

## 영양교육, 급식 만족도, 잔반, 정신적·신체적 건강에 관한 자각증상간의 관련성 - 대전지역 일부 초등학교를 중심으로 -

권순자 · 성순정<sup>1)</sup> · 이선영<sup>1)†</sup>

배재대학교 관광문화대학 외식경영학과, <sup>1)</sup>충남대학교 생활과학대학 식품영양학과

### The Interrelations among Nutrition Education, Satisfaction with School Lunch, School Lunch Leftovers and Self-rated Mental or Physical Health - The Elementary School Children in Daejeon Area -

Sunja Kwon, Soon Jung Sung<sup>1)</sup>, Sun Yung Ly<sup>1)†</sup>

Department of Nutrition and Foodservice Management, Paichai University, Daejeon, Korea

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

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the interrelations among current status of nutrition education, satisfaction with school lunch, school lunch leftovers and self-rated mental or physical health in order to find out the effective method of nutrition education. For this, a questionnaire survey of 623 primary school 5th and 6th-graders in Daejeon area was carried out. The eating places were classrooms (41.1%) and restaurants (58.9%). A 59.2% of students have received nutrition education and the opportunity of receiving nutrition education was more in 5th-graders than in 6th-graders ( $p < 0.001$ ). The score of nutrition knowledge was  $9.4 \pm 2.8$  out of 15. When the score of nutrition knowledge was higher, the practical use of nutrition knowledge was higher ( $r = 0.134$ ,  $p < 0.01$ ); the score of school lunch leftovers were less ( $r = -0.116$ ,  $p < 0.01$ ); and the score of self-rated mental health was more positive ( $r = 0.198$ ,  $p < 0.01$ ). The practical use of nutrition knowledge was  $2.9 \pm 1.1$  out of 5. When the practical use of nutrition knowledge was higher, satisfaction with school lunch was higher ( $r = 0.105$ ,  $p < 0.01$ ); school lunch leftovers were less ( $r = -0.103$ ,  $p < 0.01$ ); the score of self-rated positive mental health was higher ( $r = 0.293$ ,  $p < 0.01$ ); and the scores of self-rated negative mental health ( $r = -0.119$ ,  $p < 0.05$ ) and physical health ( $r = -0.126$ ,  $p < 0.01$ ) were lower, thus rating their health more positively. The score of satisfaction with school lunch was  $3.4 \pm 1.0$  out of 5. When the satisfaction with school lunch was higher, the score of school lunch leftovers was less ( $r = -0.216$ ,  $p < 0.01$ ); the score of self-rated positive mental health was higher ( $r = 0.147$ ,  $p < 0.01$ ); and the score of self-rated negative health was lower ( $r = -0.121$ ,  $p < 0.01$ ). The score of school lunch leftovers was  $2.9 \pm 1.4$  out of 5. When the school lunch leftovers were less, self-rated positive mental health was significantly higher ( $r = -0.146$ ,  $p < 0.01$ ); and the scores of self-rated negative mental health ( $r = 0.135$ ,  $p < 0.01$ ) and physical health ( $r = 0.223$ ,  $p < 0.01$ ) were significantly lower, thus presenting positive health. Therefore, in order to maintain positive health condition, it is necessary to carry out nutrition education, which is able to raise the nutrition knowledge and practical use of nutrition knowledge, school lunch satisfaction and to reduce the school lunch leftovers. (*Korean J Community Nutrition* 15(1) : 94-107, 2010)

**KEY WORDS** : nutrition education · satisfaction with school lunch · school lunch leftovers · self-rated mental health · self-rated physical health

#### 서론

우리나라의 생활수준이 높아지고, 외국의 다양한 외식산업의 유입과 발달로 학생들의 식생활이 점차 서구화되고 생활양식이 변함에 따라 성장기 아동의 체중과다 및 비만 유행율이 급격히 증가하고 있다(MHWFA 2006). 또한 맞벌이

접수일: 2010년 1월 9일 접수  
채택일: 2010년 2월 17일 채택

†Corresponding author: Sun Yung Ly, Department of Food and Nutrition, Chungnam National University, 220 Gung-dong, Yuseong-gu, Daejeon 305-764, Korea  
Tel: (042) 821-6838, Fax: (042) 821-8968  
E-mail: sunly@cnu.ac.kr

가정이 늘어나고 핵가족화되면서 계획적이고 규칙적인 식단 보다는 가공식품과 인스턴트식품 위주의 간단한 식사를 하는 가정이 많아, 영양적으로 고른 영양분을 섭취하지 못하는 아동들이 많아졌다. 이러한 학동기에 영양교육을 효과적으로 지도하고 균형 잡힌 식단을 제공함으로써 올바른 식생활 습관을 기르게 하기 위하여 학교급식은 더욱 더 절실히 요구된다(Jo 2004).

학교급식은 신체 발달에 필요한 영양공급을 안전하게 제공해야 함은 물론, 국민 식생활 개선, 식생활 관리 능력, 학교교육의 일환으로서 편식 교정, 올바른 식습관 지도, 협동·책임·질서·공동체 의식 등 민주시민으로서의 자질과 덕성을 함양하여 전인적 인간육성에 기여해야 하는 중요한 목적을 갖는다(Chungcheongnamdo Office of Education 2006).

초등학교 학교급식의 최근현황을 살펴보면, 전체 5,791개교의 100.0%에서 전체 학생수 3,826명의 97.7%인 3,738명을 대상으로 급식을 실시하고 있다. 또한 영양(교)사는 79%(정규직 58.2%, 회계직 기타 20.8%)인 4,574개교에 배치되어 운영되고 있다(MEHRD 2007). 이와 같이 학교급식이 확대됨에 따라 학교급식의 위생 및 안전은 물론, 급식의 질에 대한 관심이 높아지고 있으며 학교급식의 내실화가 절대적으로 강조되고 있다(Park & Jang 2008).

학교급식의 만족도에 관한 선행연구에서 급식의 만족도를 측정하는데 사용하고 있는 것은 음식(식단), 위생 및 시설, 서비스의 3개 측면이었다. 서울지역의 연구(Hong & Chang 2003)에서 급식 만족도는 평균 3.06점, 서비스 부문은 2.74점이었고, 군산지역의 연구(Jang & Park 2009)에서 급식 만족도는 평균 3.53점, 서비스 부문은 3.41점으로, 음식과 위생 및 시설과 함께 서비스의 질을 높이기 위한 다각적인 노력이 필요하다고 본다.

학교에서의 영양교육은 학교급식과 병행해서 실시될 때 교육효과가 증가될 수 있다. 어린이들의 올바른 식습관 형성을 위해 영양교육이 필요하며 기존의 여러 연구에서 교사, 영양사, 학부모, 어린이들의 대부분은 영양교육의 필요성을 인식하고 있었다(Park & Chang 2004a; Park & Chang 2004b; Lee & Jung 2005; Park 등 2006; Shin 등 2006). 그러나 2007년 국민건강영양조사(MHWFA & KCDCP 2008) 결과 어린이들 중 21.5%만이 최근 1년 이내에 영양교육이나 상담을 받아본 경험이 있다고 하여, 영양교육의 필요성에 대한 인식과 실제 영양교육의 경험에서 차이를 보였다. 또한 영양교사제도는 현재 수행하고 있는 학교 영양사의 직무에 영양교육과 상담 업무를 강화하게 되면 현재 상황에서 학교 영양사의 직무부담이 가중하게 되어 학교에서 영양교육과 상담을 실시하는데 어려움이 많다는 연구들

을 볼 수 있었다(Jeon 2009).

한편, 부정수소(不定愁訴)는 “몸의 어디가 나쁜지 확실하지 않고 검사를 해도 어디가 나쁜지 확실하지 않은 것을 말한다. 예를 들면 피로감, 미열감, 머리가 무거움, 두통, 어지러움, 이명, 저림, 두근거림, 손발이 찬 등 자율신경실조증이나 갱년기장애, 그 밖의 심신증 증상으로 나타나는 경우가 많다.”라고 정의되어 있다(Health클리ック). 일본의 초등학교를 대상으로 조사한 연구(Mo 등 2000)에서 건강 상태 중 ‘짜증스럽다’가 46.7%로 가장 높았는데, 짜증스럽다고 응답한 학생들은 식욕도 떨어지고 식사시간이 즐겁지 않다고 응답하였다. 또한 경기지역 5, 6학년을 대상으로 한 연구(Kwon 2001)에서 급식을 남기는 이유로 ‘배가 아프거나 입맛이 없어서’라고 한 군에서 급식만족도가 낮았고, 대전·충남지역 대학생을 대상으로 한 연구(Ly 등 2005)에서 부정수소(不定愁訴)의 발현빈도가 높을수록 음식에 대한 만족도는 유의적으로 낮아 건강에 관한 자각증상과의 관련성을 살펴보는 것은 의의가 있는 일이라 사료된다.

지금까지 연구들을 살펴보면, 초등학생의 영양지식, 급식 만족도 및 기호도 조사, 잔반빈도에 관한 연구는 많이 수행되었으나, 실질적인 학교에서의 영양교육 실태에 관한 연구와 더 나아가 이들 요인들과 정신적·신체적 건강상태와의 관련성에 대한 연구는 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 대전지역 학동기 아동을 대상으로 영양교육 실태, 급식 만족도 및 잔반빈도 등의 요인들과 정신적·신체적 건강상태에 관한 자각증상과의 관련성을 밝혀, 급식 만족도를 높이고 잔반을 줄여 건강에 도움이 되는 실질적이고 효과적인 영양교육 방법을 제안하고자 하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

대전지역 각 구별로 초등학교 1~2개교를 선정하여, 학년별로 2개 학급씩 총 20개 학급의 5, 6학년을 대상으로 조사하였다. 2009년 7월 8일부터 15일에 걸쳐 각 학교 영양교사와 담임교사의 도움을 받아 총 656부의 설문지를 배부하여 643부(98.0%)를 회수하였고, 기재 사항이 미비하거나 누락되어 연구 자료로 적당하지 못한 20부를 제외한 총 623부(96.9%)를 본 연구 자료로 사용하였다.

