

강원지역 초등학생들의 급식유형(도시형, 농어촌형 및 도서벽지형) 별 식행동과 식이자기효능감 및 영양지식과의 관계

원향례[†] · 신기쁨
상지대학교 식품영양학과

Relationships between Eating Behavior, Dietary Self-Efficacy, and Nutrition Knowledge of Elementary School Students by Food Service Type in Gangwon Province

Hyang-Rye Won[†] and Gi-beum Shin

Dept. of Food and Nutrition, Sangji University, Gangwon-do 220-702, Korea

Abstract

The purpose of this study was to find a relationship between eating behavior, dietary self-efficacy and nutrition knowledge by comparing these items in elementary school students according to food service type. The survey was made through a questionnaire from 759 students in the 6th grade of elementary school in 39 Gangwon Province. The average score of eating behaviors according to food service type was highest for urban type, followed by agri-fishery type, and finally remote island and country type, for the questions asking about the application of nutrition knowledge and the frequency of eating out. The average score of nutrition knowledge according to food service type showed significant differences for the questions about eating snacks before going to sleep and weight increase as well as calorie comparisons between foods. For the correlation of eating behavior, dietary self-efficacy and nutrition knowledge, the agri-fishery type showed positive in all of the three items with significant differences. In the remote island and country type, there was a positive relationship between nutrition knowledge and dietary self-efficacy, and between eating behavior and dietary self-efficacy. However, there was no significant difference of correlation between nutrition knowledge and eating behavior. In order to confirm the predictable variables for eating behavior, a regression analysis was made by injecting variables in every stage with independent variables of dietary self-efficacy and nutrition knowledge, which showed a significant relationship with eating behavior. The results showed that, in the urban type, dietary self-efficacy and nutrition knowledge affected the eating behavior and, in the agriculture type and the remote island and country type, only dietary self-efficacy affected the eating behavior.

Key words: eating behavior, dietary self-efficacy, nutrition knowledge, food service type

서 론

학동기는 식습관이 형성, 고정되는 시기로 학교생활을 통한 자극 및 또래집단이 큰 영향을 미치고(1) 가치관이 완전히 확립되어 있지 않은 이 시기의 식습관은 반복학습의 결과라고 할 수 있으므로 영양교육을 시키는 것이 바람직한 식습관 확립에 가장 효과적인 것으로 보고되었다(2-5). 학령기에 습득한 건전한 식행동은 일생의 성장 발육과 건강을 지배하고 정서발달과 지적능력의 형성에도 매우 중요하므로(6-13), 영양교육의 효과성이 가장 큰 시기로 검증된 학령기 아동들을 위한 영양교육 프로그램의 개발은 시급히 요구되는 과제이다.

영양교육의 궁극적인 목적은 교육적인 방법을 통해 식행동을 변화시켜 올바른 식습관을 유도하여 건강한 삶을 이루

는 것이 목적이다(14).

최근 교육프로그램을 통한 행동변화를 유발하는 요인 중 하나가 자기효능감이라는 연구보고(15,16)와 더불어 식행동 실천 행위와 사회인지적 요소인 식이자기효능감 간의 상관관계(3,16-25)들이 보고되고 있다.

Lee(26)는 학령기 아동의 건강과 영양에 관한 지식의 부족을 지적하였고 Kim과 Seo(27)는 학동기 아동의 건강의 중요성에 대한 인식과 식품선택에 대한 판단이 부족하다고 하였다. Kim(28)은 영양지식, 식행동, 식이자기효능감의 관계를 살펴본 연구에서 영양지식이 높아지면 식이자기효능감이 높아지고, 높은 식이자기효능감은 식행동 변화에 강한 매개변수임을 나타내고 있다. 강원지역 초등학생을 대상으로 한 다른 연구(29)에서는 식이자기효능감과 영양지식이 식행동에 영향을 미치는 요인으로 나타났으며 영양지식보

[†]Corresponding author. E-mail: hrwon@sangji.ac.kr
Phone: 82-33-730-0496, Fax: 82-33-738-7652

다 식이자기효능감이 식행동에 더 큰 영향을 미치는 요인으로 보고하였다. 따라서 영양교육의 최종목표라 할 수 있는 식행동 변화에 영향을 줄 수 있는 요인으로 알려진 영양지식, 식이자기효능감과 식행동과의 관련성에 대한 활발한 연구가 필요할 것으로 보인다. 초등학생의 경우 급식을 실시함에 따라 식생활에 대한 아동의 지적 이해도 증가와 급식기간의 증가에 따른 편식 교정의 기여도 증가, 학업성취도의 향상에 영향을 끼친 것으로 보고되고 있다(30). 학교급식을 통해 체위와 체력의 향상뿐 아니라 올바른 식생활 습관의 형성을 통한 기본적인 건강 기반을 다지기 위한 방안의 하나로 급식학교에서의 체계적인 영양교육의 필요성이 강조되고 있다(31).

강원지역 내 학교급식의 최근 현황을 살펴보면 2006년부터 100%인 353개교의 모든 초등학교가 급식을 실시하고 있으며 도서벽지 교육진흥법(32)과 농어업인의 삶의 질 향상을 위한 농어촌지역 개발촉진에 대한 특별법(33)에 의거하여 행정단위, 학교규모와 급식물자 수급여건을 고려하여 급식유형을 분류하였다. 급식유형 별로 살펴보면, 도시형 급식은 86개교(24.4%), 농어촌형 급식은 154개교(43.6%), 도서벽지형 급식은 113개교(32.0%)로 보고되고 있다(34). 이는 도시형에 비해 농어촌 및 도서벽지형의 급식유형 형태가 상당부분을 차지하고 있음을 알 수 있다.

