

초등학교 비만아동 및 정상체중아동의 식행동과 어머니의 식행동 지도*

이혜상[†] · 정운선¹⁾ · 박응임²⁾

안동대학교 생활과학대학 식품영양학과, 의류학과,¹⁾ 가정관리학과²⁾

The Dietary Behavior of Obese and Normal Weight Elementary School Children with Maternal Guidance for Their Dietary Behavior

Hye-Sang Lee,[†] Woon-Seon Jeong,¹⁾ Ung-Im Park²⁾

Department of Food and Nutrition, Andong National University, Andong, Korea
Department of Clothing and Textiles,¹⁾ Andong National University, Andong, Korea
Department of Home Management,²⁾ Andong National University, Andong, Korea

ABSTRACT

This study was conducted to investigate whether there were any differences in the body image perception, dietary behavior and maternal dietary guidance between an obese group (“OG”) and a normal weight group (“NWG”), and furthermore, to provide basic informations for comprehensive educational programs for obese children. For this purpose, the questionnaire method was used. The subjects were 1,501 elementary school children, in the 4th to the 6th grades in Seoul, Busan, Daegu, Gwangju, and Andong, and their mothers (1,459). The percentage of the children who misperceive their body image was higher among the girls (30.4%) than the boys (22.6%). The average scores for balanced dietary behavior as assessed by the children was higher in the OG than in NWG; the average scores for dietary control as assessed by their mothers was higher in the NWG than in the OG. The scores for dietary behavior as assessed by the children was different from those as assessed by their mothers. Assuming that the mothers would give more correct and balanced answers, the development of a reliable questionnaire for dietary behavior that could be more accurately answered by the children is necessary. Maternal dietary guidance for dietary control was more frequently given in the OG as compared with the NWG and more frequently in girls as compared with boys ; while that for balanced diet was more in the NWG as compared with the OG. The worse the mothers estimate of the dietary behavior for their children, the more they tried to guide their children in dietary behavior. It is recommended that the children should be taught to correctly recognize the degree of their obesity, and receive the appropriate educational program accordingly, including the maternal dietary guidance. (*Korean J Community Nutrition* 8(6) : 831~839, 2003)

KEY WORDS : body image perception · dietary behavior · maternal dietary guidance · obesity · children

서 론

최근 비만이 발생하는 연령이 점차 낮아져 청소년과 아동 비만의 문제가 심각하게 대두되고 있다(Dwyer 등 1967; Dietz 1983). 비만인 아동은 청소년기에도 비만일 가능성

이 높을 뿐 아니라 심혈관 질환의 유발 가능성이 높으며 (Frankle & Owen 1993; Kim & Kim 1994; Kim 등 2001; Steinberger 등 2001), 비만이 아닌 아동에 비해 자신의 신체에 대한 열등감으로 인한 스트레스를 느끼며, 자아존중감이 낮을뿐더러 우울한 경향이 있고, 문제행동을 더 많이 보인다(Kim & Park 1995; Berk 2000). 더욱이,

채택일 : 2003년 10월 13일

*본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-2001-000-00524-0) 지원으로 수행되었음.

[†]Corresponding author: Hye-Sang Lee, Department of Food and Nutrition, Andong National University, 388 Songchun-dong, Andong 760-749, Korea

Tel: (054) 820-5493, Fax: (054) 823-1625, E-mail: hslee@andong.ac.kr

이러한 심리적 상태는 과식을 초래하게 되며, 이와 같은 악순환으로 인해 아동은 계속해서 비만으로 남게 된다(Berk 2000).

우리 나라에서도 최근에는 선진외국과 마찬가지로 비만 아동이 늘어나는 실정이므로, 성인비만과 더불어 아동비만에 관한 사회적 관심이 증가되고 있다. 1979년부터 1996년까지 초등학교의 비만율의 변화를 보면, 남자는 6.4배(3.6%에서 23.0%), 여자는 4.7배(3.3%에서 15.5%) 비만율이 증가한 것으로 보고되었다(Kang 등 1997). 경상북도 내의 초등학교 아동 비만율의 경우, 2001년과 2002년 비만율은 각각 9.4%, 11.2%로 집계되었다(경상북도교육청 2002). 경상북도 초등학교 비만율이 Kang 등(1997)의 경우에 비해 낮은 것은 Kang 등(1997)의 경우는 1985년도 소아발육 표준치를 기준으로 하였고, 경상북도 교육청(2002)의 비만율은 신장별 표준체중이 상향된 1998년도 소아발육 표준치를 사용하여 계산하였기 때문이다. 서울과 강릉의 초등학교 아동을 대상으로 한 비만연구에서도 소아발육 표준치의 상향조정으로 인하여 2000년 이전의 선행연구에 비해 비만율이 감소하였음을 보고하였다(Kim 등 2001).

비만의 중요한 요인의 하나로 식생활습관을 들 수 있는데, 한번 형성된 식습관은 바꾸기 어려우므로 어려서 올바른 식습관을 확립하는 것이 매우 중요하다. 특히 비만은 빠른 식사속도, 과식, 불규칙한 식사, 간식 등과 관련이 있으므로(Park 등 1998b; Lee & Chang 1999; Kim & Moon 2001; Lee 등 2001; Parizkova & Hills 2001) 비만아동에 대한 연구에서는 이와 같은 아동의 식생활행동에 관심을 기울일 필요가 있다.

