



# 아침 식사와 학업 성취도의 상관관계: 2017년 청소년건강행태 온라인조사 결과

엄도현<sup>1</sup>, 조성중<sup>1,\*</sup>, 한병덕<sup>1</sup>, 정승진<sup>1</sup>, 남가은<sup>1</sup>, 김정훈<sup>1</sup>, 김태륜<sup>1</sup>, 이상우<sup>1</sup>, 민순홍<sup>1</sup>, 이우현<sup>1</sup>, 허 연<sup>2</sup>

<sup>1</sup>삼육서울병원 가정의학과, <sup>2</sup>인제대학교 일산백병원 가정의학과

## Relationship between the Breakfast and Student's Academic Achievement: Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, 2017

Do-Hyun Eum<sup>1</sup>, Sung-Jung Cho<sup>1,\*</sup>, Byoung-Duck Han<sup>1</sup>, Seung-Jin Jung<sup>1</sup>, Ga-Eun Nam<sup>1</sup>, Jung-Hun Kim<sup>1</sup>, Tae-Ryoon Kim<sup>1</sup>, Sang-Woo Lee<sup>1</sup>, Soon-Hong Min<sup>1</sup>, Woo-Hyun Lee<sup>1</sup>, Youn Huh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Family Medicine, Sahmyook Medical Center, Seoul; <sup>2</sup>Department of Family Medicine, Inje University Ilsan-Paik Hospital, Goyang, Korea

**Background:** Eating breakfast is important for optimal growth and development in adolescence, and is associated with academic achievement as well as nutrition and health status. This study aimed to investigate the relationship between breakfast consumption frequency and high school students' academic achievement.

**Methods:** We used data from the 2017 Korea Youth's Risk Behavior Web-Based Study, conducted by the Korean Center for Disease Control (64,991 students). The relationship between academic achievement and breakfast consumption frequency was examined using logistic regression.

**Results:** Students who consumed breakfast frequently exhibited higher academic achievement as compared to their counterparts. There was a significant correlation between awareness of appropriate eating habits and breakfast consumption frequency. Further, students who had not received any education about eating habits exhibited low academic achievement.

**Conclusion:** To improve the academic achievement of students, they should be motivated to eat breakfast every day. Additionally, appropriate education about eating habits need to be implemented at schools and at home to increase students' breakfast consumption frequency.

**Keywords:** Academic Performance; Breakfast; Feeding Behavior; Adolescent

## 서론

청소년기는 제2의 성장기로 이 시기에는 성장과 활발한 육체활동에 필요한 영양소의 요구량이 증가함은 물론 이 시기의 영양상태는 그 이후의 건강에 많은 영향을 미친다. 우리 나라의 청소년들은 조기 등교로 인한 결식이나 식사시간의 불규칙성, 입시에 대한 불안감 등으로 올바른 식사 행동을 하기가 어렵다. 이러한 상태는 식사의 질에 영향을 미친다. 이러한 상태는 식사의 질에 영향을 미칠 수 있으

며 식사의 질이 개인의 지적, 신체적 발달에 영향을 미칠 수 있다. 아침식사는 전날의 저녁식사 이후 공복이 오래 지속된 상태에서 음식을 통한 영양분을 공급하는 것으로 혈당을 정상적으로 유지하게 하므로 성장기 아동들의 학교생활과 건강유지에 중요한 역할을 한다.<sup>1)</sup>

아침식사를 하는 사람은 혈액 내 포도당의 수준이 증가함에 따라 기억력이 향상되고 인지능력을 높이는 효과가 있었다.<sup>2)</sup> 그에 비해 다른 연구에서는 아침식사를 하는 군과 아침식사를 하지 않는 군을 대상으로 아침식사가 지적 수행능력에 미치는 영향과 규칙적으로

**Received** June 26, 2018 **Revised** October 8, 2018

**Accepted** October 17, 2018

**Corresponding author** Sung-Jung Cho

Tel: +82-2-2210-3245, Fax: +82-2-2212-2673

E-mail: sunggtown@hanmail.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3156-5931>

