

초·중·고 학생의 아침식사와 관련된 요인들에 대한 탐색적 연구

이 보 숙[†] · 양 일 선¹⁾

한양여자대학 식품영양과, 연세대학교 식품영양학과¹⁾

An Exploratory Study for Identifying Factors Related to Breakfast in Elementary, Middle and High School Students

Bo-Sook Yi,[†] Il-Sun Yang¹⁾

Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, Seoul, Korea
Department of Food and Nutrition,¹⁾ Yonsei University, Seoul, Korea

ABSTRACT

This study was carried out to identify factors related to breakfasts in elementary, middle and high school students. This study was surveyed by questionnaires and data was analyzed by SPSS program. Exploratory analysis was conducted according to three school student groups (elementary children, middle school students, and high school students). The subjects were 1,886 school students (female 893, male 959) of 51 schools in the nationwide region. The distribution of subjects was elementary school children 544, middle school students 661 and high school students 681. The results are summarized as follows. Only sixty percent of the subjects had breakfast regularly. About one fourth of the subjects had the habit of skipping breakfast or eating it 2~3 times per week. Frequency of having breakfast and reasons of skipping breakfast were significantly different according to school student groups ($p < 0.001$ respectively). The rate of skipping breakfast was 14.4% in elementary school, 16.1% in middle school, and 25.0% in high school. The main reason for skipping breakfast was "not delicious or poor appetite" in elementary school (42.5%), but "busy" in middle (50.2%) and high school (61.1%). There was no significant difference in frequency of having breakfast according to living areas (rural and urban). There were not significant differences between frequency of having breakfast and BMI and degree of satisfaction on body weight. But there were significant difference in frequency of having breakfast according to economical status ($p < 0.05$). There were significant differences in degree of school performance according to frequency of having breakfast ($p < 0.001$). There was significant relationship between the time of attending school and the frequency of having breakfast. But there were significant relationships between frequency of having breakfast and time of rising. These findings suggested that the time of rising was controlled by having enough time that students eat breakfast. And mother (or person who prepares meals) must have more concerns about preparing breakfast for children and students. (*Korean J Community Nutrition* 11(1) : 25~38, 2006)

KEY WORDS : breakfast · BMI · time of rising · time of attending school · school students

서론

청소년기는 제 2의 성장기로서 성장과 활발한 육체활동

접수일 : 2006년 1월 5일

채택일 : 2006년 2월 2일

[†]Corresponding author: Bo-Sook Yi, Department of Food and Nutrition, Hanyang Women's College, 17 Haengdang-dong, Sungdong-gu, Seoul 133-793, Korea

Tel: (02) 2290-2188, Fax: (02) 2290-2199

E-mail: bslee@hywoman.ac.kr

에 필요한 영양소의 요구량이 증가함은 물론 이 시기의 영양상태는 그 이후의 건강에 많은 영향을 미친다. 그 동안 청소년기는 다른 연령 집단보다 건강하다는 인식이 있었기 때문에 건강과 영양관리에 관심을 받지 못하였다. 그러나 최근 들어 식생활이나 운동 등의 생활양식의 변화에 따른 만성질환의 위험이 증가하고 있고, 각종 만성질환의 위험요인이 성인기에 결정되는 것이 아니라 아동기와 청소년기 더 나아가 태아기부터 시작된다는 접근 방식이 널리 수용되면서 청소년기 영양관리의 중요성이 크게 대두되고 있다(Joung 2004) 청소년기의 영양문제는 주로 부적절한 식사에서 기인한 결

과이며, 청소년기의 부적절한 식사는 급속한 성장에 필요한 영양요구량을 충족시키지 못하거나 불균형적으로 공급함으로써 청소년의 건강을 위협할 수 있다(Desile 등 2004). Joung (2004)은 청소년의 식사패턴에 따라 성장발달, 영양소 섭취에 차이가 있으므로 식사패턴에 따른 영양관리 대책이 필요하며, 궁극적으로 청소년에게 바람직한 식사패턴을 유도하는 것이 필요하다고 했다.

우리나라의 경우 전통적으로 아침식사를 중요하게 여겨왔으나 사회가 발전하면서 식사습관에도 많은 변화가 일어났다. 연령별로 제정된 어린이 식생활지침과 청소년 식생활지침에서 모두 '아침은 꼭 먹자'라는 항목이 들어 갈 정도로 아침식사의 중요성은 강조되고 있으나(KHIDI 2003), 아침식사 상황은 우려할 수준이다. 2001 국민건강·영양조사(2002) 결과를 보면 아침 결식율이 7~12세는 14.2%, 13~19세는 36.9%로 초등학생 연령보다는 중·고등학생 연령에서 결식율이 높았으며, 더욱 우려가 되는 것은 이러한 상황이 지속되어 20~29세에서는 아침결식율이 무려 44.9%에 이른다는 것이다.

규칙적인 아침식사는 건강한 생활의 원동력이며, 균형된 영양소 섭취의 기본이다. 아침식사는 전날 저녁식사 후에 오랜 시간 공복에서부터 포도당을 공급하는 것으로 혈당을 정상적으로 유지하게 하므로 성장기 학생들의 학교생활과 건강유지에 중요한 역할을 한다. 아침식사는 영양균형, 우수한 학습 수행능력과 건강한 생활을 위한 필수 요소임에도 불구하고 현대의 바쁜 생활에 의해 아침식사를 규칙적으로 하는 습관이 점차 밀려나고 있는 실정이다(Choe 등 2003). Lee 등(1996)은 아침식사를 하지 않거나 주 2회 이하로 섭취한 성인 남성에서 식사시간이 규칙적이지 않고 과식을 하는 경우가 많으며, 고지방 육류의 섭취빈도가 높다고 보고했다. 결식 후 과식은 피하지방의 발달을 촉진하여 비만을 일으키는 원인(Joo & Park 1998)이며, 규칙적으로 식사를 하는 사람에 비해 식사횟수가 적거나 불규칙할 때 체지방의 축적이 더 많아 비만하게 될 위험이 더 크다고 보고(Chao 등 1989)되고 있다. 특히 아침식사의 결식은 균형 잡힌 세 끼의 식사가 필요한 학생들에게 큰 문제로 결식율이 높을수록 식사의 질이 불량하고 결식에 뒤이은 폭식, 잦은 간식 등으로 이어진다(Lee 등 2000). 아침을 거르는 학생이 아침을 충분히 규칙적으로 먹는 학생들보다 상대적으로 배고픔을 면하기 위해 간식을 찾게 되기 때문이다. 또한 아침식사 빈도가 증가할수록 전반적인 식습관과 학업성취도가 좋아지며 좋은 식습관은 건강과 학업 성취도에 긍정적인 영향을 미친다고 보고되었다(Choe 2003). 비만 초등학생을 대상으로

한 연구에서 Lee 등(2002)은 아침식사는 지적, 신체적 발달에 영향을 주므로 식사를 거르는 것을 피하고 바람직한 식습관을 형성 유지할 수 있도록 부모님과 선생님이 함께 관심을 가지고 노력해야 한다고 지적하였다.

또한 이른 등교시각이 학생들의 아침 결식의 원인으로 인식되고 있으며, 특히 고등학생의 경우 입시 준비에 따른 이른 등교시각이 아침결식 및 불규칙한 식생활의 주요한 원인으로 보고되고 있다(Kim 1999; Kim & Kim 2005; Kim & Shin 2002; Kwon 등 2002; Lee & You 1997).

이와 같이 아침결식은 학생들에게 있어서 영양문제 뿐 아니라 학업성취, 비만 등과 관계가 있는 것으로 보고되고 있으므로 아침 결식의 문제를 해결하기 위하여는 아침 결식에 영향을 줄 수 있는 요인들을 확인하고 이에 따른 체계적이며 실천적인 대응 방안이 강구되어야 한다. 그 동안 학생들의 결식으로 인한 영양섭취 문제 및 아침식사 결식과 식행동 신체상황, 학업 성취도와의 관계 등이 연구되어 왔다. 그러나 이들 대부분의 연구는 제한된 지역이나 초·중·고등학교 중 일부만을 대상으로 하여 연구가 이루어져 왔다. 도시와 농촌, 남학생과 여학생, 초·중·고 모든 학교를 포함하는 연구는 거의 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 또한 여러 연구에서 이른 등교시각으로 인한 아침 결식과의 관련성을 경고했으나 학생들을 대상으로 등교시각에 따른 아침식사 결식 추이와 분석은 이루어지지 않은 상태이다.

