대한영양사협회 학술지
J Korean Diet Assoc 17(3):259-275, 2011

경북지역 일부 초·중·고 학생의 식생활점수와 아침식사 섭취 빈도 관련 요인 분석

김명주 · 신경희[1†]
대구산업정보대학 호텔조리계열 · [1]경북 동명중고등학교

Factors Related to Frequency of Breakfast Eating and Dietary Life Score in Elementary, Middle, and High School Students Residing in Kyungpook

Myung-Joo Kim · Kyung-Hee Shin[1†]
Faculty of Hotel Cusine, Daegu Polytechnic College, Daegu 706-022, Korea
[1]Dongmyeong Middle & High School, Kyungpook 718-922, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the factors related to eating behavior of breakfast and dietary life score in elementary, middle, and high school students. This study was conducted by administering questionnaires, and data were analyzed by the SPSS program. The subjects were divided into three groups according to school group (elementary, middle, and high school). The subjects consisted of 1,879 students (male 973, female 906) from 11 schools in Kyungpook. The distribution of subjects was as follows: elementary school children 682, middle school students 702, and high school students 495. The results are summarized as follows. Dietary life score was 72.64 for elementary school students, 64.77 for middle school students, and 62.67 for high school students. Frequency of eating breakfast and reasons for skipping breakfast were significantly different according to school group ($P<0.001$, $P<0.01$, respectively). The main reason for skipping breakfast was 'habitual skip' for elementary and middle school students (54.8%, 46.7%) and 'getting up too late' in high school students (55.4%). There were no significant association between frequency of eating breakfast and BMI. However, there were significant differences in school performance and sleeping hours according to frequency of eating breakfast ($P<0.001$, $P<0.01$, respectively). Dietary life score was significantly different according to frequency of eating breakfast ($P<0.001$). These results stress the need for intervention programs aimed at decreasing the frequency of skipping breakfast in children and students at school. Further, those who prepares meals for children must increase their concern about preparing breakfast.

Key words : eating behavior of breakfast, dietary life score, BMI, students, Kyungpook

접수일 : 2011년 3월 24일, 수정일 : (1차) 2011년 4월 13일, (2차) 2011년 5월 9일, 채택일 : 2011년 5월 31일
† Corresponding author : Kyung-Hee Shin, Dongmyeong Middle & High School, 797 Backsong-ri, Dongmyeong-myeon, Chilgok, Kyungpook 718-922, Korea
Tel : 82-54-976-5403, Fax : 82-54-976-2997, E-mail : eye0071@hanmail.net

서 론

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(Choe 등 2003). 또한 아침식사는 아침시간의 인지능력에 영향을 주어 학생들의 학업수행 능력에도 영향을 미치는 것으로 보고되어 있다(Korol & Gold 1998; Murphy 등 1998; Pollitt & Mathews 1998; Maryland State Department of Education 2001).

우리나라의 경우 전통적으로 아침식사를 중요하게 여겨왔으나 사회가 발전하면서 식사습관에도 많은 변화가 일어나고 있다. 특히, 식습관이 형성되고, 학업을 수행해야 하는 시기에 있는 학령기 아동 및 청소년 식생활지침에서 '아침을 꼭 먹자'라는 항목이 들어갈 정도로 규칙적인 아침식사의 섭취가 강조되고 있다(Ministry of Health and Welfare[MOHW] & Korea Health Industry Development Institute[KHIDI] 2003). 2005년 국민건강 · 영양조사(MOHW & KHIDI 2006)에 의하면 우리나라 국민의 아침 결식률은 16.7%로 1~2% 수준인 점심과 저녁식사에 비하면 상당히 높은 수치를 나타내었다. 이 중 13~19세 청소년의 아침 결식률은 23.0%로 20~29세의 38.0% 다음으로 높은 수준으로 아침식사를 거르는 식습관이 학령기 아동 및 청소년의 식생활 문제로 지적되고 있다(Kim 등 1999; Lee 등 2003). 또한 2008년 국민건강통계 자료(MOHW & KHIDI), Korea Center for Disease Control and Prevention[KCDCP]에 의하면 만 1세 이상 전체 대상자의 아침 결식률은 20.9%로 이 중 6~11세 아동의 아침 결식률은 9.7%, 12~18세 청소년의 아침 결식률은 26.0%로 아동기에서 청소년기로 들어서는 과정에서의 아침 결식률이 급격히 증가하고 있었다.

초등학생과 중학생의 전환 시기는 사춘기의 급격한 신체발달과 함께 사회적으로는 학업에 대한 부담감이 높기 때문에 어느 시기보다 성장과 발달에 필요한 균형잡힌 영양섭취와 인지 및 학습능력 향상을 위한 규칙적인 아침식사 섭취가 필요하다. 아침 결식은 균형잡힌 세 끼의 식사가 필요한 학생들에게 큰 영양문제로 아침 결식률이 높을수록 식사의 질이 불량하고 결식에 뒤이은 폭식, 잦은 간식 등으로 이어진다. 아침을 거르는 학생이 아침을 규칙적으로 먹는 학생들보다 상대적으로 배고픔을 면하기 위해 간식을 찾고 있었으며, 아침식사 빈도가 증가할수록 전반적인 식습관과 학업성취도가 높아지고 있어 좋은 식습관은 건강과 학업 성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되어 있다(Cho 등 2002). 또한, 비만 초등학생을 대상으로 한 연구에서 아침식사는 지적, 신체적 발달에 영향을 주므로 식사를 거르는 것을 피하고 바람직한 식습관을 형성할 수 있도록 부모님과 선생님이 함께 관심을 가지고 노력해야 한다고 지적하였다(Lee 등 2002).

이와 같이 아침 결식은 학생들의 영양문제뿐만 아니라 학업성취도, 비만 등과 같은 부정적인 결과를 초래하고 있어 아동과 청소년의 아침식사 섭취와의 관련 요인을 파악하여 아침 결식을 예방하기 위한 다양한 실천 방안을 모색할 필요가 있을 것으로 생각된다.

이에 본 연구에서는 동일지역에 살고 있는 초등학교 고학년 학생, 중학생, 고등학생을 대상으로 학교급별 그리고 학년이 올라가면서 나타나는 학생들의 식생활 습관과 아침식사 실태에 영향을 미치는 요인을 분석하여 학생들의 올바른 식습관 형성을 위한 아침식사 해결 방안에 도움이 되고자 실시하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음을 조사 · 분석하였다. 첫째, 초 · 중 · 고별로 학생들의 신체계측치(신장, 체중, BMI)와 식생활점수 및 아침식사 실태를 조사하고 분석하였다. 둘째, 조사대상 학생의 아침식사 섭취 빈도와 아침식사 실태와의 관계를 분석하였다. 셋째, 초 · 중 · 고별로 학생들의 아침식사 섭취 빈도에 따른 BMI, 학업성취도 및 수면시간과 식생활점수와의 관계를 분석하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 시기

경북지역 동일군에 소재하고 있는 초등학교 4개교, 중학교 4개교, 고등학교 3개교를 표집하여 선정하였다. 초등학교는 4, 5, 6학년을 대상으로 하였고, 중・고등학교는 전 학년을 대상으로 학년별로 각 2개 학급의 학생을 대상으로 실시하였다. 설문 조사는 2008년 6월과 7월에 걸쳐 표집된 학교의 영양교사 메일를 통해 발송한 후 담임선생님의 협조를 얻어 영양교사가 직접 조사하도록 하였으며, 1,879부가 회수되어 자료 분석에 사용하였다.

2. 연구내용 및 방법

설문지는 조사대상자의 일반적 사항, 아침식사 실태 및 식생활에 관한 정보를 얻을 수 있도록 구성하였다. 일반적 사항으로는 성별, 학년, 신장, 체중, 학업성적과 수면시간 등을 조사하였으며, 신장과 체중은 자기기입식으로 조사하였다. 아침식사 섭취 빈도가 학생들의 신체 발달에 미치는 영향을 분석하기 위하여 신장과 체중으로부터 체질량지수(BMI, 체중(kg)/신장^2(m^2))를 산출하여 사용하였다. 아침식사 섭취 실태로는 아침식사 섭취 빈도, 아침식사 종류, 아침식사 소요 시간, 아침 결식 이유, 점심식사 전 배고픔 정도, 간식 종류, 세 끼 중 중요한 식사 등을 조사하였다. 식생활 조사 항목은 서울특별시교육청(2005) 튼튼이 교실에서 개발한 설문지와 이를 사용한 Kim(2007)의 연구 및 손 등(2009)의 자료를 참고로 20문항을 구성한 후 예비조사를 통해 설문지의 내용을 수정・보완하였다. 식생활 조사 20문항은 Likert 척도를 사용하여 '전혀 그렇지 않다', '아니다', '잘 모르겠다', '그렇다', '매우 그렇다'에 각각 1점에서 5점을 부여하여 점수화하였다.

