

서울 일부지역 초등학교 고학년생의 영양지식, 식태도와 식행동

정 나 영 · 김 경 원^{1)†}

서울여자대학교 교육대학원 영양교육전공, ¹⁾서울여자대학교 자연과학대학 식품영양학전공

Nutrition Knowledge and Eating Behaviors of Elementary School Children in Seoul

Na Young Jeong, Kyung Won Kim^{1)†}

Nutrition Education, Graduate School of Education, Seoul Women's University, Seoul, Korea

¹⁾Department of Food & Nutrition, Seoul Women's University, Seoul, Korea

Abstract

This study was aimed to examine nutrition knowledge, dietary attitudes, and eating habits of elementary school students and to examine if their characteristics differ by gender. Subjects were 5th and 6th graders of an elementary school (n=317) in Seoul, and the survey was done during July 2007. Mean height, weight, BMI of subjects was 148.1 cm, 41.7 kg, 19.0, and 14.3% of subjects were categorized as the overweight/obese group. Anthropometric data were not significantly different by gender. Mean score of nutrition knowledge was 14.9 out of 20 showing moderate knowledge levels, and girls scored higher on nutrition knowledge than boys (p<0.05). Subjects showed knowledge deficit in areas such as nutrients, food groups and specific weight control information. The percentages of correct answers regarding meals for brain function were significantly higher in girls than in boys (p<0.05). They got nutrition information mainly from mass media and family/relatives. The mean score of dietary attitudes was 41.2 (possible score: 10-50) indicating somewhat positive attitudes, and the score of eating behaviors was 34.8 (possible score: 15-45). Subjects showed problems in eating habits such as having unbalanced diets and snack foods. 82.6% of subjects had unbalanced meals, and these percentages were higher in girls (87.2%) than in boys (78.1%, p<0.05). Vegetables and fish/shellfish were the most disliked foods. Specific eating behaviors, such as eating slowly, eating grains and having processed foods less frequently, were better in girls than in boys (p<0.05). Results also showed that majority of subjects need to improve specific behaviors including having diverse foods, eating meals slowly, having meals at regular times, having adequate foods in each food groups, and eating sweets or salty foods less frequently. Only 52.7% of subjects perceived their body images as normal, and 56.4% had experience of weight control. Reasons for weight control were different by gender (p<0.05). Based on these findings, nutrition education for school children should focus on modifying eating habits or eating behaviors, by suggesting practically applicable methods and providing nutrition information that is interesting and suitable to school-aged children. (*Korean J Community Nutrition* 14(1): 55-66, 2009)

KEY WORDS : elementary school children · nutrition knowledge · dietary attitudes · eating behavior · weight control

서 론

학동기는 성장발달이 왕성하고 식습관이 형성되는 시기로,

이 시기에 균형잡힌 영양소의 섭취를 통해 신체적 성장뿐 아니라 정신적 건강을 도모함이 중요하다. 학동기의 식습관과 영양 상태는 이 시기의 건강 뿐 아니라 청소년기, 장차 성인기의 식습관과 건강에 영향을 미치므로 학동기 시절부터 올바른 식습관을 형성하고 적절한 영양 상태를 유지해야 한다.

그러나 생활 수준의 향상, 식품산업의 발달, 맛벌이 부분의 증가 등 사회적 변화에 따라 가공식품의 이용이 크게 증가하였고, 대중매체의 광고나 영향 등으로 어린이의 식품 선택이나 식습관에 여러 변화가 나타났다. 풍요로워진 식품 환경 속에서 어린이들이 가공식품이나 패스트푸드를 선호하게 되었고 이로 인해 에너지나 지방, 당, 나트륨을 과다 섭취하는 등 영양 문제가 지적되고 있다(Lee 2006). 2005년 국

접수일: 2008년 9월 30일 접수

채택일: 2009년 2월 16일 채택

*This work was supported by a special research grant from Seoul Women's University (2008).

†Corresponding author: Kyungwon Kim, Food & Nutrition, Seoul Women's University, 126 Kongnung-2-dong, Nowon-gu, Seoul 139-774, Korea

Tel: (02) 970-5647, Fax: (02) 976-4049

E-mail: kwkim@swu.ac.kr

민건강영양조사에 나타난 7~12세 아동의 영양소 섭취 실태를 보면, 칼슘 섭취는 권장섭취량의 68.7%, 칼륨은 충분 섭취량의 54% 수준으로 저조하였다. 반면 단백질, 나트륨, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 비타민 C 등 여러 영양소의 섭취는 영양섭취기준에 비해 상당히 높게 나타나 영양 불균형의 문제가 제시되었다(Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006). 또한 에너지나 지방의 과잉 섭취자는 7~12세 연령층의 경우 8.5%로 20대에 이어 두 번째로 높은 그룹인 반면, 영양소 섭취 부족자는 6.1%로 다른 연령층에 비해 낮았다. 지역별로 실시된 초등학생 대상의 여러 연구에서도 유사한 경향을 보였으며, 아침 결식, 가공식품이나 패스트푸드의 빈번한 섭취, 에너지 위주의 간식, 외식 등 식행동의 문제가 지적되고 있다(Lee 등 2001; Lee 2004; Paik & Lee 2004). 특히 초등학교 고학년 시기는 신체적 성장과 함께 자아개념이 발달하는 단계이나, 건강과 영양에 관한 지식이 부족하고 올바른 식품 선택이나 실생활에서 바람직한 식행동의 실천이 미흡한 것으로 여겨진다(Park 등 2000; Lee 등 2002; Yu 등 2007).

지적 호기심이 높아지는 초등학교 고학년 시기에 건강이나 영양에 관한 지식을 갖추고 자신의 식생활에 대한 가치관을 올바르게 형성하게 돕는다면 이들의 식태도나 식행동이 건전하게 형성될 것이다. 이는 영양교육을 통해 가능하며, 초등학생 대상의 영양교육에서는 이들의 수준에 맞는 영양지식을 습득하게 하고, 실제로 식행동을 실천할 수 있는 방법과 식품을 선택하는 능력을 배양함이 중요하다. 이외에 가족이나 교사의 도움, 학교의 식환경 변화 등의 요소를 고려하여 영양교육을 계획해야 한다(Contento 2007). 최근 국내에서 각급 학교의 영양사가 영양교사로 전환되고 있으며 이에 따라 일선 초등학교에서도 영양교육이 보다 활성화될 것으로 기대된다. 영양교육이 효과적으로 계획되고 실행되려면 우선 대상자의 영양지식, 식행동 등을 구체적으로 파악하는 요구진단이 선행되어야 한다.

이에 본 연구에서는 서울시 일부 초등학교 고학년생을 대상으로 영양지식과 식태도, 식행동과 식습관 등 실태를 파악하여, 이들의 영양지식 수준을 평가하고 식행동, 식습관 등의 문제를 찾고자 하였으며, 이를 통하여 초등학교 고학년생을 위한 영양교육의 기초 자료를 제공하고자 하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사 대상

본 연구의 대상자는 서울시에 소재한 초등학교 1개교의

5~6학년생이었고, 학년별로 5학급씩 10개 학급 총 336명의 학생에게 설문 조사를 하였다. 설문 조사는 2007년 7월에 학급별로 실시하였으며, 연구자가 조사 내용과 주의 사항을 설명한 후 학생들이 직접 설문지에 기입하도록 하였다. 수거된 336부의 자료 중 응답이 불충분한 자료 19부를 제외하고 317부(94.4%)를 통계 분석에 이용하였다.

2. 조사 내용 및 방법

설문지는 대상자의 일반사항, 영양지식, 식태도, 식습관 및 식행동, 체중조절 행동 등을 파악하기 위한 문항으로 구성하였다.

1) 일반 사항

대상자의 일반 사항으로 학년, 연령, 성별, 신장, 체중을 자기입식으로 기록하게 하였고, 신장과 체중 자료에서 체질량지수(BMI)를 구하였다. 비만도는 대상자의 체질량지수를 최근의 소아청소년 성장도표에 제시된 연령과 성별 BMI percentiles와 비교하여 산출하였다. 저체중은 성장도표의 BMI 5 percentiles 미만인 경우로 하였고, 정상체중은 5 percentiles \leq BMI < 85 percentiles인 경우, 과체중과 비만은 85 percentiles 이상인 경우로 하였다(Korea Centers for Disease Control and Prevention & The Korean Pediatrics Society 2007).

