

초등학교 고학년생의 성별과 영양지식 수준에 따른 식습관, 식품섭취빈도, 식태도 비교

연미영 · 한영희 · 현태선[†]

충북대학교 식품영양학과

Dietary Habits, Food Frequency and Dietary Attitudes by Gender and Nutrition Knowledge Level in Upper-grade School Children

Mi-Yong Yon, Young-Hee Han, Tai-Sun Hyun[†]

Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

Abstract

This study was carried out to examine dietary habits, food frequency and dietary attitudes by gender and nutrition knowledge level in upper-grade school children. Subjects were 223 boys and 208 girls attending 13 elementary schools (5th and 6th graders). A self-administered questionnaire was developed to assess nutrition knowledge, dietary habits, food frequency, and dietary attitudes. Nutrition knowledge score assessed by 19 questions was significantly higher in girls than in boys. There were significant differences between boys and girls in several items in dietary habits such as enough breakfast time, dinner regularity, number of side dishes, eating speed, type of snack after dinner, and degree of saltiness of dishes. Girls consumed staple foods such as rice, noodles or bread more frequently, and consumed less frequently ramyun, fried foods, fast foods, and Chinese foods than boys. In addition, girls had more positive dietary attitudes in trying to reduce fast foods, Chinese foods, ramyun and fried foods. Also children in the high or moderate nutrition knowledge level groups had better dietary habits in frequency of meals, frequency of breakfast, enough breakfast time, dinner regularity, activity during the meal, number of side dishes, eating speed, type of snack after dinner, and better food choices by eating staple foods and vegetable side dishes, meats and beans more frequently, and fried foods, doughnuts/cakes, Chinese foods less frequently, and had better dietary attitudes in breakfast, vegetables and fruit intake than children in the low nutrition knowledge level group. Our results showed that dietary habits, food frequency and dietary attitudes were different by gender and nutrition knowledge level. These results suggest that in developing nutrition education program for elementary school children, the differences between gender and nutrition knowledge level should be considered. Nutrition education in elementary schools may change dietary habits and dietary attitudes through increasing nutrition knowledge. (*Korean J Community Nutrition* 13(3) : 307~322, 2008)

KEY WORDS : dietary habits · food frequency · dietary attitudes · nutrition knowledge · children

서론

초등학생 시기는 성장과 발달이 급격히 진행되므로 적절

한 영양상태를 유지하도록 다양한 영양소를 섭취하여야 하며, 이를 위해서는 올바른 식습관을 가져야 한다. 식습관은 영유아기, 아동기, 청소년기에 걸쳐 형성되고 이 때 형성된 식습관은 쉽게 변화되기 어려우므로 이 시기에 올바른 식습관을 갖도록 교육하는 것은 평생동안 좋은 영양 및 건강상태를 유지하기 위해 또한 매우 중요하다고 할 수 있다.

그러나 우리나라를 비롯한 산업화된 국가의 아동 및 청소년은 아침식사를 거르는 비율이 높고 설탕과 지방이 많이 들어있는 식품의 섭취가 많으며 여자 청소년의 경우 자신의 체형에 대한 불만족으로 부적절한 식사를 하는 경우가 많아 식습관 교정을 위한 중재가 필요하다(Amorim Cruz 2000; Samuelson 2000; Paulus 등 2001; Ministry of

접수일: 2008년 4월 28일 접수

채택일: 2008년 6월 16일 채택

*This work was supported by the Korea Research Foundation Grant funded by Korea Government (MOEHRD, Basic Research Promotion Fund). (KRF-2005-204-C00102)

[†]Corresponding author: Tai-Sun Hyun, Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, Gaesin-dong, Heungduk-gu, Cheongju, Chungbuk 361-763 Korea

Tel: (043) 261-2790, Fax: (043) 267-2742

E-mail: taisun@chungbuk.ac.kr

Health and Welfare 2005). 식습관은 성별, 나이, 신체적 특성, 지역, 가족요인, 사회적 요인에 따라 특성이 다르고, 영양지식의 정도나 영양교육에 따라서 차이를 보이기 때문에 식습관 교정을 위한 효율적 중재를 위해서는 이들의 현재 식습관에 대한 정확한 판정과 식습관에 영향을 미치는 요인에 대한 구체적 분석이 필요하다(Ton-Nu 등 1996; Neumark-Sztainer 등 1999; Barker 등 2000; Parizkova 2000; Bakeman 등 2002; Powers 등 2005; Pasqui 등 2006).

초등학교 고학년의 이른 청소년기는 성적 성숙이 시작되는 시기로 남녀 학생의 신체발달과 자아개념의 형성이 서로 다른 양상으로 전개되기 때문에 이 시기 초등학생의 식행동 역시 성별에 따라 다르게 나타날 수 있다. 초등학생을 대상으로 식습관을 조사한 연구에서는 성별에 따라 식습관 차이가 일관된 경향을 보이지는 않아(Lee 등 1997; Ku & Lee 2000; Joo 등 2001; Lee 등 2001b; Lee & Jung 2005), 성별에 따른 전반적인 식습관의 차이를 비교하고 분석하는 추가 연구가 필요하다고 여겨진다.

또한 영양지식과 식습관의 관련성에 대해서는 중학생(Lee 등 2000), 대학생(Song 1981; Kim 1984), 주부(Chung & Kim 1985; Lee & Lim 1999) 등을 대상으로 조사한 연구에서 영양지식이 높을수록 식습관이 좋게 나타난다고 보고한 바 있으나 중·고등학생(Chang & Roh 2006), 대학생(Lee & Lee 1998), 영양사(Yoon 2000)를 대상으로 조사한 연구에서는 영양지식과 식습관 사이에 관계를 찾을 수 없었다. 초등학생의 경우에는 영양지식과 식습관과의 관계에 대해서는 연구 보고된 바가 거의 없다.

이에 따라 본 연구에서는 초등학교 고학년 학생을 대상으로 영양지식, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도를 조사하고 성별과 영양지식 수준에 따라 식습관, 식품섭취빈도, 식태도를 비교해 보고자 하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상자 및 조사기간

대전, 충남, 충북지역 13개 초등학교의 5,6학년 학생 480명을 대상으로 2006년 5월 중 설문조사를 실시하였고 신장과 체중의 자료가 없거나 응답이 불성실한 49부를 제외한 431명(남 223명, 여 208명; 5학년 214명, 6학년 217명)의 자료를 분석하였다. 조사대상자는 대전, 청주, 충주의 시 지역 학생이 197명이었고 보은, 옥천, 영동, 청원, 연기의 군 지역 학생이 234명이었다.

2. 조사내용

1) 신체계측

조사대상자의 신장과 체중은 2006년 4,5월 중에 학교에서 실시한 신체검사 자료로부터 수집하였고, 이를 이용하여 체질량지수와 비만도를 계산하였다. 비만도를 계산하기 위한 신장별 표준체중 자료는 대한소아과학회(1998)의 자료를 이용하였다.

2) 설문조사

국내외의 여러 문헌(Lee 등 1997; Lee & Oh 1997; Neumark-Sztainer 등 1999; Stevens 등 1999; Kim & Lee 2000; Ku & Lee 2000; Parizkova 2000; Samuelson 2000; Joo 등 2001; Lee 등 2001a; Lee 등 2001b; Paulus 등 2001; Speck 등 2001; Wardle 등 2001; Johnson 등 2002; Park 등 2003; Caccialanza 등 2004; Cho 2004; Lee & Jung 2005)과 설문지들을 수집하여 고찰한 후 어린이의 일반사항, 영양지식, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도에 관한 문항을 개발하였으며, 초등학생 38명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 수정 보완하였다.

일반사항에 관한 문항은 성별, 아버지의 학력, 무료급식 여부, 컴퓨터 사용 및 TV 시청 시간, 운동, 체중조절 경험, 영양에 대한 관심 등 12문항으로 구성하였다. 어린이들의 영양지식을 평가하기 위한 문항은 영양소, 좋은 식사, 식품구성, 식품선택, 식이와 질병에 관한 내용으로 객관식 문제를 구성하였으며 보기는 '모르겠다'를 포함하여 여섯가지 중에서 하나를 선택하는 6지선다형으로 개발하였다. 30개의 문항을 개발한 후 예비조사에서 정답률이 20% 이하인 문항과 80% 이상인 문항을 제외한 총 19문항으로 결정하였으며, 19문항에 대한 내적 신뢰도 Cronbach α 는 0.69이었다. 영양지식 점수는 맞으면 1점, 틀리거나 모르면 0점을 주어 처리하였고 전체 문항의 점수를 합쳐 총점을 구하였다.

식습관에 관한 문항은 아침식사, 식사 횟수 및 규칙성, 식욕, 식사분위기, 식사속도, 식사량/과식, 외식, 간식, 음식의 간, 체중조절을 위한 식사량 조절 여부 등 23문항이었으며, 식품섭취빈도는 주식 및 기본 반찬류, 주요 식품군, 간식류의 영역에서 총 20개의 음식 목록을 정하고 그 음식에 대한 섭취빈도를 조사하였다. '주식 및 기본 반찬류'에서 주식은 밥, 국수, 식빵 등을, 기본 반찬류는 채소(나물, 무침, 샐러드)와 김치를 조사전날에 매 끼니 섭취하였는지 조사하였다. '주요 식품군'에서는 총 7종류의 식품군을 3일 동안 얼마나 자주 섭취하였는지, '간식류'에서는 총 10종류의 간식을 일주일 동안 얼마나 자주 섭취하였는지를 알아보려고 하였다.

어린이들의 식태도 조사는 식태도를 평가할 수 있는 10개의 문항에 대하여 ‘매우 노력한다’, ‘노력한다’, ‘노력하지 않는다’의 세가지 응답 중에서 하나를 선택하도록 하였다.

3. 결과분석

본 연구의 결과는 SAS program을 이용하여 통계분석을 실시하였으며 항목에 따라 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 계산하였다. 조사대상자를 영양지식 수준에 따라 세 집단으로 나누기 위하여 영양지식 점수의 사분위수를 활용하였다. 25퍼센타일의 점수는 7점, 75퍼센타일은 12점이었으며, 7점과 12점을 기준으로 세집단으로 나누었을 때 영양지식이 ‘낮음’ 집단은 28.8%, ‘높음’ 집단은 28.5%로 분류되었다. 따라서 7점 이하를 ‘낮음’, 8~11점 사이를 ‘중간’, 12점 이상을 ‘높음’으로 분류하였다. 조사대상자의 성별에 따른 영

양지식 문항별 점수의 차이는 t-test로 유의성을 검정하였고, 성별과 영양지식 정도에 따른 신체계측치의 차이는 t-test와 Tukey's multiple range test로 유의성을 검정하였다. 또한 조사대상자의 성별과 영양지식 정도에 따라 일반적 사항, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도가 차이가 있는지 알기 위하여 χ^2 -test를 실시하였다.

