

## 초·중·고등학생의 아침결식 관련 변인: 2001년 국민건강·영양조사 자료 분석

여운재<sup>1)</sup> · 윤지현<sup>1)2)</sup> · 심재은<sup>2)</sup> · 정상진<sup>3)\*</sup>

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

### Factors Associated with Skipping Breakfast in Korean Children: Analysis of Data from the 2001 National Health and Nutrition Survey

Yoon-Jae Yeoh<sup>1)</sup>, Ji-hyun Yoon<sup>1)2)</sup>, Jae-Eun Shim<sup>2)</sup>, Sang-Jin Chung<sup>3)\*</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 Foods and Nutrition, Kookmin University, Seoul, Korea

#### Abstract

The purpose of this study was to identify the factors associated with skipping breakfast of Korean children by analyzing the 24-hour recall intake data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. The sample of this study consisted of 1,600 children aged 7 to 18 years. About 17% of the children skipped breakfast, consuming no food or beverage at all. About 30% of children reporting breakfast skipping in a self-administered survey were shown to have eaten some foods as a result of analysis of the 24-hour recall data. Students having eaten breakfast consumed 21% of Estimated Energy Requirement at breakfast. The multivariate logistic regression analyses showed that age was associated with skipping breakfast both in elementary and middle/high school students; older students were more likely to skip breakfast. Elementary school students from low-income families were more likely to skip breakfast than those from upper-high income families. Intervention programs are needed to prevent children from skipping breakfast by targeting older students. For elementary school students, such programs should be first developed for those from low-income families. (*Korean J Community Nutrition* 13(1): 62-68, 2008)

**KEY WORDS :** elementary school students · middle/high school students · multivariate logistic regression · skipping breakfast · the 2001 National Health and Nutrition Survey

#### 서론

아침식사는 전날 저녁부터 아침까지의 공복상태인 신체에 열량 및 영양소를 공급하여 신체가 활동을 시작할 수 있게 하며, 다른 끼니를 규칙적으로 섭취하게 하여 폭식, 과식 및 잦은 간식의 섭취를 예방하고 충분한 영양소를 섭취하도록 한다(Lee 등 2003). 또한 아침식사 섭취가 집중력 및 인지능

력 향상에 영향을 미친다는 결과들이 보고되고 있으며(Wesnes 등 2003; Mahoney 등 2005), 학생들의 학업 성취도에도 긍정적인 영향을 미친다고 보고되었다(Kim 1999; Maryland State Department of Education 2001). 아동 및 청소년기는 신체적·정신적 성장이 이루어지는 시기이며, 식습관이 형성·강화되는 시기이므로 아침식사의 중요성이 더욱 강조되고 있다(Lee 등 2003). 이에 보건복지부(2003a)는 어린이 및 청소년을 위한 식생활 지침에 '아침식사 섭취'를 포함시켜 그 중요성을 교육·홍보하고자 하였다. 그럼에도 불구하고, 이 시기 학생들의 아침식사 섭취가 불규칙적이며 아침을 거르는 비율이 다른 연령에 비해 높은 것으로 나타났다(Kim 1999; 보건복지부 2002; Lee 2004; Paik & Lee 2004). 아동 및 청소년들도 아침식사를 건강에 가장 중요한 식사로 인식하고 있으나(Kim 1999; Lee 2004), 중·고등학교 시기에 아침결식 습관이

접수일: 2008년 2월 4일 접수

채택일: 2008년 2월 22일 채택

\*This study was supported by the new faculty research program 2006 of Kookmin University in Korea.

†Corresponding author: Sang-Jin Chung, Dept. of Foods and Nutrition, Kookmin University, 861-1 Jeongneung-dong, Seongbuk-gu, Seoul 136-702, Korea

Tel: (02) 910-4777, Fax: (02) 910-5249

E-mail: chung@kookmin.ac.kr

시작되는 경우가 많은 것으로 나타났으며(Yu 등 2003), ‘아침 시간의 부족’, ‘입맛 없음’ 등이 아침식사를 거르는 주된 이유인 것으로 조사되었다(Ministry of Health & Welfare 2002; Lee & Yang 2006).

사전적으로 아침식사는 아침 때 끼니로 먹는 식사로 정의될 수 있으나, 이는 ‘아침 시간’이 몇 시부터 몇 시까지인지, 어느 정도의 음식을 섭취하는 것이 끼니를 섭취한 것인지가 명확하지 않다. 이는 ‘아침식사’의 정의가 개인에 따라 달리 해석될 수 있음을 뜻한다. 이에 Devaney & Stuart(1998)는 아침식사와 관련한 연구에 앞서, 문헌고찰을 통해 ‘아침 식사 섭취’를 명확하게 정의 내리고자 하였다. 이처럼 ‘아침 식사 빈도’, ‘아침 결식율’ 등의 객관적인 자료를 취하기 위해서는 ‘아침식사’의 정의를 명확하게 내려 혼돈을 없애고 개인 간의 오차를 줄여야 함에도 불구하고 국내의 연구에서 아침식사에 대한 정의가 명확하게 정의되지 않고 주관적 판단에 의존하는 경향이 있다.