### 2. 조사내용 및 설문지 구성

본 연구의 설문 항목은 초등학생의 일반사항, 영양교육 실태 및 영양지식, 급식 만족도 및 잔반빈도, 건강에 관한 자각증상에 관련된 사항을 조사하는 영역들로 구성하였다.

**1) 조사대상자의 일반사항**

조사대상자의 일반사항으로는 성별, 학년, 급식 배식장소 등을 조사하였다.

**2) 영양교육 실태 및 영양지식**

**(1) 영양교육 실태**

직접교육 방법인 영양교육 경험 유무, 간접교육 방법인 급식계시판, 월식단 및 영양정보란 등을 읽는 여부, 영양교육 필요성에 대한 의견 등 총 5문항을 조사하였다.

**(2) 영양지식**

영양지식, 영양지식 활용도(자가평가, Likert 5점 척도 이용), 습득 경로 등 총 17문항을 조사하였다. 영양지식에 대한 설문은 선행연구(Park 2003; Lee 2007; MEST 2009)를 참고하여 영양소의 기능에 대한 6문항, 균형 잡힌 영양식사에 대한 4문항, 급원 식품에 대한 3문항, 비만과 에너지에 관한 2문항 등 총 15문항으로 구성하였다. 응답은 ‘맞다’, ‘틀리다’, ‘모른다’로 하여 맞는 답 1문항 당 1점씩 배정하여 총점(15점 만점)을 산출하였고, 조사도구의 신뢰도를 검증한 결과 Cronbach's  $\alpha = 0.705$ 로 나타났다.

**3) 급식 만족도 및 잔반빈도**

급식 만족도 및 잔반빈도 등 총 4문항을 조사하였고, 급식 만족도 및 잔반빈도는 Likert 5점 척도를 이용하였다. 급식 만족도는 매우 만족 = 5점, 만족 = 4점, 보통 = 3점, 불만족 = 2점, 매우 불만족 = 1점으로 하였고, 점수가 높을수록 만족도가 높은 것으로 평가하였다. 잔반빈도는 항상 남긴다 = 5점, 자주 남긴다 = 4점, 보통이다 = 3점, 가끔 남긴다 = 2점, 전혀 안 남긴다 = 1점으로 하였고, 점수가 높을수록 잔반을 자주 남기는 것으로 평가하였다. 급식에 매우 불만이거나 불만인 학생을 대상으로 급식불만 이유를, 잔반을 항상 또는 자주 남기는 학생을 대상으로 잔반을 남기는 이유를 각각 조사하였다.

**4) 건강에 관한 자각증상**

건강에 관한 자각증상 항목은 Mo 등(2000)과 Park(2003)의 연구를 참고하여 다음과 같이 세 영역으로 수정 보완하여 구성하였다. 정신건강에 관한 긍정적 자각증상 5문항(행복감, 자존감, 자신감, 만족감, 가정화목), 부정적 자각증상 5문항(짜증, 흥분, 걱정, 불안 · 초조, 주의산만), 신체건강에 관한 부정적 자각증상 15문항(피로감, 두통, 어지러움, 감기, 어깨결림, 숙면부족, 식욕부진, 가려움증, 손발저림, 소화불량, 눈따가움, 설염 · 구강염, 다리부기, 설사, 변

비)에 대해 Likert 5점 척도로 조사하여 세 영역의 평균을 각각 산출하였다. 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 점수가 높을수록, 정신건강과 신체건강에 관한 부정적 자각증상은 점수가 낮을수록 긍정적인 건강상태를 보인다고 평가하였다. 조사도구의 신뢰도를 검증한 결과, 정신건강에 관한 긍정적 자각증상 문항은 Cronbach's  $\alpha = 0.861$ , 정신건강에 관한 부정적 자각증상 문항은 Cronbach's  $\alpha = 0.790$ , 신체건강에 관한 부정적 자각증상 문항은 Cronbach's  $\alpha = 0.888$ 로 나타났다.

**3. 통계처리**

PASW(SPSS) Statistics 17.0을 사용하여 조사 항목의 빈도분석과 각 변인간의 빈도에 차이가 있는지를 알아보고자 교차분석하여 카이제곱 검정을 실시하였고, 각 변인간의 평균에 차이가 있는지를 알아보고자 독립표본 t-test, 일원 배치분산분석(ANOVA) 및 사후검정(Duncan's multiple range comparison)을 실시하였다. 각 변인과 건강에 관한 자각증상간의 관련성을 알아보고자 Pearson의 상관분석을 실시하였다.

**결 과**

**1. 조사대상의 일반적 특성**

전체 학생 623명 중(Table 1) 남학생은 312명(50.1%), 여학생은 311명(49.9%)이었고, 5학년은 306명(49.1%), 6학년은 317명(50.9%)이었으며, 학교 급식 시 교실배식을 받는 학생은 256명(41.1%), 식당배식을 받는 학생은 367명(58.9%)이었다. 성별에 따른 학년 및 배식장소의 차이는 없었다.

**2. 영양교육 경험 유무**

조사대상자의 59.2%는 영양교육을 받은 적이 있다고 응답하였고(Table 2), 성별에 따른 차이는 없었으나, 5학년(74.8%)이 6학년(44.2%)보다 영양교육을 받은 적이 유의하게 더 많았다( $p < 0.001$ ).

**3. 영양지식, 급식 및 영양정보 습득 경로**

**1) 영양지식 습득 경로**

조사대상자들이 영양지식을 얻는 현황(Table 3)은 ‘부모’(31.9%)로부터 가장 많았고 다음으로 ‘영양소식지의 영양정보란’(24.4%), ‘TV · 인터넷’(24.4%)이었으며, ‘학교 수업시간’은 12.2%에 불과하였다. 성별에 따른 차이는 없었으나 학년별로 보면 5학년은 ‘학교 수업시간’에 영양지

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		Total	Boys	Girls	$\chi^2$
Grade	5th	306 (49.1) <sup>1)</sup>	155 (49.7)	151 (48.6)	0.079
	6th	317 (50.9)	157 (50.3)	160 (51.4)	
Eating place	Classroom	256 (41.1)	131 (42.0)	125 (40.2)	0.207
	Dining room	367 (58.9)	181 (58.0)	186 (59.8)	
Total		623 (100.0)	312 (50.1)	311 (49.9)	

1) N (%)

Table 2. Experience of nutrition education of the subjects

Variables		Total	Experience of nutrition education		$\chi^2$
			Yes	No	
Gender	Boys	312 (50.1) <sup>1)</sup>	182 (58.3)	187 (41.7)	0.208
	Girls	311 (49.9)	130 (60.1)	124 (39.9)	
Grade	5th	306 (49.1)	229 (74.8)	77 (25.2)	60.661*** <sup>2)</sup>
	6th	317 (50.9)	140 (44.2)	177 (55.8)	
Total		623 (100.0)	369 (59.2)	254 (40.8)	

1) N (%)

2) \*\*\*:  $p < 0.001$ 

Table 3. Acquisition routes of nutrition knowledge

Variables		Total	Nutrition news					$\chi^2$	
			Parents	(nutrition information)	TV · Internet	School hour	Newspaper · magazine · nutrition book		Grandparents
Gender	Boys	312 (50.1) <sup>1)</sup>	99 (31.7)	69 (22.1)	78 (25.0)	38 (12.2)	17 (5.4)	11 (3.5)	7.919
	Girls	311 (49.9)	100 (32.2)	83 (26.7)	74 (23.8)	38 (12.2)	14 (4.5)	2 (0.6)	
Grade	5th	306 (49.1)	96 (31.4)	80 (26.1)	64 (20.9)	49 (16.0)	14 (4.6)	3 (1.0)	14.695* <sup>2)</sup>
	6th	317 (50.9)	103 (32.5)	72 (22.7)	88 (27.8)	27 (8.5)	17 (5.4)	10 (3.2)	
Experience of nutrition education	Yes	369 (59.2)	100 (27.1)	99 (26.8)	81 (22.0)	69 (18.7)	17 (4.6)	3 (0.8)	49.688***
	No	254 (40.8)	99 (39.0)	53 (20.9)	71 (28.0)	7 (2.8)	14 (5.5)	10 (3.9)	
Total		623 (100.0)	199 (31.9)	152 (24.4)	152 (24.4)	76 (12.2)	31 (5.0)	13 (2.1)	

1) N (%)

2) \*:  $p < 0.05$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ 

식을 더 많이 얻는다고 한 반면, 6학년은 'TV·인터넷'에서 더 많이 얻는다고 하여 학년 간에 영양지식을 얻는 경로에 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 또한 영양교육 경험이 없는 학생보다 있는 학생은 '학교 수업시간'에 영양지식을 더 많이 얻는다고 한 반면, 없는 학생은 '부모'로부터 더 많이 얻는다고 하여 유의한 차이를 보였다( $p < 0.001$ ).

#### 2) 급식 및 영양정보 습득 경로

급식과 관련하여 제공되는 정보 중 (Table 4), 급식게시판을 읽는 학생은 전체의 34.7%에 불과하였다. 여학생(38.3%)이 남학생(31.1%)보다 급식게시판을 더 읽는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었고( $p = 0.060$ ), 5학년(36.6%)과 6학년(32.8%)간에는 비슷하였으며, 영양교육 경험 유무에 따른 차이도 없었다.

월식단을 읽는 학생은 전체의 80.3%로 급식게시판에 비하여 훨씬 더 많았고 여학생(85.5%,  $p < 0.01$ )이 남학생(75.0%)보다, 영양교육 경험이 있는 학생(82.9%,  $p < 0.05$ )이 없는 학생(76.4%)보다 월식단을 더 읽었으나, 5학년(81.4%)과 6학년(79.2%) 간에는 차이가 없었다.

