

고등학생의 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활 인식도와의 관련성

우리진 · 김성영

경기대학교 교육대학원 영양교육

Association between Breakfast Frequency and Awareness of General School Life in High School Students

Lee Jin Woo and Seong Yeong Kim

Nutrition Education, Graduate School of Education, Kyonggi University

ABSTRACT This study investigated the association between breakfast frequency (0~2 times, 3~6 times, and 7 times per week) and awareness of general school life (physical activity, relationships with teachers and friends, rule compliance, study attitudes, study records, and overall school life) in high school students (boys 146 and girls 155) in the Yongin region. Awareness of physical activity was higher in girls (77.4%) than in boys (65.1%). Rule compliance showed a significant difference in girls ($P<0.01$), whereas boys did not show any difference. Percentage of 'effective' awareness of study attitudes was 24.0% and 44.5% in boys and girls, respectively. Awareness of study records in girls showed significant difference (0~2 times 37.5%, 3~6 times 30.4%, and 7 times 52.2%) ($P<0.05$), whereas boys did not show any difference. Awareness of overall school life showed a significant difference in both boys ($P<0.05$) and girls ($P<0.01$). Association between breakfast frequency and general school life in boys was as follows: awareness of overall school life had the highest positive value (+0.185) ($P<0.05$) and relationships with teachers had the second (+0.168) ($P<0.05$). Girls also showed the highest positive value (+0.323) ($P<0.01$) for awareness of overall school life, which occurred in the following order: rule compliance (+0.316) ($P<0.01$) > awareness of study attitudes (+0.267) ($P<0.01$) > relationships with friends (+0.215) ($P<0.01$). In conclusion, high school students showed a high positive association between breakfast frequency and general school life, particularly in girls. Therefore, effective nutrition education programs in connection with national policy and school support are highly required to provide healthy breakfast and school life to high school students.

Key words: high school student, breakfast frequency, general school life, awareness, girls

서 론

현대 여성들의 사회적 역할이 전업주부로서의 역할은 감소되고 경제활동인구로의 비율은 증가하고 있다(1-3). 이러한 여성들의 사회적 역할 변화는 각 가정에서의 어린이와 청소년들을 대상으로 한 균형 있는 식단의 공급이나 건전한 식습관 형성을 위한 기초적인 영양교육이 어려워지는 원인으로 작용하고 있다. 현재 청소년들은 아침결식, 저녁식사의 과다섭취와 같은 불규칙한 식생활과 더불어 외식, 고열량 저영양의 간식 및 가공식품의 섭취 증가와 같은 좋지 못한 식생활을 지속함에 따라 이들 청소년들의 영양 불균형이 가속화되고 있다(4-6).

그러나 청소년기는 신체적·정신적 성장이 이루어지는 시기인 동시에 평생의 식생활을 좌우하는 식습관이 형성되는

중요한 시기이기 때문에 청소년기의 올바른 식습관 형성은 매우 중요하다(7). 우리나라 청소년들을 대상으로 한 선행연구들에서 청소년들의 체격은 과거에 비해 향상되었으나 신체활동량의 감소와 바람직하지 못한 식습관이 문제점으로 제기된 바 있다(6,8,9).

특히 우리나라 청소년들의 잘못된 식습관 중 아침결식은 비만뿐만 아니라 올바른 성장발달의 저해와 학습수행능력 저하 등에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있어 더욱 중요하다(10,11). Nicklas 등(10)의 연구에 따르면 아침을 거를 경우 무분별한 간식섭취를 하게 되고, 이는 체중증가 및 비만의 원인으로 작용할 수 있다고 보고하였다. 또한 청소년들의 성장발달과 성적성숙을 위해 필요한 칼슘, 아연, 철분 등의 미네랄과 비타민 A와 리보플라빈을 포함한 비타민 B군의 섭취는 부족한 반면, 지방 및 콜레스테롤의 과잉 섭취를 유도할 수 있다. 이와 같은 영양 불균형은 인체 내 면역기능을 저하시켜 청소년들의 건강을 위협하는 요인으로 작용하게 된다(12,13).

현재 우리나라 국민의 아침결식률은 매년 증가하는 추세

이며 청소년들의 아침결식률은 대체로 높은 수준에 이르러 있다(3). 초·중·고등학생들을 대상으로 한 선행연구 결과에서 초등학생(14.4%)과 중학생(16.1%)에 비해 고등학생(25.0%)의 아침결식률이 유의적으로 높았으며(14), Park (15)이 중·고등학생을 대상으로 아침결식률을 살펴본 결과에서도 학년이 증가할수록 아침결식률이 함께 증가하는 경향을 보이는 것으로 나타나, 고등학생의 아침결식률은 더욱 심각한 것으로 보고되었다.

아침식사는 전날의 저녁식사 이후 오랜 시간의 공복상태를 거친 후 하루 중 처음으로 음식물 섭취를 통해 신체에 필요한 열량 및 포도당 등을 비롯한 다양한 영양소를 공급하는 행위이다. 다시 말해 아침식사를 통해 인체는 정상으로 혈당을 유지하고 이는 건강한 신체활동이 가능하도록 돕는다. 특히 청소년들의 경우 학업수행 시 두뇌가 가장 필요로 하는 포도당의 정상적인 공급은 학습능력의 향상과 관련이 있는 것으로 나타나 아침식사가 청소년기 학교생활에도 중요한 영향을 미칠 수 있다(11,12,16). 여러 선행연구들(17-19)에서도 청소년기의 아침식사가 학업수행능력과 밀접한 연관성이 있는 것으로 보고되고 있다. 아침결식은 학생들이 수업 중에 필요한 집중력, 단기 시각기억 능력, 문장 검증력, 인지수행의 정확성 등의 검사에서 모두 부정적인 영향을 끼쳤다고 보고한 반면(17-19), 규칙적인 아침식사는 학령기 아동의 정상적인 신체활동이나 우수한 학습태도 및 학업성취도의 향상과 더불어 심리적인 불안감이나 공격적인 성향의 감소와 같은 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고되었다(20,21).