2) 영양지식

대상자의 영양지식을 파악하기 위해 선행연구(Ku & Lee 2000; Park 등 2000; Yoon 등 2000; Lee & Lee 2004)의 내용을 참고하여 총 20문항을 개발하였다. 영양지식 문항은 균형식(식품구성법, 아침식사) 2문항, 영양소의 역할 4문항, 영양소의 급원 6문항, 비만과 식품 에너지 4문항, 간식과 영양표시 4문항으로 구성하였다. 각 문항은 사지선다형, 또는 ‘맞다’, ‘틀리다’로 표시하게 하였다. 정답인 경우 1점을 부여하여 총 20점 만점으로 하였고, 점수가 높을수록 영양지식이 양호한 것으로 평가하였다. 영양지식 문항의 신뢰도(KR-20)는 0.55이었다.

3) 식태도

대상자들의 식태도는 선행연구(Joo 등 2001; Sung 등 2003; Choi 등 2007)를 참고하여 10문항으로 조사하였다. 식태도 문항은 올바른 식습관의 중요성, 균형식, 비만, 간식 선택에 대한 태도 등을 포함하여 구성하였다(cronbach's $\alpha = 0.60$). 각 항목에 대해 5점 척도(‘전혀 아니다’ ~ ‘매우 그렇다’)로 측정하였고 각 항목에 대해 점수가 높을수록 식태도가 양호한 것으로 평가하였다. 식태도의 총점은 각 문

항의 점수를 합하여 구하였다.

4) 식습관 및 식행동

식습관 조사는 선행연구(Kim & Rha 2005; Chang & Kim 2006)를 참고하여 17문항으로 하였고, 1일 식사 횟수, 식사시 소요 시간, 아침식사(종류, 결식 이유), 간식(횟수, 종류, 이유 등), 편식(여부, 이유, 편식하는 식품 종류 등), 외식 횟수 등을 알아보려고 하였다.

식행동 조사 항목은 선행연구(Lee 등 2001; Lee 등 2002; Chung 등 2004; Paik & Lee 2004)를 토대로 식사의 규칙성, 적당량 섭취, 다양성, 각 식품군별 식품의 섭취 빈도, 가공식품이나 단 음식, 짠 음식의 섭취 등 평소의 식행동을 알아보기 위한 것으로 15문항으로 조사하였다. 각 항목별로 1주일에 '0~2일' '3~5일' '6~7일' 중 얼마나 자주 각각의 식행동을 하는지 응답하게 하였다. 개인의 식행동 점수는 바람직한 행동의 경우 '0~2일'에 1점, '3~5일'에 2점, '6~7일'에 3점을 부여하고 바람직하지 못한 식행동(가공식품/인스턴트식품, 단 음식, 짠 음식 섭취)에 대해서는 역으로 점수를 부여하여 총 45점 만점으로 하였고, 점수가 높을수록 식행동이 양호한 것으로 평가하였다. 식행동 문항의 cronbach's α 는 0.68로 적합한 수준이었다.

5) 영양정보의 습득 경로, 체중조절

이외에 영양정보의 습득 경로, 영양지식을 얻는 과목, 체중조절 관련 내용을 알아보았다(Ku & Lee 2000; Lee & Lee 2004; Lee & Jung 2005). 체중조절에 관한 내용은 체중조절 여부, 체중조절의 이유, 시도한 체중조절 방법, 자신의 체격에 대한 인식 등을 파악하였다. 또한 성별에 따라 이러한 특성에 차이가 있는지 비교하였다.

3. 통계분석

모든 자료는 SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 자료에 대해 평균, 표준편차, 빈도, 백분율 등의 기술적 통계치를 구하였다. 대상자의 성별로 일반사항, 영양지식, 식태도, 식습관과 식행동, 체중조절 관련 변수에 차이가 있는지 알아보려고 범주형 변수의 경우 χ^2 -test를, 연속변수의 경우 t-test를 실시하였다. 유의성 검증은 $\alpha < 0.05$ 수준에서 하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 만 11세이었고, 총 317명 중 남학생

은 160명 (50.5%), 여학생 157명 (49.5%)이었다. 학년별로는 5학년생 162명 (51.1%), 6학년생 155명 (48.9%) 이었고, 남학생의 경우 6학년생 (55.6%), 여학생은 5학년생 (58%)의 비율이 유의하게 높았다($p < 0.05$). 대상자의 평균 체중과 신장은 41.7 kg, 148.1 cm, 체질량지수는 평균 19.0이었으며, 남녀 학생의 신장과 체중, 체질량지수에서 유의적인 차이는 없었다(Table 1). 소아청소년 성장도표의 BMI percentiles를 기준으로 비만도를 알아본 결과, 대상자의 14.3%는 과체중이거나 비만, 6.2%는 저체중으로 나타났다. 남녀 학생간 과체중/비만의 비율은 약 14.4%로 거의 유사하였고 저체중은 남학생의 4.1%, 여학생의 8.2%로 여학생에게서 높았으나, 두 군간 비만도 분포에서 유의적인 차이는 없었다(Table 1).

2. 영양지식

대상자의 영양지식 수준은 20점 만점에 평균 14.9점으로 100점으로 환산할 때 74.5점이었다(Table 2). 영양지식 평균은 남학생 (14.7점)보다 여학생 (15.2점)에게서 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 정답률이 높은 항목은 간식으로 적합한 식품, 패스트푸드 관련 지식, 비만과 성인병, 두뇌활동과 아침식사 등 비만이나 음식 칼로리에 관한 것으로 90% 이상의 정답률을 보였다. 반면 비타민 A의 결핍증, 단백질의 급원, 철분의 급원, 철분의 역할, 식품구성탐의 식품군, 체중조절시 적절한 체중감량 정도, 에너지 섭취를 줄이기 위한 식품군, 단백질의 역할 등 문항에서는 70% 미만의 정답률을 나타내어 본 연구 대상자들이 식품군의 역할과 급원 등 기초적인 영양지식, 구체적인 체중조절 지식 등이 다소 부족하였다.

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	Total (n = 317)	Gender		χ^2 or t
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
Age	11.0 ± 0.7 ¹⁾	11.1 ± 0.7	10.9 ± 0.7	1.8
Grade				
5th	162 (51.1) ²⁾	71 (44.4)	91 (58.0)	5.9*
6th	155 (48.9)	89 (55.6)	66 (42.0)	
Height (cm)	148.1 ± 8.7	148.6 ± 9.0	147.6 ± 8.3	1.0
Weight (kg)	41.7 ± 11.2	42.2 ± 8.2	41.2 ± 13.5	0.8
Body Mass Index	19.0 ± 5.5	19.0 ± 2.7	18.9 ± 7.3	0.1
Obesity index³⁾				
Underweight	18 (6.2)	6 (4.1)	12 (8.2)	2.2
Normal	233 (79.5)	120 (81.6)	113 (77.4)	
Overweight/ obesity	42 (14.3)	21 (14.3)	21 (14.4)	

*: $p < 0.05$, 1) Mean ± SD, 2) N (%)

3) Assessed by comparing subjects' BMI with BMI for age. Underweight: < 5 percentiles, Normal weight: 5 ≤ < 85 percentiles, Overweight/obesity: ≥ 85 percentiles

Table 2. Frequency and percentages of correct answers in nutrition knowledge

Variables	Total (n = 317)	Gender		χ^2 or t
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
1. Role of calcium	262 (82.7) ¹⁾	129 (80.6)	133 (84.7)	0.9
2. Role of protein	217 (68.5)	108 (67.5)	109 (69.4)	0.1
3. Role of iron	182 (57.4)	86 (53.8)	96 (61.2)	1.8
4. Food sources of vitamin C	253 (79.8)	124 (77.5)	129 (82.2)	1.1
5. Food sources of calcium	273 (86.1)	135 (84.4)	138 (87.9)	0.8
6. Food pyramid	192 (60.6)	92 (57.5)	100 (63.7)	1.3
7. Food sources of trans-fat	285 (89.9)	141 (88.1)	144 (91.7)	1.1
8. Adequate foods for snack	301 (95.0)	153 (95.6)	148 (94.3)	0.3
9. Knowledge regarding fast foods	297 (93.7)	147 (91.9)	150 (95.5)	1.8
10. Nutrition labeling	281 (88.6)	140 (87.5)	141 (89.8)	0.4
11. The meals for brain function	290 (91.5)	140 (87.5)	150 (95.5)	6.6*
12. Food Calories	254 (80.3)	126 (78.8)	128 (81.5)	0.4
13. Deficiency of vitamin A	109 (34.4)	51 (31.9)	58 (36.9)	0.9
14. Food sources of protein	150 (47.3)	75 (46.9)	75 (47.8)	0.0
15. Food sources of iron	143 (45.1)	64 (40.0)	79 (50.3)	3.4
16. Food groups to reduce energy intake	205 (64.7)	108 (67.5)	97 (61.8)	1.1
17. Nutrients listed in food labeling	273 (86.1)	140 (87.5)	133 (84.7)	0.5
18. Food sources of salt	265 (83.6)	136 (85.0)	129 (82.2)	0.5
19. Obesity and chronic diseases	293 (92.4)	144 (90.0)	149 (94.9)	2.7
20. Adequate weight loss per week	199 (62.8)	96 (60.0)	103 (65.6)	1.9
Total score of nutrition knowledge	14.9 ± 2.5 ²⁾	14.7 ± 2.5	15.2 ± 2.5	-2.0*

*: p < 0.05

1) N (%) of correct answers

2) Mean ± SD. Possible score of total nutrition knowledge: 0 - 20 points.

