레비 역시 비만도가 높을수록 복부지방률이 높았다. 여학생의 신체 발달 점수는 정상 체중군(74.3점)이 저체중군(71.2점)이나 과체중군(69.9점)에 비하여 높았다.

Yang & Kim(2004)은 도시 초등학교 고학년 남학생은 저체중군 12.2%, 과체중 26.5%였고, 여학생은 저체중 22.9%, 과체중 17.7%로 보고하였으며, Yu & Cha(2006)는 전주 지역 초등학교 고학년 남학생은 저체중군 9.2%, 정상 체중군 71.1%, 과체중 19.7%, 여학생은 저체중군 8.7%, 정상 체중군 70.5%, 과체중군 20.8%로 보고하여 본 대상자보다 저체중군

Table 2. Anthropometric indices of the subjects by obese index

	Underweight(n=152)	Normal(n=279)	Overweight(n=140)	Total(n=571)	F
Male	Height(cm)	150.74±8.54 ¹⁾	149.37±8.35	150.40±7.43	149.97±8.15 0.816
	Weight(kg)	38.21±6.15 ^a	43.29±7.55 ^b	54.83±9.09 ^c	45.23±9.88 96.398***
	Bmi(kg/m ²)	16.69±1.08 ^a	19.23±1.46 ^b	24.08±2.16 ^c	19.95±3.16 424.840***
	Body fat(%)	17.85±3.22 ^a	23.66±4.70 ^b	33.76±4.29 ^c	25.04±7.22 273.511***
	Body fat(kg)	6.79±1.49 ^a	10.28±2.84 ^b	18.57±4.26 ^c	11.72±5.34 307.404***
	Lean body mass(kg)	31.42±5.46 ^a	33.00±5.98 ^a	36.23±6.05 ^b	33.51±6.13 13.619***
	Muscle(kg)	29.07±5.16 ^a	30.55±5.64 ^a	33.60±5.71 ^b	31.03±5.78 13.609***
	Waist hip ratio ²⁾	0.81±0.03 ^a	0.85±0.03 ^b	0.09±0.04 ^c	0.86±0.05 171.676***
	Body develop score	72.06±2.25 ^a	73.56±3.08 ^b	68.54±4.03 ^c	71.85±3.83 64.386***
	Height(cm)	152.73±6.08 ^a	151.02±6.32 ^{ab}	153.92±6.65 ^b	152.16±6.41 4.775**
Female	Weight(kg)	38.94±4.99 ^a	44.40±5.89 ^b	59.62±9.74 ^c	46.05±10.04 171.857***
	Bmi(kg/m ²)	16.62±1.13 ^a	19.38±1.37 ^b	25.01±2.71 ^c	19.97±3.48 426.707***
	Body fat(%)	22.48±3.45 ^a	27.59±3.69 ^b	36.01±3.67 ^c	27.88±6.01 241.200***
	Body fat(kg)	8.80±1.98 ^a	12.31±2.63 ^b	21.71±5.37 ^c	13.29±5.71 278.030***
	Lean body mass(kg)	30.14±3.76 ^a	32.09±4.08 ^b	37.90±4.95 ^c	32.76±5.05 62.062***
	Muscle(kg)	27.81±3.68 ^a	29.55±3.96 ^b	35.19±4.68 ^c	30.24±4.85 60.896***
	Waist hip ratio	0.77±0.27 ^a	0.80±0.26 ^b	0.87±0.04 ^c	0.81±0.05 207.709***
	Body develop score	71.17±2.30 ^a	74.29±2.47 ^a	69.86±3.80 ^b	72.40±3.34 63.637***

¹⁾ Mean±S.D.²⁾ Waist hip ratio(WHR)=waist circumstance(cm)/hip circumstance(cm).

The subscribed letter a, b, c are significantly different by Duncan's multiple range test.

** p<0.01, *** p<0.001.

및 과체중군에 속하는 비율이 낮았다. Jang & Hwang(2006)은 초등학교 고학년의 BMI는 남학생 19.8 kg/m², 여학생 18.9 kg/m²라고 보고하여, 본 대상자와 비슷하였다.

3. 체중 조절

1) 체중 만족도 및 희망하는 체중

비만도에 따른 체중에 대한 만족도와 체형에 대한 인식은 Table 3과 같았다. 대상자 중 절반(48.0%)만이 자신의 체중에 대하여 만족하며, 절반(52.0%)은 자신의 체중에 대하여 불만족하고 있었다. 체중에 대한 만족도는 비만도에 따라 각각 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보여, 정상 체중군의 54.5%, 저체중군의 63.8%, 과체중군의 17.9%가 자신의 체중에 대하여 만족하고 있었다. 저체중군임에도 불구하고 63.8%가 자신의 체중에 만족하고 있으며, 정상 체중군에 속함에도 불구하고 자신의 체중에 불만족하는 경우가 45.5%임을 알 수

있었다.

자신의 체형에 대하여 인식하는 정도는 정상 체중군에 속함에도 불구하고 14.3%가 자신을 ‘말랐다’고 인식하고 있었으며, 12.2%는 ‘뚱뚱하다’라고 인식하였고, 저체중군임에도 54.6%가 자신의 체중을 ‘적당하다’고 인식하며, 과체중임에도 28.6%가 자신의 체중을 ‘적당하다’고 인식하고 있어, 초등학생의 자신의 체형에 대한 인식이 그릇된 경우가 많음을 알 수 있었다. 즉, 저체중군 10명 중 약 5명과 정상 체중군 10명 중 약 3명, 과체중군 10명 중 약 3명이 자신의 체형을 그릇되게 인식하고 있었다.

