

## 학교 아침급식이 남자 중학생의 아침식사 및 아침급식에 대한 태도에 미치는 영향

이가진<sup>1)</sup> · 윤지현<sup>†1)2)</sup> · 추윤정<sup>2)</sup> · 정상진<sup>3)</sup> · 권영혜<sup>1)2)</sup>

<sup>1)</sup>서울대학교 식품영양학과, <sup>2)</sup>서울대학교 생활과학연구소, <sup>3)</sup>국민대학교 식품영양학과

### Effect of School Breakfast Service on Attitudes Toward Breakfast and School Breakfast of Male Middle School Students

Gajin Yi<sup>1)</sup>, Jihyun Yoon<sup>†1)2)</sup>, Yun Jeong Choo<sup>2)</sup>, Sang Jin Chung<sup>3)</sup>, Young Hye Kwon<sup>1)2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Food and Nutrition, Seoul National University, Seoul, Korea

<sup>2)</sup>Research Institute of Human Ecology, Seoul National University, Seoul, Korea

<sup>3)</sup>Department of Food and Nutrition, Kookmin University, Seoul, Korea

#### Abstract

This study was conducted to analyze the effect of male middle school students' eating school breakfast on their attitudes toward breakfast and school breakfast. In addition, the effect of school breakfast on breakfast-related eating behaviors and academic achievement was investigated. The study subjects were selected from a male middle school located in Gyeonggi-do, Republic of Korea. Breakfast was provided at the school for 7 weeks during the 2nd semester of the year 2006. Two sophomore classes were selected for the experimental study. All the students from one class (n = 34; School Breakfast Eaters) have eaten school breakfast while none of the students from the other class (n = 33; School Breakfast Non-eaters) have done so. About two weeks after the school breakfast service was terminated, questionnaires were distributed to the two classes and the responses were analyzed. The results showed that School Breakfast Eaters had more positive attitudes toward breakfast and school breakfast than School Breakfast Non-eaters. In addition, School Breakfast Eaters perceived the positive effect of eating breakfast on their school life more highly than School Breakfast Non-eaters. However there was no significant difference between the two groups in their breakfast eating behaviors in terms of breakfast skipping when the breakfast service was not available. No significant difference was found between the two groups with regards to math score variation before and after school breakfast service. In conclusion, school breakfast for 7 weeks had positive effects on male middle school students' attitudes toward breakfast and school breakfast, although the effect was not confirmed in their breakfast-related eating behaviors after the school breakfast service was terminated (*Korean J Community Nutrition* 14(3) : 277~285, 2009)

**KEY WORDS** : school breakfast service · breakfast effect · attitude toward breakfast · breakfast skipping

## 서 론

2005년 국민건강 · 영양조사 결과에 의하면 국내 청소년

층의 23%가 아침을 결식하고 있다(Ministry of Health, Welfare and Family Affairs [MHWFA] 2006). 또한 2001년 국민건강 · 영양조사 자료를 분석한 연구에서도 우리나라 초 · 중 · 고등학생 중 17%만이 아침식사로부터 충분한 에너지를 섭취하고 있는 것으로 보고된 바 있다(Yeoh 등 2009).

청소년기의 아침식은 건강한 학교생활의 원동력이자 성장을 위한 균형된 영양소 섭취의 기본이라 할 수 있다. 또한 아침식사 빈도가 학교 성적과 유의한 상관관계가 있는 것으로 보고되고 있다. 청소년기의 식습관과 학업성취도에 대해 조사한 선행 연구에서는 아침식사의 빈도가 증가할수록 전

접수일: 2009년 4월 8일 접수

채택일: 2009년 6월 12일 채택

\*The study was supported by the Local Community Health Promotion Fund of Bucheon-si, Kyunggi-do, Republic of Korea.

†Corresponding author: Jihyun Yoon, Department of Food and Nutrition, Seoul National University, 599 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 151-742, Korea

Tel: (02) 880-8750, Fax: (02) 884-0305

E-mail: hoonyoon@snu.ac.kr

반적인 식습관과 학업성취도가 상승하는 것으로 나타났다 (Choe 등 2003). 초·중·고등학생을 학교 성적에 따라 세 집단으로 나누어 아침식사의 빈도를 비교한 연구에서도 학교 성적이 낮은 집단일수록 아침식사의 빈도가 낮은 것으로 분석되었다 (Yi & Yang 2006).

이러한 아침식사의 중요성에도 불구하고 청소년들의 아침 결식률이 높은 것은 이들의 바쁜 아침 일정에 기인한다고도 볼 수 있다. 선행연구에서도 청소년들의 아침결식의 가장 큰 원인은 시간 부족으로 조사된 바 있으며, 이에 아침결식을 줄이기 위한 방안으로 아침식사 시간의 확보를 위한 기상시간 관리나 어머니 등 아침식사준비자의 관심의 증대가 제안되고 하였다 (Yi & Yang 2006). 그러나 청소년들의 늦은 취침시간과 증가하는 여성 취업을 고려할 때 학교 아침급식의 실시와 같은 보다 적극적 차원의 대책 없이는 청소년들의 아침결식률을 줄이는 것에는 한계가 있으리라 본다.