지금까지 아침식사와 학습수행능력과의 연관성에 대한 연구들은 국내에서도 많이 수행되어 왔으나 아침식사와 교우관계, 교사관계, 규칙준수 등과 같은 전반적인 학교생활과의 관련성에 대한 연구는 부족한 상황이다.

따라서 본 연구에서는 경기도 용인지역의 고등학교에 재학 중인 남학생과 여학생을 대상으로 아침식사의 섭취실태를 조사한 후 아침식사의 섭취빈도와 전반적인 학교생활 인식도와와의 관련성(신체활동, 교사 및 교우관계, 규칙준수, 학습태도, 학업성적, 전반적인 학교생활)을 살펴보고자 하였다. 또한 청소년기의 학교생활에 있어서 아침식사의 중요성을 규명하고 이를 통해 청소년들의 건강증진 및 학교생활에 대한 적응력 향상을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

대상 및 방법

연구 대상 및 기간

본 연구는 경기도 용인지역에 위치한 고등학교에 재학 중인 남녀 고등학생 358명을 대상으로 2012년 7월 23일부터 7월 25일까지 수행되었다. 본 연구 기간 동안 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활과의 인식도 관련성에 대해 설문조사지를 이용하여 조사하였으며 자가 기입하도록 하였다. 총 358명으로부터 회수한 설문지 중 응답이 불충분한 57부

를 제외한 301부를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

연구 방법 및 내용

설문지 항목은 아침결식과 관련된 선행연구들(22,23)을 참조하여 일반사항(12문항)과 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활에 대한 인식도(14문항)를 구성하였으며 세부 항목은 다음과 같다.

일반사항: 성별, 학년, 신장 및 체중 각 1문항, 가족 관련 항목으로는 가족유형, 형제관계를 포함한 2문항, 부모님 관련 항목은 부모님 직업, 부모님 학력 및 부모님 수입 등 7문항이며 총 12문항으로 구성하였다.

아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활에 대한 인식도: 아침식사 섭취빈도는 남학생과 여학생 각각을 대상으로 주당 0~2회, 3~6회 및 7회로 분류한 후 성별에 따른 전반적인 학교생활 인식도와와의 관련성 조사를 실시하였다. 전반적인 학교생활에 관련된 항목으로는 신체활동 관련 3문항(아침식사를 하지 않은 날 느끼는 신체적인 증상의 변화 유무와 해당 증상, 아침식사를 한 날 느끼는 신체적인 증상의 변화), 교사 및 교우관계 관련 4문항(평상시 본인의 성격, 평상시 교사 혹은 교우관계, 아침식사를 하지 않은 날 교우관계의 변화), 규칙준수 관련 2문항(규칙 준수 정도, 벌점을 받은 이유), 학습태도 관련 2문항(본인의 학습태도, 아침식사와 학습태도와의 관련성 인식도), 학업성적 관련 2문항(본인의 학업성적, 아침식사와 학업성적과의 관련성 인식도), 전반적인 학교생활과 아침식사의 필요성에 대한 인식도 1문항으로 구성하였다.

통계 처리

아침식사 섭취빈도에 따른 일반사항, 전반적인 학교생활 인식도(신체활동, 교사 및 교우관계, 규칙준수, 학습태도, 학업성적 및 전반적인 학교생활)를 비교하기 위해 교차분석(χ^2 -test)을 실시하였고, 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활 간의 관련성을 살펴보기 위해 Pearson의 상관분석을 수행하였다. 본 연구의 자료 분석은 SPSS(Statistics Package for Social Science, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램 윈도우 버전 17.0을 사용하였으며 유의수준 $P < 0.05$ 에서 검증하였다.

결과 및 고찰

일반사항

연구 대상자는 전체 대상자 301명 중 남학생은 48.5%, 여학생은 51.5%였으며, 아침식사 섭취빈도는 남학생은 7회 섭취군이 44.5%로 가장 많았고 3~6회 섭취군이 28.1%, 0~2회 섭취군이 27.4% 순이었다. 여학생 또한 7회 섭취군이 44.5%로 가장 많았고 3~6회 섭취군 29.7%, 0~2회 섭취군 25.8% 순이었다. 학년별로는 모든 학년에서 7회 섭취군(1학년 41.7%, 2학년 44.1%, 3학년 47.2%)이 가장 많았고 BMI

별로는 전체적으로 볼 때 정상체중군($18.5 \leq \text{BMI} < 22.9$)이 61.1%로 가장 많았으며, 아침식사 섭취빈도에 따른 영향은 7회 섭취군이 다른 섭취군들에 비해 저체중군($\text{BMI} < 18.5$), (57.7%), 과체중군($23.0 \leq \text{BMI} < 24.9$)(48.1%) 및 비만군($\text{BMI} \geq 25.0$)(52.6%)이 상대적으로 많았다. 가족유형은 87.4%가 핵가족이었으며, 아버지 직업은 회사원(37.5%)과 서비스 및 자영업(26.9%)이 비교적 많았고 어머니 직업은 가정주부(36.9%)와 서비스 및 자영업(27.2%)이 많았다. 가정 내 총 수입은 400만원 이상이 44.2%로 가장 많았으며 300~400만원의 수입이 34.2%였다(data not shown).