강원도 지역은 타 지역에 비해 농어촌형과 도서벽지형 급식을 실시하는 곳이 많아 급식유형이 다양한 실정이다. 식행동과 식이자기효능감 및 영양지식간의 관계에 관한 연구는 있으나(29), 아직까지 급식유형 별로 비교한 연구는 없는 실정이다. 본 연구에서는 강원지역 초등학생들을 대상으로 식행동, 식이자기효능감, 영양지식수준을 조사하여 급식유형 별로 비교해 봄으로써 급식유형 별 식행동 및 식이자기효능감과 영양지식과의 관계를 규명하여 아동들의 바람직한 식습관 형성과 건강관리를 위한 영양교육 프로그램 개발에 필요한 기초 자료로 제공하고자 한다.

연구방법

조사대상 및 방법

본 연구는 강원도지역 내에서 이 연구에 협조를 승낙한 도시형 급식학교 9개교와 농어촌형 급식학교 21개교, 도서벽지형 급식학교 9개교로 총 39개교의 초등학교 6학년에 재학 중인 759명의 학생을 조사대상으로 2006년 9월 1일부터 12월 10일까지 설문지를 배부하여 직접 기입하게 하였다. 대상 학교의 영양사에게 연구의 목적과 조사방법을 설명하고 영양사의 지도하에 학생들에게 설문지를 배부하고 응답이 끝난 후 회수하였다. 설문지 문항과 사용된 용어의 이해와 적절성을 확인하기 위하여 본 조사 전에 급식유형 별 대상학교에서 각 30명의 학생, 총 90명의 학생들을 대상으로 예비조사를 실시하여 수정 보완한 설문지를 사용하였다. 설문지 759부를 배부하였고 회수된 설문지는 719부로 94.73%의 회수율을 보였다. 그중 응답이 불성실한 설문지를 제외한

총 677부를 사용하였다.

조사내용

일반적 특성: 일반적 특성으로는 대상 학생의 성별, 키와 몸무게, 부모의 학력과 직업, 동거형태, 형제자매 수와 출생순위, 주 운동회수와 가족의 월 소득 등으로 구성되었다.

식행동: Lee(35)의 식행동 측정도구를 보완하여 사용한 Kim(28)의 일반적인 식행동 14문항을 사용하였다. 긍정적인 식행동 문항에 대해서는 그렇지 않다 1점, 가끔 그렇다 2점, 그렇다 3점으로 점수화하였고, 부정적인 식행동 문항은 역으로 점수를 주었다. 3점 Likert 척도로서 최저 14점에서 최고 42점까지 나타내었고 각 항목별 점수가 높을수록 식행동이 긍정적임을 알 수 있었다. 각 문항의 Cronbach's alpha 값은 0.65로 내적일관성이 있는 것으로 나타났다.

식이자기효능감: 식이자기효능감은 Guy 등(22)의 어린이용 식이자기효능감(CDSS) 측정도구와 Matthew 등(36)의 체중관리 자기효능감(WEL) 측정도구를 수정 보완한 Choi(21)의 식이자기효능감 측정도구로 측정하였다. 총 4개 영역, 18문항으로 일상적인 식습관 5문항, 음식의 선택 4문항, 생활습관에 관련된 주위환경 5문항, 과식을 유도하는 부정적 감정상태 4문항으로 구성하였다. 아주 자신 없다 1점, 자신 없다 2점, 자신 있다 3점, 아주 자신 있다 4점으로 4점 Likert 척도를 사용하여 최저 18점에서 최고 72점까지 나타내었다. 점수가 높을수록 식이자기효능감 수준이 높음을 의미한다. 각 문항의 Cronbach's alpha 값은 0.86으로 내적일관성이 있는 것으로 나타났다.

영양지식: Jung(37)의 설문지를 보완하여 사용한 Kim(28)의 영양지식 10문항을 사용하였다. 내용은 식품의 섭취 및 소비와 급원 식품에 관련된 내용으로 구성되었으며, 정답은 1점, 오답은 0점 처리하여 총 10점 만점으로 최저 0점에서 최고 10점까지 나타내었다. 점수가 높을수록 영양지식의 정도가 높음을 의미한다. 각 문항의 Cronbach's alpha 값은 0.74로 내적일관성이 있는 것으로 나타났다.

통계처리

본 자료는 SPSS WIN 10.0(SPSS, Chicago, IL, USA)을 이용하여 통계처리 하였으며, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 표시하였고, 식행동, 식이자기효능감, 영양지식 측정도구의 신뢰도를 확인하기 위하여 Cronbach's alpha 값을 사용하였다. 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 점수는 평균과 표준편차를 구하여 평균값의 집단 간 비교는 t-test와 ANOVA test를 이용하였고, 사후검증은 Tukey 다중비교검증을 실시하였다. 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 수준에 따른 관련성을 알아보기 위하여 교차분석을, 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 식행동의 예측 요인을 분석하기 위하여 다중회귀분석을, 식행동과 식이자기효능감 및 영양지식간의 관련성을 알아보기 위하여 Pearson's Correlation 분석을 하였다.

결과 및 고찰

성은 Table 1과 같다.

