

인천 일부 지역 초등학교의 정상 아동과 비만 아동 간의 식습관 및 비만 관련 요인 비교

홍 선 희 · 김 영 아[†]

인하대학교 생활과학대학 식품영양학전공

Comparison of Food Habit and the Factors Associated with Obesity between Obese Children and Normal Children in Elementary School in Incheon

Sun-Hee Hong and Young-A Kim[†]

Dept. of Food and Nutrition, College of Human Ecology, Inha University, Incheon 402-751, Korea

Abstract

This study was performed in order to investigate the difference of general environment, life style, dietary behavior and food habit between the obese children and normal children. The number of subject was 98 obese children, 347 normal children. General characteristic was not significantly different, however father's BMI of obese children was significantly ($p < 0.05$) higher than that of normal children. There was significant difference between obese children and normal children in mother's office-closing hour ($p < 0.05$). Normal children spent more time to play outdoor than obese children in their free time. Normal children slept over 8 hours, but obese children slept below 8 hours. Most of obese children (70.4%) ate too many times and most of obese children (72.4%) recognized their overweight. Parents of obese children considered that their children need to control their weight and correct their eating habits such as overeating. Obese children could not bear hunger and kept eating a meal until they feel full. Obese children preferred fried or broiled food. Therefore nutritional education is necessary to improve the food habits of obese children and to reduce the obesity rate of children.

Key words : Obese children, dietary behavior, food habit, obesity rate, elementary school children.

서 론

비만은 여러 성인병과의 관련성으로 인하여 현대 사회에서 문제시 되고 있으며, 일반적으로 섭취하는 칼로리의 양과 소비하는 칼로리 양의 불균형으로 체내에 체지방이 과잉으로 축적되는 상태라 정의하고 있다(Nam & Lee 2006, Kim *et al* 2000, Jo KJ 2004). WHO에서는 비만은 만성적 질병이며 현재 널리 퍼져 있는 질병이라 인식하고 있다(WHO 2000). 비만은 압과 혈관질환, 당뇨병, 심장질환 등과 관련이 있으며, 이 질병들은 우리나라 주요 사망 원인이라 밝혀진 바 있다(통계청 2006).

최근 국내의 성인 비만 유병률은 국민건강영양조사에 따르면 1998년 26.3%에서 2005년 31.7%로 약 5.4% 증가하였다(보건복지부 2005). 성인 비만뿐만 아니라 아동의 비만 유병률 또한 1970년대 후반에서 1990년대 중반까지 6.4배 증가하였으며(Kang *et al* 1997), 1998년 9.4%였던 남아의 비만률은 2005년 11.5%로 증가하였고, 여아의 비만율도 1998년 8.9%에서 2005년 9.7%로 증가하였다(보건복지부 2005). 성인 비

만율과 함께 증가하는 추세를 보이는 아동 비만률로 인해 아동 비만에 관한 사회적 관심은 커지고 있다(Lee *et al* 2003).

특히 아동 비만의 경우에는 성인 비만과는 달리 지방세포의 수와 크기가 모두 증가하는 형태로 나타나기 때문에 증상 자체도 더 심하고 치료에 어려움이 있다. 비만 아동의 경우는 성인이 된 후에 심혈관 질환, 당뇨, 기타 만성질환 등의 질병이 발현될 가능성이 크며, 성인이 되기 전에도 고혈압, 고지혈증, 비인슐린 의존성 당뇨병 등에 걸릴 위험이 크다(Dietz *et al* 1998). 아동 비만의 경우에는 신체적인 문제뿐만 아니라 스스로를 뚱뚱하다 여기며 고민하는 정서적인 스트레스가 동반되면서 정상 아동보다 학교 생활 적응도에 악영향을 끼치는 것으로 나타나, 아동의 사회성 발달을 위해서도 아동 비만의 예방 및 치료는 시급하다고 생각된다(An & Park 2006).

아동 비만이 주로 발생하는 시기는 아동의 나이 0~4세와 7~11세라 한다. 두 연령대 모두 가정에서 올바른 식습관의 형성이 이루어져야 할 때이기 때문에 바람직한 식습관 지도로 아동 비만을 감소시킬 방안을 모색할 수 있는 시기라 할 수 있다(Lee & Mun 2004). 비만은 쉽게 치료되지 않고, 지속되는 경우가 흔하다. 과체중 아동의 67%와 비만 아동의 96%가 1년 전에도 과체중 또는 비만 상태였었다고 한다(June *et al*

[†] Corresponding author : Young-A Kim, Tel : +82-32-860-8124, Fax : +82-32-862-8120, E-mail : young@inha.ac.kr

2006). 초등학교 때 비만이었던 아동의 다반수가 고등학교에 진학을 해서도 비만한 상태로 이행되는 경우가 높았다는 Hong *et al*(2003)의 연구로 보아 아동 비만은 청소년 비만과도 관련성이 높다고 여겨진다. 또한, 아동기의 체질량 지수 수치로 성인 비만과 과체중 유발을 알아볼 수 있다는 점들을 보아 청소년 비만과 성인 비만의 감소를 위한 차원에서도 아동 비만의 해결은 큰 역할을 한다고 보여진다(Guo *et al* 2002).

지금까지 초등학생을 대상으로 정상 아동과 비만 아동 사이의 식습관 및 비만 관련 요인을 비교한 연구는 많았으나, 대부분 고학년을 대상으로 하였을 뿐(Park *et al* 2000, Lee & Jang 1999, Lee & Park 2004, Kim HA 2004) 아동 비만 발생의 대표적 시기인 7~11세에 해당하는 저학년 에 관한 연구는 거의 없었다.

따라서 본 연구에서는 인천 시내 일부 지역에서 아동 비만이 발생할 수 있는 결정적인 시기인 7~11세에 해당되는 초등학교 1학년부터 4학년 아동들을 대상으로 일반 환경 조사와 식행동 및 식습관 조사를 실시하였다. 정상 아동군과 비만 아동군으로 나누어 비만 관련 요인에 대해 알아보고, 비만 아동 발생률을 감소시키기 위한 기초 자료로 제공되고자 기대한다.

연구 방법 및 내용

1. 조사 대상 및 방법

본 연구는 인천광역시 소재 7개 초등학교를 무작위로 추출하여 1학년, 2학년, 3학년, 4학년 아동을 대상으로 2007년 10월부터 11월까지 약 한 달에 걸쳐 설문지 조사를 실시하였다. 설문지는 각 반 담임선생님께 충분한 설명을 한 후 담임선생님을 통해 배포, 회수되었으며, 가정에서 부모님과 함께 응답하도록 하였다. 배포한 총 490부의 설문지 중 92.2%를 회수하였으며, 회수된 452부 중 일부 응답이 불성실한 설문지를 제외한 445부의 설문지를 사용하여 분석에 사용하였다.