아침식사 섭취빈도에 따른 전반적인 학교생활 인식도

신체활동: 아침식사 섭취에 따른 신체활동의 영향 인식도에 대한 질문에 '있다'고 응답한 비율은 남학생이 65.1%였으며 여학생은 77.4%였다(Table 1). 아침식사 섭취빈도에 따른 여학생의 신체활동에 대한 영향 인식도는 0~2회 섭취군이 57.5%, 3~6회 섭취군이 71.7%, 7회 섭취군이 92.8%로 나타났으며 아침식사 섭취빈도에 따른 신체활동에 대한 영향 인식도는 유의적인 차이가 있었다($P < 0.001$). 아침식사를 할 경우 남학생(42.5%)과 여학생(40.6%)($P < 0.001$) 모두 학교에서의 신체활동에 즐거움을 느끼는 비율이 가장 높았으며 그다음으로는 학급 일에 보다 적극적으로 참여(남학

생 21.9%, 여학생 21.3%)하게 된다고 응답하였다. 이에 반해 아침식사를 하지 않을 경우에는 성별에 관계없이 배고픔과 어지러움에 대한 신체적 증상이 가장 많았으며 신체활동이 소극적으로 되거나 간식이나 과잉의 음식섭취와 같은 부정적인 식행동으로 이어진다고 응답하였다.

Kim(20)은 아침식사를 통해 전날 저녁식사 후부터 지속된 공복상태에 혈당을 정상적으로 유지시킴으로써 청소년들의 학교생활과 건강유지에 중요한 역할을 한다고 보고하였다. 청소년들에게 학업이 하루의 주된 활동임을 고려할 때 아침식사는 육체활동에 필요한 에너지는 물론 정신활동에 필요한 에너지 공급에 필수적이다. 따라서 불충분한 아침식사 혹은 결식은 뇌의 장시간 공복으로 인해 에너지 공급부족과 혈당저하가 발생되어 피로감을 쉽게 느끼게 되는 것이다(24). 본 연구 결과 고등학생들은 평상시 아침식사 섭취빈도가 높았을 때 아침결식시 신체활동에 대한 영향을 더 느끼는 것으로 나타나, 고등학생들의 건전한 신체활동과 평상시 건강유지를 위해서는 규칙적인 아침식사 섭취가 바람직할 것으로 사료된다.

교사 및 교우관계: 아침식사 섭취빈도에 따른 교사와의 관계에 대한 영향은 '좋은 편이다'고 응답한 비율이 남학생은 0~2회 섭취군이 30%, 3~6회 섭취군이 53.7%, 7회 섭취군이 44.6%였으며, 여학생은 0~2회 섭취군이 50%, 3~6회

Table 1. Physical activity by breakfast frequency

Variables		Boys (times a week)			Total	χ^2	Girls (times a week)			Total	χ^2	N (%)
		0~2	3~6	7			0~2	3~6	7			
Awareness of physical activity	Yes	23 (57.5)	29 (70.7)	43 (66.2)	95 (65.1)	1.620	23 (57.5)	33 (71.7)	64 (92.8)	120 (77.4)	19.209***	
	No	17 (42.5)	12 (29.3)	22 (33.8)	51 (34.9)		17 (42.5)	13 (28.3)	5 (7.2)	35 (22.6)		
Eating breakfast	Positiveness on presentation	5 (12.5)	2 (4.9)	1 (1.5)	8 (5.5)	11.158	2 (5.0)	4 (8.7)	4 (5.8)	10 (6.5)	4.765	
	Amusement on activity	16 (40.0)	20 (48.8)	26 (40.0)	62 (42.5)		14 (35.0)	18 (39.1)	31 (44.9)	63 (40.6)		
	Attention on learning	5 (12.5)	2 (4.9)	8 (12.3)	15 (10.3)		5 (12.5)	10 (21.7)	10 (14.5)	25 (16.1)		
	Positiveness on school affair	10 (25.0)	9 (22.0)	13 (20.0)	32 (21.9)		12 (30.0)	8 (17.4)	13 (18.8)	33 (21.3)		
	Satisfaction on going to school	4 (10.0)	8 (19.5)	17 (26.2)	29 (19.9)		7 (17.5)	6 (13.0)	11 (15.9)	24 (15.5)		
Not eating breakfast	Hunger and dizziness	17 (42.5)	11 (26.8)	26 (40.0)	54 (37.0)	10.218	12 (30.0)	12 (26.1)	25 (36.2)	49 (31.6)	29.572***	
	Negativeness on activity	6 (15.0)	14 (34.1)	17 (26.2)	37 (25.3)		5 (12.5)	9 (19.6)	27 (39.1)	41 (26.5)		
	Eating snack and meal too much	3 (7.5)	6 (14.6)	6 (9.2)	15 (10.3)		8 (20.0)	12 (26.1)	9 (13.0)	29 (18.7)		
	Not changed	13 (32.5)	7 (17.1)	11 (16.9)	31 (21.2)		12 (30.0)	6 (13.0)	1 (1.4)	19 (12.3)		
Others	1 (2.5)	3 (7.3)	5 (7.7)	9 (6.2)	3 (7.5)	7 (15.2)	7 (10.1)	17 (11.0)				
Total		40 (100.0)	41 (100.0)	65 (100.0)	146 (100.0)		40 (100.0)	46 (100.0)	69 (100.0)	155 (100.0)		

***Significantly different at $P < 0.001$.

Table 2. Relationship with teacher and friend by breakfast frequency N (%)