3. 통계처리

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) Win 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 초・중・고 학교급별, 학년간의 신체계측치와 식생활점수는 평균과 표준편차를 구하여 일원분산분석과 사후검정으로 Duncans's multiple range test를 실시하였다. 아침식사 실태에 대한 문항은 빈도와 백분율을 구하여 Chi-square 검정을 실시하였으며, 아침식사 섭취 빈도에 따른 초・중・고 학교급별 아침식사 실태와 학업성취도 및 수면시간과의 유의성은 Chi-square 검정과 Duncans's multiple range test로 사후검정을 실시하였다.

결 과

1. 조사대상자의 일반적 특성 및 신체계측치

조사대상 학생 분포 및 신체계측치를 Table 1에 나타내었다. 초・중・고 학생 분포는 남학생과 여학생이 각각 973명(51.8%)과 906명(48.2%)으로 남학생과 여학생의 구성비가 1 : 1로 비슷한 분포를 나타내었으며, 초등학생 682명(36.3%), 중학생 702명(37.4%), 고등학생 495명(26.3%)으로 총 1,879명이었다. 초・중・고 학년간 신체계측치는 평균 체중과 신장 및 체질량지수간에 유의적인 차이가 큰 것으로 나타났는데($P<0.001$), 신장의 경우 초등학생 144.74 cm, 중학생 161.69 cm, 고등학생 167.38 cm였으며, 체중의 경우 초등학생 39.62 kg, 중학생 51.52 kg, 고등학생 58.95 kg으로 초・중・고로 학년이 올라갈수록 신장과 체중이 증가됨에 따라 체질량지수도 유의적으로($P<0.001$) 증가되었다.

학교별 조사대상자의 학업성취도와 수면시간에 대한 분포 결과를 Table 2에 나타내었다. 자신의 학업성적이 우수하다고 생각하는 학생은 초등학생 14.8%, 중학생 11.3%, 고등학생 11.1%로 학년이 올라갈수록 자신의 학업성적에 대한 자신감이 유의적

Table 1. Gender distribution of the subjects and anthropometric parameters according to school groups.

	Elementary	Middle	High	Total	χ^2/F
Gender					
Male	350 (18.6)[1)]	378 (20.1)	245 (13.0)	973 (51.8)	2.293
Female	332 (17.7)	324 (17.2)	250 (13.3)	906 (48.2)	
Total	682 (36.3)	702 (37.4)	495 (26.3)	1,879 (100.0)	
Anthropometric parameters					
Height (cm)	144.74±8.93[2)]	161.69±7.69	167.38±8.60	157.04±12.71	1,213.162***
Weight (kg)	39.62±9.90	51.52±10.16	58.95±12.22	49.16±13.18	499.488***
BMI (kg/m^2)	18.71±3.34	19.60±2.99	20.92±3.26	19.63±3.30	68.639***

[1)] N (%) (χ^2: groups difference by Chi-square)
[2)] Mean±standard deviation (***P<0.001 groups difference by ANOVA)

Table 2. School performance and sleeping hours according to school groups.

Item	Elementary	Middle	High	Total	χ^2
How do you think of your school performance?					
Good	101 (14.8)[1)]	79 (11.3)	55 (11.1)	235 (12.5)	133.249***
So so	461 (67.6)	312 (44.4)	227 (45.9)	1,000 (53.2)	
No good	120 (17.6)	311 (44.3)	213 (43.0)	644 (34.3)	
Total	682 (36.3)	702 (37.4)	495 (26.3)	1,879 (100.0)	
How long do you sleep for a day? (hours)					
>5	25 (3.7)	39 (5.6)	84 (17.0)	148 (7.9)	413.072***
6~7	190 (27.9)	411 (58.5)	342 (69.1)	943 (50.2)	
8~9	397 (58.2)	237 (33.8)	62 (12.5)	696 (37.0)	
10<	70 (10.3)	15 (2.1)	7 (1.4)	92 (4.9)	
Total	682 (36.3)	702 (37.4)	495 (26.3)	1,879 (100.0)	

[1)] N (%) (***P<0.001 groups difference by Chi-square)

으로 감소되었으나, 노력이 필요하다고 생각하는 학생은 초등학생 17.6%, 중학생 44.3%, 고등학생 43.0%로 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 학업성적을 유의적으로(P<0.001) 낮게 평가하고 있었다. 전체 조사대상 학생 중 자신의 학업성적이 보통이다라고 생각하는 학생이 53.2%로 가장 많았으며, 노력이 필요하다라고 생각하는 학생은 34.3%, 우수하다라고 생각하는 학생은 12.5%였다. 하루 평균 수면시간이 6~7시간인 학생이 50.2%로 가장 많았으며, 8~9시간인 학생은 37.0%, 5시간 이하인 학생은 7.9%, 10시간 이상인 학생이 4.9%였다. 초 · 중 · 고 학생별 평균 수면시간은 초등학생의 경우 평균 8~9시간이 58.2%로 가장 많았으며, 중학생과 고등학생의 수면시간은 평균 6~7시간이 각각 58.5%, 69.1%로 가장 많아 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 평균 수면시간이 유의적으로(P<0.001) 감소되는 것으로 나타났다. 또한 하루 평균 수면시간이 5시간 이하인 경우는 초등학생 3.7%, 중학생 5.6%, 고등학생 17.0%로 고등학생의 수면시간이 중학생보다 약 3배 정도로 적었다. 반면, 하루 평균 수면시간이 8~9시간인 경우는 초등학생 58.2%, 중학생 33.8%, 고등학생 12.5%로 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 평균 수면시간이 유의적으로(P<0.001) 짧아지고 있었다.

Table 3. Dietary life score according to school groups.

Item	Elementary	Middle	High	F
1. I often eat rice with mixed grain.	3.52±1.34[1)]	3.16±1.27	3.08±1.31	19.779***
2. I try to eat green-yellow vegetables.	3.60±1.23	3.26±1.12	3.30±1.12	16.616***
3. I usually eat yogurt and cheese.	3.21±1.34	3.16±1.20	2.98±1.20	5.314*
4. I'm not picky about food and eat well.	3.51±1.17	3.37±1.15	3.39±1.17	2.850
5. I eat more than 20 kinds of foods in a day.	3.07±1.15	2.81±1.01	2.58±0.95	31.675***
6. I like soybean products such as soybean paste, soybean milk, fermented soybean and soybean curd.	3.93±1.21	3.50±1.25	3.74±1.11	22.144***
7. I try to eat nuts (peanut, walnut, pine nuts).	2.84±1.29	2.41±1.12	2.38±1.08	30.118***
8. I prefer vegetable juice to fruit juice.	2.67±1.23	2.28±1.02	2.14±0.93	39.747***
9. I have each meal regularly without skipping.	3.97±1.24	3.33±1.34	3.35±1.29	51.873***
10. I eat whole grain bread rather than white bread.	3.44±1.35	2.95±1.21	2.99±1.14	30.858***
11. I try to drink milk more than one cup a day.	4.37±1.03	3.77±1.28	3.09±1.40	154.771***
12. I go out to eat less than once a week.	3.69±1.38	3.42±1.27	3.41±1.25	9.560***
13. I try to avoid salty, sweet and fried food.	3.48±1.14	2.90±1.10	2.60±1.11	94.912***
14. I try to eat hamburger, pizza and chickens less than once a week.	3.79±1.44	3.54±1.31	3.48±1.27	9.020***
15. I always eat proper amount of foods.	4.07±1.04	3.49±1.05	3.26±1.02	98.945***
16. I like potatoes and sweet potatoes.	4.38±0.96	4.00±1.05	3.99±0.99	30.412***
17. I try to eat anchovy dish.	3.68±1.21	3.30±1.15	3.13±1.11	34.934***
18. I often try to eat fruits.	4.43±0.88	4.14±0.96	3.79±1.03	64.538***
19. I try to eat fish.	3.91±1.25	3.38±1.23	3.35±1.23	41.060***
20. I try to eat laver, brown seaweed, tangle or green laver at every meal.	3.02±1.29	2.51±1.16	2.54±1.11	36.320***
F	72.64±11.62	64.77±10.75	62.67±10.21	143.783***

[1)] Mean±S.D (*P<0.05, ***P<0.001 groups difference by ANOVA)