영양지식의 각 문항별로 보았을 때, 거의 모든 문항에서 여학생의 정답률이 약간 높았으나 유의적인 차이를 보인 항목은 '두뇌활동과 아침식사'에 관한 것이었고, 여학생의 정답률은 95.5%로 남학생(87.5%)보다 유의적으로 높았다(p < 0.05). 두 군 모두 비타민 A의 결핍증, 철분의 급원, 단백질의 급원 등 항목에서 정답률이 특히 낮았다. 비타민 A 결핍증의 경우 남학생의 정답률은 31.9%, 여학생 36.9%이었고, 철분의 급원 항목의 정답률은 남학생 40.0%, 여학생 50.3%로 여학생이 높았으나 두 항목 모두 유의적인 차이는 없었다. 이 외에 식품구성탐, 철분의 역할, 체중조절시 적절

한 체중감량 정도 등의 문항에서 여학생의 정답률이 다소 높았으나 유의차에 이르지지는 못하였다.

3. 식태도

식태도 평가 결과, 전체 대상자의 식태도 총점은 평균 41.2점(가능점수 10~50점)이었고, 남학생의 경우 평균 40.9점, 여학생 41.4점으로 유의적인 차이가 없었다(Table 3). 대상자들은 식태도 항목 중 '초등학교 때 좋은 식습관을 갖는 것이 장래 건강을 위해 중요하다', '매일 규칙적으로 운동하는 것은 비만 예방에 중요하다.' 등의 항목에 상당히 동의하였고, '비만은 외모 때문이지 건강문제는 아니다'의 항목에서는 부정적이었다. 이외에 '아침을 먹지 않아도 점심이나 저녁을 많이 먹으면 괜찮다', '밥을 먹지 않은 경우 간식을 많이 먹으면 된다', '밥을 먹지 않은 경우 영양보충제를 먹으면 된다' 등의 항목에 덜 동의하여 식사 규칙성, 식사의 중요성에 대한 인식이 양호함을 제시하였다.

성별로 식태도의 각 항목에 유의적인 차이는 없었으나, 대부분의 문항에서 여학생의 식태도가 남학생보다 다소 양호한 반면, '간식을 고를 때 영양보다 맛, 가격이 중요하다'에는 남학생이 여학생보다 덜 동의하였다(Table 3). 두 군 모두 '비만은 외모 때문이지 건강문제는 아니다'에 동의하지 않은 반면, '내가 일정기간 과식을 해도 비만이 될 것 같지 않다', '내가 싫어하는 음식은 먹지 않아도 상관없다' 항목에서는 다른 문항에 비해 동의하여 이러한 태도의 개선이 필요하다고 하겠다.

4. 식습관

식사 습관, 아침식사, 간식, 편식, 외식 등의 식습관 결과는 Table 4, Table 5에 제시되었다. 하루 식사 횟수는 평균 3.0회이었고, 한 끼 식사의 소요 시간은 평균 20.8분으로 여학생(21.9분)이 남학생(19.7분)보다 약간 길었으나 유의적인 차이가 없었다(Table 4). 식사할 때 행동으로는 가족과 대화(59.1%)가 가장 많았으나 TV 시청(22.7%), 밥만 먹음(12.8%)도 상당 비율을 차지하여 이러한 행동의 개선이 요구된다고 하겠다. 과식하는 경우는 주로 저녁(42.6%)이었고 과식하지 않는다는 학생도 43%를 차지하였다. 남학생의 경우 저녁 과식은 대상자의 44%, 점심 과식 14.5%, 과식하지 않음 37.1%이었고, 여학생은 저녁 과식 40.9%, 점심 과식 5.8%, 과식하지 않음 48.7%로 나타나 과식하지 않는 학생의 비율이 남학생보다 여학생에게서 유의적으로 높았다(p < 0.05). 외식 횟수는 1주일에 평균 1.2회이었고, 남학생의 외식 빈도(1.3회/주)가 여학생(1.1회/주)보다 유의적으로 높았다(p < 0.05).

Table 3. Dietary attitudes of subjects

Variables	Total (n = 317)	Gender		t
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
1. I would not eat foods that I dislike.	3.8 ± 1.0 ¹⁾	3.7 ± 1.1	3.8 ± 0.9	-0.4
2. It's OK to skip breakfast if I have enough lunch or dinner.	4.3 ± 2.3	4.3 ± 3.1	4.3 ± 1.0	0.0
3. If I couldn't eat meals, It's OK to have plenty of snacks.	4.3 ± 0.9	4.2 ± 0.9	4.3 ± 0.9	-0.9
4. Nutritional supplement will suffice the meals.	4.2 ± 1.0	4.1 ± 1.0	4.3 ± 0.9	-1.6
5. It's important to have good eating habits during childhood for future health.	4.5 ± 0.8	4.5 ± 0.8	4.5 ± 0.9	-0.2
6. It's not likely to become obese even though I overeat for certain periods of time.	3.7 ± 1.3	3.6 ± 1.3	3.8 ± 1.2	-1.4
7. Obesity is a matter of appearance, not a health problem.	4.5 ± 0.9	4.5 ± 0.9	4.6 ± 0.9	-1.5
8. As for snack, I try to eat fruits and milk rather than snack and carbonated beverages.	3.9 ± 1.2	3.9 ± 1.2	4.0 ± 1.2	-0.6
9. It is important to exercise regularly to prevent obesity.	4.4 ± 0.9	4.4 ± 0.9	4.4 ± 1.0	0.1
10. Taste or cost is more important than nutrition in selecting snacks.	4.0 ± 1.1	4.1 ± 1.1	3.8 ± 1.1	1.9
Total score ²⁾	41.2 ± 5.7	40.9 ± 6.4	41.4 ± 5.0	-0.9

1) Mean ± SD. Each item was measured by 5-point scales ranging from 'strongly agree' (1) to 'strongly disagree' (5). Items of 5, 8, 9 were scored reversely. The higher the score, the better the dietary attitudes.

2) Total score of 10 items (possible score: 10 - 50). To calculate the total score, the items of 5, 8, 9 were scored reversely. The higher the score, subjects hold the more favorable attitudes.

아침식사는 일주일에 평균적으로 6.3회, 남학생 6.5회, 여학생 6.0회하였고 두 군간 유의차는 보이지 않았다. 아침결식의 이유는 '시간 부족'(36.7%), '입맛이 없어서'(30.5%)가 주를 이루었고, 이외에 '소화가 안 되어서'(4.6%), '습관적으로'(3.1%) 등이었다(Table 4). 아침식사의 종류로는 대다수(77.1%)가 밥과 반찬을 들었고, 빵과 우유(9.2%), 시리얼(5.7%)의 순이었다.

대상자들은 1일 평균 1.5회 간식을 섭취하였고, 간식 섭취 시간은 대부분(84.7%) 점심과 저녁 사이이었다(Table 5). 간식을 먹는 이유는 '배가 고파서'(50.0%), '입이 허전해서'(19.0%), '부모님이 주셔서'(12.6%), '습관적으로'(8.7%) 등의 순이었다. 간식의 종류로는 과일/과일 주스(36.5%), 과자/스낵(23.1%), 빵/케이크(9.6%), 우유/유제품(8.0%)의 순이었다. 남녀별로 간식의 이유, 간식 섭취 시간, 간식 종류 등에 유의적인 차이가 없었다.

대상자의 82.6%는 편식을 하였으며 여학생 중 편식하는 아동은 87.2%로 남학생(78.1%)보다 유의적으로 높았다(p < 0.05, Table 5). 편식하는 학생의 경우 그 이유는 '입맛에 맞지 않아서'(53.2%)가 가장 많았고, '먹어본 경험이 없어서'(19.2%), '떡고 탈이 난 경험이 있어서'(14.9%), '냄새가 싫어서'(5.4%) 등의 순이었다. 편식하는 음식으로는 대상자의 57.5%가 채소라고 응답하였고, 이 외에 어패류(12.6%), 고기(4.2%) 등의 순이었다. 성별로 편식하는 음식의 종류에 차이를 보였으며, 채소를 편식하는 학생은 여학생보다 남학생에서, 육류, 유제품 등 기타 식품을 편식하는 학생은 상대적으로 여학생에서 그 비율이 높았다(p < 0.05).