이에 본 연구에서는 전국을 대상으로 학교별 그리고 학년이 올라가면서 나타나는 학생들의 아침식사 실태 및 아침식사에 영향을 줄 수 있는 요인의 양상과 그 변화 추이를 탐색적으로 분석하고자 한다. 본 연구의 세부 내용은 다음과 같다. 첫째 초·중·고별로 학생들의 아침식사 실태를 조사·분석한다. 둘째, 조사대상자의 일반적 특성(거주지역, 경제 상황, 성적 등) 및 신체 특성(비만도, 체중만족도)과 아침식사와의 관계를 분석한다. 셋째, 등교시각과 아침식사와의 관계를 분석한다. 넷째 생활습관(수면 및 운동)과 아침식사와의 관계를 분석한다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

전국 16개 교육청(서울, 부산, 대구, 대전, 광주, 인천, 울산, 경기도, 충남, 충북, 전남, 전북, 경남, 경북, 강원, 제주) 중 서울을 제외하고 각 교육청 당 초·중·고 각 1개교씩 45개교와 서울교육청 산하 6개교로 총 51개 학교를 임의로 선정하였다. 남학생과 여학생의 구성비는 1:1이 되도록

록 구성하였고, 농촌지역 학교가 실제로는 20% 이하이나 지역별 실정을 비교하기 위해 그 비율을 상향 조정하여 도시지역과 농촌지역의 구성비는 2 : 1로 하였다. 초등학교는 5, 6학년을 대상으로 조사하였고, 중·고등학교는 전 학년을 대상으로 조사하였다. 2002년 5월과 6월에 걸쳐 1개 교당 40명씩 모두 2,040부를 우편으로 발송하여 설문조사를 실시하였으며, 1,886부가 회수되어 자료분석에 사용되었다.

2. 연구 내용 및 방법

조사대상자의 일반적 특성, 아침식사 상황, 등교시간, 운동 및 수면관련 생활습관의 네 부문을 조사하였다. 일반적 특성에서는 성별, 학년, 체중, 신장, 거주지역, 경제상태, 학업성적, 체중만족도 등을 조사하였다. 체중 및 신장은 자기기입식으로 조사하였다. 체형이 아침 식사에 미치는 영향을 분석하기 위하여 신장과 체중으로부터 체질량지수(BMI, 체중(kg)/신장²(m²))를 산출하여 사용하였다. 경제상태 및 학업성적은 주관적 자기기입식으로 상, 중, 하로 조사하였다. 아침식사 상황에서는 아침식사 빈도, 결식이유, 식사준비자를 조사하였다. 수면 및 운동 관련 생활습관에서는 취침시간, 수면시간, 기상시간과 학교 수업 외 운동시간을 조사하였다.

3. 자료의 분석방법

체중과 신장을 제외한 요인들은 빈도와 백분율 등 기술적 통계치를 산출하였다. 아침식사 섭취 빈도와 조사대상자의 일반적 특성(거주지역, 성적, 경제수준, 체중만족도 등), 등교시간, 수면 및 운동 관련 생활습관과의 상관성을 분석하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 등교시간, 수면시간, 취침시간, 기상시간 등 초·중·고로 학년이 증가함에 따른 영향을 받는 변수들은 학교별 교차분석을 실시하였다. 이 중 특히 고등학교 등교시간은 학년별로도 차이가 나므로 학년별 교차분석도 실시하였다. 아침식사 빈도별 BMI에 차이가 있는지 일요인분산분석을 실시한 후 사후 분석은 Duncans' s multiple range test를 이용하였다. 조사가 누락된 자료는 통계처리시 항목별로 제외시켰다. 조사된 모든 자료는 SPSS ver 10을 이용하여 분석하였다(Choe 2000).

연구 결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상 학생의 분포 및 일반적 특성은 Table 1에 나타냈다. 조사대상자의 분포는 남학생과 여학생이 각각 959명(51.8%)과 893명(48.2%)이었으며, 초등학교생 544명(28.8%), 중학생 661명(35.0%), 고등학교생 681명(36.2%)이었고, 도시지역 학생이 1243명(65.9%), 농촌지역 학생이 643명(34.1%)이었다. 경제상태는 '중'이라는 응답이 1505명(83.2%)이었으며, 학업성적은 '상'이 237명(17.2%) '중'이 920명(66.8%), '하'가 220명(16.0%)으로 '상'과 '하'는 비슷한 분포를 나타냈다.

학교별 조사대상자의 체중만족도에 대한 분포 결과를 Table 2에 나타냈다. 현재 체중에 대해 만족한다는 중학생 및 고등학생은 각각 26.7%, 26.0%에 불과했고, '체중이 줄었으면 좋겠다'가 각각 58.4%, 58.4%나 되었다. 그러나 초등학교생은 현재의 체중에 만족한다가 41.1%, 줄었으면 좋겠

Table 1. General characteristics of the subjects

	N	%
Gender	Male	959 51.8
	Female	893 48.2
	Total	1852 100.0
School student group	Elementary school children	544 28.8
	Middle school students	661 35.0
	High school students	681 36.2
	Total	1886 100.0
Living area	Urban area	1243 65.9
	Rural area	643 34.1
	Total	1886 100.0
Economical status	High	142 7.9
	Middle	1505 83.2
	Low	160 8.9
	Total	1747 100.0
Degree of school performance	High	237 17.2
	Middle	920 66.8
	Low	220 16.0
	Total	1377 100.0

Table 2. Degree of satisfaction on body weight according to school groups

Unit: N (%)

Degree of satisfaction on body weight	School group				χ^2
	Elementary	Middle	High	Total	
Satisfaction	221 (41.1)	176 (26.7)	176 (26.0)	573 (30.6)	42.4 p<0.001
Want to lose weight	240 (44.6)	384 (58.4)	395 (58.4)	1019 (54.4)	
Want to gain wight	66 (12.3)	90 (13.7)	94 (13.9)	250 (13.4)	
Others	11 (2.0)	8 (1.2)	11 (1.6)	30 (1.6)	
Total	538 (100.0)	658 (100.0)	676 (100.0)	1872 (100.0)	

Table 3. Conditions of breakfast according to school groups Unit: N (%)

Item	School group				Total	χ^2
	Elementary	Middle	High	Total		
Frequency of having breakfast	Always eating	372 (68.9)	408 (61.8)	365 (53.8)	1145 (60.9)	52.4 p<0.001
	4 - 5 times/week	63 (11.7)	91 (13.8)	72 (10.6)	226 (12.0)	
	2 - 3 times/week	27 (5.0)	55 (8.3)	72 (10.6)	154 (8.2)	
	Not eating	78 (14.4)	106 (16.1)	170 (25.0)	352 (18.7)	
	Total	540 (100.0)	660 (100.0)	679 (100.0)	1879 (100.0)	
A reason for skipping breakfast	Not having enough time	130 (37.0)	230 (50.2)	294 (61.1)	654 (50.7)	91.7 p<0.001
	Poor appetite/not delicious	149 (42.5)	137 (29.9)	113 (23.5)	399 (31.0)	
	Indigestion	13 (3.7)	38 (8.3)	19 (4.0)	70 (5.4)	
	To lose weight	7 (2.0)	2 (0.4)	2 (0.4)	11 (0.9)	
	Not caring for me	2 (0.6)	5 (1.1)	17 (3.5)	24 (1.9)	
	Others	50 (14.2)	46 (10.0)	36 (7.5)	132 (10.2)	
	Total	351 (100.0)	458 (100.0)	481 (100.0)	1290 (100.0)	
Person who prepared breakfast	Mother	444 (82.2)	548 (83.2)	531 (78.4)	1523 (81.2)	27.2 p<0.01
	Grandmother	27 (5.0)	35 (5.3)	18 (2.7)	80 (4.3)	
	Sister (brother)	13 (2.4)	8 (1.2)	13 (1.9)	34 (1.8)	
	Maid	2 (0.4)	4 (0.6)	5 (0.7)	11 (0.6)	
	Himself (herself)	27 (5.0)	41 (6.2)	65 (9.6)	133 (7.1)	
	Others	27 (5.0)	23 (3.5)	45 (6.6)	95 (5.1)	
	Total	540 (100.0)	659 (100.0)	677 (100.0)	1876 (100.0)	

다가 44.6%로 비슷한 비율로 나타나 중·고등학교로 갈수록 만족하는 비율이 줄어들고 체중이 줄기를 바라는 학생이 많아지는 유의한 차이를 나타냈다(p < 0.001). 그리고 체중이 늘었으면 좋겠다는 학생은 초중고 학교별로 모두 13% 내외(12.3~13.9%)로 차이가 거의 없었다.

2. 아침식사 실태

아침식사와 관련된 조사 결과를 Table 3에 나타냈다. 매일 아침식사를 한다는 학생은 60.9%인 반면 먹지 않는다는 18.7%, 일주일에 2~3회 정도만 먹는다는 8.2%로 1/4 이상의 학생이 아침식사를 제대로 하고 있지 않음을 알 수 있다. 학교별로 보면 아침식사를 하지 않거나 1주일에 2~3회 정도만 아침식사를 하는 경우가 초등학생(19.4%)보다는 중학생(24.4%)이, 중학생보다는 고등학생(35.6%)이 유의하게 많았다(p < 0.001). 즉 상급학교로 갈수록 아침식사를 거르는 학생이 많아짐을 알 수 있다.

아침 결식 이유로는 시간이 없어서가 50.7%로 가장 많았고, 맛/입맛이 없어서가 31.0% 순이었다. 그런데 학교별로는 유의한 차이를 나타내 아침 결식이유가 초등학생은 맛/입맛이 없어서가 42.5%로 가장 많은 반면 중,고등학생은 시간이 없어서(각각 50.2%, 61.1%)가 가장 많았다(p < 0.001).

식사준비자는 어머니가 81.2%로 가장 많았고 그 다음이 본인(7.1%), 할머니(4.3%)순이었다. 식사준비자는 학교별로 유의한 차이를 나타내 초등학생(5.0%)이나 중학생(6.2%)에 비해 고등학생(9.6%)이 본인이 식사준비를 하는 경우가

많았다(p < 0.01). 즉 고등학생은 10명당 1명이 본인이 식사준비를 하고 있는 것으로 나타났다.