현재 체중과 희망하는 체중은 Table 4와 같았다. 남학생의 신장은 150.0 cm이며 희망하는 신장은 160.0 cm로 10.0 cm가 더 크기를 바랐다. 남학생의 체중은 저체중군 38.2 kg, 정상 체중군 43.3 kg, 과체중군 54.8 kg이나, 희망하는 체중은 저체중군 42.2 kg, 정상 체중군 42.5 kg, 과체중군 45.3 kg으로 나타났다. 즉, 저체중군은 현재 체중보다 4.0 kg 증가를,

Table 3. Satisfaction and perception of body weight by obese index of the subjects

n(%)

	Underweight	Normal	Overweight	Total	χ^2
Satisfaction	Satisfied	97(63.8)	152(54.5)	25(17.9)	274(48.0)
	Unsatisfied	55(36.2)	127(45.5)	115(82.1)	297(52.0)
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)
Perception	Thin	67(44.1)	40(14.3)	2(1.4)	109(19.1)
	Moderate	83(54.6)	205(73.5)	40(28.6)	328(57.4)
	Obese	2(1.3)	34(12.2)	98(70.0)	134(23.5)
	Total	114(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)

*** $p<0.001$.

과체중군은 9.6 kg이 감소하기를 희망하고 있었다. 희망하는 신장·체중을 기준으로 산정한 남학생의 비만도는 저체중군 -5.3%, 정상 체중군 -1.8%, 과체중군 +1.6%로 모든 각군 모두 비만도 정상 범위인 -10%~+10%에 속하였다.

여학생의 신장은 152.2 cm이며 희망하는 신장은 159.4 cm로 7.2 cm가 더 자라기를 희망하고 있었다. 여학생의 체중은 저체중군 38.9 kg, 정상 체중군 44.4 kg, 과체중군 59.6 kg이나 희망하는 체중은 저체중군 39.1 kg, 정상 체중군 40.7 kg, 과체중군 45.2 kg으로 저체중군은 0.2 kg이 증가하기를, 정상 체중군은 3.7 kg이 감소하기를, 과체중군은 14.1 kg이 감소하기를 바라고 있었다. 여학생이 희망하는 신장·체중을 기준으로 산정한 비만도는 저체중군 -15.2%, 정상 체중군 -8.8%, 과체중군 -4.3%로 저체중군이 희망하는 비만도는 -10%보다 낮았으며, 정상 체중군과 과체중군이 희망하는 비만도는 정상 체중 범위인 -10%~+10%에 해당하였다. 이에 초등학생 중 특히 저체중군을 대상으로 정상 체중의 정의를 알게 하고 자신의 체형에 대하여 정확하게 인지하도록 하며, 자신의 체형을 긍정적으로 수용할 수 있도록 교육을 실시할 필요가 있다.

Sung MH(2005)는 부산광역시 초등학교 5·6학년 여학생의 64.5%가 자신의 체형에 대하여 불만족한다고 보고하였으며, Yang & Kim(2004)은 도시 지역 초등학교 고학년 중 저체중군의 42.7%가 본인의 체형을 제대로 인지하였고, 3.1%는 과체중으로 인지하고 있었으며, 정상 체중군의 22.7%도 자신을 과체중으로 인식하고 있어 체형을 과장되게 왜곡하고 있다고 보고하였다. Lee et al(2001)은 창원시 초등학교 고학년 저체중군의 43.3%가 자신의 체격이 정상이거나 과체중이라고 잘못 인식하고 있었고, 정상 체중군의 39.1%만이 정상이고 56.5%는 과체중이라고 알고 있었으며, 비만군은 20.0%가 자신의 체격을 과체중이라고 그릇되게 알고 있음을 보고하였다. You et al(1997)은 인천광역시 신홍 아파트 지역

남자 초등학생의 경우 정상 체중군의 42.9%가 마른 체형이라고 그릇되게 인식하고 있다고 보고하였다.

Lee et al(2003)은 서울, 부산, 대구, 광주, 안동 등 5개 도시에 거주하는 초등학교 비만학생을 대상으로 조사한 결과, 남학생 중 12.6%가 자신이 비만이 아니라고 인지하며, 정상 체중군의 25.5%는 자신을 비만이라고 인지하고 있었으며, 비만 여아의 16.1%는 자신이 비만이 아니라고 인지하는 반면, 정상 체중 여아의 33.5%는 자신이 비만이라고 인지하고 있음을 보고하였다.

2) 체중 조절 경험

체중 조절 시도 방향, 체중 조절에 대한 관심 유무, 체중 조절 방법은 Table 5와 같았다. 체중 조절 시도 방향은 ‘체중을 줄이는 방향’이 52.0%, ‘체중을 늘리는 방향’이 12.3%, ‘시도 한 적이 없음’이 35.7%로 나타났다. 비만도별로 살펴보면 ‘체중을 줄이는 방향’이 저체중군 22.4%, 정상 체중군 54.0%, 과체중군 80.0%였으며, ‘체중을 늘리는 방향’은 저체중군 29.6%, 정상 체중군 7.5%, 과체중군 2.9%로 나타났다. ‘시도한 적이 없음’은 저체중군 48.0%, 정상 체중군 38.4%, 과체중군 17.1%이었다. 정상 체중군에 속함에도 54.0%는 ‘체중을 줄이는 방향’으로 시도하고, 저체중군임에도 불구하고 22.4%는 체중을 줄이는 방향으로 시도하는 바람직하지 못한 태도를 볼 수 있었다.