Variables	Boys (times a week)			Total	χ^2	Girls (times a week)			Total	χ^2		
	0~2	3~6	7			0~2	3~6	7				
Personality	Introverted	5 (12.5)	5 (12.2)	10 (15.4)	20 (13.7)	0.355	6 (15.0)	5 (10.9)	13 (18.8)	24 (15.5)	1.380	
	Moderate	16 (401.0)	16 (39.0)	26 (40.0)	58 (39.7)		14 (35.0)	17 (37.0)	24 (34.8)	55 (35.5)		
	Extroverted	19 (47.5)	20 (48.8)	29 (44.6)	68 (46.6)		20 (50.0)	24 (52.2)	32 (46.4)	76 (49.0)		
Eating breakfast	Relationship with teachers	Bad	9 (22.5)	1 (2.4)	6 (9.2)	16 (11.0)	10.498	3 (7.5)	3 (6.5)	3 (4.3)	9 (5.8)	1.982
		Moderate	19 (47.5)	18 (43.9)	30 (46.2)	67 (45.9)		17 (42.5)	20 (43.5)	24 (34.8)	61 (39.4)	
		Good	12 (30.0)	22 (53.7)	29 (44.6)	63 (43.2)		20 (50.0)	23 (50.0)	42 (60.9)	85 (54.8)	
	Relationship with friends	Bad	1 (2.5)	1 (2.4)	3 (4.6)	5 (3.4)	1.737	5 (12.5)	1 (2.2)	1 (1.4)	7 (4.5)	8.687
		Moderate	12 (30.0)	10 (24.4)	13 (20.0)	35 (24.0)		8 (20.0)	14 (30.4)	18 (26.1)	40 (25.8)	
		Good	27 (67.5)	30 (73.2)	49 (75.4)	106 (72.6)		27 (67.5)	31 (67.4)	50 (72.5)	108 (69.7)	
Not eating breakfast	Effect	Dislike getting along with friends	6 (15.0)	5 (12.2)	16 (24.6)	27 (18.5)	4.608	5 (12.5)	5 (10.9)	10 (14.5)	20 (12.9)	4.324
		Getting keenness	7 (17.5)	4 (9.8)	10 (15.4)	21 (14.4)		5 (12.5)	9 (19.6)	19 (27.5)	33 (21.3)	
		No changed	27 (67.5)	32 (78.0)	39 (60.0)	98 (67.1)		30 (75.0)	32 (69.6)	40 (58.0)	102 (65.8)	
Total		40 (100.0)	41 (100.0)	65 (100.0)	146 (100.0)		40 (100.0)	46 (100.0)	69 (100.0)	155 (100.0)		

섭취군이 50%, 7회 섭취군이 60.9%였다(Table 2). 아침식사 섭취빈도에 따른 교우관계의 영향은 ‘좋은 편이다’고 응답한 비율이 남학생은 0~2회 섭취군이 67.5%, 3~6회 섭취군이 73.2%, 7회 섭취군이 75.4%였으며, 여학생은 0~2회 섭취군이 67.5%, 3~6회 섭취군이 67.4%, 7회 섭취군이 72.5%로 나타났다. 본 연구 결과 아침식사 섭취빈도에 따라 남학생과 여학생의 교사 및 교우관계에 대한 약간의 인식도 차이를 보이기는 했으나 유의적인 차이는 없었다. 아침결식시의 영향은 전체적으로 볼 때 남학생(67.1%)과 여학생(65.8%) 모두 ‘차이가 없다’고 응답한 비율이 가장 높았으나 남학생의 7회 섭취군은 여학생에 비해 ‘친구들과 어울리기 싫어진다’고 응답한 비율이 24.6%로 높은 반면, 여학생의 7회 섭취군은 남학생에 비해 27.5%로 ‘성격이 예민해진다’고 응답한 비율이 높았다.

중학생을 대상으로 한 아침식사 섭취빈도에 따른 친구관계의 선행연구 결과(25), 아침식사의 섭취빈도가 높을수록 ‘모든 친구와 친하게 지낸다’와 ‘몇몇 친구와 친하게 지낸다’의 비율이 함께 상승하여 본 연구 결과와 유사하였다. 아침결식은 신체의 성장발달뿐만 아니라 정신건강에도 안 좋은 영향을 미쳐 잘못된 성격을 형성할 수 있다고 보고되고 있다. O'Sullivan(26)의 연구 결과에서 청소년들이 섭취하는 아침식사의 질과 정신건강 간에 밀접한 관련성이 입증되었으며 Yi와 Chyun(27)의 연구에서도 아침식사를 거르지 않

고 규칙적으로 잘 먹는 학생이 사회성이 높았다고 보고하였다. 따라서 규칙적인 아침식사는 정신건강에 긍정적인 영향을 주어 좋은 교사관계 및 교우관계를 유지하는 데 도움을 주는 요인으로 작용할 수 있을 것으로 사료된다.

규칙준수: 아침식사 섭취빈도에 따른 규칙준수에 대한 영향은 ‘잘 지킨다’고 응답한 비율이 남학생은 0~2회 섭취군이 37.5%, 3~6회 섭취군이 39.0%, 7회 섭취군이 38.5%로 약간의 차이를 보였으나 유의적인 차이는 없었다(Table 3). 여학생은 0~2회 섭취군이 22.5%, 3~6회 섭취군이 26.1%, 7회 섭취군이 55.1%로 나타났으며, 아침식사 섭취빈도에 따른 규칙준수 정도에는 유의적인 차이가 있었다($P<0.01$).

학습태도 및 학업성적: 아침식사 섭취빈도에 따른 학습태도 및 학업성적에 대한 결과는 Table 4에 제시하였다. 아침식사와 학습태도와의 관련성에 대한 인식도에서 ‘상관있다’고 응답한 비율이 남학생의 경우 0~2회 섭취군이 25.0%, 3~6회 섭취군이 19.5%, 7회 섭취군이 26.2%인 반면, 여학생은 0~2회 섭취군이 30.0%, 3~6회 섭취군이 41.3%, 7회 섭취군이 55.1%였다.