3. 조사대상자의 일반적 특성과 아침식사와의 관계

아침식사 빈도와 지역, 경제상황, 성적 그리고 체중만족과의 교차분석 결과를 Table 4에 나타냈다.

1) 지역

아침식사를 매일 한다는 도시지역에서 61.2%, 농어촌 지역에서 60.7%였으며, 아침 식사를 하지 않는다는 도시지역에서 19.3%, 농어촌 지역에서 21.8%로 아침식사 결식 정도는 도시와 농촌간 지역적 차이가 없는 것으로 나타났다.

2) 경제상황 및 성적

경제상황이 '하' 군인 학생들에게서 매일 아침식사를 하는 경우가 58.2%로 '중' 군의 61.3%, '상' 군의 61.7% 보다 낮았고, 아침식사를 거의 하지 않거나 주 2~3회 정도만 아침식사를 하는 학생이 '하' 군에서 34.1%로 '중' 군의 26.0%, '상' 군의 29.8%보다 높아 경제상황이 좋지 않은 학생들일수록 아침식사를 거르는 경향이 있음을 알 수 있다(p < 0.05).

매일 아침식사를 하는 학생 비율은 성적이 '상' 군에서 68.9%, '중' 군 59.2%, '하' 군 42.6%로 성적이 낮을수록 아침식사 섭취 비율이 낮아지는 반면 아침을 결식하는 학생 비율은 '상' 군에서 13.4%, '중' 군에서 18.5%, '하' 군에서 34.5%로 성적이 낮을수록 결식 비율은 높아지는 유의한 차이를 나타내 학교에서의 성적과 아침식사와는 유의

Table 4. Relation between frequency of having breakfast and general characteristics Unit: N (%)

General characteristics	Frequency of having breakfast					Total	χ^2
	Always eating	4 - 5 times/ week	2 - 3 times/ week	Not eating			
Living area	Urban area	759 (61.2)	144 (11.6)	98 (7.9)	240 (19.3)	1241 (100.0)	1.7 N.S.
	Rural area	386 (60.7)	82 (12.9)	56 (8.8)	112 (21.8)	636 (100.0)	
	Total	1145 (61.0)	226 (12.0)	154 (8.2)	352 (18.8)	1877 (100.0)	
Economical status	High	87 (61.7)	12 (8.5)	9 (6.4)	33 (23.4)	141 (100.0)	12.9 p<0.05
	Middle	919 (61.3)	191 (12.7)	127 (8.5)	262 (17.5)	1499 (100.0)	
	Low	92 (58.2)	12 (7.6)	13 (8.2)	41 (25.9)	158 (100.0)	
	Total	1098 (61.4)	215 (12.0)	149 (8.3)	336 (18.7)	1798 (100.0)	
Degree of school performance	High	164 (68.9)	24 (10.1)	18 (7.6)	32 (13.4)	238 (100.0)	46.3 p<0.001
	Middle	545 (59.2)	121 (13.2)	84 (9.1)	170 (18.5)	920 (100.0)	
	Low	95 (42.6)	27 (12.1)	24 (10.8)	77 (34.5)	223 (100.0)	
	Total	804 (58.2)	172 (12.5)	126 (9.1)	279 (20.2)	1381 (100.0)	
Degree of satisfaction on body weight	Satisfaction	371 (65.1)	63 (11.1)	36 (6.3)	100 (17.5)	570 (100.0)	15.5 N.S.
	Want to lose weight	586 (57.7)	137 (13.5)	89 (8.8)	204 (20.1)	1016 (100.0)	
	Want to gain weight	161 (64.7)	24 (9.6)	21 (8.4)	43 (17.3)	249 (100.0)	
	Others	23 (76.7)	1 (3.3)	2 (6.7)	4 (13.3)	30 (100.0)	
	Total	1141 (61.2)	225 (12.1)	148 (7.9)	351 (18.8)	1865 (100.0)	

N.S.: not significant at p<0.05

Table 5. Comparison of BMI according to frequency of having breakfast by school groups

School group	Frequency of having breakfast					F
	Always eating	4 - 5 times/week	2 - 3 times/week	Not eating	Total	
Elementary	18.6 ± 3.2*	18.8 ± 3.1	19.65 ± 3.2	18.2 ± 2.9	18.6 ± 3.2	1.4 (N.S.)
Middle	20.0 ± 3.3	20.5 ± 3.2	19.6 ± 2.5	20.2 ± 3.1	20.1 ± 3.2	0.9 (N.S.)
High	21.0 ± 3.1	21.8 ± 3.2	20.7 ± 2.9	20.8 ± 2.7	21.0 ± 3.0	2.0 (N.S.)

Mean ± standard deviation
N.S.: not significant at p<0.05

한 상관성이 있음을 알 수 있다(p<0.001).

3) 체형과 체중만족

아침식사 빈도와 체중만족도와는 유의한 상관성을 나타내지 않았다. 아침식사를 매일하는 학생 비율이 체중이 줄었으면 하는 군(57.7%)에서 현재 체중에 만족하는 군(65.1%)과 체중이 늘었으면 하는 군(64.7%)보다 낮았으며, '아침식사를 거의 하지 않는다'는 학생 비율은 현재 체중에 만족하는 군(17.5%)과 체중이 늘었으면 하는 군(17.3%)에서 체중이 줄었으면 하는 군(20.1%)보다 약간 낮은 경향은 나타냈으나 유의한 차이는 아니었다. 표로는 제시하지 않았으나 초·중·고 학교별로 교차분석을 실시한 결과도 역시 체중만족과 아침식사 빈도간에는 유의한 상관성이 없었다.

아침 식사 섭취 빈도에 따른 BMI를 비교 분석한 결과 역시 유의한 차이가 없었다(Table 5). 조사 대상 초등학생의 평균 BMI는 18.6 ± 3.2였으며 매일 아침식사를 하는 군에서는 18.6 ± 3.2, 아침식사를 하지 않는 군에서는 18.2 ±

2.9로 유의한 차이가 없었다. 조사 대상 중학생의 평균 BMI는 20.1 ± 3.2였으며 매일 아침식사를 하는 군에서는 20.0 ± 3.3, 아침식사를 하지 않는 군에서는 20.2 ± 3.1로 유의한 차이가 없었다. 조사 대상 고등학생의 평균 BMI는 21.0 ± 3.0이었으며 매일 아침식사를 하는 군에서는 21.0 ± 3.1, 아침식사를 하지 않는 군에서는 20.8 ± 2.7로 역시 유의한 차이가 없었다. 체형이나 체중만족도가 아침식사에 영향을 주지는 않는 것으로 분석된다. 이는 Table 3에서 제시한 바와 같이 아침식사 결식 이유에서 체중감량을 위해서 결식하는 학생 비율이 1.9% 밖에 안된다는 것과 일치한다.

4. 등교시각과 아침식사와의 관계

학교별 등교시각을 Table 6에 나타냈다. 등교시각은 초등학교생과 중학생은 8 : 00~8 : 30(각각 62.8%, 51.2%), 7 : 30~8 : 00(각각 26.2%, 37.8%)순으로 많았지만, 고등학생은 7 : 30~8 : 00 (40.4%), 7 : 00~7 : 30 (29.6%) 순으로 유의하게 차이가 있었다(p < 0.001). 즉 당연한 사실이었지

Table 6. Distribution of the time of attending school according to school groups

Unit: N (%)

Time of attending school	School group				χ^2
	Elementary	Middle	High	Total	
- 6 : 30 a.m.	1 (0.2)	4 (0.6)	15 (2.2)	20 (1.1)	405.2 p<0.001
6 : 30 - 7 : 00	4 (0.7)	9 (1.4)	43 (6.4)	56 (3.0)	
7 : 00 - 7 : 30	25 (4.6)	52 (7.9)	200 (29.6)	277 (14.8)	
7 : 30 - 8 : 00	141 (26.2)	248 (37.8)	273 (40.4)	662 (35.4)	
8 : 00 - 8 : 30	338 (62.8)	336 (51.2)	124 (18.3)	798 (42.7)	
8 : 30 a.m. -	29 (5.4)	7 (1.1)	21 (3.1)	57 (3.0)	
Total	538 (100.0)	656 (100.0)	676 (100.0)	1870 (100.0)	

Table 7. Relations between frequency of having breakfast and time of attending school by school groups

Unit: N (%)