2. 식생활점수

초·중·고 학생의 평균 식생활점수는 Table 3과 같이 100점 만점에 초등학생 72.64점, 중학생 64.77점, 고등학생 62.67점으로 초·중·고로 학년이 올라갈수록 유의적(P<0.001)으로 감소되었다. 식생활점수를 항목별로 살펴본 결과, 잡곡밥이나 녹황색 채소 섭취 빈도의 경우 각각 초등학생 3.52점, 3.60점, 중학생 3.16점, 3.26점, 고등학생 3.08점, 3.30점으로 학년이 올라갈수록 흰밥보다 잡곡밥을 즐겨 먹거나 녹황색 채소를 먹으려는 의지가 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 요구르트와 치즈 섭취 빈도는 초등학생 3.21점, 중학생 3.16점, 고등학생 2.98점으로 기호도가 높은 식품임에도 불구하고 학년이 올라갈수록 이들 식품에 대한 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.05) 감소되었다. 음식을 가리지 않고 골고루 먹는 식습관은 초등학생이 3.51점으로 가장 높았으며, 중학생 3.37점, 고등학생 3.39점으로 학년간에 유의적인 차이는 없었으나 학년이 올라갈수록 편식하는 경향을 나타내었다. 하루에 20가지 이상의 다양한 식품을 섭취할 기회는 초등학생 3.07점, 중학생 2.81점, 고등학생 2.58점으로 초·중·고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 된장, 두유, 청국장, 두부 등과 같이 콩으로 만든 식품 섭취는 초등학생 3.93점, 중학생 3.50점, 고등학생 3.74점으로 초등학생은 중학생보다 섭취 기회가 유의적으로 증가된 반면, 중학생은 고등학생보다는 섭취 기회가 유의적으로(P<0.001) 감소되었다.

간식으로 땅콩, 호두, 잣 등을 섭취하는 경우는 초등학생 2.84점, 중학생 2.41점, 고등학생 2.38점으로 학년이 올라갈수록 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.001) 감소되었으며, 과일 주스보다 야채 주스를 마시는 빈도도 초등학생이 2.67점으로 중학생 2.28점, 고등학생 2.14점으로 학년이 올라갈수록 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.001) 감소되는 것으로 나타났다. 식사의 규칙성에 대해서는 초등학생이 3.97점으로 가장 높은 점수를 보인 반면, 중학생 3.33점, 고등학생 3.35점으로 규칙적인 식사를 할 기회도 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 흰색 식빵보다 잡곡빵을 먹는 빈도도 초등학생이 3.44점으로 가장 많았으며, 중학생 2.95점, 고등학생 2.99점으로 중 · 고등간에는 차이가 거의 없었으나 학년이 올라갈수록 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 우유 섭취 빈도의 경우 식생활 조사 20개 항목 중 초등학생 4.37점, 중학생 3.77점, 고등학생 3.09점으로 학년간에 가장 큰 유의적인 차이(P<0.001)를 나타내었으며, 학년이 올라갈수록 섭취 빈도가 뚜렷하게 감소되었다. 외식의 경우 초등학생이 3.69점으로 일주일에 1번 이하로 가장 많이 하는 반면, 중 · 고등학생은 각각 3.42점, 3.41점으로 외식 빈도에 차이가 없었으나, 학년이 올라갈수록 외식에 대한 기회는 유의적으로(P<0.001) 감소되었다.

건강을 위하여 단 음식, 튀긴 음식을 먹지 않으려는 노력은 초등학생이 3.48점으로 가장 높았으며, 중학생 2.90점, 고등학생 2.60점 순으로 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되고 있어 학년이 높을수록 건강을 위해 짜거나 단 음식, 튀긴 음식을 먹지 않으려는 의지가 약해지고 있었다. 1주일에 한 번 이하로 햄버거, 과자, 치킨 같은 음식을 먹는 경우는 초등학생 3.79점에서 중학생 3.54점, 고등학생 3.48점으로 학년이 올라갈수록 이들 식품에 대한 섭취가 유의적으로(P<0.001) 증가되었다. 식사량의 경우 초등학생 4.07점, 중학생 3.49점, 고등학생 3.26점으로 유의적으로(P<0.001) 감소되고 있어 초 · 중 · 고로 학년이 낮아질수록 알맞은 양의 식사를 하고 있는 것으로 나타났다. 감자, 고구마와 같은 식품이나 멸치 반찬, 과일 및 생선에 대한 섭취 빈도의 경우 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 섭취 기회가 유의적으로 감소되었으며(P<0.001), 과일과 생선 및 해조류 식품에 대해서도 학년이 올라갈수록 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.001) 감소되었다.

3. 아침식사 실태

초 · 중 · 고 학생의 아침식사와 관련된 결과를 Table 4에 나타내었다. 전체 조사대상자 중 매일 아침식사를 먹는 학생은 62.3%인 반면 먹지 않는 학생 10.2%, 일주일에 2~3회 먹는 학생 14.1%, 일주일에 4~5회 먹는 학생 13.5%로 조사대상 학생의 37.8% 정도가 아침식사를 불규칙적으로 또는 제대로 먹지 못하고 있었다. 아침식사를 매일 먹는 경우는 초등학생 71.7%, 중학생 56.6%, 고등학생 58.2%로 초등학생은 중학생보다 섭취 빈도가 유의적으로 많았고, 중학생은 고등학생보다 섭취 빈도가 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 반면, 아침식사를 먹지 않는 경우는 초등학생 4.7%, 중학생 12.5%, 고등학생 14.3%로 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 아침식사를 거르는 학생이 유의적으로(P<0.001) 많은 것으로 나타났다.

아침식사로 밥, 국, 반찬, 김치로 구성된 한식을 먹는 학생이 86.4%로 가장 많았으며, 빵과 우유로 구성된 양식을 먹는 학생 7.6%, 간편식으로 시리얼을 우유와 함께 먹고 있는 학생 4.0%, 국수, 수제비, 라면 등과 같은 면류를 먹는 학생 0.6%로 약 85% 이상의 학생이 아침식사로 한식을 먹고 있었으나, 초 · 중 · 고 학생간의 아침식사 종류에는 유의적인 차이가 없었다. 아침식사를 20분 이내에 먹는 경우는 초등학생 84.6%, 중학생 91.0%, 고등학생 95.1%인 반면, 30분 이상 먹는 경우는 초등학생 2.8%, 중학생 1.8%, 고등학생 0.7%로 학년이 올라갈수록 아침식사에 소요되는 시간이 유의적으로(P<0.001) 짧

아지고 있었다. 전체 조사대상자 중 아침식사에 소요되는 시간이 10～20분 이내인 학생이 47.4%로 가장 많았으며, 10분 이내인 학생은 42.1%, 20～30분 이내인 학생은 8.5%, 30분 이상인 학생은 1.9%로 조사대상 학생의 약 90% 정도가 아침식사 속도가 빠른 것으로 나타났다.

아침식사를 먹지 못하는 이유로는 초등학생과 중학생의 경우 먹지 않는 습관이 되어서가 각각 54.8%, 46.7%로 가장 많은 반면, 고등학생의 경우 늦잠이나 등교 등의 시간적인 이유가 55.4%로 가장 많아 초 · 중 · 고 학생간의 아침결식 이유에 유의적인($P<0.01$) 차이가 나타났다. 전체 조사대상 학생이

Table 4. Eating behavior of breakfast according to school groups.

Item	Elementary	Middle	High	Total	χ^2
How often do you eat breakfast?					
Always	485 (71.1)[1)]	397 (56.6)	288 (58.2)	1,170 (62.3)	54.761***
4～5 times/week	80 (11.7)	106 (15.1)	67 (13.5)	253 (13.5)	
2～3 times/week	85 (12.5)	111 (15.8)	69 (13.9)	265 (14.1)	
Never	31 (4.7)	88 (12.5)	71 (14.3)	191 (10.2)	
Total	682 (36.3)	702 (37.4)	495 (26.3)	1,879 (100.0)	
What do you usually eat for breakfast?					
Rice meal	562 (86.5)	516 (84.0)	382 (89.9)	1,460 (86.4)	12.567
Bread & milk	52 (8.0)	54 (8.8)	23 (5.4)	129 (7.6)	
Cereal & milk	26 (4.0)	32 (5.2)	9 (2.1)	67 (4.0)	
Noodles	3 (0.5)	4 (0.7)	3 (0.7)	10 (0.6)	
Others	7 (1.1)	8 (1.3)	8 (1.9)	23 (1.4)	
Total	650 (38.5)	614 (36.4)	425 (25.2)	1,686 (100.0)	
How long does it take to eat breakfast? (min)					
<10	237 (36.4)	269 (43.9)	205 (48.5)	711 (42.1)	43.005***
10～20	314 (48.2)	289 (47.1)	197 (46.6)	800 (47.4)	
20～30	82 (12.6)	44 (7.2)	18 (4.3)	144 (8.5)	
>30	18 (2.8)	11 (1.8)	3 (0.7)	32 (1.9)	
Total	651 (38.6)	613 (36.3)	423 (25.1)	1,687 (100.0)	
What is the reason for skipping breakfast?					
Not having enough time	6 (19.4)	26 (28.3)	41 (55.4)	73 (37.1)	20.963**
Poor appetite	4 (12.9)	16 (17.4)	9 (12.2)	29 (14.7)	
Habitual skip	17 (54.8)	43 (46.7)	18 (24.3)	78 (39.6)	
For weight control	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
No food	2 (6.5)	4 (4.3)	2 (2.7)	8 (4.1)	
Others	2 (6.5)	3 (3.3)	4 (5.4)	9 (4.6)	
Total	31 (15.7)	92 (46.7)	74 (37.6)	197 (100.0)	
Do you feel hungry before lunch?					
Yes	364 (53.5)	520 (74.3)	408 (82.4)	1,292 (68.9)	154.668***
No	214 (31.5)	86 (12.3)	39 (7.9)	339 (18.1)	
Don't know	102 (15.0)	94 (13.4)	48 (9.7)	244 (13.0)	
Total	680 (36.3)	700 (37.3)	495 (26.4)	1,875 (100.0)	

[1)] N (%) (**$P<0.01$, ***$P<0.001$ groups difference by Chi-square)

Table 4. Continued.