아침식사 섭취빈도에 따른 학업성적과의 연관성에 대한 인식도는 ‘있다’고 응답한 비율이 남학생은 0~2회 섭취군이 27.5%, 3~6회 섭취군이 31.7%, 7회 섭취군이 32.3%로 약간의 차이를 보이기는 했으나 유의적인 차이가 없었던 반면, 여학생은 0~2회 섭취군이 37.5%, 3~6회 섭취군이 30.4%,

Table 3. Rule compliance by breakfast frequency

N (%)

Variables	Boys (times a week)			Total	χ^2	Girls (times a week)			Total	χ^2	
	0~2	3~6	7			0~2	3~6	7			
Degree of rule compliance	Non-compliant	7 (17.5)	5 (12.2)	9 (13.8)	21 (14.4)	0.498	9 (22.5)	6 (13.0)	5 (7.2)	20 (12.9)	17.508**
	Moderate	18 (45.0)	20 (48.8)	31 (47.7)	69 (47.3)		22 (55.0)	28 (60.9)	26 (37.7)	76 (49.0)	
	Compliant	15 (37.5)	16 (39.0)	25 (38.5)	56 (38.4)		9 (22.5)	12 (26.1)	38 (55.1)	59 (38.1)	
Reason for penalty point	Going out for hunger	2 (5.0)	2 (4.9)	0 (0.0)	4 (2.7)	11.616	3 (7.5)	0 (0.0)	1 (1.4)	4 (2.6)	18.272
	Running through the hall	2 (5.0)	1 (2.4)	1 (1.5)	4 (2.7)		2 (5.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	3 (1.9)	
	Throwing out trash	2 (5.0)	0 (0.0)	2 (3.1)	4 (2.7)		3 (7.5)	2 (4.3)	0 (0.0)	5 (3.2)	
	Quarreling with friends	2 (5.0)	2 (4.9)	2 (3.1)	6 (4.1)		1 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	
	Betting friends for snake intake	0 (0.0)	2 (4.9)	2 (3.1)	4 (2.7)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (0.6)	
	Eating snack in class	2 (5.0)	0 (0.0)	5 (7.7)	7 (4.8)		4 (10.0)	7 (15.2)	11 (15.9)	22 (14.2)	
	Does not apply	30 (75.0)	34 (82.9)	53 (81.5)	117 (80.1)		27 (67.5)	37 (80.4)	55 (79.7)	119 (76.8)	
	Total	40 (100.0)	41 (100.0)	65 (100.0)	146 (100.0)			40 (100.0)	46 (100.0)	69 (100.0)	

Significantly different at $P<0.01$.Table 4.** Study attitude and school recode by breakfast frequency

N (%)

Variables	Boys (times a week)			Total	χ^2	Girls (times a week)			Total	χ^2	
	0~2	3~6	7			0~2	3~6	7			
Study attitude	Bad	11 (27.5)	8 (19.5)	13 (20.0)	32 (21.9)	4.429	6 (15.0)	6 (13.0)	7 (10.1)	19 (12.3)	5.481
	Moderate	19 (47.5)	27 (65.9)	43 (66.2)	89 (61.0)		23 (57.5)	31 (67.4)	35 (50.7)	89 (57.4)	
	Good	10 (25.0)	6 (14.6)	9 (13.8)	25 (17.1)		11 (27.5)	9 (19.6)	27 (39.1)	47 (30.3)	
Awareness of study attitude	Non-effective	20 (50.0)	14 (34.1)	17 (26.2)	51 (34.9)	8.012	11 (27.5)	12 (26.1)	9 (13.0)	32 (20.6)	8.141
	Moderate	10 (25.0)	19 (46.3)	31 (47.7)	60 (41.1)		17 (42.5)	15 (32.6)	22 (31.9)	54 (34.8)	
	Effective	10 (25.0)	8 (19.5)	17 (26.2)	35 (24.0)		12 (30.0)	19 (41.3)	38 (55.1)	45 (44.5)	
School record	High rank	5 (12.5)	6 (14.6)	12 (18.5)	23 (15.8)	2.650	7 (17.5)	1 (2.2)	15 (21.7)	23 (14.8)	8.854
	Medium rank	19 (47.5)	23 (56.1)	27 (41.5)	69 (47.3)		22 (55.0)	29 (63.0)	37 (53.6)	88 (56.8)	
	Low rank	16 (40.0)	12 (29.3)	26 (40.0)	54 (37.0)		11 (27.5)	16 (34.8)	17 (24.6)	44 (28.4)	
Awareness of school record	Yes	11 (27.5)	13 (31.7)	21 (32.3)	45 (30.8)	1.043	15 (37.5)	14 (30.4)	36 (52.2)	65 (41.9)	9.571*
	No	10 (25.0)	8 (19.5)	17 (26.2)	35 (24.0)		7 (17.5)	3 (6.5)	6 (8.7)	16 (10.3)	
	Don't know	19 (47.5)	20 (48.8)	27 (41.5)	66 (45.2)		18 (45.0)	29 (63.0)	27 (39.1)	74 (47.7)	
Total	40 (100.0)	41 (100.0)	65 (100.0)	146 (100.0)		40 (100.0)	46 (100.0)	69 (100.0)	155 (100.0)		

*Significantly different at $P<0.05$.

7회 섭취군이 52.2%로 나타나, 아침식사 섭취빈도에 따른 학업성적에의 영향 인식도는 유의적인 차이가 있었다 ($P<0.05$).