School group	Frequency ¹⁾	Time of attending school						Total
		- 6 : 30 a.m.	6 : 30 - 7 : 00	7 : 00 - 7 : 30	7 : 30 - 8 : 00	8 : 00 - 8 : 30	8 : 30 - a.m.	
Total	Always eating	12 (63.2)	34 (60.7)	154 (55.8)	402 (60.9)	504 (63.5)	32 (56.1)	1138 (61.1)
	4 - 5 times/week	2 (10.5)	3 (5.4)	24 (8.7)	82 (12.4)	107 (13.5)	7 (12.3)	225 (12.1)
	2 - 3 times/week	1 (5.3)	5 (8.9)	31 (11.2)	51 (7.7)	56 (7.1)	6 (10.5)	150 (8.1)
	Not eating	4 (21.1)	14 (25.0)	67 (24.3)	125 (18.9)	127 (16.0)	12 (21.1)	349 (18.7)
	Total	19 (100.0)	56 (100.0)	276 (100.0)	660 (100.0)	794 (100.0)	57 (100.0)	1862 (100.0)
	χ^2				22.7 (N.S.)			
High	Always eating	10 (71.4)	28 (65.1)	108 (54.3)	141 (51.6)	70 (56.5)	7 (33.3)	364 (54.0)
	4 - 5 times/week	2 (14.3)	3 (7.0)	15 (7.5)	36 (13.2)	12 (9.7)	4 (19.0)	72 (10.7)
	2 - 3 times/week		4 (9.3)	24 (12.1)	22 (8.1)	15 (12.1)	4 (19.0)	69 (10.2)
	Not eating	2 (14.3)	8 (18.6)	52 (26.1)	74 (27.1)	27 (21.8)	6 (28.6)	169 (25.1)
	Total	14 (100.0)	43 (100.0)	199 (100.0)	273 (100.0)	124 (100.0)	21 (100.0)	674 (100.0)
	χ^2				17.5 (N.S.)			
Middle	Always eating	1 (25.0)	4 (44.4)	31 (59.6)	162 (65.6)	202 (60.5)	5 (71.4)	405 (62.0)
	4 - 5 times/week			6 (11.5)	29 (11.7)	56 (16.8)		91 (13.9)
	2 - 3 times/week	1 (25.0)	1 (11.1)	5 (9.6)	21 (8.5)	26 (7.8)		54 (8.3)
	Not eating	2 (50.0)	4 (44.4)	10 (9.7)	35 (14.2)	50 (15.0)	2 (28.6)	103 (15.8)
	Total	4 (100.0)	9 (100.0)	52 (100.0)	247 (100.0)	334 (100.0)	7 (100.0)	653 (100.0)
	χ^2				19.5 (N.S.)			
Elementary	Always eating	1 (100.0)	2 (50.0)	15 (60.0)	99 (70.7)	232 (69.0)	20 (69.0)	369 (69.0)
	4 - 5 times/week			3 (12.0)	17 (12.1)	39 (11.6)	3 (10.3)	62 (11.6)
	2 - 3 times/week			2 (8.0)	8 (5.7)	15 (4.5)	2 (6.9)	27 (5.0)
	Not eating		2 (50.0)	5 (20.0)	16 (11.4)	50 (14.9)	4 (13.8)	77 (14.4)
	Total	1 (100.0)	4 (100.0)	25 (100.0)	140 (100.0)	336 (100.0)	29 (100.0)	535 (100.0)
	χ^2				7.7 (N.S.)			

1) Frequency of having breakfast

N.S.: not significant at p<0.05

만 초, 중, 고로 갈수록 이른 시각에 등교를 하고 있었다.

그동안 많은 관심을 가져왔던 아침식사와 등교시각과의 교차분석 결과를 Table 7에 나타냈다. 등교시각과 아침식사 여부와는 유의한 상관성이 없었다. 전체 학생을 대상으로 분석한 결과 등교시각과 아침식사 섭취 빈도와는 유의한 상관성이 없었다. 이에 초·중·고 학교별로 등교시각과 아침식사 빈도와의 관계를 분석한 결과도 역시 유의한 상관성이 없었다.

초등학생의 등교시각이 7시 30분에서 8시, 8시에서 8시 30분, 그리고 8시 30분 이후에서 각각 매일 아침식사를 하는 비율은 70.7%, 69.0%, 69.0%였으며, 아침식사를 하지 않는 비율은 각각 11.4%, 14.9%, 13.8%로 등교시각에 따른 아침식사 빈도에는 유의한 차이가 없었다.

중학생의 등교시각이 7시 30분에서 8시, 8시에서 8시 30분에서 각각 매일 아침식사를 하는 중학생은 65.6%, 60.5%였고, 아침식사를 하지 않는 비율은 각각 14.2%, 15.0%로

등교시각에 따른 아침식사 빈도에는 유의한 차이가 없었다.

특히 그동안 고등학생들에게서 입시로 인하여 이른 시각 등교 때문에 아침식사를 제대로 하지 못한다고 인식되어 왔다. 그러나 등교시각이 늦다고 아침식사를 하고 오는 학생의 비율이 많아지지는 않았다. 고등학생의 등교시각은 7시에서 8시 30분 사이가 주 등교시각이다. 그런데 등교시각이 7시에서 7시 30분, 7시 30분에서 8시, 8시에서 8시 30분에서 각각 아침식사를 매일 한다고 응답한 학생은 각각 54.3%, 51.6%, 56.5%로 거의 차이가 없었다. 또한 아침식사를 하지 않는 학생도 각각 26.1%, 27.1%, 21.8%로 유의한 차이가 없었다.

고등학생 중 특히 고 3학생들이 입시로 인하여 0교시 수업 등 이른 등교시각으로 인해 더욱 더 아침식사를 제대로 하지 못한다고 알려져 있으므로 학년별로 등교시각, 아침식사여부, 아침결식 이유를 분석한 결과를 Table 8에 나타냈다. 학년별 등교시각은 유의한 차이를 나타내고 있었다. 고등학교 1학년과 2학년은 7시 30분에서 8시가 가장 많았고 (1학년 52.1%, 2학년 43.0%), 그 다음이 8시에서 8시 30분이었다(1학년 22.9%, 2학년 25.9%). 반면에 고 3학생들은 7시에서 7시 30분(46.0%), 7시 30분에서 8시(25.9%) 순으로 고 3학생들이 유의하게 등교시각이 일렀다. 그러나 학년별로 아침식사 빈도와 교차 분석한 결과 학년에 따른 유의한 차이를 나타내지 않았다. 매일 아침식사를 한다는 학

생이 1학년 55.2%, 2학년 51.3%, 3학년 58.4%였으며, 먹지 않는다는 학생도 1학년 20.7%, 2학년 29.5%, 3학년 24.7%로 유의한 차이가 없었다. 그리고 아침식사 결식 이유에서도 시간이 없어서가 1학년 59.2%, 2학년 57.9%, 3학년 60.9%로 유의한 차이가 없었다. 즉 고 3이 되면 등교시각은 유의하게 일러지나 아침결식이 많아지지도 않았고, 오히려 매일 아침식사를 하는 비율은 유의하지는 않으나 증가하고 있었다. 또한 시간이 없어서 식사를 못한다는 비율도 증가하지 않았다. 다시 말하면 등교시각이 이르다고 시간이 없어서 아침식사를 못하는 것이 아니라는 것이다. 그러므로 학생들의 아침식사 섭취를 유도하기 위해서는 단순히 아침 등교시간을 늦추어 주는 것 보다는 학생 및 학부모를 대상으로 아침식사의 중요성을 인식시키고, 아침식사 섭취를 늘릴 수 있는 구체적인 방안이 강구되어야 한다.

5. 생활습관과 아침식사와의 관계

1) 생활습관실태

수면 및 운동 관련 생활습관과 관련된 초·중·고 학교별 실태조사 결과를 Table 9에 나타냈다. 일반적인 예상과 같이 초등학교, 중학교, 고등학교 순으로 취침시각이 늦어지는 유의한 분포 차이를 보였으며($p < 0.001$), 수면시간 역시 초등학교, 중학교, 고등학교 순으로 짧아지는 유의한 분포 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 즉 취침시각은 연차적으로 늦어져서

Table 8. Distribution of time of attending school and conditions of breakfast according to grade at high school Unit: N (%)

Item	Grade at high school				χ^2	
	1st	2nd	3rd	Total		
Time of attending school	- 6 : 30 a.m. .	3 (2.1)	1 (0.4)	10 (5.3)	14 (2.3)	112.4 ($p < 0.001$)
	6 : 30 - 7 : 00	2 (1.4)	6 (2.2)	27 (14.3)	35 (5.8)	
	7 : 00 - 7 : 30	28 (19.4)	65 (24.1)	87 (46.0)	180 (29.9)	
	7 : 30 - 8 : 00	75 (52.1)	116 (43.0)	49 (25.9)	240 (39.8)	
	8 : 00 - 8 : 30	33 (22.9)	70 (25.9)	12 (6.3)	115 (19.1)	
	8 : 30 a.m. -	3 (2.1)	12 (4.4)	4 (2.1)	19 (3.2)	
	Total	144 (100.0)	270 (100.0)	189 (100.0)	603 (100.0)	
Frequency of having breakfast	Always eating	80 (55.2)	139 (51.3)	111 (58.4)	330 (54.5)	10.5 (N.S.)
	4 - 5 times/week	22 (15.2)	24 (8.9)	13 (6.8)	59 (9.7)	
	2 - 3 times/week	13 (9.0)	28 (10.3)	19 (10.0)	60 (9.9)	
	Not eating	30 (20.7)	80 (29.5)	47 (24.7)	157 (25.9)	
	Total	145 (100.0)	271 (100.0)	190 (100.0)	606 (100.0)	
A reason for skipping breakfast	Not having enough time	61 (59.2)	114 (57.9)	78 (60.9)	253 (59.1)	5.4 (N.S.)
	Poorappetite/not delicious	27 (26.2)	47 (23.8)	33 (25.8)	107 (25.0)	
	Indigestion	5 (4.9)	10 (5.1)	3 (2.3)	18 (4.2)	
	To lose weight		2 (1.0)		2 (0.5)	
	Not caring for me	3 (2.9)	7 (3.6)	5 (3.9)	15 (3.5)	
	Others	7 (6.8)	17 (8.6)	9 (7.0)	33 (7.7)	
	Total	103 (100.0)	197 (100.0)	128 (100.0)	428 (100.0)	

N.S.: not significant at $p < 0.05$

초등학생은 10~11시(42.4%), 중학생은 11~12시(40.1%), 고등학생은 12~1시(40.3%)가 가장 많았다($p < 0.001$). 12시 이후 늦잠을 자게 되는 이유는 초등학생과 중학생은 TV 시청(각각 42.0%, 34.6%)이 가장 큰 이유였으나, 고등학생은 공부(31.4%)와 인터넷 등 컴퓨터(34.2%) 때문이었다고 학교별로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

수면시간은 초등학생은 7~8시간(40.3%), 8~9시간(26.8%) 순으로 많았고, 중학생은 7~8시간(36.3%), 6~7시간(29.8%) 순이었고, 고등학생은 5~6시간(33.6%), 6~7시간(26.3%) 순으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$).