결 과

1. 일반 사항 및 신체계측 결과

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 조사대상자는 남학생 223명, 여학생 208명이었고 아버지의 학력은 고졸 이하의 비율이 49.2%로 가장 높았다. 경제적 수준을 알아보기 위한 문항으로 무료급식 지원을 받는 여부를 질문한 결과

Table 1. General characteristics of the subjects

		Total (N = 431)	Gender		χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)	N (%)
Father's education	≤ High school	212 (49.2)	100 (44.8)	112 (53.9)	6.953
	College	127 (29.5)	66 (29.6)	61 (29.3)	
	≥ Graduate school	57 (13.2)	38 (17.1)	19 (9.1)	
	Don't know	35 (8.1)	19 (8.5)	16 (7.7)	
Free school lunch	Yes	76 (17.6)	41 (18.4)	35 (16.8)	0.180
	No	355 (82.4)	182 (81.6)	173 (83.2)	
Frequency of computer use	≥ 3 times/week	262 (60.8)	156 (70.0)	106 (51.0)	22.793***
	1 - 2 times/week	113 (26.2)	37 (16.6)	76 (36.5)	
	< Once/week	56 (13.0)	30 (13.4)	26 (12.5)	
Time spent for computer use (per connection)	<1 hour	165 (38.3)	61 (27.4)	104 (50.0)	43.128***
	1 - 2 hour	188 (43.6)	98 (43.9)	90 (43.3)	
	≥ 2 hour	78 (18.1)	64 (28.7)	14 (6.7)	
Time spent for TV watching (per day)	<1 hour	129 (29.9)	68 (30.5)	61 (29.3)	0.835
	1 - 2 hour	171 (39.7)	84 (37.7)	87 (41.8)	
	≥ 2 hour	131 (30.4)	71 (31.8)	60 (28.9)	
Frequency of exercise over 20 minutes during the last week	Never	44 (10.2)	19 (8.5)	25 (12.0)	19.543**
	1 - 2 times	153 (35.5)	63 (28.3)	90 (43.3)	
	3 - 4 times	93 (21.6)	48 (21.5)	45 (21.6)	
	≥ 5 times	141 (32.7)	93 (41.7)	48 (23.1)	
Weight control experience	Never	199 (46.2)	97 (43.5)	102 (49.0)	3.797
	Try to lose weight	189 (43.8)	98 (44.0)	91 (43.8)	
	Try to gain weight	43 (10.0)	28 (12.5)	15 (7.2)	
Activity in bad mood	Listen to music	100 (23.2)	37 (16.6)	63 (30.3)	49.241***
	Use a computer	94 (21.8)	72 (32.3)	22 (10.6)	
	Keep quiet	69 (16.0)	33 (14.8)	36 (17.3)	
	Sleep	48 (11.2)	26 (11.7)	22 (10.6)	
	Exercise	33 (7.7)	18 (8.1)	15 (7.2)	
	Make a phone call	18 (4.2)	2 (1.0)	16 (7.7)	
	Eat	13 (3.0)	9 (4.0)	4 (1.9)	
	Sing	9 (2.1)	2 (1.0)	7 (3.4)	
	Other	47 (10.9)	24 (10.8)	23 (11.1)	
	Interest in nutrition	Very much	73 (16.9)	32 (14.4)	
So-so	259 (60.1)	124 (55.6)	135 (64.9)		
No interest	99 (23.0)	67 (30.0)	32 (15.4)		

** : p < 0.01, *** : p < 0.001 : Significantly different between the groups by χ^2 -test

17.6%가 '그렇다'고 응답하였다. 컴퓨터의 사용빈도는 일주일에 3회 이상 사용하는 비율이 전체 60.8%이었고, 일주일에 1~2회는 26.2%, 1회 미만은 13.0%이었다. 또한 컴퓨터 사용시간에 대한 문항에서는 1회 사용 시 1시간 미만이 38.3%, 1~2시간이 43.6%, 2시간 이상이 18.1%이었다. 컴퓨터 사용빈도와 사용시간에 있어서는 남녀간 유의적 차이가 있었으며 ($p < 0.001$), 주당 3회 이상 사용하는 비율은 남학생이 70.0%, 여학생이 51.0%, 한 번 사용할 때 보통 2시간 이상을 사용하는 비율은 남학생 28.7%, 여학생 6.7%로 남학생이 여학생에 비해 컴퓨터를 더 자주, 더 오랫동안 사용하고 있었다. 하루 동안 TV를 시청하는 시간은 1시간 미만이 29.9%, 1~2시간이 39.7%, 2시간 이상이 30.4%이었으며 남녀간 차이는 없었다. 지난 1주일동안 학교에서의 체육시간 외 20분 이상 운동을 한 횟수를 조사한 결과 1~2회라고 응답한 학생이 전체의 35.5%이었고 5회 이상은 32.7%이었으며 전혀 하지 않은 학생이 10.2%이었다. 운동 횟수는 남녀간 유의적 차이가 있었으며 ($p < 0.01$), 남학생의 경우 5회 이상 운동한 비율이 41.7%로 여학생의 23.1%에 비해 훨씬 많았다. 체중조절을 시도한 경험을 묻는 질문에 대해 시도한 적이 없는 학생은 46.2%, 체중을 줄이려는 시도를 한 학생은 43.8%, 늘리려는 시도를 한 학생은 10.0%로 초등학생의 경우에도 체중감량을 시도한 경험이 있는 학생이 많은 편이었고, 남녀 각각 44%, 43.8%로 차이가 없었다. 기분이 좋지 않을 때 하는 행동을 조사한 결과 여학생은 음악듣기가 30.3%, 남학생은 컴퓨터 사용이 32.3%로 가장 많았으며, 남녀간 유의적 차이가 있었다 ($p < 0.001$). 또한 영양에 대한 관심정도를 묻는 문항에서 '관심이 없다'고 응답한 학생은 남학생이 30.0%, 여학생은 15.4%로 남학생들의 관심이 여학생보다 유의적으로 적었다 ($p < 0.01$).

본 연구 대상자의 신장, 체중, BMI, 비만도에 대한 결과

는 Table 2와 같다. 신장은 남학생 145.8 cm, 여학생 147.3 cm로 유의적인 차이가 있었으나 ($p < 0.05$) 체중은 남학생 42.5 kg, 여학생 41.1 kg으로 유의적 차이는 없었다. 대상자의 BMI와 비만도는 남학생이 여학생보다 유의적으로 높았으며 ($p < 0.001$), 평균 비만도는 남학생 4.1%, 여학생 -2.5%로 정상범위이었으나, 비만(비만도 $\geq 20\%$)으로 판정된 대상자는 남녀 각각 21.1%와 8.7%이었고, 저체중(비만도 $< -10\%$)으로 판정된 대상자는 각각 26.0%와 35.6%로 남학생은 여학생보다 비만이 많고 저체중이 적었다.

2. 영양지식

영양지식 각 문항에 대하여 정답을 맞추었을 때 1점, 틀렸거나 모른다고 응답한 경우 0점을 주었을 때 각 문항의 평균 점수는 Table 3에 나타난 바와 같이 0.24~0.87점 이었다. 점수가 가장 높은 문항은 '여러 가지 영양소를 가지고 있어서 몸에 좋은 식사'에 관하여 묻는 문항이었으며 가장 점수가 낮은 문항은 '식이섬유의 좋은 급원'에 대하여 묻는 문항이었다. 19문항 중 평균 점수가 0.6점 이상에 속한 문항의 개수는 5개, 0.5점대에 속한 문항은 4개, 0.4점대 3개, 0.3점대 3개, 0.2점대 4개로 문항의 평균점수가 대체로 낮은 편이었다. 남녀 학생의 문항별 평균점수를 비교한 결과 전체 19문항 중 12개 문항에서 여학생이 남학생에 비하여 유의적으로 점수가 높았으며, 전체 총점도 여학생이 10.01점, 남학생이 8.55점으로 여학생이 남학생에 비하여 유의적으로 높은 점수를 나타냈다 ($p < 0.001$).

Fig. 1은 영양지식 총점별 대상자의 분포를 나타낸 그림이다. 19문항 중 8, 9, 10, 11, 12, 13개를 맞춘 학생이 각각 10.2%, 10.7%, 11.6%, 10.2%, 9.1%, 9.5%로 비슷하였다. Fig. 2는 영양지식 점수 분포를 바탕으로 3개 집단으

Table 2. Anthropometric data of the subjects

	Total (N = 431)	Gender		t value or χ^2 value
		Boy (N = 223)	Girl (N = 208)	
Height (cm)	146.5 \pm 7.8 ²⁾	145.8 \pm 7.3	147.3 \pm 8.2	-2.07*
Weight (kg)	41.8 \pm 10.3	42.5 \pm 10.5	41.1 \pm 10.1	1.42
BMI (kg/m ²)	19.3 \pm 3.5	19.8 \pm 3.8	18.7 \pm 3.2	3.29**
Obesity index (%) ¹⁾	0.9 \pm 17.2	4.1 \pm 18.7	-2.5 \pm 14.8	4.10***
Anthropometric assessment results				
Obese (obesity index $\geq 20\%$)	65 (15.1) ³⁾	47 (21.1)	18 (8.7)	14.390***
Normal	234 (54.3)	118 (52.9)	116 (55.8)	
Underweight (obesity index $< -10\%$)	132 (30.6)	58 (26.0)	74 (35.6)	

1) Obesity index = (body weight - standard body weight) / standard body weight \times 100

2) Mean \pm SD

3) N (%)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$: Significantly different between the groups by t-test or χ^2 -test

Table 3. Mean nutrition knowledge score¹⁾

	Total (N = 431)	Gender		t value
		Boy (N = 223)	Girl (N = 208)	
Healthy meal with various nutrients	0.87 ± 0.34 ²⁾	0.82 ± 0.39	0.92 ± 0.28	-3.05**
Energy intake and obesity	0.74 ± 0.44	0.68 ± 0.47	0.81 ± 0.40	-3.03**
Good source of water	0.72 ± 0.45	0.68 ± 0.47	0.76 ± 0.43	-2.02*
Healthy choice of oil for cooking	0.70 ± 0.46	0.65 ± 0.48	0.75 ± 0.43	-2.36*
Reason that rice cooked with legumes is good	0.64 ± 0.48	0.62 ± 0.49	0.66 ± 0.48	-0.86
Snack inappropriate to reduce sugar intake	0.57 ± 0.50	0.52 ± 0.50	0.62 ± 0.49	-2.00*
Inappropriate explanation for breakfast	0.54 ± 0.50	0.49 ± 0.50	0.60 ± 0.49	-2.24*
Appropriate explanation for balanced diet	0.53 ± 0.50	0.46 ± 0.50	0.61 ± 0.49	-3.11**
Foods on the fifth floor of food tower	0.50 ± 0.50	0.44 ± 0.50	0.56 ± 0.50	-2.46*
Substitute foods	0.48 ± 0.50	0.42 ± 0.50	0.54 ± 0.50	-2.54*
Foods on the same floor of food tower	0.47 ± 0.50	0.41 ± 0.49	0.54 ± 0.50	-2.73**
Good source of protein	0.40 ± 0.49	0.36 ± 0.48	0.45 ± 0.50	-1.78
Good substitute for milk	0.37 ± 0.48	0.35 ± 0.48	0.39 ± 0.49	-0.95
Items not written in food label	0.36 ± 0.48	0.40 ± 0.49	0.32 ± 0.47	1.76
Risk of unbalanced diet	0.34 ± 0.48	0.28 ± 0.45	0.41 ± 0.49	-2.77**
Food for diabetics	0.27 ± 0.45	0.28 ± 0.45	0.27 ± 0.45	0.20
Appropriate explanation for vitamin	0.26 ± 0.44	0.26 ± 0.44	0.26 ± 0.44	0.13
Appropriate explanation for energy	0.25 ± 0.44	0.25 ± 0.44	0.26 ± 0.44	-0.09
Good source of dietary fiber	0.24 ± 0.43	0.18 ± 0.39	0.31 ± 0.46	-3.00**
Total score	9.25 ± 3.45	8.55 ± 3.68	10.01 ± 3.03	-4.52***

1) 1 = 'correct answer', 0 = 'wrong answer' or 'do not know'

2) Mean ± SD

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 ; Significantly different between the groups by t-test

로 분류한 결과이다. 7점 이하를 '낮음', 8~11점 사이를 '중간', 12점 이상을 '높음'으로 분류하였고, 각각 28.8%, 42.7%, 28.5%의 학생이 포함되었다. 영양지식 수준의 분포는 성별에 따라 유의적으로 차이가 있었으며 (p < 0.001), 남학생은 '낮음'군의 비율이 높았고 여학생은 '높음'군의 비율이 높았다.