일반적 특성

본 연구에서 조사한 급식유형에 따른 대상자의 일반적 특

전체 학생 중 남학생은 50.1%, 여학생 49.9%로 나타났으며, 부모의 교육정도가 급식유형에 따라서 유의적 차이를 나타냈다. 아버지의 교육정도는 급식유형 별로 도시형은 대

Table 1. General characteristics accordance with the school food service type N (%)

Variables	Food service type				χ^2 -test	
	Urban	Agri-fishery town	Remote island and country	Total		
Gender	Male	143 (49.1)	132 (47.1)	64 (61.0)	339 (50.1)	6.03*
	Female	148 (50.9)	148 (52.9)	41 (39.0)	338 (49.9)	
	Total	291 (100.0)	280 (100.0)	105 (100.0)	676 (100.0)	
Father's education	Elementary school	3 (1.1)	12 (4.7)	10 (10.9)	25 (4.0)	90.33***
	Middle school	14 (5.0)	26 (10.1)	9 (9.8)	49 (7.7)	
	High school	100 (35.5)	153 (59.5)	56 (60.9)	309 (49.0)	
	College	165 (58.5)	66 (25.7)	17 (18.5)	248 (39.3)	
	Total	282 (100.0)	257 (100.0)	92 (100.0)	631 (100.0)	
Mother's education	Elementary school	3 (1.1)	16 (6.3)	10 (10.9)	29 (4.6)	78.61***
	Middle school	16 (5.7)	25 (9.8)	13 (14.1)	54 (8.6)	
	High school	132 (47.1)	170 (66.7)	56 (60.9)	358 (57.1)	
	College	129 (46.1)	44 (17.3)	13 (14.1)	186 (29.7)	
	Total	280 (100.0)	255 (100.0)	92 (100.0)	627 (100.0)	
Type of domicile	With parents	257 (89.2)	233 (84.7)	84 (80.0)	574 (85.9)	9.48
	With one parent	16 (5.6)	15 (5.5)	11 (10.5)	42 (6.3)	
	With grand parents	5 (1.7)	13 (4.7)	4 (3.8)	22 (3.3)	
	Etc.	10 (3.5)	14 (5.1)	6 (5.7)	30 (4.5)	
	Total	288 (100.0)	275 (100.0)	105 (100.0)	668 (100.0)	
Father's occupation	Profession	27 (9.9)	9 (3.5)	2 (2.0)	38 (6.0)	85.41***
	Supervising	48 (17.5)	11 (4.2)	9 (9.0)	68 (10.7)	
	Management	54 (19.7)	39 (15.0)	10 (10.0)	103 (16.2)	
	Sales service	57 (20.8)	49 (18.8)	14 (14.0)	120 (18.9)	
	Product engineering	37 (13.5)	95 (36.5)	44 (44.0)	176 (27.8)	
	None	1 (0.4)	4 (1.5)	1 (1.0)	6 (0.9)	
	Etc.	50 (18.2)	53 (20.4)	20 (20.0)	123 (19.4)	
	Total	274 (100.0)	260 (100.0)	100 (100.0)	634 (100.0)	
Mother's occupation	Profession	24 (8.7)	10 (3.9)	2 (2.0)	36 (5.7)	55.26***
	Supervising	10 (3.6)	4 (1.5)	3 (3.0)	17 (2.7)	
	Management	27 (9.7)	34 (13.1)	6 (6.1)	67 (10.6)	
	Sales service	56 (20.2)	53 (20.5)	16 (16.2)	125 (19.7)	
	Product engineering	5 (1.8)	35 (13.5)	16 (16.2)	56 (8.8)	
	None	7 (2.5)	7 (2.7)	7 (8.1)	21 (3.3)	
	House wife	117 (42.2)	83 (32.0)	31 (31.3)	231 (36.4)	
	Etc.	31 (11.2)	33 (12.7)	18 (18.2)	82 (12.9)	
Total	250 (100.0)	259 (100.0)	99 (100.0)	635 (100.0)		
Siblings	Single	19 (6.6)	23 (8.3)	6 (5.8)	48 (7.2)	27.71***
	1	165 (57.1)	103 (37.1)	44 (42.3)	312 (46.5)	
	2	69 (23.9)	83 (29.9)	31 (29.8)	183 (27.3)	
	Over 3	36 (12.5)	69 (24.8)	23 (22.1)	128 (19.1)	
	Total	289 (100.0)	278 (100.0)	104 (100.0)	671 (100.0)	
Birth order	1st	132 (45.4)	93 (33.9)	41 (39.4)	266 (39.8)	12.76*
	Middle	36 (12.4)	55 (20.1)	14 (13.5)	105 (15.7)	
	Last	103 (35.4)	103 (37.6)	44 (42.3)	250 (37.4)	
	Single	20 (6.9)	23 (8.4)	5 (4.8)	48 (7.2)	
	Total	291 (100.0)	274 (100.0)	104 (100.0)	669 (100.0)	
Monthly family income	Less than 1 million won	17 (6.3)	39 (16.7)	23 (27.4)	79 (13.5)	59.38***
	1.01~3.00 million won	130 (48.3)	146 (62.4)	46 (54.8)	322 (54.8)	
	3.01~5.00 million won	94 (34.9)	38 (16.2)	14 (16.7)	146 (24.9)	
	Over 5.01 million won	28 (10.4)	11 (4.7)	1 (1.2)	40 (6.8)	
	Total	269 (100.0)	258 (100.0)	84 (100.0)	587 (100.0)	

p<0.05, *p<0.001.