고등학생을 대상으로 한 선행연구 결과에서도 아침식사 섭취빈도가 높을수록 학업성취도가 유의적으로 상승하였으며(28), 아침급식을 제공받는 학생이 그렇지 않은 학생에 비해 수학성적과 읽기능력이 향상되었고 기억력과 인지속도가 향상되었을 뿐만 아니라 시험성적 또한 높았다고 보고하였다(29,30). Benton과 Parker(31) 또한 아침식사를 하는 사람은 혈액 내 포도당의 수준이 증가함에 따라 기억력과 인지능력이 향상된다고 보고하였다. Lee 등(32)은 뇌와 신경계가 정상적으로 활동하기 위해서는 4~6시간마다 식사를 하는 것이 필요하다고 보고하였다. 따라서 아침결식은 학업성취에 필요한 포도당의 정상적 공급이 어려워지고 결과적으로 학습태도와 인지능력에 영향을 주는 것으로 판단되었다.

전반적인 학교생활: 아침식사 섭취빈도에 따른 전반적인 학교생활에 대한 인식도에 대해 '약간 이상의 필요성을 느끼고 있다'고 응답한 비율이 남학생은 91.8%, 여학생은 96.1%로 나타나, 대부분의 고등학생들이 아침식사 섭취가 전반적인 학교생활에 영향을 준다고 인식하고 있었다(Table 5). 특히 '매우 많은 영향을 준다'고 응답한 비율이 남학생은 0~2회 섭취군이 17.5%, 3~6회 섭취군이 19.5%, 7회 섭취군이 44.6%였으며($P<0.05$), 여학생은 0~2회 섭취군이 17.5%, 3~6회 섭취군이 26.1%, 7회 섭취군이 56.5%로 나타나, 남학생과 여학생 모두 아침식사 섭취빈도에 따른 전반적인 학교생활에 대한 영향 인식도가 유의적인 차이가 있었다 ($P<0.01$).

아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활과의 관련성

성별에 따른 아침식사의 섭취빈도와 전반적인 학교생활과의 각 항목에 대한 상관분석을 수행한 결과는 Table 6에 제시하였다. 남학생의 경우 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.185)($P<0.05$)가 가장 높은 양의 상관관계를 나타냈으며 그다음으로는 교사관계(+0.168)

($P<0.05$), 학습태도 연관성 인식도(+0.116), 교우관계(+0.049), 학업성적(+0.029) 순이었다. 반면 아침식사 섭취빈도와 학습태도(-0.049) 및 규칙준수(-0.028)는 음의 상관관계를 보여 아침식사 빈도가 높을수록 학습태도와 규칙준수 수준이 낮았다. 그 외 학습태도 연관성 인식도가 높을수록 학업성적 연관성 인식도도 매우 높았으며(+0.472)($P<0.01$) 학습태도가 좋을수록 학업성적 또한 높았다(+0.451)($P<0.01$). 학습태도 연관성 인식도와 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.299)($P<0.01$), 규칙준수와 학업성적(+0.283)($P<0.01$), 교우관계와 규칙준수(+0.259)($P<0.01$), 규칙준수와 학업성적 연관성 인식도(+0.202)($P<0.05$) 또한 양의 상관관계를 나타냈다.

여학생 또한 아침식사 섭취빈도가 높을수록 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.323)($P<0.01$)가 가장 높은 양의 상관관계를 나타냈으며 규칙준수(+0.316)($P<0.01$), 학습태도에 대한 인식도(+0.267)($P<0.01$), 교우관계(+0.215)($P<0.01$), 학업성적 연관성 인식도(+0.152), 교사관계(+0.112), 학습태도(+0.118), 학업성적(+0.065) 순이었다. 여학생의 경우는 남학생과 달리 학습태도가 좋을수록 학업성적의 우수성이 가장 높은 양의 상관관계를 나타냈으며(+0.540)($P<0.01$), 그다음으로는 학습태도 연관성 인식도가 높을수록 학업성적 연관성 인식도가 높은 양의 상관관계를 나타냈다(+0.515)($P<0.01$). 그 외 규칙준수와 학습태도(+0.396)($P<0.01$), 규칙준수와 학업성적(+0.355)($P<0.01$), 학습태도 연관성 인식도와 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.314)($P<0.01$)가 0.3 이상의 높은 양의 상관관계를 나타냈다. 전반적으로 볼 때 여학생은 남학생에 비해 전반적으로 높은 양의 상관관계를 나타냈으며, 특히 아침식사 섭취빈도가 높을수록 남학생에 비해 전반적인 학교생활 인식도, 규칙준수, 학습태도 인식도, 친구관계에 대한 상관분석 결과가 상대적으로 높은 양의 상관관계를 나타냈다. 이에 반해 남학생은 여학생에 비해 아침식사 섭취빈도가 높을수록 교사관계 인식도에서만 높은 양의 상관관계를 나타냈다.

본 연구에서 아침결식은 학교생활에서의 신체활동을 비롯하여 학습태도, 학업성적, 교사 및 교우관계 등의 전반적

Table 5. Awareness of overall school life by breakfast frequency N (%)

Variables	Boys (times a week)			Total	χ^2	Girls (times a week)			Total	χ^2
	0~2	3~6	7			0~2	3~6	7		
Never feel needs	5 (12.5)	2 (4.9)	5 (7.7)	12 (8.2)	14.518*	3 (7.5)	2 (4.3)	1 (1.4)	6 (3.9)	21.410**
Feel needs a little	11 (27.5)	16 (39.0)	14 (21.5)	41 (28.1)		15 (37.5)	15 (32.6)	12 (17.4)	42 (27.1)	
Feel needs	17 (42.5)	15 (36.6)	17 (26.2)	49 (33.6)		15 (37.5)	17 (37.0)	17 (24.6)	49 (31.6)	
Feel needs very much	7 (17.5)	8 (19.5)	29 (44.6)	44 (30.1)		7 (17.5)	12 (26.1)	39 (56.5)	58 (37.4)	
Total	40 (100.0)	41 (100.0)	65 (100.0)	146 (100.0)		40 (100.0)	46 (100.0)	69 (100.0)	155 (100.0)	

*. **Significantly different at $P<0.05$ and $P<0.01$, respectively.