Table 6에서 살펴본 바와 같이 학교별로 등교시간이 차이

가 나므로 기상시각도 학교별로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 초등학생의 기상시각은 7시에서 7시 30분이 45.0%, 6시 30분에서 7시가 24.4%이었으며, 중학생은 7시에서 7시 30분이 37.6%, 6시 30분에서 7시가 29.5%인 반면 고등학생은 6시에서 7시 사이가 64.3%로 고등학생들의 기상 시각이 유의하게 이름을 알 수 있다.

학교 체육 시간 외 운동을 하는 빈도는 일주일에 4~5회 이상이 초등학생은 41.1%였으나 중학생은 22.4%, 고등학생은 21.1%였고, 운동을 거의 하지 않는다는 초등학생은 26.6%이나 상급학교로 올라갈수록 늘어서 중·고등학생의 반 이상은 학교 수업 시간 외에 거의 운동을 하지 않는 유

Table 9. Life style related to sleep and exercise according to school groups Unit: N (%)

Item	School group	Elementary	Middle	High	Total	χ^2
Hours of sleep (hours)	- 3	5 (0.9)	3 (0.5)	10 (1.5)	18 (1.0)	611.6 ($p < 0.001$)
	3 - 4	4 (0.7)	3 (0.5)	28 (4.1)	37 (1.9)	
	4 - 5	9 (1.7)	27 (4.1)	101 (14.9)	137 (7.3)	
	5 - 6	23 (4.3)	59 (9.0)	228 (33.6)	310 (16.5)	
	6 - 7	69 (12.8)	196 (29.8)	178 (26.3)	443 (23.6)	
	7 - 8	217 (40.3)	239 (36.3)	92 (13.6)	548 (29.2)	
	8 - 9	144 (26.8)	107 (16.3)	29 (4.3)	280 (14.9)	
	9 -	67 (12.5)	24 (3.6)	12 (1.8)	103 (5.5)	
	Total	538 (100.0)	658 (100.0)	678 (100.0)	1874 (100.0)	
	Bed time (o'clock)	- 9 p.m.	16 (3.0)	8 (1.2)	3 (0.4)	
9 - 10		102 (18.9)	42 (6.4)	8 (1.2)	152 (8.1)	
10 - 11		229 (42.4)	145 (22.1)	59 (8.7)	433 (23.1)	
11 - 12		149 (27.6)	263 (40.1)	157 (23.2)	569 (30.4)	
12 - 1		38 (7.0)	158 (24.1)	273 (40.3)	469 (25.0)	
1 - 2		3 (0.6)	31 (4.7)	146 (21.6)	180 (9.5)	
2 a.m. -		3 (0.6)	9 (1.4)	31 (4.6)	43 (2.3)	
Total		540 (100.0)	656 (100.0)	677 (100.0)	1873 (100.0)	
A reason for going to bed lately	Private school	9 (3.6)	55 (12.8)	62 (11.0)	126 (10.1)	169.8 ($p < 0.001$)
	Study till late at night	44 (17.6)	42 (9.7)	177 (31.4)	263 (21.1)	
	TV	105 (42.0)	149 (34.6)	77 (13.7)	331 (26.6)	
	Internet	43 (17.2)	118 (27.4)	193 (34.2)	354 (28.4)	
	Others	49 (19.6)	67 (15.5)	55 (9.8)	171 (13.7)	
	Total	250 (100.0)	431 (100.0)	564 (100.0)	245 (100.0)	
The time of rising (o'clock)	- 5 : 30 a.m.	12 (2.2)	10 (1.5)	32 (4.7)	54 (2.9)	248.1 ($p < 0.001$)
	5 : 30 - 6 : 00	20 (3.7)	19 (2.9)	61 (9.1)	100 (5.4)	
	6 : 00 - 6 : 30	51 (9.5)	100 (15.3)	212 (31.5)	363 (19.5)	
	6 : 30 - 7 : 00	131 (24.4)	193 (29.5)	221 (32.8)	545 (29.2)	
	7 : 00 - 7 : 30	241 (45.0)	246 (37.6)	114 (16.9)	601 (32.2)	
	7 : 30 - 8 : 00	69 (12.9)	80 (12.2)	30 (4.5)	179 (9.6)	
	8 : 00 a.m.	12 (2.2)	7 (1.1)	4 (0.6)	23 (1.2)	
	Total	536 (100.0)	655 (100.0)	674 (100.0)	1865 (100.0)	
Frequency of exercising	Everyday	127 (23.6)	93 (14.2)	97 (14.4)	317 (17.0)	130.4 ($p < 0.001$)
	4 - 5 times/week	94 (17.5)	54 (8.2)	45 (6.7)	193 (10.3)	
	2 - 3 times/week	173 (32.2)	179 (27.2)	153 (22.7)	505 (27.0)	
	Not exercising	143 (26.6)	331 (50.4)	379 (56.2)	853 (45.7)	
	Total	537 (100.0)	657 (100.0)	674 (100.0)	1863 (100.0)	

의한 차이를 나타내고 있다($p < 0.001$).

2) 수면 및 운동관련 생활습관과 아침식사와의 관계

취침시각, 수면시간 및 운동과 아침식사와의 교차분석 결과를 Table 10에 나타냈다. 아침식사 빈도는 운동 빈도와는 유의한 상관성을 나타내($p < 0.01$) 운동을 하지 않는 군에서 아침결식이 많았다. 그러나 학교별로 교차분석을 실시한 결과 초, 중, 고등학교별로는 모두 아침식사 빈도와 운동여부 간 유의한 상관성이 없었다. 그러므로 학교라는 변수(초·중·고)가 일종의 혼란변수로 작용하고 있는 것으로 사료된다. 즉 앞서 살펴본 바와 같이 학교 체육 시간 외 운동을 하지 않는 비율이 고등학생에게서 높고(Table 9), 아침식사 결식율이 고등학생에서 높은(Table 3) 것에 기인한 것으로 사료된다.

아침식사 빈도는 취침시각과 유의한 상관성을 나타내($p < 0.001$) 취침시각이 늦은 군에서 아침결식이 많았다. 그러나 학교별로 분석하면 초등학교에서는 유의한 상관성이 있었으나(χ^2 value 40.917, $p < 0.01$), 중·고등학교 학생에게서는 유의한 상관성이 없었다. 즉 아침식사 빈도와 취침시각이 유의한 상관성을 나타낸 것은 앞서 살펴본 바와 같이 초등학교

생보다 중·고등학생에게서 취침시각이 늦어지고(Table 9) 아침식사 결식율이 높은(Table 3) 것에 기인한 것으로 사료된다.

아침식사 빈도는 수면시간과도 유의한 상관성을 나타내($p < 0.001$) 수면시간이 짧아질수록 아침결식이 많았다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 초, 중고등학교로 올라갈수록 수면시간은 짧아지고 아침결식율이 높아진 것에 기인한 것으로 평가된다. 그러나 학교별로 분석하면 중학교에서는 유의한 상관성이 있었으나(χ^2 value 33.5, $p < 0.05$), 초등학교와 고등학교 학생에게서는 유의한 상관성이 없었다. 이는 전체적으로 초등학생은 수면시간이 충분하고(7시간 이상이 80%), 고등학생은 수면시간이 짧으므로(7시간 미만이 80%) 수면시간과 아침식사 빈도와 유의한 상관성을 나타내지 않았으나, 중학생은 수면시간의 분포대가 넓기(Table 9) 때문에 수면시간과 아침식사 빈도와 상관성을 나타낼 수 있었던 것으로 사료되나 추후 연구가 요망된다.