영양정보란은 전체 학생의 48.8%가 읽고 있었고 여학생(54.7%,  $p < 0.01$ )이 남학생(42.9%)보다, 5학년(56.9%,  $p < 0.001$ )이 6학년(41.0%)보다, 영양교육 경험 있는 학생(53.7%,  $p < 0.01$ )이 없는 학생(41.7%)보다 영양정보란을 더 읽고 있었다.

#### 4. 영양지식 점수 및 활용도

조사대상자의 영양지식 점수(15점 만점)는 평균  $9.4 \pm 2.8$ 이었고 (Table 5), 남학생( $9.4 \pm 3.0$ )과 여학생( $9.4 \pm$

Table 4. School lunch board, month menu and nutrition information reading

Variables		Total	School lunch board reading		$\chi^2$	Month menu reading		$\chi^2$	Nutrition information reading		$\chi^2$
			Yes	No		Yes	No		Yes	No	
Gender	Boys	312 ( 50.1) <sup>1)</sup>	97 (31.1)	215 (68.9)	3.539	234 (75.0)	78 (25.0)	10.900 <sup>**2)</sup>	134 (42.9)	178 (57.1)	8.553 <sup>**</sup>
	Girls	311 ( 49.9)	119 (38.3)	192 (61.7)		266 (85.5)	45 (14.5)		170 (54.7)	141 (45.3)	
Grade	5th	306 ( 49.1)	112 (36.6)	194 (63.4)	0.989	249 (81.4)	57 (18.6)	0.472	174 (56.9)	132 (43.1)	15.662 <sup>***</sup>
	6th	317 ( 50.9)	104 (32.8)	213 (67.2)		251 (79.2)	66 (20.8)		130 (41.0)	187 (59.0)	
Experience of nutrition education	Yes	369 ( 59.2)	123 (33.3)	246 (66.7)	0.715	306 (82.9)	63 (17.1)	4.072 <sup>*</sup>	198 (53.7)	171 (46.3)	8.564 <sup>**</sup>
	No	254 ( 40.8)	93 (36.6)	161 (63.4)		194 (76.4)	60 (23.6)		106 (41.7)	148 (58.3)	
Total		623 (100.0)	216 (34.7)	407 (65.3)		500 (80.3)	123 (19.7)		304 (48.8)	319 (51.2)	

1) N (%)

2) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

Table 5. Nutrition knowledge score and practical use of the subjects by general characteristics and acquisition routes of school lunch and nutrition information

Variables		Total (N = 623)	Nutrition knowledge	
			Score	Practical use
Gender	Boys	312 ( 50.1) <sup>1)</sup>	9.4 ± 3.0 <sup>2)</sup>	3.0 ± 1.2 <sup>3)</sup>
	Girls	311 ( 49.9)	9.4 ± 2.6	2.9 ± 1.0
Grade	5th	306 ( 49.1)	9.4 ± 2.8	3.0 ± 1.1
	6th	317 ( 50.9)	9.4 ± 2.8	2.9 ± 1.1
Experience of nutrition education	Yes	369 ( 59.2)	9.6 ± 2.8	3.0 ± 1.1 <sup>*</sup>
	No	254 ( 40.8)	9.1 ± 2.8	2.8 ± 1.1
School lunch board reading	Yes	216 ( 34.7)	9.8 ± 2.5 <sup>**4)</sup>	3.2 ± 1.2 <sup>***</sup>
	No	407 ( 65.3)	9.1 ± 2.9	2.8 ± 1.0
Month menu reading	Yes	500 ( 80.3)	9.6 ± 2.7 <sup>***</sup>	3.0 ± 1.1 <sup>**</sup>
	No	123 ( 19.7)	8.4 ± 3.0	2.7 ± 1.1
Nutrition information reading	Yes	304 ( 48.8)	10.1 ± 2.6 <sup>***</sup>	3.2 ± 1.1 <sup>***</sup>
	No	319 ( 51.9)	8.7 ± 2.8	2.7 ± 1.0
Acquisition routes of nutrition knowledge	Newspaper · magazine · nutrition book	31 ( 5.0)	10.9 ± 2.4 <sup>5)</sup>	3.1 ± 0.9
	Nutrition news (nutrition information)	152 ( 24.4)	9.5 ± 2.7 <sup>p</sup>	2.9 ± 1.1
	Parents	199 ( 31.9)	9.4 ± 2.8 <sup>p</sup>	3.0 ± 1.1
	TV-internet	152 ( 24.4)	9.3 ± 2.9 <sup>p</sup>	2.9 ± 1.1
	School hour	76 ( 12.2)	8.8 ± 2.8 <sup>bc</sup>	2.7 ± 1.1
	Grandparents	13 ( 2.1)	7.9 ± 2.9 <sup>c</sup>	3.4 ± 1.2
Total		623 (100.0)	9.4 ± 2.8	2.9 ± 1.1

1) N (%)

2) Mean ± SD, perfect score on 15-point scale

3) Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: very not at all to 5: very well

4) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

5) Different superscripts in the same column indicate significant differences among groups by Duncan's multiple range test

2.6)간의, 또한 5학년(9.4 ± 2.8)과 6학년(9.4 ± 2.8)간에도 차이는 보이지 않았다. 영양교육 경험 유무에 따른 영양 지식 수준의 차이는 보이지 않았으나(9.6 ± 2.8 vs 9.1 ± 2.8) 급식계시판(9.8 ± 2.5 vs 9.1 ± 2.9, p < 0.01)이나 월식단(9.6 ± 2.7 vs 8.4 ± 3.0, p < 0.001), 영양정보란(10.1 ± 2.6 vs 8.7 ± 2.8, p < 0.01)을 읽는 학생이 읽지 않는 학생보다 영양지식이 더 높은 것으로 나타났다.

또한 영양지식 습득 경로에 따라 영양지식 점수에 차이가 있었으며 신문·잡지·영양관련 책에서 영양지식을 얻는 학생의 영양지식 수준이 가장 높았고(10.9 ± 2.4), 두 번째로는 영양소식지(9.5 ± 2.7), 부모(9.4 ± 2.8), TV·인터넷(9.3 ± 2.9) 등이었으며, 조부모(7.9 ± 2.9)로부터 습득하는 경우의 영양지식 수준이 가장 낮았다(p < 0.05). 학교 수업시간(8.8 ± 2.8)에서 습득하는 경우의 영양지식

은 가장 높은 신문·잡지·영양관련 책을 제외한 다른 습득 경로와는 차이가 없었다.

조사대상자의 전체 평균 영양지식 활용도(5점 척도)는  $2.9 \pm 1.1$ 이었으며, 남학생( $3.0 \pm 1.2$ )이 여학생( $2.9 \pm 1.0$ )보다 영양지식 활용도가 약간 높은 경향을 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았고, 5학년( $3.0 \pm 1.1$ )과 6학년( $2.9 \pm 1.1$ ) 간에도 차이가 없었다. 한편, 영양교육 경험이 있거나( $3.0 \pm 1.1$ ,  $p < 0.05$ ), 급식게시판( $3.2 \pm 1.2$ ,  $p < 0.001$ ), 월식단( $3.0 \pm 1.1$ ,  $p < 0.01$ ), 영양정보란( $3.2 \pm 1.1$ ,  $p < 0.001$ )을 읽는 학생 쪽이 영양지식 활용도가 높았다.

### 5. 영양교육 필요성

#### 1) 영양교육 필요성

조사대상자들이 영양교육의 필요성에 대해 느끼는 정도는 전체 평균  $2.9 \pm 1.1$ 이었다(Table 6). 성별에 따른 차이는 없었으나, 5학년( $3.1 \pm 1.1$ )이 6학년( $2.8 \pm 1.1$ )보다 필요성을 더 느끼고 있었으며( $p < 0.001$ ) 영양교육 경험이 있는 경우( $3.1 \pm 1.1$ )가 영양교육이 더 필요하다고 응답하였다( $p < 0.001$ ).

Table 6. Needs assessment of nutrition education

Variables		Total	Needs
Gender	Boys	312 ( 50.1) <sup>1)</sup>	$2.9 \pm 1.1$ <sup>2)</sup>
	Girls	311 ( 49.9)	$3.0 \pm 1.1$
Grade	5th	306 ( 49.1)	$3.1 \pm 1.1$ <sup>3)</sup>
	6th	317 ( 50.9)	$2.8 \pm 1.1$
Experience of nutrition education	Yes	369 ( 59.2)	$3.1 \pm 1.1$ <sup>3)</sup>
	No	254 ( 40.8)	$2.7 \pm 1.1$
Total		623 (100.0)	$2.9 \pm 1.1$

1) N (%)

2) Mean  $\pm$  SD, 5-point scale was used from 1: not at all necessary to 5: very necessary

3) \*\*\*:  $p < 0.001$

### 2) 영양교육 필요성에 따른 급식 및 영양정보 습득 경로

조사대상자의 영양교육 필요성에 따라 급식 및 영양정보 습득 경로를 분석한 결과(Table 7), 영양교육 필요성 평균(2.9점) 미만군보다 이상군에서 급식게시판(38.1%,  $p < 0.05$ ), 월식단(83.6%,  $p < 0.01$ ), 영양정보란(55.5%,  $p < 0.001$ )을 유의하게 더 많이 읽었다.

### 6. 급식 만족도 및 잔반반도

#### 1) 급식 만족도 및 불만 이유

전체 조사대상자의 급식 만족도(5점 척도)는 평균  $3.4 \pm 1.0$ 이었다(Table 8). 남학생의 급식 만족도는  $3.5 \pm 1.0$ 으로 여학생의  $3.3 \pm 1.0$ 에 비해 높았으며( $p < 0.01$ ), 5학년의 급식만족도는  $3.5 \pm 1.0$ 으로 6학년( $3.3 \pm 1.0$ )에 비하여 높았고, 교실배식을 받는 학생들의 급식만족도( $3.5 \pm 1.0$ )가 식당배식을 받는 학생들( $3.3 \pm 1.0$ )에 비하여 더 높았다( $p < 0.05$ ).