아동 및 청소년들의 식습관은 가정과 사회적·문화적 환경 등의 요소와 밀접한 관계를 가지며, 장기간 동안 이들의 영향을 받아 형성된다(Lee 등 2003). 국·내외 선행연구를 통해 아동 및 청소년의 아침식사 습관은 성별, 가구 소득 수준, 재학 중인 학교수준, 연령 등의 인구통계학적 특성과 관계가 있는 것으로 나타났으며, 여학생이 남학생에 비해, 연령 및 학년이 높은 학생이 그렇지 않은 학생에 비해, 가정 경제수준이 낮은 학생이 가정 경제수준이 높은 학생에 비해 아침식사를 거르는 경우가 많은 것으로 조사되었다(Kim 1999; Videon & Manning 2003; Chung 등 2004; Gross 등 2004; Lee & Yang 2006). 국외의 연구에서는 전국 규모의 자료를 이용하여 아동 및 청소년의 아침결식습관에 미치는 요인을 종합적으로 확인하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하여 결과를 보고하고 있다(Videon & Manning 2003; Utter 등 2007). 그러나 국내 연구의 경우, 인구통계학적 특성에 따른 아침식사 섭취여부 및 규칙성을 빈도로 제시하여 아침결식과 관련된 단편적인 부분만을 보여주었으며(Kim 1999; Lee 2004), 전국의 초·중·고등학교 학생들을 대상으로 한 연구에서는 아침식사 섭취 빈도와 거주지역, 경제수준 등의 일반적 특성과의 상관성을 알아보는 데 그쳤다(Lee & Yang 2006). 아침결식에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행한 연구에서는 일부 지역의 초등학생만을 대상으로 하였고, 아침식사 섭취여부를 학생들의 주관적 판단에만 의존하였다는 한계점을 가지고 있다(Chung 등 2004). 따라서, 본 연구는 전국 규모로 이루어진 2001년 국민건강·영양조사의 1일 식품섭취자료를 이용하여 7~18세의 초·중·고

등학생의 아침결식과 관련된 변인을 분석하고 객관적 정의에 따른 아침식사 실태를 파악하고자 하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 분석 자료

본 연구는 2001년 국민건강·영양조사의 자료 중, 24시간 회상 조사법에 의한 식이섭취자료인 1일 식품섭취자료를 이용하였다. 신체계측자료에 결측치가 없는 7~12세이면서 초등학교에 재학 중인 학생, 13~15세이면서 중학교에 재학 중인 학생, 16~18세이면서 고등학교에 재학 중인 학생, 총 1,600명을 추출하여 분석 자료를 구성하였다.

본 연구의 분석 자료에는 학생들의 성별, 연령, 재학 중인 학교수준, 거주 지역, 가구 소득수준의 인구통계학적 자료 및 신장과 체중의 신체계측자료와 전날 섭취한 식품의 종류와 영양소량 등이 포함되어 있다.

### 2. 분석내용 및 방법

본 연구의 통계분석은 SAS프로그램 9.1버전(SAS Institute INC. 2001)을 이용하여 수행하였다.

#### 1) 아침결식의 정의

아침결식여부를 객관적으로 판단하기 위해 24시간 회상법에 의한 식이섭취자료를 이용하여 학생들이 아침식사에서 실제 섭취한 에너지를 계산하였다. 본 연구에서 아침식사는 식이섭취자료의 식사구분 변수가 ‘아침식사’로 코딩이 되어 있는 경우를 뜻하며, 아침식사에서 어떤 음식도 섭취하지 않은 경우, 실제 섭취한 에너지 값이 0 Kcal인 경우를 ‘아침결식(Skipping Breakfast)’으로, 0 Kcal를 초과하였을 경우를 ‘아침식사 섭취(Eating Breakfast)’로 정의 내렸다.

#### 2) 아침식사 실태

초등학생과 중·고등학생의 아침식사로부터의 영양소 및 에너지 섭취량을 구하고 ‘한국인 영양섭취기준’(The Korean Nutrition Society 2005)에 1일 권장섭취량이 지정되어 있는 영양소를 대상으로 권장섭취량 대한 백분율을 계산하였다. 에너지 섭취량 백분율은 한국영양학회에서 제시한 공식으로 각 아동의 신장, 체중, 연령을 이용하여 에너지필요추정량을 산출하여 계산하였다(The Korean Nutrition Society 2005). 또한, 아침식사 장소는 가정과 가정 외로 구분하였고, 아침식사의 매식(買食)여부는 사먹은 음식과 사먹지 않은 음식, 즉 가정에서 준비하지 않은 음식과 가정에서 준비한 음식으로 구분하여 분석하였다. 아침식사 장소 및 매식여부

에 대한 분석을 위해 2001년 국민건강 영양조사 코딩지침서 (Ministry of Health & Welfare & The Korean Nutrition Society 2003b)와 Kim(2005)의 ‘코딩지침 정의표’를 참고하였다.