한편 청소년들의 점심결식률은 1%로 아침결식률에 비하여 상당히 낮다 (MHWFA 2006). 이는 2007년 기준으로 전국 중·고등학교의 5,143개교의 99.3%에 해당하는 5,143개교가 점심급식을 실시하여 전체 중·고등학생의 94.7%가 점심을 급식으로 제공받고 있는 현황과 무관하지 않다 (Ministry of Education, Science and Technology [MEST] 2008). 청소년을 대상으로 한 학교급식은 절대적인 결식률을 감소시킬 뿐 아니라 영양지식 및 태도와 식행동에도 바람직한 효과를 초래하는 등의 다각적 측면에서 그 필요성 및 역할이 크다 (Kim & Lee 2003; Oh 등 2005).

미국에서는 1966년에 저소득 지역의 일부 학생을 대상으로 학교 아침급식을 시작한 이후 정부차원에서 적극적으로 주도하여 그 실시를 확대해 오고 있다 (United States Department of Agriculture 2009). 이에 이러한 노력의 일환으로 아침급식의 긍정적인 효과를 입증하는 연구들이 보고되어 왔다 (Minnesota Department of Children, Families and Learning [MDCFL] 1998; Murphy 등 1998; Crepinsek 등 2006).

국내에서도 최근 학교 아침급식에 대한 연구가 소수 보고된 바 있다 (Kim 등 2007; Lee 등 2007). 그러나 아침급식을 실제로 제공한 후 이에 대한 효과를 측정하는 연구는 아직 보고된 바 없다. 이에 본 연구는 시범 운영된 아침급식 서비스를 통한 규칙적인 아침식사의 경험이 남자 중학생이 가지고 있는 아침식사 및 아침급식에 대한 태도에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하고자 하였다. 또한 이러한 태도의 변화가 학교급식의 운영이 종료된 이후의 학생들의 아침식사 섭취 행동으로 이어졌는지와 아침급식의 섭취가 학생들의 성적에 영향을 주었는지도 알아보려 하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 연구의 설계

본 연구는 학교 아침급식을 개입 (Intervention) 변수로 한 현장 실험연구로서, 경기도 부천시에 위치한 남자 중학교의 2학년 두 학급 남학생 67명을 대상으로 하였다. 반 학생 전원이 아침급식을 먹은 2학년 한 학급의 34명 (아침급식군)을 실험집단으로 선정하고, 이와 비교할 통제집단으로 아침급식을 먹지 않은 2학년 다른 한 학급 33명 (대조군)을 선정하였다. 1, 2, 3학년 전 학생을 대상으로 아침급식 참여 신청을 받고, 이 중 200명을 대상으로 아침급식 서비스를 실시하였는데, 이 때 본 연구의 ‘아침급식군’으로 선정된 학급의 경우 담임교사의 적극적 권유로 모든 학생이 아침급식 참여 신청을 하도록 한 후 급식 대상자로 전원 선정되었고, ‘대조군’으로 선정된 학급은 담임교사가 아침급식 신청에 대한 홍보를 하지 않음으로써 아침급식 신청자가 없었다.

본 연구에서는 아침급식의 영향을 측정하기 위하여 ‘통제집단 사후측정 실험설계 (Posttest-only Control Group Design)’를 이용하였다. 통제집단 사후측정 실험설계는 연구 대상을 실험집단과 통제집단으로 나눈 후 사전측정 없이 사후에 한 번의 측정을 하는 실험설계이다. 이 실험설계는 ‘사전사후 실험설계 (Pretest-posttest Control Group Design)’에 비하여 시간과 비용이 절약된다는 장점이 있으나 사전 측정이 없어 두 집단의 사전 동질성을 확증할 수 없다는 단점을 가지고 있다 (Hong 2000). 그러나 연구 수행의 여건상 차선책으로 통제집단 사후측정 연구설계를 선택하였다.

### 2. 아침급식의 운영

학교 아침급식은 경기도 부천시의 지역사회 건강증진사업인 「아침결식 학생을 위한 예방 프로그램 개발 및 운영」의 일환으로 시범 운영되었다. 2006년 10월 16일부터 2006년 12월 7일까지 7주 중 공휴일 및 학교 행사로 급식을 할 수 없었던 날을 제외한 총 32일 간 남자 중학교 1개교에서 재학생 200명을 대상으로 아침급식을 제공하였다. 학생들의 등교 후 7시 50분부터 8시 20분까지 30분 동안 급식을 제공하였다.

아침급식에서는 밥, 죽, 떡, 시리얼, 빵의 다섯 가지 중 한 가지 음식을 중심으로 이와 어울리는 음식을 함께 제공하였으며, 일주일 중 급식이 제공되는 5일 동안 이러한 다섯 가지 음식을 중심으로 한 각각의 식단이 하루씩 제공되도록 하였다. 대부분의 음식은 학교 외부에서 가공되거나 조리된 형태

로 학교 조리실에 배달되었고, 국, 샐러드 등의 일부 음식은 학교 조리실에서 조리되었다. 아침급식을 위해 특별활동실인 기술실과 컴퓨터실을 임시 식당으로 마련하였다. 두 특별활동실이 식사 공간으로 적합하도록 밝은 색상의 식탁보와 블라인드를 설치하였다. 배식은 두 특별활동실에서 조리 종사원 각 1인의 도움 아래 학생들이 준비된 식단 내에서 음식의 종류와 양을 자유롭게 선택하는 자율배식의 형태로 이루어졌다.

