

비비만과 비만 초등학생의 식사상황 및 음식기호도 비교분석⁺

이 보 속

한양여자대학 식품영양과

Comparative Analysis on Meal and Food Preference between Non-obese and Obese Elementary School Children

Bo Sook Yi

Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, Korea

Abstract

This study was carried out to find out differences about meal conditions and food preference between non-obese and obese elementary school children. Ten children(non-obese 5 and obese 5) from each of the nationwide 192 schools were surveyed by self-developed questionnaire. Total of 1,767 questionnaires(815 from non-obese and 952 from obese children) were collected and data were analyzed using SPSS 12.0 program. The results of the comparative analysis were summarized as follows. There was not significantly different in height between non-obese group(151.0 ± 12.5 cm) and obese group(151.2 ± 12.3 cm). But BMI was significant difference between non-obese group(18.0 ± 2.2 cm) and obese group(27.3 ± 3.2 cm). Economical status was not significantly different between 2 groups. But educational level of parents and mother' job were significant differences between 2 groups. Only 2/3 of the subjects reported to have breakfast at regular basas, regularity of having breakfast was not significantly different between 2 groups. Also regularity of having lunch during vacation was not significantly different between 2 groups. But Reasons of skipping breakfast and lunch were significantly different between 2 groups. Regularity of having dinner, reasons of skipping dinner, intake amount in dinner, and frequency of having snacks were significantly different between 2 groups. But the time required for lunch and dinner were under 20 minutes of 60-80% of the subjects, and were not significantly different between 2 groups. Non-obese group have liked fast foods, fruits & juices, sweets, and cakes & cookies than obese group. Obese group have liked meat & meat products and ramyeon, but they have not eaten those foods frequently because of anxiety about being more fatty. These findings suggested that nutrition education programs include different strategy according to obesity and obese prevention program is needed for non-obese school children.

Key Words : school children, obese, meal conditions, food preference, food intake

1. 서론

우리나라도 최근에는 선진 외국과 마찬가지로 비만아동이 늘어나는 실정으로 성인 비만과 더불어 아동 비만에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다. 서울지역 초·중·고등학생의 23년간(1979-2002) 조사에 의하면 청소년 비만의 유병율은 남학생의 경우 1.7%에서 17.9%로, 여학생의 경우는 2.4%에서 10.9%로 증가하였으며, 1990년도를 기점으로 급속하게 증가하였다(Park 등 2004). 2005년도 국민건강영양조사 결과 소아 비만 유병율은 10-14세의 남학생은 17.9%, 여학생은 11.4%였고 20세 이상 대상자의 비만유병율은 남자 35.2%, 여자 28.3%였다. 이와 같이 소아·청소년 비만이 급증하고 있으며, 청년기로 이어지고

있어 이들이 성인이 되는 2020년 전후로 비만대란이 예상되는 걱정스러운 상황이다(Ministry of health & welfare 2006).

청소년기에 시작된 비만은 성인기에 시작된 비만보다 증상 자체도 심하고 치료도 어렵다. 또한 소아 및 청소년기에 시작된 과체중이나 비만의 80% 정도가 성인비만으로 이행되고(Magarey 등 2003; Guo 등 2002), 소아 및 청소년 비만에 의해 고혈압, 제2형 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화, 지방간, 담석증과 같은 만성질환이 조기에 발생한다는 연구결과가 계속 발표되고 있다(Bhargava 등 2004; Sinha 등 2002). 그런데 비만은 위와 같은 신체적 건강을 위협할 뿐 아니라 학생들의 심리 정서적인 면에서도 문제가 되고 있다. 비만아동은 비만이 아닌 아동에 비해 자신의 신체에

⁺ This research was supported by the research grant from Hanyang Women's College, 2004.

* Corresponding author : Bo Sook Yi, Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, 17 Haengdang-dong, Sungdong-gu, Seoul 133-793, Korea
Tel : 82-2-2290-2188 Fax : 82-2-2290-2199 E-mail : bslee@hywoman.ac.kr

대한 열등감으로 인한 스트레스를 느끼며, 자아존중감이 낮을 뿐 아니라 우울한 경향이 있고 문제행동을 더 많이 보인다. 또한 이러한 심리상태는 과식을 초래하며 이와 같은 악순환으로 인하여 아동은 계속적으로 비만으로 남게 된다(Berk 2000; Kim 등 2001; Park 등 2004; Kim 2006).

비만의 원인인 유전적인 요인, 환경적인 요인, 심리적인 요인 그리고 식생활 중 과식 뿐 아니라 같은 식사내용에서도 아동이 선택하는 음식에 따라 비만의 이환율은 증가할 수 있으며 일상생활 속에서 지나치게 쉬운 생활습관 및 식습관이 비만에 영향을 미칠 수 있다(Lee 등 1999). Choe(2003)는 아동의 비만은 유전적인 요인과 결식, 과식, 빠른 식사속도 등의 잘못된 식습관과 같은 환경요인에 의한 영향을 크게 받으며, 초등학교 고학년을 대상으로 4주간의 교육 후 영양지식의 향상과 일부 식생활의 변화를 보였으며, 지속적으로 비만아동의 행동수정을 유도할 수 있는 교육프로그램을 실시한다면 소아비만 예방에 도움을 줄 수 있을 것이라고 보고했다. Nam 등(2006)은 서울시 내 저소득층 학동기 아동의 대상 연구에서 저소득층 아동의 경우 우리나라 전체 평균보다 신장은 적으나 체중은 차이가 없어 비만도가 높은 것으로 나타나며, 부모와 함께 거주하는 경우와 그렇지 않은 경우 결식과 식생활 습관에서 차이가 많다고 보고하고 저소득층 아동대상 프로그램에서는 부모 거주 여부에 따라 프로그램을 구분하여 개발해야 한다고 했다.

인천지역 초등 5학년 학생을 대상으로 한 비만이행 추이 연구에서 비만학생 중 70%가 1학년 때에도 과체중이거나 비만이었고, 나머지 30%는 1학년 때에는 정상이었으며 4년 후 비만으로 이행되었다. 또한 1학년 때보다는 5학년 때 비만의 정도가 심해지고 있는 경향을 보여서 소아비만에 대한 적절하고 효과적인 관리가 이루어지지 않고 있음을 보여주고 있다(Park 등 2000). 초등학생 시기의 비만 관리는 소아의 식습관이나 행동습관 같은 생활습관의 변화가 핵심이며, 청소년 시기를 걸쳐 성인비만으로 지속할 위험성을 낮추기 위해 중요한 시기이다. 이는 청소년 이전 시기에 비하여 청소년 시기의 비만은 성인비만으로 지속될 위험이 훨씬 높기 때문이다.

이에 본 연구에서는 전국 지역에서 초등학생을 대상으로 첫째, 비비만 학생과 비만 학생간 아침, 점심, 저녁 및 간식 등의 식사상황을 비교분석했고, 둘째, 두 군간 음식 기호도 및 섭취정도를 비교하고 기호도와 섭취정도의 상관성을 분석했다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

16개 교육구청별로 12개교 씩 총 192개교의 초등학교 5, 6학년생을 대상으로 하였다. 2005년 8월 30일부터 9

월 9일까지 각 초등학교에서 비만학생 5명, 비비만 학생 5명을 선정하여 총 1,920명을 대상으로 설문조사가 이루어졌으며, 178개교로부터 1,767부가 회수되어 자료분석에 사용되었다.