한편, 비만 예방을 위해서는 가정에서의 어머니 식행동 지도가 필요하며, 비만아동의 경우에는 어머니의 식행동지도가 더욱 중요하므로 어머니의 적극적인 이해와 협조는 아동의 비만치료를 긍정적인 영향을 줄 수 있고 올바른 식습관 형성과 관련이 깊을 것으로 인식된다. 그럼에도 불구하고 아동의 식행동과 어머니의 식행동지도의 관계를 다룬 연구는 미미한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 아동비만을 예방하고 개선하기 위한 종합적 프로그램 개발의 기초자료로 제공할 목적(Jeong 등 2003)으로, 아동의 식행동 및 어머니의 식행동지도가 정상체중아동과 비만아동간에 어떤 차이를 나타내는지 분석하고, 아동의 식행동과 비만도 및 아동이 인지하는 비만도와와의 관계, 아동의 식행동과 어머니의 식행동지도와의 관계를 살펴보고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

전국 5개 도시(서울, 부산, 대구, 광주, 안동)에 위치하고 있는 초등학교 10개교를 선정하여, 4~6학년에 재학 중인 남녀 아동 2,730명과 아동의 어머니 2,730명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 2002년 4월 1일부터 6일까지 배부하여 저체중 660부(26.6%) 및 과체중 325부(13.1%)를 제외하고, 정상체중아동과 비만아동 1,501명과 그들의 어머니 1,459명의 설문지 총 2,961부를 자료로서 활용하였다.

아동의 신장과 체중은 양호교사가 조사기간 내에 직접 측정하도록 하였고, 비만도는 실제체중을 표준체중으로 나눈 값으로 계산하였다. 여기에서 표준체중은 대한소아과학회의 '1998년 한국소아 및 청소년 신체 발육 표준치(1999)'에서 제시한 신장별 체중표의 평균값에 근거하여 구하였다. 비만도가 0.9 미만은 저체중군, 0.9 이상에서 1.1 미만은 정상체중군, 1.1 이상에서 1.2 미만은 과체중군, 1.2 이상은 비만군으로 구분하였다. 그리고 아동이 자신의 신체상을 바르게 인식하고 있는지 알아보기 위하여 주관적 비만도를 측정하였다. 주관적 비만도는 '나는 살찐 편이다'라는 설문문항을 통하여 알아보았는데, 이 문항은 4점 Likert 척도로 되어 있고 점수가 높을수록 자신이 살찐 것으로 지각하는 것을 의미한다. 주관적 비만 구분은 위 문항에 대해 '그렇다'와 '매우 그렇다'로 답한 경우는 주관적 비만군으로, '그렇지 않다'와 '전혀 그렇지 않다'로 답한 경우는 주관적 정상체중군으로 구분하였다.

2. 측정도구

본 연구를 위한 측정도구를 개발하기 위해 경상북도 안동시에 위치한 9개 초등학교 4, 5학년 학생 중 232명을 대상으로 하여 2001년 12월 1일부터 14일까지 예비조사를 실시하였다.

설문지 문항은 선행연구(대한지역사회영양학회 2000)에서 사용한 설문지를 수정한 후 사용하였으며, 이 중 변별력이 없거나 신뢰도를 낮추는 문항들을 삭제하여 측정도구를 개발하였다. 식행동 관련 척도는 4개 하위영역(아동 자신이 지각한 식사기호, 아동 자신이 지각한 식사조절, 어머니가 지각한 아동의 식사기호, 어머니가 지각한 아동의 식사조절)의 총 23문항으로 구성되었으며, 내적합치도 지수로 알아본 신뢰도는 $\alpha = .65 \sim .76$ 이었다. 식사기호는 싫어하는 음식도 잘 먹는지, 좋아하는 반찬만 골라먹는 것이 아

닌지, 채소 반찬을 잘 먹는지, 전에 먹어보지 않은 음식을 잘 먹는지 등 편식여부에 대한 내용을 측정하고(아동지각 7문항, $\alpha = .76$; 어머니지각 5문항, $\alpha = .72$), 식사조절은 맛있는 음식만 있으면 배부르지 않아도 먹는지, 많은 양의 음식을 한꺼번에 먹을 때가 있는지 등의 문항을 통하여 식사량이나 식사속도의 조절 정도를 측정하였다(아동지각 6문항, $\alpha = .66$; 어머니지각 5문항, $\alpha = .65$). 한편, 어머니의 식행동 지도에 있어서 식사기호에 관한 지도(2문항, $\alpha = .54$)는 아이에게 음식을 골고루 먹도록 하거나 아이가 싫어하는 음식이라도 건강에 좋으면 먹도록 지도하는 정도를 측정하며, 식사조절에 관한 지도(1문항)는 평소 아이가 과식하지 않도록 지도하는 정도를 측정하였다.

각 문항은 4점 Likert 척도로서, '전혀 그렇지 않다'라고 대답한 것은 1점, '그렇지 않다'는 2점, '그렇다'는 3점, '매우 그렇다'는 4점으로 평가되어, 점수가 높을수록 식사기호, 식사조절과 관련된 식생활 행동이 좋고, 식행동 지도를 더 많이 함을 나타내었다.

3. 통계처리

수집된 자료는 SPSS/PC + (Window 10.0) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 각 변수에 대한 정상체중아동과 비만아동의 비교는 t 검정과 chi-square 검정을 사용하였으며, 두 개 이상의 문항으로 구성된 척도의 신뢰도 검정을 위하여 Cronbach's α 를 산출하였다. 신뢰도계수 α 값이 .50 이상이 되는 척도에 대하여 기술통계와 t 검정 및 chi-square 검정을 실시하는 한편, Pearson의 적률 상관을 이용하여 변인들간의 관계를 알아보았다.