### 3. 자료 수집

#### 1) 설문 조사

선행연구(MDCFL 1998; Mahoney 등 2005)를 참조하여 설문지를 만든 후 급식 전공자 5인의 검토 의견을 반영하여 최종 설문지를 완성하였다. 설문지는 신장과 체중 등의 ‘일반사항’과 ‘아침식사에 대한 태도’, ‘아침식사가 학교생활에 미치는 영향에 대한 인식’, ‘아침급식에 대한 태도’, ‘아침식사 식행동’ 등을 묻는 문항으로 구성되었다.

‘아침식사에 대한 태도’로는 하루 식사 중 가장 중요하다고 생각하는 끼니, 아침식사의 필요성 및 중요성에 대한 인식 및 아침식사의 섭취의지를 물었다. ‘아침식사가 학교생활에 미치는 영향에 대한 인식’은 총 12문항으로 아침식사 섭취의 긍정적인 영향에 대한 인식을 묻는 8문항과 아침결식의 부정적인 영향에 대한 인식을 묻는 4문항으로 구성되었다. ‘아침급식에 대한 태도’로는 아침급식의 긍정적인 역할에 대한 인식, 아침급식의 필요성에 대한 인식, 아침급식 실시에 대한 동의정도 및 아침급식의 섭취의지를 조사하였다. ‘아침식사 식행동’으로는 아침급식 시범운영이 종료된 12일 후인 조사 당일의 아침식사 섭취여부 및 지난 한 주간 아침식사에서 섭취한 음식의 가짓수를 질문하였다.

아침급식의 시범 운영이 끝나고 12일 후, 연구자가 학교를 방문하여 아침급식군과 대조군 학생의 담임교사에게 설문지를 전달하였다. 각 반 담임교사가 학급 전원에게 설문지를 배부하여 응답을 하게한 후 그 자리에서 설문지를 수거하여 연구자에게 전달하였다.

#### 2) 성적 자료 수집

아침급식이 시범 운영된 학교의 협조를 얻어 아침급식군과 대조군 두 학급 학생들의 아침급식 실시 학기의 중간고사 및 기말고사의 수학적성적자료를 수집하였다. 중간고사는 아침급식이 시작되기 전 10월에, 기말고사는 급식이 종료된 후 12월에 실시되었다.

### 4. 자료 분석

아침급식군과 대조군의 설문지 총 67부가 회수되어 분석

에 이용되었다. 67부 중 10부의 경우, 한 개 또는 두 개의 문항에 무응답이 발견되었다. 이를 무시하거나 해당 응답자의 자료를 삭제 후 분석할 경우 효율성과 통계적 추론의 타당성 측면에서 문제가 야기될 수 있어(Yun 2004) 무응답한 문항 중 연속변수를 측정하는 문항에 발생한 결측치는 평균대치법으로, 비연속변수의 결측치는 최빈범주법으로 대체하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN(12.0 version)를 이용하여 분석하였다. 각 문항에 대한 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차 등의 기술적 통계치를 구하였다. 태도 및 인식을 측정하기 위하여 각 문항별 동의 정도를 선택하도록 한 문항들의 경우, ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, 또는 ‘매우 그렇다’의 답항에 각각 1, 2, 3, 4, 또는 5 점을 부여하여 분석함으로써 점수가 높을수록 해당 항목에 대한 동의의 정도가 높음을 나타내도록 하였다.

다문항 측정 도구의 신뢰도 검증을 위해 크롭바하  $\alpha$  값을 구하였다. 아침급식군과 대조군의 응답 차이의 유의성을 검증하기 위하여 카이제곱 검정 또는 독립표본 t 검정을 실시하였다. 아침급식군과 대조군 학생들 각각의 중간고사와 기말고사 수학적성적의 차이를 구한 다음, 이러한 차이의 집단별 평균이 두 집단 간에 유의하게 다른지를 독립표본 t 검정을 이용하여 분석하였다.

## 결 과

### 1. 일반 사항

아침급식군과 대조군의 키와 몸무게의 평균에는 유의한 차이가 없었다. 아침급식군과 대조군 각각의 평균키는 167.6 cm, 165.9 cm였으며, 평균몸무게는 57.9 kg, 55.6 kg였다. 두 군의 저체중, 정상 및 과체중의 분포에도 유의한 차이가 없었다(Table 1).

### 2. 아침식사에 대한 태도

아침급식군이 대조군에 비해 아침식사에 대하여 보다 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 분석되었다(Table 2). 하루식사 중 가장 중요하다고 생각하는 끼니를 묻는 질문에 아침급식군에서는 약 2/3(65%)에 달하는 학생이 ‘아침’이라고 응답한 반면 대조군의 경우 ‘아침’이라고 답한 학생이 약 1/4(24%)에 불과하였다. 또한 아침급식군이 대조군보다 아침식사의 필요성 및 중요성에 대하여 유의하게 높게 인식하고 있었으며( $p = 0.008$ ), 아침식사의 섭취의지 또한 높았다( $p = 0.001$ ).