5. 식행동

대상자의 식행동 평균은 34.8점(가능 점수: 15~45점)로

Table 4. Food habits regarding frequency of meals and breakfast

	Total (n = 317)	Gender		χ ² or t
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
Frequency of having meals (times/day)	3.0 ± 1.1 ¹⁾	2.9 ± 0.4	3.0 ± 1.5	-0.4
Time spent on eating a meal (min)	20.8 ± 10.6	19.7 ± 10.9	21.9 ± 10.3	-1.8
Behavior while eating				
Only eating meals	40 (12.8) ²⁾	23 (14.8)	17 (10.8)	1.1
Taking with family	185 (59.1)	91 (58.3)	94 (59.9)	
Watching TV	71 (22.7)	34 (21.8)	37 (23.6)	
Others(reading, computer, etc.)	17 (5.4)	8 (5.1)	9 (5.7)	
Total	313(100.0)	156(100.0)	157(100.0)	
Most heavy meals				
Breakfast	13 (4.2)	7 (4.4)	6 (3.9)	8.4*
Lunch	32 (10.3)	23 (14.5)	9 (5.8)	
Dinner	133 (42.6)	70 (44.0)	63 (40.9)	
No	134 (42.9)	59 (37.1)	75 (48.7)	
Total	312(100.0)	159(100.0)	153(100.0)	
Frequency of having breakfast (times/week)	6.3 ± 3.2	6.5 ± 4.1	6.0 ± 1.7	1.4
Reasons for skipping breakfast				
Lack of appetite	79 (30.5)	39 (29.3)	40 (31.7)	4.5
Lack of time	95 (36.7)	47 (35.3)	48 (38.1)	
Habit	8 (3.1)	7 (5.3)	1 (0.8)	
Indigestion	12 (4.6)	6 (4.5)	6 (4.8)	
Others (weight control, etc)	65 (25.1)	34 (25.6)	31 (24.6)	
Total	259(100.0)	133(100.0)	126(100.0)	
Foods as a breakfast				
Rice/side dishes	243 (77.1)	118 (74.7)	125 (79.6)	1.4
Bread/milk	29 (9.2)	16 (10.1)	13 (8.3)	
Cereal	18 (5.7)	11 (7.0)	7 (4.5)	
Others	25 (8.0)	13 (8.2)	12 (7.6)	
Total	315(100.0)	158(100.0)	157(100.0)	
Frequency of eating out (times/week)	1.2 ± 0.9	1.3 ± 0.9	1.0 ± 0.8	2.3*

*: p < 0.05, 1) Mean ± SD, 2) N (%)

Table 5. Snacking habits of subjects

	Total (n = 317)	Gender		χ^2 or t
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
Number of snacks (per day)	1.5 ± 1.0 ¹⁾	1.5 ± 1.1	1.5 ± 0.6	0.0
Reason for having snack				
Hunger	155 (50.0) ²⁾	80 (51.6)	75 (48.4)	2.7
Habit	27 (8.7)	10 (6.4)	17 (11.0)	
Offered by parents	39 (12.6)	20 (12.9)	19 (12.2)	
Want to have snack	59 (19.0)	28 (18.1)	31 (20.0)	
Others (Spend time, etc.)	30 (9.7)	17 (11.0)	13 (8.4)	
Total	310 (100.0)	155 (100.0)	155 (100.0)	
Time for eating snack				
B/w morning & lunch	5 (1.6)	4 (2.5)	1 (0.7)	4.2
B/w lunch & dinner	265 (84.7)	129 (81.6)	136 (87.7)	
After dinner	27 (8.6)	14 (8.9)	13 (8.4)	
Others	16 (5.1)	11 (7.0)	5 (3.2)	
Total	313 (100.0)	158 (100.0)	155 (100.0)	
Snack items				
Cookies/chips	72 (23.1)	39 (24.7)	33 (21.4)	13.8
Bread/cake	30 (9.6)	22 (13.9)	8 (5.2)	
Ricecake/Deokboggi	15 (4.8)	6 (3.8)	9 (5.8)	
Ramyeon	12 (3.9)	7 (4.4)	5 (3.3)	
Fruit/fruit juice	114 (36.5)	49 (31.0)	65 (42.2)	
Milk/milk products	25 (8.0)	9 (5.7)	16 (10.4)	
Beverage	6 (1.9)	3 (1.9)	3 (2.0)	
Others	38 (12.2)	23 (14.6)	15 (9.7)	
Total	312 (100.0)	158 (100.0)	154 (100.0)	
Practice of unbalanced diet				
Yes	261 (82.6)	125 (78.1)	136 (87.2)	4.5*
No	55 (17.4)	35 (22.9)	20 (12.8)	
Total	316 (100.0)	160 (100.0)	156 (100.0)	
Reasons for unbalanced diet				
Not tasty	139 (53.2)	65 (52.0)	74 (54.4)	2.6
Smells badly	14 (5.4)	7 (5.6)	7 (5.2)	
Have not eaten before	50 (19.2)	28 (22.4)	22 (16.2)	
Having experience of sickness after eating foods	39 (14.9)	18 (14.4)	21 (15.4)	
Others	12 (4.6)	4 (3.2)	8 (5.9)	
No response	7 (2.7)	3 (2.4)	4 (2.9)	
Total	261 (100.0)	125 (100.0)	136 (100.0)	
Foods avoided by subjects				
Meat	11 (4.2)	7 (5.6)	4 (3.0)	11.8*
Fish	33 (12.6)	15 (12.0)	18 (13.2)	
Vegetables	150 (57.5)	76 (60.8)	74 (54.4)	
Kimchi	5 (1.9)	2 (1.6)	3 (2.2)	
Others(milk, etc.)	43 (16.5)	12 (9.6)	31 (22.8)	
No response	19 (7.3)	13 (10.4)	6 (4.4)	
Total	261 (100.0)	125 (100.0)	136 (100.0)	

*: p < 0.05, 1) Mean ± SD, 2) N (%)

보통 정도이었고, 남학생의 식행동 총점은 평균 34.6점, 여학생 34.9점으로 거의 유사하였다(Table 6). 각 항목별로 보면, 거의 매일(1주일에 6~7일) 적당량 식사하는 학생이 64.0%인 반면 ‘일정한 시간에 식사’, ‘천천히 식사하기’를 거의 매일 실천하는 학생은 각각 49.8%, 44.8%로 절반 수준이었다. 식품섭취의 다양성에 관해서는 약 26%만이 거의 매일 이렇게 한다고 하여 초등학교생들의 식품 섭취가 다양하지 못함을 제시하였다.

각 식품군의 섭취를 보면, 곡류의 섭취가 양호하였고, 이에 비해 ‘채소를 1일 2기 이상 먹기’, ‘과일 매일 먹기’를 1주일에 6~7일 하는 경우는 각각 53.3%, 55.2%이었다. ‘단백질 식품을 1일 2기 정도 섭취’, ‘유제품 매일 먹기’를 1주일에 6~7일 정도로 양호하게 실천하는 경우는 각각 48.9%, 49.2%에 불과하였다. 가공식품이나 인스턴트식품을 1주일에 0~2일만 섭취하는 대상자는 58.7%, 짠 음식의 섭취 빈도가 1주일에 0~2일로 낮은 대상자는 54.3%이었다. 단 음식을 1주일에 0~2회만 섭취하는 경우는 41.6%에 불과하여 가공식품이나 인스턴트식품, 짠 음식 섭취보다 양호하지 못함을 알 수 있었다.

성별에 따라 식행동에 차이가 있는지 비교한 결과, 세 행동에서 남녀별로 유의적인 차이를 보였다(Table 6). ‘천천히 먹기’를 거의 매일 실천하는 대상자는 남학생의 42.5%, 여학생의 47.1%, 1주일에 0~2일만 하는 학생은 남학생의 21.3%, 여학생의 10.9%로 여학생들의 천천히 먹기 실천 정도가 높았다(p < 0.05). ‘곡류를 매일 2기 이상 섭취’를 1주일에 0~2일만 하는 경우는 남학생의 18.1%, 여학생의 8.9%로 여학생의 곡류 섭취 식행동이 더 양호하였다(p < 0.05). 또한 ‘가공식품이나 인스턴트식품의 섭취를 자제’(1주일에 0~2일)하는 대상자는 남학생의 52.5%, 여학생의 65%로 여학생의 식행동이 유의적으로 양호하였다(p < 0.05). 유의차에 이르지 못하는 못했지만, ‘일정한 시간에 식사하기’, ‘단 음식 섭취’는 남학생의 식행동이 여학생보다 다소 양호하였다.