급식 만족도는 영양교육 경험이 있는 경우( $3.4 \pm 1.0$ )와 없는 경우( $3.4 \pm 1.0$ )간에 차이가 없었으나, 영양교육 필요성을 평균수준 이상으로 느끼고 있는 군에서 급식 만족도가 더 높았다( $3.5 \pm 1.0$  vs  $3.2 \pm 1.0$ ,  $p < 0.01$ ). 또한 급식 만족도는 급식 게시판을 읽는 여부에 따라서는 차이가 없었으나( $3.4 \pm 1.0$  vs  $3.4 \pm 1.0$ ), 월식단을 읽는 학생들이  $3.4 \pm 1.0$ 으로, 또한 영양정보란을 읽는 학생들이  $3.5 \pm 1.0$ 으로 안 읽는 학생들에 비해 더 높았다(각각  $p < 0.05$ 와  $p < 0.01$ ).

급식에 불만인 학생(5점 척도 중 1점 = 매우 불만, 2점 = 불만) 105명(16.9%)으로부터 다중응답을 허가하여 조사한 결과(Table 9), 불만 이유 중 1위는 ‘맛이 없어서’로 전체의 49.5%에 해당하는 학생들의 불만사항이었다. 다음으로 ‘비위생적이어서’가 44.8%, ‘싫어하는 음식이 나와서’가 36.2%, ‘불친절해서’가 34.3% 등으로 나타났다.

남학생보다 여학생은 ‘맛이 없어서’, ‘비위생적이어서’, ‘불

Table 7. Needs assessment of nutrition education by acquisition routes of school lunch and nutrition information

Variables		Total	Needs of nutrition education		$\chi^2$
			< Mean	Mean $\leq$	
School lunch board reading	Yes	216 ( 34.7) <sup>1)</sup>	60 (28.0)	156 (38.1)	6.333 <sup>*2)</sup>
	No	407 ( 65.3)	154 (72.0)	253 (61.9)	
Month menu reading	Yes	500 ( 80.3)	158 (73.8)	342 (83.6)	8.492 <sup>**</sup>
	No	123 ( 19.7)	56 (26.2)	67 (16.4)	
Nutrition information reading	Yes	304 ( 48.8)	77 (36.0)	227 (55.5)	21.425 <sup>***</sup>
	No	319 ( 51.9)	137 (64.0)	182 (44.5)	
Total		623 (100.0)	214 (34.3)	409 (65.7)	

1) N (%)

2) \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

Table 8. Satisfaction with school lunch and school lunch leftovers

Variables		Total	Satisfaction	Leftovers
Gender	Boys	312 ( 50.1) <sup>1)</sup>	3.5 ± 1.0 <sup>**2)</sup>	2.8 ± 1.4 <sup>4)</sup>
	Girls	311 ( 49.9)	3.3 ± 1.0 <sup>3)</sup>	3.0 ± 1.4*
Grade	5th	306 ( 49.1)	3.5 ± 1.0*	2.8 ± 1.4
	6th	317 ( 50.9)	3.3 ± 1.0	2.9 ± 1.4
Eating place	Classroom	256 ( 41.1)	3.5 ± 1.0*	2.7 ± 1.4
	Dining room	367 ( 58.9)	3.3 ± 1.0	3.0 ± 1.5*
Experience of nutrition education	Yes	369 ( 59.2)	3.4 ± 1.0	2.9 ± 1.4
	No	254 ( 40.8)	3.4 ± 1.0	2.9 ± 1.4
Necessity of nutrition education	< Mean	214 ( 34.3)	3.2 ± 1.0	2.7 ± 1.4
	Mean ≤	409 ( 65.7)	3.5 ± 1.0 <sup>**</sup>	3.0 ± 1.4 <sup>**</sup>
School lunch board reading	Yes	216 ( 34.7)	3.4 ± 1.0	2.8 ± 1.4
	No	407 ( 65.3)	3.4 ± 1.0	3.0 ± 1.4
Month menu reading	Yes	500 ( 80.3)	3.4 ± 1.0*	2.8 ± 1.4
	No	123 ( 19.7)	3.2 ± 1.0	3.1 ± 1.4
Nutrition information reading	Yes	304 ( 48.8)	3.5 ± 1.0 <sup>**</sup>	2.8 ± 1.4
	No	319 ( 51.9)	3.3 ± 1.0	3.0 ± 1.4
Total		623 (100.0)	3.4 ± 1.0	2.9 ± 1.4

1) N (%)

2) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

3) Mean ± SD, Satisfaction: 5-point scale was used from 1: very dissatisfied to 5: very satisfied

4) Mean ± SD, Leftovers: 5-point scale was used from 1: not at all leave to 5: always leave

Table 9. Reasons of dissatisfaction with school lunch (multiple answer)

Reasons	Total (N = 105)	Gender		Grade		Eating place	
		Boys (N = 40)	Girls (N = 65)	5th (N = 47)	6th (N = 58)	Classroom (N = 31)	Dining room (N = 74)
Tasteless	52 (49.5) <sup>1)</sup>	16 (40.0)	36 (55.4)	17 (36.2)	35 (60.3)	20 (64.5)	32 (43.2)
Unsanitary	47 (44.8)	12 (30.0)	35 (53.8)	23 (48.9)	24 (41.4)	13 (41.9)	34 (45.9)
Dislike food	38 (36.2)	14 (35.0)	24 (36.9)	18 (38.3)	20 (34.5)	14 (45.2)	24 (32.4)
Unkindness	36 (34.3)	8 (20.0)	28 (43.1)	16 (34.0)	20 (34.5)	3 ( 9.7)	33 (44.6)
Bland menus	22 (21.0)	5 (12.5)	17 (26.2)	7 (14.9)	15 (25.9)	11 (35.5)	11 (14.9)
Big portion	20 (19.0)	7 (17.5)	13 (20.0)	7 (14.9)	13 (22.4)	1 ( 3.2)	19 (25.7)
Small portion	17 (16.2)	5 (12.5)	12 (18.5)	7 (14.9)	10 (17.2)	4 (12.9)	13 (17.6)
Scolded to leave	15 (14.3)	5 (12.5)	10 (15.4)	5 (10.6)	10 (17.2)	6 (19.4)	9 (12.2)
Too much waiting time	10 ( 9.5)	3 ( 7.5)	7 (10.8)	7 (14.9)	3 ( 5.2)	3 ( 9.7)	7 ( 9.5)
Other	3 ( 2.9)	1 ( 2.5)	2 ( 3.1)	0 ( 0.0)	3 ( 5.2)	1 ( 3.2)	2 ( 2.7)

1) N (%)

친절해서', '메뉴가 단조로워서', 5학년보다 6학년은 '맛이 없어서', '메뉴가 단조로워서'의 비율이 높았다. 또한 식당배식보다 교실배식은 '맛이 없어서', '싫어하는 음식이 나와서', '메뉴가 단조로워서', 교실배식보다 식당배식은 '불친절해서', '양이 많아서'의 비율이 높았다.

2) 급식 잔반빈도 및 잔반 이유

조사대상자의 급식 잔반빈도(5점 척도)는 평균 2.9 ± 1.4 이었다(Table 8). 급식 잔반빈도는 여학생(3.0 ± 1.4)이

남학생(2.8 ± 1.4)보다 유의하게 더 높았으나(p < 0.05), 5학년(2.8 ± 1.4)과 6학년(2.9 ± 1.4) 간에는 차이가 없었다. 또한 식당배식의 경우(3.0 ± 1.5)가 교실배식의 경우(2.7 ± 1.4)보다 유의하게 더 잔반빈도가 높았다(p < 0.05).

급식 잔반빈도는 영양교육 경험이 있는 경우(2.9 ± 1.4)와 없는 경우(2.9 ± 1.4)간에 차이가 없었으나, 영양교육 필요성을 평균 수준 이상으로 느끼고 있는 군(3.0 ± 1.4)이 평균미만 군(2.7 ± 1.4)보다 급식 잔반빈도가 더 높았

다( $p < 0.01$ ). 한편, 급식계시판, 월식단이나 영양정보란을 읽는 쪽이 급식 잔반빈도가 약간 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다.

음식을 남기는 학생(5점 척도 중 4점 = 자주 남긴다, 5점 = 항상 남긴다) 258명(41.4%)의 잔반 발생 이유(다중 응답)로는 ‘싫어하는 음식이 나와서’가 63.2%로 가장 많았다(Table 10). 다음으로 ‘맛이 없어서’(51.6%), ‘양이 많아서’(30.6%), ‘입맛이 없어서’(29.5%) 등의 순으로 나타났다. 남학생보다 여학생은 ‘맛이 없어서’, ‘양이 많아서’, ‘먹어 본 경험이 없어서’, 6학년보다 5학년은 ‘싫어하는 음식이 나와서’의 비율이 약간 높았고, 배식장소에 따른 잔반 이유는 비슷하였다.

**7. 건강에 관한 자각증상**

조사대상자의 정신적·신체적 건강에 관한 자각증상(5점 척도)을 살펴보면(Table 11), 정신건강에 관한 긍정적 자각증상 5문항에 대한 전체 평균은  $3.8 \pm 0.9$ , 정신건강에 관한 부정적 자각증상 5문항에 대한 전체 평균은  $2.6 \pm 0.9$ , 신체건강에 관한 부정적 자각증상 15문항에 대한 전체 평균은  $1.9 \pm 0.7$ 이었다.

정신건강에 관한 부정적 자각증상은 남학생( $2.5 \pm 0.9$ )과 여학생( $2.6 \pm 1.0$ )간에 유의한 차이는 없었으나, 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 남학생( $3.9 \pm 0.9$ )이 여학생( $3.7 \pm 1.0$ )보다 유의하게 더 느꼈고( $p < 0.01$ ), 신체건강에 관한 부정적 자각증상은 여학생( $2.0 \pm 0.8$ )이 남학생( $1.9 \pm 0.7$ )보다 유의하게 더 느꼈다( $p < 0.01$ ), 남학생이 여학생보다 긍정적인 건강상태를 보였다. 그러나 학년, 영양교육 경험 유무와 영양교육 필요성에 따라서는 정신적·신체적 건강에 관한 자각증상에 차이를 보이지 않았다.