Table 1. Anthropometric characteristics of the subjects

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup>	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup>	t	p	
	(n = 34)	(n = 33)			
	Mean ± SD				
Height (cm)	167.6 ± 7.2	165.9 ± 7.8	0.87	0.387	
Body weight (kg)	57.9 ± 10.6	55.6 ± 11.8	0.83	0.409	
BMI <sup>3)</sup>	20.5 ± 3.3	20.0 ± 3.4	0.62	0.536	
	n (%)		$\chi^2$	p	
Weight status <sup>4)</sup>	Underweight	2 (5.9)	4 (12.1)	0.840	0.657
	Normal weight	27 (79.4)	25 (75.8)		
	Overweight	5 (14.7)	4 (12.1)		

1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey

2) Students who haven't eaten school breakfast at all

3) Body mass index = Body weight (kg) / Height (m<sup>2</sup>)

4) Classification according to the Korea Centers for Disease Control and Prevention (2007)

Underweight: BMI < 5<sup>th</sup> percentile, Normal weight: 5<sup>th</sup> ≤ BMI < 85<sup>th</sup> percentile, Overweight: BMI ≥ 85<sup>th</sup> percentile

Table 2. Comparison of students' attitude toward breakfast between School Breakfast Eaters and Non-eaters

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup>	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup>	$\chi^2$	p	
	(n = 34)	(n = 33)			
	n (%)				
What do you think the most important meal is?					
Breakfast	22 (64.7)	8 (24.2)	12.07	0.007	
Lunch	3 (8.8)	10 (30.3)			
Dinner	4 (11.8)	5 (15.2)			
All the same	5 (14.7)	10 (30.3)			
	Mean ± SD <sup>3)</sup>		t	p	
Perception toward necessity and importance of breakfast <sup>4)</sup>					
	a must.	4.1 ± 0.8	3.3 ± 0.9	3.58	0.001
	necessary for health.	4.1 ± 0.7	3.7 ± 0.9	2.51	0.015
Breakfast is	important for growth & development	4.2 ± 0.6	3.8 ± 0.9	1.91	0.061
	important for nutrition.	4.1 ± 0.8	3.8 ± 0.9	1.29	0.201
	necessary for energetic school life.	4.1 ± 0.7	3.6 ± 1.1	2.11	0.040
	Total <sup>5)</sup>	4.1 ± 0.5	3.6 ± 0.8	2.77	0.008
I will eat breakfast everyday.	4.3 ± 0.9	3.6 ± 1.0	3.32	0.001	

1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey

2) Students who haven't eaten school breakfast at all

3) Scale of 1 = 'strongly disagree', 2 = 'disagree', 3 = 'neutral', 4 = 'agree', 5 = 'strongly agree'

4) Cronbach's  $\alpha$  = 0.853

5) Mean score of 5-point scaled responses to 5 questions

### 3. 아침식사가 학교생활에 미치는 영향에 대한 인식

아침식사가 학교생활에 미치는 영향에 대한 아침급식군과 대조군의 인식을 비교한 결과를 Table 3에 제시하였다. 아침급식군이 대조군보다 아침식사 섭취가 학교생활에 미치는 긍정적인 영향을 높게 인식하고 있었으며 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다(p = 0.006). 즉, 아침급식군의 경우 아침을 먹으면 아침에 활력이 있고, 졸리지 않으며, 공부에 집중할 수 있고, 수업에 적극적으로 참여하게 된다는 인식이 대조군보다 높았다. 아침결식의 부정적 영향에 대한 인식 정

도는 아침급식군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다.

### 4. 학교 아침급식에 대한 태도

아침급식군은 대조군에 비해 아침급식에 대하여 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 분석되었다(Table 4). 아침급식의 긍정적인 역할에 대해 아침급식군이 대조군보다 높게 인식하고 있었다(p < 0.001). '아침급식이 나의 건강유지에 도움을 줄 것이다', '아침급식이 학업향상에 도움을 줄 것이다', '아침급식이 나의 신체발달과 성장에 도움을 줄 것이다'

**Table 3.** Comparison of students' perception toward effect of eating and skipping breakfast on school life between School Breakfast Eaters and Non-eaters