체중 조절에 대하여 대상자의 76.9%가 ‘관심이 있다’고 응답하여 초등학생 10명 중 8명이 체중 조절에 대하여 관심을 가지고 있었다. 저체중군의 90.8%, 정상 체중군의 78.5%, 과체중군의 58.6%가 체중 조절에 ‘관심이 있다’고 응답하여 과체중군, 정상 체중군, 저체중군의 순으로 체중 조절에 대한 관심을 가지고 있었다. 정상 체중군임에도 불구하고 초등학생 10명 중 8명이 체중 조절에 관심을 갖고 있으므로 정상 체중에 대한 올바른 판정 등에 관한 영양교육이 절실히 요구

Table 4. Desirable height, weight and PIBW by obese index of the subjects

		Underweight(n=152)	Normal(n=279)	Overweight(n=140)	Total(n=571)	F
Current	Height(cm)	150.74± 8.54 ¹⁾	149.37± 8.35	150.40± 7.44	149.97± 8.15	0.816
	Weight(kg)	38.21± 6.15 ^a	43.29± 7.55 ^b	54.83± 9.09 ^c	45.23± 9.88	96.398***
	PIBW(%) ²⁾	-15.06± 4.16 ^a	-1.33± 5.52 ^b	22.69± 9.73 ^c	1.97±15.34	632.596***
Male	Height(cm)	160.03±11.85	159.57±10.79	160.59±12.06	159.95±11.36	0.211
	Desirable	Weight(kg)	42.19± 7.08 ^a	42.50± 9.40 ^a	45.27± 7.43 ^b	43.17± 8.46
	PIBW(%)	-5.33±15.09 ^a	-1.83±22.12 ^{ab}	1.56±14.46 ^b	-1.75±18.88	2.494
Difference	Height(cm)	+9.29	+10.20	+10.19	+9.98	-
	Weight(kg)	-3.98	-0.79	-9.56	-2.06	-
	PIBW(%)	+9.73	-0.50	-21.13	-3.72	-
Current	Height(cm)	152.73± 6.08 ^{ab}	151.02± 6.32 ^a	153.92± 6.65 ^b	152.16± 6.41	4.775**
	Weight(kg)	38.94± 4.99 ^a	44.40± 5.89 ^b	59.62± 9.74 ^c	46.05±10.04	171.857***
	PIBW(%)	-15.97± 4.82 ^a	-1.01± 5.88 ^b	25.45±11.92 ^c	0.21±16.48	546.146***
Female	Height(cm)	158.23± 6.35 ^a	159.02± 7.74 ^a	161.68± 6.81 ^b	159.36± 7.24	4.267*
	Desirable	Weight(kg)	39.11± 5.05 ^a	40.69± 5.69 ^a	45.21± 6.05 ^c	41.19± 5.99
	PIBW(%)	-15.20± 9.47 ^a	-8.77±11.70 ^b	-4.32±11.50 ^c	-9.74±11.69	17.409***
Difference	Height(cm)	+5.50	+8.00	+7.76	+7.20	-
	Weight(kg)	+0.17	-3.71	-14.41	-4.86	-
	PIBW(%)	+0.77	-7.76	-29.77	-9.95	-

¹⁾ Mean±S.D.²⁾ PIBW(Percent ideal body weight)={Actual body weight(kg)/standard body weight(kg)}×100.

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

The subscribed letter a, b, c are significantly different by Duncan's multiple range test.

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

된다.

‘체중 조절을 한다면 어떤 방법으로 하겠는가?’라는 질문에 대상자의 55.9%가 ‘운동량 조절’이라고 응답하였고, ‘식사량 조절’ 25.7%, ‘간식 조절’ 11.9%, ‘굶기’ 3.9%, ‘약물 복용’ 0.5%의 순으로 나타났으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 없었다. 체중 조절에 대하여 대다수의 초등학생이 운동량 조절, 식사량 조절, 간식 조절 등의 바람직한 방법을 선택한다고 하였으나, 일부 학생은 굶기, 약물 복용 등의 바람직하지 못한 방법을 선택하겠다고 응답하였다.

체중 감소를 시도한 경험이 있는 대상자를 대상으로 체중 조절 이유 및 체중 감량을 원하는 신체 부위에 대한 결과는 Table 6과 같았다. 체중 조절을 시도한 이유는 ‘건강을 위하여’ 68.4%, ‘아름답게 보이려고’ 13.5%, ‘타인의 권유’로 7.1%로 나타났다. 체중 조절을 시도한 신체 부위는 복부(42.1%)와 몸 전체(38.4%)가 대부분이었고, 하체 15.8%, 상체 3.7%

로 나타났다.

체중 조절 경험에 대한 연구로는 Lee et al(2001)은 창원시 초등학교 고학년의 53.8%가 체중 조절 경험이 있으며, Sung MH(2005)는 부산광역시 초등학교 5·6학년 여학생의 61.0%가 체중 조절 경험이 있고, Park & Kim(2000)은 경기 지역 초등학생 중 비만군은 남학생의 57.7%, 여학생의 40.9%가 체중 조절을 실시하였다고 보고하였다.

Her & Choi(2006)는 초등학생의 52.7%가 체중 조절 경험이 있으며, 비만군의 경험율(87.5%)이 정상 체중군(23.6%)보다 높음을 보고하였다. Park et al(2005)은 초등학교 정상 체중 여학생의 75.0%가 현재보다 더 마르기를 원하였고, 남학생은 현재 체중에 만족하는 비율이 22.0% 밖에 안되고, 41.0%가 현재보다 더 살찌기를 희망하고 있어 사회의 그릇된 체형에 대한 관심이 나타나고 있다고 보고하였다.