2. 조사방법 및 내용

조사설문지는 조사 대상자의 일반적 특성, 식사조사 그리고 음식 기호도 및 섭취정도의 세 부분으로 나누어 구성하였다. 일반적 특성으로 학교소재지, 성별, 경제 상태, 부모의 학력 등을 조사하였다. 식사조사는 아침, 점심, 저녁 식사, 간식 관련 문항으로 구성하였다. 초등학생은 연간 점심식사의 반 정도를 학교급식으로 섭취하므로 점심식사 상황은 학교급식 섭취 상황과 방학 중 점심식사 상황으로 나누어 조사하였다. 음식기호도 및 섭취정도는 13개 품목의 음식에 대해 각각 3점 척도에 의해 조사하였다. 기호도는 각 음식 품목에 대해 좋아하면 3점, 보통이면 2점, 싫어하면 1점을 부여하였고, 섭취정도는 자주 먹으면 3점, 보통이면 2점, 거의 먹지 않으면 1점을 부여하였다. 비만 학생 선정은 학교에서 5월에 실시한 신체검사 결과 자료를 활용하였으며, 각 학생의 신장과 체중으로부터 체질량 지수(BMI, 체중(kg)/신장²(m²))를 산출하여 확인하였다. 일반적 특성 관련 항목들은 담임교사와 보건교사의 도움으로 작성되었고, 식사조사와 음식기호도 및 섭취정도는 학생들에 의해 자기 기입식으로 조사가 이루어졌다.

3. 자료의 분석방법

신체계측치를 제외한 요인들은 빈도와 백분율 등 기술적 통계치를 산출했다. 비비만 및 비만 학생간 일반적 특성 및 식사상황을 비교 평가하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 두 군간 신체계측치 차이는 t-test로 검정했다. 비만군과 비비만군간의 음식별 기호도와 섭취정도의 집단간 차이는 t-test로 비교하였으며, 음식별 기호도와 섭취정도의 상관성은 격자도를 이용하여 분석했다. 조사가 누락된 자료는 통계 처리시 항목별로 제외시켰다. 조사된 모든 자료는 SPSS ver 12를 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반적 특성

조사대상 학생의 일반적 특성을 <Table 1>에 나타냈다. 비비만 학생이 815명(46.1%), 비만학생이 952명(53.9%) 이었고, 남학생이 1,049명(59.5%), 여학생이 715명(40.5%)이었다. 학년별로는 6학년 1,497명(85.8%), 5학년 248명(14.2%)이었다. 거주지역 별로는 대도시지역 학생이 761명(43.1%), 중소도시 지역이 857명(48.5%), 농어촌 지역이 150명(8.5%)이었다. 소속 학교의 학생 수 규모는 250명에서 2,785명이었으며, 1,000명에서 1,499명

<Table 1> General characteristics of the subjects

Variables		Frequency	%
Degree of obesity	Non-obese	815	46.1
	Obese	952	53.9
	Total	1,767	100.0
Gender	Male	1,049	59.5
	Female	715	40.5
	Total	1,764	100.0
Grade	6th	1497	85.8
	5th	248	14.2
	Total	1,745	100.0
Residential area	Metropolitan area	761	43.0
	Samll towns	857	48.5
	Rural area	150	8.5
	Total	1,767	100.0

<Table 2> Anthropometric values of the subjects by obesity

Variable	Height(cm)	Weight(kg)	BMI(kg/m ²)
Non-obese	151.0±12.5	41.0± 6.7	18.0±2.2 [#]
Obese	151.2±12.3	62.5±10.5	27.3±3.2
T-value	-0.335	-51.702***	-72.160***

#: Mean ± standard deviation

*** p<0.001

<Table 3> Relationship between economical status and obesity
unit: frequency(%)

Variable	Economical Status			Total	χ ²
	High	Middle	Low		
Non-obese	160(20.1)	605(75.8)	33(4.1)	798(100.0)	3.9
Obese	177(19.0)	698(74.8)	58(6.2)	933(100.0)	

규모의 학교가 77개교(43.3%)로 가장 많았다.

조사대상 학생의 신체상황은 <Table 2>와 같다. 신장은 비비만군 151.0±12.5cm, 비만군 151.2±12.3cm로 비만군과 비비만군 사이에는 유의한 차이가 없었다. 그러나 체중은 비비만군 41.0± 6.7kg, 비만군 62.5±10.5kg으로 동일한 키에 체중은 20kg 정도 차이가 났고(p<0.001), 이에 따라 체질량지수는 비비만군 18.0±2.2kg/m², 비만군 27.3±3.2kg/m²로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다

<Table 4> Relationship between educational levels of parents and children's obesity

unit: frequency(%)

Variable	Father					Total	χ ²
	Under elementary school graduatuate	Under middle school graduate	Under high school graduate	Under university graduate	Postgraduate		
Non-obese	8(1.0)	20(2.6)	253(32.4)	391(50.1)	108(13.8)	780(100.0)	13.5**
Obese	17(1.9)	36(4.0)	346(38.3)	389(43.0)	116(12.8)	904(100.0)	
Variable	Mother					Total	χ ²
	Under elementary school graduatuate	Under middle school graduate	Under high school graduate	Under university graduate	Postgraduate		
Non-obese	4(0.5)	31(4.0)	353(45.5)	320(41.2)	68(8.8)	776(100.0)	10.6*
Obese	16(1.8)	49(5.5)	424(47.6)	324(36.4)	78(8.8)	891(100.0)	

* p<0.05, ** p<0.01

(p<0.001).

경제적 수준과 비만여부와는 유의한 상관성을 나타내지는 않았다<Table 3>. 반면에 부모의 학력과는 유의한 상관성을 나타냈다<Table 4>. 아버지의 경우 대학 이상 학력자가 비비만군(63.9%)에서 비만군(55.8%)에 비해 많은 반면, 중졸 이상 고졸 이하는 비비만(32.4%)보다 비만군(38.3%)에서 많았으며, 중졸 이하 역시 비비만군(3.6%) 보다 비만군(5.9%)에서 많은 유의한 분포차이를 나타냈다(p<0.01). 어머니의 학력 역시 대학 이상이 비비만군(41.2%)이 비만군(36.4%)에 비해 많은 반면 초졸, 중졸, 고졸이하는 비만군(각각 1.8%, 5.5%, 47.6%)에서 비비만군(각각 0.5%, 4.0%, 45.5%)보다 많은 유의한 분포 차이를 나타냈다(p<0.05). 또한 가정내 주된 식사 준비자인 어머니의 직업 유무와 아동의 비만상태와의 상관성을 분석한 결과 비비만군(61.9%)보다 비만군(66.6%)에서 직업이 있는 어머니의 비율이 유의적으로 많았다(p<0.05)(Table 5).