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup> (n=34)	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup> (n=33)	t	p	
	Mean ± SD <sup>3)</sup>				
Perception toward positive effect of eating breakfast <sup>4)</sup>					
	I have energy in the morning.	4.1 ± 0.8	3.7 ± 0.9	2.14	0.036
	I don't feel sleepy in the morning.	3.2 ± 1.0	2.5 ± 1.2	2.59	0.012
	I concentrate on study.	3.8 ± 0.6	3.2 ± 1.2	2.70	0.010
When I eat breakfast	I actively participate in morning classes.	3.7 ± 0.8	3.2 ± 1.0	2.16	0.035
	I don't feel tired on the way to school.	3.7 ± 0.8	3.2 ± 1.2	2.00	0.050
	I feel energetic in physical education classes.	3.7 ± 0.9	3.4 ± 1.0	1.72	0.246
	I play more exercise.	3.5 ± 1.0	3.0 ± 1.0	1.94	0.057
	I don't overeat lunch.	3.4 ± 0.9	3.2 ± 1.2	0.70	0.487
	Total <sup>5)</sup>	3.6 ± 0.5	3.2 ± 0.8	2.83	0.006
Perception toward negative effect of skipping breakfast <sup>6)</sup>					
	I feel upset and irritated in the morning.	2.8 ± 1.0	2.4 ± 1.3	1.78	0.081
When I don't eat breakfast	I get headache or stomachache.	2.3 ± 1.0	2.4 ± 1.4	-0.14	0.892
	I have a burning feeling in stomach in the morning.	3.4 ± 1.2	3.0 ± 1.5	1.22	0.225
	I tend to grab a snack.	3.1 ± 1.2	2.8 ± 1.2	1.14	0.259
	Total <sup>7)</sup>	2.9 ± 0.7	2.6 ± 1.2	1.29	0.202

- 1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey
- 2) Students who haven't eaten school breakfast at all
- 3) Scale of 1 = 'strongly disagree', 2 = 'disagree', 3 = 'neutral', 4 = 'agree', 5 = 'strongly agree'
- 4) Cronbach's  $\alpha=0.843$
- 5) Mean score of 5-point scaled responses to 8 questions
- 6) Cronbach's  $\alpha=0.767$
- 7) Mean score of 5-point scaled responses to 4 questions

**Table 4.** Comparison of students' attitude toward school breakfast between School Breakfast Eaters and Non-eaters

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup> (n = 34)	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup> (n = 33)	t	p	
	Mean ± SD <sup>3)</sup>				
Perception toward positive roles of school breakfast <sup>4)</sup>					
School breakfast service will help me to	stay healthy.	4.2 ± 0.7	3.5 ± 1.0	3.10	0.003
	improve school grade.	4.2 ± 0.8	3.3 ± 1.0	3.89	< 0.001
	grow and develop properly.	4.3 ± 0.9	3.7 ± 1.0	2.69	0.009
	Total <sup>5)</sup>	4.3 ± 0.6	3.5 ± 0.9	4.06	< 0.001
	I think school breakfast is necessary.	4.2 ± 0.9	3.7 ± 1.0	2.44	0.017
	I approve of school breakfast service.	4.5 ± 0.7	3.4 ± 1.1	4.56	< 0.001
	When my school starts breakfast service, I will eat school breakfast.	4.3 ± 0.9	3.3 ± 1.2	3.73	< 0.001

- 1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey
- 2) Students who haven't eaten school breakfast at all
- 3) Scale of 1 = 'strongly disagree', 2 = 'disagree', 3 = 'neutral', 4 = 'agree', 5 = 'strongly agree'
- 4) Cronbach's  $\alpha = 0.899$
- 5) Mean score of 5-point scaled responses to 4 questions

등 아침급식의 긍정적 역할을 서술한 문장에 대하여 아침급식군이 대조군보다 높은 동의 정도를 나타내었다. 아침급식의 필요성에 대한 인식 (p = 0.017), 아침급식 실시의 동의 정도 (p < 0.001), 아침급식의 섭취의지 (p < 0.001) 또한 아침급식군이 대조군보다 유의하게 높았다.

### 5. 아침식사 식행동

Table 5는 아침급식의 시범 운영이 종료되고 12일 후 조사한 아침식사 관련 식행동에 대한 분석 결과이다. 조사 당일 아침급식군은 34명 가운데 28명 (82%)이, 대조군은 33명 중 24명 (73%)이 아침식사를 했다고 답하여 급식 제공

**Table 5.** Comparison of students' breakfast-related dietary behavior after termination of school breakfast service between School Breakfast Eaters and Non-eaters

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup>	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup>	$\chi^2$	p
	(n = 34)	(n = 33)		
	n (%)			
Did you eat breakfast this morning?				
Yes	28 (82.4)	24 (72.7)	0.89	0.258
No	6 (17.6)	9 (27.3)		
On average, how many menu items did you eat at breakfast during the last weekdays? <sup>3)</sup>			14.59	0.002
1 - 2 kinds	2 ( 5.8)	16 (48.5)		
3 - 4 kinds	22 (64.7)	11 (33.3)		
5 - 6 kinds	8 (23.5)	5 (15.2)		
More than 7 kinds	2 ( 5.9)	1 ( 3.0)		

- 1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey
- 2) Students who haven't eaten school breakfast at all
- 3) The last weekdays were during the period after the school breakfast service was terminated.