Item	Elementary	Middle	High	Total	χ^2
What do you do if you feel hungry before lunch?					
Eat snacks	48 (7.0)[1)]	78 (11.2)	154 (31.7)	280 (15.0)	
Wait until the lunch	590 (86.5)	590 (85.0)	297 (61.1)	1,477 (79.3)	162.627***
Others	44 (6.5)	26 (3.7)	35 (7.2)	105 (5.7)	
Total	682 (36.6)	694 (37.3)	486 (26.1)	1,862 (100.0)	
What do you do if you eat snacks before lunch?					
Outside of school store	56 (8.2)	133 (19.8)	79 (18.3)	268 (15.0)	
Snack bring a house	119 (17.4)	137 (20.4)	64 (14.8)	320 (17.9)	581.615***
Mlik meals	483 (70.8)	363 (54.1)	83 (19.2)	929 (52.0)	
Others	24 (3.5)	38 (5.7)	206 (47.7)	268 (15.0)	
Total	682 (38.2)	671 (37.6)	432 (24.2)	1,785 (100.0)	
Which meal is the most important?					
Breakfast	403 (59.2)	447 (63.9)	287 (58.0)	1,137 (60.6)	
Lunch	145 (21.3)	154 (22.0)	130 (26.3)	429 (22.9)	12.093*
Dinner	133 (19.5)	98 (14.0)	78 (15.8)	309 (16.5)	
Total	681 (36.3)	699 (37.3)	495 (26.4)	1,875 (100.0)	

[1)] N (%) (*P<0.05, ***P<0.001 groups difference by Chi-square)

아침식사를 먹지 않는 가장 큰 이유는 습관이 되어서가 39.6%로 가장 많았으며, 늦잠, 등교 등의 이유인 시간이 없어서가 37.1%, 입맛, 밥맛 등의 이유인 식욕이 없어서가 14.7%, 기타가 4.6%, 식사를 준비해 주는 사람이 없어서가 4.1% 순으로 아침식사를 먹지 못하는 이유가 습관화되어지고 있었다. 점심식사 전에 배고픔을 느끼는 학생은 68.9%인 반면 배고픔을 느끼지 않거나 잘 모르겠다는 학생은 31.1%로 조사대상 학생의 약 70% 정도가 점심식사 전에 배고픔을 느끼고 있었다. 초 · 중 · 고 학년별로 점심식사 전에 배고픔을 느끼는 경우는 초등학생 53.5%, 중학생 74.3%, 고등학생 82.4%로 중학생은 초등학생보다 약 1.3배 정도, 고등학생은 중학생보다 약 1.1배 정도로 배고픔을 느끼고 있어 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 점심식사 전에 배고픔을 느끼는 학생이 유의적으로(P<0.001) 많아지고 있어 아침식사를 거르는 학생이 학년이 올라갈수록 유의적으로 많아지는 결과와 같은 경향을 나타내었다.

점심시간 전 배가 고파도 기다리는 경우는 초등학생 86.5%, 중학생 85.0%, 고등학생 61.1%로 배고픔을 참지 못하는 학생의 비율이 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되었다. 반면, 점심시간 전까지 배고픔을 참지 못하고 간식을 먹는 학생의 비율은 초등학생 7.0%, 중학생 11.2%, 고등학생 31.7%로 중학생은 초등학생보다 약 1.6배 정도, 고등학생은 중학생보다 약 2.8배 정도로 배고픔을 참지 못하고 간식을 먹는 비율이 유의적으로(P<0.001) 증가되었다. 조사대상자 중 배가 고파도 점심시간까지 기다린다는 학생은 79.3%인 반면 간식을 먹는 학생은 15.0%로 학생의 약 80% 정도는 점심시간 전에 배가 고파도 식사시간이 될 때까지 기다리는 것으로 나타났다. 점심시간 전 학교에서 먹는 간식으로 우유급식을 먹는 학생이 52.0%로 가장 많았으며, 집에서 챙겨온 간식을 먹는 학생은 17.9%, 학교밖의 가게를 이용하는 학생과 기타의 방법으로 간식을 먹는 학생은 각각 15.0%로 학교에서는 우유를 간식으로 가장 많이 먹고 있었다. 간식으로 우유급식을 먹는 비율을 초 · 중 · 고 학년별로

살펴본 결과, 초등학생이 70.8%로 가장 많았으며, 중학생 54.1%, 고등학생 19.2%로 중학생은 초등학생보다 약 1.3배 정도, 고등학생은 중학생보다 2.8배 정도로 초·중·고로 학년이 올라갈수록 우유섭취 비율이 유의적으로(P<0.001) 감소되는 것으로 나타났다. 다른 방법으로 간식을 섭취하는 비율은 초등학생 3.5%, 중학생 5.7%, 고등학생 47.7%로 초·중·고로 학년이 올라갈수록 다른 방법으로 간식을 섭취하는 비율이 유의적으로(P<0.001) 증가되고 있었다. 특히 고등학생은 중학생보다 다양한 방법으로 간식을 섭취하는 비율이 8배 정도 더 많았다.

하루 세 끼 식사 중 아침식사를 가장 중요하게 생각하는 학생이 60.6%로 가장 많았으며, 점심식사 22.9%, 저녁식사 16.5% 순으로 아침식사의 중요성을 인식하고 있었다. 초·중·고 학년별로는 아침식사는 중학생의 63.9%가 가장 중요하게 생각하고 있었

Table 5. Relation between eating frequency and behavior of breakfast.

Item		Always	4~5 times/week	2~3 times/week	Never	Total	χ^2
Breakfast foods	Rice meal	1,082 (64.1)[1)]	214 (12.7)	163 (9.7)	1 (0.1)	1,460 (86.4)	204.761***
	Bread & milk	41 (2.4)	21 (1.2)	66 (3.9)	1 (0.1)	129 (7.6)	
	Cereal & milk	31 (1.8)	8 (0.5)	28 (1.7)	0	67 (4.0)	
	Noodles	3 (0.2)	4 (0.2)	3 (0.2)	0	10 (0.6)	
	Others	12 (0.7)	6 (0.4)	5 (0.3)	0	23 (1.4)	
	Total	1,169 (69.2)	253 (15.0)	265 (15.7)	2 (0.1)	1,689 (100.0)	
Breakfast time (minute)	<10	442 (26.2)	120 (7.1)	147 (8.7)	2 (0.1)	711 (42.1)	38.278***
	10~20	594 (35.2)	113 (6.7)	93 (5.5)	0	800 (47.4)	
	20~30	112 (6.6)	14 (0.8)	18 (1.1)	0	144 (8.5)	
	>30	22 (1.3)	5 (0.3)	5 (0.3)	0	32 (1.9)	
	Total	1,170 (69.4)	252 (14.9)	263 (15.6)	1 (0.1)	1,687 (100.0)	
Feeling hungry before lunch	Yes	799 (42.6)	173 (9.2)	183 (9.8)	137 (7.3)	1,292 (68.9)	12.122
	No	233 (12.4)	42 (2.2)	41 (2.2)	23 (1.2)	339 (18.1)	
	Don't know	136 (7.3)	38 (2.0)	40 (2.1)	30 (1.6)	244 (13.0)	
	Total	1,168 (62.3)	253 (13.5)	264 (14.1)	190 (10.1)	1,875 (100.0)	
Action of feeling hungry before lunch	Snack intake	152 (8.2)	43 (2.3)	39 (2.1)	46 (2.5)	280 (15.0)	30.130***
	Wait	955 (51.3)	192 (10.3)	206 (11.1)	124 (6.7)	1,477 (79.3)	
	Others	52 (2.8)	17 (0.9)	19 (1.0)	17 (0.9)	105 (5.7)	
	Total	1,159 (62.2)	252 (13.5)	264 (14.2)	187 (10.0)	1,862 (100.0)	
Method of eating snacks before lunch	Outside of school store	143 (8.0)	41 (2.3)	39 (2.2)	45 (2.5)	268 (15.0)	40.642***
	Snack bring a house	204 (11.4)	40 (2.2)	45 (7.3)	31 (1.7)	320 (17.9)	
	Mlik meals	613 (34.3)	125 (7.0)	38 (2.1)	61 (3.4)	929 (52.0)	
	Others	153 (8.6)	34 (1.9)	252 (14.1)	43 (2.4)	268 (15.0)	
	Total	1,113 (62.4)	240 (13.4)	252 (14.1)	180 (1.01)	1,785 (100.0)	
The most important meals	Breakfast	808 (43.1)	141 (7.5)	124 (6.6)	64 (3.4)	1,137 (60.6)	120.632***
	Lunch	200 (10.7)	72 (3.8)	82 (4.4)	75 (4.0)	429 (22.9)	
	Dinner	159 (8.5)	40 (2.1)	59 (3.1)	51 (2.7)	309 (16.5)	
	Total	1,167 (62.2)	253 (13.5)	265 (14.1)	190 (10.1)	1,875 (100.0)	