Lee & Oh(1997)는 비만정도가 클수록 어머니가 직업을 가진 비율이 높다고 보고했고, Lee 등(2001)의 연구에서도 지원자 80명 대상 연구에서 정상군이 저체중군이나 비만군보다 부모의 학력 수준이 높은 유의한 차이가 있었다. 그러나 Park 등(1998)은 정상군 98명과 과체중군 118명 대상 연구에서 어머니의 교육정도 및 직업 소유여부가 어린이의 과체중에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못했다고 보고했고, Lee 등(1999)도 정상군과 비만군 각각 초등학생 110명 대상 연구에서 부모의 학력, 경제수준이 비비만 및 비만군간 유의한 차이가 없었다고 했으며, Jeong 등(2003)은 초등학교 고학년 대상 연구(비만학생 309명)에서 정상군과 비만군에서 어머니의 학력에 유의한 차이는 없었다고 보고했다. Jeon & Lee(2002)는 각각 350명씩의 비비만과 비만 초등 5,6학년 학생 대상 비교연구에서 부모의 학력 및 어머니의 직업유무와는 유의한 차이가 없었으나 생활수준과는 유의한 차이를 나타내 생활수준이 낮은 아동에게서 비만율이 높게 나타났다고 보고했다. 이와같이 부모의 학력과 어머니의 직업유무에 따라 아동의 비만과의 관련성에 대하여 일관된 결과를 보이지 못

<Table 5> Relationship between mother's job and children's obesity

Variable	Mother's job		Total	χ^2
	Having a job	Not having a job		
Non-obese	501(61.9)	309(38.1)	810(100.0)	4.4*
Obese	629(66.6)	315(33.4)	933(100.0)	

* p<0.05

하고 있다. 본 연구에서는 비비만군과 비만군 사이에서 모두 유의한 차이를 보였는데 이는 조사대상자의 수가 타 연구보다 많은 것이 한 요인이라고 사료되나 추후 지역별 규모를 크게 하여 지속적인 연구가 요구된다.

2. 식사상황

1) 아침식사

비만군과 비비만군간의 아침 식사상황 비교 결과를 <Table 6>에 나타냈다. 매일 아침 식사를 한다는 비비만군

<Table 6> Conditions related to breakfast between non-obese and obese children

Variable	Items	unit: frequency(%)		χ^2
		Non-obese	Obese	
Frequency of having breakfast	Always eating	563(69.2)	622(65.5)	3.4
	4-5times/week	103(12.7)	132(13.9)	
	2-3times/week	56(6.9)	66(7.0)	
	Not eating	91(11.2)	129(13.6)	
	Total	813(100.0)	949(100.0)	
A reason for skipping breakfast	Lack of time	250(48.9)	321(49.9)	17.2**
	Poor appetite	205(40.1)	231(35.9)	
	Indigestion	32(6.3)	28(4.4)	
	Not prepared	13(2.5)	21(3.3)	
	Not delicious	8(1.6)	20(3.1)	
	For weight loss	3(0.6)	22(3.4)	
Total	511(100.0)	643(100.0)		
Type of menu	Korean style	666(82.9)	801(86.1)	3.7
	Bread & milk	63(7.8)	63(6.8)	
	Cereal	28(3.5)	23(2.5)	
	Others	46(5.7)	43(4.6)	
	Total	803(100.0)	930(53.7)	
Intake amounts	Sufficient	25(3.1)	26(2.8)	23.7***
	Slightly sufficient	64(8.1)	139(15.0)	
	Proper	489(61.5)	559(60.4)	
	Slightly insufficient	174(21.9)	168(18.1)	
	Insufficient	43(5.4)	34(3.7)	
	Total	795(100.0)	926(100.0)	
Person with whom have breakfast	All of family	279(34.7)	274(29.1)	11.9*
	A part of family	242(30.1)	301(32.0)	
	Brother and(or) sister	180(22.4)	200(21.2)	
	By himself(herself)	91(11.3)	141(15.0)	
	Others	13(1.6)	26(2.8)	
	Total	805(100.0)	942(100.0)	

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

69.2%, 비만군 65.5%, 1 주일에 2-3회 식사한다는 비비만군 6.9% 비만군 7.0%, 거의 식사를 하지 않는다는 비비만군 11.2% 비만군 13.6%로 비비만군과 비만군 사이에 아침식사 빈도에 따른 유의한 차이가 없었다. 그러나 2/3 정도의 학생만이 매일 규칙적으로 아침식사를 하고 있었다.

인천지역 초등학교 고학년 대상 결식을 조사 결과는 14.0%(Cho 2002), 서울지역 초등학교 대상 조사 결과(Shin 등 2004)는 15.0%였다. 전국 초등학교 대상 연구에서 매일 아침식사를 하는 비율은 68.9%로 본 연구와 유사했다(Yi 2004). 삼척지역 중등도 이상 비만초등생 대상 연구(Lee & Kim 2005)에서는 점심과 저녁을 매일 먹는다는 비율이 각각 82.6%인 반면 56.5%만이 아침식사를 매일 먹고 있었으며, 일주일에 절반 이상 아침을 먹지 않는 학생이 34.7%나 되었다. Yi(2006)는 도시와 농촌 간 지역별로 초등학교 아침결식 빈도에 유의한 차이가 없으며, 중·고교로 가면서 아침결식이 증가하고 있다고 보고했다. 인천지역 비만 초등학생 대상 연구(Lee 등 2002)에서 남학생과 여학생 모두 과반수 이상의 학생이 끼니를 거른다고 하였으며, 결식 끼니로는 아침결식이 70% 이상으로 현저히 높았고, 그 다음으로 저녁, 점심의 순이었다. 이와 같이 아침결식은 비만아와 비비만아, 도시와 농촌 학생 모두에게서 개선해야 할 식생활의 큰 문제이다.

아침식사의 결식은 균형잡힌 하루 3끼의 식사가 필요한 학생들에게 큰 문제로 결식율이 높을수록 식사의 질이 불량하고 결식이 뒤이은 폭식, 잦은 간식 등이 자주 보고되고 있으며(Lee 등, 2000), 결식 후 과식은 피하지방의 발달을 촉진하여 비만을 일으키는 원인이라고 할 수 있다(Joo & Park 1998). Park 등(2002)은 제주도 읍 소재 초등학교와 중학교 대상 연구에서 비만도가 높을수록 결식율이 높은 경향을 보인다고 보고하였는데, 본 연구에서도 유의한 차이는 아니나 이러한 경향을 나타내고 있었다. 아침식사를 하지 않으면 혈당량이 정상이하로 감소되어 뇌의 기능이 불균형 상태가 되고 점심시간 전까지 공복을 메우기 위해 간식 등을 과다 섭취할 수 있고, 다음 끼니의 과식을 유발 할 수 있기 때문에 오히려 비만을 초래할 위험이 높다(Simeon & MaGregor 1989; Lee & Kim 2005). 아침결식율이 높고 비만이 증가하고 있으므로 비만예방을 위해서 규칙적인 식생활 습관 확립이 필요하다.