줄 이상이 58.5%로 가장 많았고, 농어촌형(59.5%)과 도서벽지형(60.9%)은 고졸이 가장 많게 나타났다. 아버지의 교육 정도는 전체적으로는 고졸이 49.0%로 가장 많았으며, 대졸 이상 39.3%, 중졸 7.8%, 초졸 4.0% 순이었다. 어머니의 교육 정도는 도시형은 고졸이 47.1%로 가장 많았고, 대졸 이상이 46.1%로 두 번째로 많았다. 농어촌형과 도서벽지형은 고졸이 각각 66.7%와 60.9%로 가장 많았다. 전체적으로 어머니의 교육 정도는 고졸이 57.1%로 가장 많았으며, 대졸 이상 29.7%, 중졸 8.6%, 초졸 4.6% 순으로 나타났다.

가족과의 동거형태는 급식유형에 따른 유의적 차이가 없었으나 부모님과 함께 사는 경우가 대부분을 차지하였고, 도시형 89.2%, 농어촌형 84.7%, 도서벽지형 80.0%로 나타났다.

부모의 직업형태는 급식유형에 따라서 유의적 차이를 나타냈다. 즉 아버지의 직업은 도시형의 경우 판매서비스직이 20.8%로 가장 많았고, 농어촌형 36.5%와 도서벽지형은 44.0%로 생산기술직에 종사하는 경우가 가장 많았다. 어머니의 직업은 전업주부가 가장 많았는데, 도시형 42.2%, 농어촌형 32.0%, 도서벽지형 31.3%이었다.

형제·자매 수는 급식유형에 따라서 유의적 차이를 나타내었다. 형제·자매 수가 1명인 경우가 도시형이 57.1%로, 농어촌형 37.1%, 도서벽지형 42.3%보다 높게 나타났고, 형제·자매 수가 2명 이상인 경우 농어촌형 54.7%와 도서벽지형 51.9%가 도시형 36.4%보다 높게 나타났다.

출생순위는 전체 학생 중 첫째가 39.8%로 가장 많았고, 막내 37.4%, 중간 15.7%, 독자 7.2% 순이었다.

가족의 월 소득은 급식유형에 따라서 유의적 차이를 나타

냈다. 월 소득 100만원 이하인 경우 도서벽지형이 27.4%로 가장 높았고, 농어촌형 16.7%, 도시형 6.3% 순이었고, 301만원 이상인 경우는 도시형 45.3%로 가장 높았고, 농어촌형 20.9%, 도서벽지형 17.9% 순으로 나타났다.

급식유형별 식행동

급식유형별 식행동의 평균점수를 비교한 결과는 Table 2와 같다. 식행동 평균점수는 총점 42점 만점에 31.17점으로 나타났다. 총 점수는 도시형>농어촌형>도서벽지형의 순으로 나타났으나, 통계적으로는 급식유형에 따른 유의적 차이를 보이지는 않았다.

세부 문항별 점수로는 세끼식사여부를 묻는 문항에 대한 점수가 가장 높게 나타났으며, 아침식사 결식 여부를 묻는 문항, 식사 시 기분을 묻는 문항, 적당한 식사량을 묻는 문항의 식행동 점수가 대체로 높게 나타났다. 반면에 음식의 간을 묻는 문항의 점수가 가장 낮았으며, 식사 시 영양지식의 활용 여부를 묻는 문항과 가공식품의 섭취 빈도를 묻는 문항의 점수가 대체적으로 낮게 나타났다. 이러한 결과는 선행연구인 Kim(28)의 연구 결과와 비슷한 결과를 보였다.

세부 문항별 점수 중 급식유형에 따라서 식사 시 영양지식의 활용 여부와 외식 빈도는 유의적 차이를 나타냈다. 식사 시 영양지식의 활용 여부는 도시형, 농어촌형, 도서벽지형의 순으로 높게 나타났다. 외식 빈도를 묻는 문항은 역코딩으로 점수를 부여했고, 도서벽지형이 도시형보다 외식을 자주 하지 않는다고 답했다. 이러한 결과는 도시형급식을 하고 있는 학생들에 비해 도서벽지형 급식을 실시하고 있는 학생들에게 있어서 외식의 기회가 상대적으로 부족하기 때문으로 사

Table 2. The score of dietary behavior accordance with school food service type (Mean±SD)

Items	Food service type				F-value
	Urban	Agri-fishery town	Remote island and country	Total	
1. Do you have three meals a day?	2.69±0.5	2.58±0.6	2.58±0.6	2.63±0.5	3.02
2. Do you have meals regularly?	2.11±0.7	2.21±0.7	2.14±0.7	2.16±0.7	1.23
3. Do you have breakfast every morning?	2.58±0.6	2.55±0.7	2.53±0.6	2.56±0.6	0.29
4. Do you have meals slowly?	2.22±0.7	2.19±0.7	2.24±0.7	2.21±0.7	0.18
5. Do you apply your nutrition knowledge to eating your meals?	1.86±0.7 ^b	1.71±0.6 ^{ab}	1.65±0.6 ^a	1.77±0.7	4.93 ^{**}
6. Do you have meals happily?	2.56±0.6	2.49±0.6	2.46±0.6	2.52±0.6	1.50
7. Do you like food not salty?	1.70±0.7	1.70±0.7	1.69±0.6	1.70±0.7	0.01
8. Do you eat fried and fatty food often?(R)	2.19±0.6	2.15±0.6	2.19±0.6	2.17±0.6	0.33
9. Do you eat instant food (bread, cookie, ham etc.) often? (R)	2.13±0.6	2.02±0.6	1.98±0.6	2.06±0.6	2.71
10. Do you eat instant dish (cup raymen, hamburger etc) often? (R)	2.21±0.6	2.13±0.6	2.10±0.6	2.16±0.6	1.40
11. Do you always have moderate amount?	2.54±0.6	2.49±0.6	2.44±0.6	2.51±0.6	1.04
12. Do you have snacks often? (R)	2.11±0.7	2.15±0.7	2.19±0.7	2.14±0.7	0.56
13. Do you have balanced meals?	2.25±0.6	2.31±0.7	2.24±0.7	2.32±0.6	1.11
14. Do you go out for eating often? (R)	2.32±0.6 ^a	2.43±0.6 ^{ab}	2.54±0.5 ^b	2.40±0.6	5.55 ^{**}
Total	31.47±4.0	30.98±4.3	30.82±4.1	31.17±4.1	1.42