아침식사 결식 이유 중 가장 많은 것이 '시간이 없어서'였으므로(Table 3) 수면과 관련된 요인 중 기상시각과 아침식사 빈도와와의 상관성을 파악하기 위해 초·중·고등학교별로 교차분석을 실시하였다(Table 11). 매일 아침식사를 하

Table 10. Relation between frequency of having breakfast and life style related to sleep and exercising Unit: N (%)

Life style related to sleep and exercise	Frequency of having breakfast				Total	χ^2
	Always eating	4-5 times/week	2-3 times/week	Not eating		
Bed time (o'clock)	-9:00 p.m.	15 (55.6)	1 (3.7)	3 (11.1)	8 (29.6)	58.7 ($p < 0.001$)
	9:00-10:00	107 (71.8)	14 (9.4)	10 (6.7)	18 (12.1)	
	10:00-11:00	297 (68.8)	54 (12.5)	22 (5.1)	59 (13.7)	
	11:00-12:00	352 (62.1)	74 (13.1)	51 (9.0)	90 (15.9)	
	12:00-1:00	251 (53.6)	60 (12.8)	42 (9.0)	115 (24.6)	
	1:00-2:00	96 (53.3)	18 (10.0)	20 (11.1)	46 (25.6)	
	2:00 a.m.-	21 (50.0)	3 (7.1)	4 (9.5)	14 (33.3)	
Total	1139 (61.1)	224 (12.0)	152 (8.2)	350 (18.8)	1865 (100.0)	
Hours of sleep (hours)	-3	10 (58.8)	1 (5.9)	1 (5.9)	5 (29.4)	58.0 ($p < 0.001$)
	3-4	16 (45.7)	3 (8.6)	2 (5.7)	14 (40.0)	
	4-5	79 (57.7)	12 (8.8)	18 (13.1)	28 (20.4)	
	5-6	160 (51.6)	42 (13.5)	29 (9.4)	79 (25.5)	
	6-7	253 (57.2)	60 (13.6)	44 (10.0)	85 (19.2)	
	7-8	362 (66.4)	65 (11.9)	37 (6.8)	81 (14.9)	
	8-9	189 (68.0)	35 (12.6)	18 (6.5)	36 (12.9)	
	9-	70 (68.6)	6 (5.9)	4 (3.9)	22 (21.6)	
Total	1139 (61.0)	224 (12.0)	153 (8.2)	350 (18.8)	1866 (100.0)	
Frequency of exercising	Everyday	202 (63.9)	34 (10.8)	28 (8.9)	52 (16.5)	23.7 ($p < 0.001$)
	4-5 times/week	130 (67.4)	26 (13.5)	11 (5.7)	26 (13.5)	
	2-3 times/week	315 (63.0)	72 (14.4)	34 (6.8)	79 (15.8)	
	Not exercising	491 (57.7)	92 (10.8)	76 (8.9)	192 (22.6)	
	Total	1138 (61.2)	224 (12.0)	149 (8.0)	349 (18.8)	

는 비율이 기상시각이 6시 이전에는 70% 내외로 가장 높았고, 7시 30분 이후에는 50%이하로 떨어지고 있었다. 반면에 아침식사를 거의 하지 않는 비율은 6시 이전이 15~16%로 낮은 반면 7시 30분 이후는 26~48%로 높아지는 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$). 학교별로 분석한 결과 기상시각과 아침식사 빈도는 중학교와 고등학교에서는 유의한 상관성을 나타냈다(각각 $p < 0.001$, $p < 0.05$). 특히 고등학생은 기상시각이 늦어짐에 따라 매일 아침식사를 하는 비율이 거의 순차적으로 감소하고 있었고, 아침식사를 하지 않는 비율은 거의 순차적으로 증가하는 양상을 보였다. 초등학교에서는 유의한 상관성은 아니나 역시 기상시각이 늦은 군에서 아침을 결식하는 비율이 높게 나타나고 있었다. 초·중·고등학교에서 모두 등교시각과 아침식사 빈도사이에서 유의한 상관성이 없었으므로(Table 7), 중·고등학교 학생에게 있어서 아침식사 빈도는 등교시각보다는 기상시각이 더 유의한 상관성이 있는 것으로 분석된다. 즉 등교시각이 일러도 기상시각이 이른 경우 식사를 할 수 있는 시간을

확보하여 아침식사를 할 수 있으나, 등교시각이 늦더라도 기상시각이 늦으면 식사할 시간이 없어서 결식을 하게되는 상황이 됨을 알 수 있다.

고 찰

본 연구에서의 초등학생 아침식사 결식율은 14.4%로 인천 지역 초등학교 고학년 대상 조사 결과인 14.0% (Cho 2002), 서울지역 초등학생 대상 조사 결과(Shin 등 2004)인 15.0%와 유사했다. 매일 아침식사를 하는 중학생은 본 연구에서는 61.8%였고, An & Shin (2001)의 경남지역 중학생 대상 연구에서는 58.4%로 본 연구결과와 역시 유사했다. 그러나 고등학생의 아침식사를 하지 않는 비율은 본 연구에서는 25%였으나 춘천지역 고등학생을 대상으로 한 Kim & Kim (2005년)의 30.8% 보다는 낮게 나타났다. 본 연구에서는 아침식사를 전혀 하지 않거나 1주일에 2~3번 정도만 아침식사를 하는 경우가 초등학생(19.4%)보다는 중학생

Table 11. Relation between the hour of rising and frequency of having breakfast Unit: N (%)

School group	Breakfast ¹⁾	The time of rising							Total
		- 5 : 30 a.m.	5 : 30 - 6 : 00	6 : 00 - 6 : 30	6 : 30 - 7 : 00	7 : 00 - 7 : 30	7 : 30 - 8 : 00	8 : 00 a.m. -	
Total	Always eating	34 (64.2)	74 (74.0)	207 (57.2)	345 (63.8)	376 (62.7)	91 (51.1)	8 (34.8)	1135 (61.1)
	4 - 5 times/week	5 (9.4)	8 (8.0)	36 (9.9)	63 (11.6)	85 (14.2)	25 (14.0)	2 (8.7)	224 (12.1)
	2 - 3 times/week	6 (11.3)	2 (2.0)	38 (10.5)	41 (7.6)	47 (7.8)	15 (8.4)	2 (8.7)	151 (8.1)
	Not eating	8 (15.1)	16 (16.0)	81 (22.4)	92 (17.0)	92 (15.3)	47 (26.4)	11 (47.8)	347 (18.7)
	Total	53 (100.0)	100 (100.0)	362 (100.0)	541 (100.0)	600 (100.0)	178 (100.0)	23 (100.0)	1857 (100.0)
	χ^2	48.2 (p<0.001)							
High	Always eating	20 (64.5)	46 (75.4)	113 (53.6)	119 (53.8)	53 (46.5)	10 (33.3)	2 (50.0)	363 (54.0)
	4 - 5 times/week	2 (6.5)	4 (6.6)	16 (7.6)	26 (11.8)	22 (19.3)	1 (3.3)		71 (10.6)
	2 - 3 times/week	4 (12.9)	1 (1.6)	29 (13.7)	21 (9.5)	11 (9.6)	4 (13.3)		70 (10.4)
	Not eating	5 (16.1)	10 (16.4)	53 (25.1)	55 (24.9)	28 (24.6)	15 (50.0)	2 (50.0)	168 (25.0)
	Total	31 (100.0)	61 (100.0)	211 (100.0)	221 (100.0)	114 (100.0)	30 (100.0)	4 (100.0)	672 (100.0)
	χ^2	42.2 (p<0.0001)							
Middle	Always eating	6 (60.0)	13 (68.4)	64 (64.0)	132 (68.8)	146 (59.6)	43 (54.4)		404 (62.0)
	4 - 5 times/week		2 (10.5)	12 (12.0)	22 (11.5)	39 (15.9)	14 (19.0)	1 (14.3)	91 (14.0)
	2 - 3 times/week	2 (20.0)		8 (8.0)	14 (7.3)	22 (9.0)	7 (8.9)	1 (14.3)	54 (8.3)
	Not eating	2 (20.0)	4 (21.1)	16 (16.0)	24 (12.5)	38 (15.5)	14 (17.7)	5 (71.4)	103 (15.8)
	Total	10 (100.0)	19 (100.0)	100 (100.0)	192 (100.0)	245 (100.0)	79 (100.0)	7 (100.0)	652 (100.0)
	χ^2	31.3 (p<0.05)							
Elementary	Always eating	8 (66.7)	15 (75.0)	30 (58.8)	94 (73.4)	177 (73.4)	38 (55.1)	6 (50.0)	368 (69.0)
	4 - 5 times/week	3 (25.0)	2 (10.0)	8 (15.7)	15 (11.7)	24 (10.0)	9 (13.0)	1 (8.3)	62 (11.6)
	2 - 3 times/week		1 (5.0)	1 (2.0)	6 (4.7)	14 (5.8)	4 (5.8)	1 (8.3)	27 (5.1)
	Not eating	1 (8.3)	2 (10.0)	12 (23.5)	13 (10.2)	26 (10.8)	18 (26.1)	4 (33.3)	76 (14.3)
	Total	12 (100.0)	20 (100.0)	51 (100.0)	128 (100.0)	241 (100.0)	69 (100.0)	12 (100.0)	533 (100.0)
	χ^2	27.1 (N.S.)							

1) Frequency of having breakfast
N.S.: not significant at $p < 0.05$

(24.4%)이, 중학생보다는 고등학생(35.6%)이 유의하게 많았다($p < 0.001$). 즉 상급학교로 갈수록 아침식사를 거르는 학생이 많아지는 것으로 나타났다. Park 등(2002) 역시 초등학교 저학년, 고학년 그리고 중학생 대상 연구에서 학년이 높아질수록 불규칙한 식사의 경향이 있다고 보고했다. 초·중·고 학생을 대상으로 한 Kim (1999)의 연구에서도 매일 아침식사를 하는 경우는 초등학교 64.0%, 중학교 55.6%, 고등학교 58.2%이고 매일 아침식사를 거르는 경우가 초등학교 8.3%, 중학교 15.4%, 고등학교 17.8%로 아침식사가 학년이 증가할수록 규칙적인 섭취는 감소하고 결식은 많아지고 있었다.