2. 조사 내용

설문지는 아동의 일반 환경, 평소 생활, 식생활 및 식습관에 관한 문항 등으로 구성되었다. 일반 환경 조사에서는 부모의 연령, 교육수준, 직업, 가족 수 등을 조사하기 위한 문항들로 총 23문항이다. 평소 생활 조사는 자유시간 및 학교생활에 대해 묻는 문항으로 구성되었다. 식생활은 간식 습관을 포함해 과식 여부, 야식 습관, 외식 정도에 대한 문항들이며, 식습관에 대한 문항은 5점 척도법으로 총 20문항으로 구성되었다. 비만도는 아래와 같은 식으로 계산하였으며, 이때 사용한 표준 체중은 1998년 대한소아과학회에서 발표한 한국 소아 발육치에 있는 신장별 평균 체중을 이용하였다(대한소아과학회 1998). 비만도가 90% 미만인 경우는 체중 부족군, 90~110%는 정상체중군, 110~120%는 과다 체중군, 120%

이상을 비만군으로 분류하였다. 체중 부족군과 정상 체중군을 정상 아동군으로 분류하였으며, 과다 체중군과 비만군을 비만 아동군으로 분류하였다.

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

3. 통계 분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 Program을 이용하여 통계 처리하였다. 설문지 문항에 따라 빈도, 평균값, 표준편차, 백분율을 산출하고 정상 아동과 비만 아동의 비교는 *t*-test, χ^2 -test를 사용해 유의차 검정을 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 일반 환경 조사

조사 대상자는 정상 아동군 347명(78.0%), 비만 아동군 98명(22.0%)으로 Table 1과 같았다. 전체 아동의 22.0%가 비만 아동군으로 선행 연구들과 비교해 보았을 때 1998년 Park *et al*의 연구에서는 20.1%가 과체중이었으며, Lee *et al*(2003)의 연구에서는 20.3%, Yu & Cha(2006)연구에서는 20.2%가 비만 아동으로 본 연구에서의 비만 아동의 비율이 더 높았다. 이는 점차 증가하고 있는 전국적인 현상에 기인한다고 여겨진다(Kang *et al* 1997, Lee & Park 2004). 비만 아동 중 남아는 54명, 여아는 44명으로 각각 55.1%, 44.9%로 남녀 사이의 유의적인 차이는 없었으나, 비만한 남아가 비만한 여아보다 많았다. 이는 다른 연구들과 유사하였다(Lee *et al* 2003, Lee

Table 1. Obesity index and parents's anthropometric values of subjects

		No obesity	Obesity	Significance
Gender	Boy	156(45.0) ¹⁾	54(55.1)	0.403 ^{NS2)}
	Girl	191(55.0)	44(44.9)	
Father	Height(cm)	172.7±0.5 ³⁾	173.2±0.5	0.618 ^{NS4)}
	Weight(kg)	71.1±9.0	73.5±8.6	0.020*
	BMI(kg/m ²)	23.7±2.4	24.5±2.5	0.013*
Mother	Height(cm)	160.0±0.1	160.7±0.0	0.335 ^{NS}
	Weight(kg)	55.0±7.1	56.0±6.3	0.217 ^{NS}
	BMI(kg/m ²)	21.4±2.5	21.7±2.3	0.289 ^{NS}

¹⁾ N(%).

²⁾ χ^2 -test between boy and girl in total values, ^{NS} Not significant.

³⁾ Mean±SD.

⁴⁾ *t*-test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant, * *p*<0.05.

& Mun 2004).

아버지와 어머니의 신장에 따른 정상 아동군과 비만 아동군 사이에서는 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 정상 아동군과 비만 아동군 아버지의 평균 체중은 각각 71.1±9.0 kg, 73.5±8.6 kg으로 두 군 모두 한국인 영양 섭취 기준에 나타난 30대 남성 기준 체중인 63.6 kg보다 높은 값이었으며(한국인 영양 섭취 기준 2005), 비만 아동군 아버지의 몸무게가 유의적으로 높았다($p<0.05$). 정상 아동군과 비만 아동군 아버지의 BMI는 WHO에서 아시아인을 기준으로 제시한 BMI($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) 이하의 수치였으나(WHO 2000), 비만 아동군 아버지의 BMI가 유의적으로 높았다($p<0.05$). 아동의 비만도에 따른 부모님의 BMI를 비교한 선행 연구들에 따르면 Jo *et al*(2004)은 어머니의 BMI에서는 유의적인 차이가 있었으나, 아버지의 BMI에서는 유의적인 차이가 없다고 하였으나, 아버지와 어머니 모두 비만 아동군 부모의 BMI가 높았다고 한 연구(Lee & Jang 1999, Lee *et al* 2006)도 있다.

정상 아동군과 비만 아동군의 일반 사항을 Table 2에 나타

Table 2. General characteristics of subjects

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Father's age				
< 30	5(1.4)	1(1.1)	6(1.4)	0.627 ^{NS}
31~39	157(45.5)	49(52.7)	206(47.0)	
41~49	176(51.0)	42(45.2)	218(49.8)	
50 <	7(2.0)	1(1.1)	8(1.8)	
Mother's age				
< 30	9(2.6)	1(1.0)	10(2.3)	0.449 ^{NS}
31~39	244(71.1)	75(76.5)	319(72.3)	
41~49	90(26.2)	22(22.4)	112(25.4)	
50 <	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Father's education level				
Elementary school	2(0.6)	0(0.0)	2(0.5)	0.717 ^{NS}
Middle school	7(2.0)	0(0.0)	7(1.6)	
High school	135(39.5)	36(40.4)	171(39.7)	
College & university	173(50.6)	45(50.6)	218(50.5)	
Graduate	25(7.3)	8(9.0)	33(7.7)	
Mother's education level				
Elementary school	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0.718 ^{NS}
Middle school	6(1.8)	0(0.0)	6(1.4)	
High school	191(56.0)	54(56.8)	245(56.2)	
College & university	132(38.7)	38(40.0)	170(39.0)	
Graduate	12(3.5)	3(3.2)	15(3.5)	

Table 2. Continued

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Father's job				
Simple labors	20(5.9)	3(3.3)	23(5.4)	0.881 ^{NS}
Sales job	87(25.7)	26(28.9)	113(26.4)	
Clerks	153(45.3)	41(45.6)	194(45.3)	
Manager	43(12.7)	12(13.3)	55(12.9)	
Professionals	33(9.8)	8(8.9)	41(9.6)	
Jobless	2(0.6)	0(0.0)	2(0.5)	
Mother's job				
Simple labors	12(3.5)	4(4.1)	16(3.6)	0.133 ^{NS}
Sales job	49(14.3)	21(21.4)	70(15.9)	
Clerks	44(12.9)	17(17.3)	61(13.9)	
Manager	5(1.5)	0(0.0)	5(1.1)	
Professionals	45(13.2)	6(6.1)	51(11.6)	
Jobless	187(54.7)	50(51.0)	237(53.9)	
Average income per a month				
< 2,500,000	100(29.1)	26(26.8)	126(28.6)	0.071 ^{NS}
2,500,000~4,000,000	155(45.2)	41(42.3)	191(44.5)	
4,000,000 <	88(25.7)	30(30.9)	118(26.8)	
The number of family				
< 3	40(11.6)	19(19.4)	59(13.3)	0.033*
4	194(56.1)	60(61.2)	254(57.2)	
5	81(23.4)	12(12.2)	93(20.9)	
6 <	31(9.0)	7(7.1)	38(8.6)	
Living with grandparent				
Yes	56(16.2)	19(19.6)	75(17.0)	0.437 ^{NS}
No	289(83.8)	78(80.4)	367(83.0)	
Birth order				
The firstborn	183(52.7)	58(59.2)	241(54.2)	0.276 ^{NS}
The middleborn	34(9.8)	5(5.1)	39(8.8)	
The lastborn	130(37.5)	35(35.7)	165(37.1)	
Sibling relationship				
Only	44(12.8)	21(21.4)	65(14.7)	0.096 ^{NS}
Brothers	61(17.7)	15(15.3)	76(17.2)	
Sisters	71(20.6)	13(13.3)	84(19.0)	
Brother and sister	168(48.8)	49(50.0)	217(49.1)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant, * $p<0.05$.