체중 조절 방법에 대한 보고로는 Park et al(2005)은 체중

Table 5. Experience of body weight control by obese index of the subjects

					<i>n(%)</i>	
		Underweight	Normal	Overweight	Total	χ^2
Direction of body weight	Reduce	34(22.4)	151(54.0)	112(80.0)	297(52.0)	
	Gain	45(29.6)	21(7.5)	4(2.9)	70(12.3)	120.008***
	Not tried	73(48.0)	107(38.4)	24(17.1)	204(35.7)	
		Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)
Interesting for weight control	Yes	138(90.8)	219(78.5)	82(58.6)	439(76.9)	
	No	14(9.2)	60(21.5)	58(41.4)	132(23.1)	43.360***
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Ideal methods for body weight control	Fasting	4(2.6)	12(4.3)	6(4.3)	22(3.9)	
	Small food	446(28.9)	60(21.5)	43(30.7)	147(25.7)	
	Reduce snack	24(15.8)	32(11.5)	12(8.6)	68(11.9)	
	Exercise	77(50.7)	165(59.1)	77(55.0)	319(55.9)	11.775
	Medicine	1(0.7)	2(0.7)	0(0.0)	3(0.5)	
		Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)

*** $p<0.001$.**Table 6. Weight control reason and reducing parts by the obese index of the subjects**

					<i>n(%)</i>	
		Underweight	Normal	Overweight	Total	χ^2
Reason	Beauty	8(23.5)	22(14.6)	10(8.9)	40(13.5)	
	Health	21(61.8)	95(62.9)	87(77.7)	203(68.4)	
	Advise	2(5.9)	13(8.6)	6(5.4)	21(7.1)	9.914
	Other	3(8.8)	21(13.9)	9(8.0)	33(11.1)	
		Total	34(100.0)	151(100.0)	112(100.0)	297(100.0)
Reducing parts	Whole body	6(17.6)	52(34.4)	56(50.0)	114(38.4)	
	Upper body	2(5.9)	4(2.6)	5(4.5)	11(3.7)	
	Abdomen	17(50.0)	66(43.7)	42(37.5)	125(42.1)	18.403**
	Legs	9(26.5)	29(19.2)	9(8.0)	47(15.8)	
		Total	34(100.0)	151(100.0)	112(100.0)	297(100.0)

** $p<0.01$.

조절 경험이 있는 초등학생이 사용한 체중 조절 방법은 ‘운동’(43.0%)로 가장 많았고, 다음으로 ‘음식 조절과 운동’(40.2%) 이었고, 그 외 ‘식사량 감소’(8.4%), ‘체중 조절약 복용’(4.7%), ‘식사를 건너뜀’(3.7%)의 순으로 나타났다.

Her & Choi(2006)에 의하면 초등학생의 체중 조절 이유는 남학생은 ‘건강을 위해서’(42.0%)가 가장 많았고, 다음이 ‘자신

이 뚱뚱해서’(40.2%)이며, 여학생은 ‘자신이 뚱뚱해서’(58.6%) 가 가장 많았고, 다음이 ‘건강을 위해’(27.1%)라고 응답하여 여학생은 외모에 대하여 더 관심을 가지고 있음을 보고하였다. 체중 감량을 원하는 신체 부위는 배 부위(76.2%)가 가장 많았으며, 그 다음은 허벅지 부위, 종아리, 팔, 얼굴, 엉덩이의 순이라고 보고하였다.

3) 체중 조절 교육

체중 조절에 대한 교육 경험 여부와 교육의 필요성에 대한 의견은 Table 7과 같았다. 체중 조절에 대한 교육을 받은 학생(41.3%)보다 교육을 받지 않은 학생(58.7%)이 더 많았으며, 비만도에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 대상자의 77.6%가 체중 조절을 받을 필요가 있다고 인식하고 있었다. 즉, 초등학생 10명 중 8명이 체중 조절에 대한 교육이 필요하다고 응답하였다.

국민건강영양조사(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008) 결과 영양교육 및 상담 수혜율은 6~11세 21.5%, 12~18세 17.8%, 19~29세 6.7%로, 본 연구 대상자 41.3%보다 매우 낮았으며, 연령이 증가할수록 영양교육 및 상담 수혜율이 낮아짐을 알 수 있었다.

4. 건강 관련 습관

건강 관련 습관은 Table 8과 같았다. 운동 빈도는 비만도에 따라 유의적인 차이는 보이지 않았으며, '주 3~5회'가 44.8%로 가장 많았고, '주 1~2회' 24.7%, '매일' 21.4%, '거의 안 한다' 9.1%의 순으로 나타났다.

규칙적인 생활 여부는 '가끔 한다'가 67.1%로 가장 많았고, '매일 한다' 24.2%, '하지 않는다' 8.8%의 순으로 나타났다.

활동량은 비만도에 따라 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이가 나타났으며, '활동적'이 38.4%로 가장 많았고, '저활동' 34.7%, '매우 활동적' 23.5%, '움직이지 않는 편' 3.5%의 순으로 나타났다. '매우 자주 움직이는 편'에 속하는 대상자는 저체중군 18.4%, 정상 체중군 31.5%, 과체중군 12.9%로 정상 체중군이 저체중군이나 과체중군에 비하여 많았다.

수면 시간은 '8~9시간'이 31.2%로 가장 많았고, '7~8시간' 28.2%, '9~10시간' 20.1%의 순으로 나타났으며, 비만도에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다.

Lee & Oh(1997)는 광주 지역 초등학생은 정상 체중군보다 비만군이 더 운동을 많이 하며, 그 이유는 어린이들이 자신의 체격을 의식하여 더 자주 운동을 하거나 또는 어린이의 체격을 염려하는 부모의 권유에 의한 것으로 사료된다고 보

고하였다. Chung & Han(2000)은 대전시 초등학교 남학생 중 저체중군은 실외 활동 시간이 많아 체중 감소와 함께 체력 소모가 있음을 보고하였다.