[1)] N (%) (***P<0.001 groups difference by Chi-square)

으며, 초등학생 59.2%, 고등학생 58.0% 순이었다. 점식식사는 초등학생 21.3%, 중학생 22.0%, 고등학생 26.3%로 학년이 올라갈수록 점심식사의 중요성이 유의적으로(P＜0.05) 증가되었는데, 이는 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 아침식사 섭취 빈도가 적어지기 때문에 상대적으로 점심식사에 대한 중요성이 증가되어진 것으로 생각된다.

4. 아침식사 섭취 빈도와 아침식사 실태와의 관계

아침식사 섭취 빈도에 따른 아침식사 실태 분석 결과를 Table 5에 나타내었다. 아침식사 섭취 빈도와 아침식사 종류와는 유의적인(P＜0.001) 상관성을 나타내었는데, 한식 섭취 비율이 매일 아침식사를 먹는 군에서는 64.1%인 반면, 먹지 않는 군에서는 0.1%로 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 한식을 섭취할 기회가 많은 것으로 나타났다. 빵, 우유 등의 양식으로 매일 아침식사를 먹는 군은 2.4%, 주 2～3회 먹는 군은 3.9%로 아침식사 섭취 빈도가 낮을수록 식사섭취에 많은 시간이 필요한 한식보다 먹기 간단한 양식이나 시리얼을 먹고 있었다. 아침식사 섭취 빈도와 아침식사 소요시간과도 유의 적으로(P＜0.001) 높은 상관성을 나타내었는데, 조사대상 학생의 아침식사 소요 시간은 평균 10～20분 이내가 47.4%, 10분 이내가 42.1%로 아침식사에 평균 20분 정도의 시간이 소요되는 것으로 나타났다. 아침식사 섭취 빈도에 따라서는 매일 아침식사를 먹는 군은 10～20분 이내가 35.2%로 가장 많았으며, 주 4～5회 먹는 군은 10분 이내가 7.1%, 주 2～3회 먹는 군은 8.7%로 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 아침식사에 많은 시간을 할애하고 있었다.

점심시간 전 배고픔 정도는 매일 아침식사를 먹는 군 42.6%, 먹지 않는 군 7.3%로 아침식사 섭취 빈도에 따른 배고픔 정도와는 유의적인 상관성이 없었으며, 오히려 아침을 먹지 않는 학생보다 매일 아침식사를 먹는 학생의 배고픔 정도가 더 큰 것으로 나타났다. 반면, 아침식사 섭취 빈도와 배고픔을 참는 방법과의 관계에서는 배가 고파도 점심때까지 기다릴 수 있다는 경우가 매일 아침식사를 먹는 군 51.3%, 아침식사를 먹지 않는 군 6.7%로 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 배고픔을 참을 수 있는 학생의 비율이 유의적으로(P＜0.001) 더 많았다. 점심시간 전 학교에서 먹는 간식과 아침식사 섭취 빈도와는 매일 아침식사를 먹는 군이 아침을 먹지 않는 군보다 학교에서 먹는 간식으로 우유급식을 선호하는 경향이 유의적으로(P＜0.001) 더 많았다. 매일 아침식사를 먹는 군은 아침식사를 하루 세 끼 식사 중 가장 중요한 끼니로 생각하고 있었고(43.1%), 점심식사 10.7%, 저녁식사 8.5% 순이었으며, 주 4～5회 또는 주 2～3회 정도의 아침식사를 먹는 군에서는 각각 아침식사 7.5%, 6.6%, 점심식사 3.8%, 4.4%, 저녁식사 2.1%, 3.1% 순이었다. 반면, 아침을 먹지 않는 군은 하루 세 끼 식사 중 점심식사 4.0%, 아침식사 3.4%, 저녁식사 2.7% 순으로 아침을 먹지 못한 것에 대한 상대적인 결과로 점심식사를 가장 중요하게 생각하고 있어 아침식사 섭취 빈도에 따라 식사의 중요성에 대한 인지도에 유의적인 차이가(P＜0.001) 큰 것으로 나타났다.

Table 6. Comparison of BMI and eating frequency of breakfast according to school groups.

Item	Always	4～5 times/week	2～3 times/week	Never	Total	F
Elementary	18.65±3.26[1)]	19.04±4.14	18.84±3.00	19.44±3.21	18.71±3.34	0.934
Middle	19.49±3.05	19.78±2.88	19.83±2.75	19.63±3.15	19.60±2.99	0.543
High	20.81±3.17	20.61±2.39	21.78±4.14	20.83±3.28	20.92±3.26	1.934

[1)] Mean±S.D (F: groups difference by ANOVA)

5. 아침식사 섭취 빈도와 체질량지수와의 관계

아침식사 섭취 빈도에 따른 초 · 중 · 고 학생의 BMI 분석 결과를 Table 6에 나타내었다. 초등학생의 평균 BMI는 18.71로 아침식사를 매일 먹는 군 18.65, 먹지 않는 군 19.44로 유의적인 차이가 없었다. 중학생의 평균 BMI는 19.60으로 아침식사를 매일 먹는 군 19.49, 먹지 않는 군 19.63으로 유의적인 차이가 없었다. 고등학생의 평균 BMI는 20.92로 아침식사를 매일 먹는 군 20.81, 먹지 않는 군 20.83으로 유의적인 차이가 나타나지 않아 아침식사 섭취 빈도가 초 · 중 · 고 학생의 신체적 성장에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

6. 아침식사 섭취 빈도와 학업성취도와의 관계

아침식사 섭취 빈도에 따른 초 · 중 · 고 학생의 학업성취도 분석 결과는 Table 7에서와 같이 유의적인 차이가($P<0.001$) 큰 것으로 나타났다. 초등학생이 자신의 학업 성적을 보통 이상이라고 한 경우는 아침식사를 먹는 군 61.9%, 아침을 먹지 않는 군 2.7%로 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 학업 성적을 유의적으로($P<0.001$) 높게 평가하고 있었다. 중학생이 자신의 학업 성적을 보통 이상이라고 한 경우는 아침식사를 먹는 군 35.6%, 아침을 먹지 않는 군 4.4%인 반면 노력이 필요하다고 한 경우는 아침식사를 먹는 군 20.9%, 아침을 먹지 않는 군 8.1%로 아침식사 섭취 빈도가 적을수록 학업 성적을 유의적으로($P<0.001$) 낮게 평가하고 있었다. 고등학생의 학업 성적 평가도 중학생과 같이 유의적으로($P<0.05$) 같은 경향을 나타내었다. 조사대상 학생 중 매일 아침식사를 먹는 군은 학업 성적을 보통 36.5%, 노력 필요 16.9%, 우수 9.0%로 평가하였으며, 주 4~5회 또는 주 2~3회 먹는 군에서도 매일 아침식사를 먹는 군에서 평가한 결과와 유사한 경향을 나타내었다. 반면, 아침을 먹지 못하는 군은 학업 성적을 노력 필요 5.5%, 보통 3.7%, 우수 0.9%로 낮게 평가하고 있어 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 자신의 학업 성적을

Table 7. Relation between eating frequency of breakfast and school performance according to school groups.