The score of dietary behavior is in the range of 1~3 points.

3 point score 1: not agreed~3: agreed.

R: reversed point.

**p<0.01.

Results in the same row with different superscripts are significantly different by the Tukey multiple range test comparison.

료된다. 영양지식의 활용 여부에서도 도시형에 비해 도서벽지형이 낮게 나타났다. 따라서 도서벽지형에 영양교육을 실시할 경우 영양교육 프로그램 개발이 영양지식을 현지에서 실제적으로 잘 활용할 수 있도록 계획되고 실행되어야 할 것으로 보인다.

Kim 등(38)은 서울 및 경기 일부지역 초등학생의 영양섭취상태는 양호하였으나, 칼슘과 엽산의 부족, 나트륨의 과잉섭취, 채소와 과일의 섭취부족, 패스트푸드, 탄산음료, 라면의 섭취빈도가 높은 것을 문제점으로 지적하였다.

Jun과 Ro(39)는 농촌지역 초등학생의 식습관 및 식품기호도조사결과 전체 아동의 76.2%가 편식을 하는 것으로 나타났다고 특히 콩류에 대한 편식 정도가 심했으며, 소득, 어머니의 영양교육, 수유형태 등은 편식에 영향을 주지 않았으나

학교 영양교육만이 편식에 영향을 주는 것으로 나타나 학교현장에서의 영양교육의 중요성을 보고하고 있다. Sung 등(40)은 서울, 지방 및 농촌 등 거주지역에 따라 아동들의 식행태의 부분적인 차이가 있다고 보고하였고, Kim(41)은 서울 및 지방에 거주하는 초등학교 고학년 남녀아동들의 식습관, 식행동 및 식품섭취 빈도를 조사한 결과 초등학교 고학년 아동들의 식습관, 식행동 및 식품섭취빈도는 거주지역별 차이가 있다고 보고하였다.

급식유형별 식이자기효능감

급식유형별 식이자기효능감의 평균점수를 비교한 결과는 Table 3과 같다. 전체 대상자의 식이자기효능감 평균점수는 총점 72점 만점에 57.48점으로 나타났다. 급식유형별로는 도

Table 3. The score of dietary self efficacy accordance with school food service type (Mean±SD)

Variables	Items	Food service type				F-value
		Urban	Agri-fishery town	Remote island and country	Total	
General habit	1. Can you have three meals a day regularly?	3.06±0.7	3.14±0.7	2.93±0.7	3.07±0.7	2.79
	2. Can you have meals slowly in line with the eating speed of your friends?	3.12±0.7 ^{ab}	3.24±0.7 ^b	3.00±0.7 ^a	3.15±0.7	3.83*
	3. Can you have moderate amount not overeating?	3.43±0.6	3.41±0.6	3.33±0.8	3.41±0.7	0.82
	4. Can you have meals not salty enough?	2.74±0.9	2.74±0.9	2.64±0.8	2.72±0.9	0.44
	5. Can you have no snacks after dinner?	3.26±0.8	3.27±0.8	3.19±0.9	3.25±0.8	0.29
	Sub total	3.12±0.4	3.16±0.4	3.03±0.5	3.12±0.5	2.77
Food selection	6. Can you choose broiled and steamed food instead of fried and frizzled ones?	3.23±0.8 ^{ab}	3.28±0.7 ^b	3.06±0.7 ^a	3.22±0.7	3.12*
	7. Can you choose fruits instead of candy and cookies?	3.64±0.6	3.62±0.6	3.51±0.6	3.61±0.6	1.48
	8. Can you choose yoghurt instead of ice cream?	3.38±0.7	3.37±0.8	3.32±0.8	3.37±0.8	0.19
	9. Can you choose fruit juice instead of carbonated drinks like cola?	3.50±0.7	3.51±0.6	3.39±0.7	3.49±0.7	1.00
	Sub total	3.43±0.4	3.45±0.5	3.33±0.5	3.42±0.5	2.19
Social circumstance	10. Can you have no meals while watching TV or reading books?	2.99±0.8	2.99±0.8	2.93±0.8	2.98±0.8	0.19
	11. Can you refuse the recommendation of delicious food?	2.60±0.8	2.64±0.8	2.60±0.9	2.62±0.8	0.22
	12. Can you restrain taking delicious meals before you?	2.82±0.9	2.80±0.9	2.83±0.9	2.81±0.9	0.05
	13. Can you restrain taking meals after coming back from school?	3.23±0.8	3.12±0.9	3.35±0.8	3.20±0.8	2.70
	14. Can you refrain overeating on friend's birthday party and holiday?	3.03±0.9 ^b	3.04±0.8 ^b	2.77±0.9 ^a	2.99±0.8	4.01*
	Sub total	2.93±0.62	2.92±0.66	2.89±0.6	2.92±0.6	0.12
Emotional status	15. Can you restrain eating when boring?	3.27±0.8	3.26±0.8	3.25±0.8	3.26±0.8	0.02
	16. Can you restrain eating when angry?	3.58±0.7	3.49±0.8	3.50±0.8	3.53±0.7	0.99
	17. Can you restrain eating when worrying and being stressed?	3.60±0.6	3.54±0.7	3.50±0.8	3.56±0.7	0.97
	18. Can you restrain eating when feeling blue?	3.61±0.7 ^{ab}	3.44±0.8 ^a	3.66±0.6 ^b	3.55±0.7	4.62*
	Sub total	3.51±0.6	3.43±0.6	3.48±0.6	3.47±0.6	1.22
	Total	57.87±7.6	57.52±8.2	56.32±7.9	57.48±7.9	1.46