6. 영양정보의 습득 경로, 체중조절

영양정보의 습득 경로로는 TV/라디오(38.5%), 가족/친척(23.7%), 인터넷(16.7%), 신문/잡지(7.3%), 학교 수업(6.9%)의 순이었다. 남녀 모두 TV/라디오, 가족/친척, 인터넷의 순으로 영양정보를 습득하였고 이러한 특성에 두 군간 유의차가 없었다. 영양관련 지식을 얻는 과목으로 실과(57.6%), 체육(29.1%), 과학(8.7%)의 순이었으며 남녀별로 유의적인 차이는 없었다(Table 7).

대상자의 52.7%만이 자신의 체격이 보통이라고 응답했

Table 6. Eating behaviors of subjects by gender

Days/week	Total									χ^2 or t
	Total (n = 317)			Gender						
				Boys (n = 160)			Girls (n = 157)			
	0-2	3-5	6-7	0-2	3-5	6-7	0-2	3-5	6-7	
How often do you ...										
1. Eat breakfast regularly	31 (9.8) ¹⁾	57 (18.0)	229 (72.2)	15 (9.4)	31 (19.3)	114 (71.3)	16 (10.2)	26 (16.6)	115 (73.2)	0.4
2. Eat adequate amount of meals	14 (4.4)	100 (31.6)	203 (64.0)	6 (3.8)	57 (35.6)	97 (60.6)	8 (5.1)	43 (27.4)	106 (67.5)	2.6
3. Eat meals at constant times	47 (14.9)	112 (35.3)	158 (49.8)	18 (11.2)	55 (34.4)	87 (54.4)	29 (18.5)	57 (36.3)	71 (45.2)	4.2
4. Eat meals slowly	51 (16.1)	124 (39.1)	142 (44.8)	34 (21.3)	58 (36.2)	68 (42.5)	17 (10.9)	66 (42.0)	74 (47.1)	6.4*
5. Have meals with diverse foods	97 (30.6)	138 (43.5)	82 (25.9)	48 (30.0)	68 (42.5)	44 (27.5)	49 (31.2)	70 (44.6)	38 (24.2)	0.5
6. Eat vegetables (kimchi, namul, carrots, spinach, etc.) more than two meals a day	55 (17.4)	93 (29.3)	169 (53.3)	32 (20.0)	45 (28.1)	83 (51.9)	23 (14.6)	48 (30.6)	86 (54.8)	1.6
7. Eat fruits daily	31 (9.8)	111 (35.0)	175 (55.2)	20 (12.5)	57 (35.6)	83 (51.9)	11 (7.0)	54 (34.4)	92 (58.6)	3.1
8. Eat grains (rice, bread, pasta, potatoes, etc.) more than two meals a day	43 (13.6)	69 (21.8)	205 (64.6)	29 (18.1)	28 (17.5)	103 (64.4)	14 (8.9)	41 (26.1)	102 (65.0)	7.7*
9. Eat protein foods (meat, fish, egg, beans) about two meals a day	48 (15.1)	114 (36.0)	155 (48.9)	21 (13.1)	55 (34.4)	84 (52.5)	27 (17.2)	59 (37.6)	71 (45.2)	2.0
10. Eat dairy foods (milk, yogurt, etc.) daily	59 (18.6)	102 (32.2)	156 (49.2)	30 (18.8)	53 (33.1)	77 (48.1)	29 (18.5)	49 (31.2)	79 (50.3)	0.2
11. Eat seaweeds	95 (29.9)	172 (54.3)	50 (15.8)	50 (31.3)	85 (53.1)	25 (15.6)	45 (28.7)	87 (55.4)	25 (15.9)	0.3
12. Eat foods cooked with plant oils	95 (30.0)	158 (49.8)	64 (20.2)	49 (30.6)	77 (48.1)	34 (21.3)	46 (29.3)	81 (51.6)	30 (19.1)	0.4
13. Eat processed foods or instant foods	186 (58.7)	109 (34.4)	22 (6.9)	84 (52.5)	66 (41.2)	10 (6.3)	102 (65.0)	43 (27.4)	12 (7.6)	6.7*
14. Eat sweets (eg., chocolate, ice cream, snack, carbonated beverages)	132 (41.6)	138 (43.5)	47 (14.9)	72 (45.0)	63 (39.4)	25 (15.6)	60 (38.2)	75 (47.8)	22 (14.0)	2.3
15. Eat salty foods (eg., snack, salty foods)	172 (54.3)	113 (35.6)	32 (10.1)	86 (53.7)	56 (35.0)	18 (11.3)	86 (54.8)	57 (36.3)	14 (8.9)	0.5
Total score ²⁾	34.8 ± 4.5 ³⁾			34.6 ± 4.6			34.9 ± 4.4			-0.7

*: $p < 0.05$, 1) N (%), 2) Total score of 15 items (possible score: 15 – 45). To calculate the total score, each item was scored from 1 (0 – 2 days/week) to 3 (6 – 7 days / week). The items from 13 to 15 were scored reversely. The higher the total score, the better the eating behavior.

3) Mean ± SD

Table 7. Variables related to nutrition information sources and weight control

	Total (n = 317)	Gender		χ^2
		Boys (n = 160)	Girls (n = 157)	
Sources of nutrition information				
TV/radio	122 (38.5) ¹⁾	61 (38.1)	61 (38.8)	6.0
Newspaper/magazine	23 (7.3)	8 (5.0)	15 (9.5)	
Internet	53 (16.7)	24 (15.0)	29 (18.5)	
Class	22 (6.9)	15 (9.4)	7 (4.5)	
Family/relatives	75 (23.7)	40 (25.0)	35 (22.3)	
Others	22 (6.9)	12 (7.5)	10 (6.4)	
Total	317 (100.0)	160 (100.0)	157 (100.0)	
Sources to acquire nutrition knowledge				
Korean	9 (2.9)	5 (3.2)	4 (2.7)	5.5
Physical education	90 (29.1)	48 (30.6)	42 (27.6)	
Home economics	178 (57.6)	93 (59.2)	85 (55.9)	
Science	27 (8.7)	8 (5.1)	19 (12.5)	
Others	5 (1.6)	3 (1.9)	2 (1.3)	
Total	309 (100.0)	157 (100.0)	152 (100.0)	
Perception regarding body image of subjects				
Very thin/Thin	74 (23.8)	39 (24.8)	35 (22.7)	1.7
Normal	164 (52.7)	86 (54.8)	78 (50.7)	
Very fat/fat	73 (23.5)	32 (20.4)	41 (26.6)	
Total	311 (100.0)	157 (100.0)	154 (100.0)	
Experience of Weight control				
Yes	177 (56.4)	83 (52.2)	94 (60.6)	2.3
No	137 (43.6)	76 (47.8)	61 (39.4)	
Total	314 (100.0)	159 (100.0)	155 (100.0)	
Reasons for Weight control				
For health	133 (75.1)	69 (83.1)	64 (68.0)	11.3*
For appearance	20 (11.3)	3 (3.6)	17 (18.1)	
Dislike friends' teasing	6 (3.4)	2 (2.4)	4 (4.3)	
Too fat in daily activity	4 (2.3)	3 (3.6)	1 (1.1)	
Others	14 (7.9)	6 (7.3)	8 (8.5)	
Total	177 (100.0)	83 (100.0)	94 (100.0)	
Weight control method				
Exercise	137 (77.4)	69 (83.1)	68 (72.4)	4.1
Diet	8 (4.5)	3 (3.6)	5 (5.3)	
Exercise & diet	12 (6.8)	4 (4.8)	8 (8.5)	
Using diet pills, drugs	3 (1.7)	1 (1.2)	2 (2.1)	
Others	15 (8.5)	6 (7.3)	9 (9.6)	
No response	2 (1.1)	0 (0.0)	2 (2.1)	
Total	177 (100.0)	83 (100.0)	94 (100.0)	

*: p<0.05, 1) N (%)

으며, 23.8%는 매우 마르거나 마른 편으로, 23.5%는 뚱뚱하다 또는 매우 뚱뚱하다고 하였다. 남학생의 54.8%, 여학생의 50.7%만이 자신의 체격을 보통으로 생각하였고, 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 응답한 경우는 남학생의 20.4%, 여학생의 26.6%이었으나 유의차에 이르지 못하는 것이었다. 대상자의 56.4%는 체중조절을 해 본 적이 있다고 하여 초등학

생의 상당수가 체중조절 경험이 있음을 제시하였다. 체중조절 경험이 있는 대상자는 여학생의 60.6%, 남학생의 52.2%를 차지하였으나 유의적인 차이는 아니었다.