Table 6. The association between breakfast frequency and awareness of general school life in high school students

Variables	Breakfast frequency	Relationship with teachers	Relationship with friends	Rule compliance	Study attitude	Awareness of study attitude	School records	Awareness of school records	Awareness of overall school life
Breakfast frequency	1								
Relationship with teachers	0.168 ^{*1)} (0.112) ²⁾	1							
Relationship with friends	0.049 (0.215 ^{**})	0.049 (0.175 [*])	1						
Rule compliance	-0.028 (0.316 ^{**})	0.119 (0.252 ^{**})	0.259 ^{**} (0.262 ^{**})	1					
Study attitude	-0.049 (0.118)	0.017 (0.275 ^{**})	-0.012 (0.136)	0.164 [*] (0.396 ^{**})	1				
Awareness of study attitude	0.116 (0.267 ^{**})	0.201 [*] (0.175 [*])	0.055 (0.227 ^{**})	0.143 (0.249 ^{**})	0.174 [*] (0.242 ^{**})	1			
School record	0.029 (0.065)	0.038 (0.243 ^{**})	0.027 (0.019)	0.283 ^{**} (0.355 ^{**})	0.451 ^{**} (0.540 ^{**})	0.045 (0.182 [*])	1		
Awareness of school record	0.000 (0.152)	0.059 (0.243 ^{**})	0.061 (0.197 [*])	0.202 [*] (0.201 [*])	0.126 (0.271 ^{**})	0.472 ^{**} (0.515 ^{**})	0.135 (0.102)	1	
Awareness of overall school life	0.185 [*] (0.323 ^{**})	0.049 (0.047)	0.123 (0.077)	0.109 (-0.051)	0.012 (0.003)	0.299 ^{**} (0.314 ^{**})	-0.036 (0.017)	0.132 (0.208 ^{**})	1

¹⁾Pearson's coefficients for boys by Pearson's correlation.

²⁾Pearson's coefficients for girls by Pearson's correlation.

*, **, ***Significantly different at $P<0.05$, $P<0.01$, and $P<0.001$, respectively.

인 학교생활과 관련이 있는 것으로 나타났으므로 아침식사의 중요성을 알리고 아침결식을 낮추기 위한 실질적이고 구체적인 영양교육 프로그램 개발이 요구된다. 또한 고등학생의 규칙적인 아침식사는 전반적인 학교생활의 적응력을 향상시키는 데 도움을 줄 수 있으므로 청소년들의 아침식사를 장려하는 효율적인 프로그램의 운영이 요구된다. 마지막으로 아침결식의 해결을 위한 국가차원의 재원확보 및 아침결식에 대한 전 국민적인 인식의 제고와 아침식사의 장려를 위한 현실적인 방안모색이 요구된다.

요 약

용인시에 위치한 고등학교에 재학 중인 남녀 고등학생 301명을 대상으로 아침식사의 섭취빈도(주당 0~2회, 3~6회 및 7회)와 전반적인 학교생활(신체활동, 교사 및 교우관계, 규칙준수, 학습태도, 학업성적, 전반적인 학교생활)과의 관련성을 살펴보았다. 본 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 아침식사 섭취빈도에 따른 신체활동 영향에 대한 인식도는 남학생(65.1%)에 비해 여학생(77.4%)이 높았다. 아침식사 섭취빈도에 따른 규칙준수에의 영향 인식도는 여학생이 유의적인 차이를 보인 반면($P<0.01$), 남학생은 유의적인 차이가 없었다. 학습태도에 대한 인식도는 '영향을 준다'고 응답한 비율이 남학생과 여학생에서 24.0%와 44.5%로 각각 나타났다. 아침식사 섭취빈도에 따른 학업성적에 대한 인식도는 여학생의 경우 유의적인 차이를 보인 반면(0~2회 섭취군 37.5%, 3~6회 섭취군 30.4%, 7회 섭취군 52.2%)($P<0.05$),

남학생은 유의적인 차이가 없었다. 전반적인 학교생활에 대한 인식도는 남학생($P<0.05$)과 여학생($P<0.01$) 모두에서 아침식사 섭취빈도에 따라 유의적인 차이를 나타냈다. 아침식사 섭취빈도와 전반적인 학교생활 간의 상관분석에서 남학생은 아침식사 섭취빈도가 높을수록 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.185)($P<0.05$)가 가장 높았으며, 교사관계(+0.168)($P<0.05$), 학습태도 연관성 인식도(+0.116), 교우관계(+0.049), 학업성적(+0.029) 순으로 나타났다. 반면 여학생은 아침식사 섭취빈도가 높을수록 전반적인 학교생활에 대한 인식도(+0.323)($P<0.01$)가 가장 높았으며, 규칙준수(+0.316)($P<0.01$), 학습태도 연관성 인식도(+0.267)($P<0.01$), 교우관계(+0.215)($P<0.01$), 학업성적 연관성 인식도(+0.152), 교사관계(+0.112), 학습태도(+0.118), 학업성적(+0.065) 순으로 나타났다. 본 연구에서 고등학생의 아침결식은 학교생활에서의 신체활동을 비롯하여 학습태도, 학업성적, 교사 및 교우관계 등의 전반적인 학교생활과 관련이 있는 것으로 나타났으므로 아침결식 해결을 위한 국가차원의 아침급식프로그램의 개발 및 학생 및 부모를 대상으로 한 적극적으로 효율적인 영양교육의 실시가 요구된다.