**Table 6.** Comparison of students' academic achievement between School Breakfast Eaters and Non-eaters

Items	School Breakfast Eaters <sup>1)</sup>	School Breakfast Non-eaters <sup>2)</sup>	t	p
	(n = 34)	(n = 33)		
	Mean ± SD			
Math score before school breakfast service <sup>3)</sup>	71.9 ± 20.6	64.9 ± 25.7	0.01	0.991
Math score after school breakfast service <sup>4)</sup>	63.8 ± 21.2	56.8 ± 23.2		
Difference of math score before and after school breakfast Service <sup>5)</sup>	8.0 ± 9.3	8.0 ± 9.2		

- 1) Students who have eaten school breakfast for 7 weeks before this survey
- 2) Students who haven't eaten school breakfast at all
- 3) Math score of midterm test in October before school breakfast service was initiated
- 4) Math score of final test in December after school breakfast service was terminated
- 5) Midterm math test score - final math test score by individual

이 끝난 이후의 아침결식률에 있어서 두 군 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. 아침급식이 더 이상 운영되지 않는 일주일 동안 아침식사를 통해 섭취한 음식의 평균 가짓수에 대해 질문한 결과, 아침급식군은 아침식사를 통해 세 가지 이상의 음식을 섭취했다고 답한 학생이 94%에 달하였으나, 대조군의 경우 약 1/2(51%)에 해당하는 학생만이 아침식사로 세 가지 이상의 음식을 섭취했다고 답하였다.

**6. 학업성취도**

아침급식 전후의 수학성적 변화에는 아침급식군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 6). 두 군 모두 아침급식 운영 종료 후 실시한 기말고사의 수학성적이 아침급식 운영 시작 전에 실시한 중간고사의 수학성적에 비해 평균 8점 하락한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 아침급식의 영향으로 볼 수 있는 학업성취도의 변화는 나타나지 않았다.

**고 찰**

7주 동안의 학교 아침급식 실시 후, 아침급식을 먹은 아침

급식군과 먹지 않은 대조군의 아침식사에 대한 태도를 비교한 결과, 아침급식군의 아침식사에 대한 태도가 대조군보다 긍정적인 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 아침급식에서 제공되는 규칙적인 아침식사의 경험을 통해 학생들의 아침식사에 대한 태도가 변화한 것으로 해석될 수 있으며, 이는 시청각적 매체를 통한 영양교육과는 다른 차원의 적극적, 구체적인 체험 교육의 효과로 판단된다.

또한 아침급식 실시 후, 아침급식군은 학교생활에 있어서 아침식사 섭취의 긍정적인 영향에 대하여 대조군보다 높이 인식하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 아침급식군은 아침급식을 통해 7주 동안 규칙적으로 아침식사를 섭취한 후 아침식사 섭취의 긍정적인 효과를 직접 경험함으로써 아침식사의 긍정적인 효과를 인식하게 된 것으로 보인다. 그러나 아침결식에 따른 부정적인 효과에 대한 인식의 차이는 두 군 간에 나타나지 않았다. 이는 본 실험연구에서는 아침급식이라는 개입 변수를 통해 아침식사의 경험은 주어졌지만 아침결식의 경험은 주어지지 않았기 때문으로 해석된다.

아침급식의 운영이 끝난 후 아침급식군은 대조군에 비하여 아침급식에 대해서도 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으

로 분석되었다. 즉, 아침급식군은 대조군보다 아침급식의 긍정적인 역할에 대하여 높이 인식하고 있었으며, 아침급식의 필요성에 대한 인식, 아침급식 실시에의 동의 정도, 아침급식의 섭취의지 또한 높았다. 이 또한 아침급식의 경험을 통해 학생들의 아침급식에 대한 태도가 변화한 것으로 해석할 수 있다.

아침급식을 아직 경험해 보지 못한 청소년들을 대상으로 한 국내의 조사 연구에서는 학교 아침급식에의 참여 의지가 일반적으로 낮게 보고되고 있다. 서울시 중·고등학생 1,799 명을 조사한 결과에 의하면, 응답자의 41%는 학교 아침급식이 실시될 경우에 아침급식을 먹겠다고 답하였으나, 나머지는 먹지 않겠다고 답하거나(27%) 잘 모르겠다고(32%) 하였다(Kim 등 2007). 이에 아침급식에 대한 구체적인 정보나 경험이 없는 상태에서 약 1/3에 달하는 학생들이 아침급식 참여에 대한 판단을 유보하고 있는 것으로 연구자들도 고찰한 바 있다. 또한 남녀 중학생 300명을 대상으로 원하는 학교급식에 대하여 조사한 연구에 의하면 점심급식을 먹겠다고 한 학생은 약 80%에 달하는 반면, 아침급식과 점심급식을 모두 먹겠다고 한 학생은 겨우 16%에 불과하였다(Han & Hong 등 2002).

본 연구에서 아침급식의 운영이 끝난 후에 조사한 학생의 조사 당일의 아침결식률은 두 군 간에 유의하게 다르지 않았다. 즉, 아침식사군이 대조군에 비하여 아침식사에 대한 긍정적인 태도를 가지고, 아침식사가 학교생활에 미치는 영향을 긍정적으로 인식하고 있었지만, 아침급식이 운영되지 않는 상황에서의 아침결식률이 다르지는 않았다. 따라서 아침급식이 급식을 경험한 학생들의 아침식사 섭취의지를 포함한 전반적인 아침식사에 대한 태도를 변화시킨 것은 사실이지만 아침식사를 섭취할 수 있는 환경이 변화하지 않은 상황에서 아침식사의 섭취 여부는 변화하지 않았음을 알 수 있다. 단, 아침식사로부터 섭취한 음식의 가짓수를 조사한 결과, 아침급식군이 대조군보다 다양한 음식을 먹고 있는 것으로 분석된 것으로 보아, 아침식사를 할 수 있는 환경을 가진 학생들의 경우, 아침급식 경험의 영향으로 보다 다양한 음식을 통한 충분한 아침식사를 위해 노력하게 되었을 수도 있음을 추측할 수 있다.