The score of dietary behavior is in the range of 1~4 points.

1: absolutely no confidently~5: absolutely no confidently.

Results in the same row with different superscripts are significantly different by the Tukey multiple range test comparison.

*p<0.05.

시형, 농어촌형, 도서벽지형의 순서로 높게 나타났으나 통계적으로 급식유형에 따른 유의적 차이를 보이지는 않았다.

식이자기효능감을 일반적인 습관, 음식의 선택, 사회적 환경, 감정적 상태의 4개 영역별로 평균 점수를 살펴보면 감정적 상태 영역이 4가지 영역 중에서 가장 높았고, 그 다음이 음식의 선택 영역, 일반적 습관 영역, 사회적 환경 영역 순으로 나타났다. 이러한 결과는 선행 연구인 Kim(28)의 결과와 비슷하게 나타났다.

일반적인 습관 영역은 급식유형에 따른 유의적 차이는 없었으나 세부 문항 중 친구들과 속도를 맞추어 천천히 식사할 수 있는지에 대한 문항에서는 유의적 차이를 보였다. 농어촌형이 가장 높았고 도서벽지형이 가장 낮게 나타났다.

음식의 선택 영역은 급식유형에 따른 유의적 차이는 없었으나 세부 문항 중 튀기거나 부친음식 대신 굵거나 찌음식의 선택에 대한 문항에서 유의적 차이를 보였는데, 농어촌형이 가장 높게 나타났고 도서벽지형에서 가장 낮게 나타났다.

사회적 환경 영역은 급식유형에 따른 유의적 차이는 없었으나 세부 문항 중 친구 생일잔치나 명절날 음식의 절제에 대한 문항에서 유의적 차이를 보였다. 농어촌형과 도시형에 비해 도서벽지형이 낮게 나타났다.

감정적 상태 영역은 급식유형에 따른 유의적 차이는 없었으나 세부 문항 중 우울할 때 음식물의 절제 문항에서 도서벽지형이 가장 높게 나타났고 농어촌형에서는 가장 낮게 나타나 유의적 차이를 나타내었다.

급식유형별 영양지식

급식유형별 영양지식의 평균점수를 비교한 결과는 Table 4와 같다. 전체 대상자의 영양지식 평균점수는 총점 10점 만점에 8.04점으로 나타났다. 급식유형별로는 농어촌형, 도시형, 도서벽지형 순으로 나타났으나 전체적으로 급식유형에 따른 유의적 차이를 보이지는 않았다.

문항별 영양지식의 전체 평균 점수를 살펴보면, 단백질

급원식품을 묻는 문항과 칼슘의 기능을 묻는 문항의 점수가 가장 높았다. 반면에 비슷한 크기의 식품 간의 열량 비교 문항과 운동과 열량 소비를 묻는 문항 점수가 낮게 나타났다.

세부 문항별 점수 중 급식유형에 따라서 잠자기 전 간식 섭취와 체중증가의 관계를 묻는 문항과 비슷한 크기의 식품 간의 열량 비교 문항은 유의적 차이를 나타냈다. 잠자기 전 간식 섭취와 체중 증가의 관계를 묻는 문항은 도시형과 농어촌형이 높게 나타났고, 도서벽지형이 가장 낮게 나타났다. 비슷한 크기의 식품 간의 열량 비교문항도 도시형과 농어촌형이 높게 나타났고, 도서벽지형이 가장 낮게 나타났다. 이들 두 문항과 6번째 문항인 규칙적인 식사와 비만과의 관련성을 묻는 총 3개의 영양지식 문항은 영양지식을 실생활에서 바로 실천할 수 있는 문항인데 학교 급식 유형에 따라 유의적인 차이를 보였다. 이와 같은 결과는 영양지식의 종류와 성별에 따라 실생활에서의 영양지식의 실천이 다르고, 실생활에서 식사섭취와 건강과 관련된 영양지식이 강조된 영양교육이 중요하다는 선행 연구들과 관련지어 볼 때 (42,43), 영양교육의 내용이 이론적인 영양지식의 습득도 중요하지만 실생활에서 실천할 수 있는 영양지식내용의 보강이 필요하다고 사료된다.

급식유형별 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 상관관계

급식유형별 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 상관관계는 Table 5와 같다.

도시형 급식에는 식행동과 식이자기효능감($r=0.469$), 영양지식과 식행동($r=0.257$), 영양지식과 식이자기효능감($r=0.165$)은 모두 정의 상관관계를 나타내었고 유의적 차이를 보였다.