**3) 아침결식과 관련된 변인**

초·중·고등학생의 아침결식과 관련된 변인을 분석하기 위해 아침식사 섭취를 종속변수로 하고 학생들의 식품섭취 자료에 포함되어 있는 성별, 연령, 가구 소득수준, 비만정도를 독립변수로 하는 회귀모형을 추정하였다. 독립변수 중 연속변수 형태의 가구 소득수준은 2001년 국민건강 영양조사의 분류기준을 적용하여 월 가구 소득에 따라 하위층(100만원 이하), 중위층(101~200만원), 상위층(201~300만원), 최상위층(301만원 이상)으로 분류하여 범주화하였다(보건복지부 2002). 또한 비만정도는 신장과 체중을 통해 산출한 체질량지수(Body Mass Index: BMI)를 ‘체질량지수 백분위수’(대한소아과학회1999)와 미국의 질병통제센터(Centers for Disease Control and Prevention)에서 제시한 비만 판정 기준을 참고하여, 저체중(BMI < 5백분위수), 정상체중(5백분위수 ≤ BMI < 85백분위수), 과체중 위험 체중(85백분위수 ≤ BMI < 95백분위수), 과체중(95백분위수 ≤ BMI)으로 분류하여 범주화하였다.

다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하여 성별, 연령, 가구 소

득수준 별 아침식사 섭취에 대한 교차비를 구하고 95% 신뢰구간을 제시하였다. 초등학생과 중·고등학생의 등교시간, 취침시간 등의 생활양식이 다르고, 식행동 양상이 다르므로(Yu 2001), 아침식사 섭취여부와 관련된 변인이 초등학생과 중·고등학생에게 다르게 나타날 것으로 예상되어, 초등학생과 중·고등학생을 대상으로 하는 회귀모형을 따로 추정하였다.

회귀모형의 종속변수인 아침식사 섭취는 아침식사를 섭취한 경우를 ‘1’로, 아침결식을 한 경우를 ‘0’으로 부호화하였다. 회귀모형의 독립변수는 식품섭취량 자료에 포함된 인구통계학적 변수인 성별, 연령, 가구 소득수준, 거주 지역, 비만정도가 고려되었다. 그러나 카이제곱 검정 결과, 가구 소득수준과 거주 지역이 높은 상관관계(df = 6,  $\chi^2 = 66.22$ ,  $p < 0.001$ )를 보여 회귀모형의 다중공선성 문제가 우려되었으므로 거주 지역을 회귀모형에서 제외하였다. 회귀모형의 독립변수 중, 연령은 연속변수로, 성별, 가구 소득수준, 비만정도는 ‘1’과 ‘0’으로 표현되는 가변수 형태로 전환하여 회귀모형에 포함시켰다.

**결 과**

**1. 연구 대상의 일반적 특성 및 아침결식율**

본 연구의 대상자의 일반적 특성을 Table 1에 제시하였

**Table 1.** General characteristics of elementary and middle/high school students by breakfast intake

Characteristics	Elementary school students			Middle/high school students			Total		
	n (%)	Skipping Row%	Eating Row%	n (%)	Skipping Row%	Eating Row%	n (%)	Skipping Row%	Eating Row%
<b>Gender</b>									
Boy	514 ( 54.4)	12.3	87.7	331 ( 51.2)	22.7	77.7	850 ( 53.1)	16.4	83.6
Girl	435 ( 45.6)	13.1	86.9	315 ( 48.8)	22.9	77.1	750 ( 46.9)	17.2	82.8
<b>Family Income level<sup>1)</sup>(10,000 won / month)</b>									
Low (≤ 100)	153 ( 16.0)	17.0	83.0	116 ( 18.0)	25.0	75.0	269 ( 16.8)	20.5	79.5
Middle (101 – 200)	427 ( 44.8)	14.3	85.7	259 ( 40.1)	24.3	75.7	687 ( 42.9)	18.1	81.9
High (201 – 300)	199 ( 20.9)	9.6	90.5	143 ( 22.1)	19.6	80.4	342 ( 21.4)	13.7	86.3
Upper-high (≥ 301)	175 ( 18.3)	8.6	91.4	128 ( 19.8)	21.1	78.9	302 ( 18.9)	13.9	86.1
<b>Residence region<sup>1)</sup></b>									
Metropolitan	434 ( 45.5)	12.0	88.0	283 ( 43.8)	22.3	77.7	717 ( 44.8)	16.0	84.0
Urban	348 ( 36.5)	13.2	86.8	242 ( 37.5)	21.5	78.5	590 ( 36.9)	16.6	83.4
Rural	172 ( 18.0)	13.4	86.6	121 ( 18.7)	26.5	73.5	293 ( 18.3)	18.8	81.2
<b>Weight status<sup>2)</sup></b>									
Underweight (BMI < 5 <sup>th</sup> )	32 ( 3.4)	15.6	84.4	27 ( 4.2)	22.2	77.8	59 ( 3.7)	18.6	81.4
Healthy weight (5 <sup>th</sup> ≤ BMI < 85 <sup>th</sup> )	670 ( 70.2)	13.4	86.6	470 ( 72.8)	23.4	76.6	1141 ( 71.3)	17.5	82.5
At risk of overweight (85 <sup>th</sup> ≤ BMI < 95 <sup>th</sup> )	150 ( 15.7)	12.0	88.0	99 ( 15.3)	20.2	79.8	248 ( 15.5)	15.3	84.7
Overweight (BMI ≥ 95 <sup>th</sup> )	102 ( 10.7)	7.8	92.2	50 ( 7.7)	22.0	78.0	152 ( 9.5)	12.5	87.5
<b>Total</b>	<b>954 (100.0)</b>	<b>12.7</b>	<b>87.3</b>	<b>646 (100.0)</b>	<b>22.8</b>	<b>77.2</b>	<b>1600 (100.0)</b>	<b>16.8</b>	<b>83.2</b>