내었다. 아버지의 연령은 대부분이 30~40대였고(96.8%), 어머니의 연령은 31~39세가 72.3%로 가장 많았다. 부모님의 교육수준 및 직업에 따른 정상 아동군과 비만 아동군 사이에 유의적인 차이는 없었다. 부모님의 교육 수준은 아버지와 어머니가 각각 대졸(50.5%), 고졸(56.2%)이 가장 많았으며, 아버지의 직업은 사무직이 45.3%로 가장 많고, 어머니의 직업은 전업주부가 53.9%로 가장 많았다. 아버지와 어머니의 교육수준이 모두 고졸의 빈도가 가장 많았다는 앞선 연구들과는 다른 결과였다(Lee & Jang 1999, Lee & Park 2004). 월 평균 수입은 250만원~400만원 사이인 가정이 가장 많았으며(44.5%), 이는 2007년도 통계청에서 발표한 월 평균 수입인 3,273,665원이 포함되어 있는 범위였다(통계청 2007). 가족 인원이 5명 이상인 정상 아동군은 32.4%였고, 비만 아동군은 19.3%로 정상 아동군이 5명 이상의 가족을 가진 비율이 더 많았다. 반면, 가족 인원이 3명 이하인 경우는 정상 아동군이 11.6%, 비만 아동군이 19.4%로 비만 아동군이 유의적으로 많은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 정상 아동군과 비만 아동군 사이에 조부모님과 동거 여부나 출생 순위 및 형제 관계에 따른 유의적인 차이는 없었다.

Table 3은 정상 아동과 비만 아동 간의 식품비와 식품 구매에 관해 조사한 결과이다. 전체 아동 중 한 달 생활비에서 식비가 차지하는 비율이 10~30%인 가정은 71.9%였다. 식품의 구매는 일반적으로 일주일에 2~3회(69.2%) 구입하며, 식품 구매 시 아동과의 동반 여부는 ‘동반한다’가 55.9%, ‘동반하지 않는다’가 44.1%로 유의적인 차이가 없었다. ‘식품 구매 시 누구의 기호도를 우선적으로 생각하는가’에 대한 질문에는 57.0%가 아동으로 반 이상의 가정이 아동의 입맛에 따른 식생활을 이행하는 것으로 보여진다.

어머니의 직업에 관한 문항들의 결과는 Table 4와 같았다. 전체 아동 중 어머니가 직업을 가지고 있는 경우에는 전일제 근무(29.0%), 시간제 근무(16.9%)의 순이었으며, 직업이 있는 어머니의 49.0%가 오전 8~10시 사이에 출근한다고 하였다. 정상 아동군과 비만 아동군 사이에 어머니의 직업 형태나 출근 시간에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았으나, 어머니의 퇴근 시간과 아동을 돌보아 주는 사람에 따라 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 정상 아동군 어머니의 76.6%가 오후 5시 이후에 퇴근을 하고, 비만 아동군 어머니의 82.6%가 오후 5시 이후에 퇴근을 하였다. 또한, 어머니의 퇴근시간이 3~5시 사이인 비율이 정상 아동군은 13.9%, 비만 아동군은 2.2%이었다. 3~5시는 방과 후로 아동들이 간식을 가장 많이 섭취하는 시간으로 식행동 관리자가 함께 있지 못하면 아동 스스로 칼로리나 영양에 상관없이 간식을 섭취하게 된다(Joo & Park 1998, Kwon *et al* 1999). 이로 인해 아동의 주된 식행동 관리자인 어머니의 퇴근시간에 따라 비만 아동군과 정상 아동군 사이에 유의적인 차이를 보이는 것으로 생각된다.

Table 3. Difference in food cost and food purchase of subjects

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
The ratio of average food cost per a month(%)				
< 10	17(5.0)	3(3.1)	20(4.5)	0.593 ^{NS}
10~30	248(72.3)	69(70.4)	317(71.9)	
31~50	67(19.5)	24(24.5)	91(20.6)	
50 <	11(3.2)	2(2.0)	13(2.9)	
Frequency of food purchase per a week				
< 1	49(14.3)	19(19.4)	68(15.4)	0.324 ^{NS}
2~3	241(70.3)	64(65.3)	305(69.2)	
4~5	51(14.9)	13(13.3)	64(14.5)	
6 <	2(0.6)	2(2.0)	4(0.9)	
Food purchase with children				
Yes	197(56.9)	51(52.0)	248(55.9)	0.389 ^{NS}
No	149(43.1)	47(48.0)	196(44.1)	
Person who is considered for food purchase				
Father	90(26.3)	22(22.4)	112(25.5)	0.654 ^{NS}
Mother	20(5.8)	7(7.1)	27(6.1)	
Children	196(57.3)	55(56.1)	251(57.0)	
Others	36(10.5)	14(14.3)	50(11.4)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant.

아동의 출생 시 체중, 아동을 임신 한 기간의 어머니의 체중 증가량과 즐겨먹던 음식, 영아기 때 아동의 수유 방법에 따른 정상 아동군과 비만 아동군 간의 유의적인 차이는 없었다. 출생 시 평균 체중이 정상 아동군은 3.2±0.5 kg이었고, 비만 아동군은 3.3±0.5 kg으로 출생 당시의 체중이 비만도와는 유의적이지 않다는 Park *et al*(1998)의 연구와 일치하였다.

2. 일반 생활 조사

아동의 일반적인 생활 습관과 등·하교길 및 학교생활에 관한 결과는 Table 5에 나타내었다. 정상 아동군의 70.9%는 자유시간에 실내 활동을 한다고 하였고, 23.3%는 야외 활동을 한다고 하였다. 비만 아동군은 자유시간에 실내 활동을 한다고 하는 아동이 79.6%, 야외 활동을 한다는 비만 아동군은 11.2%로 자유시간에 야외 활동을 하는 정상 아동의 비율이 비만 아동보다 더 많은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 신체 활동의 부족은 비만을 유발하는데 큰 역할을 한다(Ramachandran *et al* 2002).