5. 식습관

비만도에 따른 식습관은 Table 9와 같았다. 식사량은 '적당량 먹는다'가 75.7%로 가장 많으며, '과식한다' 14.5%, '소량 먹는다' 9.8% 순이며, 비만도에 따라 $p<0.01$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 저체중군은 '소량 먹는다' 14.5%, '적당량 먹는다' 75.7%, '과식한다' 9.9%로 나타났고, 정상 체중군은 각각 10.0%, 75.3%, 14.7%이고, 과체중군은 각각 4.3%, 76.4%, 19.3%로 나타났다. 즉, 저체중군에서는 소량 먹는 학생이 많았으며, 과체중군에서는 과식하는 학생이 많은 것을 알 수 있었다.

식사 속도는 '보통 속도'가 69.0%로 가장 높게 나타났으며, '천천히 먹는다' 18.7%, '빨리 먹는다' 12.3% 순으로 나타났다. 초등학생의 식사 속도는 비만도에 따른 유의적인 차이를 보이지는 않았다.

편식을 하는 초등학생이 65.3%, 편식을 하지 않는 초등학생이 34.7%이었다. 초등학생 10명 중 약 7명이 편식을 하고 있었다. 비만도에 따라 살펴보면, 저체중군(74.3%), 정상 체중군(66.3%), 과체중군(53.6%)의 순으로 편식하는 것으로 나타났다. 저체중군이 정상 체중군이나 과체중군보다 편식을 많이 하는 것으로 나타났으며, 비만도에 따라 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 아동들의 편식을 교정하기 위하여 체계적이고 지속적인 지도가 절대적으로 필요하다고 생각된다.

인스턴트식품 섭취 빈도는 '거의 안 먹는다' 34.0%로 가장 높게 나타났고, '1회 이상/주' 30.8%, '1회 이상/월' 26.8%, '1회 이상/일' 8.4% 순으로 나타났으며, 비만도에 따라 유의적인 차이를 $p<0.05$ 수준에서 유의적인 차이를 보였으며, 1회 이상/일 인스턴트 식품을 섭취하는 경우는 저체중군, 정상 체중군, 과체중군의 순이었다.

외식 빈도는 '1회 이상/월'이 45.2%로 가장 높게 나타났

Table 7. Necessity and education for body weight control of the subjects

		Underweight	Normal	Overweight	Total	χ^2
Taking education class	Yes	57(37.5)	117(41.9)	62(44.3)	236(41.3)	1.466
	No	95(62.5)	162(58.1)	78(55.7)	335(58.7)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Necessity of education	Yes	124(81.6)	216(77.4)	103(73.6)	443(77.6)	2.695
	No	28(18.4)	63(22.6)	37(26.4)	128(22.4)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	

Table 8. Lifestyle related to health by obese index of the subjects

n(%)

		Underweight	Normal	Overweight	Total	n(%)
Frequency of exercise	Not	189(11.8)	22(7.9)	12(8.6)	52(9.1)	8.749
	1~2/week	45(29.6)	63(22.6)	33(23.6)	141(24.7)	
	3~5/week	62(40.8)	124(44.4)	70(50.0)	256(44.8)	
	6~7/week	27(17.8)	70(25.1)	25(17.9)	122(21.4)	
Total		152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Regularity of time	Not	20(13.2)	20(7.2)	10(7.1)	50(8.8)	9.310
	Sometimes	103(67.8)	180(64.5)	100(71.4)	383(67.1)	
	Everyday	29(19.1)	79(28.3)	30(21.4)	138(24.2)	
Total		152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Physical activity	Sedentary	3(2.0)	11(3.9)	6(4.3)	20(3.5)	28.215***
	Low active	53(34.9)	80(28.7)	65(46.4)	198(34.7)	
	Active	68(44.7)	100(35.8)	51(36.4)	219(38.4)	
	Very active	28(18.4)	88(31.5)	18(12.9)	134(23.5)	
Total		152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Sleeping time(hr)	~6/day	4(2.6)	9(3.2)	4(2.9)	17(3.0)	16.167
	6~7/day	18(11.8)	32(11.5)	16(11.4)	66(11.6)	
	7~8/day	37(24.3)	84(30.1)	40(28.6)	161(28.2)	
	8~9/day	37(24.3)	95(34.1)	46(32.9)	178(31.2)	
	9~10/day	44(28.9)	48(17.2)	23(16.4)	115(20.1)	
	10~/day	12(7.9)	11(3.9)	11(7.6)	34(6.0)	
Total		152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	

*** $p<0.001$.

고, ‘거의 안한다’ 39.6%, ‘1회 이상/주’ 13.8%, ‘1회 이상/일’ 1.4%의 순으로 나타났으며, 비만도에 따라 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 저체중군은 ‘1회 이상/월’이 43.9%로 가장 많았고, 정상 체중군은 ‘1회 이상/월’이 49.7%로 가장 많았으며, 과체중군은 ‘거의 안한다’가 55.7%로 가장 많았다.

간식 섭취 빈도는 ‘1회/일’이 40.1%로 가장 높게 나타났고, ‘거의 안한다’ 32.0%, ‘2회/일’ 19.8%, ‘3회 이상/일’ 8.1%의 순으로 나타났으며, 비만도에 따라 $p<0.001$ 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 저체중군은 ‘거의 안한다’ 25.4%, ‘1회/일’ 36.8%, ‘2회/일’ 21.1%, ‘3회 이상/일’이 18.4%로 나타났고, 정상 체중군은 각각 31.5%, 41.6%, 21.9%, 5.0%이며, 과체중군은 각각 42.1%, 40.7%, 14.3%, 2.8%로 나타났다. 간식을 하지 않는 대상자는 과체중군(42.1%), 정상 체중군(31.5%), 저체중군(23.7%)의 순이었다. 간식 섭취는 식사만으로는 불충분한 영양소를 보충함으로써 성장에 기여하며 심리적 만족감도 부여하게 되므로 올바른 간식 섭취에 대한 영양교육이 필요하다.