1) Classification adjusted from the 2001 National Health and Nutrition Survey by Ministry of Health and Welfare (2002)

2) Classification adjusted from the Center for Disease Control and Prevention.

[http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens\\_BMI/about\\_childrens\\_BMI.html](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.html) [Accessed on 8/1/2006]

다. 전체 1,600명의 학생 중, 7~12세의 초등학생은 57%, 13~15세 중학생과 16~18세 고등학생이 43%였다. 전체 학생의 아침결식율은 17%였으며, 초등학생과 중·고등학생의 아침결식율은 각각 13%, 23%로 중·고등학생이 초등학생들보다 높은 아침결식율을 보였다. 아침결식율에 있어서 성별차이는 보이지 않았다. 가구의 소득수준별로 아침결식율을 살펴보았을 때, 초등학생과 중·고등학생 모두에서 월 가구소득 200만원 이하인 가구의 학생들이 보다 높은 소득수준인 가구의 학생들보다 높은 아침결식율을 보였다. 전체학생을 대상으로 보았을 때, 월소득 100만원 이하와 101~200만원의 가구로부터의 학생의 아침 결식율은 각각 21%, 18%인 반면에 월소득 201만원 이상인 가구로부터의 학생의 아침 결식율은 약 14% 수준이었다. 연구 대상 학생들의 80% 이상이 도시 지역에 거주하고 있었는데, 거주 지역에 따른 아침결식율의 차이는 크게 나타나지 않았다. 초등학생의 경우, 과체중인 학생들의 아침결식율이 8%로 저체중(16%), 정상체중(13%)이거나 과체중의 위험이 있는 학생들(12%)보다 낮은 아침결식율을 보였다. 그러나 이러한 경향은 중·고등학생들에게서는 보이지 않았다.

**2. 아침식사 실태**

**1) 아침식사로부터의 에너지 및 영양소 섭취**

아침식사로부터의 에너지 및 영양소 섭취량, 3대 영양소의 에너지 구성비 및 1일 권장섭취량에 대한 백분율을 Table 2에 제시 하였다. 아침섭취군의 경우, 아침식사로부터의 평균 에너지 섭취량은 407 Kcal이었으며, 1일 에너지 필요추정량의 21%를 평균적으로 섭취하고 있었다. 대부분의 영양소는 아침식사로부터 1일 권장섭취량의 20%를 상회하는 수

준으로 섭취하였으며, 단백질이 41%로 가장 높았다. 반면, 비타민 C와 칼슘은 1일 권장섭취량의 20% 미만을 섭취하는 것으로 나타났다.

3대 영양소의 에너지 구성비를 보면, ‘단백질: 지방: 탄수화물’이 ‘15 : 17 : 67’로 나타나 이상적 비율인 ‘15 : 20 : 65’과 크게 차이는 보이지 않았다. 초등학생과 중·고등학생의 1일 권장량에 대한 영양소의 섭취량의 백분율을 비교해 본 결과, 초등학생이 중·고등학생에 비해 1일 권장량에 대한 백분율의 수치가 다소 높은 것으로 나타났다.