REFERENCES

- Kim HR, Shin ES, Lyu ES. 2008. Mothers' perceptions on nutrition education for elementary school students in the Busan area I: A demographical factor approach. *J Korean Diet Assoc* 14: 276-290.
- Sim MO. 2003. Parent educational supporting activities for their children. *J Elementary Edu* 16: 333-358.

3. Yang IS. 1997. Enhancing the school food service management through national school breakfast program. *J Korean Diet Assoc* 3: 223-238.
4. Choi SK, Choi HJ, Chang NS, Cho SH, Choi YS, Park HK, Joung HJ. 2008. Snacking behaviors of middle and high school students in Seoul. *Korean J Community Nutr* 13: 199-206.
5. Na SY, Ko SY, Eom SH, Kim KW. 2010. Intakes and beliefs of vegetables and fruits, self-efficacy, nutrition knowledge, eating behavior of elementary school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 15: 329-341.
6. Ro HK. 2000. Comparisons of nutrient intakes, dietary behavior and perception about body image between adolescent boys and girls in rural area. *Korean J Community Nutr* 5: 280-288.
7. Park BO. 2012. A study on stress, obesity index and dietary habit among middle school students. *MS Thesis*. Dongguk University, Seoul, Korea. p 4-6.
8. Kim HS, Lee L. 1993. The prevalence of obesity and it's related factors of high school girls in the large cities. *Korean J Nutr* 26: 182-188.
9. Lee YN, Choi H. 1994. A study on the relationship between body mass index and the food habits of college students. *Korean J Dietary Culture* 9: 1-10.
10. Nicklas TA, Reger C, Myers L, O'Neil C. 2000. Breakfast consumption with and without vitamin-mineral supplement use favorably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. *J Adolesc Health* 27: 314-321.
11. Tin SP, Ho SY, Mak KH, Wan KL, Lam TH. 2011. Lifestyle and socioeconomic correlates of breakfast skipping in Hong Kong primary 4 schoolchildren. *Prev Med* 52: 250-253.
12. Nicklas TA, Myers L, Reger C, Beech B, Berenson GS. 1998. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: Ethnic and gender contrasts. *J Am Diet Assoc* 98: 1432-1438.
13. Kleemola P, Puska P, Vartiainen E, Roos E, Luoto R, Ehnholm C. 1999. The effect of breakfast cereal on diet and serum cholesterol: A randomized trial in North Karelia, Finland. *Eur J Clin Nutr* 53: 716-721.
14. Yi BS, Yang IS. 2006. An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Community Nutr* 11: 25-38.
15. Park KY. 2011. Breakfast and health in adolescents. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 14: 340-349.
16. Lee SY, Lee YS, Park JS, Bai YH, Kim YO, Park YS. 2004. Developing breakfast menus for most easily breakfast-skipping groups. *Korean J Community Nutr* 9: 315-325.
17. Cromer BA, Tarnowski KJ, Stein AM, Harton P, Thornton DJ. 1990. The school breakfast program and cognition in adolescents. *J Dev Behav Pediatr* 11: 295-300.
18. Dickie NH, Bender AE. 1982. Breakfast and performance in school children. *Br J Nutr* 48: 483-496.
19. López I, de Andraca I, Perales CG, Heresi E, Castillo M, Colombo M. 1993. Breakfast omission and cognitive performance of normal, wasted and stunted schoolchildren. *Eur J Clin Nutr* 47: 533-542.
20. Kim SH. 1999. Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5: 215-224.
21. Soemantri AG. 1989. Preliminary findings on iron supplementation and learning achievement of rural Indonesian children. *Am J Clin Nutr* 50: 688-701.
22. Shim YS. 2011. A study on the effect of breakfast skipping on dietary behavior among middle school students in Incheon area. *MS Thesis*. Inha University, Incheon, Korea. p 53-62.
23. Bae AY. 2009. Relationship between schoolworks and breakfast intake of middle school students. *MS Thesis*. Dong-A University, Busan, Korea. p 45-49.
24. Lee JH, Lee EH, Choe E. 2014. Study on eating habits and food preference for breakfast of elementary, middle, or high school students in the Incheon area. *Korean J Food Cook Sci* 30: 170-182.
25. Lee MG. 2012. A study on the actual condition and relevant factors of middle school student's breakfast in some areas of Gyeongnam. *MS Thesis*. Inje University, Gyeongnam, Korea. p 29-33.
26. O'Sullivan TA, Robinson M, Kendall GE, Miller M, Jacoby P, Silburn SR, Oddy WH. 2009. A good-quality breakfast is associated with better mental health in adolescence. *Public Health Nutr* 12: 249-258.
27. Yi HJ, Chyun JH. 1989. A study on the relationship between food habits, food preferences and personality traits of children. *Fam Environ Res* 27: 85-95.
28. 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* 34: 627-635.
29. Saldanha LG. 1997. Summary of global knowledge on breakfast. *J Korean Diet Assoc* 3: 214-215.
30. Kim HY, Frongillo EA, Han SS, Oh SY, Kim WK, Jang YA, Won HS, Lee HS, Kim SH. 2003. Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviors and physical status. *Asia Pac J Clin Nutr* 12: 186-192.
31. Benton D, Parker PY. 1998. Breakfast, blood glucose, and cognition. *Am J Clin Nutr* 67: 772-778.
32. Lee SY, Lee JH, Kim MH. 2014. Comparison of breakfast and nutritional attitudes in elementary school students by obesity level in Chungnam area. *Korean J Food Culture* 29: 390-405.