Copyright © 2019 The Korean Academy of Family Medicine

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

아침식사를 하는 사람의 경우 아침을 거르고 난 후 지적수행능력의 변화를 조사한 결과 아침식사 여부에 따른 차이가 없었다.<sup>3)</sup>

청소년기는 신체와 성의 급속한 성장이 이루어지는 시기이며 평생에 걸친 생활습관이 형성되는 시기이기 때문에 올바른 식습관의 정립은 매우 중요하다. 또한 아침식사와 비만, 인지기능과의 관계를 분석한 연구에 의하면 아침식사를 자주 먹는 것이 비만, 영양상태 등 신체적 부분 뿐만 아니라 기억력과 관계된 인지기능 향상, 시험성적, 출석횟수 등과도 연관이 있다.<sup>4)</sup> 또한 규칙적인 아침식사와 학업 성적에 관한 연구에 따르면 아침을 규칙적으로 먹는 것이 주의집중력과 기억력, 학업 성적 향상에 도움이 된다.<sup>5)</sup> 이런 측면에서 볼 때 청소년기의 아침식사는 건강과 학업을 위한 주요 요소라고 볼 수 있으나 국내에서는 아직 이부분에 대한 연구가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 아침식사가 학생들의 학업성취에 미치는 영향을 분석하고 아침식사와 학업성취도의 상관관계에 대해서 살펴보고자 하였다.

## 방 법

### 1. 연구대상

본 연구는 2017년 청소년건강행태 온라인조사의 자료를 이용하였다. 조사대상은 중학교 400개교, 고등학교 400개교 총 800개교의 64,991명을 대상으로 조사하였으며, 799개교, 62,276명이 조사에 참여하였다. 39개 지역군과 학교급(중학교, 일반계고, 특성화계고)을 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누었다. 지역군은 17개 (2015년부터 세종시 포함) 시·도 내의 시·군·구를 대도시, 중소도시와 군지역으로 분류한 후, 지리적 접근성, 학교수 및 인구수, 생활환경, 흡연율, 음주율 등을 고려하여 39개로 분류하였다. 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후, 17개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하여 표본배분하였다. 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례배분법을 적용하여 시·도, 도시규모(대도시, 중소도시, 군지역), 지역군, 중학교는 남·여·남녀공학, 고등학교는 남·여·남녀공학, 일반계고·특성화계고에 따라 표본학교수를 배분하였다. 영구난수추출법으로 표본학교를 선정하고 선정된 표본학교에서 학년별로 1개 학급을 무작위로 추출하였다. 표본학교로 선정된 학급의 학생전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본학생에서 제외하였다.

### 2. 자료조사방법

표본학교장이 표본학급 담임교사를 제외하고 조사지원 담당교사를 선정하고 조사당일 조사지원 담당교사는 인터넷이 가능한 학

교 컴퓨터실로 표본학급 학생을 인솔하여 무작위로 1인 1대 컴퓨터 자리를 배정하였다. 표본학급 학생은 홈페이지에 접속하여 설문에 참여하였다. 조사지원 담당교사는 표본학급 담임교사 입실 불가능, 학생들이 사용하는 컴퓨터화면 보기 금지, 설문문항 질문에 관한 답변 금지 등의 조사지침에 따라 조사를 주관하였다. 조사 전체 과정은 수업시간 45-50분 동안 진행되었다. 연구자는 질병관리본부에 청소년건강행태 온라인조사 분석용 원시자료 데이터를 요청하여 연구목적에 맞게 수정하였다.