아침 결식 이유는 비비만군과 비만군에서 시간이 없어서(각각 48.9%, 49.9%) 가장 많았으나 입맛이 없어서는 각각 40.1%, 35.9%, 소화기 안되어서는 각각 6.3%, 4.4%, 체중감량을 위해서는 각각 0.6%, 3.4%, 맛이 없어서는 각각 1.6%, 3.1%로 두 군 사이에서 유의한 차이를 나타냈다(p<0.01). 그러나 Cho 등(2002)의 초등학교 고학년 대상 연구에서는 아침식사 결식 이유가 입맛이 없어서(50.0%), 바빠서(25.0%), 늦게 일어나서(18.4%), 체중조절을 위해서(2.6%) 순이었고, Lee 등(2001)의 초등학교

대상 연구에서도 아침식사 결식 이유로 입맛이 없어서가 41.3%로 가장 높았고, 늦잠을 자서가 17.4%로 나타나 본 연구 결과와는 다른 양상을 나타내고 있었다.

비비만군과 비만군 사이에서 아침 식사내용은 유의한 차이가 없었다. 두 군에서 모두 밥과 국 등을 먹는 한식이 85% 내외로 가장 많았고, 간단히 빵과 우유의 형태가 7% 내외였다. 인천시 초등학교 조사에서는 빵식이 11.1%, 시리얼이 11.9%로 나타나(Chyun 등 1999) 본 연구 대상 학생들이 빵식이나 시리얼을 먹는 비율이 적었다.

아침 식사량은 주관적 평가이기는 하나 많이 먹는다가 비만군(17.8%)이 비비만군(11.2%)보다 높았으나, 적게 먹는다는 비율은 비비만군(27.3%)이 비만군(21.8%)보다 높은 유의한 차이를 나타냈다(p<0.001). 아침식사의 공식성에서도 두 군간 유의한 차이를 나타내 가족 전체와 함께 먹는 비율이 비만군에서(29.1%)에서 비비만군(34.7%)보다 낮았으며, 혼자먹은 비율은 비만군(15.0%)이 비비만군(11.3%)보다 높은 유의한 차이를 나타냈다(p<0.05).

2) 점심식사

점심식사 상황은 <Table 7>에 나타났다. 급식섭취량은 비비만군에서는 약간 남김(52.0%), 다 먹음(39.2%) 순이었으나, 비만군에서는 다 먹음(44.8%), 약간 남김(44.0%) 순이었고, 더 가져다 먹는다는 비비만군에서는 3.3%였으나 비만군에서는 6.9%로 비만군에서 음식 섭취량이 더 많은 유의한 분포차이를 보였다(p<0.001). 급식 1인분량에 대한 의견은 적당하다가 비비만군 70.8%, 비만군 75.6%로 가장 많았고, 많다는 의견은 비비만군 17.3%, 비만군 13.5%로 비비만군에서 비만군에서 보다 급식 1인 분량이 많다는 의견이 높은 유의한 차이를 나타냈다(p<0.05).

방학 중 점심 식사 섭취빈도에서도 비비만군과 비만군 사이에서 유의한 차이가 없었으며, 매일 먹는다가 비비만군 69.6%, 비만군 67.2%로 가장 많았다. 그러나 주 2-3회 이하로 섭취하는 학생도 13-15% 정도에 이른 것으로 나타나 아침결식(18.1-20.6%) 보다는 낮으나 우려할 수준이다. 학기 중 점심은 학교급식에 의하여 규칙적으로 하게 된 것은 그나마 다행인 것으로 평가된다. 그런데 방학 중 점심식사를 결식하는 이유는 비비만군에서는 늦은 아침식사가 52.4%, 입맛이 없어서가 32.1%, 식사가 차려지지 않아서 6.1% 순이었으나, 비만군에서는 늦은 아침식사가 46.4%, 입맛이 없어서가 33.1%, 체중감소를 위해서가 6.6%로 두 군간 점심결식 이유에서 유의한 차이를 나타냈다(p<0.01).

3) 저녁식사

저녁식사 상황은 <Table 8>에 나타났다. 저녁식사 섭취 빈도는 비비만군에서는 매일 먹는다가 89.1%, 1주일에 4-5회가 8.1%였으나 비만군에서는 매일 먹는다는 77.8%, 1

<Table 7> Conditions related to lunch between non-obese and obese children unit: frequency(%)

Variable	Items	Non-obese	Obese	χ^2
Intake amounts of school lunch	Eat all	318(39.2)	425(44.8)	20.7***
	Leave slightly	422(52.0)	417(44.0)	
	Leave almost	33(4.1)	30(3.2)	
	Almost not eating	11(1.4)	11(1.2)	
	Eat more than regular amounts	27(3.3)	65(6.9)	
	Total	811(100.0)	948(100.0)	
Portion size of school lunch	Sufficient	11(1.4)	16(1.7)	11.1*
	Slightly sufficient	128(15.9)	111(11.8)	
	proper	571(70.8)	713(75.6)	
	Slightly insufficient	80(9.9)	95(10.1)	
	Insufficient	16(2.0)	8(0.8)	
Total	806(100.0)	943(100.0)		
Frequency of having lunch during vacation	Always eating	565(69.6)	634(67.2)	3.4
	4-5times/week	145(17.9)	167(17.7)	
	2-3times/week	47(5.8)	57(6.0)	
	Not eating	55(6.8)	86(9.1)	
Total	812(100.0)	944(100.0)		
A reason for skipping lunch during vacation	Having breakfast late	240(52.4)	247(46.4)	17.3**
	Poor appetite	147(32.1)	176(33.1)	
	Not prepared	28(6.1)	28(5.3)	
	For weight loss	7(1.5)	35(6.6)	
	Not delicious	15(3.3)	21(3.9)	
	Indigestion	21(4.6)	25(4.7)	
Total	458(100.0)	532(100.0)		

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

주일에 4-5회 섭취는 13.5%로 비만군에서 저녁 섭취빈도가 낮은 유의한 차이를 나타냈다(p<0.001). 특히 저녁을 거의 먹지 않는 비율이 비비만군에서는 1.6%에 불과했으나 비만군에서는 4.9%로 3배에 달하는 것으로 나타났다. 전국 초등학교 대상 Yi(2004)의 연구에서는 규칙적으로 저녁식사를 하는 학생이 81.1%인 반면 전혀 먹지 않는다는 학생은 3.6%로 본 연구와 비슷한 경향을 나타냈다.

저녁결식 이유 역시 비비만군과 비만군 사이에서 유의한 차이를 나타냈다(p<0.001). 저녁결식 이유 중 가장 빈도가 높은 것은 입맛이 없어서(비만군 47.3%, 비비만군 34.7%)였다. 그런데 비비만군과 비만군간의 가장 큰 차이를 보인 저녁결식 이유는 체중감량으로 비비만군에서는 6.3%에 불과했으나 비만군에서는 21.6%로 비만군 저녁결식 이유 중 두번째로 많았다. 비만 학생들이 체중 감소를 위해 저녁식사를 굶고 있는 것으로 나타났다. 저녁 식사량 역시 비비만군과 비만군 사이에서 유의한 차이를 나타내 많이 먹는다고 응답한 비율은 비비만군에서 더 많았고, 적게 먹는다고 응답한 비율은 비만군에서 유의하게 더 많았다(p<0.001).