연구결과 및 고찰

1. 아동과 어머니의 신체계측치 및 일반적 특성

Table 1은 조사대상 아동과 어머니의 신체계측치 및 일반적 특성을 체중집단별로 나타낸 것이다. 신장은 정상체중아동이 141.7 cm, 비만아동이 143.2 cm로 체중집단별로 유의한 차이($p < .01$)를 나타냈으며, 체중과 BMI에 있어서도 체중집단별로 유의한 차이($p < .001$)를 보였다. 조사대상 아동 1,501명 중 정상체중 아동의 수는 1,192명(79.4%)이었고 비만아동의 수는 309명(20.6%)이었다. 정상체중아동 중 남자는 642명(53.9%), 여자는 550명(46.1%)이었으며, 비만아동은 남자가 191명(61.8%)이었고, 여자는 118명(38.2%)으로 비만아동이 정상체중아동에 비해 남자의 비율이 유의하게($p < .05$) 많았다. 이는 남아의 비만 이환율이 여아에 비해 높다는 Kang 등(1997)의 연구 및 Park 등(2000)의 연구와 일치하는 결과이다.

정상체중아동의 어머니와 비만아동 어머니의 연령, 신장과 학력은 아동의 체중집단에 따른 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 중 어머니의 학력은 90% 이상이 고졸 이상이였다. Park 등(2000)의 연구에서와 같이 어머니의 학력은 정상체중군과 비만군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

정상체중아동의 어머니와 비만아동 어머니의 체중, BMI, 취업여부는 유의한 차이를 보였다. 비만아동의 어머니는 정상체중아동의 어머니에 비해 체중과 BMI가 높았으며, 취업하고 있는 경우가 더 많았다. 초등학교 아동들의 비만

Table 1. Anthropometric values and general characteristics of the children and their mothers

		NWG (N = 1,192)	OG (N = 309)	p-value	
Children	Height (cm)	141.7 \pm 0.2 ¹⁾	143.2 \pm 0.4	.003**	
	Weight (kg)	37.2 \pm 0.2	50.2 \pm 0.6	.000***	
	BMI (kg/m ²)	18.3 \pm 0.0	24.2 \pm 0.1	.000***	
	Gender				
	Boys	642 (53.9) ²⁾	191 (61.8)	.012*	
	Girls	550 (46.1)	118 (38.2)		
Mothers	Age (years)	39.5 \pm 0.1	39.8 \pm 0.2	.293	
	Height (cm)	159.9 \pm 0.1	159.7 \pm 0.2	.401	
	Weight (kg)	54.3 \pm 0.2	55.6 \pm 0.3	.001***	
	BMI (kg/m ²)	21.2 \pm 0.1	21.8 \pm 0.1	.000***	
	Educational level	\leq Middle school	100 (8.8)	22 (7.8)	.868
		High school	558 (48.7)	138 (48.8)	
		\geq Junior college	488 (42.6)	123 (43.4)	
	Occupational status	Unemployed	690 (61.2)	155 (54.2)	.032*
Employed		438 (38.8)	131 (45.8)		

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group, ¹⁾Mean \pm Standard Error, ²⁾Percentage of column

*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$

발생에 영향을 미치는 요인에 대한 2년간의 추적조사 연구(Park 등 1998a)에 의하면 부모가 비만인 경우는 비만이 아닌 경우에 비해 비만의 위험이 3.2배정도 높다고 하였으며, 본 연구에서도 정상체중아동의 어머니에 비해 비만아동의 어머니의 경우에 BMI가 높게 나타났으므로 이 결과는 비만이 유전요인에 의하여 발생하는 측면도 있음을 시사한다. 하지만 정상체중아동의 BMI는 18.3, 비만아동의 BMI는 24.2로 정상체중아동과 비만아동간에 큰 차이를 보인 반면, 어머니의 경우는 통계적으로는 유의한 차이를 나타냈으나 정상체중 아동의 어머니와 비만아동의 어머니 BMI 값이 21.2와 21.8로 정상범위의 비슷한 값을 나타냈다. 따라서 유전적인 요소도 배제할 수 없기는 하지만 이보다는 식행동이나 생활습관이 더 중요할 수 있음을 알 수 있다. 한편 여러 연구(Park 등 1998b; Park 등 2000; Lee 등 2001)에 의하면 어머니의 직업 유무가 비만발생과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다고 하였으나, 본 연구에서는 정상체중아동에 비해 비만아동의 어머니가 직업을 가진 비율이 더(p<.05) 높았다.

2. 주관적 비만 평가

잘못된 체형인식은 무분별한 체중조절을 유발할 수 있다(Thompson & Smolak 2001). 아동이 자신의 체형에 대하여 인식하는 체중집단별 비만에 대한 주관적 평가 결과를 Table 2에 나타내었다. 주관적 비만도에 대한 응답 분

포를 살펴 본 결과, 남아의 경우 비만아동 중 12.6%가 자신이 비만이 아니라고 응답한 반면에 정상체중아동 중 25.5%는 자신이 비만이라고 평가하였고, 여아의 경우 비만아동 중 16.1%가 자신이 비만이 아니라고 응답한 반면에 정상체중아동 중 33.5%는 자신이 비만이라고 평가하여 남아(22.6%)에 비해 여아(30.4%)가 자신의 비만정도를 잘못 평가하고 있는 비율이 높은 것으로 나타났으며, 상당수의 아동들이 자신의 체형을 잘못 인식하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 사실은 자신의 체형을 바로 인식할 수 있는 교육이 더욱 필요함을 시사한다. Kim 등(2001)의 연구에 의하면, 정상체중인데도 불구하고 자신을 과체중 또는 비만으로 생각하는 비율은 여아 35.3%, 남아 28.6%로 나타나 이 연구결과와 거의 일치하게 나타났다.