Table 4. Difference in mother's job and in birth weight, during pregnancy and infancy of no obesity group and obesity group

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Case of mother' job				
Full time working	96(28.2)	31(31.6)	127(29.0)	0.915 ^{NS1)}
Part time working	59(17.4)	15(15.3)	74(16.9)	
Working in Home	18(5.3)	5(5.1)	23(5.3)	
Housewives	167(49.1)	47(48.0)	214(48.9)	
Mother's office-going hour				
< 6	2(1.3)	0(0.0)	2(1.0)	0.614 ^{NS1)}
6~8	30(18.9)	11(23.4)	41(19.9)	
8~10	81(50.9)	20(42.6)	101(49.0)	
10 <	46(28.9)	16(34.0)	62(30.1)	
Mother's office-closing hour				
< 1	7(4.4)	1(2.2)	8(3.9)	0.040 ^{*1)}
1~3	8(5.1)	6(13.0)	14(6.9)	
3~5	22(13.9)	1(2.2)	23(11.3)	
5 <	121(76.6)	38(82.6)	159(77.9)	
Person who take care of child				
Grandparent	48(31.6)	18(38.3)	66(33.2)	0.020 ^{*1)}
The rest family	13(8.6)	3(6.4)	16(8.0)	
The neighborhood	0(0.0)	3(6.4)	3(1.5)	
Nothing	51(33.6)	15(31.9)	66(33.2)	
Others	40(26.3)	8(17.0)	48(24.1)	
Birth weight	3.2±0.5	3.3±0.5	3.2±0.5	
Feeding during infancy				
Brest feeding	108(31.9)	36(37.1)	144(33.0)	0.475 ^{NS1)}
Combined feeding	120(35.4)	35(36.1)	155(35.6)	
Bottle feeding	111(32.7)	26(26.8)	137(31.4)	
Weaning food	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Weight during pregnancy(kg)				
< 10	62(18.3)	18(18.8)	80(18.4)	0.981 ^{NS1)}
10~15	164(48.4)	48(50.0)	212(48.7)	
15~20	81(23.9)	21(21.9)	102(23.4)	
20 <	32(9.4)	9(9.4)	41(9.4)	
Favored food during pregnancy				
Grains and starch	54(16.0)	10(10.2)	64(14.7)	0.326 ^{NS1)}
Meats	107(31.8)	42(42.9)	149(34.3)	
Fishes	31(9.2)	7(7.1)	38(8.7)	
Vegetables	29(8.6)	8(8.2)	37(8.5)	
Fruits	104(30.9)	26(26.5)	130(29.9)	
Others	12(3.6)	5(5.1)	17(3.9)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant, * $p < 0.05$.

²⁾ t -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant.

따라서 자유시간 아동의 신체 활동량을 늘리기 위한 실외활동을 권장하는 것이 아동의 비만을 감소에 효과적인 방법이 될 것으로 기대된다. 실내 활동의 종류나 주말시간 활용에 따른 정상 아동과 비만 아동 사이의 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 8시간 이상 수면을 취하는 정상 아동군은 50.8%였고, 비만 아동군은 42.9%이었다($p < 0.05$). 정상 아동의 30%는 일주일에 3~4회, 1.5%는 일주일에 5~6회 몸무게를 재어 보며, 비만 아동은 11.2%가 일주일에 3~4회, 3.1%가 일주일에 5~6회 몸무게를 재어보는 것으로 나타났다($p < 0.05$). An & Park (2006)은 비만 아동의 체중 고민 경험이 정상 아동보다 유의적으로 더 많았다고 한 바 있으며, Jo KJ(2004)는 아동의 비만도가 높아질수록 체중 조절 경험이 많았다고 하였다. 이러한 결과들과 연관하여 볼 때 비만 아동이 정상 아동보다 몸무게에 대한 관심이 더 많은 것으로 보인다.

등교길에는 전체 아동의 76.5%가 간식을 구매하지 않는 것으로 나타났고, 학교길에는 41.5%가 '간식을 구매하지 않는다'고 하였다. 간식 구매율에 따른 정상 아동군과 비만 아동군 사이에 유의적인 차이는 없었지만, Beak *et al*(2007)이 아동이 학교 등교 시보다 하교 시에 간식을 많이 섭취한다고 한 연구와 같이 등교길보다 하교길에 간식을 구매하는 횟수가 더 많았다. 쉬는시간과 점심시간의 아동의 활동을 보면 모두 '친구들과 함께 논다'는 아동이 정상 아동군은 83.5%였고, 비만 아동군은 81.8%로 두 군 간에 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

3. 식행동 및 식습관

1) 식행동 관련 요인

식생활에 관련된 조사는 Table 6과 같았다. 일주일간의 평균 아침식사 횟수에 따른 정상 아동군과 비만 아동군 사이의 유의적인 차이는 없었다. 하루 식사 중 식사량이 가장 많은 식사는 저녁식사(56.9%)였으며, 아동의 일주일 용돈은 1,000~3,000원 사이(44.0%)가 가장 많았고, 정상 아동군과 비만 아동군 사이의 유의적인 차이는 보이지 않았다. 전체 아동의 49.9%가 하루에 우유를 1컵 마신다고 하였으며, 마시지 않는 아동도 16.3%였다. 비만 아동군의 60.2%는 15~25분의 식사 시간을 소요하는 것으로 정상 아동군과 유의적인 차이는 없었다. 정상 아동군의 55.3%는 과식을 하지 않는다고 하여 비만 아동군은 18.4%가 과식을 하지 않는다고 하였다. 비만 아동군의 과식빈도가 정상 아동군보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 초등학교 전 학년에 걸쳐 알아본 비만도에 따른 식사량의 비교 결과도 정상 아동군보다 비만 아동군의 식사량이 유의적으로 많았다(Lee & Mun 2004). 그러나 비만한 남아의 76.2%와 비만한 여아의 91.7%가 과식을 거의 하지 않는다는 선행 연구도 있어(Wang SK 2007) 본 연

Table 5. Life style and school life of no obesity and obesity group

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Doing in free time				
Outdoor play	81(23.3)	11(11.2)	92(20.7)	0.012*
Indoor play	246(70.9)	78(79.6)	324(72.8)	
Sleeping	5(1.4)	0(0.0)	5(1.1)	
Not do	15(4.3)	9(9.2)	24(5.4)	
Indoor play				
Watching TV	155(44.7)	38(38.8)	193(43.4)	0.459 ^{NS}
Computer	81(23.3)	28(28.6)	109(24.5)	
Read a book	67(19.3)	19(19.4)	86(19.3)	
Study	20(5.8)	3(3.1)	23(5.2)	
Others	24(6.9)	10(10.2)	34(7.6)	
Doing in weekends				
With family	302(87.3)	84(85.7)	386(86.9)	0.423 ^{NS}
Academy	6(1.7)	0(0.0)	6(1.4)	
With friend	30(8.7)	10(10.2)	40(9.0)	
Alone	8(2.3)	4(4.1)	12(2.7)	
Sleeping hours				
> 4	3(0.9)	0(0.0)	3(0.7)	0.015*
5~6	4(1.2)	2(2.0)	6(1.4)	
7~8	132(38.2)	54(55.1)	186(41.9)	
8 <	207(50.8)	42(42.9)	249(56.1)	
Favored subject				
Physical education	114(33.2)	21(21.6)	135(30.7)	0.075 ^{NS}
Memory subjects	32(9.3)	8(8.2)	40(9.1)	
Mathematical subjects	94(27.4)	38(39.2)	132(30.0)	
Art subjects	103(30.0)	30(30.9)	133(30.2)	
Measure weight per a week				
None	197(57.6)	50(51.0)	247(56.1)	0.016*
1~2	121(35.4)	33(33.7)	154(35.0)	
3~4	11(3.2)	11(11.2)	22(5.0)	
5~6	5(1.5)	3(3.1)	8(1.8)	
Everyday	8(2.3)	1(1.0)	9(2.0)	