저녁식사의 공식성에서도 두 군간 유의한 차이를 나타내 가족 전체와 함께 먹는 비율이 비만군(44.9%)에서 비비만군(53.2%)보다 낮았으며, 혼자먹은 비율은 비만군(10.0%)

<Table 8> Conditions related to dinner between non-obese and obese children

		unit: frequency(%)		
Variable	Items	Non-obese	Obese	χ^2
Frequency of having dinner	Always eating	724(89.1)	737(77.8)	
	4-5times/week	66(8.1)	128(13.5)	
	2-3times/week	10(1.2)	36(3.8)	43.1***
	Not eating	13(1.6)	46(4.9)	
	Total	813(100.0)	947(100.0)	
A reason for skipping dinner	Poor appetite	172(47.3)	173(34.7)	
	Lack of time	81(22.3)	107(21.4)	
	For weight loss	23(6.3)	108(21.6)	
	Indigestion	43(11.8)	50(10.0)	41.7***
	Not prepared	25(6.9)	36(7.2)	
	Not delicious	20(5.5)	25(5.0)	
Total	364(100.0)	499(100.0)		
Intake amounts	Sufficient	90(11.1)	49(5.2)	
	Slightly sufficient	187(23.1)	245(26.0)	
	Proper	448(55.4)	507(53.8)	
	Slightly insufficient	76(9.4)	119(12.6)	29.6***
	Insufficient	8(1.0)	22(2.3)	
	Total	809(100.0)	942(100.0)	
Person with whom have dinner	All of family	430(53.2)	426(44.9)	
	A part of family	290(35.9)	341(36.0)	
	Brother and(or) sister	33(4.1)	73(7.7)	
	By himself(herself)	43(5.3)	95(10.0)	27.9***
	Others	12(1.5)	13(1.4)	
	Total	808(100.0)	948(100.0)	

*** p<0.001

이 비비만군(5.3%)보다 높은 유의한 차이를 나타냈다 ($p<0.05$). 식사 공식성에서는 아침과 저녁식사에서 모두 비비만군에서 가족과 함께 식사하는 경우가 많았고 비만 학생군에서는 혼자서 또는 아이들끼리만 식사 하는 경우가 더 많았다. Lee 등(2001)의 초등학생 대상 연구에서도 가족과 함께 식사하는 비율이 15.0%로 매우 저조하였고 특히 비만군의 경우 혼자 식사하는 비율이 25.0%로 높게 나타났다.

4) 간식 및 식사소요시간

간식섭취 상황을 <Table 9>에 나타냈다. 간식을 거의 먹지 않는 비율은 비비만군에서는 33.9%, 비만군에서는 48.9%로 비만군에서 간식을 거의 먹지 않는 비율이 더 높았다. 또한 간식을 섭취하는 경우 섭취횟수가 비만군보다는 비비만군에서 더 높은 유의한 차이를 나타냈다 ($p<0.001$). 즉 비비만군에서 간식을 더 자주 섭취하고 있는 것으로 나타났다. Lee 등(1999)의 초등학생 대상 연구에서도 비만군보다 정상군에서 간식을 더 좋아하는 것으로 나타났다. 삼척지역 중등도 이상 비만 초등생 대상 연구(Lee & Kim 2005)에서 간식 섭취빈도가 하루에 1번과 일주일에 1번이 각각 27.3%로 가장 높은 비율을 보였고, 인천지역 초등생 대상 연구에서는 간식의 빈도는 하루 1-

2회가 가장 높은 비율을 차지하였고, 과체중이나 비만군이 정상군이나 저체중군에 비하여 간식을 자주 먹지 않는 것으로 나타났으며, 간식의 종류는 과체중이나 비만에 속하는 아동의 경우 청량음료나 피자 햄버거를 간식으로 먹는 빈도가 상대적으로 낮았다(Park & Kim 2000). 이는 학생들이 비만함에 따라 간식 섭취횟수와 섭취 식품에 영향을 준 것으로 사료된다.

경기도 지역 초등 5,6학년생 대상으로 한 Bae 등(2006)의 연구에서 간식빈도는 1일 1회가 정상아동 39.3%, 비만 아동 44.4%로 가장 높았으며, 두 군간 유의한 차이를 보이지는 않았다. Jeong 등(2003)은 비만아동이 정상아동에 비해 간식관련 지식이 유의하게 높았으며, 이는 비만 아동이 간식과 관련된 지식에 관심을 더 많이 가지고 있다고 보고했다. 본 연구와 이러한 연구 결과들로 부터 비만아동 스스로 비만에 대한 우려가 식생활에 반영되어 비만아동 중 일부는 정상아동에 비해 오히려 좋은 간식 습관을 가지게 된 것으로 평가된다.

점심과 저녁식사 소요시간을 <Table 10>에 나타냈다. 예상과는 달리 식사 소요시간에서는 비비만군과 비만군 사이에 유의한 차이 없이 10-20분 이내가 가장 많았고(비비만군 54.5%, 비만군 51.0%), 이어서 10분 이내(각각 24.8%, 23.6%)로 식사를 빠른 속도로 하고 있는 것으로 나타났다. 초등학교 고학년 대상 아침식사 시간은 평균

<Table 9> Frequency of having snacks between non-obese and obese children

		unit: frequency(%)		
Variable	Items	Non-obese	Obese	χ^2
Frequency of having snacks	Almost not eating	274(33.9)	459(48.9)	
	3-4times/week	244(30.2)	255(27.2)	
	once/day	154(19.1)	142(15.1)	55.1***
	2-3times/day	111(13.7)	75(8.0)	
	over 4times/day	25(3.1)	7(0.8)	
Total	808(100.0)	938(100.0)		

*** p<0.001

<Table 10> The time required for meal between non-obese and obese children

		unit: frequency(%)		
Variable	Items	Non-obese	Obese	χ^2
Lunch(min)	less than 10	199(24.8)	218(23.6)	
	less than 20	438(54.5)	471(51.0)	
	less than 30	142(17.7)	186(20.2)	7.7
	less than 40	17(2.1)	37(4.0)	
	40 and more than	8(1.0)	11(1.2)	
	Total	804(100.0)	923(100.0)	
Dinner(min)	less than 10	110(13.6)	151(16.0)	
	less than 20	367(45.4)	436(46.3)	
	less than 30	235(29.1)	253(27.9)	5.2
	less than 40	76(9.4)	66(7.0)	
	40 and more than	20(2.5)	26(2.8)	
	Total	808(100.0)	942(100.0)	

13.7분(Cho 등 2002), 인천지역 비만 초등학생 대상 연구에서는 식사속도가 10-20분이 55.0%로 가장 많았고(Lee 등 2002), 삼척지역 중등도 이상 비만초등생 대상 연구(Lee & Kim 2005)에서는 10-20분 소요가 47.8%로 가장 많았고, 그 다음으로 5-10분 소요가 30.4%를 차지하여 82.5%의 대상자가 20분 이내에 식사를 끝내는 것으로 나타났다. 창원시 비만캠프에 참여한 초등 고학년 비만아 대상 Her 등(1999)의 연구에서 식사속도가 15-25분이 34.5%로 가장 많아서 본 연구와 유사한 결과를 나타내고 있었다. 경기도 지역 초등 5,6학년생 대상으로 한 Bae 등(2006)의 연구에서 10-20분 소요가 정상아동과 비만아동에서 각각 57.3%, 63.4%로 가장 많았고, 두 군간 유의적인 차이를 보이지는 않았다.