3. 식습관

Table 4는 조사대상자의 식습관을 성별과 영양지식 수준에 따라 비교한 결과이다. 세끼 식사 여부에 대하여 '항상 세끼를 먹는다'는 학생은 66.6%였고, 어제 하루 동안 식사를 '3회 이상' 먹었다고 응답한 학생이 70.4%였다. 지난 일주일 동안 먹은 아침식사 횟수를 조사하였는데 '6회 이상' 먹은 학생은 전체의 73.6%, '3회 이하'는 13.2%이었다. 아침식사의 형태는 '밥, 국, 반찬'으로 응답한 비율이 전체의 83.5%이었다. 아침식사 시간이 '충분하다'고 한 학생은 56.6%, '부족하다'고 한 학생은 12.5%이었다. 저녁식사를 '일정한 시간에 먹는다'고 응답한 학생은 46.4%, '시간이 될 때 먹는다'고 한 학생이 36.4%, '배고플 때 먹는다'고 응답한 학생이 17.2%로 일정한 시간에 저녁식사를 하지 않는 비율이 높았다. 식욕과 식사시 기분은 '보통이다'라고 한 학생

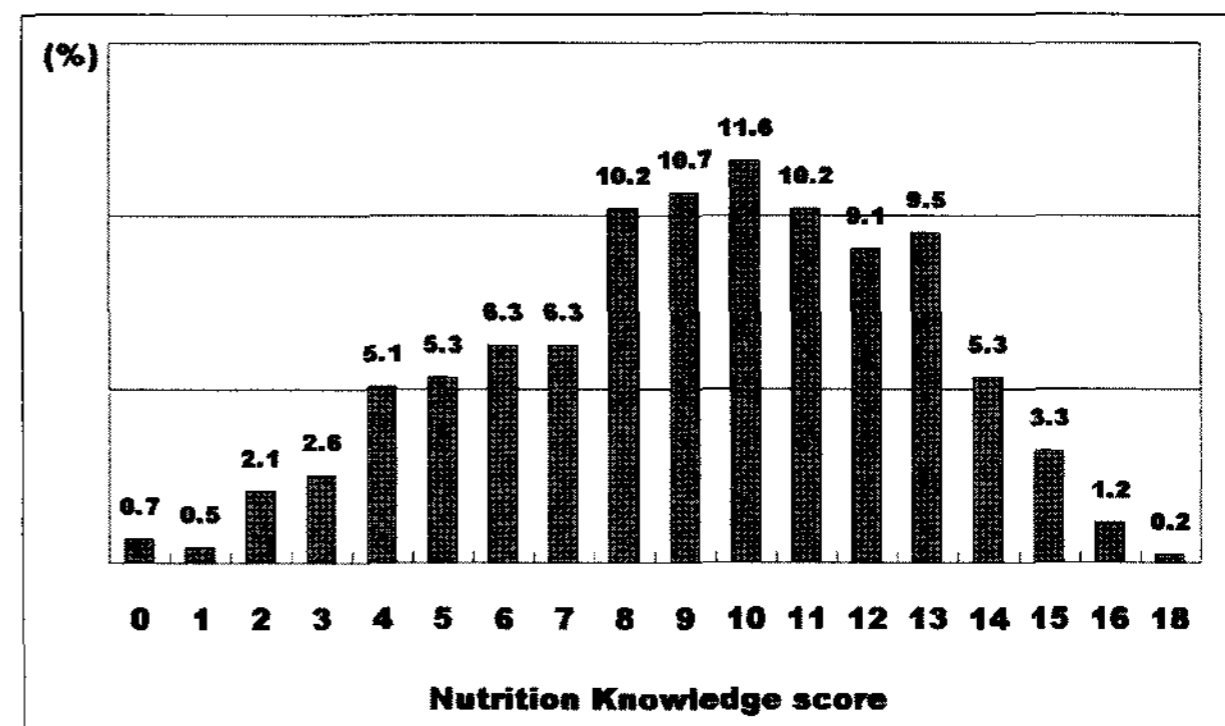


Fig. 1. Distribution of nutrition knowledge score (maximum score = 19).

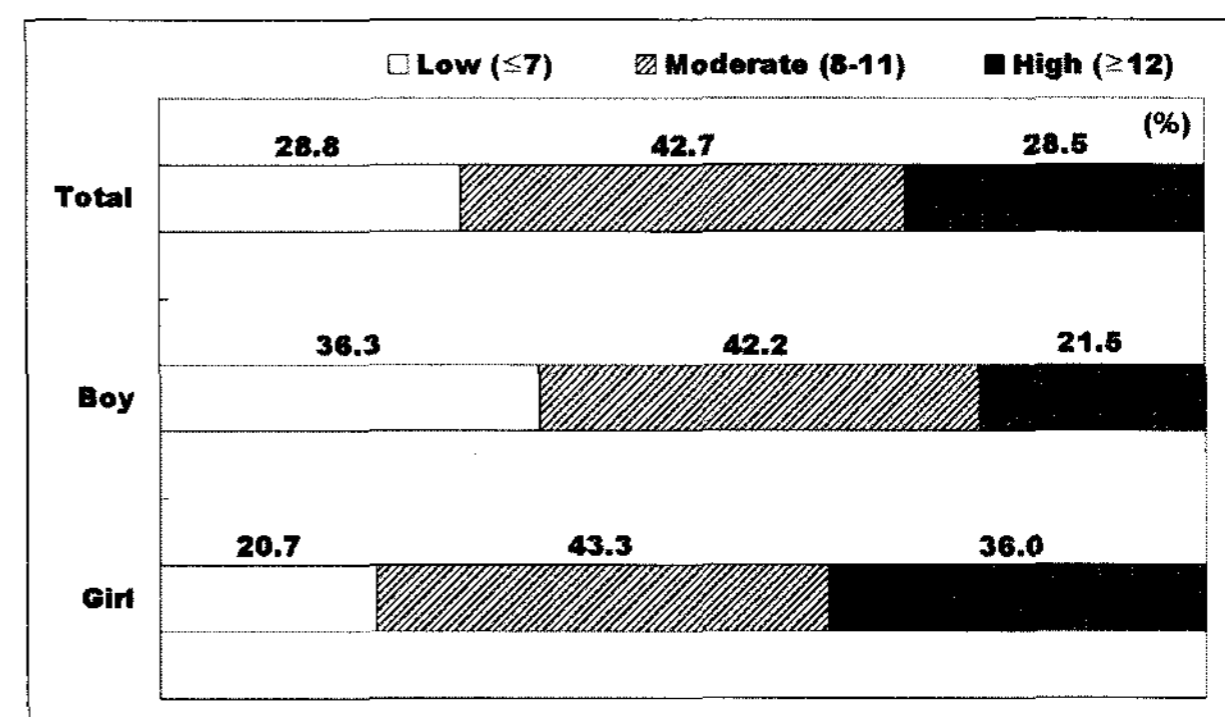


Fig. 2. Distribution of nutrition knowledge level by gender.

Table 4. Dietary habits by gender and nutrition knowledge level

		Total (N = 431)	Gender		χ^2 value	Nutrition knowledge level			χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)		Low (N = 124)	Moderate (N = 184)	High (N = 123)	
Do you usually eat three meals a day?	Always	287 (66.6)	140 (62.8)	147 (70.7)	5.048	55 (44.4)	136 (73.9)	96 (78.0)	39.464***
	Sometimes	112 (26.0)	61 (27.4)	51 (24.5)		53 (42.7)	37 (20.1)	22 (17.9)	
	Rarely	32 (7.4)	22 (9.8)	10 (4.8)		16 (12.9)	11 (6.0)	5 (4.1)	
How many meals did you eat yesterday?	≥ 3	320 (70.4)	157 (70.4)	163 (78.4)	4.429	76 (61.3)	147 (79.9)	97 (78.9)	28.993***
	2	100 (23.2)	58 (26.0)	42 (20.2)		38 (30.7)	36 (19.6)	26 (21.1)	
	1	11 (2.6)	8 (3.6)	3 (1.4)		10 (8.0)	1 (0.5)	0 (0.0)	
How many times did you eat breakfast during the last week?	≥ 6 times	317 (73.6)	156 (70.0)	161 (77.4)	3.386	77 (62.1)	141 (76.6)	99 (80.5)	14.191**
	5 - 4 times	57 (13.2)	35 (15.7)	22 (10.6)		26 (21.0)	22 (12.0)	9 (7.3)	
	≤ 3 times	57 (13.2)	32 (14.3)	25 (12.0)		21 (16.9)	21 (11.4)	15 (12.2)	
What type of breakfast do you usually eat?	Rice	360 (83.5)	184 (82.5)	176 (84.6)	0.346	99 (79.8)	150 (81.5)	111 (90.2)	5.797
	Bread or cereals	71 (16.5)	39 (17.5)	32 (15.4)		25 (20.2)	34 (18.5)	12 (9.8)	
Do you have enough time for breakfast?	Enough	244 (56.6)	135 (60.5)	106 (52.4)	7.425*	64 (51.6)	108 (58.7)	72 (58.5)	12.941*
	So-so	133 (30.9)	56 (25.1)	77 (37.0)		34 (27.4)	56 (30.4)	43 (35.0)	
	Not enough	54 (12.5)	32 (14.4)	22 (10.6)		26 (21.0)	20 (10.9)	8 (6.5)	
Do you have dinner at regular time?	At regular time	200 (46.4)	100 (44.8)	100 (48.1)	11.163**	42 (33.9)	89 (48.4)	69 (56.1)	19.410**
	At any time	157 (36.4)	72 (32.3)	85 (40.9)		49 (39.5)	73 (39.7)	35 (28.5)	
	Whenever hungry	74 (17.2)	51 (22.9)	23 (11.0)		33 (26.6)	22 (11.9)	19 (15.4)	
How is your appetite?	Good	66 (15.3)	31 (13.9)	35 (16.8)	0.961	15 (12.1)	35 (19.0)	16 (13.0)	9.124
	So-so	337 (78.2)	176 (78.9)	161 (77.4)		97 (78.2)	136 (73.9)	104 (84.6)	
	No appetite	28 (6.5)	16 (7.2)	12 (5.8)		12 (9.7)	13 (7.1)	3 (2.4)	
How do you feel at meals?	Pleasant	136 (31.6)	61 (27.4)	75 (36.1)	4.467	39 (31.5)	56 (30.4)	41 (33.3)	6.994
	So-so	278 (64.5)	151 (67.7)	127 (61.0)		76 (61.3)	121 (65.8)	81 (65.9)	
	Unpleasant	17 (3.9)	11 (4.9)	6 (2.9)		9 (7.3)	7 (3.8)	1 (0.8)	
What do you usually do at meals?	Talk with family	187 (43.4)	89 (39.9)	98 (47.1)	6.010	41 (33.0)	91 (49.5)	55 (44.7)	14.157*
	TV or Books	196 (40.4)	96 (43.1)	78 (37.5)		58 (46.8)	74 (40.2)	42 (34.2)	
	Just eat	64 (14.8)	37 (16.6)	27 (13.0)		23 (18.6)	17 (9.2)	24 (19.5)	
	Other	11 (1.4)	1 (0.4)	5 (2.4)		2 (1.6)	2 (1.1)	2 (1.6)	
How many side dishes do you usually have at meals?	1 - 2	26 (6.0)	15 (6.7)	11 (5.3)	10.075**	11 (8.9)	10 (5.4)	5 (4.1)	10.989*
	3 - 4	244 (56.6)	110 (49.3)	134 (64.4)		59 (47.6)	102 (55.4)	83 (67.5)	
	≥ 5	161 (37.4)	98 (44.0)	63 (30.3)		54 (43.5)	72 (39.2)	35 (28.4)	
How fast do you usually eat meals?	< 10 min	110 (25.5)	87 (39.0)	23 (11.1)	44.249***	45 (36.3)	45 (24.5)	20 (16.3)	18.245**
	10 - 20 min	257 (56.6)	109 (48.9)	148 (71.1)		56 (45.2)	116 (63.0)	85 (69.1)	
	≥ 20 min	64 (14.9)	27 (12.1)	37 (17.8)		23 (18.5)	23 (12.5)	18 (14.6)	
Which meal do you eat the most amount?	Breakfast	11 (5.1)	13 (5.8)	9 (4.3)	0.589	7 (5.7)	12 (6.5)	3 (2.4)	7.348
	Lunch	75 (17.4)	38 (17.0)	37 (17.8)		25 (20.1)	34 (18.5)	16 (13.0)	
	Dinner	181 (42.0)	92 (41.3)	89 (42.8)		52 (41.9)	78 (42.4)	51 (41.5)	
	Similar	153 (35.5)	80 (35.9)	73 (35.1)		40 (32.3)	60 (32.6)	53 (43.1)	
How much do you eat when compared with your friends?	Similar to friends	303 (70.3)	151 (67.7)	152 (73.1)	2.479	82 (66.2)	128 (69.6)	93 (75.6)	3.407
	More than friends	59 (13.7)	36 (16.1)	23 (11.0)		21 (16.9)	26 (14.1)	12 (9.8)	
	Less than friends	69 (16.0)	36 (16.2)	33 (15.9)		21 (16.9)	30 (16.3)	18 (14.6)	
How often do you eat to excess?	< once/week	297 (68.9)	145 (65.0)	152 (73.1)	4.307	85 (68.5)	123 (66.8)	89 (72.4)	2.932
	1 - 2 times/week	112 (26.0)	63 (28.3)	49 (23.5)		31 (25.0)	50 (27.2)	31 (25.2)	
	≥ 3 - 4 times/week	22 (5.1)	15 (6.7)	7 (3.4)		8 (6.5)	11 (6.0)	3 (2.4)	
Frequency of eating out	< Once/week	308 (71.4)	158 (70.9)	150 (72.1)	1.697	90 (72.5)	131 (71.2)	87 (70.8)	4.629
	1 - 2 times/week	105 (24.4)	53 (23.8)	52 (25.0)		26 (21.0)	45 (24.5)	34 (27.6)	
	≥ 3 times/week	18 (4.2)	12 (5.4)	6 (2.9)		8 (6.5)	8 (4.3)	2 (1.6)	