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%)순으로 나타났다. Lee 등(2001)의 초등학교 대상 연구에서 아침식사 결식 이유로 입맛이 없어서가 41.3%로 가장 높았고, 늦잠을 자서가 17.4%였다. An & Shin (2001)의 중학생 대상 연구에서도 아침식사를 거르는 주된 이유가 시간이 부족해서와 식욕이 없어서가 80%로 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 춘천지역 고등학생을 대상으로 한 Kim 등(2005)은 아침결식율이 30.8%였으며 결식이유로서는 시간이 없어서가 63.5%로 가장 많았다고 보고했다. 고 3학생을 대상으로 한 Choe (2003)의 연구에서 전체 응답자의 80.6%가 아침식사가 가장 중요하다고 생각하고 있었으나 실제 식생활에서는 매일 식사한 비율은 33.2%, 거의 식사를 하지 않는 비율은 37.9%였고, 아침식사를 하지 못하는 이유는 시간이 없어서가 62.8%, 습관적으로 24.4%, 식욕이 없어서가 10.2%로 나타나 바빠서 아침식사를 거르는 것으로 조사되었다. 본 연구의 전보(Yi 2004)에서도 하루의 식사 중 건강에 가장 영향을 주는 식사로 아침이라는 응답이 68.5%로 가장 많았다. 본 연구와 위 연구들을 종합하여 보면 주된 아침결식 이유가 초등학생은 입맛이 없어서, 시간이 없어서 순이며, 중학생은 시간이 없어서, 입맛이 없어서 순이고, 고등학생은 시간이 없어서라고 분석된다. 또한 아침식사를 주요하게 인식하고는 있었으나 실천이 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 아침식사 빈도와 성적과 유의한 상관성이 있는 것으로 나타났다. 초·중·고 학생을 대상으로 한 Kim (1999)의 연구에서도 아침식사의 규칙성은 학업 성취도에 많은 영향을 주어 초등학생과 고등학생에 있어서 아침식사를 규칙적으로 하는 경우에 유의적으로 학업성취도가 높았다. 고 3학생의 아침식사와 학업 성취도 중 수학능력 점수와 비교한 결과(Choe 2003) 아침 식사를 매일 하는 학생군에서 수학능력 점수(294점)가 아침을 거의 먹지 않는 학

생군의 점수(275점)보다 유의하게 높았다. 또한 아침식사가 규칙적이었던 학생들에게서 규칙적이지 않은 학생들보다 수능점수가 14.2~15.3점 정도가 높은 것으로 조사되어 아침식사를 규칙적으로 일정하게 하는 학생들이 학업능력이 높은 것으로 나타났다. Benton 등(1998)은 아침 식사를 하는 사람들은 혈액내 포도당의 수준이 증가함에 따라 기억력이 향상되고 인지능력을 높이는 효과가 있는 것으로 보고하였다. 본 연구에서 성적은 객관적인 방법으로 측정된 것이 아니라 학생 본인이 주관적으로 인지하는 상황을 바탕으로 조사되었으므로 한계성은 있으나 다른 연구에서의 유사한 결과를 나타내고 있다.

Joo 등(1998)은 아침식사 결식은 비만도에 따라 달라진다고 보고하여, 아침결식 빈도에 따라서 평균 BMI에 차이를 보이지 않은 본 연구 결과와는 다른 결과를 나타냈다. 그러나 Kim 등(2000)은 비만아동의 비만 정도에 따라 아침식사 결식여부와 유의한 차이가 없다고 했으며, 고 3학생들을 대상으로 한 Choe (2003)도 아침식사 빈도에 따라 BMI의 차이가 없다고 했고, 여대생을 대상으로 한 Yu 등(2003)도 아침식사 빈도에 따른 BMI 분포에 유의한 차이가 없다고 보고하여 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

본 연구에서 학교 체육 시간 외 운동을 하는 빈도는 일주일에 4~5회 이상이 초등학생은 41.4%였으나 중학생은 22.4%, 고등학생은 21.1%로 2001년도 국민건강·영양조사(2002)에서 규칙적 고강도 운동율이 12~14세는 23.07%, 15~19세는 17.74%로 조사 결과와 유사한 패턴을 나타내고 있었다. 반면 운동을 거의 하지 않는다는 초등학생은 26.6%이나 상급학교로 올라갈수록 늘어서 중·고등학생의 반 이상은 학교 수업 시간 외에 거의 운동을 하지 않는 유의한 차이를 나타내고 있다($p < 0.001$). 2001년도 12~19세 청소년의 운동실천율(간헐적 저항도 운동과 규칙적인 고강도 운동 포함)은 28% 정도로 1998년도의 49%(규칙적 운동 19.1%, 불규칙적인 운동 29.6%)에 비해서 더 낮아졌다(Kim 등 2003)는 보고에서 보듯이 학생들에게서 평균 운동실천율이 감소하고 학년이 올라감에 따라 더 감소함을 알 수 있다. 또한 아침식사 빈도는 운동 빈도와도 유의한 상관성을 나타내($p < 0.01$) 운동을 하지 않는 군에서 아침결식이 많았으나, 이는 결과에서 제시한 바와 같이 학교별 차이인 것으로 사료된다.

우리나라 고등학생들은 입시부담에 따른 스트레스로 인하여 심리적으로 불안정하고 빠른 등교와 늦은 귀가로 인한 수면부족 및 불규칙한 식사를 초래하기 쉽다고 보고되었으며(Kwon 등 2002; Kim & Shin 2002), Lee & You (1997)는 청소년들은 입시 부담에 따른 스트레스와 비쁜 학습일과로 인하여 아침식사를 소홀히 할 수 있다고 하였고, Kim (1999)

도 아동과 청소년의 경우 이른 학교 등교시간에 맞추어야 하는 시간상의 제약 등으로 아침식사를 하지 못한다고 했으며, Kim & Kim (2005) 역시 이른 아침에 등교하는 학생들의 아침식사 결식문제와 늦은 하교시간으로 인한 인스턴트 식품의 과잉섭취 등으로 인한 식품섭취 및 영양소 부족 문제를 제기했다. 그러나 본 연구 결과 등교시각과 아침식사 빈도간에는 유의한 상관성을 나타내지 않았다. 고 3이 되어 등교시각은 빨라지나 아침결식이 많아지지도 않았고, 오히려 매일 아침식사를 하는 비율이 유의하지는 않으나 증가하고 있었다. 다시 말하면 등교시각이 이르다고 시간이 없어서 아침식사를 못하는 것이 아니라는 것이다. 이는 각자의 생활 습관과 어머니 등 식사관리자가 자녀가 고 3이 되면 좀 더 식생활 관리에 관심을 가지고 신경을 써주기 때문인 것으로 사료된다. 이는 앞서 Table 6과 Table 7에서 본바와 같이 등교시각이 늦은 초등학생도 중고생과 다를 바 없이 아침식사 결식이 많은 것에서도 알 수 있다.

본 연구 결과 아침식사 빈도는 등교시각과는 유의한 상관성이 없었으나 기상시각과는 유의한 상관성이 있었다. Cho 등(2002)은 초등학교 고학년 대상 연구에서 아침에 일어나서 등교할 때까지의 평균 시간이 52분인데, 아침을 굶는 아동들의 경우는 53.4%가 20분 미만으로 답한 것과 상관성이 있는 것으로 보여 진다고 보고하고 따라서 아침에 일찍 일어나서 활동하는 시간을 늘려주어 아침식사에 쫓기지 않는다면 아침식사의 결식을 늦출 수 있을 것이라고 제안했다. 그러므로 아침식사를 위해서는 아침식사를 하기 위한 시간적 여유를 확보하기 위하여 조금 일찍 깨우는 등 기상시각을 관리하는 것이 중요하며 또한 어머니 등 식사관리자가 아이들 입맛에 맞게 아침식사를 준비하는 등 아침식사에 좀 더 관심을 가져야 한다. 그리고 여대생을 대상으로 한 Yu 등(2003)의 연구에서 아침 결식이유가 늦잠을 자서가 52.5%로 가장 많았고, 시간이 없어서가 28.1%였다. 대학생들은 일반적으로 아침 등교시각이 고등학생처럼 이르지 않다. 그런데도 불구하고 여전히 늦잠을 자서 아침식사를 할 시간이 없었다는 결과는 아침에 등교시각보다는 생활습관상 늦잠으로 인해 아침식사를 할 시간을 확보하지 못한 것에 기인한 것이다. 청소년기에 식생활과 관련된 생활 습관이 올바르게 정착되지 못하면 청소년기 이후로도 식생활에 좋지 않은 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

결론 및 제언

1) 조사대상 분포 및 개인적 특성: 조사대상자의 분포는

남학생과 여학생이 각각 959명(51.8%)과 893명(48.2%)이었으며, 초등학생 544명(28.8%), 중학생 661명(35.0%), 고등학생 681명(36.1%)이었고, 도시지역 학생이 1243명(65.9%), 농촌지역 학생이 643명(34.1%)이었다. 경제상태는 '중'이라는 응답이 1505명(83.2%)이었으며, 학업성적은 '상'이 237명(17.2%) '중'이 920명(66.8%), '하'가 220명(16.0%)으로 '상'과 '하'는 비슷한 분포를 나타냈다. 현재 체중에 대해 만족한다는 중학생 및 고등학생은 26%에 불과하고 체중이 줄었으면 좋겠다고 약 60%나 되었다. 그러나 초등학생은 만족한다 41.1%, 줄었으면 좋겠다고 44.6%로 비슷한 비율로 나타나 중·고등학교로 갈수록 만족하는 비율이 줄어들고 체중을 줄이기를 바라는 학생이 많아지는 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$).