Item		Always	4~5 times/week	2~3 times/week	Never	Total	χ^2
Elementary	Good	81 (11.9)[1)]	12 (1.8)	5 (0.7)	3 (0.4)	101 (14.8)	30.936***
	So so	341 (50.0)	50 (7.3)	54 (7.9)	16 (2.3)	461 (67.6)	
	No good	64 (9.4)	18 (2.6)	26 (3.8)	12 (1.8)	120 (17.6)	
	Total	486 (71.3)	80 (11.7)	85 (12.5)	31 (4.5)	682 (100.0)	
Middle	Good	52 (7.4)	10 (1.4)	9 (1.3)	8 (1.1)	79 (11.3)	28.891***
	So so	198 (28.2)	39 (5.6)	52 (7.4)	23 (3.3)	312 (44.4)	
	No good	147 (20.9)	57 (8.1)	50 (7.1)	57 (8.1)	311 (44.3)	
	Total	397 (56.6)	106 (15.1)	111 (15.8)	88 (12.5)	702 (100.0)	
High	Good	36 (7.3)	10 (2.0)	4 (0.8)	5 (1.0)	55 (11.1)	14.990*
	So so	146 (29.5)	22 (4.4)	28 (5.7)	31 (6.3)	227 (45.9)	
	No good	106 (21.4)	35 (7.1)	37 (7.5)	35 (7.1)	213 (43.0)	
	Total	288 (58.2)	67 (13.5)	69 (13.9)	71 (14.3)	495 (100.0)	
Total	Good	169 (9.0)	32 (1.7)	18 (1.0)	16 (0.9)	235 (12.5)	85.744***
	So so	685 (36.5)	111 (5.9)	134 (7.1)	70 (3.7)	1,000 (53.2)	
	No good	317 (16.9)	110 (5.9)	113 (6.0)	104 (5.5)	644 (34.3)	
	Total	1,171 (62.3)	253 (13.5)	265 (14.1)	190 (10.1)	1,879 (100.0)	

[1)] N (%) (*$P<0.05$, ***$P<0.001$ groups difference by Chi-square)

긍정적으로 평가하고 있어 아침식사 섭취가 학생들의 학업 성적에 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다.

7. 아침식사 섭취 빈도와 수면시간과의 관계

아침식사 섭취 빈도에 따른 초 · 중 · 고 학생의 수면시간 분석 결과를 Table 8에 나타내었다. 중학생에서는 아침식사 섭취 빈도에 따른 수면시간에 유의적인 상관성이 있었으나($P<0.001$), 초등학생과 고등학생에서는 유의적인 상관성이 나타나지 않았다. 이는 초등학생의 경우 수면시간이 8~9시간으로 충분하고, 고등학생은 수면시간이 6~7시간으로 짧아 아침식사 섭취 빈도와 유의적인 상관성을 나타내지 않았으나, 중학생은 수면시간이 6~9시간으로 분포대가 넓어 아침식사 섭취 빈도와 유의적인 상관성을 나타낸 것으로 생각된다. 초 · 중 · 고 학생의 평균 수면시간은 매일 아침식사를 먹는 군은 6~7시간이 28.8%, 8~9시간이 25.2%, 주 4~5회 또

Table 8. Relation between eating frequency of breakfast and sleeping hours according to school groups.

Item		Always	4~5 times/week	2~3 times/week	Never	Total	χ^2
Elementary	>5 hours	20 (2.9)[1)]	1 (0.1)	3 (0.4)	1 (0.1)	25 (3.7)	12.010
	6~7 hours	122 (17.9)	24 (3.5)	31 (4.5)	13 (1.9)	190 (27.9)	
	8~9 hours	288 (42.2)	50 (7.3)	45 (6.6)	14 (2.1)	397 (58.2)	
	10< hours	56 (8.2)	5 (0.7)	6 (0.9)	3 (0.4)	70 (10.3)	
	Total	486 (71.3)	80 (11.7)	85 (12.5)	31 (4.5)	682 (100.0)	
Middle	>5 hours	12 (1.7)	5 (0.7)	11 (1.6)	11 (1.6)	39 (5.6)	25.002***
	6~7 hours	227 (32.3)	63 (9.0)	65 (9.3)	56 (8.0)	411 (58.5)	
	8~9 hours	149 (21.2)	37 (5.3)	33 (4.7)	18 (2.6)	237 (33.8)	
	10< hours	9 (1.3)	1 (0.1)	2 (0.3)	3 (0.4)	15 (2.1)	
	Total	397 (56.6)	106 (15.1)	111 (15.8)	88 (12.5)	702 (100.0)	
High	>5 hours	54 (10.9)	11 (3.2)	9 (1.8)	10 (2.0)	84 (17.0)	3.314
	6~7 hours	193 (39.0)	47 (9.5)	50 (10.1)	52 (10.5)	342 (69.1)	
	8~9 hours	36 (7.3)	9 (1.8)	9 (1.8)	8 (1.6)	62 (12.5)	
	10< hours	5 (1.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	1 (0.2)	7 (1.4)	
	Total	288 (58.2)	67 (13.5)	69 (13.9)	71 (14.3)	495 (100.0)	
Total	>5 hours	80 (4.3)	23 (1.2)	23 (1.2)	22 (1.2)	148 (7.9)	42.352***
	6~7 hours	542 (28.8)	146 (7.8)	134 (7.1)	121 (6.4)	943 (50.2)	
	8~9 hours	473 (25.2)	87 (4.6)	96 (5.1)	40 (2.1)	696 (37.0)	
	10< hours	70 (3.7)	9 (0.5)	6 (0.3)	7 (0.4)	92 (4.9)	
	Total	1,165 (62.0)	265 (14.1)	259 (13.8)	190 (10.1)	1,879 (100.0)	

[1)] N (%) (***$P<0.001$ groups difference by Chi-square)

Table 9. Relation between eating frequency of breakfast and dietary life score according to school groups.

School group	Always	4~5 times/week	2~3 times/week	Never	Total	F
Elementary	74.62±11.22[1)]	70.10±11.41	66.55±10.83	64.77±10.25	72.64±11.62	20.068***
Middle	67.35±10.42	64.67±8.60	60.90±9.83	58.14±11.49	64.77±10.75	26.064***
High	64.21±9.75	60.17±9.90	60.88±9.11	60.50±12.25	62.67±10.21	5.427***

[1)] Mean±S.D (***$P<0.001$ groups difference by ANOVA)

는 주 2～3회 아침식사를 먹는 군의 평균 수면시간이 6～7시간인 경우가 각각 7.8%, 7.1%로 가장 많아 아침식사 섭취 빈도가 낮을수록 수면시간이 유의적으로($P<0.01$) 짧아지고 있었다. 이는 초・중・고로 학년이 올라갈수록 아침식사 섭취 빈도가 낮아지고 수면시간이 짧아진 것에 기인한 것으로 본다.

8. 아침식사 섭취 빈도와 식생활점수와의 관계

아침식사 섭취 빈도에 따른 초・중・고 학생의 식생활점수 분석 결과는 Table 9과 같이 유의적인 차이($P<0.001$)가 큰 것으로 나타났다. 초・중・고 학생의 식생활점수는 초등학생의 경우 아침식사를 매일 먹는 군 74.62점, 주 4～5회 먹는 군 70.10점, 주 2～3회 먹는 군 66.55점, 먹지 않는 군 64.77점으로 아침식사 섭취 빈도가 낮을수록 식생활점수가 유의적으로($P<0.001$) 낮아지고 있었다. 중학생과 고등학생의 경우도 초등학생과 마찬가지로 식생활점수가 각각 아침식사를 매일 먹는 군 67.35점, 64.21점, 주 4～5회 먹는 군 64.67점, 60.17점, 주 2～3회 먹는 군 60.90점, 60.88점, 먹지 않는 군 58.14점, 60.50점으로 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 식생활점수가 유의적으로($P<0.001$) 높아지는 것으로 나타났다.

고 찰

본 연구에서 초・중・고 학생의 신체발육 상태는 한국인 영양권장량 개정판(Korea Nut Soc 2010)과 비교해 보았을 때, 초등학생의 평균 신장은 표준치, 평균 체중은 표준치 이하, 중학생과 고등학생의 신장과 체중 모두 표준치 이상을 나타내었다. 초등학생과 중학생의 평균 체질량지수는 각각 18.71 kg/m^2, 19.60 kg/m^2로 나타나 체질량지수 20 미만의 저체중군에 속하였고, 고등학생은 20.92 kg/m^2로 정상군에 속하였다. 초・중・고 학생의 식생활점수는 초등학교, 중학교, 고등학교로 학년이 올라갈수록 유의적($P<0.05$, $P<0.001$)으로 감소됨을 알 수 있었다. 이는 식습관이 단순히 영양소나 칼로리 중심으로 식사를 파악하는 것을 넘어서 개인의 모든 식생활 방식과 내용을 포함한 것으로 단기간에 형성되는 것이 아니고 이유기로부터 장기간에 걸친 가정, 학교, 사회의 교육정도, 가족구성, 사회경제적 수준 등 다양한 요인에 의해 영향을 받고 있음을 시사해 준다. 또한 한 번 형성된 식습관은 변화시키기 어렵고 성인기 식습관을 결정하기 때문에 어린시기에 올바른 식습관 형성을 위한 영양지도가 매우 중요하다고 할 수 있다(Park 등 2002).