Table 4. continued

		Total (N = 431)	Gender		χ^2 value	Nutrition knowledge level			χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)		Low (N = 124)	Moderate (N = 184)	High (N = 123)	
Major food of eating out	Meats	294 (68.2)	150 (67.3)	144 (69.2)	5.767	85 (68.6)	125 (67.9)	84 (68.3)	11.482
	Fastfoods	56(12.0)	36 (16.1)	20 (9.6)		14 (11.3)	28 (15.2)	14 (11.4)	
	Chinese foods	38 (8.8)	16 (7.2)	22 (10.6)		11 (8.9)	10 (5.4)	17 (13.8)	
	Fish	19 (4.4)	8 (3.6)	11 (5.3)		4 (3.2)	11 (6.0)	4 (3.3)	
	Other	24 (5.6)	13 (5.8)	11 (5.3)		10 (8.0)	10 (5.5)	4 (3.2)	
Frequency of snack	≤ Once/day	177 (41.1)	99 (44.4)	78 (37.5)	3.002	47 (37.9)	71 (38.6)	59 (48.0)	4.188
	2 - 3 times/day	241 (55.9)	116 (52.0)	125 (60.1)		72 (58.1)	107 (58.1)	62 (50.4)	
	≥ 4 times/day	13 (3.0)	8 (3.6)	5 (2.4)		5 (4.0)	6 (3.3)	2 (1.6)	
Type of snack after dinner	Fruits	240 (55.7)	108 (48.4)	132 (63.5)	9.909**	54 (43.6)	115 (62.5)	71 (57.7)	11.698*
	Cake, bread, pizza	101 (23.4)	60 (26.9)	41 (19.7)		35 (28.2)	39 (21.2)	27 (22.0)	
	No snack	90 (20.9)	55 (24.7)	35 (16.8)		35 (28.2)	30 (16.3)	25 (20.3)	
Occasion for snack	Feeling hungry	149 (34.6)	77 (34.5)	72 (34.6)	3.722	40 (32.3)	69 (37.5)	40 (32.5)	11.594
	Family gathering	89 (20.7)	43 (19.3)	46 (22.1)		21 (16.9)	40 (21.7)	28 (22.8)	
	Watching TV	77 (17.9)	44 (19.7)	33 (15.9)		27 (21.8)	26 (14.1)	24 (19.5)	
	Getting bored	64 (14.9)	35 (15.7)	29 (13.9)		21 (26.9)	25 (13.6)	18 (14.6)	
	Meeting friends	27 (6.3)	13 (5.8)	14 (6.7)		8 (6.5)	14 (7.6)	5 (4.1)	
	In bad mood	5 (1.2)	1 (0.5)	4 (1.9)		3 (2.4)	0 (0.0)	2 (1.6)	
	Other	20 (4.6)	10 (4.5)	10 (4.8)		4 (3.2)	10 (5.4)	6 (4.9)	
Favorite taste	Hot	218 (50.6)	128 (57.4)	90 (43.3)	11.705	68 (54.8)	96 (52.2)	54 (43.9)	11.181
	Sweet	131 (30.4)	55 (24.7)	76 (36.5)		36 (29.0)	58 (31.5)	37 (30.1)	
	Salty	54 (12.5)	29 (13.0)	25 (12.0)		15 (12.1)	20 (10.9)	19 (15.5)	
	Sour	27 (6.3)	11 (4.9)	16 (7.7)		4 (3.2)	10 (5.4)	13 (10.6)	
	Bitter	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.5)		1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Degree of saltiness of dishes	Salty	99 (23.0)	62 (27.8)	37 (17.8)	6.119*	26 (21.0)	45 (14.5)	28 (22.8)	2.448
	Moderate	312 (72.4)	151 (67.7)	161 (77.4)		91 (73.3)	129 (70.1)	92 (74.8)	
	Mild	20 (4.6)	10 (4.5)	10 (4.8)		8 (5.7)	10 (5.4)	3 (2.4)	
Experience of dieting	Yes	176 (40.8)	91 (40.8)	85 (40.9)	0.000	52 (41.9)	80 (43.5)	44 (35.8)	1.899
	No	255 (59.2)	132 (59.2)	123 (59.1)		72 (58.1)	104 (56.5)	79 (64.2)	
Taking supplements	Everyday	42 (9.7)	23 (10.3)	19 (9.1)	3.138	13 (10.5)	19 (10.3)	10 (8.1)	1.363
	Sometimes	172 (39.9)	80 (35.9)	92 (44.2)		48 (38.7)	70 (38.1)	54 (43.9)	
	Not at all	217 (50.4)	120 (53.8)	97 (46.6)		63 (50.8)	95 (51.6)	59 (48.0)	

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$: Significantly different between the groups by χ^2 -test

이 각각 78.2%, 64.5%로 가장 많았고 ‘식욕이 없거나 식사 시간이 즐겁지 않다’고 한 학생은 각각 6.5%, 3.9%이었다. 식사할 때 주로 무엇을 하는가에 대한 답으로 ‘가족과 이야기한다’라고 한 학생이 43.4%로 가장 높았다. 그러나 ‘TV나 책을 본다’고 한 학생도 40.4%나 되어 많은 편이었다. 식사에서 먹는 반찬 수는 ‘3~4가지’라고 한 학생이 56.6%로 가장 많았고, ‘5가지 이상’이 37.4%, ‘1~2가지’라고 한 학생은 6.0%이었다. 식사하는데 걸리는 시간은 ‘10~20분’이라고 한 학생이 56.6%로 가장 많았으며 ‘10분 이내’라고 한 학생은 25.5%, ‘20분 이상’은 14.9%이었다. 식사량이 가장 많은 끼니는 ‘저녁’이라고 한 학생이 42.0%로 가장 많았

고, ‘매 끼니 비슷하게 먹는다’라고 응답한 학생은 35.5%이었다. 또래들과의 식사량에 대한 비교에서는 ‘비슷하다’고 한 학생이 70.3%로 가장 많았으나 ‘더 많이 먹는 편이다’는 13.7%, ‘더 적게 먹는 편이다’는 16.0%이었다. 과식하는 빈도는 ‘주1회 미만’이 68.9%로 가장 많았고, ‘주 1~2회’ 26.0%, ‘주 3회 이상’은 5.1%이었다. 외식 횟수는 ‘주 1회 미만’이 71.4%, ‘주 1~2회’ 24.4%, ‘주 3회 이상’ 4.2%이었으며, 외식의 종류는 ‘삼겹살 등 육류’라고 응답한 비율이 68.2%였으며 ‘패스트푸드’ 12.0%, ‘중국음식’ 8.8%, ‘생선류’ 4.4%이었다. 간식에 대한 식습관 중 하루 동안 간식을 먹은 횟수는 ‘2~3회’가 55.9%로 가장 많았으며, ‘1회

이하'가 41.1%이었으며, 저녁식사 후 먹은 간식의 종류는 '과일'이 55.7%로 가장 많았다. 간식은 주로 어떤 경우에 먹는가에 대한 응답으로는 '배고플 때'가 가장 많았다. 조사대상자가 가장 좋아하는 맛으로는 '매운 맛'이 50.6%로 가장 많았고 '단 맛' 30.4%, '짠 맛' 12.5%, '신 맛' 6.3%의 순이었으며, 특히 남학생은 매운 맛을, 여학생은 단 맛을 좋아하는 경향이 있었다. 또한 음식의 간은 '보통'이라고 응답한 학생이 72.4%로 가장 많았으나 '짜게 먹는 편이다'도 23.0%이었다. 체중조절을 위해 식사량을 줄인 경험이 있는 학생은 전체의 40.8%였는데 초등학생의 경우도 식이조절을 시도한 경험이 있는 학생의 비율이 높은 것을 알 수 있었다. 영양제의 복용여부에 대한 문항에서 매일 먹는 학생은 9.7%였고 가끔은 39.9%였으며 먹지 않는 학생은 50.4%로 나타나 절반정도의 학생이 영양제를 섭취하고 있었다.

성별에 따른 식습관의 차이를 살펴보면 아침식사 시간의 여유($p < 0.05$), 저녁식사의 규칙성($p < 0.01$), 식사에서 먹는 반찬 수($p < 0.01$), 식사속도($p < 0.001$), 저녁식사 후 간식의 종류($p < 0.01$), 음식의 간($p < 0.05$)에 대하여 유의적으로 차이를 보였다. 남학생은 여학생에 비해 아침식사 시간이 '충분하다' 또는 '충분하지 않다'고 응답한 학생이 많았으며 이에 비해 여학생은 '보통이다'라고 응답한 학생이 많았다. 또한 남학생은 여학생에 비해 저녁식사를 일정한 시간에 먹기보다 배고플 때 먹는다고 응답한 학생이 많았고, 식사 시 먹는 반찬의 수에 있어서는 남학생은 '3~4가지'가 49.3%, '5가지 이상'이 44.0%, 여학생은 '3~4가지'가 64.4%이었고 '5가지 이상'은 30.3%로 남학생이 여학생에 비하여 5가지 이상의 반찬을 먹는 학생이 많았다. 저녁식사 후 과일을 주로 먹는 경우가 남학생은 48.4%, 여학생은 63.5%이었으며, 케이크, 빵, 피자 등 열량이 많은 식품을 간식으로 주로 섭취하는 학생은 남녀 각각 26.9%, 19.7%로 유의적 차이가 있었다.

식습관 문항 중 세끼 식사의 여부($p < 0.001$), 식사 횟수($p < 0.001$), 아침식사 횟수($p < 0.01$), 아침식사 시간의 여유($p < 0.05$), 저녁식사의 규칙성($p < 0.01$), 식사할 때 하는 행동($p < 0.05$), 식사에서 먹는 반찬 수($p < 0.05$), 식사 속도($p < 0.01$), 저녁식사 후 간식의 종류($p < 0.05$)에 관한 9문항은 영양지식 정도에 따라 유의적 차이가 있었으며 23개 문항 모두에 대하여 영양지식 수준이 낮은 군의 식습관이 다른 두 군에 비해 나쁜 편이었다. 영양지식 수준이 낮은 군에서는 세끼 식사를 '항상 한다'고 응답한 학생이 44.4%이었으나 영양지식이 중간이거나 높은 군에서는 각각 73.9%, 78.0%로 유의적으로 높았다. 어제 하루 동안의 식사 횟수도 영양지식 수준이 낮은 군에서는 '3회 이상'이

61.3%이었으나, 영양지식이 중간이거나 높은 군에서는 각각 79.9%, 78.9%로 차이가 있었다. 또한 지난 일주일 동안 아침식사를 '6회 이상'한 학생은 영양지식이 낮은 군에서는 62.1%, 중간인 경우 76.6%, 높은 경우 80.5%로 영양지식이 낮은 군에서 결식률이 더 높았다. 아침식사 시간이 충분한지를 묻는 질문에 '충분하지 않다'고 응답한 학생은 영양지식 수준이 낮은 군에서는 21.0%, 중간인 군 10.9%, 높은 군 6.5%로 유의적 차이가 있었다. 저녁식사를 '일정한 시간에 한다'고 응답한 학생은 영양지식 수준이 낮은 군에서는 33.9%, 중간 군에서는 48.4%, 높은 군에서는 56.1%이었으며, 식사시간에 '가족과 이야기 한다'가 영양지식 수준이 낮은 군에서는 33.0%, 중간과 높은 군에서는 각각 49.5%, 44.7%로 차이가 있었다. 식사에서 먹는 반찬 수가 '1~2가지'라고 한 학생은 영양지식 수준이 낮은 군에서는 8.9%, 중간 및 높은 군에서는 각각 5.4%, 4.1%이었다. 식사시간이 '10분 이내'라고 응답한 학생은 영양지식 수준이 낮은 군에서는 36.3%, 중간과 높은 군에서는 각각 24.5%, 16.3%이었고, '10~20분'은 영양지식 수준이 낮은 군에서는 45.2%, 중간과 높은 군에서는 각각 63.0%, 69.1%이었다. 저녁식사 후 간식으로 주로 과일류를 먹는다고 응답한 학생은 영양지식이 낮은 군에서는 43.6%, 중간 군 62.5%, 높은 군 57.7%이었다. 이와 같이 유의적 차이가 있었던 모든 문항에서 영양지식 수준이 낮은 군에서 중간이나 높은 군보다 식습관이 나쁜 편이었다.