**2) 아침식사 장소 및 매식여부**

아침섭취군의 아침식사 장소와 매식여부의 교차표를 Table 3에 제시하였다. 아침식사를 섭취한 학생들의 약 90%가 가정에서 만든 음식을 가정에서 식사하였다. 아침식사를 가정에서 섭취하였으나 가정에서 만든 음식이 아닌 음식을 섭취한 경우, 즉 매식을 한 경우가 7%인 것으로 나타났다. 2001년 국민건강 영양조사에서 빵/과자, 라면 등 인스턴트식품도 매식으로 구분하고 있으므로, 아침식사로 이를 섭취하고 있는 학생들이 있을 것으로 사료된다. 또한, 가정이 아닌 곳에서 매식을 하는 경우가 3%인 것으로 나타나, 학생들의 일부가 아침식사를 학교, 음식점, 분식점, 편의점 등에서 섭취하는 것으로 나타났다. 중·고등학생이 초등학생보다 아침식사에서 가정식을 섭취하는 학생들의 비율이 낮았으며, 매식을 하는 학생의 비율은 높았다.

**3. 아침결식과 관련된 변인**

초등학생과 중·고등학생의 아침식사 섭취여부와 관련된 변인을 분석한 로지스틱 회귀분석의 결과를 Table 4에 제

Table 2. Energy and nutrient contents of breakfast consumed by elementary and middle/high school students

Energy and Nutrient (unit)	Elementary school students (n = 833)		Middle/high school students (n = 499)		Total (n = 1,332)	
	Mean ± SD	(% of Recommended Intakes)	Mean ± SD	(% of Recommended Intakes)	Mean ± SD	(% of Recommended Intakes)
Energy (Kcal)	384.46 ± 200.89	(21.9) <sup>1)</sup>	444.17 ± 227.89	(19.5) <sup>1)</sup>	406.83 ± 213.29	(21.0) <sup>1)</sup>
Protein (g)	14.48 ± 10.66	(45.4)	16.99 ± 12.42	(34.1)	15.42 ± 11.41	(41.1)
Fat (g)	7.81 ± 10.18		8.69 ± 8.55		8.14 ± 9.61	
Carbohydrate (g)	62.51 ± 30.75		72.70 ± 37.53		66.33 ± 33.8	
Vitamin A (R.E)	126.85 ± 255.17	(25.7)	136.97 ± 167.47	(18.8)	130.64 ± 226.32	(23.1)
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	0.22 ± 0.17	(27.2)	0.27 ± 0.24	(23.4)	0.24 ± 0.2	(25.8)
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	0.26 ± 0.25	(27.2)	0.28 ± 0.21	(20.0)	0.27 ± 0.23	(24.5)
Niacin (mg)	2.99 ± 2.92	(28.5)	3.57 ± 3.32	(24.2)	3.21 ± 3.09	(26.9)
Vitamin C (mg)	13.72 ± 20.04	(20.0)	16.42 ± 19.13	(16.3)	14.73 ± 19.74	(18.7)
Ca (mg)	100.05 ± 93.65	(12.9)	117.45 ± 112.11	(12.3)	106.57 ± 101.27	(12.7)
P (mg)	250.39 ± 157.39	(29.9)	295.52 ± 185.16	(32.0)	267.3 ± 169.67	(30.7)
Fe (mg)	2.30 ± 2.59	(20.9)	2.76 ± 3.05	(19.9)	2.48 ± 2.78	(20.5)
Calories from macronutrient	Mean ± SD					
Protein (%)	14.8 ± 5.2		15.2 ± 5.8		15.0 ± 5.4	
Fat (%)	16.9 ± 12.9		17.2 ± 13.1		17.0 ± 13.0	
Carbohydrate (%)	66.8 ± 15.0		66.3 ± 15.2		66.6 ± 15.1	

1) % of Estimated Energy Requirements

Table 3. Preparing and eating places of breakfast consumed by elementary and middle/high school students

Preparing place	Elementary school (n = 833)		Middle/high school (n = 499)		Total (n = 1,332)	
	Eating place (%)		Eating place (%)		Eating place (%)	
	Home	Other places <sup>1)</sup>	Home	Other places	Home	Other places
Home-made	91.2	0.0	89.1	0.0	89.9	0.0
Not home-made <sup>2)</sup>	5.6	3.2	7.7	3.2	6.9	3.2
Total	96.8	3.2	96.8	3.2	96.8	3.2

1) School, neighbor's or relatives house, restaurant, refectory, fast food restaurant, convenience store, others

2) Neighbor or relative-made, restaurant-prepared, ramyon and instant food, flour, bread, snack, others

Table 4. Relation of student characteristics to eating breakfast-multivariate logistic regression model

	Elementary school students (n = 954)		Middle/high school students (n = 646)	
	Odds ratio (95% CI)			
Gender				
Girl (Reference)				
Boy	1.068	(0.724 - 1.574)	0.966	(0.665 - 1.403)
Age	0.819	(0.722 - 0.929)	0.844	(0.756 - 0.942)
Family Income level <sup>1)</sup>				
Low (Reference)				
Middle	1.164	(0.700 - 1.935)	1.000	(0.598 - 1.671)
High	1.885	(0.994 - 3.577)	1.320	(0.728 - 2.395)
Upper high	2.130	(1.077 - 4.214)	1.193	(0.653 - 2.182)
Weight status <sup>2)</sup>				
Healthy weight (Reference)				
Underweight	0.776	(0.287 - 2.102)	1.225	(0.478 - 3.141)
At risk of overweight	1.067	(0.681 - 1.844)	1.211	(0.705 - 2.081)
Overweight	1.978	(0.923 - 4.237)	1.198	(0.586 - 2.447)