한편, 급식계시판( $3.9 \pm 0.9, p < 0.05$ ), 월식단( $3.8 \pm 0.9, p < 0.05$ )과 영양정보란( $3.9 \pm 0.9, p < 0.01$ )을 읽는 학생들이 정신건강에 관한 긍정적 자각증상을 유의하게 더 느꼈다. 또한 영양정보란을 읽는 학생들( $2.5 \pm 0.9$ )은 정신건강에 관한 부정적 자각증상을 유의하게 덜 느껴( $p < 0.05$ ) 읽지 않는 학생들보다 긍정적인 건강상태를 보였다.

그리고 영양지식( $3.9 \pm 0.9, p < 0.001$ )과 영양지식 활용도( $3.9 \pm 0.9, p < 0.001$ ) 평균 이상군에서 정신건강에 관한 긍정적 자각증상을 유의하게 더 느꼈고, 영양지식 활용도 평균 이상군에서는 정신건강( $2.5 \pm 0.9, p < 0.05$ )과 신체건강( $1.9 \pm 0.7, p < 0.05$ )에 관한 부정적 자각증상을 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

또한 급식 만족도 평균 이상군( $3.9 \pm 0.9, p < 0.01$ )과 잔반빈도 평균 미만군( $3.9 \pm 0.9, p < 0.01$ )에서 정신건강에 관한 긍정적 자각증상을 유의하게 더 느꼈고, 정신건강(각각  $2.4 \pm 0.9, p < 0.001, 2.5 \pm 0.9, p < 0.01$ )과 신체건강(각각  $1.9 \pm 0.7, p < 0.05, 1.8 \pm 0.7, p < 0.001$ )에 관한 부정적 자각증상을 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

**8. 각 변인과 건강에 관한 자각증상간의 관련성**

각 변인과 건강에 관한 자각증상간의 관련성을 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과(Table 12), 영양지식 점수가 높을수록 활용도( $r = 0.134, p < 0.01$ )가 유의하게 더 높았고, 급식 잔반빈도( $r = -0.116, p < 0.01$ )는 유의하게 더 낮았으며, 건강에 관한 자각증상 중에서는 정신건강에 관한 긍정적 자각증상( $r = 0.198, p < 0.01$ )만 유의하게 더 좋았다.

Table 10. Reasons of school lunch leftovers (multiple answer)

Reasons	Total (N = 258)	Gender		Grade		Eating place	
		Boys (N = 125)	Girls (N = 133)	5th (N = 117)	6th (N = 141)	Classroom (N = 97)	Dining room (N = 161)
Dislike food	163 (63.2) <sup>1)</sup>	78 (62.4)	85 (63.9)	79 (67.5)	84 (59.6)	57 (58.8)	106 (65.8)
Tasteless	133 (51.6)	55 (44.0)	78 (58.6)	59 (50.4)	74 (52.5)	47 (48.5)	86 (53.4)
Big portion	79 (30.6)	31 (24.8)	48 (36.1)	36 (30.8)	43 (30.5)	34 (35.1)	45 (28.0)
No appetite	76 (29.5)	32 (25.6)	44 (33.1)	33 (28.2)	43 (30.5)	32 (33.0)	44 (27.3)
Dislike shape or smell	42 (16.3)	21 (16.8)	21 (15.8)	17 (14.5)	25 (17.7)	21 (21.6)	21 (13.0)
No eating experience	40 (15.5)	13 (10.4)	27 (20.3)	19 (16.2)	21 (14.9)	13 (13.4)	27 (16.8)
Short school lunch time	12 ( 4.7)	2 ( 1.6)	10 ( 7.5)	5 ( 4.3)	7 ( 5.0)	5 ( 5.2)	7 ( 4.3)
Diet	10 ( 3.9)	3 ( 2.4)	7 ( 5.3)	3 ( 2.6)	7 ( 5.0)	3 ( 3.1)	7 ( 4.3)
Allergy	8 ( 3.1)	1 ( 0.8)	7 ( 5.3)	2 ( 1.7)	6 ( 4.3)	3 ( 3.1)	5 ( 3.1)
Other	11 ( 4.3)	9 ( 7.2)	2 ( 1.5)	7 ( 6.0)	4 ( 2.8)	5 ( 5.2)	6 ( 3.7)

1) N (%)

Table 11. Self-rated scores of the mental and physical health

Variables		Total (N = 623)	Self-rated health			
			Positive mental	Negative mental	Negative physical	
Gender	Boys	312 ( 50.1) <sup>1)</sup>	3.9 ± 0.9 <sup>**2)</sup>	2.5 ± 0.9	1.9 ± 0.7	
	Girls	311 ( 49.9)	3.7 ± 1.0 <sup>3)</sup>	2.6 ± 1.0	2.0 ± 0.8 <sup>**</sup>	
Grade	5th	306 ( 49.1)	3.8 ± 0.9	2.6 ± 1.0	1.9 ± 0.8	
	6th	317 ( 50.9)	3.8 ± 0.9	2.6 ± 0.9	2.0 ± 0.7	
Experience of nutrition education	Yes	369 ( 59.2)	3.8 ± 0.9	2.6 ± 1.0	1.9 ± 0.8	
	No	254 ( 40.8)	3.7 ± 1.0	2.6 ± 0.9	2.0 ± 0.7	
Necessity of nutrition education	< Mean	214 ( 34.3)	3.8 ± 1.0	2.6 ± 1.0	1.9 ± 0.7	
	Mean ≤	409 ( 65.7)	3.8 ± 0.9	2.6 ± 0.9	1.9 ± 0.7	
School lunch board reading	Yes	216 ( 34.7)	3.9 ± 0.9 <sup>*</sup>	2.5 ± 1.0	1.9 ± 0.7	
	No	407 ( 65.3)	3.7 ± 0.9	2.6 ± 0.9	2.0 ± 0.8	
Month menu reading	Yes	500 ( 80.3)	3.8 ± 0.9 <sup>*</sup>	2.6 ± 0.9	1.9 ± 0.7	
	No	123 ( 19.7)	3.6 ± 0.9	2.6 ± 0.9	1.9 ± 0.7	
Nutrition information reading	Yes	304 ( 48.8)	3.9 ± 0.9 <sup>**</sup>	2.5 ± 0.9	1.9 ± 0.8	
	No	319 ( 51.9)	3.7 ± 0.9	2.7 ± 0.9 <sup>*</sup>	1.9 ± 0.7	
Nutrition knowledge	Score	< Mean	294 ( 47.2)	3.6 ± 0.9	2.6 ± 0.9	2.0 ± 0.7
		Mean ≤	329 ( 52.8)	3.9 ± 0.9 <sup>***</sup>	2.5 ± 0.9	1.9 ± 0.8
	Practical use	< Mean	209 ( 33.5)	3.5 ± 1.0	2.7 ± 1.0 <sup>*</sup>	2.0 ± 0.8 <sup>*</sup>
		Mean ≤	414 ( 66.5)	3.9 ± 0.9 <sup>***</sup>	2.5 ± 0.9	1.9 ± 0.7
School lunch	Satisfaction	< Mean	360 ( 57.8)	3.7 ± 0.9	2.7 ± 0.9 <sup>***</sup>	2.0 ± 0.8 <sup>*</sup>
		Mean ≤	263 ( 42.2)	3.9 ± 0.9 <sup>**</sup>	2.4 ± 0.9	1.9 ± 0.7
	Leftovers	< Mean	364 ( 58.4)	3.9 ± 0.9 <sup>**</sup>	2.5 ± 0.9	1.8 ± 0.7
		Mean ≤	259 ( 41.6)	3.7 ± 0.9	2.7 ± 0.9 <sup>**</sup>	2.0 ± 0.8 <sup>***</sup>
Total		623 (100.0)	3.8 ± 0.9	2.6 ± 0.9	1.9 ± 0.7	

1) N (%)

2) \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001

3) Mean ± SD, 5-point scale was used from 1: not at all appear 5: very frequently appear

Table 12. The relationship between variables and self-rated health

Variables	Nutrition knowledge		School lunch		Self-rated health		
	Score	Practical use	Satisfaction	Leftovers	Positive mental	Negative mental	Negative physical
Nutrition knowledge							
Score							
Practical use	0.134 <sup>**1)</sup>						
School lunch							
Satisfaction	0.075	0.105 <sup>**</sup>					
Leftovers	-0.116 <sup>**</sup>	-0.103 <sup>**</sup>	-0.216 <sup>**</sup>				
Self-rated health							
Positive mental	0.198 <sup>**</sup>	0.293 <sup>**</sup>	0.147 <sup>**</sup>	-0.146 <sup>**</sup>			
Negative mental	-0.064	-0.119 <sup>**</sup>	-0.200 <sup>**</sup>	0.135 <sup>**</sup>	-0.265 <sup>**</sup>		
Negative physical	-0.059	-0.126 <sup>**</sup>	-0.121 <sup>**</sup>	0.223 <sup>**</sup>	-0.341 <sup>**</sup>	0.451 <sup>**</sup>	

1) \*\*: p < 0.01

영양지식 활용도가 높을수록 급식 만족도가 유의하게 더 좋았고 (r = 0.105, p < 0.01), 급식 잔반빈도는 유의하게 더 낮았다 (r = -0.103, p < 0.01). 또한 정신건강에 관한 긍정적인 자각증상은 유의하게 더 느꼈으며 (r = 0.293,

p < 0.01), 정신건강(r = -0.119, p < 0.01)과 신체건강 (r = -0.126, p < 0.01)에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

급식 만족도가 높을수록 잔반빈도는 유의하게 더 낮았고

( $r = -0.216, p < 0.01$ ), 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈으며( $r = 0.147, p < 0.01$ ), 정신건강( $r = -0.200, p < 0.01$ )과 신체건강( $r = -0.121, p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

급식 찬반반도가 낮을수록 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈고( $r = -0.146, p < 0.01$ ), 정신건강( $r = 0.135, p < 0.01$ )과 신체건강( $r = 0.223, p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

## 고 찰

### 1. 영양교육 경험 유무

영양교육 경험 있음이 59.2%로, 성별 간에는 비슷하였으나, 학년별로 보면 5학년(74.8%)이 6학년(44.2%)보다 영양교육을 받은 적이 유의하게 더 많았다( $p < 0.001$ ). 본 연구 결과는 서울지역의 5학년을 대상으로 한 연구(Ahn 등 2009)에서 19.1%가 영양교육을 받거나 영양사와 상담한 경험이 있었다고 한 결과보다는 많았다.