체중조절을 한 경험이 있는 대상자의 경우, 그 이유는 '건강을 생각해서'(75.1%)가 가장 많았고 외모(11.3%), '친구들이 놀려서'(3.4%) 등이었다. 성별로 볼 때 남학생의 83.1%는 건강을 생각해서 체중조절을 한다고 응답한 반면, 여학생은 건강(68%) 외에 외모(18.1%) 때문에 하여 두 군간 체중조절 이유에 차이를 보였다(p < 0.05). 체중조절 방법은 운동(77.4%), 운동과 식사조절(6.8%), 식사조절(4.5%)의 순이었다. 남학생의 83.1%, 여학생의 72.4%는 체중조절 방법으로 운동을 하였으나 유의차에 이르지 못하는 것이었다(Table 7).

고 찰

1. 대상자의 일반적 특성

남녀 학생별 신장과 체중 평균은 9~11세 연령층의 신장과 체중 기준치(남학생 138 cm, 34.5 kg, 여학생 138 cm, 32.6 kg)보다 높았다(Korean Nutrition Society 2005). 이러한 차이는 본 연구 대상자의 평균 연령이 11.0 ± 0.7 세로 체위 기준치의 연령군(9~11세)보다 높은 것에도 어느 정도 기인할 것으로 사료된다.

대상자의 BMI는 남학생이 평균 19.0, 여학생 18.9로, 소아청소년 성장도표에서 10~11세 연령층의 BMI 50 percentile치인 18.22(남자), 17.65(여자)보다 높았고(Korea Centers for Disease Control and Prevention & The Korean Pediatrics Society 2007), Yu 등(2007)의 연구에서 대상자의 BMI 평균 수치인 남학생 18.4, 여학생 17.6보다 높았다. 본 연구 대상자의 14.3%는 과체중이거나 비만으로 평가되었다. 전주의 초등학생 연구(Yu 등 2007)에서 실제 체중과 표준체중(한국 소아의 신장별 백분위 자료 중 50백분위수를 기준으로 함)을 비교하여 비만도를 평가한 결과 과체중 11.3%, 비만 9.7%로 보고되었는데, 본 연구에서의 과체중이나 비만 비율은 이보다 낮은 수준이었다. 본 연구에서의 비만도 평가는 최근 소아청소년의 연령별 BMI percentiles치를 기준으로 한 것으로, 신장별 표준체중이나 퇴렐지수 등의 방법으로 평가했을 때와는 좀 차이가 있을 것으로 사료된다.

2. 영양지식

대상자의 영양지식은 평균 14.9점(74.5점/100점)으로 Park 등(2003)이 보고한 초등학생의 영양지식 수준(7.3점

/10점)과 유사한 정도였다. 이에 비해 Yu 등(2007)은 전주 지역 조사에서 4~6학년생의 영양지식 수준을 10점 만점에 5.5점으로 보고하였고, 경기지역 연구(Park 등 2000)에서는 정상아와 비만아의 영양지식 정답률이 53~58% 수준이어서 본 연구 대상자의 영양지식 수준은 이들 연구결과보다 다소 높다고 하겠다. 여학생의 영양지식이 남학생보다 유의적으로 높았는데, 이는 여학생의 영양이나 건강에 대한 관심이 남학생보다 높기 때문으로 생각된다. Kim & Lee(2000)도 인천지역 조사에서 여학생이 남학생보다 영양지식 점수가 높았다고 보고한 바 있다.

영양지식의 각 문항별로 볼 때 비만, 음식 칼로리에 관한 정답률은 90% 이상으로 높았는데, 이는 대중매체 등을 통해 비만이나 칼로리가 높은 식품군 등에 관한 정보를 비교적 쉽게 접하고 습득하기 때문인 것으로 사료된다. 대부분의 문항에서 여학생의 정답률이 높았으나, 유의성이 있는 항목은 두뇌활동과 아침식사에 관한 항목이었다($p < 0.05$). 어린이의 성장과 두뇌 활동을 위해 아침식사는 꼭 필요하므로 아침식사의 중요성에 대한 교육이 이뤄져야 할 것이다. 남녀 모두 비타민 A의 결핍증, 영양소의 역할, 급원(단백질, 철분 등), 식품구성성분 등 기초적인 영양지식, 구체적인 체중조절 지식은 낮은 편이었다. 초등학교 실과 과목에서 영양소, 식품군 관련 내용을 다루지만 이러한 지식이 낮은 결과로 볼 때 영양소의 역할이나 급원, 식품군 등 기초 영양에 관한 교육이 보다 강화되어야 하겠다. Ku & Lee(2000)는 초등학교생들이 식품군보다 영양소에 대한 지식이 낮았다고 하였고, Park 등(2000)도 기초 식품군, 철분의 기능, 비타민의 기능, 급원 식품에 관한 정답률이 20~50%로 낮았다고 하여 본 연구와 유사한 결과를 제시하였다.

3. 식태도

대상자의 식태도는 평균 41.2점(82.4점/100점)로 비교적 양호한 편으로 사료되었고, 남녀간 식태도에 유의적인 차이는 없었다. Choi 등(2007)은 비만캠프에 참여한 아동의 영양태도가 28.3점(71점/100점) 수준이라고 보고하여 본 연구 대상자의 식태도가 보다 긍정적인 편임을 알 수 있었다. 식태도의 항목별 결과로 볼 때 대상자들은 올바른 식습관 형성과 건강, 비만 예방과 운동, 식사의 중요성, 식사의 규칙성 등에 관한 인식이 비교적 양호한 편이었다. 초등학교 시기에 생활이나 식사에 대해 올바른 인식을 갖고 긍정적인 식태도를 갖는 것은 식행동 변화를 위해 매우 필요하다고 사료된다. 긍정적인 식태도는 초등학교 수준에 맞는 쉽고 흥미로운 정보 제공, 학교에서의 영양교육, 가족이나 친구의 식태도나 식행동 등 주위인의 영향 등으로 형성될 수 있다. 이러한 방

법을 통해 학동기부터 식생활과 식사에 관해 올바른 식태도를 갖도록 도와야 하겠다.

4. 식습관

하루의 식사 횟수는 평균 3회, 1끼 식사의 소요시간은 평균 20.8분이었는데, 이는 초등학교생이 식사하는데 걸리는 시간으로 15~20분, 또는 20분 이상이 대부분이라고 보고한 연구(Kim & Rha 2005)와 비슷하였다. 아침식사를 거의 매일하는 학생은 약 72%이었는데 이는 Kim & Seo(2004)의 연구와 유사한 정도이었다. 아침 결식의 이유로는 약 2/3의 학생이 ‘시간 부족’, ‘입맛이 없어서’를 꼽았으며, 2005년의 국민건강영양조사(Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006)에서 7~12세 아동의 결식 이유인 늦잠, 시간 부족, 식욕이나 반찬 맛이 없어서 등과 유사하였다. 지역별 연구(Ku & Lee 2000; Cho 등 2002)에서도 초등학교생들이 입맛이 없거나 등교시간에 쫓겨서 아침을 거른다고 보고된 바 있다. 주로 시간 부족, 입맛 부족으로 아침식사를 거르는데 이는 늦잠과도 관련이 있으므로 저녁에 일찍 잠자리에 들기, 아침에 간단한 체조나 운동으로 입맛 살리기 등 방법을 적용하면 어린이들이 좀 더 아침식사를 할 수 있을 것이다. 대상자의 약 3/4은 아침식사로 밥과 반찬을 들었고, 그 다음은 빵과 우유이었는데, 이는 서울지역 초등학교생 대상 조사(Lee & Lee 2004)에서와 유사한 결과이었다. 아침 식사는 한식 뿐 아니라 죽, 빵이나 우유, 시리얼, 과일, 주스 등 쉽게 먹을 수 있는 형태로도 가능하므로, 바쁜 등교시간에 간편하게라도 아침식사를 하는 환경을 만드는 것이 중요하다.