아침식사 섭취 빈도율은 아침식사를 매일 먹는 초등학생은 71.1%, 중학생 56.6%, 고등학생 58.2%로 전국 초・중・고 학생 대상 조사 결과(Yi & Yang 2006)인 초등학생 68.9%와는 유사한 결과를, 중학생 61.8%보다는 조금 낮게, 고등학생 53.8%보다는 조금 높게 나타났으며, 경남지역 중학생 대상 연구(An & Shin 2001) 결과인 58.4%와는 유사하였다. 아침식사를 주 4～5회 또는 주 2～3회 먹는 경우는 초등학생 24.2%, 중학생 30.9%, 고등학생 27.4%로 아침식사 섭취 빈도가 초등학생은 중학생보다 유의하게($P<0.001$) 많았으나, 고등학생은 중학생보다 오히려 감소되었다. 반면, 아침식사를 먹지 않는 경우는 초등학생 4.7%, 중학생 12.5%, 고등학생 14.3%로 초등학생의 경우 인천지역 초등학교 고학년 대상 조사 결과인 14.0%(Cho 등 2002), 서울지역 초등학생 대상 조사 결과(Shin 등 2004)인 15.0%와 비교시 본 조사 대상 초등학생의 아침식사 결식률은 높지 않은 것으로 나타났다. 중학생과 고등학생의 경우도 전국 초・중・고 학생 대상 조사 결과(Yi & Yang 2006)인 16.1%, 25.0%보다는 아침식사 결식률이 낮았으나 초・중・고로 학년이 올라갈수록 아침식사를 거르는 학생이 많아지고 있음을 알 수 있었다.

초・중・고 학생의 아침식사 종류에는 유의적인 차이가 없었으나, 아침식사 소요시간이 10분 이내인 경우는 초등학생 36.4%, 중학생 43.9%, 고등학생

48.5%로 학년이 올라갈수록 아침식사 속도가 유의적으로($P<0.001$) 빨라지고 있었다. 이는 본 조사대상 학생이 아침식사를 먹지 못하는 이유를 초등학생과 중학생은 습관이 되어서가 각각 54.8%, 46.7%, 고등학생은 시간이 없어서가 55.4%로 가장 높게 나타난 것과 연관성이 있을 것으로 생각된다. 또한 춘천지역 고등학생을 대상으로 한 연구에서(Kim & Kim 2005) 고등학생의 결식 이유로 시간이 없어서가 63.5%로 가장 많았다고 보고한 결과와 유사하였다. 아침식사를 시간이 없고, 식욕이 없어서 못하는 경우는 초등학생 32.3%, 중학생 45.7%로 초등학교 고학년 대상 연구에서 아침결식 이유를 입맛이 없어서 50.0%, 바빠서 25.0%로 보고(Cho 등 2002)한 결과와 중학생의 80.0%가 시간이 부족하고 식욕이 없어서 아침 결식을 한다고 보고(An & Shin 2001)한 결과와 유사한 경향을 나타내었다.

점심식사 전에 배고픔을 느끼는 초등학생은 53.5%, 중학생 74.3%, 고등학생 82.4%로 본 조사대상 학생의 아침식사 결식률이 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 유의적으로 많아지는 결과와 점심시간 전 배가 고파도 기다리는 경우는 초등학생 86.5%, 중학생 85.0%, 고등학생 61.1%로 학년이 올라갈수록 배고픔을 참을 수 있는 의지가 유의적으로($P<0.001$) 약해지는 결과에 영향을 미치고 있었다. 아침식사는 학생들의 건강유지에 매우 중요한 역할을 하며, 다른 끼니에서의 과식을 방지하는 등 영양학적으로 중요성이 많으며(Woo 등 1986; Chao & Smi Vanderkooy 1989; Nicklas 등 1993; Kang 등 2001), 학업성취도 향상에도 기여하는 것으로 보고되어 있다(Kleinman 등 2002; Lopez-Sobaler 등 2003). 조사대상 학생의 60.6%는 아침식사를 하루의 식사 중 건강에 가장 중요한 식사로 생각하고 있었으며, 초등학생 59.2%, 중학생 63.9%, 고등학생 58.0%였다. 이는 고등학교 3학년 대상 연구(Choe 등 2003)에서 전체 조사대상자의 80.6%가 아침식사가 가장 중요하다는 생각과는 같은 결과를 나타내었으나, 실제 실생활에서 아침식사를 매일 먹는 학생은 58.2%, 아침식사를 먹지 않는 학생은 14.3%로 아침식사의 중요성은 인식하고 있으나 실천이 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있었다.

아침식사 섭취 빈도에 따른 평균 BMI에서는 초 · 중 · 고 학생간에 유의적인 차이는 없었으나, 아침식사 섭취 빈도가 낮을수록 BMI 수치가 높아지는 경향을 나타내었다. 이는 초 · 중 · 고 학생의 아침식사 관련 요인을 분석한 Yi & Yang(2006)의 보고와 Kim 등(2000)이 비만 아동의 비만 정도가 아침식사 결식 여부와 유의한 차이가 없었다고 보고한 것과는 유사한 결과였으나, 아침식사 결식이 비만도에 따라 달라진다고 보고(Joo & Park 1998; Lee 등 2001)한 것과는 다른 결과를 나타내었다. 초 · 중 · 고 학생이 자신의 학업 성적을 보통 이상으로 평가한 경우는 초등학생 82.4%, 중학생 55.7%, 고등학생 57.0%로 초등학생은 중학생보다 높게, 중학생은 고등학생보다 낮게 평가하여 초 · 중 · 고 학생간에 유의적인 상관성을 나타내었다. 또한 아침식사 섭취 빈도와 학업 성적과의 교차분석 결과 역시 유의한 상관성($P<0.001$)을 나타내었는데, 매일 아침식사를 먹는 군의 45.5%가 자신의 학업 성적을 보통 이상으로 평가한 반면 아침을 먹지 않는 군에서는 4.6%만이 보통 이상으로 평가하고 있어 아침식사가 규칙적인 학생이 규칙적이지 못한 학생들보다 자신의 학업 성적을 긍정적으로 평가하고 있었다. 초 · 중 · 고 학생을 대상으로 한 Kim(1999)의 연구에서도 아침식사의 규칙성이 학업 성취도에 많은 영향을 주어 초등학생과 고등학생이 아침식사를 규칙적으로 하는 경우 학업성취도가 유의적으로 높았다고 보고하였다. Benton & Parker (1998)는 아침식사를 하는 사람들은 혈액 내 포도당 수준이 증가함에 따라 기억력이 향상되고 인지능력을 높이는 효과가 있는 것으로 보고하였다. 본 연구에서 학업 성적은 학생 본인이 주관적으로 인지하는 상황을 바탕으로 조사된 한계성은 있으나 다른 연구 결과와 유사한 경향을 나타내었다. 초 · 중 · 고 학생의 평균 수면시간과 아침식사 섭취 빈도에 따른 수면시간과도 유의

한 상관성(P<0.001)을 나타내었는데 학년이 올라갈수록 수면시간도 유의적으로 짧아지고 아침 결식률도 많아지는 것으로 나타났다. 평균 수면시간이 초등학생은 8~9시간, 중·고등학생은 6~7시간이 가장 많았으며, 고등학생의 경우 평균 수면시간이 5시간 이하인 비율이 17.0%로 초·중학생은 수면시간이 충분하나, 고등학생은 수면시간이 부족한 사람이 많았기 때문에 아침식사 섭취 빈도와 수면시간과 상관성을 나타낼 수 있었던 것으로 사료된다. 현재 우리나라 전체 인구 중 25.0% 정도는 시간과 입맛이 없다는 등의 이유나 체중조절을 위해 아침식사를 제대로 하지 않고 있다(Lee 등 2003). 아침식사를 규칙적으로 먹지 않게 되면 불필요한 간식이나 다른 식사에 과식을 초래할 뿐만 아니라 이로 인한 여러 가지 질병의 원인이 될 수 있으므로, 현대의 바쁜 사회 생활중에서도 영양이 골고루 들어있는 아침식사를 할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 아침결식으로 인해 아동기와 청소년기의 식생활과 관련된 생활 습관이 올바르게 정착되지 못하면 청소년기 이후로도 식생활에 좋지 않은 영향을 줄 수 있기 때문에 아침식사 섭취를 위한 적극적인 대책 마련이 필요함을 알 수 있었다.