학교급식이 보편화되면서 아이들의 식생활지도에서 학교의 몫이 점점 커지고 있는 반면, 제 7차 교육과정의 개편으로 3~6학년에서 이루어지던 실과교육이 5, 6학년으로 축소되었고, 실생활과 관련된 여러 가지 내용을 학습하는 실과과목의 특성상 많은 단원을 식생활 교육에 할애하지는 못하고 있다. 또한 사회과목에서는 식생활 환경이 강조되고 체육과목에서는 올바른 영양섭취와 건강, 식품위생과 질병 등의 영양관련 내용이 다루어지고 있으나, 저학년에는 그 내용이 편재되어 있지 않아 조기에 체계적인 영양교육을 할 수 없다는 점과 각 교과목의 교과과정이 상호 연계없이 독립적으로 이루어져 교육내용이 교과목 간 조정되지 못한 문제점이 있다(Kim 2008).

본 연구결과에서도 실과교육이 5, 6학년에서 이루어지고 있어 실질적으로 5학년보다 6학년 학생들이 영양교육 경험이 더 많음에도 불구하고, 오히려 5학년이 영양교육을 받은 경험이 유의하게 더 높게 나타났다. 이는 바로 학생들이 조리실습 시간에 받은 조리실습 교육은 영양교육의 일환이라는 인식이 부족한 데에 기인한 것으로 사료된다. 따라서 학생들은 단순히 조리하는 것은 영양교육이라고 인식하지 못하고 있으므로, 6학년 조리실습 시 단순한 조리 실습에 그치지 말고 5학년 때 배운 식품과 영양에 대한 이론과 지식을 상기시키면서 그것을 활용하여 조리 실습하게 함으로써 실천적인 영양교육을 받고 있다는 인식을 심어주어야 효과적인

영양교육이 이루어질 수 있다고 사료된다.

### 2. 영양지식 습득 경로

영양지식 습득 경로는 '부모'(31.9%)가 가장 많았고, 다음으로 '영양소식지의 영양정보란'(24.4%), 'TV·인터넷'(24.4%)이었으며, '학교 수업시간'은 12.2%에 불과하였다. 초등학생을 대상으로 한 연구(Jeong 2009)에서는 영양정보의 습득 경로를 보면 TV/라디오(38.5%), 가족/친척(23.7%), 인터넷(16.7%)이었고, 2005년 국민건강영양조사(MHWFA 2006) 결과, 5~12세 아동들이 TV나 라디오(49.6%), 인터넷(8.9%) 등의 매체를 통해 주로 영양정보를 습득하였다. 부산지역의 연구(Ku & Lee 2000)에서도 'TV, 라디오, 교과서 이외의 도서'라고 대답한 아동이 가장 많았고(44.1%), '학교 수업시간을 통해서'가 26.7%로, 학교에서의 영양교육이나 정보 습득보다는 매스컴의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 영양교사 제도가 시행되고 있는 2008년의 연구(Oh 등 2008)를 보아도 여전히 TV프로그램이나 부모님에게서 배운다고 대답한 경우가 많았다. 이러한 결과로 볼 때 학교에서의 영양교육이나 정보 습득이 보다 더 활성화되어야 하겠다.

급식 및 영양정보 습득 경로를 보면 월식단(80.3%), 영양정보란(48.8%), 급식계시판(34.7%) 순으로 많이 읽었고, 이는 학생들이 식단에 대한 관심이 가장 높다는 것을 알 수 있다. 경기북부 지역의 연구(Min 등 2006)에서 정규 수업시간에 영양교육을 실시하고 있는 학교는 전혀 없었고, 가정통신문(39.0%), 계시판이나 포스터(22.0%), 경남과 울산지역(Yoon & Lee 2001)에서는 가정통신문(48.2%), 서울과 인천지역(Shin 등 2006)에서는 '관련 자료의 배포'(각각 76.9%, 85.3%)에 의한 소극적인 방법이 가장 많았다. 또한 2004년 전국의 연구(Park 등 2006)에서는 4.2%, 대구지역의 연구(Lee 2009)에서는 12.9%, 전북지역(Jeon 2009)에서는 20.0%만 수업시간이나 재량활동, 특별활동을 이용한 직접적인 교육을 실시하고 있었고, 유인물이나 계시판, 인터넷 게시 등의 방법을 이용한 간접교육이 대부분으로 학교에서 실질적으로 시행할 수 있는 효과적인 영양교육 방안을 활성화시킬 필요가 있다고 사료된다.

### 3. 영양지식

영양지식 점수(15점 만점)는 평균  $9.8 \pm 2.8$ 점이었고, 10점 만점으로 환산시 6.3점이었다. 이는 전주지역(Yu 등 2007)의 5.50점보다는 높았으나, 서울지역의 6.90점(Choi 2008)과 7.45점(Jeong & Kim 2009)보다는 낮았다. 성별로 보면 남학생( $9.4 \pm 3.0$ )과 여학생( $9.4 \pm 2.6$ )간에

비슷하였고, 여학생이 남학생보다 영양지식 점수가 유의하게 높은 연구(Yon 등 2008; Jeong & Kim 2009; You 등 2009)와는 다른 결과를 보였다.

#### 4. 영양교육 필요성

영양교육 필요성은  $2.9 \pm 1.1$ 이었고, 성별 간에는 비슷하였으나, 5학년( $3.1 \pm 1.1$ ,  $p < 0.001$ ), 영양교육 경험이 있음( $3.1 \pm 1.1$ ,  $p < 0.001$ )에서 유의하게 영양교육이 더 필요하다고 응답하였다.

영양교육 필요성에 대하여 인천지역의 영양사 96.4%(Park & Chang 2004a), 초등 교사의 97.9%(Park & Chang 2004b), 2004년에 조사한 전국의 연구(Shin 등 2006)에서 교장, 교사, 학부모 각각 98.4%, 95.5%, 96.6%로 높게 인식하고 있었고, 학생의 경우는 62.8%로 다른 대상보다 다소 낮았으나, 전반적으로 대부분 영양교육의 필요성을 인식하고 있었다. 또한 본 연구에서 영양교육을 필요하다고 느끼는 학생들이 급식계시판(38.1%,  $p < 0.05$ ), 월식단(83.6%,  $p < 0.01$ ), 영양정보란(55.5%,  $p < 0.001$ )을 유의하게 더 많이 읽는 것으로 보아, 교육의 필요성을 느끼는 학생들이 더 적극적으로 급식 및 영양정보를 습득하려는 것을 알 수 있었다. 따라서 영양교육의 필요성을 느끼도록 동기를 유발하는 것 또한 영양교육의 중요한 교육목표가 되어야 할 것으로 사료된다.

#### 5. 급식 만족도 및 잔반빈도

급식 만족도(5점 척도)는  $3.4 \pm 1.0$ 으로 이는 초등학교 5, 6학년을 대상으로 연구한 서울지역(Hong & Chang 2003)의 3.06점과 원주지역(Park & Jang 2008)의 3.21점보다 더 높았으나, 4, 5, 6학년생을 대상으로 연구한 대전지역(Song 2007)의 3.59점과 군산지역(Jang & Park 2009)의 3.53점보다는 더 낮았다.

남학생( $3.5 \pm 1.0$ )이 여학생( $3.3 \pm 1.0$ )보다 유의하게 더 높았고( $p < 0.01$ ), 이는 군산지역(Jang & Park 2009)의 연구에서 식단, 위생 및 설비, 서비스 모두 남학생이 여학생보다 만족도가 높은 결과와 같았다.

5학년( $3.5 \pm 1.0$ )이 6학년( $3.3 \pm 1.0$ )보다 유의하게 더 높았는데( $p < 0.05$ ), 이는 원주지역의 연구(Park & Jang 2008)에서 5학년이 6학년보다, 용인지역의 연구(Jang & Kim 2005)에서 저학년이 고학년보다 급식 만족도가 높았다는 결과와 일치하였다.

교실배식( $3.5 \pm 1.0$ )이 식당배식( $3.3 \pm 1.0$ )보다 유의하게 더 높았는데( $p < 0.05$ ), 강릉지역의 연구(Lee & Choi 2008) 결과와는 일치하였으나, 용인지역의 연구(Ku 2007)

에서 음식의 맛, 급식의 위생과 환경에서 교실배식보다 식당배식이 만족도가 높았다는 결과와는 차이를 보였다.

영양교육 필요성의 평균 이상군( $3.5 \pm 1.0$ ,  $p < 0.01$ ), 월식단 읽음( $3.4 \pm 1.0$ ,  $p < 0.05$ )과 영양정보란 읽음( $3.5 \pm 1.0$ ,  $p < 0.01$ )에서 급식 만족도가 유의하게 더 높았다.

이상의 결과에서 급식 만족도를 높이기 위해서는 영양교육을 할 때 영양소식지의 월식단과 영양정보란을 읽도록 적극적으로 홍보하는 것이 도움이 되리라 사료된다.