### 3. 연구방법

본 연구에서 독립변수로는 최근 7일 동안 아침식사를 한 날이 1일 이하로 응답한 경우, 2일 이상 3일 이하로 응답한 경우, 4일 이상 5일 이하로 응답한 경우, 6일 이상 7일 이하로 응답한 경우로 나누어 분석하였으며 종속변수인 학업성취도의 경우 최근 12개월 동안 학업 성적은 어떻습니까?라는 질문에 대한 대답으로 상으로 응답한 집단을 학업성취도가 높은 집단으로, 중상 및 중이라고 응답한 집단을 학업성취도가 중간인 집단으로, 중하 및 하라고 응답한 집단을 학업성취도가 하인 집단으로 분류하였다. 연구는 전체 모집단 및 중학교, 고등학교로 구분하여 진행되었으며, 남학생 및 여학생으로도 모집단을 구분하여 진행하였다.

### 4. 통계분석

통계분석은 IBM SPSS ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) 프로그램을 사용하여 수행하였다. 아침식사 빈도와 학업성적간의 관계에 대해 chi-square test로 교차분석을 시행하였으며 상위권 성적에 영향을 미치는 요인에 대해서는 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 사용하였다.

## 결 과

### 1. 아침식사 빈도와 학업성적간의 관계

아침식사 빈도와 학업성취도의 관련성을 조사한 연구에서 전체 집단 중 아침식사를 1주에 7회를 하는 집단에서의 학업성취도는 학업성취도가 높은 집단이 47.0%, 학업성취도가 중간인 집단이 28.3%, 학업성취도가 낮은 집단이 24.8%였다. 아침식사를 1주에 4-6회 하는 집단에서 학업성취도가 높은 집단이 39.4%, 학업성취도가 중간인 집단이 29.4%, 학업성취도가 낮은 집단이 31.2%였다. 아침식사를 1주에 1-3회 하는 집단에서 학업성취도가 높은 집단이 31.5%, 학업성취도가 중간인 집단이 29.8%, 학업성취도가 낮은 집단이 38.7%였다. 아침식사를 1주에 0회 하는 집단에서는 학업성취도가 높은 집단

**Table 1.** Relationship between study achievement and breakfast frequency

| Variable          | Breakfast frequency |              |              |                | P-value |
|-------------------|---------------------|--------------|--------------|----------------|---------|
|                   | 0/wk                | 1-3/wk       | 4-6/wk       | 7/wk           |         |
| Study achievement |                     |              |              |                |         |
| High              | 3,369 (31.0)        | 4,189 (31.5) | 5,913 (39.4) | 107,939 (47.0) | <0.001  |
| Middle            | 3,018 (27.9)        | 3,936 (29.8) | 4,421 (29.4) | 6,375 (28.3)   | <0.001  |
| Low               | 4,428 (41.1)        | 5,159 (38.7) | 4,617 (31.2) | 5,616 (24.8)   | <0.001  |

Categorical values are presented as unweighted numbers (weighted %).

**Table 2.** Relationship between breakfast frequency and demographic feature (N=61,861)

| Variable            | Breakfast frequency |              |              |               |
|---------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
|                     | 0/wk                | 1-3/wk       | 4-6/wk       | 7/wk          |
| Grade               |                     |              |              |               |
| High school         | 5,461 (17.7)        | 6,393 (20.4) | 6,903 (22.5) | 11,958 (39.3) |
| Middle school       | 5,381 (17.4)        | 6,891 (21.9) | 8,048 (25.7) | 10,826 (34.9) |
| Sex                 |                     |              |              |               |
| Male                | 5,574 (17.8)        | 6,011 (19.0) | 7,175 (23.0) | 12,593 (40.2) |
| Female              | 5,268 (17.3)        | 7,273 (23.7) | 7,776 (25.6) | 10,191 (33.4) |
| Nutrition education |                     |              |              |               |
| None                | 5,967 (18.5)        | 7,119 (21.7) | 7,801 (24.2) | 11,463 (35.6) |
| Done                | 4,875 (16.5)        | 6,165 (20.8) | 7,150 (24.3) | 11,321 (38.4) |

Values are presented as unweighted number (weighted %).