2) 아침식사 실태: 아침식사 상황을 보면 매일 아침식사를 한다는 학생은 60.9%인 반면 거의 먹지 않는다는 18.7%, 일주일에 2~3회 정도만 먹는다는 8.2%로 1/4 이상의 학생이 아침식사를 제대로 하고 있지 않음을 알 수 있다. 또한 전혀 아침식사를 하지 않거나 1주일에 2~3번 정도만 아침식사를 하는 경우가 초등학생(19.4%)보다는 중학생(24.4%)이, 중학생보다는 고등학생(35.6%)이 유의하게 많았다($p < 0.001$). 즉 상급학교로 갈수록 아침식사를 거르는 학생이 많아짐을 알 수 있다. 아침 결식이유로는 시간이 없어서가 50.7%로 가장 많았고, 맛/입맛이 없어서가 31.0% 순이었다.

3) 조사대상자의 일반적 특성과 아침식사와의 관계: 아침식사 결식정도는 도시와 농촌간 지역적 차이가 없었다. 매일 먹는다는 모두 60%정도였으며, 거의 먹지 않는다는 모두 20%정도 였다. 경제 상황이 '하' 군인 학생들에게서 아침식사 섭취비율이 낮은 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 매일 아침식사를 하는 학생 비율은 성적이 낮을 수록 아침식사 섭취 비율이 낮아지는 반면 먹지 않는다는 학생 비율은 높아지는 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 아침식사를 매일하는 학생 비율이 현재 체중에 만족하는 군과 체중이 늘었으면 하는 군에서 65% 정도이고 체중이 줄었으면 하는 군에서 57.7%로 약간 낮았고, 아침식사를 거의 하지 않는다는 학생비율이 현재 체중에 만족하는 군과 체중이 늘었으면 하는 군에서 각각 17.5%, 17.3%이고 체중이 줄었으면 하는 군에서 20.1%로 약간 높은 경향은 나타냈으나 유의한 차이는 아니었다. 초·중·고등학교별로 아침 식사 섭취 빈도에 따라 학생들의 평균 BMI를 산정한 결과 유의한 차이가 없었다. 체형이나 체중만족도가 아침식사에 영향을 주지는 않는 것으로 분석된다.

4) 등교시각과 아침식사와의 관계: 등교시각은 고등학생에서 유의하게 일러지는 차이가 있었으나, 초, 중, 고 학교

별로 등교시각과 아침식사 빈도와도 유의한 상관성이 없었다. 초등학교의 등교시각은 8시에서 8시 30분이 62.8%로 가장 많았으나 매일 아침식사를 하는 어린이는 70%수준이었고, 중학교의 등교시각은 7시 30분에서 8시 30분이 대부분(8:00~8:30 가장 많음)이었으나 매일 아침식사를 하는 중학생은 60% 수준으로 아침식사를 하는 학생의 비율이 등교시각이 늦다고 등교시각이 이른 학생보다 많지는 않았다. 고등학교는 등교시각이 7시에서 7시 30분, 7시 30분에서 8시, 8시에서 8시 30분에서 각각 아침식사를 매일 한다고 응답한 학생은 각각 54.3%, 51.6%, 56.5%로 거의 차이가 없었다. 또한 먹지 않는 학생도 모두 20%대로 유의한 차이가 없었다. 고등학교의 학년별 등교시각은 유의한 차이를 나타내어서 고 3학생들이 고 1이나 고 2학생들보다 유의하게 등교시각이 일렀으나, 아침식사 섭취 빈도는 학년에 따른 유의한 차이를 나타내지 않았다. 즉 고 3이 되면 등교시각은 일러지나 아침결식이 많아지지는 않았다.

5) 생활습관과 아침식사와의 관계: 아침식사 빈도는 운동, 취침시각, 수면시간과 유의한 상관성을 나타냈다(각각 $p < 0.001$). 기상시각과 아침식사 빈도와 유의한 상관성을 나타냈다(각각 $p < 0.001$, $p < 0.05$). 특히 고등학교는 기상시각이 늦어짐에 따라 매일 아침식사를 하는 비율이 거의 순차적으로 감소하고 있었고, 아침식사를 하지 않는 비율은 거의 순차적으로 증가하는 양상을 보였다. 초·중·고등학교에서 모두 등교시각과 아침식사 빈도사이에서 유의한 상관성이 없었으므로 중·고등 학생에게 있어서 아침식사 빈도는 등교시각보다는 기상시각이 더 유의한 상관성이 있는 것으로 분석된다.

본 연구 결과 등교시각이 이르다고 시간이 없어서 아침식사를 못하는 것이 아니었다. 아침식사를 위해서는 등교시각에 상관없이 아침식사를 하기 위한 시간적 여유를 확보하기 위하여 기상시각을 관리하는 것이 중요하다. 또한 어머니 등 식사관리자가 아침식사에 좀 더 관심을 가지고 준비를 하는 것이 필요하다. 식생활이 생활태도와 밀접한 관련이 있음을 확인할 수 있다. 가정 내 식사의 중요성을 학교에서의 식생활교육 등을 통하여 학생 뿐 아니라 학부모에게도 주지시켜야 할 것을 제언한다. 또한 올바른 식생활을 위해서는 올바른 생활습관 역시 중요하므로 영양교육시 식생활에 영향을 줄 수 있는 생활습관에 대한 교육도 병행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- An GS, Shin DS (2001): A comparison of the food and nutrient intake of adolescents between urban areas and islands in south Kyungnam. *Korean J Comm Nutr* 6(3): 27-281
- Benton D, Parker PY (1998): Breakfast, blood glucose, and cognition. *Am J Clin Nutr* 67: 772s-778s
- Chao ESM, Smi Vanderkooy P (1989): An overview of breakfast nutrition. *J Can Diet Assoc* 50: 225-228
- Cho WK, Park HO, Kim SM (2002): A study on breakfast patterns and preference of elementary school children in Incheon area. *Korean J Food Nutr* 15(10): 50-57
- Choe JS (2000): Statistical Analysis. Buk-Du Publishing Co.
- 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
- Delisle H, Chandra-Mouli V, Benoist B (2004): Should adolescents be specifically targeted for nutrition in developing countries? To address which problems, and How? WHO technical report
- 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
- Joung HJ (2004): The importance of adolescent nutrition in the era of low birthrate. *Korean J Comm Nutr* 9(6): 762-765
- Jun SN, Moon HK (1998): A study on eating habits and food preference of rural elementary school students. *Korean J Dietary Culture* 13(1): 65-72
- KHIDI (Korea Health Industry Development Institute) (2003): Revision of dietary guidelines for Koreans (2003: dietary guides for infants & toddlers, pregnant & lactating women, children, and adolescents)
- Kim BR, Kim YM (2005): A study on the food habits and the evaluation of nutrient intakes of high school students in Chuncheon. *J Korean Home Econ Edu Assoc* 17(3): 35-52
- Kim EK (2001): Eating behaviors and nutrition related problems in Korean children. Kim SH. Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5(2): 215-224
- 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 Diet Assoc* 6(2): 161-170
- Kim KW, Shin EM (2002): A study on nutrition knowledge nutritional attitudes, dietary behavior and dietary intake by weight control attempt among middle school female students. *Korean J Comm Nutr* 7(1): 22-31
- Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to Breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5(2): 215-224
- Ku PJ, Lee KA (2000): A survey on dietary habits and nutritional knowledge for elementary school children's nutrition education. *Korean J Dietary Culture* 15(3): 201-213
- Kwon WJ, Chang KJ, Kim SK (2001a): Nutrition survey of female middle school students in urban and rural areas of Incheon. *Korean J Comm Nutr* 6(3s): 495-506
- Kwon WJ, Chang KJ, Kim SK (2001b): Comparison of nutrient intake, dietary behavior, perception of body image and iron nutrient status among school students of urban and rural areas in Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 35(1): 90-101
- Lee GS, Yoo YS (1997): The dietary behavior and nutrient intake status of youth in rural areas of Korea. *Korean J Comm Nutr* 2(3): 294-304
- Lee HS, Jeong WS, Park UI (2003): The dietary behavior of obese and

- normal weight elementary school children with maternal guidance for their dietary behavior. *Korean J Comm Nutr* 8(6) : 831-839
- 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 index residing in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Comm Nutr* 5(2) : 141-151
- Lee SH, Shim JS, Kim JY, Moon HA (1996) : The effect of breakfast regularity on eating habits, nutritional and health status in adults. *Korean J Nutr* 29(5) : 533-546
- Ministry of Health & Welfare (2002) : Report on 2001 national health and nutrition survey-Nutrition survey (I)
- 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
- 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 Econ* 42(8) : 169-185
- 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
- Yu HH, Nam JE, Kim IS (2003) : A study of the nutritional intake and health condition of female college students as related to their frequency of eating breakfast. *Korean J Comm Nutr* 8(6) : 964-976