4. 식품섭취빈도

Table 5는 식품섭취빈도를 성별과 영양지식 수준에 따라 비교한 결과이다. 식품 목록은 주식류(밥, 국수, 빵류), 기본 반찬류(채소반찬류, 김치류), 주요 식품군으로 나누어 주식류와 기본 반찬류는 어제 하루 동안 섭취한 횟수, 주요 식품군은 지난 3일 동안의 섭취 횟수를 응답하게 한 결과이다. 세끼 이상 주식을 먹은 학생은 73.8%이었으나, 채소반찬류(나물, 무침, 샐러드)를 세끼 이상 섭취한 학생은 36.2%, 김치를 세끼 이상 섭취한 학생은 52.9%로 채소반찬을 매 끼니마다 섭취하는 학생은 매우 적었으며, 채소반찬을 하루 한 끼 이하 섭취하는 학생도 32.0%나 되었다. 주요 식품군 중 우유를 지난 3일 동안 3회 이상 즉, 하루에 한 번 이상 섭취한 학생이 52.9%로 가장 많았고 과일류 40.8%, 콩류 36.7%, 해조류 21.8%, 계란 14.4%, 육류 13.7%, 생선류 9.7%의 순이었다. 3일 동안 한 번도 섭취하지 않은 식품군은 생선류가 34.8%로 가장 많았고, 계란 32.7%, 해조류 29.0%, 육류 22.3%, 콩류 20.6%, 과일류 12.3%, 우유 11.8%의 순이었다. 성별에 따라 식품섭취빈도를 비교한 결과 주식류만

Table 5. Food frequency by gender and nutrition knowledge level

Food	Frequency	Total (N = 431)	Gender		χ^2 value	Nutrition knowledge level			χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)		Low (N = 124)	Moderate (N = 184)	High (N = 123)	
Staple food (rice, noodle, bread) ¹⁾	≥ 3 times	318 (73.8)	149 (66.8)	169 (81.3)	11.674**	82 (66.1)	139 (75.5)	97 (78.9)	11.290*
	2 times	85 (19.7)	55 (24.7)	30 (14.4)		27 (21.8)	35 (19.0)	23 (18.7)	
	≤ Once	28 (6.5)	19 (8.5)	9 (4.3)		15 (12.1)	10 (5.5)	3 (2.4)	
Vegetable dish ¹⁾	≥ 3 times	156 (36.2)	74 (33.2)	82 (39.4)	2.422	35 (28.2)	74 (40.2)	47 (38.2)	10.237*
	2 times	137 (31.8)	71 (31.8)	66 (31.7)		37 (29.9)	55 (29.9)	45 (36.6)	
	≤ Once	138 (32.0)	78 (35.0)	60 (28.9)		52 (41.9)	55 (29.9)	31 (25.2)	
Kimchi ¹⁾	≥ 3 times	228 (52.9)	118 (52.9)	110 (52.9)	3.644	64 (51.6)	100 (54.4)	64 (52.0)	1.008
	2 times	104 (24.1)	47 (21.1)	57 (27.4)		28 (22.6)	45 (24.4)	31 (25.2)	
	≤ Once	99 (23.0)	58 (26.0)	41 (19.7)		32 (25.8)	39 (21.2)	28 (22.8)	
Milk ²⁾	≥ 3 times	228 (52.9)	122 (54.7)	106 (51.0)	2.850	58 (46.8)	101 (54.9)	69 (56.1)	2.715
	1 - 2 times	152 (35.3)	71 (31.8)	81 (38.9)		50 (40.3)	62 (33.7)	40 (32.5)	
	Never	51 (11.8)	30 (13.5)	21 (10.1)		16 (12.9)	21 (11.4)	14 (11.4)	
Fruits ²⁾	≥ 3 times	176 (40.8)	85 (38.1)	91 (43.8)	3.192	44 (35.5)	83 (45.1)	49 (39.8)	3.909
	1 - 2 times	202 (46.9)	105 (47.1)	97 (46.6)		61 (49.2)	83 (45.1)	58 (47.2)	
	Never	53 (12.3)	33 (14.8)	20 (9.6)		19 (15.3)	18 (9.8)	16 (13.0)	
Beans ²⁾	≥ 3 times	158 (36.7)	79 (35.4)	79 (38.0)	3.626	31 (25.0)	75 (40.8)	52 (42.3)	11.769*
	1 - 2 times	184 (42.7)	90 (40.4)	94 (45.2)		60 (48.4)	72 (39.1)	52 (42.3)	
	Never	89 (20.6)	54 (24.2)	35 (16.8)		33 (26.6)	37 (20.1)	19 (15.4)	
Seaweed ²⁾	≥ 3 times	94 (21.8)	52 (23.3)	42 (20.2)	0.633	19 (15.3)	49 (26.6)	26 (21.1)	5.915
	1 - 2 times	212 (49.2)	107 (48.0)	105 (50.5)		64 (51.6)	87 (47.3)	61 (49.6)	
	Never	125 (29.0)	64 (28.7)	61 (29.3)		41 (33.1)	48 (26.1)	36 (29.3)	
Eggs ²⁾	≥ 3 times	62 (14.4)	36 (16.1)	26 (12.5)	1.458	11 (8.9)	28 (15.2)	23 (18.7)	6.106
	1 - 2 times	228 (52.9)	113 (50.7)	115 (55.3)		67 (54.0)	95 (51.6)	66 (53.7)	
	Never	141 (32.7)	74 (33.2)	67 (32.2)		46 (37.1)	61 (33.2)	34 (27.6)	
Meats ²⁾	≥ 3 times	59 (13.7)	39 (17.5)	20 (9.6)	5.660	12 (9.7)	22 (12.0)	25 (20.3)	11.058*
	1 - 2 times	276 (64.0)	137 (61.4)	139 (66.8)		83 (66.9)	113 (61.4)	80 (65.1)	
	Never	96 (22.3)	47 (21.1)	49 (23.6)		29 (23.4)	49 (26.6)	18 (14.6)	
Fish ²⁾	≥ 3 times	42 (9.7)	26 (11.7)	16 (7.7)	3.471	11 (8.9)	17 (9.2)	14 (11.4)	1.833
	1 - 2 times	239 (55.5)	127 (56.9)	112 (53.8)		67 (54.0)	108 (58.7)	34 (52.0)	
	Never	150 (34.8)	70 (31.4)	80 (38.5)		46 (37.1)	59 (32.1)	45 (36.6)	

1) Eating frequency during the previous day

2) Eating frequency during the last 3 days

*: p < 0.05, **: p < 0.01 : Significantly different between the groups by χ^2 -test

성별에 따라 유의적으로 차이가 있었으며 (p < 0.01), 여학생이 남학생보다 밥, 빵, 국수류의 주식을 세 끼 이상 섭취한다고 응답한 학생이 많았다. 또한 영양지식이 낮은 군일수록 주식류, 채소반찬류, 콩류와 육류의 섭취빈도가 낮은 학생이 유의적으로 많았다 (p < 0.05).

Table 6은 성별과 영양지식 정도에 따라 간식류의 섭취빈도를 비교한 결과이다. 지난 일주일 동안 3회 이상 섭취한 간식류로는 아이스크림류가 15.1%로 가장 많았고, 1회 이상 섭취한 간식류는 아이스크림류 50.8%, 탄산음료 19.0%, 라면 17.9%, 사탕류 12.1%, 단과자 11.4%, 짬과자 10.9%, 튀김류 10.2%, 패스트푸드 4.2%, 도너츠·케익

류 3.5%, 중국음식 3.0% 순이었다. 그 중에서 라면 (p < 0.001), 튀김류 (p < 0.01), 패스트푸드 (p < 0.05), 중국음식 (p < 0.05)을 지난 일주일동안 1회 이상 섭취한 경우는 남학생이 여학생에 비하여 유의적으로 많았다. 또한 튀김류 (p < 0.01), 도너츠·케익 류 (p < 0.05), 중국음식 (p < 0.05)은 영양지식 수준이 낮은 군의 학생이 다른 군에 비해 자주 섭취한 학생이 유의적으로 많았다.

5. 식태도

Table 7은 성별과 영양지식 정도에 따라 식태도를 비교한 결과이다. 10문항 중 태도점수가 가장 좋은 문항은 아침식

Table 6. Snack frequency during the last week by gender and nutrition knowledge level N (%)

		Total (N = 431)	Gender		χ^2 value	Nutrition knowledge level			χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)		Low (N = 124)	Moderate (N = 184)	High (N = 123)	
Ice cream	≥ 3 times	65 (15.1)	32 (14.4)	33 (15.9)	1.486	15 (12.1)	35 (19.0)	15 (12.2)	4.975
	1 - 2 times	154 (35.7)	75 (33.6)	79 (38.0)		42 (33.9)	63 (34.2)	49 (39.8)	
	Never	212 (49.2)	116 (52.0)	96 (46.1)		67 (54.0)	86 (46.8)	59 (48.0)	
Carbonated beverages	≥ 3 times	15 (3.4)	10 (4.5)	5 (2.4)	3.697	6 (4.8)	7 (3.8)	2 (1.6)	3.385
	1 - 2 times	67 (15.6)	40 (17.9)	27 (13.0)		23 (18.6)	26 (14.1)	18 (14.6)	
	Never	349 (81.0)	173 (77.6)	176 (84.6)		95 (76.6)	151 (82.1)	103 (83.8)	
Ramyun	≥ 3 times	13 (3.0)	11 (4.9)	2 (1.0)	21.424***	7 (6.7)	4 (2.2)	2 (1.6)	5.693
	1 - 2 times	64 (14.9)	47 (21.1)	17 (8.1)		22 (17.7)	25 (13.6)	17 (13.8)	
	Never	354 (82.1)	165 (74.0)	189 (90.9)		95 (76.6)	155 (84.2)	104 (84.6)	
Candy	≥ 3 times	11 (2.6)	9 (4.0)	2 (1.0)	4.091	6 (4.8)	2 (1.1)	3 (2.4)	7.541
	1 - 2 times	41 (9.5)	21 (9.4)	20 (9.6)		15 (12.1)	19 (10.3)	7 (5.7)	
	Never	379 (87.9)	193 (86.6)	186 (89.4)		103 (83.1)	163 (88.6)	113 (91.9)	
Sweet snacks	≥ 3 times	13 (3.0)	7 (3.1)	6 (2.9)	0.849	4 (3.2)	6 (3.3)	3 (2.4)	0.630
	1 - 2 times	36 (8.4)	16 (7.2)	20 (9.6)		10 (8.1)	14 (7.6)	12 (9.8)	
	Never	382 (88.6)	200 (89.7)	182 (87.5)		110 (88.7)	164 (89.1)	108 (87.8)	
Salted snacks	≥ 3 times	12 (2.8)	10 (4.5)	2 (0.9)	5.013	4 (3.2)	6 (3.2)	2 (1.6)	1.763
	1 - 2 times	35 (8.1)	17 (7.6)	18 (8.7)		12 (6.7)	15 (8.2)	8 (6.5)	
	Never	384 (89.1)	196 (87.9)	188 (90.4)		108 (87.1)	163 (88.6)	113 (91.9)	
Fried foods	≥ 3 times	14 (3.2)	12 (5.4)	2 (1.0)	13.380**	8 (6.4)	3 (1.6)	3 (2.4)	15.448**
	1 - 2 times	30 (7.0)	22 (9.9)	8 (3.8)		15 (12.1)	12 (6.5)	3 (2.4)	
	Never	387 (89.8)	189 (84.7)	198 (95.2)		101 (81.5)	169 (91.9)	117 (95.2)	
Fastfoods	≥ 3 times	4 (0.9)	4 (1.8)	0 (0.0)	8.081*	2 (1.6)	1 (0.5)	1 (0.8)	5.776
	1 - 2 times	14 (3.3)	11 (4.9)	3 (0.4)		6 (4.8)	2 (1.1)	6 (4.9)	
	Never	413 (95.8)	208 (93.3)	205 (98.6)		116 (93.6)	181 (98.4)	116 (94.3)	
Doughnuts, cakes	≥ 3 times	2 (0.5)	2 (0.9)	0 (0.0)	2.414	1 (0.8)	1 (0.5)	0 (0.0)	9.807*
	1 - 2 times	213 (3.0)	8 (3.6)	5 (2.4)		8 (6.5)	1 (0.5)	4 (3.2)	
	Never	416 (96.5)	213 (95.5)	203 (97.6)		115 (92.7)	182 (99.0)	118 (96.8)	
Chinese foods	≥ 3 times	3 (0.7)	3 (1.3)	0 (0.0)	6.172*	3 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	9.692*
	1 - 2 times	10 (2.3)	8 (3.6)	2 (1.0)		4 (3.2)	2 (1.1)	4 (3.2)	
	Never	418 (97.0)	212 (95.1)	206 (99.0)		117 (94.4)	182 (98.9)	119 (96.8)	