Kim 등(1993)은 비만할수록 식사속도가 빠르고 식사시간이 짧았으며, 식사속도가 빠르고 식사시간이 짧을수록 1일 섭취열량이 높고 과식하기 쉬운 경향을 가지므로 빠른 식사속도는 비만을 가중시키는 바람직하지 않은 식행동으로 사료된다고 하였으며, Kim 등(2002)도 초등학생의 식습관 중 식사속도와 과식여부가 비만 정도와 관련이 있다고 하였다. 따라서 비만 아동이든 비비만 아동이든 영양교육시 충분한 시간을 가지고 식사하는 것이 음식물의 소화를 용이하게 할 뿐 아니라 과식을 방지할 수 있는 방법임을 강조하여야 할 것이다(Lee & Kim 2005).

3. 음식 기호도 및 섭취정도

1) 음식 기호도

13개 음식에 대한 기호도를 <Table 11>에 제시했다. 평균 기호도는 3점 만점에 비비만군 2.38±0.23점, 비만군 2.35±0.22점으로 두 군간 유의한 차이는 없었다. 두 군에서 모두 평균 이상의 기호도를 나타낸 음식은 과일 및 주

스류, 육류 및 육가공품, 라면류, 김치류, 해조류였으며, 비비만군에서는 이외에 과자와 빵류, 비만군에서는 우유 및 유제품이 포함되었다. 패스트푸드류(p<0.05), 과일 및 주스류(p<0.001), 단 음식(p<0.01), 과자 및 빵류(p<0.001)는 비비만군에서 비만군보다 기호도가 유의하게 높았다. 우유 및 유제품은 비만군에서 비비만군보다 유의하게 기호도가 높았으며, 튀김류 및 볶음류, 채소 및 나물류, 김치류, 해조류, 육류 및 육가공식품, 청량음료, 라면류에 대한 기호는 두 군간 유의한 차이가 없었다.

2) 음식 섭취정도

13개 음식에 대한 섭취정도를 <Table 11>에 제시했다. 평균 섭취정도는 비비만군 2.11± 0.35점, 비만군 2.04± 0.37점으로 두 군간 유의한 차이는 없었다. 두 군에서 모두 평균 이상의 섭취정도를 나타낸 음식은 채소나 나물류, 김치류, 해조류, 과일 및 주스류, 우유 및 유제품, 라면류였으며, 이외에 비비만군에서 육류 및 육가공품과 과자 및 빵류가 포함되었다. 패스트푸드류(p<0.001), 육류 및 육가공품(p<0.001), 과일 및 주스류(p<0.001), 단 음식(p<0.05), 과자 및 빵류(p<0.001), 라면류(p<0.001)는 비비만군에서 비만군보다 섭취정도가 유의하게 높았는데, 이는 과일 및 주스류를 제외한다면 비만할수록 열량이 높은 이들 식품을 스스로 금하고자 하기 때문인 것으로 사료된다. 반면에 튀김류 및 볶음류, 채소 및 나물류, 김치류, 청량음료, 우유 및 유제품에 대한 섭취정도는 두 군간 유의한 차이가 없었다

Kim(2005)은 초등 학교 비만아동 대상 체중조절 프로그램 후 육류 음식을 좋아하여 거의 매일 먹는다에서 주 2-3회로 먹거나 먹어도 소량 먹는다고 유의하게 감소하였다고 보고했고, Lee 등(2002) 역시 비만 초등학생 대상 연구에서 비만학생이 비만임을 인식하고 과일과 채소류의 섭

<Table 11> Degree of food preference and degree of food Intake between non-obese and obese children

Items	Food preference			Food Intake		
	Non-obese	Obese	T-value	Non-obese	Obese	T-value
Fast foods	2.36±0.64	2.29±0.67	2.3*	1.52±0.55	1.40±0.54	4.8***
Fried foods	2.35±0.66	2.32±0.65	1.0	1.67±0.58	1.62±0.58	1.8
Vegetables	2.19±0.65	2.24±0.64	-1.6	2.40±0.68	2.42±0.67	-0.5
Kimches	2.61±0.60	2.62±0.64	0.6	2.70±0.56	2.68±0.57	0.8
Seaweeds	2.42±0.67	2.48±0.67	-1.9	2.31±0.67	2.36±0.68	-1.5
Meat & meat products	2.55±0.57	2.53±0.56	0.8	2.15±0.59	1.99±0.61	5.7***
Fruits & Juices	2.86±0.38	2.74±0.48	5.5***	2.59±0.59	2.39±0.66	6.6***
Soft drinks	2.20±0.72	2.18±0.73	0.5	1.77±0.70	1.75±0.69	0.6
Milk & dairy products	2.25±0.77	2.38±0.73	-3.6***	2.16±0.78	2.23±0.76	-2.0
Hot & salty foods	2.06±0.76	2.02±0.76	1.0	1.95±0.70	1.89±0.69	1.8
Sweets	2.08±0.72	1.98±0.70	3.2**	1.85±0.65	1.77±0.65	2.5*
Cakes & cookies	2.47±0.64	2.31±0.67	5.3***	2.13±0.69	1.90±0.65	7.3***
Ramyeon	2.48±0.64	2.43±0.66	1.3	2.21±0.68	2.08±0.70	3.9***

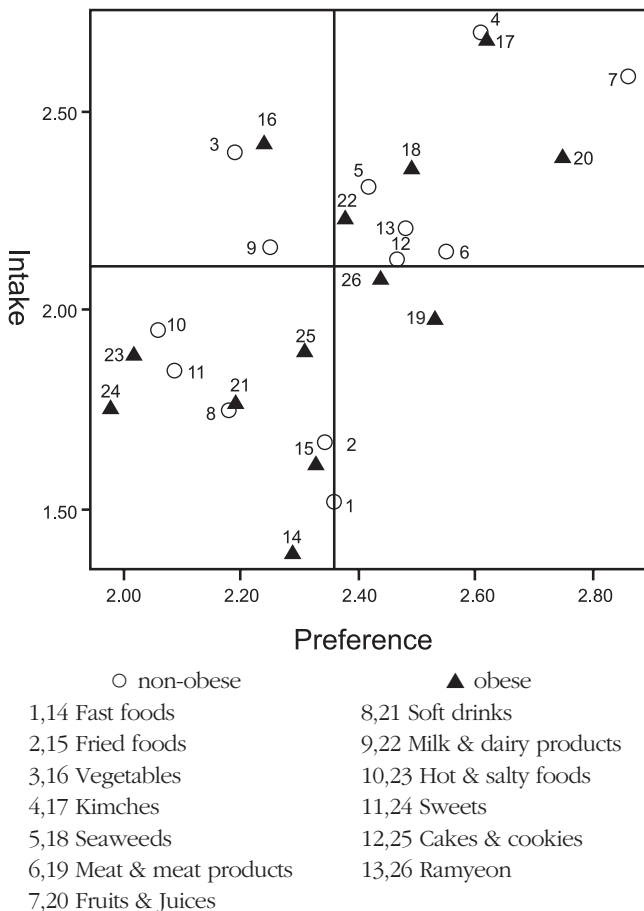
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

취를 더 많이 하는 것으로 보고했다. Her 등(1999)은 의식적인 조절과 엄격한 조절에서 고도비만이 경도비만보다 유의적으로 높은 점수를 나타내어 오히려 바람직한 식행동을 보여주었고 이는 고도비만의 경우 의식적으로 식습관 조절의 노력을 하고 있는 것으로 보인다고 보고했다.