Table 5. Continued

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
The number of academy				
None	51(14.7)	16(16.3)	67(15.1)	0.361 ^{NS}
1	101(29.1)	19(19.4)	120(27.0)	
2~3	143(41.2)	48(49.0)	191(42.9)	
4~5	36(10.4)	9(9.2)	45(10.1)	
5 <	16(4.6)	6(6.1)	22(4.9)	
Frequency of snack purchase in school-going hour				
0 per a week	266(77.3)	72(73.5)	338(76.5)	0.642 ^{NS}
1~2 per a week	59(17.2)	22(22.4)	81(18.3)	
3~4 per a week	13(3.8)	3(3.1)	16(3.6)	
4~5 per a week	6(1.7)	1(1.0)	7(1.6)	
Frequency of snack purchase in school-closing hour				
0 per a week	140(40.5)	44(45.4)	184(41.5)	0.652 ^{NS}
1~2 per a week	146(42.2)	38(39.2)	184(41.5)	
3~4 per a week	45(13.0)	13(13.4)	58(13.1)	
4~5 per a week	15(4.2)	2(2.1)	17(3.8)	
Doing in rest time				
None	22(6.5)	7(7.1)	29(6.6)	0.813 ^{NS}
Sleeping	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Play with friend	286(84.8)	79(80.6)	365(83.5)	
Homework and read a book	24(7.1)	9(9.2)	33(7.6)	
Others	7(2.1)	3(3.1)	10(2.3)	
Doing in lunchtime				
None	7(2.1)	1(1.0)	8(1.8)	0.661 ^{NS}
Sleeping	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Play with friend	272(80.7)	83(85.6)	355(81.8)	
Homework and read a book	36(10.7)	7(7.2)	43(9.9)	
Others	22(6.5)	6(6.2)	28(6.5)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant, * $p < 0.05$.

Table 6. No obesity group and obesity group's dietary behaviors

		No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Frequency of breakfast	Not eat	5(1.5)	1(1.0)	6(1.3)	0.679 ^{NS}
	1~2	24(7.0)	9(9.3)	33(7.4)	
	3~4	36(10.5)	6(6.2)	42(9.6)	
	5~6	43(12.5)	14(14.4)	57(13.0)	
	Everyday	236(68.6)	67(69.1)	303(68.7)	
Most heavy meal	Breakfast	6(1.7)	2(2.1)	8(1.9)	0.912 ^{NS}
	Lunch	24(7.0)	5(5.2)	29(6.6)	
	Dinner	193(56.3)	57(58.8)	250(56.9)	
	Same ratio	120(35.0)	33(34.0)	153(34.8)	
Pocket money per a week	< 1,000	132(39.8)	41(41.8)	173(40.2)	0.928 ^S
	1,000~3,000	147(44.3)	42(42.9)	189(44.0)	
	3,000~5,000	37(11.1)	12(12.2)	49(11.4)	
	5,000~7,000	15(4.5)	3(3.1)	18(4.2)	
	7,000 <	1(0.3)	0(0.0)	1(0.2)	
Frequency of milk intake per a day	Not drink	56(16.3)	16(16.5)	72(16.3)	0.649 ^{NS}
	1	167(48.5)	53(54.6)	220(49.9)	
	2	90(26.2)	22(22.7)	102(25.4)	
	Above 3	31(9.0)	6(6.2)	37(8.4)	
Eating speed(min)	< 15	98(28.6)	30(30.6)	128(29.0)	0.290 ^{NS}
	15~25	192(56.0)	59(60.2)	251(56.9)	
	25 <	53(15.5)	9(9.2)	62(14.0)	
Frequency of overeating	Not do	189(55.3)	18(18.4)	207(47.1)	0.000 ^{***}
	Sometimes	147(43.0)	69(70.4)	216(49.1)	
	Almost	6(1.8)	11(11.2)	17(3.9)	
Frequency of unbalance diet	Not do	88(25.7)	35(35.7)	123(27.9)	0.103 ^{NS}
	Sometimes	225(65.6)	53(54.1)	278(63.0)	
	Almost	30(8.7)	10(10.2)	40(9.1)	
Last eating time before sleep(hour)	< 1	78(23.0)	11(11.2)	89(20.3)	0.045 [*]
	2	121(35.7)	34(34.7)	155(35.5)	
	3	107(31.6)	41(41.8)	148(33.9)	
	4 <	33(9.7)	12(12.2)	45(10.3)	
Frequency of convenience food per a week	None	48(13.9)	13(13.3)	61(13.8)	0.613 ^{NS}
	1~2	256(74.2)	69(70.4)	325(73.4)	
	3~4	40(11.6)	16(16.3)	56(12.6)	
	5 <	1(0.3)	0(0.0)	1(0.2)	

Table 6. Continued

		No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Frequency of eating out	None	95(27.8)	29(29.6)	124(28.2)	0.515 ^{NS}
	1~2	237(69.3)	64(65.3)	301(68.4)	
	3~4	10(2.9)	5(5.1)	15(3.4)	
	5 <	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Favored food for eating out	Korean food	244(73.5)	76(77.6)	320(74.4)	0.755 ^{NS}
	Western food	40(12.0)	8(8.2)	48(11.2)	
	Chinese food	41(12.3)	12(12.2)	53(12.3)	
	Japanese food	7(2.1)	2(2.0)	9(2.1)	
Frequency of snack after dinner	None	145(42.4)	49(50.5)	194(44.2)	0.221 ^{NS}
	1~2	175(51.2)	39(40.2)	204(48.7)	
	3~4	21(6.1)	8(8.2)	29(6.6)	
	5 <	1(0.3)	1(1.0)	2(0.5)	
The number of nutrient supplements intake	Not eat	190(55.1)	70(71.4)	260(58.7)	0.005 ^{**}
	1	117(33.9)	26(26.5)	143(32.3)	
	2	31(9.0)	0(0.0)	31(7.0)	
	3	6(1.7)	1(1.0)	7(1.6)	
	4 <	1(0.3)	1(1.0)	2(0.4)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ^{NS} Not significant.

구의 결과와는 다른 경향을 보였다. 정상 아동군의 25.7%와 비만 아동군의 35.7%는 편식을 하지 않는다고 하였고, 유의적인 차이는 없었다. 아동의 69.4%가 취침 전 2~3시간 전에는 음식 섭취를 마친다는 결과가 나왔으며, 일주일에 1~2회 정도 야식을 섭취한다고 응답한 아동이 48.7%였다. 일주일 평균 외식 횟수는 정상 아동군과 비만 아동군 모두 1~2회(68.4%)가 가장 많았으며, 선호하는 외식 메뉴는 한식(74.4%), 중식(12.3%), 양식(11.2%), 일식(2.1%)의 순으로 나타났다. 일주일 간 편의식품을 섭취하는 횟수에 따른 유의적인 차이는 없었으며, 보충제 섭취 개수에 따른 유의적인 차이가 있었다. 보충제를 섭취하지 않는 아동은 정상 아동군이 190명(55.1%), 비만 아동군이 70명(71.4%)이었다. 보충제를 2개 이상 섭취하는 아동의 비율은 정상 아동군이 11.0%로 비만 아동군(2.0%)보다 많았으며, 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$).