본 연구결과에 의하면 비만아동이 자신을 비만이라고 인식하고, 정상체중아동이 자신이 비만하지 않다고 올바르게 인식하는 정도는 남녀 각각 77.4%, 69.6%로서, Park & Kim (2000)의 비만도와 체형인식간 일치도인 남아 60.7%, 여아 63.6%에 비하여 높은 편이었고, Park 등(1997)의 57.0% 보다도 높게 나타났다. 하지만 본 연구는 저체중에 대한 주관적 비만 평가를 하지 않은 반면, 선행연구들의 경우에는 저체중에 대해서도 체형인식을 조사하였으므로 차이가 나타난 것으로 보인다. Park & Kim (2000)에 의하면 저체중 여아의 58.3%만이 자신의 체형에 대하여 올바르게 인식하고 있다고 하였으며, Park 등(1997)의 연구에서는 저체중 여아가 자신의 체형을 올바르게 인식하는 경우는 33.3%에 불과하다고 하였다.

자신의 체형에 대해 부정적인 아동의 자아존중감이 가장 낮은 것으로 보고한 Jeong 등(2003)의 연구를 볼 때, 아동의 자아존중감은 비만과 같은 실제적인 신체 조건뿐만 아니라 자신이 살찐다고 생각하는 주관적인 지각과도 관련이 깊으므로, 비만도에 대한 지식과 아울러 아동이 자신의

Table 2. Children's perception about their body image

		NWG (N = 1,192)	OG (N = 309)
Boys	I'm not obese. ¹⁾	475 (74.5) ³⁾	24 (12.6)
	I'm rather obese. ²⁾	163 (25.5)	167 (87.4)
Girls	I'm not obese.	364 (66.5)	19 (16.1)
	I'm rather obese.	183 (33.5)	99 (83.9)

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group
¹⁾Subjective NWG, ²⁾Subjective OG, ³⁾Percentage of column

Table 3. Dietary behavior assessed by the children

	Total			Boys			Girls		
	NWG (N = 1,192)	OG (N = 309)	p-value	NWG (N = 642)	OG (N = 191)	p-value	NWG (N = 550)	OG (N = 118)	p-value
Dietary Control	2.97 ± 0.01 ¹⁾	2.95 ± 0.03	0.616	2.92 ± 0.02	2.89 ± 0.04	0.553	3.02 ± 0.02	3.04 ± 0.05	0.663
Low	24 (2.1) ²⁾	8 (2.7)	0.833	14 (2.3)	5 (2.7)	0.886	10 (1.9)	3 (2.7)	0.857
Middle	505 (44.1)	131 (43.8)		306 (49.9)	90 (48.1)		199 (37.5)	41 (36.6)	
High	615 (53.8)	160 (53.5)		293 (47.8)	92 (49.2)		322 (60.6)	68 (60.7)	
Balanced Diet	2.64 ± 0.02	2.77 ± 0.03	0.000***	2.63 ± 0.02	2.76 ± 0.04	0.005**	2.65 ± 0.02	2.79 ± 0.05	0.010**
Low	102 (8.9) ¹⁾	15 (5.0)	0.000***	62 (10.2)	10 (5.4)	0.028*	40 (7.4)	5 (4.4)	0.006**
Middle	722 (63.0)	168 (56.0)		375 (61.6)	108 (58.1)		347 (64.6)	60 (52.6)	
High	322 (28.1)	117 (39.0)		172 (28.2)	68 (36.6)		150 (27.9)	49 (43.0)	

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group, ¹⁾Mean ± Standard Error, ²⁾Percentage of column
 *: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001

신체에 대해 바르게 인식할 수 있는 교육이 필요함을 시사한다.

3. 식행동

Table 3은 아동자신이 평가한 아동의 식행동을 정상체중아동과 비만아동으로 나누어 비교한 것이다. 식사조절은 정상체중아동과 비만아동간에 유의한 차이를 나타내지 않았고, 식사기호에 관련된 식행동은 정상체중아동에 비해 비만아동에서 높게 나타났다($p < .001$). 즉 비만아동은 정상체중아동에 비해 편식을 덜 한다고 스스로 평가하고 있었다.

Chang 등(2002)의 아동을 대상으로 식사조절과 관련된 식행동을 비교한 연구에 의하면 정상군과 비만군간에 유의한 차이가 없었다고 하였으며, 이는 본 연구결과와 일치한다고 할 수 있다. 본 연구 결과, 비만아동은 정상체중아동에 비해 자신이 편식을 하고 있지 않다고 지각하는 것으로 나타나 편식정도가 비만정도와 관계가 없었다는 Park 등(1998b)의 결과와는 차이를 나타내었으나, 비만군보다 정상군이 편식을 더 많이 한다고 하는 Lee & Chang (1999)와 Kim & Moon (2001)의 연구결과와는 일치하였다.

식행동 점수를 1 이상 2 미만은 '하', 2 이상 3 미만은 '중', 3 이상 4까지는 '상'으로 하여 상중하로 분류한 결과, 식사조절의 경우 '상' (정상체중 53.8%; 비만 53.5%), '중' (정상체중 44.1%; 비만 43.8%), '하' (정상체중 2.1%; 비만 2.7%) 순으로 나타나 대부분 식사조절을 잘하는 것으로 나타났으며, 식사기호의 경우 '중' (정상체중 63.0%; 비만 56.0%), '상' (정상체중 28.1%; 비만 39.0%), '하' (정상체중 8.9%; 비만 5.0%) 순으로 나타나 식사조절보다 편식이 더 문제가 됨을 나타내었다.