3) 음식 기호도와 섭취정도와의 격자도

비비만군과 비만군 각각에서의 13개 음식에 대한 기호도와 섭취정도와의 격자도를 <Figure 1>에 나타냈다. 13개 음식에 대한 평균 기호도는 2.36 ± 0.22 점, 평균 섭취정도는 2.07 ± 0.35 점이었다.

기호도와 섭취정도가 모두 높은 음식은 두 군에서 김치류, 해조류, 과일 및 주스류가 공통이었고, 이외 비비만군에서는 육류 및 육가공품, 과자 및 빵류, 라면류가 포함되었고 비만군에서는 우유 및 유제품이 포함되었다. 기호도는 높으나 섭취정도가 낮은 음식은 비비만군에서는 이에 해당되는 음식이 없었으나 비만군에서 육류 및 육가공품과 라면류가 포함되었다. 기호도는 낮으나 섭취정도가 높은 음식은 두군에서 모두 채소 및 나물류였고 이외 비비만군에서 우유 및 유제품이 포함되었다. 기호도도 낮고 섭취정



<Figure 1> Comparative grid between food preference and food Intake by obesity.

도도 낮은 음식은 두군에서 모두 청량음료, 맵고 짠 음식, 단음식이 공통이었으며, 이외 비만군에서 패스트식품류, 튀김류와 볶음류, 과자 및 빵류가 포함되었다.

IV. 요약 및 결론

16개 교육구청별로 12개교 씩 총 192개교의 5, 6학년 초등학생을 대상으로 2005년 8월30일부터 9월 9일까지 각 초등학교에서 비만학생 5명, 비비만 학생 5명씩으로 총 1,920명을 대상으로 식사상황과 13개 음식에 대한 기호도 및 섭취정도에 대한 설문조사를 실시하였으며 1,767부가 회수(비비만 학생이 815명, 비만학생이 952명)되어 분석된 결과는 다음과 같다.

1. 신장은 비비만군 151.0 ± 12.5 cm, 비만군 151.2 ± 12.3 cm로 비만군과 비비만군 사이에는 유의한 차이가 없었다. 비만군(6.2%)에서 비비만군(4.1%)에 비해 경제적으로 어려운 학생이 많은 경향은 보였으나 유의한 차이는 아니었다. 반면에 부모의 학력과는 유의한 상관성을 나타내 비만군에서 학력이 낮은 분포를 나타냈다. 또한 비비만군(61.9%)보다 비만군(66.6%)에서 직업이 있는 어머니의 비율이 유의적으로 많았다($p < 0.05$).

2. 매일 아침 식사를 한다는 비비만군 69.2%, 비만군 65.5%였으며, 거의 식사를 하지 않는다는 비비만군 11.2% 비만군 13.6%로 비비만군과 비만군 사이에 아침식사 빈도에 따른 유의한 차이가 없었다. 아침 결식 이유는 두 군 사이에서 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 비비만군과 비만군 사이에서 아침 식사내용은 유의한 차이가 없이 두 군에서 모두 밥과 국 등을 먹는 한식이 85% 내외로 가장 많았다. 점심급식 섭취빈도에는 비비만군과 비만군간 유의한 차이가 없었다. 또한 방학 중 점심 식사 섭취빈도에서도 비비만군과 비만군 사이에서 유의한 차이가 없었으나 주 2-3회 이하로 섭취하는 학생도 13-15% 정도에 이른 것으로 나타나 아침결식(18.1-20.6%) 보다는 낮으나 우려할 만한 수준이다. 저녁식사 섭취빈도는 매일 먹는다가 비비만군 89.1%, 비만군 77.8%로 비만군에서 저녁 섭취빈도가 낮은 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 특히 저녁을 거의 먹지 않는 비율이 비비만군에서는 1.6%에 불과했으나 비만군에서는 4.9%로 3배에 달하는 것으로 나타났다. 저녁결식 이유 역시 비비만군과 비만군 사이에서 유의한 차이를 나타냈고($p < 0.001$), 가장 큰 차이를 보인 저녁결식 이유는 체중감량으로 비비만군에서는 6.3%에 불과했으나 비만군에서는 21.6%로 비만 학생들이 체중 감소를 위해 저녁식사를 굶고 있는 것으로 나타났다. 식사 공식성에서는 아침과 저녁식사에서 모두 비비만군에서 가족과 함께 식사하는 경우가 많았고 비만 학생군에서는 혼자서 또는 아이들끼리만 식사 하는 경우가 더 많았다. 간식을 거의 먹지 않는 비율은 비만군에서 유의하게 더 높았다. 또한 간식

을 섭취하는 경우 섭취횟수가 비만군보다는 비비만군에서 더 높은 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 이는 학생들이 비만함에 따라 간식섭취에 영향을 준 것으로 사료된다. 예상과는 달리 식사 소요시간에서는 비비만군과 비만군 사이에 유의한 차이 없이 10-20분 이내가 가장 많았고(비비만군 54.5%, 비만군 51.0%), 이어서 10분 이내(각각 24.8%, 23.6%)로 식사를 빠른 속도로 하고 있는 것으로 나타났다.

3. 패스트푸드류($p < 0.05$), 과일 및 주스류($p < 0.001$), 단 음식($p < 0.01$), 과자 및 빵류($p < 0.001$)는 비비만군에서 비만군보다 기호도가 유의하게 높았다. 우유 및 유제품은 비만군에서 비비만군보다 유의하게 기호도가 높았다. 패스트푸드류($p < 0.001$), 육류 및 육가공품($p < 0.001$), 과일 및 주스류($p < 0.001$), 단 음식($p < 0.05$), 과자 및 빵류($p < 0.001$), 라면류($p < 0.001$)는 비비만군에서 비만군보다 섭취정도가 유의하게 높았다. 기호도와 섭취정도가 모두 높은 음식은 두 군에서 김치류, 해조류, 과일 및 주스류가 공통이었고, 이외 비비만군에서는 육류 및 육가공품, 과자 및 빵류, 라면류가 포함되었고 비만군에서는 우유 및 유제품이 포함되었다. 기호도는 높으나 섭취정도가 낮은 음식은 비만군에서 육류 및 육가공품과 라면류가 포함되었다. 기호도는 낮으나 섭취정도가 높은 음식은 두군에서 모두 채소 및 나물류였다.