1) Classification adjusted from the 2001 National Health and Nutrition Survey by Ministry of Health and Welfare (2002), Family Income level (10,000 won/month): Low ( $\leq 100$ ), Middle (101 - 200), High (201 - 300), Upper-high ( $\geq 301$ )

2) Classification adjusted from the Center for Disease Control and Prevention.

[http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens\\_BMI/about\\_childrens\\_BMI.html](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.html) [Accessed on 8/1/2006] Weight status: Underweight ( $BMI < 5^{th}$ ), Healthy weight ( $5^{th} \leq BMI < 85^{th}$ ), At risk of overweight ( $85^{th} \leq BMI < 95^{th}$ ), Overweight ( $BMI \geq 95^{th}$ )

시하였다. 독립변수 중, 연령은 초등학생과 중·고등학생 두 집단에서 모두 아침식사 여부에 관련이 있는 것으로 나타났다. 초등학생의 경우, 연령이 1세 높아질수록 아침결식의 확률이 18% 높아졌으며, 중·고등학생일 경우 연령의 1세 증가는 아침결식의 확률을 16% 높이는 것으로 추정되었다. 초등학생의 경우 연령뿐만 아니라 가구 소득수준이 아침식사 섭취와 관련이 있는 것으로 나타났다. 초등학생의 경우 가구 소득수준이 최상층인 학생이 하위층인 학생에 비해 아침식

사를 할 가능성이 2.1배 높은 것으로 나타났다. 중·고등학생의 경우 연령을 제외한 다른 변수는 아침결식과 유의한 관계가 없었다.

## 고 찰

본 연구에서는 초등학생과 중·고등학생의 아침결식과 관련된 변인을 분석하였다. 그 결과 학생들의 연령이 증가함에 따라 아침결식의 가능성이 높아지는 것으로 나타났으며, 연령과 아침결식과의 관계를 분석한 선행연구와 일치하는 결과를 보였다(Videon & Manning 2003). 다른 선행연구에서도 아침결식을 하는 학생의 비율이 중, 고등학교인 경우 더욱 증가하는 경향을 보였다(Jang & Kim, 1999; Kim 1999; Jang & Kim 2002; Lee 2004).

초·중·고등학생의 학년이 증가함에 따라 아침식사의 중요성은 크게 인식되고 있으나, 이른 등교시간으로 인한 아침시간의 부족으로 상급 학교로 진학할수록 아침결식율도 증가하게 된다고 보고되었다(Kim 1999). 아침식사의 섭취는 학생들의 신체적·정신적 성장뿐만 아니라, 학업성취도에 영향을 미치므로(Ha & Lee 1996; Kim 1999; Choe 등 2003) 초·중·고등학생의 아침결식을 예방할 수 있는 프로그램이 마련되어야 할 것으로 보이며, 그 대상으로 초등학생보다는 중학생, 중학생보다는 고등학생을 우선순위로 두어야 하겠다. 본 연구에서 초등학생의 경우, 연령뿐만 아니라 가구 소득수준이 아침결식과 관련된 변수인 것으로 나타났으며, 중·고등학생의 아침결식의 확률은 가구 소득수준에 의해서 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

가구 소득수준이 하위층인 학생은 최상위층 비해 아침식사를 거를 확률이 유의하게 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하진 않았으나, 표본수를 감안했을 때 가구 소득수준이 하위층인 학생은 상위층인 학생에 비해 아침결식의 확률이 높은 것으로 추정되었다. 초등학생을 대상으로 한 연구의 결과에서 아버지의 직업이 전문직 및 사무직인 경우, 거주 지역이 대도시인 경우 학생들의 아침식사의 섭취 빈도가

높아지는 것으로 나타나, 사회·경제적인 변수와 초등학생의 아침식사 섭취 간에 상관관계가 있는 것으로 보고하였다 (Chung 등 2004). 저소득층 초등학생의 아침결식 확률이 높은 이유로 맞벌이의 증가를 생각해 볼 수 있다. 저소득층 자녀의 경우 부모 모두 직장을 가지고 있는 경우가 많고, 부모의 바쁨으로 인해 자녀의 아침식사를 챙겨줄 시간이 부족하거나 없게 되고 결국 자녀는 혼자서 아침식사를 챙겨먹어야 한다. 그러나 아동기인 초등학생의 경우에는 독립적으로 식생활을 영위할 수 없고 누군가의 보살핌이 절대적으로 필요한 시기이므로 (Lee 등 2003), 부모가 아침식사를 챙겨주기 어려운 경우 중·고등학생에 비해 스스로 아침식사를 해결하는 것이 더욱 어려우리라 판단된다.