성별로 보면, 식사조절은 여아가 남아에 비해 더 잘하는 것으로 나타났으나, 식사기호의 경우에는 남아와 여아가 유사한 경향을 나타내었다.

어머니가 평가한 아동의 식행동을 정상체중아동과 비만

아동으로 나누어 Table 4에 나타내었다. 어머니가 지각한 아동의 식사조절은 정상체중아동에 비해 비만아동이 낮게 나타났으며($p < .001$), 어머니가 지각한 아동의 식사기호는 정상체중아동과 비만아동간의 차이가 없었다.

어머니가 지각한 아동의 식사조절의 경우 '중' (정상체중 70.0; 비만 86.6), '상' (정상체중 29.2%; 비만 11.3%), '하' (정상체중 0.8%; 비만 2.1%) 순으로 나타났고, 식사기호의 경우에도 '중' (정상체중 82.7%; 비만 86.9%), '상' (정상체중 7.4%; 비만 5.5%), '하' (정상체중 9.9%; 비만 7.6%) 순으로 나타나, 어머니는 아동에 비해 아동의 식행동을 더 낮게 평가하였음을 알 수 있다.

성별로 보면, 어머니가 지각한 경우에도 식사조절은 여아가 남아보다 높게 나타난 반면, 식사기호의 경우에는 남아와 여아가 유사한 경향을 나타내었다.

Park 등(1998b)은 과식이 비만에 커다란 영향을 미친다(상대적 위험비 3.417)고 하였는데, 본 연구에서는 비만아동은 정상체중 아동과 식사조절 통제에 있어 비슷한 정도로 지각하고 있었으나, 비만아동의 어머니는 정상체중 아동의 어머니에 비해 아동이 식사조절 통제에 문제가 있다고 하였다($p < .001$). 따라서 비만아동에 대한 식행동 교정교육은 식사속도, 식사량 조절에 대한 내용에 중점을 두어야 한다.

아동의 식행동에 대한 평가가 아동과 어머니 사이에 차이가 있는 것을 볼 때, 아동의 식행동에 대해서 보다 정확한 결과를 얻기 위해서는 아동을 대상으로 하여 질문지 뿐 아니라 실제 식이섭취 내용을 분석하는 연구가 필요하며, 아동이 자신의 식행동에 대하여 정확하게 평가를 할 수 있도록 하는 새로운 측정도구(설문문항)의 개발이 필요하다.

4. 아동의 실제 비만도 및 주관적 비만도와 식행동과의 관계

아동의 실제 비만도 및 주관적 비만도와 아동의 식행동의 상관관계를 남녀별로 나타낸 결과는 Table 5와 같다.

Table 4. Dietary behavior of the children assessed by their mothers

	Total			Boys			Girls		
	NWG (N = 1,192)	OG (N = 309)	p-value	NWG (N = 642)	OG (N = 191)	p-value	NWG (N = 550)	OG (N = 118)	p-value
Dietary Control	2.72 ± 0.01 ¹⁾	2.50 ± 0.02	0.000***	2.69 ± 0.02	2.47 ± 0.02	0.000***	2.75 ± 0.02	2.55 ± 0.03	0.000***
Low	9 (0.8) ²⁾	6 (2.1)	0.000***	7 (1.1)	4 (2.2)	0.000***	2 (0.4)	2 (1.8)	0.003**
Middle	799 (70.0)	252 (86.6)		447 (72.9)	162 (91.0)		352 (66.7)	90 (79.6)	
High	333 (29.2)	33 (11.3)		159 (25.9)	12 (6.7)		174 (33.0)	21 (18.6)	
Balanced Diet	2.30 ± 0.01	2.29 ± 0.02	0.774	2.29 ± 0.02	2.30 ± 0.03	0.672	2.31 ± 0.02	2.27 ± 0.04	0.352
Low	113 (9.9)	22 (7.6)	0.236	65 (10.6)	13 (7.3)	0.298	48 (9.0)	9 (8.0)	0.661
Middle	947 (82.7)	251 (86.9)		504 (82.1)	154 (87.0)		443 (83.4)	97 (86.6)	
High	85 (7.4)	16 (5.5)		45 (7.3)	10 (5.6)		40 (7.5)	6 (5.4)	

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group, ¹⁾Mean ± Standard Error, ²⁾Percentage of column

*: $p < .01$, **: $p < .001$

Table 5. Correlation coefficients of the children's dietary behavior with obesity

	Total		Boys		Girls	
	Obesity index ¹⁾	Subjective obesity ²⁾	Obesity index	Subjective obesity	Obesity index	Subjective obesity
Dietary Control/ch ³⁾	-.015	-.118***	-.007	-.110**	-.007	-.143***
Balanced Diet/ch	.095***	.016	.107**	.020	.081*	.009
Dietary Control/mo	-.266***	-.308***	-.282***	-.302***	-.233***	-.333***
Balanced Diet/mo	-.003	.014	.027	.037	-.042	-.018

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group

¹⁾obesity index = weight/standard weight for height

²⁾Children's perception about their body image

³⁾"ch" stands for the value assessed by the children while "mo" stands for the value assessed by their mothers.