이 31.0%, 학업성취도가 중간인 집단이 27.9%, 학업성취도가 낮은 집단이 41.1%로 아침식사를 매일 하는 집단에서 학업성취도가 높았다 (Table 1). 본 연구에서 아침식사를 하는 빈도가 많을수록 학업성취도가 높았으며 양의 상관관계가 있었으며 통계학적으로 P-value 0.001 이하로 유의하였다.

## 2. 영양교육과 아침식사 빈도와의 관계

영양교육 이수 여부와 아침식사 빈도와의 관련성을 조사한 연구에서 전체 집단 중 아침식사를 1주에 7회를 하는 집단에서 최근 12개월 동안 학교에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 집단이 38.4%, 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받지 않은 집단이 35.6%였다. 아침식사를 1주에 4-6회 하는 집단에서 최근 12개월 동안 학교에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 집단이 24.3%, 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받지 않은 집단이 24.2%였다. 아침식사를 1주에 1-3회 하는 집단에서 최근 12개월 동안 학교에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 집단이 20.8%, 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받지 않은 집단이 21.7%였다. 아침식사를 1주에 0회 하는 집단에서 최근 12개월 동안 학교에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 집단이 16.5%, 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받지 않은 집단이 18.5%였다 (Table 2). 본 연구에서 학교에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 이수 받은 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 아침식사의 빈도

**Table 3.** OR relationship in nutrition education and study achievement

|                     | OR    | 95% CI      | P-value |
|---------------------|-------|-------------|---------|
| Nutrition education |       |             |         |
| None                | 0.804 | 0.769-0.841 | <0.001  |
| Done                | 1     |             |         |

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

P-value is calculated by logistic regression analysis.

가 높았다.

## 3. 영양교육 이수 여부와 학업성취도와의 관계

최근 12개월 동안 학교에서 시행한 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 학업성취도와의 관련성을 조사한 연구에서 영양교육을 받은 적이 있는 집단에 비해 영양교육을 받은 적이 없는 집단에서 낮은 학업성취도와 유의한 관련성을 보여(교차비 0.80%, 신뢰구간 0.77-0.84) 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받지 않은 집단은 학업성취도가 낮았다 (Table 3).

## 고 찰

청소년기는 제2의 성장기로 성인기 이후의 건강에 중요한 시기인 만큼 청소년기의 내적 및 외적 건강 요인들이 성인기의 건강에 직·간접적으로 영향을 미친다. 특히 식사는 에너지 섭취를 통해 일상생

활과 건강에 중요한 역할을 하고 있고 청소년기의 아침식사는 성장 뿐만 아니라 행동과 감성발달 및 인지기능 등과 밀접한 관련을 가지고 있다. 청소년기는 급격한 성장과 발달로 신체적 성장과 정서적인 변화가 두드러지게 나타나고 개인의 가치관이 확립되고, 개체 발달 과정에서 자아가 확립되고 성숙한 인격체로서 살아가도록 교육을 받아가는 과도기로 청소년의 건강은 청장년 건강의 기초가 되는 시기이다.<sup>6)</sup> 본 연구에서는 우리나라의 교육제도와 환경의 특성상 입시를 준비하면서 스트레스와 식사시간에 제한을 받고 있는 중고등학생들을 대상으로 실제로 아침식사 빈도와 학업성취도, 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 아침식사 빈도와와의 관련성을 연구하게 되었다. 본 연구결과 전체 집단 중 아침식사를 1주에 7회를 하는 집단에서 학업성취도는 학업성취도가 높은 집단이 47.0%, 학업성취도가 중간인 집단이 28.3%, 학업성취도가 낮은 집단이 24.8%였으며 아침식사 빈도가 낮은 집단에 비해 학업성취도가 높아 아침식사의 빈도가 학업성취도와의 관계가 정비례 관계의 결과를 보였다. 따라서 아침식사의 빈도가 학업성취도에 중요한 요인이라는 사실을 알 수 있다. 남녀 학생을 비교했을 때는 아침식사를 매일 하는 남학생이 40.2%인데 비해 여학생이 33.4%였다. 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수를 받은 집단에서 아침식사를 매일 하는 집단이 38.4%, 이수를 받지 않은 집단이 35.6%로 나타나 영양 교육을 시행할수록 아침식사를 하는 빈도가 높았다. 영양 및 식사습관에 대한 교육 여부와 학업성취도와의 관련성을 확인하는 연구에서는 최근 1년 이내 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 적이 없는 집단에서 학업성취도가 낮았다.