미국에서는 저소득층 학생들의 아침결식을 예방하기 위한 정책의 일환으로 학교아침급식 프로그램을 도입하였으며 여성들의 사회 진출이 늘어나고, 이혼률의 증가로 편부모 가정의 증가함에 따라, 급식 대상자의 범위를 넓혀 운영하고 있다 (United States Department of Agriculture 2005). 미국의 사례를 바탕으로, 우리나라에서도 학교아침급식 프로그램을 개발 및 도입하여 아침결식 확률이 높은 저소득층 초등학생의 아침결식 문제를 해결하고 아침결식을 예방하기 위한 실질적 방안을 마련해야 하겠다.

초·중·고등학생이 체중감량을 목적으로 결식을 선택하고 있는 것으로 나타났으며 (Park & Kim 2000; Kim & Kong 2004), 과체중인 학생일수록 그렇지 않은 학생에 비해 아침결식 가능성이 높은 것으로 보고되고 있으므로 (Chung 등 2004) 비만정도가 아침결식여부에 영향을 미칠 것으로 예상되어 회귀모형에 독립변수로 포함시켰으나 다변량 로지스틱 회귀분석 결과, 비만정도는 아침결식의 확률과 유의한 관련성을 보이지는 않았으므로 본 연구에서는 비만정도와 아침결식의 확률과의 관계는 증명할 수 없었다.

본 연구에서는 아침결식과 관련된 변인을 분석하기 위해 회귀모형을 추정하였으며 회귀모형을 구성하는 독립변수들은 2001년 국민건강·영양조사의 식품섭취자료에 포함되어 있는 성별, 연령, 가구 소득수준 등의 인구통계학적 변수를 이용하였다. 그러나 식품섭취자료의 인구통계학적 변수의 종류가 다양하지 못하여, 독립변수를 선택하는 데 있어서 한계가 있었다. 2001년 국민건강·영양조사가 전국 규모의 영양조사임을 고려할 때, 이를 이용한 많은 연구들이 수행될 수 있을 것으로 사료되나 현재의 다양하지 못한 변수들로는 여러 방면으로 연구를 수행하는 것이 불가능 할 것으로 판단된다. 이에 식품섭취자료에 보다 많은 다양한 변수들을 포함 시킴으로써 이를 이용한 연구들이 활발하게 이루어질 수 있도록 해야 하겠다.

## 요약 및 결론

본 연구는 2001년 국민건강·영양조사의 1일 식품섭취 자료를 이용하여, 7~18세의 초·중·고등학생의 아침식사 섭취여부와 관련된 요인을 분석하였으며 아침식사 실태를 파악하였다.

1) 아침식사에서 실제 섭취한 에너지를 분석하여 그 값이 0 Kcal인 경우를 '아침결식'으로 정의 내린 후, 이를 적용하여 아침결식여부를 판단한 결과 아침결식율은 17%인 것으로 나타났다.

2) 초등학생과 중·고등학생이 아침식사에서 섭취한 에너지는 평균 406 Kcal이었으며, 1일 에너지 필요추정량의 평균 21%였다. 초등학생의 아침식사로 부터 섭취한 영양소에 대한 1일 권장섭취량의 백분율은 중·고등학생의 수치에 비해 다소 높은 것으로 나타났다. 아침식사를 섭취한 학생의 90%는 가정에서 만든 음식을 가정에서 섭취하였다.

3) 초등학생의 경우, 연령이 1세 높아질수록 아침결식의 확률이 18% 높아졌으며, 가구 소득수준이 최상위층인 학생은 하위층인 학생에 비해 아침식사를 할 확률이 2.1배 높은 것으로 나타났다. 중·고등학생일 경우 연령의 1세 증가는 아침결식의 확률을 16% 높이는 것으로 나타났다.

아동 및 청소년들의 아침식사의 중요성이 인식되고 있음에도 불구하고 연령이 증가함에 따라 아침결식의 확률이 증가하는 것으로 나타났다. 또한 초등학생의 경우는 중·고등학생과는 달리 아침결식이 가구 소득수준과 유의한 관계인 것으로 나타났다. 이에 아동 및 청소년기 학생들의 아침결식의 문제를 해결하고 이를 예방하기 위한 프로그램을 계획할 경우, 그 대상을 선정함에 있어서 고학년을 우선순위로 두어야 할 것이며, 초등학생을 대상으로 할 경우에는 아침결식의 확률이 높은 저소득층의 학생을 우선순위로 두어야 할 것이다.