*: p < .05, **: p < .01, ***: p < .001

Table 6. Maternal dietary guidance for their children

	Total			Boys			Girls		
	NWG (N = 1,192)	OG (N = 309)	p-value	NWG (N = 642)	OG (N = 191)	p-value	NWG (N = 550)	OG (N = 118)	p-value
Dietary Control	2.60 ± 0.02 ¹⁾	2.94 ± 0.03	0.000***	2.55 ± 0.03	2.90 ± 0.04	0.000***	2.65 ± 0.03	2.99 ± 0.05	0.000***
Low	66 (5.7) ²⁾	4 (1.4)	0.000***	42 (6.8)	3 (1.6)	0.000***	24 (4.5)	1 (0.9)	0.003**
Middle	386 (33.4)	49 (16.7)		221 (35.9)	33 (18.1)		165 (30.6)	16 (14.3)	
High	703 (60.9)	241 (82.0)		353 (57.3)	146 (80.2)		350 (64.9)	95 (84.8)	
Balanced Diet	3.05 ± 0.01	2.29 ± 0.02	0.026*	3.04 ± 0.01	3.01 ± 0.03	0.434	3.06 ± 0.02	2.96 ± 0.04	0.013*
Low	2 (0.2)		0.006**	1 (0.2)		0.095	1 (0.2)		0.058
Middle	156 (13.5)	61 (20.7)		83 (13.5)	36 (19.8)		73 (13.5)	25 (22.1)	
High	1001 (86.4)	234 (79.3)		533 (86.4)	146 (80.2)		468 (86.3)	88 (77.9)	

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group, ¹⁾Mean ± Standard Error, ²⁾Percentage of column

*: p < .05, **: p < .01, ***: p < .001

비만도와 아동의 식행동은 체중군별로 t 검정 및 chi-square 검정한 결과와 같았다. 즉 아동의 비만도가 증가함에 따라 아동은 편식을 덜 한다고 지각한 반면, 어머니는 아동의 식사조절 행동을 잘 하지 못한다고 지각하였다. 그런데, 주관적 비만도와 식행동의 상관성의 경우에는 비만도와 식행동의 상관성과는 다르게 나타났다. 주관적 비만도는 아동이 지각한 식사조절과 유의한 음의 상관관계를 나타내어 자신이 살찐 편이라고 생각할수록 식사조절을 잘 하지 못한다고 지각하는 것으로 나타났으나, 아동이 지각한 식사기호와는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 어머니가 지각한 아동의 식행동은 비만도와 주관적 비만도 사이에 상관성이 일치하였으며, 주관적 비만도의 경우 식사조절과의 상관계수가 비만도에 비해 더 높게 나타났다. 아동은 자신의 식사조절 행동이 자신의 비만에 영향을 준다고 느끼고 있었으나, 자신의 비만도에 대한 평가는 정확하게 하지 못하는 것으로 인하여 실제 비만도와 주관적 비만도 사이에 이와 같은 상관관계 차이가 나타난 것으로 보인다.

이와 같이 실제 비만도 및 주관적 비만도와 식행동간의 상관관계 차이를 통해 볼 때, 아동비만의 예방과 지도의 관점에서 식행동지도의 효과를 높이기 위해서는 비만도 측정

방법에 대한 교육과 체중집단에 따른 차별화된 식행동 지도지침이 필요하다는 점을 시사한다.

5. 어머니의 식행동지도

아동에 대한 어머니의 식행동지도를 정상체중아동과 비만아동으로 나누어 Table 6에 나타내었다. 아동에 대한 어머니의 식행동지도는 정상체중아동과 비만아동간에 유의한 차이를 나타냈는데, 비만아동의 어머니는 정상체중아동의 어머니에 비해 식사조절에 대한 지도를 많이 하고, 정상체중아동의 어머니는 비만아동의 어머니에 비해 식사기호에 대한 지도를 많이 하는 것으로 나타났다. Chang 등(2002)의 연구에 의하면 자녀의 식행동과 관련한 어머니의 양육태도가 체중집단별 차이를 나타내지 않았다고 하여 본 연구결과와 차이를 나타내었는데, 이는 Chang 등(2002)의 연구는 어머니의 식행동지도내용을 구분하지 않고 식사조절과 식사기호지도를 합한 식행동지도의 체중집단별 차이를 알아보았고, 본 연구에서는 식행동지도를 식사조절과 식사기호로 나누어 분석하였기 때문인 것으로 사료된다. 본 연구결과에서 아동의 비만여부에 따라 강조하는 어머니의 식행동지도가 다른 것을 알 수 있으므로, 향후 어머니의 식행동지도에 대한 연구를 위해서는 식행동지도 내용을 세

Table 7. Correlation coefficients of the obesity and the children's dietary behavior with maternal dietary guidance

	Total		Boys		Girls	
	Dietary Control Guidance	Balanced Diet Guidance	Dietary Control Guidance	Balanced Diet Guidance	Dietary Control Guidance	Balanced Diet Guidance
Obesity index ¹⁾	.225***	-.091**	.248***	-.068	.208***	-.119**
Subjective obesity ²⁾	.277***	-.084**	.304***	-.077*	.235***	-.093*
Dietary Control/ch ³⁾	-.018	-.001	.000	.025	-.060	-.032
Balanced Diet/ch	.079**	-.026	.085*	.000	.070	-.056
Dietary Control/mo	-.260***	-.080**	-.294***	.094**	-.236***	-.066
Balanced Diet/mo	.069	-.167***	.087*	-.162***	.043	-.175***

NWG: Normal Weight Group, OG: Obese Group

¹⁾Obesity index = weight/standard weight for height

²⁾Children's perception about their body image

³⁾"ch" stands for the value assessed by the children while "mo" stands for the value assessed by their mothers.