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001 : Significantly different between the groups by χ^2 -test

사를 하려는 태도로 ‘매우 노력한다’ 또는 ‘노력한다’라고 응답한 학생이 각각 47.6%와 35.0%로 16.5%의 학생만이 ‘노력하지 않는다’라고 응답하였다. 그러나 채소를 더 먹으려고 ‘매우 노력한다’고 한 학생은 31.8%, ‘노력하지 않는다’라고 응답한 학생은 30.1%이었으며, 과일을 더 먹으려고 ‘매우 노력한다’고 한 학생은 41.8%, ‘노력하지 않는다’라고 응답한 학생은 각각 28.5%이었다. 패스트푸드와 탄산음료를 적게 섭취하려고 ‘매우 노력한다’와 ‘노력한다’라고 응답한 학생은 각각 73.5%와 61.3%로 패스트푸드보다 탄산음료를 적게 마시려는 태도가 나쁜 편이었다. 튀긴 음식을 덜 먹으려고 ‘매우 노력한다’와 ‘노력한다’라고 응답한 학생은 62.9%, 짠 음식을 덜 먹으려고 노력하는 학생은 66.5%,

매일 운동을 하려고 노력하는 학생은 65.4%로 비슷하였으나, 영양표시를 확인하려고 노력한다고 응답한 학생은 51.5%로 가장 낮았고, 정상체중을 유지하려고 노력한다고 응답한 학생은 76.5%로 높은 편이었다.

식태도에 관한 10문항 중 아침식사의 섭취 (p < 0.01), 채소의 섭취 (p < 0.01), 패스트푸드의 섭취 (p < 0.01), 탄산음료의 섭취 (p < 0.001), 영양표시 확인 (p < 0.05), 정상체중 유지 (p < 0.05)의 7문항에 대해서는 ‘노력하지 않는다’라고 응답한 비율이 남학생의 경우 여학생보다 유의적으로 높았다. 또한 아침식사의 섭취 (p < 0.01), 채소의 섭취 (p < 0.05), 과일의 섭취 (p < 0.05)에 대한 3개 문항은 영양지식 수준에 따라 유의적 차이를 보였으며, 특히 영양지식

Table 7. Dietary attitudes by gender and nutrition knowledge level

		Total (N = 431)	Gender		χ^2 value	Nutrition knowledge level			χ^2 value
			Boy (N = 223)	Girl (N = 208)		Low (N = 124)	Moderate (N = 184)	High (N = 123)	
Try to eating breakfast	Very much	209 (47.6)	110 (49.3)	99 (47.6)	9.910**	43 (34.7)	99 (53.8)	67 (54.5)	15.624**
	Somewhat	151 (35.0)	66 (29.6)	85 (40.9)		52 (41.9)	63 (34.2)	36 (29.3)	
	Not at all	71 (16.5)	47 (21.1)	24 (11.5)		29 (23.4)	22 (12.0)	20 (16.2)	
Try to eat more vegetables	Very much	137 (31.8)	65 (29.1)	72 (34.6)	12.520**	29 (23.4)	65 (35.3)	43 (34.9)	11.364*
	Somewhat	164 (38.1)	74 (33.2)	90 (43.3)		44 (35.5)	70 (38.0)	50 (40.7)	
	Not at all	130 (30.1)	84 (37.7)	46 (22.1)		51 (41.1)	49 (26.7)	30 (24.4)	
Try to eat more fruits	Very much	180 (41.8)	86 (38.6)	94 (45.2)	4.139	41 (33.1)	84 (45.6)	55 (44.7)	9.861*
	Somewhat	128 (29.7)	64 (28.7)	64 (30.8)		35 (28.2)	57 (31.0)	36 (29.3)	
	Not at all	123 (28.5)	73 (32.7)	50 (24.0)		48 (38.7)	43 (23.4)	32 (26.0)	
Try to eat less fastfoods	Very much	141 (32.7)	66 (29.6)	75 (36.1)	13.850**	44 (35.5)	65 (35.3)	32 (26.0)	6.539
	Somewhat	176 (40.8)	81 (36.3)	95 (45.7)		42 (33.9)	76 (41.3)	58 (47.2)	
	Not at all	114 (26.5)	76 (34.1)	38 (18.3)		38 (30.6)	43 (23.4)	33 (26.8)	
Try to eat less carbonated beverages	Very much	103 (23.9)	38 (17.0)	65 (31.3)	17.655***	27 (21.8)	51 (27.7)	25 (20.3)	4.917
	Somewhat	161 (37.4)	80 (35.9)	81 (38.9)		42 (33.9)	71 (38.6)	48 (39.0)	
	Not at all	167 (38.7)	105 (47.1)	62 (29.8)		55 (44.4)	52 (33.7)	50 (40.7)	
Try to eat less fried foods	Very much	92 (21.4)	51 (22.9)	41 (19.7)	7.262*	25 (20.2)	48 (26.1)	19 (16.5)	9.237
	Somewhat	179 (41.5)	79 (35.4)	100 (48.1)		47 (37.9)	81 (44.0)	51 (41.5)	
	Not at all	160 (37.1)	93 (41.7)	67 (32.2)		52 (41.9)	55 (29.9)	53 (43.0)	
Try to eat less salty foods	Very much	117 (27.1)	54 (24.2)	63 (30.3)	4.894	33 (26.6)	59 (32.1)	25 (20.3)	7.652
	Somewhat	170 (39.4)	84 (37.7)	86 (41.3)		44 (35.5)	74 (40.2)	52 (42.3)	
	Not at all	144 (33.4)	85 (38.1)	59 (38.4)		47 (27.9)	51 (27.7)	46 (37.4)	
Try to read nutrition label	Very much	99 (23.0)	55 (24.7)	44 (21.2)	8.499*	27 (21.8)	43 (23.4)	29 (23.6)	0.391
	Somewhat	123 (28.5)	50 (22.4)	73 (35.1)		34 (27.4)	53 (28.8)	36 (29.3)	
	Not at all	209 (48.5)	118 (52.9)	91 (43.7)		63 (50.8)	88 (47.8)	58 (47.1)	
Try to do exercise everyday	Very much	116 (26.9)	96 (30.5)	48 (23.1)	3.283	30 (24.2)	50 (27.2)	36 (29.3)	3.780
	Somewhat	166 (38.5)	84 (37.7)	82 (39.4)		47 (37.9)	78 (42.4)	41 (33.3)	
	Not at all	149 (34.6)	71 (31.8)	78 (37.5)		47 (37.9)	56 (30.4)	46 (37.4)	
Try to maintain ideal body weight	Very much	179 (41.5)	79 (35.4)	100 (48.1)	9.309*	45 (36.3)	83 (45.1)	51 (41.5)	3.231
	Somewhat	151 (35.0)	82 (36.8)	69 (33.2)		45 (36.3)	64 (34.8)	42 (34.1)	
	Not at all	101 (23.4)	62 (27.8)	39 (18.7)		34 (27.4)	37 (20.1)	30 (24.4)	

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 : Significantly different between the groups by χ^2 -test

이 낮은 집단에서 ‘노력하지 않는다’라고 응답한 비율이 다른 집단에 비해 높았다.

고 찰

1. 조사대상자의 일반적 사항, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도

본 연구의 조사대상자는 초등학교 5, 6학년생으로 이들의 컴퓨터 사용 빈도와 시간을 조사한 결과 일주일에 3회 이상 사용하는 경우가 60.8%로 높았고 1회 사용시간은 1~2시간으로 응답한 비율이 43.6%로 가장 높았으며 컴퓨터의 사용빈도와 시간은 남학생이 여학생에 비하여 유의적으로 더 자주, 더 오래 사용하는 것으로 조사되었다. 컴퓨터 사용시

간에 대한 결과는 10~17세 청소년의 컴퓨터 사용을 조사한 연구에서 1회 사용시간이 65분으로 조사되었던 결과와 비슷하였다(Jeong 2007).

기분이 나쁠 때 하는 행동에 대하여 조사한 결과 남녀 학생이 유의적으로 다른 경향을 보였는데 (p < 0.001), 남학생은 컴퓨터 사용이 32.3%로 가장 높았고 여학생은 음악듣기가 30.3%로 가장 높았다. 이는 초등학교에서도 스트레스가 폭식과 같은 식행동을 자극하는지 알고자 조사한 것인데 먹기라고 응답한 비율은 3.0%로 낮은 비율로 조사되어 기분 상태가 식행동에는 영향을 미치지 않는 것으로 보였다.

본 연구의 조사대상자를 비만도에 따라 구분한 결과 비만으로 판정된 대상자는 15.1%였고 정상체중은 54.3%였으

며 저체중은 30.6%였는데 전남 지역 3~6학년 초등학생을 대상으로 같은 방법을 이용하여 비만을 판정한 연구(Kim 등 2007)에서도 비만 22.3%, 정상 44.5%, 저체중 33.2%으로 보고되어, 비만 뿐만 아니라 저체중도 많이 있음을 알 수 있었다.

아동이나 청소년의 아침 식사는 영양 상태, 비만 위험, 학습 능력 등과 관련이 있다고 연구된 바 있어 그 중요성이 강조되고 있다(Rampersaud 등 2005). 본 연구에서는 지난 일주일동안 아침식사를 3회 이하 먹었다고 응답한 학생이 13.2%였는데 춘천지역과 익산지역의 초등학교 고학년을 대상으로 조사한 연구(Lee 등 1997; Joo 등 2001)에서는 아침식사를 거르는 학생이 각각 48.4%와 43.5%이라고 보고하였고, 광주지역 초등학생에 대한 연구(Lee & Oh 1997)에서는 아침식사를 주 2회 이하로 먹는 학생이 20.6%라고 보고하여 본 연구 결과보다 아침식사 결식률이 높았다. 또한 부산지역의 6학년 초등학생 연구(Ku & Lee 2000)에서는 13.5%가 아침식사를 자주 거른다고 하였고 대구, 경북지역의 연구(Park 등 2003)에서는 15.7%가 아침식사를 하지 않는 것으로 조사되었으나, 2004년 부산지역의 6학년 학생 대상의 연구(Cho 2004)에서는 5.3%의 대상자가 아침을 먹지 않는다고 응답하였고 2005년 경기지역의 4~6학년 학생 대상의 연구(Lee & Jung 2005)에서는 6.1%의 대상자가 아침식사를 먹지 않는다고 하여 초등학생을 대상으로 조사한 최근의 연구에서는 아침식사를 하지 않는 비율이 줄어드는 경향을 보였다. 아침식사의 시간에 대하여 '충분하지 않다'라고 한 학생은 12.5%였는데 아침식사 횟수가 3회 이하로 적은 학생의 비율과 비슷하여 아침식사 시간이 부족한 학생이 아침식사를 거를 수 있다고 보여진다. Ku & Lee (2000)의 연구에서 아침식사를 하지 않는 이유로 '시간에 쫓겨서'라고 응답한 비율이 46.3%였고, Lee & Jung (2005)의 연구에서는 '시간이 없어서'가 44.8%였으며 Lee & Oh(1997)의 연구에서는 '시간이 없어서'가 28.0%로 조사되어 초등학생이 아침식사를 하지 않는 이유는 등교 시간에 쫓겨서 식사할 시간을 충분히 갖지 못하기 때문으로 설명할 수 있으므로 초등학생들이 아침식사를 할 수 있도록 시간적 여유를 가질 수 있는 생활습관을 갖도록 해야 할 것이다.

초등학생의 점심은 학교에서 일정한 시간에 급식으로 제공되므로 저녁식사를 규칙적인 시간에 먹는지를 조사하였는데 '일정한 시간에 먹는다'고 응답한 학생은 46.4%였다. 이는 Lee & Jung(2005)의 연구에서 식사를 정해진 시간에 먹는다고 한 학생이 76.7%였던 것과 Joo 등(2001)의 연구에서 규칙적으로 먹는다고 한 학생이 52.7%였던 것에 비하면 낮은 수준이었는데 이는 본 연구에서 저녁식사에 대해

서 구체적으로 조사한 때문으로 보였다.