Lee & Chung(2005)은 경기 지역 초등학생의 식사량에 있

어서 ‘적당하다’고 응답한 학생이 74.0%로 나타났고, ‘항상 배부르게 먹는다’고 응답한 학생이 17.2%였으며, 반면에 ‘소량 먹는다’는 8.8%로 본 대상자와 비슷하였다.

You et al(1997)은 인천시 초등학교 5학년을 대상으로 한 연구에서 비만도가 증가할수록 식사 시간이 빠름을 보고하였다. Wang SG(2007)는 초등학교 4학년은 비만할수록 식사 속도가 빠르며 특히 비만한 여학생의 87.5%의 식사 소요 시간이 20분 이내로 비만하지 않은 학생보다 유의적으로 빠름을 보고하였다.

초등학생의 편식에 대한 연구로는 인천 지역 초등학생은 비만도에 관계없이 87.6%가 편식을 하며(Park & Kim 2000), Her & Choi(2006)는 초등학생 중 75.9%가 편식을 하고 있으며, 정상 체중군(81.1%)이 비만군(69.6%)보다 높은 것으로 나타났으며, Lee et al(2001)도 창원시 초등학교 고학년의 53.8%가 편식을 한다고 보고하였다. Paik & Lee(2004)는 춘천시 초등학교 6학년 중 편식하는 아동은 66.5%이며, 편식을 하지 않는 아동이 안정성과 책임성의 점수가 유의적으로 높음을 보고하였다. Kim & Moon(2001)은 서울시내 초등학교 6학년의 식습관 및 생활습관은 비만도에 따라 유의적인 차

Table 9. Dietary habits by obese index of the subjects

n(%)

		Underweight	Normal	Overweight	Total	χ^2
Meal amount	Small	22(14.5)	28(10.0)	6(4.3)	56(9.8)	12.214*
	Moderate	115(75.7)	210(75.3)	107(76.4)	432(75.7)	
	Much	15(9.9)	41(14.7)	27(19.3)	83(14.5)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Eating speed	Slow	37(24.3)	48(17.2)	22(15.7)	107(18.7)	7.470
	Normal	103(67.8)	195(69.9)	96(68.6)	394(69.0)	
	Fast	12(7.9)	36(12.9)	22(15.7)	70(12.3)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Unbalanced diet	Yes	113(74.3)	185(66.3)	75(53.6)	373(65.3)	14.113**
	No	39(25.7)	94(33.7)	65(46.4)	198(34.7)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
Frequency of instant food	Not at all	41(27.0)	101(36.2)	52(37.1)	194(34.0)	14.625*
	Once/mon	42(27.6)	64(22.9)	47(33.6)	153(26.8)	
	Once/week	50(32.9)	92(33.0)	34(24.3)	176(30.8)	
	Once/day	19(12.5)	22(7.9)	7(5.0)	48(8.4)	
Frequency of meal at restaurant	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	28.174***
	Not at all	48(31.6)	100(35.8)	78(55.7)	226(39.6)	
	Once/mon	69(45.4)	138(49.5)	51(36.4)	258(45.2)	
	Once/week	31(20.4)	37(13.3)	11(7.9)	79(13.8)	
Frequency of snack	Once/day	4(2.6)	4(1.4)	0(0.0)	8(1.4)	39.395***
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	
	Not at all	36(23.7)	88(31.5)	59(42.1)	183(32.0)	
	Once/day	56(36.8)	116(41.6)	57(40.7)	229(40.1)	
	Twice/day	32(21.1)	61(21.9)	20(14.3)	113(19.8)	
	Three/day	28(18.4)	14(5.0)	4(2.9)	46(8.1)	
	Total	152(100.0)	279(100.0)	140(100.0)	571(100.0)	

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

이는 없었으나, 저체중군은 비만군이나 정상 체중군에 비하여 편식을 많이 하고 있음을 보고하였다. Lee & Chang(1999) 역시 인천시 초등학생 중 비만군이 대조군에 비하여 편식 정도가 심함을 보고하였다. Park *et al*(1998) 역시 광주시 비만 초등학생은 편식을 하는 경향이 있으므로 비만을 예방하기 위하여 편식과 과식을 예방하고 교정하여야 하며, 식품의 에너지 밀도에 대한 개념을 교육시킬 필요가 있음을 보고하였다.

인스턴트 식품 섭취 빈도에 대하여 Wang SG(2007)는 비만군 초등학생의 외식 빈도가 비비만군에 비하여 많음을 보고하였다. Lee *et al*(2001)은 창원시 초등학교 고학년 중 53.1% 가 1일 1회의 간식을 하고 있었고, 2회 이상은 46.8%이며, 정상 체중군보다 저체중군과 비만군의 간식 횟수가 더 높음을 보고하였으며, Lee & Chung(2005)은 경기 지역 초등학생의 50.5%는 하루에 1회 간식을 섭취하며, 2회 32.0%, 3회 이

상 9.4%라고 보고하였다. Kim & Park(2004)은 서울 지역 초등학교 고학년의 간식 섭취는 하루 1회 48.5%, 2회 27.5%, 안먹는다 14.2%라고 보고하였다.