외국의 선행연구에서는 아침급식이 학생들의 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 미국의 초등학교 3개교에서 4개월 동안 무료 아침급식을 실시하고 이 학교의 재학생 중 133명을 대상으로 분석한 연구는 수학점수를 포함한 기타 학교생활에서 아침급식의 긍정적인 효과가 나타났음을 보고하였다(Murphy 등 1998). 또한 미국 미네소타주의 여섯 개 초등학교에서 3년 동안 무

료 아침급식을 실시한 후 실시 전 3학년의 수학 및 국어 성적과 실시 후 6학년이 된 동일 대상자의 성적을 비교한 연구도 아침급식의 긍정적인 효과를 보고한 바 있다(MDCFL 1998).

그러나 이러한 외국의 연구 결과와는 달리 본 연구에서는 학업성취에서 아침급식의 효과가 나타나지는 않았다. 아침급식 실시 전 중간고사와 실시 후 기말고사 간의 수학성적 변화를 아침급식군과 대조군에서 분석한 결과, 두 군 모두 일정한 정도의 하락을 보여 군 간의 차이가 유의하지 않았다. 단 중간고사보다 기말고사의 수학시험이 어려워 아침급식군과 대조군 모두의 수학성적 평균이 하락한 것으로 나타났다. 아침급식을 실시한 후 아침급식 대상자들의 학업성취도가 상승한 것을 보고한 외국의 선행연구에 비해 본 연구의 급식 실시 기간이 상대적으로 짧았고 연구대상의 연령이 높아 성적에서 아침급식의 영향이 도출되지 않았을 가능성이 있는 것으로 추측된다.

아침결식과 관련한 국내 선행연구에서는 학령기 아동들의 아침결식을 줄이기 위한 방안으로 학교 아침급식의 도입 검토를 제안한 바 있다(Chung 등 2004; Kim 등 2007; Yeoh 등 2008; Yeoh 등 2009). 또한 아침을 결식하는 학생들에서 그렇지 않은 학생들보다 아침급식에의 참여의사가 높은 것으로 보고되었다(Kim 등 2007). 본 연구의 결과에서도 학교 아침급식의 실시가 학생들의 아침식사에 대한 태도 및 아침식사의 효과에 대한 인식에 긍정적인 영향을 미친 것으로 분석되었다. 또한 학생들은 아침급식을 경험한 후 학교 아침급식에 대하여서도 보다 긍정적인 태도를 가지게 된 것으로 나타났다. 따라서 선행연구들의 제안과의 연장선 상에서 본 연구의 결과 또한 학교 아침급식의 정책적 도입에 대한 긍정적 검토를 제안하는 자료로 이용될 수 있으리라 본다.

본 현장 실험연구의 설계는 사전사후 실험설계가 아니었기에 아침급식군과 대조군의 동질성에 대한 근거 확보가 미흡했음이 연구의 한계로 남을 수 있다. 그러나 같은 지역, 같은 학교에 재학 중이며 성별과 나이 및 키, 몸무게 등의 일반적인 특성에 차이가 없는 두 학급을 각각 실험집단과 통제집단으로 선정했기에 허락된 여건 안에서 이러한 한계가 최대한 극복되었으리라 생각한다.

## 요약 및 결론

본 연구는 학교 아침급식이 남자 중학생의 아침식사 및 아침급식에 대한 태도, 아침식사가 학교생활에 미치는 영향에 대한 인식, 아침식사 식행동 및 학업성취도에 미치는 영향을

분석하였다. 이를 위하여 7주간 아침급식을 먹은 아침급식군과 먹지 않은 대조군을 대상으로 아침급식 종료 후 설문 및 성적 자료를 수집하여 분석하였다. 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 아침급식군은 대조군보다 아침식사에 대하여 긍정적인 태도를 가지고 있었다. 즉 아침급식군은 대조군보다 아침식사의 필요성 및 중요성을 높이 인식하고 있었으며, 아침식사의 섭취의지 또한 높았다.

2) 아침급식군은 대조군보다 아침식사 섭취의 긍정적인 영향을 높이 인식하고 있었다. 즉 아침식사군은 아침식사를 한 경우 오전 시간에 활력이 있고 졸리지 않으며 수업시간에 적극적으로 참여하고 공부에 집중할 수 있음을 대조군보다 높이 인식하고 있었다.

3) 아침급식군은 대조군보다 아침급식에 대하여 긍정적인 태도를 가지고 있었다. 즉 아침급식군은 건강 유지, 학업 향상, 성장 및 발달에 기여하는 아침급식의 역할에 대하여 대조군보다 긍정적으로 인식하고 있었으며, 아침급식의 필요성에 대한 인식, 아침급식 실시에 대한 동의 정도 및 아침급식 섭취의지 또한 높았다.