본 연구에서 초등학생의 식사에 대한 태도를 알고자 식욕과 식사 기분에 대하여 조사하였는데 '식욕이 없다'고 한 학생은 6.5%, '식사 기분이 즐겁지 않다'라고 한 학생이 3.9%로 대체로 식욕과 식사기분은 좋은 것으로 나타났다. 이는 Ku & Lee(2000)의 연구에서 '식사기분이 나쁘다'라고 응답한 비율이 3.1%였던 것과 비슷하였다. 그러나 식사 태도와 관련하여 식사 중 TV나 책을 본다고 한 학생이 39.2%로 조사되었는데 이는 Lee & Jung(2005)의 연구와 Ku & Lee(2000)의 연구에서 36.1%와 26.3%의 학생이 TV나 책을 보면서 식사를 한다고 조사된 결과와 비슷하여 초등학생이 식사 중에 TV나 책을 많이 보는 것으로 나타났다. 아동이나 청소년이 식사 중에 TV를 보는 것은 식사에 집중을 어렵게 하고 식사의 질을 낮추는 것으로 알려져 있으므로 식사 중에 TV를 보지 않고 가족간의 대화를 할 수 있도록 하는 교육이 필요할 것으로 보인다(Boutelle 등 2003; Feldman 등 2007).

아동의 식사 속도는 비만 위험과 관계가 있어 비만 예방을 위해서는 적당한 식사 속도를 유지하는 것이 필요하다(He 등 2000). 본 연구의 대상자 중 25.5%가 10분 이내에, 56.6%는 10~20분 동안 식사를 한다고 하여 대부분의 학생이 20분 이내에 식사를 하는 것을 알 수 있었다. 부산지역 6학년 대상의 연구(Cho 2004)에서는 15분 이하로 응답한 학생이 64.5%였고 16~25분이 32.5%였으며, 창원지역 4~6학년 학생 대상의 연구(Lee 등 2001a)에서는 15분 이하라고 응답한 학생이 28.8%였고 15~25분이 62.5%로 조사되었다.

본 연구에서 간식과 관련한 식습관을 조사한 결과 하루에 1회 이하 간식을 섭취하는 비율이 41.1%, 2~3회 섭취하는 비율이 55.9%이었다. 창원과 경기지역의 4~6학년 학생의 경우 1회 이하가 45.1%~53.2%, 2회는 32.0~42.8%, 3회 이상은 9.4~12.1%로 보고(Lee 등 2001a; Lee 등 2001b; Lee & Jung 2005)된 바 있어 본 연구결과는 이와 비슷하였다. 저녁식사 후 간식의 종류는 과일이 63.5%로 가장 높았고 과자, 빵, 패스트푸드 등 열량이 높은 식품은 19.7%였다. 초등학생이 간식으로 주로 섭취하는 식품을 조사한 선행 연구에서는 과자가 32.5%와 36.2%로 가장 높았는데(Lee 등 2001a; Lee 등 2001b) 본 연구에서는 저녁 식사 후 간식에 대하여 조사하였으므로 다른 결과를 나타냈다. 간식은 성장기인 초등학생에게 충분한 열량 및 영양소의 섭취를 위해 필요한데 본 연구에서 간식을 언제 주로 먹는지를 조사한 결과 '배고플 때'라고 응답한 학생이 34.6%로 가장 높았으며, 이는 선행연구(Park 등 2000; Lee 등 2001a;

Lee 등 2001b)와 비슷한 결과이었다.

주요 식품군의 섭취빈도를 조사한 결과 지난 3일 동안 3회 이상 섭취한 학생의 비율이 우유, 과일, 콩류, 해조류, 계란류, 육류, 생선류 순으로 많았다. 그러나 3일 동안 우유와 과일을 3회 이상, 즉 하루에 한 번 이상 섭취한 학생이 각각 52.9%와 40.8%에 불과하였다. 간식류의 섭취빈도를 조사한 결과 아이스크림을 1주일에 1회 이상 섭취한 학생은 50.8%로 매우 높았는데, 이는 본 연구의 조사 시기가 초여름이었기 때문인 것으로 보인다.

초등학생의 식태도를 조사한 결과 가장 좋지 않았던 것은 영양표시에 관한 태도였고 다음으로는 탄산음료의 섭취에 대한 태도였다. 경기지역 5학년생 대상의 연구(Hyun & Kim 2007)에서도 초등학생의 34.2%만 식품 구입시 영양표시를 확인하는 것으로 조사된 바 있어 가공식품의 섭취가 높은 초등학생에게 영양표시에 대한 교육이 필요할 것으로 여겨진다. 또한 탄산음료의 실제 섭취에 있어서도 다른 간식류에 비하여 섭취빈도가 높은 수준이었으므로 탄산음료의 문제점에 대한 인식을 갖도록 교육하여 이에 대한 올바른 태도를 갖도록 할 필요가 있을 것으로 여겨진다. 이에 비하여 가장 태도가 좋았던 부분은 아침식사에 대한 태도였는데 아침식사의 중요성에 대해서는 여러 매체와 교육으로부터 정보가 제공되었기 때문으로 여겨진다. 그러나 아침식사를 먹지 않는 초등학생의 비율이 아직 높은 것을 감안하면 아침식사의 경우 중요성 보다는 실천을 위한 구체적 방법 위주로 교육이 이루어져 실제 식행동으로 이어질 수 있도록 해야 할 것이다.

2. 성별에 따른 영양지식, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도 차이

본 연구에서 개발하여 사용한 영양지식 문항에 대한 점수는 전체문항의 합계 점수를 100점 만점으로 환산했을 때 48.7점이었는데, 인천지역의 5,6학년 초등학생 대상의 연구(Kim & Lee 2000)에서는 10문항에 대한 정답율이 69.1%이었고, 대구·경북지역 5, 6학년 대상의 연구(Park 등 2003)에서는 10문항의 영양지식 조사 결과 100점 만점에 73.1점으로 이들에 비하면 낮은 수준이었다. 기존의 연구에서는 ‘맞다’, ‘틀리다’, ‘모르겠다’ 중 하나를 선택하는 문제로 영양지식을 평가하였으나, 본 연구에서는 ‘모르겠다’를 포함한 6개의 보기 중에서 하나를 선택하는 문제로 구성하였기 때문에 정답을 모르는 경우 우연히 맞출 확률이 더 낮았을 것이며, 또한 예비조사에서 정답율이 80% 이상인 문항은 제외하였기 때문에 평균 점수가 다른 연구에서보다 낮은 것으로 생각된다.

영양지식 점수는 여학생이 남학생에 비하여 유의적으로 높았으나, 초등학생을 대상으로 영양지식을 조사한 이전의 연

구에서는 성별에 따라 일관된 경향을 보이지 않았다. Kim & Lee(2000)의 연구에서는 남녀 학생간에 차이가 없었고, Ku & Lee(2000)의 연구에서는 남학생이 일부 분야의 영양지식 점수가 높았으며, Kim & Hyun(2006)의 연구에서는 영양교육 이전에는 남녀간 차이가 없었으나, 교육 후에는 여학생의 영양지식 점수가 남학생보다 더 높아졌음을 보고하였다. 하지만 중학생(Kang & Lee 2006), 중고등학생(Lee 2003; Chang & Roh 2006), 대학생(Kim & Lee 1996; Lee & Lee 1998)의 연구에서는 여학생의 영양지식 수준이 남학생에 비하여 높은 수준이었다.

조사 대상자의 식습관을 성별에 따라 비교한 결과 전체 23 문항 중 6개 문항은 성별에 따라 유의적인 차이가 있었는데 아침식사 시간이 충분한지를 묻는 문항에 남학생의 경우 ‘충분하다’와 ‘충분하지 않다’의 비율이 여학생 보다 높았고 ‘보통이다’는 여학생의 비율이 더 높았다. 반찬의 가지수는 남학생이 ‘5가지 이상’이라고 응답한 비율이 여학생보다 높았으나, 여학생은 남학생보다 저녁식사를 규칙적으로, 식사를 조금 천천히, 저녁식사 후 간식은 주로 과일로, 덜 짜게 먹는 것으로 나타나 대체로 여학생의 식습관이 남학생보다 더 좋은 것으로 나타났다. 또한 식습관 문항의 보기를 좋은 습관과 나쁜 습관으로 나눌 수 있는 거의 모든 식습관 문항에서 가장 나쁜 보기의 응답비율이 여학생보다 남학생에서 높아 대체로 남학생의 식습관이 여학생에 비하여 좋지 않음을 알 수 있었다. Lee & Jung(2005)의 연구에서는 여학생이 남학생에 비하여 더 규칙적인 식사를 하고 식사를 천천히 하는 것으로 조사되었고 Ku & Lee(2000)의 연구에서도 식사량에서 여학생이 더 알맞게 먹는 것으로 조사되어 여학생의 식습관이 좋은 것으로 보고된 바 있다. 그러나 Lee 등(2001a)의 연구에서는 남학생에서 아침식사의 비율이 높고 Lee 등(1997)의 연구에서는 남학생이 식사를 더 규칙적으로 하는 것으로 조사되었다.

성별에 따라 식품섭취빈도를 비교한 결과에서는 여학생이 남학생에 비하여 주식을 섭취하는 비율이 높게 나타났으며, 간식의 섭취빈도에서는 라면, 튀김, 패스트푸드, 중국음식을 남학생이 여학생보다 더 자주 섭취하는 것으로 조사되어 남학생은 주식류보다 열량이 많은 간식류의 섭취빈도가 여학생보다 높았다. 본 조사 대상 연령의 초등학생은 남학생이 여학생에 비하여 200~400 kcal의 열량을 더 섭취할 필요가 있지만 주식류나 다양한 영양소가 포함된 반찬류 식품의 섭취빈도에서는 차이를 보이지 않고 열량이 높은 간식류에서만 차이를 보인 것은 문제로 여겨진다.

본 연구에서는 영양에 대한 관심은 여학생이 남학생에 비하여 높은 것으로 나타났는데 이런 경향이 식습관에 영향을

주었을 것으로 보이며 식태도에서도 아침식사, 채소의 섭취, 패스트푸드의 섭취, 탄산음료의 섭취, 튀긴 음식의 섭취, 체중유지의 문항에 대하여 여학생의 태도가 남학생에 비하여 좋았다.

3. 영양지식에 따른 식습관, 식품섭취빈도, 식태도 차이

영양지식 정도에 따라 식습관을 비교한 결과 식사횟수, 아침식사 횟수, 아침식사 시간의 여유, 저녁식사의 규칙성, 반찬의 가지수, 식사태도, 식사속도, 간식의 종류에서 영양지식 수준이 낮을수록 좋지 않은 식습관을 가진 것으로 나타났다. 식품섭취빈도를 비교한 결과에서도 영양지식 수준이 낮은 집단에서는 주식류, 채소반찬, 콩류와 육류의 섭취 빈도가 낮았다. 튀김류, 도너츠·케익류, 중국음식류는 영양지식 수준이 낮은 집단에서 섭취 빈도가 높은 것으로 조사되었다. 식태도 역시 아침식사, 채소의 섭취, 과일의 섭취 태도에서 영양지식 수준이 낮은 집단이 중간과 높은 집단에 비해 태도가 나빴다. 중고생, 대학생, 주부 등 다른 집단을 대상으로 영양지식과 식습관을 연구한 결과(Song 1981; Kim 1984; Chung & Kim 1985; Lee & Lim 1999; Lee 등 2000)에서도 영양지식 수준이 낮을수록 식습관이 좋지 않다고 보고되었다. 올바른 식습관을 갖기 위해 가장 기본적인 조건은 올바른 식사와 식품섭취에 대한 이해일 것이며 이것은 영양지식 정도로 평가할 수 있을 것이다. 본 연구 결과 초등학생의 영양지식 수준에 따라 식습관, 식품섭취빈도, 식태도에 차이를 보임으로써 초등학생이 올바른 식습관을 갖고 올바른 식행동을 하도록 하기 위해서는 영양교육을 통한 영양지식의 전달이 매우 중요함을 확인할 수 있었다.

요약 및 결론

초등학교 5, 6학년생 431명(남 223명, 여 208명)을 대상으로 영양지식, 식습관, 식품섭취빈도, 식태도를 조사하고 성별과 영양지식 수준에 따라 식습관, 식품섭취빈도, 식태도의 차이를 비교한 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자의 평균 비만도는 남학생 4.1%, 여학생 - 2.5%로 정상범위이었으나, 남학생의 21.1%, 여학생의 8.7%는 비만으로, 남학생의 26.0%, 여학생의 35.6%는 저체중으로 분류되어 남학생은 여학생보다 비만이 많고 저체중이 적었다($p < 0.001$).