국민건강영양조사(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008) 결과, 외식 빈도는 6~11세는 하루 1회 이상 47.2%, 주 1~6회 50.3%, 월 1~3회 0.4%, 거의 안함 1.7%이며, 12~18세의 경우 하루 1회 이상 51.3%, 주 1~6회 41.0%, 월 1~3회 1.1%, 거의 안함 4.9%로 나타나, 본 연구 대상자보다 외식 섭취 빈도가 매우 높았다.

간식 섭취 빈도를 살펴보면 국민건강영양조사(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008) 결과, 6~11세는 하루 3회 이상 17.9%, 하루 2회 40.9%, 하루 1회 37.2%, 이틀에 1회 2.6%, 거의 안함 1.4%이며, 12~18세의 경우 하루 3회 이상 13.3%, 하루 2회 31.4%, 하루 1회 36.9%, 이틀에 1회

11.2%, 거의 안함 2.2%로 본 연구 대상자와 비교할 때 간식 빈도가 높았다.

결론 및 요약

초등학생의 비만 이환율과 체중 조절 관심, 건강 관련 요인, 식습관을 살펴보고자 전라북도 소재 초등학교에 재학 중인 5·6학년 학생을 대상으로 체지방 측정계(Inbody 4.0)를 이용하여 체성분 분석을 실시하였으며, 설문지 조사를 병행하였다. 비만도는 대한소아과학회 신장별 체중 백분위의 50th percentile 값을 이용하여 WLI(weight-length index)로 계산하였다.

1) 대상자는 총 571명으로 연령은 남학생과 여학생이 각각 만 11.5세, 신장은 남학생 150.0 cm, 여학생 152.2 cm, 체중은 남학생 45.2 kg, 여학생 46.1 kg, BMI는 남학생과 여학생이 각각 20.0 kg/m^2 이었다.

2) 비만도 분포는 정상 체중군은 절반 정도(52.2%)에 불과하였으며, 절반의 학생은 저체중군(26.6%)과 과체중군(24.5%)에 속하였다. 대상자 중 절반(52.0%)이 자신의 체중에 불만족하며, 정상 체중군임에도 45.5%가 자신의 체중에 불만족하였다. 저체중군의 54.6%, 과체중군의 28.6%가 자신의 체중을 적절하다고 그릇되게 인식하고 있었다.

3) 남학생이 희망하는 체중은 43.2 kg으로 비만도에 따라 차이가 나지 않았으며, 여학생이 희망하는 체중은 저체중군 39.1 kg, 정상 체중군 40.7 kg, 과체중군 45.2 kg으로 여학생이 희망하는 신장·체중을 기준으로 산정한 비만도는 저체중군 -15.2%, 정상 체중군 -8.8%, 과체중군 -4.3%로 저체중군이 희망하는 체중은 저체중군에 속하였다.

4) 체중 감량을 시도한 대상자는 52.0%, 체중 증가를 시도한 대상자는 12.3%이다. 정상 체중군의 54.0%, 저체중군의 22.4%가 체중을 줄이는 방향으로 체중 조절을 바람직하지 않는 방향으로 시도하였다. 체중 조절에 대하여 초등학생 10명 중 8명이 관심을 가지고 있으며, 저체중군 81.6%, 정상 체중군 77.4%, 과체중군 73.6%로 모든 군에 속하는 대상자가 체중 조절에 대하여 관심을 가지고 있으므로 정상 체중에 대한 올바른 판정 등에 관한 영양교육이 절실히 요구된다.

5) 체중 조절 방법으로는 운동량 조절이 가장 많으나, 일부 학생은 젊기, 약물 복용 등의 바람직하지 못한 방법을 선택하겠다고 응답하였다. 체중 조절을 시도한 이유는 건강(68.4%)이 가장 많으며, 체중 조절을 시도한 신체 부위는 복부(42.1%)와 몸 전체(38.4%)가 대부분이었다.

6) 체중 조절에 대한 교육을 받은 학생은 41.3%였으나, 초등학생 10명 중 8명이 체중 조절에 대한 교육이 필요하다고 응답하였다.

7) 저체중군에서는 소량 먹는 학생이 많았으며, 과체중군

에서는 과식하는 학생이 많았다. 초등학생 10명 중 약 7명이 편식을 하며 저체중군(74.3%)의 편식 빈도가 높았다. 인스탄트 식품 섭취 빈도는 체중군에 따라 $p<0.05\%$ 수준에서 유의적으로 차이가 있으며, 인스탄트 식품을 섭취하지 않는 대상자는 과체중군(37.1%), 정상 체중군(36.2%), 저체중군(27.0%)의 순이었다. 외식 빈도는 저체중군은 '1회 이상/월'이 45.2%로 가장 높았고, 정상 체중군은 '1회 이상/월'이 49.5%로 가장 많았으며, 과체중군은 '거의 안한다' 가 52.2%로 가장 많았다. 간식 섭취 빈도는 저체중군이 정상 체중군이나 과체중군에 비하여 높았다.

초등학생을 대상으로 체중에 대한 교육을 체계적으로 할 필요가 있으며, 교육 내용에는 정상 체중 유지의 중요성, 비만 및 저체중이 건강에 미치는 영향, 비만아를 위한 체중 감량 방법, 저체중아를 위한 정상 체중 유지 등이 포함되어야 한다.

감사의 글

이 논문은 2009학년도 원광대학교 교비 지원에 의해서 연구되었습니다.