농어촌형 급식에는 식행동과 식이자기효능감($r=0.387$), 영양지식과 식행동($r=0.195$), 식이자기효능감과 영양지식($r=0.315$)은 모두 정의 상관관계를 나타내었고 통계적으로

Table 4. The score of nutrition knowledge accordance with school food service type (mean±SD)

Items	Food service type				F-value
	Urban	Agri-fishery town	Remote island and country	Total	
1. Should have 5 basic food groups every meal	0.68±0.4	0.75±0.4	0.65±0.4	0.70±0.4	2.75
2. Riding bike consumes more calories than watching TV	0.64±0.4	0.70±0.4	0.72±0.4	0.68±0.4	1.54
3. Snacks just before sleeping make easy for weight gains	0.90±0.3 ^b	0.90±0.3 ^b	0.80±0.4 ^a	0.88±0.3	3.49*
4. Same size of sausage and cucumber contain same calorie	0.71±0.4 ^b	0.72±0.4 ^b	0.57±0.5 ^a	0.69±0.4	4.45*
5. Hypertension and diabetes mellitus are easy to develop in obese people	0.90±0.3	0.90±0.3	0.84±0.3	0.89±0.3	1.24
6. To reduce weight, should skip breakfast and eat dinner enough	0.90±0.3	0.87±0.3	0.84±0.3	0.88±0.3	1.29
7. Enough non oily foods lead no weight gains.	0.82±0.3	0.77±0.4	0.79±0.4	0.79±0.4	0.75
8. Instant or fast food are empty calorie food	0.72±0.4	0.75±0.4	0.68±0.4	0.72±0.4	0.91
9. Calcium make bone and teeth strong	0.93±0.2	0.91±0.2	0.90±0.3	0.92±0.2	0.67
10. Beef, tofu, bean, egg, milk, cheese contains abundant protein	0.94±0.2	0.90±0.3	0.88±0.3	0.92±0.2	2.24
Total	8.11±1.8	8.12±2.0	7.66±2.1	8.04±1.9	2.33

True (T): 1 point / False (F): 0 point.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Results in the same row with different superscripts are significantly different by the Tukey multiple range test comparison.

Table 5. Correlation coefficients among dietary behavior, dietary self efficacy and nutrition knowledge accordance with school food service type

Food service type	Variables	Dietary behavior	Dietary self efficacy	Nutrition knowledge
Urban	Dietary behavior	1.000		
	Dietary self efficacy	0.469***	1.000	
	Nutrition knowledge	0.257***	0.165**	1.000
Agri-fishery town	Dietary behavior	1.000		
	Dietary self efficacy	0.387***	1.000	
	Nutrition knowledge	0.195**	0.315***	1.000
Remote island and country	Dietary behavior	1.000		
	Dietary self efficacy	0.510***	1.000	
	Nutrition knowledge	0.123	0.280**	1.000

p<0.01, *p<0.001.

Table 6. Multiple regressions among dietary behavior, dietary self efficacy and nutrition knowledge accordance with school food service type

Food service type	Variables	β	t	R ² , F
Urban	Constant	15.059	8.819***	R ² =0.249 F=47.032***
	Dietary self efficacy	0.232	8.446***	
	Nutrition knowledge	0.370	3.270**	
Agri-fishery town	Constant	19.114	10.812***	R ² =0.148 F=45.809***
	Dietary self efficacy	0.206	6.768***	
Remote island and country	Constant	14.993	5.747***	R ² =0.272 F=37.483***
	Dietary self efficacy	0.280	6.119***	

p<0.01, *p<0.001.

유의적 차이를 보였다.

도시벽지형 급식에서는 식행동과 식이자기효능감($r=0.510$), 식이자기효능감과 영양지식($r=0.280$)은 정의 상관관계를 나타내었고 통계적으로 유의적 차이를 보였으나, 영양지식과 식행동의 관계($r=0.123$)는 정의 상관관계는 보였으나 유의한 차이는 없었다. 이러한 결과는 본 연구의 식행동 문항 중 식사 시 영양지식의 활용 문항이 도서벽지형에서 가장 낮게 측정된 결과와 관련 있는 것으로 사료된다.

급식유형별 식행동에 영향을 미치는 요인

앞서 분석한 식행동과 식이자기효능감, 영양지식간의 상관관계에서 식이자기효능감과 영양지식이 식행동과 정의 상관관계에 있음을 확인하였다. 따라서 식행동의 예측 변인을 확인하기 위해 식행동과 유의한 관계가 있는 것으로 나타난 영양지식, 식이자기효능감을 독립변수로 하여 급식유형별로 다중회귀분석을 실시하여 유의성이 있는 변수를 제시한 결과는 Table 6과 같다.

도시형급식에서의 식이자기효능감과 영양지식이 식행동에 미치는 영향을 설명하는 비율은 24.9%로 나타났으며, 식이자기효능감, 영양지식의 순으로 유의한 영향을 미쳤다. 즉 식이자기효능감과 영양지식의 점수가 높을수록 식행동이 좋은 것으로 나타났다.

농어촌형급식에서의 식이자기효능감이 식행동에 미치는 영향을 설명하는 비율은 14.8%였고, 식이자기효능감이 식행동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 식이자기효능감의 점수가 높을수록 식행동이 좋은 것으로 설명될

수 있다. 도서벽지형급식에서의 식이자기효능감이 식행동에 미치는 영향을 설명하는 비율은 27.2%였으며, 식이자기효능감이 유의한 영향을 미쳤다. 즉 식이자기효능감의 점수가 높을수록 식행동이 좋은 것으로 나타났다.