2. 조사대상자의 영양지식 수준을 19문항으로 평가한 결과 여학생의 평균 총점은 10.0점, 남학생은 8.6점으로 여학생이 남학생에 비하여 유의적으로 높은 점수를 나타냈다($p < 0.001$).

3. 식습관에 있어서는 아침식사 시간의 여유($p < 0.05$), 저녁식사의 규칙성($p < 0.01$), 식사에서 먹는 반찬 수($p < 0.01$), 식사속도($p < 0.001$), 저녁식사 후 간식의 종류($p < 0.01$), 음식의 간($p < 0.05$)에 대하여 성별에 따라 유의적인 차이를 보였다. 남학생은 여학생에 비해 저녁식사를 일정한 시간에 먹기보다 배고플 때 먹는다고 응답한 학생이 많았고, 식사 시 먹는 반찬의 수가 여학생보다 더 많은 편이었으며, 식사에 걸리는 시간은 좀 더 짧은 것으로 나타났다. 저녁식사 후 여학생은 간식으로 주로 과일을 먹는 경우가 많았고, 남학생은 케이크, 빵, 피자 등을 섭취하는 경향이 더 많았으며, 음식을 짜게 먹는다고 응답한 학생도 남학생이 여학생보다 더 많았다.

식습관 문항 중 세끼 식사의 여부($p < 0.001$), 식사 횟수($p < 0.001$), 아침식사 횟수($p < 0.01$), 아침식사 시간의 여유($p < 0.05$), 저녁식사의 규칙성($p < 0.01$), 식사할 때 하는 행동($p < 0.05$), 식사에서 먹는 반찬 수($p < 0.05$), 식사 속도($p < 0.01$), 저녁식사 후 간식의 종류($p < 0.05$)에 관한 9문항은 영양지식 정도에 따라 유의적 차이가 있었으며 모든 문항에 대하여 영양지식 수준이 낮은 군의 식습관이 다른 두 군에 비해 나쁜 편이었다.

4. 성별에 따라 식품섭취빈도를 비교한 결과 밥, 빵, 국수 등 주식류($p < 0.01$)는 여학생이 남학생보다 자주 섭취하였으며, 라면($p < 0.001$), 튀김류($p < 0.01$), 패스트푸드($p < 0.05$), 중국음식($p < 0.05$)을 지난 일주일동안 1회 이상 섭취한 경우는 남학생이 여학생에 비하여 유의적으로 많았다. 또한 영양지식이 낮은 군에서는 주식류, 채소반찬류, 콩류와 육류의 섭취빈도가 낮은 학생이 유의적으로 많았으며($p < 0.05$), 튀김류($p < 0.01$), 도너츠·케익류($p < 0.05$), 중국음식($p < 0.05$)은 영양지식 수준이 낮은 군의 학생이 다른 군에 비해 더 자주 섭취한 학생이 많았다.

5. 식태도에 관한 10문항 중 아침식사의 섭취($p < 0.01$), 채소의 섭취($p < 0.01$), 패스트푸드의 섭취($p < 0.01$), 탄산음료의 섭취($p < 0.001$), 영양표시 확인($p < 0.05$), 정상 체중 유지($p < 0.05$)의 7문항에 대해서는 '노력하지 않는다'라고 응답한 비율이 남학생의 경우 여학생보다 유의적으로 높았다. 또한 아침식사의 섭취($p < 0.01$), 채소의 섭취($p < 0.05$), 과일의 섭취($p < 0.05$)에 대한 3개 문항은 영양지식 수준에 따라 유의적 차이를 보였으며, 특히 영양지식이 낮은 집단에서 '노력하지 않는다'라고 응답한 비율이 다른 집단에 비해 높았다.

초등학교 5, 6학년생을 대상으로 한 연구 결과 남학생은 여학생에 비하여 영양에 대한 관심이 적었고, 영양지식 수준이 낮았으며, 일부 식습관을 제외하고는 식습관, 식품섭취빈

도, 식태도가 나쁜 편인 것으로 나타났다. 또한 영양지식이 낮은 집단은 중간이거나 높은 집단에 비해 식습관, 식품섭취 빈도, 식태도가 나쁜 편인 것으로 나타났다. 따라서 초등학교생을 대상으로 영양교육을 실시할 때에는 특히 남학생들과 영양지식이 낮은 학생들이 영양에 관한 관심을 가질 수 있도록 하는데 중점을 두고, 올바른 영양지식을 제공하여 식습관을 교정할 수 있게 해야 할 것이다. 초등학교생은 여러 교과목과 급식을 통해서 뿐만 아니라 앞으로는 영양교사로부터 영양정보와 지식을 습득할 수 있는 기회가 점차 많아질 것인데, 영양지식과 식습관 사이에 관련성이 있다는 본 연구의 결과는 이 시기 영양교육의 중요성을 더욱 강조할 수 있으리라고 생각된다.

참 고 문 헌

- Amorim Cruz JA (2000): Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe-Southern Europe. *Eur J Clin Nutr* 54S(1): S29-S35
- Backman DR, Haddad EH, Lee JW, Johnston PK, Hodgkin GE (2002): Psychosocial predictors of healthful dietary behavior in adolescents. *J Nutr Educ Behav* 34(4): 184-192
- Barker M, Robinson S, Wilman C, Barker DJP (2000): Behaviour, body composition and diet in adolescent girls. *Appetite* 35(2): 161-170
- Boutelle KN, Birnbaum AS, Lytle LA, Murray D, Story M (2003): Associations between perceived family meal environment and parent intake of fruit, vegetables and fat. *J Nutr Educ Behav* 35(1): 24-29
- Caccialanza R, Nicholls D, Cena H, Maccarini L, Rezzani C, Antonioli L, Dieli S, Roggi C (2004): Validation of the Dutch Eating Behaviour Questionnaire parent version (DEBQ-P) in the Italian population: a screening tool to detect differences in eating behaviour among obese, overweight, and normal-weight preadolescents. *Eur J Clin Nutr* 58(9): 1217-1222
- Chang HS, Roh SM (2006): Comparison with dietary habits, dietary attitudes and nutritional knowledge according to sex of teenagers in Jeonnam province. *Korean J Community Nutr* 11(4): 459-468
- Cho KJ (2004): The research study on the food habits according to obesity index of primary school children in Busan. *Korean J Food Culture* 19(1): 106-117
- Chung SJ, Kim HY (1985): Nutrition knowledge and food habits of housewives. *J Korean Home Econ Assoc* 23(4): 101-108
- Feldman S, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D, Story M (2007): Associations between watching TV during family meals and dietary intake among adolescents. *J Nutr Educ Behav* 39(5): 257-263
- He Q, Ding ZY, Fong DY, Karlberg J (2000): Risk factors of obesity in preschool children in China: a population-based case-control study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 24(11): 1528-1536
- Hyun SM, Kim JW (2007): Improvement of Dietary Attitudes of Elementary Students by Nutrition Labeling Education. *Korean J Community Nutr* 12(2): 168-177
- Jeong JK (2007): Parents' socio-economic status and adolescents' computer use pattern: based on time diary data. *J Cybercommunication* 24(1): 51-78
- Johnson F, Wardle J, Griffith J (2002): The Adolescent Food Habits Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *Eur J Clin Nutr* 56(7): 644-649
- Joo EJ, Kim IS, Kim YS, Seo EA (2001): Determining the frequency of obesity and eating habits of older (4th, 5th, 6th grade) elementary school students in Iksan city by some obesity indices. *Korean J Community Nutr* 6(1): 16-27
- Kang HW, Lee SS (2006): A study on weight control and dietary life among middle school students: nutrition knowledge, dietary behavior and food frequency. *Korean J Nutr* 39(8): 817-831
- Kim GN, Park OI, Moon H (2007): A comparative study on eating habit and attitude of elementary school student by obesity indices. *Korean J Community Living Science* 18(4): 629-638
- Kim HY (1984): Nutrition knowledge and food habits of college students. *Korean J Nutr* 17(3): 187-184
- Kim KM, Lee SY (2000): The study on nutritional knowledge and eating behavior of elementary school senior students in Incheon area. *J Korean Diet Assoc* 6(2): 97-107
- Kim KN, Lee KS (1996): Nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behaviors of college students. *Korean J Community Nutr* 1(1): 89-99
- Kim SH, Hyun TS (2006): Evaluation of a nutrition education website for children. *Korean J Community Nutr* 11(2): 218-228
- Ku BJ, Lee KA (2000): A survey on dietary habit and nutritional knowledge for elementary school children's nutritional education. *Korean J Diet Culture* 15(3): 201-213
- Lee JE, Jung IK (2005): A study on eating habits of elementary school students and the perception on the nutrition education in curriculum. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 17(2): 79-93
- Lee JS (2003): The effects of gender, obesity rate, nutrition knowledge and dietary attitude on the dietary self-efficacy of adolescents. *Korean J Community Nutr* 8(5): 652-657
- Lee JS, Lee KH (1998): A study on the dietary attitude of college freshmen by nutrition knowledge, purpose value of meal and residence. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 27(5): 1000-1006
- Lee JS, Kim KS (1999): A study on the dietary attitude of the housewives in Pusan by nutrition knowledge, purpose value of meals and monthly food expenditure. *Korean J Food Nutr* 12(3): 300-305
- Lee KH, Hwang KJ, Her ES (2001a): 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 Nutr* 6(4): 577-591
- Lee KY, Jeong J, Rhee BO (2001b): A study of the relation between food habits, anthropometric and clinical data in a health promoting elementary school in Changwon. *J Korean Diet Assoc* 7(4): 331-348
- Lee NS, Im YS, Kim BR (1997): The study on the food habits and preferences of elementary school children. *Korean J Community Nutr* 2(2): 187-196
- Lee SS, Oh SH (1997): Prevalence of obesity and eating habits of elementary school students in Kwangju. *Korean J Community*

- Nutr* 2(4): 486-495
- Lee SW, Sung CJ, Kim AJ, Kim MH (2000): A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean J Community Nutr* 5(3): 419-431
- Ministry of Health and Welfare (2005): The third Korea National Health & Nutrition Examination Survey
- Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA (1999): Factors influencing food choices of adolescent: findings from focus-group discussions with adolescents. *J Am Diet Assoc* 99(8): 929-937
- Parizkova J (2000): Dietary habits and nutritional status in adolescents in Central and Eastern Europe. *Eur J Clin Nutr* 54S(1): S36-S40
- 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 Nutr* 5(4): 586-597
- Park MJ, Park GS, Park WJ (2003): A study of food habit, nutrition knowledge and health status of elementary school students in Kyung-buk. *J East Asian Soc Dietary Life* 13(6): 568-576
- Pasqui F, Baldini M, Biaqi P, Maranesi M (2006): Dietary habits and related psychological and social factors: influence on the body weight of elementary school children. *Int J Food Sci Nutr* 57(3-4): 159-167
- Paulus D, Saint-Remy A, Jeanjean M (2001): Dietary habits during adolescence-results of the Belgian Adolux Study. *Eur J Clin Nutr* 55(2): 130-136
- Powers AR, Struempfer BJ, Guarino A, Parmer SM (2005): Effect of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *J School Health* 75(4): 129-133
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J (2005): Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 105(5): 743-760
- Samuelson G (2000): Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe. An overview of current studies in Nordic countries. *Eur J Clin Nutr* 54S(1): S21-S28
- Song YS (1986): The effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutr* 19(6): 420-426
- Speck BJ, Bardley CB, Harrell JS, Belyea MJ (2001): A food frequency questionnaire for youth: psychometric analysis and summary of eating habits in adolescents. *J Adolesc Health* 28(1): 16-25
- Stevens J, Cornell CE, Story M, French SA, Levin S, Becenti A, Gittelsohn J, Going SB, Reid R (1999): Development of a questionnaire to assess knowledge, attitudes, and behaviors in American indian children. *Am J Clin Nutr* 69(4): 773-781
- Ton-Nu C, Macleod P, Barthelemy J (1996): Effects of age and gender on adolescent' food habits and preferences. *Food Quality Preference* 7(3): 251-262
- Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L (2001): Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiat* 42(7): 963-970
- Yoon HS (2000): Nutrition knowledge and dietary attitudes of the school foodservice dietitians working in Kyungnam area. *J Korean Diet Assoc* 6(2): 179-188