2) 간식 습관 관련 요인

Table 7은 아동의 간식 습관에 관한 조사 결과이다. 하루 간식 섭취 빈도는 정상 아동군과 비만 아동군 모두 1회 섭취한다고 응답한 비율이 가장 많았으며(52.9%), 선호하는 간식을 조사한 결과에 따르면 떡볶이, 순대 등의 분식류와 패스트

푸드를 즐겨먹는 아동은 정상 아동군(18.2%)보다 비만 아동군(35.0%)이 유의적으로 더 많았다($p < 0.05$). 간식 섭취시 주로 마시는 음료는 우유와 요거트라 응답한 정상 아동이 53.9%, 비만 아동이 44.9%였다. 간식 섭취 시간은 아동의 78.1%가 점심시간과 저녁시간 사이라 하였다. 패스트푸드는 다량의 지방을 포함하고 있는 고열량의 간식으로 패스트푸드를 선호할수록 식습관에 좋지 못한 영향을 끼칠 수 있다(Lee SS 2004). 따라서 패스트푸드의 이용을 제한하는 영양교육이 비만 아동의 올바른 식습관 형성을 위해 필요하다고 생각된다.

3) 체중에 대한 아동과 부모님의 인식

아동의 현재 체중에 대한 아동과 부모님의 인식은 Table 8에 나타내었다. 정상 아동군의 66.3%가 '본인이 현재 정상 체중이다'라고 생각하고 있었으며, 비만 아동군의 72.4%는 '본인이 현재 과체중이다'라고 느끼고 있었다($p < 0.001$). An & Park (2006)이 조사에 따르면 비만 아동의 300명 중 214명(56.7%)이 본인의 체중을 과체중으로 인식한다고 하였다. 또한, 체중에 대한 만족도를 조사한 문항에서는 비만 아동의 81.6%는 체중을 줄이고 싶다고 하였다($p < 0.001$). Jo KJ(2004)의 연구에서도 저체중이나 정상 체중의 아동보다 과체중이거나 비만한

아동이 본인이 체중 감량이 필요하다고 느끼는 경우가 더 많았다고 하여 본 결과와 유사하였다. 아동의 체중 조절에 대한 부모님의 생각은 정상 아동의 37.5%는 '현재 체중 조절이 필요하다'라고 응답하였고, 비만 아동군의 81.6%는 '현재 체중

조절이 필요하다'고 하였다($p<0.001$). 부모님이 생각한 현재 체중 조절이 필요하지 않은 이유로는 정상 아동군의 82.6%와 비만 아동군의 61.5%가 '체중 조절이 필요한 상황이 아니다'라고 생각하고 있었다($p<0.01$). 비만 아동군 중에 체중이

Table 7. Snack eating habits according to frequency, time and providing method

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Frequency of snack per a day				
None	13(3.8)	6(6.1)	19(4.3)	0.138 ^{NS}
1	189(54.9)	45(45.9)	234(52.9)	
2	109(31.7)	41(41.8)	150(33.9)	
3 <	33(9.6)	6(6.1)	39(8.8)	
Most favored snack				
Bread, rice, potato	144(42.1)	33(34.0)	177(40.3)	0.010 [*]
Milk and milk products	65(19.0)	15(15.5)	80(18.2)	
Fruits	71(20.8)	15(15.5)	86(19.6)	
Fast food	16(4.7)	11(11.3)	27(6.1)	
Food made from flour	46(13.5)	23(23.7)	69(15.7)	
Beverage with snack				
Water	106(30.7)	39(39.8)	145(32.7)	0.197 ^{NS}
Carbanate beverage	46(13.3)	11(11.2)	57(12.9)	
Milk, yogurt	186(53.9)	44(44.9)	230(51.9)	
None	7(2.0)	4(4.1)	11(2.5)	
Snack time				
Before breakfast	3(0.9)	0(0.0)	3(0.7)	0.743 ^{NS}
Between breakfast and lunch	6(1.8)	2(2.2)	8(1.9)	
Between lunch and dinner	254(77.4)	75(80.6)	329(78.1)	
After dinner	65(19.8)	16(17.2)	81(19.2)	
Providing method of snack				
Keeping in house	104(30.4)	20(20.4)	124(28.2)	0.058 ^{NS}
Whenever child need	52(15.2)	15(15.3)	67(15.2)	
Under parent's judgment	179(52.3)	57(58.2)	236(53.6)	
Self	7(2.0)	6(6.1)	13(3.0)	
When child want to eat snack				
Watching TV	187(55.8)	56(58.9)	243(56.5)	0.126 ^{NS}
Play with friends	56(16.7)	23(24.2)	79(18.4)	
Play by computer	18(5.4)	3(3.2)	21(4.9)	
Read a book	74(22.1)	13(13.7)	87(20.3)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ^{NS} Not significant, ^{*} $p<0.05$.

성장하면서 저절로 조절이 된다고 생각하는 아동은 23.1%였다. 선행 연구에서도 비만한 자녀를 둔 부모가 자녀의 체중 조절을 시행하지 않는 이유는 ‘성장하면서 자연적으로 체중 조절이 될 것이다’라고 반 이상이 답하였다(50.9%). 그러나 성장하면서 체중 조절이 저절로 된다는 연구보다는 비만한 아동의 비만 지속력이 크다는 연구들이 더 많았다(June *et al* 2006, Kang *et al* 1997). 따라서 아동의 비만에 영향을 주는

부모의 잘못된 인식을 교육을 통해 개선시키는 것이 비만 아동을 감소시키기 위해 필요하다고 여겨진다. 아동의 식습관을 만족하지 못한다고 한 부모는 전체 조사 대상자의 24.5%로 정상 아동군은 편식(56.3%)을 비만 아동군은 과식(29.9%)을 가장 개선하고 싶은 식습관이라 하였다($p < 0.001$). 비만 아동군의 70.4%가 가끔씩 과식을 한다고 응답한 앞선 결과와 연관하여 볼 때 비만 아동은 스스로 과체중임을 인식하면서 과

Table 8. Children and parents-recognition about body image, weight control

	No obesity	Obesity	Total	Significance ¹⁾
Self-recognition of body image				
Under weight	68(19.9)	1(1.0)	69(15.7)	0.000 ^{***}
Normal	226(66.3)	26(26.5)	252(57.4)	
Overweight	47(13.8)	71(72.4)	118(26.9)	
Self-opinion for weight control				
Increasing	82(24.0)	2(2.0)	84(19.1)	0.000 ^{***}
Maintenance	189(55.4)	16(16.3)	205(46.7)	
Reducing	70(20.5)	80(81.6)	150(34.2)	
Parent-recognition of weight control				
Need	125(37.5)	80(81.6)	205(47.6)	0.000 ^{***}
Not need	208(62.5)	18(18.4)	226(52.5)	
Why not need				
Weight status doesn't need weight control	171(82.6)	16(61.5)	187(80.3)	0.001 ^{**}
Spontaneous weight reduction with growth	27(13.0)	6(23.1)	33(14.2)	
Don't know method of weight control	4(1.9)	4(15.4)	8(3.4)	
Others	5(2.4)	0(0.0)	5(2.1)	
Parent-satisfaction of eating habits				
Satisfied	75(22.2)	17(17.3)	92(21.1)	0.238 ^{NS}
Moderate	186(55.0)	51(52.0)	237(54.4)	
Unsatisfied	77(22.8)	30(30.6)	107(24.5)	
Parent-recognition eating problem				
Unbalanced diet	188(56.3)	26(26.8)	214(49.7)	0.000 ^{***}
Overeating	21(6.3)	29(29.9)	50(11.6)	
Over snack	13(3.9)	12(12.4)	25(5.8)	
Irregular mealtime	21(6.3)	4(4.1)	25(5.8)	
The others	34(10.2)	12(12.4)	46(10.7)	
Nothing	57(17.1)	14(14.4)	71(16.5)	

¹⁾ χ^2 -test between no obesity and obesity, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ^{NS} Not significant.