4) 아침급식이 서비스가 종료된 이후의 아침결식률은 아침식사군과 대조군에서 유의하게 다르지 않았다. 그러나 아침식사군이 대조군보다 아침식사를 통해 다양한 음식을 섭취한 것으로 나타났다.

5) 아침급식 실시 전후의 수학성적의 변화는 아침급식군과 대조군 간에 차이가 없었다.

이러한 연구결과는 아침급식을 경험한 후 학생들의 아침식사에 대한 태도와 아침식사의 섭취가 학교생활에 미치는 역할에 대한 인식이 긍정적으로 변화하였음을 보여준다. 그러나 이러한 태도 및 인식의 변화는 아침급식이 더 이상 운영되지 않는 상황에서의 아침식사 섭취 여부를 변화시키지는 못하였다. 또한 아침급식을 경험해 본 학생들은 학교 아침급식에 대하여 매우 긍정적인 태도를 가지게 되었음을 본 연구결과는 보여준다. 특히 학생들은 아침급식을 경험한 후 향후 아침급식에 대한 참여의지가 높아졌다.

이상의 결과를 바탕으로 본 연구자들은 우리나라에서의 학교 아침급식의 도입 필요성을 제기하는 바이다. 학교 아침급식은 학생들에게 아침식사를 할 수 있는 현실적인 여건을 조성함으로써 학령기 아동 및 청소년의 아침결식률 감소에 기여할 수 있으리라 기대된다. 뿐만 아니라 학교 아침급식은 아침식사에 대한 학생들의 태도를 변화시킬 수 있는 효과적인 영양교육의 방안으로서, 나아가 우리나라 국민의 올바른 식습관 형성에 기여할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 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 food Sci Nutr* 32(4): 627-635
- Chung SJ, Lee Y, Kwon S (2004): Factors associated with breakfast skipping in elementary school children in Korea. *Korean J Community Nutr* 9(1): 3-11
- Crepinsek KM, Singh A, Bernstein SL, McLaughlin EJ (2006): Dietary effects of universal-free school breakfast: findings from the evaluation of the school breakfast program pilot project. *J Am Diet Assoc* 106(11): 1796-1803
- Han KS, Hong SH (2002): The menu preference of middle school student in contracted management middle school foodservice. *Korean J Food Culture* 17(1): 1-15
- Hong DS (2000): Social Research and Analysis. Dasan Publishing Co., Seoul
- Kim MH, Lee KA (2003): A comparison of the perceptions of children and their mothers of the effects of school lunch programs on children's dietary behaviors. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(4): 636-644
- Kim Y, Yoon J, Kim H, Kwon SO (2007): Factors affecting intention to participate in school breakfast programs of middle and high school students in seoul. *Korean J Community Nutr* 12(4): 489-500
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2007): The 2007 Standard Growth Charts of Children and Adolescents. Retrieved June 6, 2009, from <http://www.cdc.go.kr/kcdhome>
- Lee PS, Lee MA, Yang IS, Cha SM (2007): Assessing relative importance of operational factors of school breakfast program using conjoint analysis. *Korean J Food Culture* 22(5): 621-632
- Mahoney CR, Taylor HA, Kanarek RB, Samuel P (2005): Effect of breakfast composition on cognitive processes in elementary school children. *Physiol Behav* 85(5): 635-645
- Ministry of Education, Science and Technology (MEST) (2008): The Current Status of School Lunch Programs 2007. Retrieved May 6, 2009, from [http://www.mest.go.kr/ms\\_kor/inform/public/science/primary/index.jsp](http://www.mest.go.kr/ms_kor/inform/public/science/primary/index.jsp)
- Ministry of Health, Welfare and Family Affairs (MHWFA) (2006): 2005 Korea National Health and Nutrition Examination Survey
- Minnesota Department of Children, Families and Learning (MDCFL) (1998): School Breakfast Programs Energizing the Classroom. Retrieved June 1, 2009, from <http://waupaca.uwex.edu/documents/EnergizetheClassroomSchoolBreakfastProgramsMNDeptCFL.pdf>
- Murphy JM, Pagano ME, Nachmani J, Sperling P, Kane S, Kleinman RE (1998): The relationship of school breakfast to psychosocial and academic functioning: Cross-sectional and longitudinal observations in an inner-city school sample. *Arch Pediatr Adolesc Med* 152(9): 899-907
- Oh YM, Kim MH, Sung CJ (2005): Effects of school lunch program on nutritional knowledge and attitude, and dietary behavior of Korean middle school students. *J Korean Diet Assoc* 10(2): 163-173



United States Department of Agriculture (2009): School Breakfast Program. Retrieved June 6, 2009, from <http://www.fns.usda.gov/cnd/Breakfast/AboutBFast/ProgHistory.htm>

Yeoh YJ, Yoon J, Shim JE (2009): Relation of breakfast intake to diet quality in Korean school-aged children: Analysis of the data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Community Nutr* 14(1): 1-11

Yeoh YJ, Yoon J, Shim JE, Chung SJ (2008): Factors associated with

skipping breakfast in Korean children: Analysis of data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Community Nutr* 13(1): 62-68

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(1): 25-38

Yun SC (2004): Imputation of missing values. *Korean J Prev Med* 37(3): 209-211