본 연구의 결과를 볼 때 중고등학생의 학업성취도 향상을 위해서는 아침식사를 거르지 않아야 함을 알 수 있었으며 아침식사를 하는 빈도를 높이기 위하여 학교에서의 영양과 식사습관에 대한 교육이 적극적으로 이루어져야 함을 알 수 있었다. 본 연구의 제한점은 학업성취도를 평가하는 방식이 객관화된 도구나 기준(시험 성적 등)을 활용하지 못하고 본인들의 주관적인 평가로만 이루어졌다는 점을 들 수 있으며 또한 나이와 성별, 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 학업성취도와의 직접적인 상관관계를 연구하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 학업성취도를 객관적인 등급이나 성적 향상 정도로 정량화하여 연구한다면 보다 객관적인 연구가 될 것으로 생각한다. 그러나 본 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 청소년 건강행태 온라인조사 자료에 표본이 대표성을 가질 수 있도록 가중치를 부여하여, 학업성취도와 아침식사 빈도와의 관계를 분석하여 청소년기의 건강증진을 위한 기초자료를 제공하였다는 데 의의가 있다고 생각한다.

## 요약

**연구배경:** 청소년기에서의 아침식사는 성장과 발달에서 중요하며 영양 및 건강 상태 뿐만 아니라 학습수행능력과의 연관성이 있다. 이에 중고등학생들의 아침식사 빈도가 학업성취도와의 상관관계를 알아보고자 한다.

**방법:** 본 연구는 2017년 청소년건강행태 온라인조사의 자료를 이용하여 아침식사 빈도와 학업성취도의 상관관계를 알아보고 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 학업성취도와의 상관관계를 조사하였다.

**결과:** 아침식사 빈도와 학업성취도의 관련성을 알아본 연구에서 아침식사의 빈도가 높은 집단에서 학업성취도가 높은 것으로 나타났다. 영양 및 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 아침식사의 빈도를 알아본 연구에서 식사습관에 대한 교육 이수 여부와 아침식사 빈도는 유의한 상관관계를 나타냈다. 영양 및 식사습관에 대한 교육 여부와 학업성취도와의 관련성을 확인하는 연구에서 영양 및 식사습관에 대한 교육을 받은 적이 없는 집단에서 낮은 학업성취도를 나타내었다.

**결론:** 중고등학생의 학업성취도 향상을 위해서는 아침식사를 매일 해야 하며 아침식사의 빈도를 높이기 위해서는 학교와 가정에서의 식사습관에 대한 적극적인 교육이 필요하다.

**중심단어:** 학업성취도; 아침식사; 식사습관; 청소년

## REFERENCES

1. Kim SH. Children's growth and school performance in relation to breakfast. J Korean Diet Assoc 1999; 5: 215-24.
2. Benton D, Parker PY. Parker. Breakfast, blood glucose, and cognition. Am J Clin Nutr 1998; 67: 772S-8S.
3. Dickie NH, Bender AE. Bender. Breakfast and performance in school children. Br J Nutr 1982; 48: 483-96.
4. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metzler JD. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. J Am Diet Assoc 2005; 105: 743-60; quiz 761-2.
5. Gajre NS, Fernandez S, Balakrishna N, Vazir S. Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. Indian Pediatr 2008; 45: 824-8.
6. Choi YE, Kang YJ, Lee HR. Major health related problems among adolescents in Seoul area. J Korean Acad Fam Med 2000; 21: 175-85.