*: p < .05, **: p < .01, ***: p < .001

분화하여 분석할 필요가 있겠다.

식행동지도 점수를 1 이상 2 미만은 '하', 2 이상 3 미만은 '중', 3 이상 4까지는 '상'으로 하여 '상중하'로 분류한 결과, 식사조절지도의 경우 '상' (정상체중 60.9%; 비만 82.0%), '중' (정상체중 33.4%; 비만 16.7%), '하' (정상체중 5.7%; 비만 1.4%) 순으로 나타났고, 식사기호지도의 경우에도 '상' (정상체중 86.4%; 비만 79.3%), '중' (정상체중 13.5%; 비만 20.7%), '하' (정상체중 0.2%; 비만 0%) 순으로 나타나, 대부분의 어머니는 식행동지도를 많이 하며, 특히 편식과 관련된 지도를 더 많이 하는 것으로 나타났다.

성별로 보면, 식사조절지도는 여아의 경우 남아보다 더 많이 하는 것으로 나타난 반면, 식사기호지도의 경우에는 남아와 여아가 유사하게 나타났다. 여아의 경우 남아보다 식사조절을 더 잘 하는 것(Table 3과 Table 4)으로 나타났는데도 불구하고 여아에게 식사조절지도를 더 많이 하는 것으로 나타나, 어머니는 여아의 체중조절을 더 중요하게 인식하고 있는 것으로 추정된다.

6. 어머니의 식행동지도와 아동의 비만도, 주관적 비만도 및 식행동과의 관계

어머니의 식행동지도가 아동의 실제 비만도, 주관적 비만도 및 아동의 식행동과 어떤 상관관계를 갖는지에 대해 남녀별로 나타낸 결과는 Table 7과 같다. 어머니의 식행동지도는 아동의 비만도, 주관적 비만도, 식행동과 상관성을 나타내어, 비만도와 주관적 비만도가 높을수록 식사조절지도를 많이 하며(p < .001), 주관적 비만도가 낮을수록 식사기호지도를 많이 하는 것으로(p < .05) 나타났고, 특히 여아의 경우에는 비만도가 낮을수록 식사기호에 대한 지도를 많이 하는 것으로 나타났다. 또한 어머니가 아동이 식사조절이 잘 안 된다고 생각하는 경우에 식사조절지도를 더 많

이 하며, 아동이 편식을 한다고 생각하는 경우에 음식을 골고루 먹으라는 지도를 더 많이 하는 것으로 나타났다(p < .001). 어머니의 식행동지도는 아동이 지각하는 식행동과는 상관성을 보이지 않았다. 이 경우 아동은 식행동에 문제가 없다고 생각하는데 어머니는 잘못되었다고 생각하여 지도하였을 가능성도 배제할 수는 없다. 부모의 지도가 지나치면 아동이 긴장하거나 행동이 위축될 수 있으므로, 우선 아동이 자신의 식행동에 대하여 올바른 평가를 하도록 지도하여 동기부여를 통한 식행동지도가 될 수 있도록 하는 것이 효과적일 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 아동의 식행동 및 어머니의 식행동지도가 정상체중아동과 비만아동간에 어떤 차이를 나타내는지 분석하고, 아동의 식행동과 비만도 및 아동이 인지하는 비만도와 관계, 아동의 식행동과 어머니의 식행동지도와의 관계를 살펴보고자 서울, 부산, 대구, 광주, 안동에 위치하고 있는 초등학교 10개교의 4~6학년예 재학 중인 남녀 아동과 아동의 어머니를 대상으로 2002년 4월 1일부터 6일까지 설문조사 하였다.

연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 아동의 신장, 체중, BMI, 어머니의 체중, BMI, 취업 여부는 아동의 체중집단별로 유의한 차이를 보였으나, 어머니의 연령, 신장과 학력은 아동의 체중집단에 따른 유의한 차이를 나타내지 않았다.

2) 남아의 경우 비만아동 중 12.6%가 자신이 비만이 아니라고 응답한 반면에 정상체중아동 중 25.5%는 자신이 비만이라고 평가하였고, 여아의 경우 비만아동 중 16.1%가 자신이 비만이 아니라고 응답한 반면에 정상체중아동

중 33.5%는 자신이 비만이라고 평가하여 상당수의 아동들이 자신의 체형을 잘못 인식하고 있음을 알 수 있었으며, 남아에 비해 여아가 자신의 비만정도를 잘못 평가하고 있는 것으로 나타났다.

3) 아동 자신이 지각한 아동의 식행동특성은 식사조절의 경우 정상체중아동과 비만아동간에 유의한 차이를 나타내지 않았으나, 식사기호는 비만아동에 비해 정상체중아동에서 편식이 많은 것으로 나타났고, 어머니가 지각한 아동의 식행동특성은 식사조절의 경우 정상체중아동에 비해 비만아동이 잘 못하는 것으로 나타났으나, 식사기호는 정상체중아동과 비만아동의 차이가 없었으므로 아동의 식행동에 대하여 어머니와 아동의 평가가 다르게 나타났다.

4) 주관적 비만도는 실제 비만도와는 달리 아동이 지각한 식사조절과 유의한 음의 상관관계를 나타내어 자신이 살찐 편이라고 생각할수록 식사조절을 잘하지 못한다고 인식하는 것으로 나타났다.