식 습관을 고치지 못하는 것으로 생각된다. 이러한 과식 습관이 비만 아동의 가장 큰 식습관 문제라 사료된다.

4) 평소 생활 중의 식습관

아동의 식습관에 관련된 20개의 문항에 대해 매우 그렇다 5점, 조금 그렇다 4점, 그렇다 3점, 그렇지 않다 2점, 전혀 그렇지 않다 1점으로 하여 각 문항별로 평균을 산출하였다(Table 9). ‘배가 고플 것을 참지 못한다’, ‘식사를 포만감을 느낄 때까지 한다’는 문항에서 비만 아동군이 정상 아동군보다 유의적으로 높은 값을 나타내었다($p < 0.01$, $p < 0.001$). 육류와 튀김이나 볶음 조리법을 선호하는 비만 아동군이 정상 아동군보다 유의적으로 많았다($p < 0.01$). 비만 아동의 육식 선호도가 정상 아동보다 유의적으로 높은 것으로 조사된 Kim *et al* (2002)의 연구와 유사하였다. 정상 아동군이 비만 아동군보다 음식을 오래 씹은 후 삼킨다고 하였으며($p < 0.05$), 한 접시에

많은 양을 담아 먹는 비만 아동군이 정상 아동군보다 유의적으로 많았다($p < 0.001$). ‘가까운 거리는 걷는다’, ‘활동량이 많다’는 문항을 통해 정상 아동군의 신체 활동량이 비만 아동군보다 많고, 규칙적인 운동을 하는 경우도 정상 아동군이 더 많은 것을 알 수 있다($p < 0.01$). 활동적인 신체의 움직임이 많고, 일주일 중 운동을 하는 횟수가 많을수록 비만한 아동이 적다고 보고된 바 있다(Lee & Park 2004). 비만 아동의 식습관을 육류나 튀김 위주에서 채소와 찜류로 바꾸고, 규칙적인 운동을 함께 병행하도록 하는 것이 아동 비만을 감소시키기 위한 좋은 해결 방안이라 생각된다.

요약 및 결론

초등학교에 다니는 정상 아동 및 비만 아동의 일반 환경, 일반 생활, 식행동 및 식습관에 따른 차이를 알아보기 위한

Table 9. Food habits of no obesity and obesity groups

Item	No obesity	Obesity	Significance ²⁾
I can not bear hunger	2.57±0.15 ¹⁾	3.01±1.08	0.001**
I carry with a food always	4.04±0.90	4.20±0.74	0.066 ^{NS}
I keep eating a meal, until I am feel full	2.94±1.12	3.39±0.95	0.000***
Even if I feel satisfied, I have more delicious food	2.91±1.21	3.46±1.03	0.000***
I eating food at one sitting	3.58±1.04	4.02±0.82	0.000***
When I feel hungry, Can not sleep	3.51±1.20	3.77±0.96	0.050 ^{NS}
I have snack habit after dinner	3.68±0.94	3.90±0.92	0.045*
I preference meats	2.31±1.15	2.72±1.01	0.002**
I preference vegetables	2.74±1.00	2.76±1.12	0.885 ^{NS}
I prefer fried food to steamed food	2.85±1.09	3.28±0.98	0.001**
I preference hot or salty food	3.67±1.02	3.75±0.96	0.534 ^{NS}
I preference sweet food	3.07±0.95	3.01±1.09	0.618 ^{NS}
I chew food long time before swallow	2.79±0.98	2.55±1.05	0.047*
I fill food full on a plate at once	3.49±0.99	3.89±0.72	0.000***
I have regular exercise	2.87±1.14	2.57±1.05	0.017*
Movement method for near distance is walking	3.10±1.00	2.93±1.08	0.156 ^{NS}
I eat food for feel better	3.93±0.98	4.15±0.73	0.043*
I am concerned about my weight	2.63±1.00	3.23±1.12	0.000***
Mealtime is regular	3.38±1.00	3.18±0.99	0.088 ^{NS}
Activity is frequent	3.57±1.06	3.16±1.02	0.001**

¹⁾ Values are mean ±SD.

²⁾ * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ^{NS} Not significant.

설문지 조사 결과는 다음과 같았다.

1. 전체 아동 445명 중 78.0%가 정상 아동이었으며, 22.0%가 비만 아동으로 정상 아동군의 아버지 몸무게는 71.1 ± 9.0 kg이고, 비만 아동군의 아버지 몸무게는 73.5 ± 8.6 kg으로 비만 아동군 아버지의 체중이 유의적으로 높았다.
2. 비만 아동군과 정상 아동군 사이에 부모의 연령, 학력, 월 평균 수입, 조부모님의 동거 여부나 출생 순위, 형제관계와 같은 일반 사항에서는 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 비만 아동군의 가족 인원이 3명 이하인 경우가 19.4%로 정상 아동군(11.6%)보다 유의적으로 높았다.
3. 정상 아동군과 비만 아동군 사이에 어머니의 직업 형태나 출근 시간에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았으나, 어머니의 퇴근 시간이 5시 이후인 비만 아동군은 82.6%이고, 정상 아동군은 76.6%로 유의적인 차이가 있었다.
4. 평소 생활 조사에서는 자유시간에 실내 활동을 하는 정상 아동은 70.9%, 비만 아동은 79.6%였고, 실외 활동을 한다고 응답한 정상 아동은 23.3%, 비만 아동은 11.2%로 비만 아동이 정상 아동보다 자유시간에 실외 활동을 하는 비율이 유의적으로 낮았다.
5. 8시간 이상 수면을 취하는 정상 아동군(50.8%)이 비만 아동군(42.9%)보다 유의적으로 많았으며, 일주일에 반 이상 몸무게를 재어보는 비만 아동은 15.4%이고, 정상 아동은 7.0%로 정상 아동보다 비만 아동의 몸무게에 대한 관심이 더 큰 것으로 생각된다.
6. 과식 습관에서는 정상 아동은 55.3%가 ‘과식을 하지 않는다’고 응답한 반면, 비만 아동의 70.4%는 ‘가끔씩 과식을 한다’고 답하였다.
7. 간식 습관에서는 분식류와 패스트푸드를 선호하는 비만 아동이 35.0%로 정상 아동(18.2%)보다 유의적으로 많은 것으로 나타났다.
8. 비만 아동의 72.4%는 현재 본인이 과체중이라 인식하고 있었으며, 비만 아동 부모의 81.6%가 자녀의 체중 조절이 필요한 상황이라 생각하고 있었다. 가장 개선하고 싶은 식습관으로 정상 아동군 부모는 편식(56.3%)을 꼽았으며, 비만 아동군 부모의 29.9%는 과식을 가장 개선하고 싶은 식습관이라 응답하였다.
9. 5점 척도법을 이용한 식습관 조사에 따르면 비만 아동은 정상 아동보다 배고픔을 참지 못하고, 포만감을 느낄 때까지 식사를 하는 비율도 유의적으로 더 높은 값을 나타내었다. 튀김과 볶음 조리법을 선호하는 비만 아동군(3.28 ± 0.98)이 정상 아동군(2.85 ± 1.09)보다 많았다. 또한, 규칙적으로 운동을 하는 비만 아동군이 정상 아동군보다 유의적으로 적었다.