이상의 결과들을 종합하여 보면 비비만군과 비만군 간의 식사상향별에 따른 차이를 고려한 비만교육 프로그램이 개발되어야한다. 그리고 비비만아와 비만아 모두 아침결식, 빠른 식사속도 등 식행동에 문제가 있었으므로 비만여부에 상관없이 올바른 식습관을 가질 수 있는 식생활교육이 필요하다. 비만아동은 비만에 대한 우려가 식생활에 반영되어 튀김 등 열량이 많이 나는 음식들을 제한하고 있었으나 비비만 아동이 오히려 바람직하지 않은 식행동을 나타내는 경우가 있었다. 현재 비만이 아니더라도 향후 비만이 될 소지가 있으므로 비비만 학생 대상으로도 비만예방을 위한 교육이 요구된다.

■ 참고문헌

- Bae YJ, Kim EY, Cho HK, Kim MH, Choi MK, Sung MK, Sung CJ. 2006. Relation among dietary habits, nutrient intakes and bone mineral density in Korean normal and obese elementary students. *Korean J. Comm Nutr*, 11(1): 14-24
- Bhargava SK, Sachdev HS, Fall CH, Osmond C, Lakshmy R, Barker DJ, Biswas SK, Ramji S, Prabhakaran D, Reddy KS. 2004. Relation of serial changes in childhood body mass index to impaired glucose tolerance in young adulthood. *N Engl J. Med*, 350(9): 865-875
- Cho WK, Park HO, Kim SM. 2002. A study on breakfast patterns and preference of elementary school children in Incheon area. *Korean J. Food and Nutr*, 15(10): 50-57
- Choe JS, Chun HK, Chung GJ, Nam HJ. 2003. Relations between the dietary habit and academic achievement, subjective health judgement, physical status of high school students. *J. Korean Soc Food Sci Nutr*, 32(4): 627-635
- Chyun, JH, Choe, EC, Hong, SY, Woo, KJ and Kim, YA. 1999. A study on foodservice administration and nutrition education in elementary schools in Incheon. *Korean J. Dietary Culture*, 14(4): 417-429
- 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(3): 653-658
- Her ES, LeeKH, Jang DS, Lee KY, Lee JH, Ju J, Yoon SY. 1999. A study food habits, food behaviors and nutrition knowledge among obese children in Changwon. *J. Korean Dietetic Assoc*, 5(2): 153-163
- Jeon JK, Lee JI. 2002. Obese Children's self-efficacy feeding and health promotion behavior. *J. Kor Society Physical Therapy*, 14(2): 115-134
- Jeong WS, Lee HS, Park UI. 2003. Wearing, dietary and psychological characteristics of obese children. *J. Kor Home Econo*, 14(1): 155-167
- Joo EJ, Park ES. 1998. Effect of sex and obese index on breakfast and snack intake in elementary school students. *Korean J. Dietary Culture*, 13(5): 487-496
- Kim EK, Lee AR, Kim JJ, Kim MH, Kim JS, Moon HK. 2000. The difference of biochemical status, dietary habits and dietary behaviors according to the obesity degree among obese children. *J. Korean Dietetic Assoc*, 6(2): 161-170
- Kim EK, Park TS, Kim MK. 2001. A study on the obesity and stress of elementary school children in the Kangnung area. *Korean J. Comm Nutr*, 6(5): 715-725
- Kim MRH. 2006. Guidelines for childhood obesity treatment programs: Based on recent evidence. *Korean J. Health Psychology*, 11(3): 545-560
- Kim KH. 2005. Effects of eating habits and control of overweight of obese children on body weight control program. *Korean J. Food Culture*, 20(4): 476-486
- Kim SH. 1999. Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J. Korean Diet Assoc*, 5(2): 215-224
- Kim SY, Yoon JG. 1993. Effects of serum insulin, eating style and energy intake on the fatness. *Korean J. Nutr*, 26(1): 34-46
- Lee JC, Kim MH. 2005. A study on dietary related factors and blood parameters of obese children residing in Samcheok. *J. Korean Dietetic Assoc*, 11(2): 190-204
- 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. Comm Nutr*, 6(4): 577-591
- Lee MK, Kim SK, Chang KJ. 2002. Dietary Behaviors, health related lifestyle and blood lipid profile of obese children in Incheon. *Korean J. Comm Nutr*, 7(6): 803-813
- Lee MS, Sung CJ, Sung MK, Choi MK, Lee YS, Cho KO. 2000. A Comparative study on food habits and nutrient intake among high school students with different obesity indexes residing in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J. Comm Nutr*, 5(2): 141-151
- Lee SS, Oh SH. 1997. Prevalence of obesity and eating habits of elementary school students in Kwangju. *Korean J. Comm Nutr*, 2(4): 486-495
- Lee YJ, Chang KJ. 1999. A comparative of obese children and normal children on dietary intake and environmental factors at an elementary school in Incheon. *Korean J. comm Nutr*, 4(4): 504-511
- Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA. 2003. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J. Obes Relat Metab Discord*, 27(4): 505-513
- Nam JH. 2007. Effects of a weight control program on anthropometric measurements and serum lipid profiles of obese elementary students. *Korean J. Food & Nutr*, 20(1): 88-95
- Ministry of health & welfare. 2006. The Third Korera National and Nutrition Examination survry (KHNES III) 2005 -Health Examination-. pp 43-44
- Park MA, Moon HK, Lee KH. 1998. A study on Related factors to overweight for primary school children. *J. Korean Dietetic Assoc*, 4(2): 145-151
- Park MH, Choi YS, Kim YJ. 2002. Comparison of dietary attitudes and attitudes to the school lunch service of elementary and middle school students living in the same region. *Korean J. Comm Nutr*, 7(1): 3-13
- 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. Korean Dietetic Assoc*, 6(10): 44-52
- Park YS, Lee DH, Choe JM, Kang YJ, Kim JH. 2004. Trend of obesity in school age children in Seoul over the past 23 years. *Korean J. Pediatrics*, 47(3): 247-257
- Shin JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO. 2004. Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups(5) meal pattern. *J. Korean Home Econo*, 42(8): 169-185
- Simeon DT, McGregor SG. 1989. Effects of missing breakfast on the cognitive functions of school children of differing nutritional status. *Am J. Clin Nutr*, 49(4): 646-653
- Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, Savoye M, Rieger V, Taksali S, Barbetta G, Sherwin RS, Caprio S. 2002. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J. Med*, 346(11): 802-810
- Yi BS. 2004. A comparative study on dietary life and recognition of diet related factors in elementary, middle and high school students. *J. Korean Dietetic Assoc*, 10(3): 364-374
- Yi BS, Cho KR. 2006. A Comparative study on dietary life and associated factors of school children and adolescents between urban and rural area. *Korean J. Food & Nutrition*, 19(4): 502-514

(2007년 7월 26일 접수, 2007년 8월 14일 채택)