대상자들은 하루에 1.5회의 간식을 섭취하여 간식 횟수는 적절한 것으로 사료된다. 2005년도에 실시한 국민건강영양조사에서 7~12세 연령층의 47.6%는 간식을 1일 1회, 33.5%는 1일 2회 섭취하는 것으로 나타났다(Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006). Yu 등(2007)도 조사한 초등학교생의 45%는 1일 1회, 26%는 1일 2회 섭취한다고 하여 대부분 1일 1~2회 간식을 하며 본 연구와 유사한 경향을 보였다. 간식을 먹는 이유는 ‘배고파서’, ‘입이 허전해서’ 등이었으며, Hyon & Kim(2007)이 간식으로 가공식품을 구매하는 이유로 보고한 ‘배가 고파서’, ‘그냥 먹고 싶어서’, ‘심심해서’ 등과 비슷했다. 본 연구에서 대상자가 먹는 간식은 과일이나 주스, 과자/스낵, 빵/케이크, 우유/유제품의 순이었는데, 이는 국민건강영양조사(Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006)에서 7~12세 아동들이 자주 섭취하

는 간식이 과자/스낵, 우유/유제품, 과일/주스, 빵/케이크의 순으로 보고된 것과는 다소 차이가 있었다. 간식은 식사 외에 어린이들에게 필요한 영양소를 보충하여 신체의 성장 발달, 학습능력 향상 등에 기여하므로 어린이들이 간식을 올바르게 선택하는 능력을 키워야 한다. 어린이 대상 영양교육에서는 과일이나 채소, 유제품 등을 간식으로 선택하고 당이나 지방, 나트륨이 많이 함유된 가공식품을 줄일 수 있게 간식 선택에 관한 내용을 구성해야 할 것이다. 남학생에 비해 여학생은 간식으로 과일이나 주스를 선택하는 경향이 있었는데 초등학교 여학생들도 과일이나 주스가 피부에 좋고, 체중 조절에 적합하다는 등 과일이나 주스의 장점에 대한 인식을 갖고 있기 때문이 아닐까 생각된다.

편식하는 학생은 82.6%로 상당히 높았으며, 이는 초등학교 대상 연구에서 편식 아동의 비율이 85.4%(Ku & Lee 2000), 83%(Kim & Rha 2005)에 달한 것과 유사하였다. 편식하는 음식은 주로 채소류이었는데 채소를 거의 매일 2끼 이상 먹는 대상자가 약 53%에 불과한 것과 일맥상통하는 결과이다. 기존의 여러 연구(Ku & Lee 2000; Lee & Lee 2004; Kim & Rha 2005)에서도 초등학교생들이 편식하는 이유는 본 연구와 유사하였고, 이에 따라 어린이들의 기호나 입맛에 맞는 조리법을 이용하여 편식을 수정하게 도와야 할 것이다. 아동들은 특히 냄새가 강하고 자극적 맛이 있는 채소를 기피하는 것으로 알려져 있다(Kim & Seo 2004; Chang & Kim 2006). 최근 비만과 생활습관병의 예방 차원에서 섬유질이 풍부한 채소의 섭취를 전 연령층에 권장하고 있으므로, 어린 시절부터 반찬이나 간식으로 채소를 먹어 보는 경험을 갖게 하고 채소와 친숙해지게 방법을 강구해야 하겠다.

5. 식행동

대상자의 식행동 점수는 평균 34.8점(가능 점수: 15~45점)으로 보통 정도이었고, 성별로 차이가 없었다. 식사의 규칙성, 천천히 식사하기 등을 거의 매일 실천하는 학생은 절반 정도이었으며, 특히 대상자의 26%만이 식품 배합을 고려하여 식사한다고 하여 식품 섭취가 다양하지 못함을 나타내었다. 이런 결과로 볼 때 학동기부터 올바른 식행동을 형성함이 중요하나 초등학교생의 식행동이 바람직하지 못한 편이어서, 영양교육에서 식사의 다양성, 규칙성 등을 실천할 수 있게 그 내용과 방법을 구성해야 할 것이다.

각 식품군의 섭취에서 곡류를 제외한 식품군의 섭취, 즉 채소, 과일, 단백질 식품, 유제품 매일 먹기를 제대로 실천하는 학생의 비율이 50% 내외로 낮은 편이었다. 초등학교생의 경우 1일 2회 이상 유제품을 섭취할 것을 권장하나(Korean

Nutrition Society 2005), 대상자 중 49%만이 우유나 요거트 등 유제품을 거의 매일 섭취한다고 하여 유제품 섭취, 칼슘 섭취의 문제를 보여주었다. 2005년도 국민건강영양조사에서 7~12세 아동의 칼슘 섭취는 권장섭취량 대비 68.7% 수준으로 매우 낮음을 고려할 때(Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006), 일상생활에서 유제품을 간식으로 쉽게 섭취하는 방법을 제시하는 교육이 요구된다.

이외에 단 음식 섭취, 가공식품과 인스턴트식품, 짠 음식 섭취 등의 행동을 가끔(1주일에 0~2일)하는 학생의 비율이 각각 41.6%, 58.7%, 54.3%로 낮은 편이었다. 나트륨의 과다 섭취는 우리 국민의 식생활에서 주요한 문제로 지적되며, 7~12세 아동의 나트륨 섭취는 충분섭취량의 약 3배에 이르므로((Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006) 어릴 적부터 짜게 먹지 않는 식행동을 형성하게 지속적으로 지도해야 한다. 본 연구에서 여학생은 남학생에 비해 천천히 먹기, 곡류를 매일 2끼 이상 섭취하기 등의 행동을 거의 매일 하는 비율이 높았고, 가공식품이나 인스턴트식품의 섭취 빈도는 낮아서 여학생의 식행동이 남학생보다 다소 양호하다고 하겠다.

6. 영양정보의 습득 경로, 체중조절

대상자들은 주로 TV/라디오, 가족/친척, 인터넷에서 영양정보를 습득하였는데 이는 2005년도 국민건강영양조사 결과((Department of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute 2006), 5~12세 아동들이 TV나 라디오(49.6%), 인터넷(8.9%) 등의 매체를 통해 주로 영양정보를 습득한 것과 유사한 결과이다. 부산 지역의 연구에서도(Ku & Lee 2000) 아동들이 학교 수업보다 'TV나 라디오, 교과서 외의 도서'에서 영양정보를 습득하는 경우가 더 많았고 그 다음은 가족/친척으로 보고되어, 학교에서의 영양교육이나 정보 습득보다는 매스컴의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 학교에서의 영양교육이나 정보 습득이 보다 더 활성화되어야 하겠다.

체중조절 경험이 없는 대상자는 약 44%이었는데 이는 Kim & Rha(2005)의 연구와 유사한 결과이었다. 그러나 여학생 중 체중조절을 해 본 적이 있는 학생은 60.6%로 초등학교생임을 고려할 때 높은 편으로 사료된다. 체중조절 이유는 성별로 차이를 보였는데 여학생의 경우 건강 외에 외모에 대한 관심이 초등학교 시기부터 높음을 짐작할 수 있었다. 체중조절 방법으로는 운동이 대다수를 차지하여, 운동과 식사

조절을 병행하고 행동수정 방법을 알려 주어 올바른 방법으로 체중조절을 하도록 교육해야 할 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 서울 일부지역 초등학교 고학년생의 영양 지식이나 식습관, 식행동, 체중조절 실태와 문제점을 파악할 수 있었다. 본 연구의 대상자들은 기초 식품군이나 영양소의 역할과 급원, 체중조절에 관한 세부 내용에 관해 영양지식이 부족하였고, 식사의 균형성, 규칙성, 각 식품군의 섭취, 편식 등 식행동에서 문제점이 나타났다. 또한 초등학생임도 체중조절을 시도한 학생의 비율이 높았다. 이러한 자료를 토대로 향후 초등학생 대상의 영양교육에서는 영양소와 식품군에 관한 기초 지식, 체중조절 관련 세부 내용을 습득하게 영양교육을 구성하고, 체형에 대해 올바르게 인식하고 올바른 방법으로 정상 체중을 유지할 수 있게 교육해야 할 것이다. 또한 영양교육의 최종 목표는 식행동의 변화이므로 구체적인 식행동의 변화가 유도되게 교육을 구성해야 하겠다. 초등학생 시기부터 아침식사 하기, 골고루 먹기, 규칙적으로 식사하기, 적당량 식사하기, 채소류의 섭취 늘리기, 편식 수정, 올바른 간식 선택 등 바람직한 식행동을 습득하고 유지하도록 실천 가능한 방법, 실생활에 적용 가능한 방법을 통해 영양교육을 실시해야 할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 서울지역 초등학교 5~6학년생(317명)을 대상으로 영양지식, 식태도, 식행동, 영양정보의 습득 경로, 체중조절 관련 요인 등을 조사하고 성별로 이들 변수를 비교하여 초등학생의 영양교육에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

1) 대상자중 남학생의 평균 신장과 체중은 148.6 cm, 42.2 kg, 여학생은 147.6 cm, 41.2 kg으로 성별로 유의적인 차이가 없었다. 대상자의 체질량지수 평균은 19.0이었고 비만도 분포에서 정상 체중은 79.5%, 과체중이거나 비만인 학생은 14.3%이었으며 성별에 따라 체질량지수, 비만도 분포에 유의차가 없었다.