정상 아동군과 비만 아동군 간의 생활 습관 조사와 식행동 및 식습관 조사 결과에 따르면 비만 아동군이 정상 아동

군보다 과식 횟수가 많으며 실외활동이 적은 것으로 나타났다. 또한, 비만 아동군의 가장 개선하고 싶은 식습관으로 과식이 꼽힌 점들을 비추어 볼 때 비만 아동의 과식 습관 및 적은 활동량의 개선이 필요하다고 생각된다. 또한, 비만 아동이 열량이 높은 튀김이나 볶은 음식을 선호하고 음식을 오래 씹지 않고 삼키는 등의 식습관 조사 결과를 고려하여 볼 때 올바른 식습관 형성을 위한 영양교육을 실시한다면 아동의 비만을 감소에 좋은 효과를 기대할 수 있을 것으로 생각된다.

감사의 글

본 논문은 인하대학교 교내연구비 지원에 의하여 수행된 것으로 이에 감사드립니다.

문 헌

- An ES, Park HS (2006) Research on school adaptability and the mental-sociological characteristics of overweight children. *J Korean Society for Child Physical Education* 7: 43-62.
- Dietz WH (1997) Periods of risk in childhood for the development of adult obesity-what do we need to learn. *Americas Society for Nutritional Sciences* 127: 1884S-1886S
- Dietz WH (1998) Health consequences of obesity in youth. *American Academy of Pediatrics* 101: 518-525.
- Guo SS, Roche AF, Chumlea WC, Gardner JD, Siervogel RM (1994) The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 y. *Am J Clin Nutr* 59: 810-819.
- Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF (2002) Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 76: 653-658.
- Hong CH, Hwang SW, Hyun IS (2003) Relationship of adolescent obesity and cardiovascular risk factor and childhood obesity in high school student in Jeju island. *J Korean Society for Health Education and Promotion* 20: 113-125.
- Jeong WS, Lee HS, Park UI (2005) Effects of an educational program for obesity improvement by changing the living habits and improving the self-esteem of obese elementary school children. *J Korean Home Economics Association* 43: 125-134.
- Jo KJ (2004) The research study on the food habits according to obesity index of primary school children in Busan. *Ko-*

- rean *J Food Culture* 19: 106-117.
- Joo EJ, Park ES (1998) Effect of and obese index on breakfast and snack intake in elementary school students. *Korean J Dietary Culture* 13: 487-496.
- June YB, Lee KY, Park TJ, Ha SJ, Moon HJ, Son YW (2006) The parental control over their child's weight among elementary school children being overweight or obese. *J Korean Oriental Association for Study of Obesity* 15: 37-43.
- Kang YJ, Hong CH, Hong YJ (1997) The prevalence of childhood and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area. *Korean J Nutr* 30: 382-839.
- Kim EK, Lee AR, Kim JJ, Kim MH, Kim JS, Moon HK (2000) The difference of biochemical status dietary habits and dietary behaviours according to the obesity degree obese children. *J Korean Dietetic Association* 6: 161-170.
- Kim HA (2004) Comparison of normal weight vs obese children in terms of family factors eating and sociocognitive factors. *J Korean Acad Child Health Nuts* 10: 300-310.
- Kim HS, Kim HL, Hong SC (2002) The prevalence and the factors associated with childhood and adolescent obesity in Jeju city. *J Korean Society of Health Statistics* 27: 66-80.
- Kim KA, Kwun IS, Kwon CS (2001) Potential relationship between children and risk for coronary heart disease in Kyungbuk area. *Korean J Nutr* 34: 664-670.
- Korean National Statistical Office (2006) Cause of death.
- Kwon HK, Kim YO, Lee YH, Kwon SK, Cho BK, Kim YN (1999) A study on pattern of between school children of Kwachon-city. *J Korea Acad Dent Health* 23: 113-125.
- Lee HS, Jeong WS, Park UI (2003) The dietary behavior of obese and normal elementary school children with maternal guidance for their dietary behavior. *Korean J Community Nutrition* 8: 831-839.
- Lee JC, Kim MH (2005) A study on dietary related factor and blood parameters of obese children residing in Samcheok. *J Korean dietetic Association* 11: 190-204.
- Lee JR, Park CM (2004) Study on an actual condition and relevant factors of obesity of elementary students. *J Korean Society for Health Education and Promotion* 21: 35-54.
- Lee KM, Mun JM (2004) A study on obese realities and factor analysis education program development of obese children in elementary school. *J Physical Growth and Motor Development* 12: 31-60.
- Lee MY, Kim SK, Chang KJ (2002) Dietary behaviors health-related lifestyle and blood lipid profile of obese children in Incheon. *Korean J Community Nutrition* 7: 803-813.
- Lee SS (2004) A study on dietary behavior of children according to the their preference for fast food. *Korean J Community Nutrition* 9 : 204-213.
- Lee TY, Lee JH, Kwon KH, Shin ES, Kim SY, Nam HS (2006) Prevalence and correlates of obesity in elementary school student of Daejeon city. *J Korean Society for Health Education and Promotion* 23: 37-51.
- Lee YJ(2000) A study on prevalence of obesity-related among of obese children in Incheon. *MS Thesis Inha university Incheon.*
- Lee YJ, Jang KJ (1999) A comparative study of obese children and children on dietary intake and environmental factors at an elementary school in Incheon. *Korean J Community Nutrition* 4: 504-511.
- Nam JH, Lee MY (2006) The study of food habit according to obesity index in elementary school children in Yangju city Kyeong-gi province. *Korean J Food and Nutr* 19: 153-160.
- Park HO, Kim EK, Chi KA, Kwak TK (2000) Comparison of nutrition knowledge food habits and life styles of obese children and normal children in elementary school in Kyeong-gi province. *Korea J Community Nutrition* 5: 586-597.
- 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. *Korea Society for the Study of Obesity* 7: 134-141
- Ramachandran A (2002) Prevalence of overweight in urban Indian adolescent school children. *Diabetes Res Clin Pract* 57: 608-615.
- Richard JD, Christine LW (2001) Obesity Research: The health Issue 9: 239S-243S.
- Shin EK, Lee HS, Lee YK (2004) Effect of nutrition education program in obese children and their parents. *Korea J Community Nutrition* 9: 566-577.
- The Korean Nutrition Society (2005) Dietary reference intakes for Korean.
- The Korean Pediatric Society (1998) Standard of physical growth for Korean infants and adolescence.
- The Ministry of Health and Welfare (2005) Survey of national health and nutrition.
- Wang SK (2007) Pravalence of obesity food habits and daily nutrition intakes of 4th grade elementary school; in Daejeon. *J Korean Living Science Associate* 16: 631-642.
- WHO (2000) Obesity: Preventing and managing the global

- epidemic. Report on WHO Consultation Technical report serious No 894: 1-256.
- You JS, Choi YJ, Kim IS, Jang 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 student in Jeonju. *Korea J Human Ecology* 9:83-93.
(2008년 10월 28일 접수, 2009년 3월 4일 채택)