급식 불만 이유(다중 응답)는 ‘맛이 없어서’(49.5%), ‘비위생적이어서’(44.8%), ‘싫어하는 음식이 나와서’(36.2%) ‘불친절해서’(34.3%) 등으로 나타났고, 2006년도에 조사한 대전지역의 연구(Song 2007)의 ‘싫어하는 음식이어서’(52.2%), ‘맛이 없어서’(30.4%)와는 순서의 차이는 보였지만 같은 이유였다. 따라서 영양만이 아니라 맛도 좋은 급식메뉴 개발이 절실히 요구되며, 가정과 학교에서의 편식 교정을 위한 노력도 병행되어야 하겠다.

급식 잔반빈도(5점 척도)는  $2.9 \pm 1.4$ 이었고, 여학생( $3.0 \pm 1.4$ )이 남학생( $2.8 \pm 1.4$ )보다 유의하게 더 높았으며( $p < 0.05$ ), 배식장소에 따라서는 식당배식( $3.0 \pm 1.5$ )이 교실배식( $2.7 \pm 1.4$ )보다 유의하게 더 높았다( $p < 0.05$ ). 이는 교실배식인 경우에는 담임교사가 1인 배식량을 제시해 주면 당번 학생들이 배식하는 방법으로, 식당배식에서 조리종사원이 대면배식해 주는 것보다 학생들의 자율적인 배식이 가능하며, 식당배식보다는 학급별로 담임교사의 잔반지도가 효과적으로 이루어질 수 있기 때문이라고 사료된다.

급식 잔반 이유(다중 응답)는 ‘싫어하는 음식이 나와서’(63.2%), ‘맛이 없어서’(51.6%), ‘양이 많아서’(30.6%) 순으로 익산시(Moon 2007)와 원주지역(Park & Jang 2008)의 연구와 같았고, 경기지역(Kwon 2001)과 강원지역(Lee & Jang 2005) 연구에서 ‘싫어하는 음식이 나와서’, ‘양이 많아서’, ‘맛이 없어서’와는 비슷하였다. 2004년에 조사한 전국의 연구(Shin 등 2006)에서 ‘싫은 음식이 나와서’(67.8%)가 학교급식에서 음식을 남기는 가장 큰 이유와도 일치하였고, 이는 맛보다 편식하는 습관에 의해 음식을 남기는 것이므로 편식 교정을 위한 영양교육이 필요하리라 사료된다.

#### 6. 각 변인과 건강에 관한 자각증상간의 관련성

급식계시판( $p < 0.05$ ), 월식단( $p < 0.05$ )과 영양정보란( $p < 0.01$ )을 읽는 학생들이 정신건강에 관한 긍정적 자각증상을 유의하게 더 느꼈고, 영양정보란을 읽는 학생들은 정신건강에 관한 부정적 자각증상을 유의하게 덜 느껴

( $p < 0.05$ ) 읽지 않는 학생들보다 긍정적인 건강상태를 보였다. 또한 영양지식이 높을수록 건강에 관한 자각증상 중에서는 정신건강에 관한 긍정적인 자각증상( $r = 0.198$ ,  $p < 0.01$ )만 유의하게 더 좋았고, 영양지식 활용도가 높을수록 정신건강에 관한 긍정적인 자각증상은 유의하게 더 느꼈으며( $p < 0.01$ ), 정신건강( $p < 0.05$ )과 신체건강( $p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다. 이는 단지 영양지식을 높이는 것만이 아니라 그 영양지식을 활용함으로써 더 건강에 도움이 되는 것으로 사료되며, 급식게시판과 영양소식지를 읽도록 적극적인 홍보와 이를 통하여 영양지식을 활용하는 방법에 관한 영양교육을 강화할 필요가 있다고 본다.

급식 만족도가 높을수록 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈으며( $p < 0.01$ ), 정신건강( $p < 0.01$ )과 신체건강( $p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다. 또한 급식 잔반빈도가 낮을수록 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈고( $p < 0.01$ ), 정신건강( $p < 0.01$ )과 신체건강( $p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다. 이는 경기지역 5, 6학년을 대상으로 한 연구(Kwon 2001)에서 급식을 남기는 이유로 ‘배가 아프거나 입맛이 없어서’라고 한 군에서 급식 만족도가 낮았고, 대전·충남지역 대학생을 대상으로 한 연구(Ly 등 2005)에서 부정수소(不定愁訴)의 발현빈도가 높을수록 음식에 대한 만족도는 유의적으로 낮았던 결과와 비슷하다고 할 수 있다. 이에 따라 급식 메뉴에 대한 개선과 편식 교정 등을 통해 급식 만족도를 높이고 잔반을 줄임으로써 학동기 아동의 건강에 긍정적 영향을 미칠 수 있으리라 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 영양교육 실태, 급식 만족도 및 잔반빈도와 정신적·신체적 건강에 관한 자각증상간의 상관성을 밝혀, 급식 만족도를 높이고 잔반을 줄여 건강에 도움이 되는 실질적이고 효과적인 영양교육 방법을 제공하고자, 대전지역 5, 6학년 초등학생 623명을 대상으로 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 조사대상자는 남학생 312명(50.1%), 여학생 311명(49.9%)이었고, 5학년 49.1%, 6학년 50.9%이었으며, 배식장소는 교실배식 41.1%, 식당배식 58.9%이었다. 59.2%가 영양교육을 받은 경험이 있었고, 성별 간에는 비슷하였으나 5학년이 6학년보다 영양교육을 받은 경험이 유의하게 더 많았다( $p < 0.001$ ).

2) 영양지식 습득 경로는 ‘부모’(31.9%), ‘영양소식지의 영양정보란’(24.4%), ‘TV·인터넷’(24.4%) 순으로 많았고 ‘학교 수업시간’은 12.2%에 불과하였으나, 영양교육을 받은 학생(18.7%)은 그렇지 않은 학생(2.8%)에 비해 ‘학교수업시간’에 영양지식을 습득한다고 한 비율이 높았다( $p < 0.001$ ). 5학년은 6학년보다 ‘학교 수업시간’에서 영양지식을 더 많이 얻는다고 한 반면, 6학년은 5학년에 비해 ‘TV·인터넷’에서 더 많이 얻는다고 하여 학년 간에는 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 급식게시판은 34.7%, 월식단은 80.3%, 영양정보란은 48.8%가 읽었고, 여학생은 남학생보다 월식단을 유의하게 더 읽었으며( $p < 0.01$ ), 5학년은 6학년보다 영양정보란을 유의하게 더 읽었다( $p < 0.001$ ). 영양교육을 받은 학생은 그렇지 않은 학생에 비해 월식단( $p < 0.05$ )과 영양정보란( $p < 0.01$ )을 유의하게 더 읽었다.

3) 영양지식 점수(15점 만점)는  $9.4 \pm 2.8$ 이었고, 성별과 학년별 간에 차이가 없었으나, 급식게시판( $p < 0.01$ ), 월식단( $p < 0.001$ ), 영양정보란( $p < 0.01$ )을 읽는 학생이 유의하게 더 높았으며, 습득경로 중에서는 신문·잡지·영양관련 책( $10.9 \pm 2.4$ )에서 영양지식을 얻는 학생이 가장 높았다( $p < 0.05$ ).

4) 건강에 관한 자각증상(5점 척도) 중 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은  $3.8 \pm 0.9$ , 정신건강에 관한 부정적 자각증상은  $2.6 \pm 0.9$ , 신체건강에 관한 부정적 자각증상은  $1.9 \pm 0.7$ 이었다. 남학생( $3.9 \pm 0.9$ )은 여학생( $3.7 \pm 1.0$ )보다 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈고( $p < 0.01$ ), 여학생( $2.0 \pm 0.8$ )은 남학생( $1.9 \pm 0.7$ )보다 신체건강에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈고( $p < 0.01$ ), 남학생이 여학생보다 긍정적인 건강상태를 보였다. 또한 급식게시판( $3.9 \pm 0.9$ ,  $p < 0.05$ ), 월식단( $3.8 \pm 0.9$ ,  $p < 0.05$ )과 영양정보란( $3.9 \pm 0.9$ ,  $p < 0.01$ )을 읽는 학생들이 정신건강에 관한 긍정적 자각증상을 유의하게 더 느꼈고, 영양정보란( $2.5 \pm 0.9$ )을 읽는 학생들은 정신건강에 관한 부정적 자각증상을 유의하게 덜 느꼈고( $p < 0.05$ ) 읽지 않는 학생들보다 긍정적인 건강상태를 보였다.

5) 영양지식이 높을수록 활용도( $p < 0.01$ )가 유의하게 더 높았고, 급식 잔반빈도는 유의하게 더 낮았으며( $p < 0.01$ ), 건강에 관한 자각증상 중에서는 정신건강에 관한 긍정적인 자각증상( $p < 0.01$ )만 유의하게 더 좋았다.

6) 영양지식 활용도(5점 척도)는  $2.9 \pm 1.1$ 로 높은 편은 아니었고, 영양교육 경험이 있는 학생( $p < 0.05$ )이나 급식게시판( $p < 0.001$ ), 월식단( $p < 0.01$ ), 영양정보란( $p < 0.001$ ) 등을 읽는 학생들의 영양지식 활용도가 더 높았다.

7) 영양지식 활용도가 높을수록 급식 만족도가 유의하게 더 좋았고 ( $p < 0.01$ ), 급식 잔반빈도는 유의하게 더 낮았으며 ( $p < 0.01$ ) 긍정적인 정신건강에 관한 자각증상 점수는 높은 반면 ( $p < 0.01$ ), 부정적인 정신건강 ( $p < 0.05$ )과 신체건강 ( $p < 0.01$ )에 관한 자각증상 점수는 낮아 긍정적인 건강상태를 보였다.

8) 영양교육 필요성(5점 척도)은  $2.9 \pm 1.1$ 이었고, 5학년이 6학년보다 ( $p < 0.001$ ), 영양교육 경험이 있음 ( $p < 0.001$ )에서 유의하게 영양교육이 더 필요하다고 응답하였다. 또한 영양교육 필요성 평균 이상군에서 급식계시판 ( $p < 0.05$ ), 월식단 ( $p < 0.01$ ), 영양정보란 ( $p < 0.001$ )을 유의하게 더 많이 읽었다.