2) 대상자의 영양지식은 평균 14.9점(20점 만점)이었고 남학생 14.7점, 여학생 15.2점으로 여학생이 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 항목별로 볼 때 영양소의 역할과 급원, 식품군 등의 기초 지식, 구체적인 체중조절 지식에서 정답률이 낮았다. 각 문항을 성별로 비교할 때 두뇌 활동과 아침 식사에 관한 문항에서 여학생의 정답률이 남학생보다 높았다($p < 0.05$). 영양지식은 대부분 TV/라디오, 인터넷 등의 대중 매체, 가족이나 친척 등을 통해 습득하였다.

3) 대상자의 식태도는 평균 41.2점(가능 점수: 10~50점)으로 비교적 긍정적인 편이었고 남학생 40.9점, 여학생

41.4점으로 여학생이 다소 양호하였으나 유의차는 없었다.

4) 아침식사는 1주일에 평균 6.3회, 남학생 6.5회, 여학생 6회 하였으며, 아침결식의 이유는 시간 부족(36.7%), 입맛이 없어서(30.5%)이 주를 이루었고, 아침식사 횟수, 결식 이유 등에 성별로 차이가 없었다. 간식은 1일 평균 1.5회 섭취하였고, 간식 종류는 과일/과일 주스(36.5%), 과자/스낵(23.1%), 빵/케이크(9.6%), 우유/유제품(8.0%)의 순이었다. 대상자의 82.6%, 여학생의 87.2%, 남학생의 78.1%가 편식하여($p < 0.05$) 편식의 문제가 심각하였고, 주로 채소, 어패류를 편식하였으며 ‘입맛에 맞지 않아서’, ‘먹어본 경험이 없어서’, ‘먹고 탈이 난 경험이 있어서’ 등의 이유로 편식하였다.

5) 대상자의 식행동 평균은 34.8점(가능 점수: 15~45점)으로 보통 정도이었고, 남학생은 평균 34.6점, 여학생 34.9점으로 유사하였다. 대상자의 식행동 중 식품 섭취의 다양성, 일정한 시간에 식사하기, 천천히 식사하기 등의 실천율이 낮았고, 각 식품군의 섭취에서 곡류의 섭취는 양호한 반면 채소, 과일, 단백질 식품, 유제품 매일 먹기 등을 제대로 실천하는 대상자의 비율이 낮은 편이었다. 또한 단 음식, 짠 음식, 가공식품이나 인스턴트식품의 섭취를 1주일에 0~2일 정도만 하는 학생의 비율이 각각 41.6%, 54.3%, 58.7%에 불과하여 구체적인 식행동의 개선이 요구된다고 하겠다. 남학생에 비해 여학생의 경우 천천히 먹기, 곡류를 매일 2끼 이상 섭취하기, 가공식품이나 인스턴트식품의 자제와 같은 식행동이 유의적으로 양호하였다($p < 0.05$).

6) 자신의 체격에 대해 대상자의 52.7%만이 보통으로, 23.5%는 뚱뚱하거나 매우 뚱뚱하다고 하여 체격에 대한 인식이 다소 왜곡됨을 제시하였다. 대상자 중 56.4%는 체중조절의 경험이 있었으며 남학생은 주로 건강 이유로, 여학생은 건강과 외모 이유로 체중조절을 하여 차이를 보였다($p < 0.05$). 주로 사용한 체중조절 방법은 운동(77.4%), 운동과 식사조절(6.8%)로 나타나 운동과 식사, 행동 수정을 병행한 체중조절의 필요성이 대두되었다.

본 연구결과 초등학생의 영양지식, 식행동, 식습관의 문제가 지적되었으며, 이러한 자료를 토대로 향후 영양교육에서는 식품군과 영양소에 관한 지식, 체중조절에 관한 세부 내용 등의 정보를 구체적으로 제공해야 할 것이다. 이외에 식사의 균형성, 식사의 규칙성, 편식 수정, 올바른 간식 선택 등의 식행동에 중점을 두고, 바람직한 식행동을 습득하고 유지하도록 실천 가능한 방법, 실생활에 적용 가능한 방법으로 교육해야 하겠다. 또한 성별에 따라 특정 주제와 내용을 다루는 교육도 실시할 수 있겠으며, 남학생의 경우 특정 영양지식, 식행동을 수정하는 데에 더 중점을 두고, 여학생은 체형

에 대한 올바른 인식 등 체중조절 관련 내용을 좀 더 포함하면 대상별 요구에 맞는 교육도 가능할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- Chang HS, Kim MJ (2006): The study on dietary behaviors of elementary school student in Chungnam area according to the school food service type, gender and grade. *Korean J Community Nutr* 11(5): 608-617
- Cho WK, Park HO, Kim SM (2002): A study on breakfast patterns and preference of elementary school children in Incheon area. *Korean J Food & Nutr* 15(1): 50-57
- Choi MK, Jun YS, Lee JE, Lee YS, Bae YJ, Kim MH, Lee YS, Kim AJ, Sung CJ (2007): Evaluation of nutritional health camp in obese elementary student, *Korean J Food & Nutr* 20(1): 79-87
- Chung SJ, Lee YN, Kwon SJ (2004): Factors associated with breakfast skipping in elementary school children in Korea. *Korean J Community Nutr* 9(1): 3-11
- Contento IR (2007): Nutrition education - Linking research, theory, and practice. Jones and Barlett Publishers, Sudbury, MA
- Department of Health and Welfare, Korea Health Industry Development Institute (2006): The third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES III), 2005 - Nutrition Survey (I). Department of Health and Welfare
- Hyon SM, Kim JW (2007): Improvement of dietary attitudes of elementary students by nutrition labeling education. *Korean J Community Nutr* 12(2): 168-177
- Joo EJ, Kim IS, Kim YS, Seo EA (2001): Determining the frequency of obesity and eating habits of older (4th, 5th, 6th grade) elementary school students in Iksan city by some obesity indices. *Korean J Community Nutr* 6(1): 16-27
- Kim GM, Lee SY (2000): The study on nutritional knowledge and eating behavior of elementary school senior students in Incheon area. *J Korean Diet Assoc* 6(2): 97-107
- Kim YH, Seo JS (2004): Dietary pattern of children with an unbalanced diet in school feeling, *J Korean Diet Assoc* 10(3): 345-355
- Kim YS, Rha YA (2005): A Study for dietary behaviors of elementary school students in Seoul by gender. *Korean J Culinary Res* 11(4): 77-91
- Korea Centers for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatrics Society (2007): Korean national growth charts. Korean Centers for Disease Control and Prevention
- Korean Nutrition Society (2005): Dietary Reference Intakes for Koreans. Korean Nutrition Society, Seoul
- Ku PJ, Lee KA (2000): A survey on dietary habit and nutritional knowledge for elementary school children's nutritional education. *Korean J Dietary Culture* 15(3): 201-213
- Lee JE, Jung IK (2005): A study on eating habits of elementary school students and the perception on the nutrition education in curriculum. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 17(2): 79-93
- Lee JY, Lee SY (2004): A comparative study on nutrition knowledge, eating behavior and nutrient intake for students at elementary schools with and without nutrition education program. *J East Asian Soc Dietary Life* 14(6): 561-570
- 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 SS (2004): A study on dietary behavior of children according to the their preferences for fast food. *Korean J Community Nutr* 9(2): 204-213
- Lee YM (20006): Eating trends in Korean children. *Korean J Community Nutr* 11(6): 819-835
- Paik JJ, Lee HS (2004): Dietary behaviors, food preferences and its relationships with personality traits in sixth grader's of elementary school. *Korean J Community Nutr* 9(2): 135-141
- Park HO, Kim EK, Chi KA, Kwak TK (2000): Comparison of the nutrition knowledge, food habits and lifestyles of obese children and normal children in elementary school in Gyeong-gi province, *Korean J Community Nutr* 5(4): 586-597
- Park MJ, Park GS, Park WJ (2003): A study of food habit, nutrition knowledge and health status of elementary school students in kyung-buk. *J East Asian Soc Dietary Life* 13(6): 568-576
- Sung CJ, Sung MK, Choi MK, Kim MH, Seo YL, Park ES, Baik JJ, Seo JS, Mo SM (2003): Comparison of the food and nutrition ecology of elementary school children by regions. *Korean J Community Nutr* 8(5): 642-651
- Yoon HS, Yang HL, Her ES (2000): Effect of nutrition education program on nutrition knowledge, dietary diversity of elementary school children. *Korean J Community Nutr* 5(3): 513-521
- Yu OK, Park SH, Cha YS (2007): Eating habits, eating behaviors and nutrition knowledge of higher grade elementary school students in Jeonju area, *Korean J Food Culture* 22(6): 665-672