5) 비만아동의 어머니는 정상체중아동의 어머니에 비해 식사조절에 대한 지도를 많이 하고, 정상체중아동의 어머니는 비만아동의 어머니에 비해 식사기호에 대한 지도를 많이 하는 것으로 나타났으며, 남아보다 여아에게 식사조절지도를 더 많이 하는 것으로 나타났다.

6) 어머니의 식행동지도는 아동의 비만도, 주관적 비만도, 식행동과 상관성을 나타내어, 비만도가 높을수록, 어머니가 아동의 식사조절이 안 된다고 지각하는 아동일수록, 식사조절지도를 많이 하며, 주관적 비만도가 낮을수록, 어머니가 아동이 편식을 한다고 지각할수록, 식사기호지도를 많이 하는 것으로 나타났다.

이상과 같이 아동의 체중집단별로 아동의 식행동과 어머니의 식행동지도가 차이를 보이고, 아동의 비만도, 주관적 비만도, 식행동 및 어머니의 식행동지도는 서로 상관성을 나타내므로, 아동비만을 예방하고 개선하기 위한 종합적 프로그램의 효과를 높이기 위해서는 체중집단에 따라 차별화된 식행동 지도지침이 필요하다. 아동기는 성장발육하는 중요한 시기이며, 식습관이 형성되는 시기이므로, 식사조절 뿐 아니라 편식교정을 위한 지도지침도 필요하며, 특히 정상체중이나 저체중 아동의 경우에는 편식교정에 더 초점을 맞출 필요가 있다. 또한 본 연구의 경우 아동의 식행동에 대하여 어머니와 아동의 평가가 다르게 나타났는데 향후 식행동에 대한 좀 더 신뢰도 높은 측정도구의 개발이 필요하다고 사료되며, 상당수의 아동들이 자신의 체형을 잘못 인식하고 있었으므로 자신의 체형을 올바르게 인식할 수 있도록 지도하는 것도 아동비만을 예방하고 개선하기 위한 종합적 프로그램에 포함될 필요가 있다.

■ 감사의 글

본 연구의 자료수집에 도움을 주신 서울, 부산, 대구, 광주, 안동시 교육청과 초등학교 관계자 여러분께 감사드립니다.

참고 문헌

- 경상북도교육청 (2002): 초·중·고등학생 비만통계 자료
대한소아과학회 (1999): 1998년 한국소아발육표준치
대한지역사회영양학회 (2000): 식생활관련 설문 문항집
Berk LE (2000): Child development, pp.195-198, Allyn and Bacon, Boston
Chang YK, Lee SR, Lee SH (2002): The analysis of the environmental and psychological factors in obese children. *Journal of the Korean Home Economics Association* 40(3): 155-164
Dietz WH (1983): Childhood obesity, susceptibility cause and management. *J Pediatr* 103: 676-685
Dwyer JT, Feldman JJ, Mayer J (1967): Adolescent dieters, Who are they? *Am J Clin Nutr* 20: 1045-1056
Frankle RT, Owen AL (1993): Nutrition in the community, p.164, Mosby, 3rd ed., St. Louis
Jeong WS, Lee HS, Park UI (2003): Wearing, dietary and psychological characteristics of obese children. *Journal of the Korean Home Economics Association* 41(1): 155-167
Kang YJ, Hong CH, Hong YJ (1997): The prevalence of childhood and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area. *Korean J Nutrition* 30(7): 832-839
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(3S): 475-485
Kim EK, Choi YS, Cho UH, Chi KA (2001): Childhood obesity of elementary school students in Kangnung and Seoul area. *Korean J Nutrition* 34(2): 198-212
Kim HA, Kim EK (1994): Prevalences of hypertension and obesity of children in Kangnung. *Korean J Nutrition* 27(5): 460-472
Kim SL, Park HR (1995): The relationship of obesity and related behaviors among 4th, and 5th grade-primary school children. *Korean J Dietary Culture* 10(1): 19-28
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(4): 577-591
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 Incheon. *Korean J Community Nutrition* 4(4): 504-511
Parizkova J, Hills AP (2001): Childhood obesity, Prevention and Treatment, pp.137-153, CRC Press LLC, Boca Raton
Park HO, Kim EK, Chi KA, Kwak TK (2000): Comparison of the nutrition knowledge, food habits and life styles of obese children and normal children in elementary school in Kyeong-gi province. *Korean J Community Nutrition* 5(4): 586-597

- Park J, Park SG, Moon KR, Yang ES, Bae HY (1997): Obesity status and weight control behaviors of some primary, middle and high school girls. *J Kor Soc Stu Obes* 6(1): 41-49
- Park J, Ryu SY, Lee CG, Ann HO, Park YB, Park SK, Moon KR, Yang ES, Rho YI, Bae HY (1998a): The associated factors with obesity in primary school children -2 years follow-up study-. *J Kor Soc Stu Obes* 7(2): 134-141
- Park MA, Moon HK, Lee KH, Suh SJ (1998b): A study on related risk factors of obesity for primary school children -difference between normal and obese group-. *Korean J Nutrition* 31(7): 1158-1164
- 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. *Journal of the Korean Dietetic Association* 6(1): 44-52
- Steinberger J, Moran A, Hong C, Jacobs DR, Sinaiko AR (2001): Adiposity in childhood predicts obesity and insulin resistance in young adulthood. *J Pediatrics* 138(4): 469-473
- Thompson JK, Smolak L (2001): Body image, eating disorders, and obesity in youth-the future is now. In J. K. Thompson, & L. Smolak (Eds.), *Body image, eating disorders, and obesity in youth*, pp.1-18, American psychological association, Washington, DC