## 참고 문헌

- Centers for Disease Control and Prevention. BMI-Body Mass Index: About BMI for Children and Teens. [http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens\\_BMI/about\\_childrens\\_BMI.html](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/childrens_BMI/about_childrens_BMI.html) [Accessed on 8/1/2006]
- Choe JS, Chun HK, Chung GJ, Nam HJ (2003): Relations between the dietary habit and academic achievement, subjective health judgment, physical status of high school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(4): 627-635
- Chung SJ, Lee YN, Kwon SJ (2004): Factors associated with breakfast skipping in elementary school children in Korea. *Korean J Comm Nutr* 9(1): 3-11

- Devaney B, Stuart E (1998): Eating breakfast: effect of the school breakfast program. United States Department of Agriculture [Available online: <http://www.fns.usda.gov/oane/MENU/Published/CNP/FILES/BR-REP.PDF>] [Accessed on 9/9/2007]
- Gross SM, Bronner Y, Welch C, Dewberry-Moore N, Paige DM (2004): Breakfast and lunch meal skipping patterns among fourth-grade children from selected public schools in urban, suburban, and rural Maryland. *J Am Diet Assoc* 104: 420-423
- Ha JS, Lee HJ (1996): Effect of middle-school student's food behavior on health condition and degree of study accomplishment. *Korean J Human Ecol* 33(1): 225-242
- Jang HS, Kim MR (1999): The change on food habits of girl students living in Jeonbuk region. *Korean J Comm Nutr* 4(3): 366-374
- Jang HS, Kim MR (2002): The survey on food habits of boy students living in Jeonbuk region. *Korean J Human Ecol* 5(1): 71-84
- Jo HY, Kim SA (2004): A study on the eating out behavior patterns of youth: junior high and senior high school students from different regions. *Korean J Food Culture* 19(3): 336-347
- Kim JH (2005): Nutritional quality of Korean children's diet with lunch at home and school: analysis of data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. Department of Food and Nutrition, Graduate School, Seoul National University
- Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5(2): 215-224
- Kim YS, Kong SS (2004): A study on weight-control behaviors, eating disorder symptoms and depression among female adolescents. *J Korean Acad Psych Mental Health Nurs* 13(3): 304-314
- Korean Pediatric Society (1999): 1998 Physical Growth of Children and adolescent in Korea
- Paik JJ, Lee HS (2004): Dietary behavior, food preferences and its relationships with personality traits in sixth grader's of elementary school. *Korean J Comm Nutr* 9(2): 135-141
- Park SJ, Kim AJ (2000): A retrospective study in the status of obesity and eating and weight control behaviors of elementary school children in Incheon. *J Korean Diet Assoc* 6(1): 44-52
- Lee BS (2004): A comparative study on dietary life and recognition of diet related factors in elementary, middle and high school students. *J Korean Diet Assoc* 10(3): 364-374
- Lee BS, Yang IS (2006): An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Comm Nutr* 11(1): 25-38
- Lee YS, Lim HS, Ahn HS, Chang NS (2003): Nutrition throughout the Life Cycle, Kyomunsa, Seoul
- 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
- Maryland State Department of Education (2001): Classroom breakfast scores high in Maryland In: Murphy et al. eds. Maryland meals for achievement year III final report
- Ministry of Health & Welfare (2002): 2004 National Health and Nutrition Survey
- Ministry of Health & Welfare, Korea Health Industry Development Institute (2003a): Revision of Dietary guidelines for Koreans (2003: dietary action guides for infant & toddlers, pregnant & lactating women, children and adolescents)
- Ministry of Health & Welfare, Korea Health Industry Development Institute (2003b): 2001 National Health and Nutrition Survey
- SAS Institute INC. (2001): SAS for Windows version 9.1[Computer Software]
- The Korean Nutrition Society (2005): Dietary Reference Intakes for Koreans
- United States Department of Agriculture (2007): The School Breakfast Program. [Access on 9/09/2007] <http://www.fns.usda.gov/cnd/breakfast>
- Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf A (2007): at-home breakfast consumption among NewZealand children: Abscissions with Body Mass Index and related nutrition behavior. *J Am Diet Assoc* 107: 570-576
- Videon T, Manning CK (2003): Influences on adolescent eating pattern: the importance of family meals. *J Adolescent Health* 32: 365-373
- Wesnes KA, Pincock C, Richardson D, Helm G, Hails S (2003): Breakfast reduces declines in attention and memory over the morning in schoolchildren. *Appetite* 41: 329-331
- World Health Organization (2005). Nutrition in adolescence-Issues and challenges for health sector. [www.who.int/child-adolescenthealth/New\\_Publications/ADH/ISBN\\_92\\_4\\_159366\\_0.pdf](http://www.who.int/child-adolescenthealth/New_Publications/ADH/ISBN_92_4_159366_0.pdf) [Accessed on 5/30/2006]
- Yu CH (2002): 2001 Annual Spring Meeting: a review on the changes of lifestyle and the related nutritional problems in Korea. *Korean J Nutr* 35(1): 137-14
- 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