문 헌

- Ahn BRM, Park ES (2009) Perception of body weight control, life styles, and dietary habits according to the obesity index of female college students. *Korean J of Human Ecology* 18: 167-179.
- Choi KM, Nah JH, Lee EH, Chyun JH (2008) Relationship among obesity, food behavior, and personality traits in elementary school children. *Korean J Food Culture* 23: 529-537.
- Chung YJ, Han JI (2000) Prevalence of obesity, living habits and parent's characteristics of 5th grade elementary school boys in Taejon city. *J of Korean Nutrition* 33: 421-428.
- Garrow JS (1988) Management and perception of obesity in children. In: *Obesity and Related Disease*, pp 263-275. Churchill Livingstone, London.
- Her YH, Choi MJ (2006) A study of body weight control and dietary habits on obese and normal children in elementary school students. *J of East Asia Food Association* 16: 272-280.
- Jang HS, Hwang IJ (2006) Nutrient intakes, body activity and self efficiency by obese index of elementary high grade students. *J Korean Home Economics Education* 18: 67-84.
- Jung SH, Kim JI, Kim SA (2005) Assessment of intake of nutrient and dietary fiber among children at the 6th grade

- of elementary school in Gimhae. *Korean J Community Nutrition* 10: 12-21.
- Kang HW, Lee SS (2006) Obesity and weight control prevalence of middle school students in Seoul, Gyeonggi area. *Korean J Nutrition* 39: 674-683.
- Kim EK, Moon HK (2001) A comparison of the past physical growth, eating habits and dietary intake by obesity index of sixth grade primary school students in Seoul. *Korean J Community Nutrition* 6: 475-485.
- Kim EY, Park HH (2004) A study on eating habit of elementary school students in higher grade. *Korean J Food & Nutr* 17: 393-404.
- Kim IS, Joo EJ, Lee KJ, Park ES (2006) Clinical Nutrition and Diet Therapy pp 233. Hyoilbooks, Seoul.
- Kim JE, Min HS (2008) Weight related perceptions, practices and eating behaviors of middle school students: Associations with BMI. *Korean J Community Nutrition* 13: 13-23.
- Kim JY, Sohn HS (2007) A study on obesity index and weight control attitude of high school students in Jeonju city. *Korean J Human Ecology* 10: 1-22.
- Korean Pediatric Association (2007) Body Development Standard of Korean Children and Adolescence.
- Lee HS, Jeong WS, Park UI (2003) The dietary behavior of obese and normal weight elementary school children with maternal guidance for their dietary behavior. *Korean J Community Nutrition* 8: 831-839.
- Lee JE, Chung IK (2005) Dietary habits and perception of nutrition education for school education in elementary school students. *J of Korean Economics Education* 17: 79-93.
- Lee KH, Hwang KJ, Her ES (2001) A study on body image recognition, food habits, food behaviors and nutrient intake according to the obesity index of elementary children in Changwon. *Korean J Community Nutrition* 6: 577-591.
- Lee SS, Oh SH (1997) Prevalence of obesity and eating habits of elementary school students in Kwangju. *Korean J Community Nutrition* 2: 486-495.
- Lee YJ, Chang KJ (1999) A comparative study of obese children and normal children on dietary intake and environmental factors at an elementary school in Inchon. *Korean J Community Nutrition* 4: 504-511.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2008) 2007 Korean Health and Nutrition Survey.
- Paik JJ, Lee HS (2004) Dietary behaviors, food preferences and its relationships with personality traits in sixth grader's of elementary school. *Korean J Community Nutrition* 9: 135-141.
- Park J, Ryu SY, Lee CG, Ann HO, Park YB, Park SK, Moon KR, Yang ES, Rho YI, Bae HY (1998) The associated factors with obesity in primary school children. *The Korean J of Obesity* 7: 134-141.
- Park JU, Chun SS, Kim YH, Ahn SH (2005) Relationship of Perception of body image, body weight satisfaction, and body weight control by sex in elementary school students. *J Korean Acad Child Health Nurs* 9: 63-71.
- Park SJ, Kim AJ (2000) A retrospective study on the status of obesity and eating and weight control behaviors of elementary school children in Incheon. *J of the Korean Dietetic Association* 6: 44-52.
- Schonfeld-Warden N, Warden CH (1997) Pediatric obesity: An overview of etiology and treatment. *Pediatric Clin North Am* 44: 339-379.
- Sim SJ, Chun KS, Park HS (2003) The relation of serum lipid profiles to overweight among children in Gangneung area. *Korean Society for the Study of Obesity* 12: 146-153.
- Son SM, Park ES (2006) A study of the body weight control and dietary habits according to the obese index in male middle school students. *Korean J Community* 11: 683-694.
- Sung MH (2005) Relationships between BMI, eating disorders, physical symptoms and self-esteem among fifth grade and sixth grade in an elementary school girls. *J Korean Acad Child Health Nurs* 11: 282-289.
- Wang SG (2007) Prevalence of obesity, food habits, and daily nutrient intakes of 4th grade elementary school students in Daejeon. *Korean J of Human Ecology* 16: 631-642.
- Yang KH, Kim YH (2004) Characteristics related to obese index of urban elementary school students. *J of Korean Society for Health Education and Promotion* 21: 133-146.
- You JS, Choi YJ, Kim IS, Chang KJ, Chyun JH (1997) A study on prevalence of obesity, eating habits and life styles of 5th grade students in Inchon. *Korean J Community Nutrition* 2: 13-22.
- Yu OK, Cha YS (2006) A comparative study on dietary life according to the obesity assessment methods of higher grade elementary school students in Jeonju. *Korean J of Human Ecology* 9: 83-93.
- Yu OK, Park SH, Cha YS (2007) Eating habits, eating behaviors and nutrition knowledge of higher grade elementary school students in Jeonju area. *Korean J Food Culture* 22: 665-672.

(2010년 1월 6일 접수, 2010년 2월 22일 채택)