요약 및 결론

본 연구는 경북지역 동일군에 소재하고 있는 초·중·고 학생을 대상으로 2008년 6월과 7월에 걸쳐 설문지를 이용하여 학생들의 신체계측치와 식생활 습관 및 아침식사 실태를 분석한 결과이다.

1. 초·중·고 학생 분포는 초등학생 682명(36.3%), 중학생 702명(37.4%), 고등학생 495명(26.3%)이었으며, 평균 신장은 초등학생 144.74 cm, 중학생 161.69 cm, 고등학생 167.38 cm, 평균 체중은 초등학생 39.62 kg, 중학생 51.52 kg, 고등학생 58.95 kg으로 발육 표준치 이상으로 나타났다.
2. 식생활점수는 100점 만점 중 초등학생 72.64점, 중학생 64.77점, 고등학생 62.67점으로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되었으며, 아침식사 섭취 빈도에 따른 초·중·고 학생의 식생활점수도 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 유의적으로(P<0.001) 높게 나타났다.
3. 아침식사 실태는 매일 아침식사를 먹는 학생은 62.3%인 반면 먹지 않는 학생 10.2%, 일주일에 2~3회 먹는 학생 14.1%, 일주일에 4~5회 먹는 학생 13.5%로 조사대상 학생의 37.8% 정도가 아침식사를 제대로 먹지 않고 있었다. 아침식사로는 한식을 가장 많이 먹고 있었으며, 아침식사 소요시간은 평균 10~20분 이내인 학생이 47.4%로 가장 많았고, 학년이 올라갈수록 아침식사 소요시간이 유의적으로(P<0.001) 짧아지고 있었다. 아침식사 섭취 빈도에 따른 아침식사 종류와 아침식사 소요시간과도 유의적으로(P<0.001) 높은 상관성을 나타내었다.
4. 아침결식 이유로는 초·중학생은 먹지 않는 습관이 되어서, 고등학생은 시간이 없어서가 가장 많아 유의적인(P<0.01) 차이를 나타내었다. 점심식사 전 배고픔 정도는 초·중·고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 많아지고 있었으나, 배고픔을 참는 정도는 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 감소되었으며, 아침식사 섭취 빈도가 높을수록 점심시간까지 기다린다는 학생은 유의적으로(P<0.001) 많은 것으로 나타났다.
5. 초·중·고 학생 모두 하루 세 끼 식사 중 아침식사를 가장 중요하게 인식하고 있었으며, 아침결식 증가로 인한 점심식사의 중요성은 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.05) 증가되었다. 아침식사 섭취 빈도에 따른 식사의 중요성에서는 매일 아침식사를 먹는 군은 아침식사, 아침을 먹지 않는 군은 점심식사를 가장 중요하게 생각하고 있어 유의적인 차이(P<0.001)를 나타내었다.
6. 학업 성취도는 초·중·고로 학년이 올라갈수록 유의적으로(P<0.001) 낮게 평가하고 있었으며, 아침식사 섭취 빈도와 학업 성적과도 유의

적인 차이(P＜0.001)를 나타내었다. 초 · 중 · 고 학생의 평균 수면시간은 초등학생이 가장 많았으며, 아침식사 섭취 빈도가 낮고 학년이 올라갈수록 수면시간이 유의적으로(P＜0.001) 짧아지는 것으로 나타났다.

본 연구 결과 초 · 중 · 고로 학년이 올라갈수록 식생활점수와 아침식사 실태가 양호하지 않은 것으로 나타났다. 또한, 급속한 성장기에 있는 아동과 청소년의 아침 결식률도 학년이 올라갈수록 증가되고 있었으며, 아침식사 섭취 빈도에 따라 초 · 중 · 고 학생의 성장발육과 학업성취도 및 수면시간 등이 영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 학생과 학부모를 대상으로 아침결식이 장기적으로 아동과 청소년의 성장과 발육 및 학업에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 인식시키고, 가정 내에서는 아침식사의 중요성과 실천을 강조하고 학교에서는 학생들의 식생활에 관여하는 여러 요인들을 사회경제적 변화에 맞춰 다양한 아침결식을 예방하기 위한 식생활 프로그램을 운영할 필요가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

서울특별시교육청 (2005): 튼튼이 교실.

손숙미, 이경혜, 김경원, 이연경(2009): 영양교육 및 상담의 실제(제2판). 라이프사이언스. 서울. pp.279-316

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 Community Nutr 6(3):270-281

Benton D, Parker PY (1998): Breakfast, blood glucose, and cognition. Am J Clin Nutr 67(4):772S-778S

Chao ESM, Smi Vanderkooy P (1989): An overview of breakfast nutrition. J Can Diet Assoc 50:225-228

Cho WK, Park HO, Kom SM (2002): A study on breakfast patterns and preference of elememtary school children in Incheon area. Korean J Food Nutr 15(1):50-57

Choe JS, Chun HK, Chung GJ, Nam HJ (2003): Relationship between the dietary habit and academic achivement, subjective health judgement, physical status of high school students. J Korean Soc Food Sci Nutr 32(4):627-635

Joo EJ, Park ES (1998): Effects of sex and obese index on breakfast and snack intake in elementary school students. Korean J Dietary Culture 13(5):487-496

Kang MH, Choi MK, Kim MH (2001): Evaluation of energy and nutrient intake as well as dietary behaviors in elementary school and middle school students residing in Chungnam according to breakfast eating status. J Korean Diet Assoc 17(1):18-31

Kim BR, Kim YM (2005): A study on the food habits and the evaluation of nutrients intakes of high school students in Chuncheon. J Korean Home Econo Edu Assoc 17(3):35-52

Kim EK, Lee AR, Kim JJ, Kim MK, 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 HA, Lee KH, Cho YJ (1999): An assessment of obesity and dietary habits of college students taking the course health and diet. Korean J Community Nutr 4(2):166-174

Kim HJ (2007): Development and evaluation of nutrition education program for prevention of unbalanced diet of elementary school students. Masters degree thesis. Kyungpook University. pp.69-70

Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to breakfast. J Korean Diet Assoc 5(2):215-224

Kleinman RE, Hall S, Green H, Korzec-Ramirez D, Pattern K, Pagano ME, Murphy JM (2002): Diet, breakfast and academic performance in children. Ann Nutr Metab 46:S24-30

Korean Nutr Soc (2010): Dietary reference intakes for Koreans. 1st revision.

Korol DL, Gold PE (1998): Glucose, memory and aging. Am J Clin Nutr 67(4):764S-771S

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 Community Nutr 6(4):577-591

Lee MY, Kim SK, Chang KJ (2002): Dietary behaviors, health related lifestyle and blood lipid profile of obese children in Incheon. Korean J Community Nutr 7(6):803-813

Lee YS, Lim HA, Ahn HS, Jang NS (2003): Nutrition throughout the life style. Kyomunsa. Seoul. pp.184-209

Lopez-Sobaler AM, Ortega RM, Quintas ME, Navia B,

Requejo AM (2003): Relationship between habitual breakfast and intellectual performance in well-nourished schoolchildren of Madrid (Spain). Eur J Clin Nutr 57:S49-53

Maryland State Department of Education (2001): Classroom breakfast score high in Maryland (Recited, Murphy JM et al, Maryland meals for achievement year III final report (2001))

Ministry of Health and Welfare [MOHW] & Korea Health Industry Development Institute [KHIDI](2003): Revision of dietary guidelines for Koreans: dietary guides for infants & toddlers, pregnant & lactating women, children and adolescents), Policy-Medicine-2003-66

Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute (2006): The third Korea National Health & Nutrition Examine Survey (KNHANES III), 2005-Nutrition Survey

Ministry of Health, Welfare and Family Affairs & Korea Center for Disease Control and Prevention [KCDCP] (2008): National Health Statistics - The 4th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, the second year (2008), Korea Center for Disease Control and Prevention, Korea

Murphy JM, Wehler CA, Pagano ME, Little M, Kleinman RE, Jellinek MS (1998): Relationship between hunger and psychological functioning in low-income American children. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 37(2):163-170

Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS (1993): Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children. J Am Diet Assoc 93(8):886-891

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 Community Nutr 7(1):3-13

Pollitt E, Mathews R (1998): Breakfast and cognition: an integrative summary. Am J Clin Nutr 67(4):804S-813S

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 Econo 42(8): 169-185

Woo MK, Hyun TS, Lee SY, Mo SM (1986): A study of ecology in food focused on breakfast of students and adults with professional occupation in the urban areas. J Korean Home Economic Association 24(3):103-118

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