9) 급식 만족도(5점 척도)는  $3.4 \pm 1.0$ 이었고, 남학생이 여학생보다 ( $p < 0.01$ ), 5학년이 6학년보다 ( $p < 0.05$ ), 교실배식이 식당배식보다 ( $p < 0.05$ ), 영양교육 필요성의 평균 이상군 ( $p < 0.01$ ), 월식단 ( $p < 0.05$ ), 영양정보란 ( $p < 0.01$ )을 읽는 학생이 급식 만족도가 유의하게 더 높았다. 급식에 불만인 학생은 16.9%이었고, 불만 이유(다중 응답)는 ‘맛이 없어서’가 49.5%로 가장 많았고, 여학생은 남학생보다, 6학년은 5학년보다 ‘맛이 없어서’의 비율이 더 높았다.

10) 급식 만족도가 높을수록 잔반빈도는 유의하게 더 낮았고 ( $p < 0.01$ ), 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈으며 ( $p < 0.01$ ), 정신건강 ( $p < 0.01$ )과 신체건강 ( $p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

11) 급식 잔반빈도(5점 척도)는  $2.9 \pm 1.4$ 이었고, 여학생이 남학생보다 ( $p < 0.05$ ), 식당배식이 교실배식보다 ( $p < 0.05$ ), 영양교육 필요성의 평균 이상군 ( $p < 0.01$ )에서 유의하게 더 높았다. 음식을 남기는 학생은 41.4%이었고, 잔반 이유(다중 응답)는 ‘싫어하는 음식이 나와서’가 63.2%로 가장 많았고, 여학생은 남학생보다 ‘맛이 없어서’, 6학년은 5학년보다 ‘싫어하는 음식이 나와서’의 비율이 더 높았다.

12) 급식 잔반빈도가 낮을수록 정신건강에 관한 긍정적 자각증상은 유의하게 더 느꼈고 ( $p < 0.01$ ), 정신건강 ( $p < 0.01$ )과 신체건강 ( $p < 0.01$ )에 관한 부정적 자각증상은 유의하게 덜 느껴 긍정적인 건강상태를 보였다.

이상의 결과에서 월식단과 영양정보란을 읽는 학생들이 급식 만족도가 높았고, 급식계시판, 월식단과 영양정보란을 읽는 학생들이 영양지식과 활용도가 더 높았으며, 긍정적 정신건강상태를 보였다. 또한 영양지식이 높을수록 영양지식 활용도가 높았고, 활용도가 높을수록 급식 만족도는 더 좋았으며, 급식 잔반빈도는 더 낮았고 정신적 · 신체적 건강에 관한

자각증상이 긍정적으로 나타났다. 따라서 급식 만족도를 높이고 잔반빈도를 낮추어 건강증진에 도움이 되는 효과적인 영양교육 방법은 우선 현재 학교에서 가장 많이 실시하고 있는 간접교육 방법인 급식계시판과 영양소식지(월식단, 영양정보란)를 읽도록 적극적으로 교육하는 것을 들 수 있다. 또한 이를 통하여 학생들의 영양지식을 높이고, 특히 그 영양지식을 실생활에 구체적으로 활용하는 방법을 교육시키는 데에 중점을 둔 내용으로 구성해야 하겠다. 더 나아가 영양교육 시 영양교육에 대한 필요성을 고취시킬 수 있도록 충분히 동기를 유발하고, 정신적 · 신체적 건강에 관한 자각증상을 긍정적으로 이끌 수 있는 식생활 영양교육이 영양교사에 의해 충분히 이루어질 수 있도록 제도적인 뒷받침도 마련되어야겠다.

## 참 고 문 헌

- Mo SM, Kwon SJ, Lee KS joint translation (2000): Do you know dining table of children? Adachi M writing. pp.20-22, pp.155-161, Kyomunsa. Seoul
- Ahn Y, Ko SY, Kim KW (2009): Evaluation of a Nutrition Education Program for Elementary School Children. *Korean J Community Nutr* 14(3):266-276
- Choi ES (2008): A study on nutrition knowledge, dietary behavior and food preferences of elementary school children in Seoul. MS thesis, Myong-ji University
- Chungcheongnamdo Office of Education (2006): “School Lunch Management Guide(Suggestion)”. the inside data
- Health 크리 켄: Available from <http://www2.health.ne.jp/word/d6013.html>
- Hong WS, Chang HJ (2003): The Relationship between Food Service Satisfaction and Plate Wastes in Elementary School Students. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19(3):390-395
- Jang HR, Kim HY (2005): Survey on the satisfaction degree for school lunch program of elementary school students in Yongin. *Korean J Community Nutr* 18(2):155-160
- Jang HS, Park HJ (2009): A study of elementary students' satisfaction in school food service and their dietary behaviors in Gunsan city. *Korean J Association of Human Ecology* 18(2):477-489
- Jeon EJ (2009): Nutrition teacher's status and perception of nutrition education after the placement of nutrition teachers in Jeonbuk province. MS thesis, Wonkwang University
- Jeong NY, Kim KW (2009): Nutrition knowledge and eating behaviors of elementary school children in Seoul. *Korean J Community Nutr* 14(1):55-66
- Jo JS (2004): Perception and practice on Food and nutrition area in practical arts education of elementary school students. MS thesis, Cheongju National University
- Kim HJ (2008): A literature review the current status and method of nutrition education of elementary school. MS thesis, Ulsan University
- Ku BH (2007): Research of meal satisfaction measurement on

- elementary school in cafeterias. MS thesis, Kyonggi University
- 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
- Kwon SJ (2001): Effect of obesity on the satisfaction with school lunches and the behavior of leaving lunch food in elementary school children. *Korean J Community Nutr* 6(2): 139-149
- Lee GY, Choi W (2008): A study on the consumer preference and satisfaction of the elementary school students for school feedings. *J Hotel Resort Casino* 7(1): 93-106
- Lee HS, Jang MH (2005): Survey of students satisfaction with school food-service programs in Gangwon Povinc. *Korean J Food & Nutr* 18(3): 175-191
- 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 MY (2007): A reserch on preteen's eating habits and nutritional knowledge in Iksan city. MS thesis, Wonkwang University
- Lee SM (2009): A study on the current status of nutrition education by nutrition teachers in elementary school in Daegu. MS thesis, Yeungnam University
- Ly SY, Kim SH, Kown SJ (2005): Comparison of students' satisfaction with a meal of college foodservice by operating system. *Korean J Community Nutr* 10(3): 319-330
- Ministry of Education and Human Resources Development (2007): School Lunch Current Status. Available from <http://www.mest.go.kr>
- Ministry of Education, Science and Technology (2009): 5, 6th A Practical Textbook. Corporation Doosan, Seoul
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2006): 2005 Nutrition Health Statistics
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs & Korea Centers for Disease Control and Prevention (2008): 2007 Nutrition Health Statistics - The 4th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, the first year(2007). *Korea Centers for Disease Control and Prevention*
- Min KC, Park YS, Park HW, Lee MH, Shin YC, Cho KB, Rhie KI, Jeaung KO, Shin YS, Yoon HS (2006): Nutrition education performance of elementary school dietitians in north Gyeonggi province. *Korean J Food & Nutr* 19(2): 183-192
- Moon J (2007): A study on the satisfaction of food service and menu preference in the elementary school. -focused on fifth grade students in the city of Iksan-. MS thesis, Wonkwang University
- Oh YJ, Lee YM, Kim JH, Ahn HS, Kim JW, Park HR, Seo JS, Kim KW, Kwon OR, Park HK, Lee EJ (2008): Interview survey of elementary school students' nutrition education and practice. *Korean J Community Nutr* 13(4): 499-509
- Park JA, Chang KJ (2004a): A study on elementary school dietitian's status and recognition of nutrition education in Incheon. *Korean J Community Nutr* 9(6): 716-724
- Park JA, Chang KJ (2004b): A study on elementary school teacher's status and recognition of nutrition education in Incheon. *Korean J Nutr* 37(10): 928-937
- Park MJ (2003): A study of dietary life and state of health and knowledge of nutrition of school students. MS thesis, Catholic University of Daegu
- Park KJ, Jang MR (2008): Survey on satisfaction of fifth and sixth grade students from elementary school foodservice in Won-ju. *J Korean Diet Assoc* 14(1): 13-22
- Park YH, Kim HH, Shin KH, Shin EK, Bae IS, Lee YK (2006): A survey on practice of nutrition education and perception for impleenting nutrition education by nutrition teacher in elementary schools. *Korean J Nutr* 39(4): 403-416
- Shin EK, Shin KH, Kim HH, Park YH, Bae IS, Lee YK (2006): A survey on the needs educators, learners and parents for implementing nutrition education by nutrition teachers in elementary schools. *J Korean Diet Assoc* 12(1): 89-101
- Shin KH, Shin EK, Park YH, Kim HH, Bae IS, Lee YK (2006): A survey on the perceived importance and difficulty to set up the job duties of nutrition teachers in elementary schools. *J Korean Diet Assoc* 12(2): 105-117
- Song IM (2007): A study on the satisfaction of school food service and food preference of the elementary school students. -focused on forth, fifth, sixth grade students in the city of Daejeon-. MS thesis, Hannam University
- Yon MY, Han YH, Hyun TS (2008): Dietary habits, food frequency and dietary attitudes by gender and nutrition knowledge sevel in upper-grade school children. *Korean J Community Nutr* 13(3): 307-322
- Yoon HS, Lee KH (2001): Study on foodservice and nutrition management for elementary schools in Kyungnam and Ulsan - Nutrition management -. *J Korean Diet Assoc* 7(3): 237-247
- You JS, Kim SM, Chang KJ (2009): Nutritional knowledge and dietary behavior of the 6th grade elementary school sudents in Daejeon area by gender and skipping breakfast. *Korean J Nutr* 42(3): 256-267
- 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