본 연구에서 식이자기효능감과 영양지식이 식행동에 미치는 영향을 살펴본 결과 도시형에서는 식이자기효능감과 영양지식이 모두 식행동에 영향을 미치는 요인으로 나타났으나, 농어촌형과 도서벽지형에서는 식이자기효능감이 식행동에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

요 약

본 연구는 급식유형이 다른 초등학교생들의 식행동 및 식이자기효능감과 영양지식과의 관계를 규명하여 급식유형에 따라 아동들의 바람직한 식행동을 형성하기 위한 영양교육 자료를 얻기 위하여 수행되었다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 급식유형에 따라 차이를 보인 일반적 특성은 부모의 교육정도, 부모의 직업, 출생순위, 형제 수, 월 소득으로 나타났다. 급식유형에 따른 식행동 평균 점수는 도시형, 농어촌형, 도서벽지형 순으로 높게 나타났으나 통계적으로 유의적 차이는 보이지 않았으나 세부 문항별 점수 중 식사 시 영양지식의 활용 여부와 외식 빈도를 묻는 문항은 도시형, 농어촌형, 도서벽지형 순으로 유의성 있게 높게 나타났다. 급식유형에 따른 식이자기효능감 평균점수는 도시형, 농어촌형, 도서벽지형 순으로 높게 나타났으나 통계적으로 급식유형에 따른 유의적 차이를 보이지는 않았

다. 식이자기효능감 4개 영역의 전체 점수는 감정적 상태 영역, 음식의 선택 영역, 일반적 습관 영역, 사회적 환경 영역 순으로 높게 나타났다. 급식유형에 따른 세부 문항 중 유의적 차이를 나타낸 문항은 일반적인 습관 영역에서 친구들과 속도를 맞추어 천천히 식사할 수 있는지에 대한 문항과 음식의 선택 영역에서는 튀기거나 부친음식 대신 굽거나 찐 음식의 선택에 대한 문항이 농어촌형>도시형>도서벽지형의 순으로 유의적으로 높았다. 사회적 환경 영역은 친구 생일잔치나 명절날 음식의 절제 대한 문항(도시형>농어촌형>도서벽지형)과 감정적 상태 영역에서는 우울할 때 음식물의 절제에 대한 문항(도서벽지형>도시형>농어촌형)에서 유의적 차이를 나타내었다. 급식유형에 따른 영양지식의 평균점수는 농어촌형, 도시형, 도서벽지형 순으로 높게 나타났으나 통계적으로 유의적 차이는 보이지 않았다. 급식유형에 따른 세부 문항 중 잠자기 전 간식 섭취와 체중증가의 관계를 묻는 문항(도시형 0.90 ± 0.31 , 농어촌형 0.90 ± 0.31 , 도서벽지형 0.80 ± 0.40)과 비슷한 크기의 식품 간의 열량 비교 문항(농어촌형 0.72 ± 0.45 , 도시형 0.71 ± 0.45 , 도서벽지형 0.57 ± 0.50)은 급식유형에 따라 유의적 차이를 나타내었다. 급식유형에 따른 식행동, 식이자기효능감, 영양지식의 상관관계는 도시형, 농어촌형에서는 식행동, 식이자기효능감, 영양지식 모두 정의 상관관계를 보였고 유의한 차이를 나타냈다. 도서벽지형에서는 영양지식과 식이자기효능감과 관계($r=0.280$), 식행동과 식이자기효능감과의 관계($r=0.510$)는 유의적인 정의 상관관계로 나타났으나, 영양지식과 식행동의 관계($r=0.123$)는 상관 정도가 유의적 차이를 나타내지 않았다. 식행동의 예측 변인을 확인하기 위해, 식행동과 유의한 관계가 있는 것으로 나타난 식이자기효능감과 영양지식을 독립변수로 단계별로 변수를 투입하여 회귀 분석한 결과 도시형(식이자기효능감, 영양지식)에서는 식이자기효능감과 영양지식이 식행동에 영향력을 주는 요인으로 나타났다. 반면에 농어촌형(식이자기효능감)과 도서벽지형(식이자기효능감)에서는 식이자기효능감만이 식행동에 영향을 주는 요인으로 나타났다. 이상의 결과를 종합해 볼 때, 급식유형에 따라서 식행동, 식이자기효능감, 영양지식간의 평균점수는 유의적 차이가 없었으나 세부 항목에서는 급식유형별 차이를 나타내었고, 식행동의 행동 변화에 영향을 줄 수 있는 요인으로 식이자기효능감과 영양지식의 상관관계를 분석하고 다중회귀분석을 실시한 결과 도시형학교에서는 식이자기효능감과 영양지식이 식행동에 영향을 미치는 요인으로 나타난 반면, 농어촌형과 도서벽지형에서는 식이자기효능감만이 식행동에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 영양지식은 도시형에서는 식행동에 영향을 주는 요인으로 나타났으나 농어촌형과 도서벽지형에서는 식행동에 영향을 주는 요인으로 작용하지 않았다. 따라서 초등학교 아동을 대상으로 영양교육 프로그램 개발 시에 식이자기효능감을 증진시킬 수 있고 영양지식 및 영양정보의 획득에 중점을 두는 인식주위의 프로

그램보다는 실생활에서 실천할 수 있는 구체적 영양교육에 초점을 두어, 지식증대가 아닌 행동변화에 맞추는 영양교육 프로그램의 개발이 필요하다고 생각된다.

문헌

1. Koo JO, Lee JW, Choi YS, Kim JH, Lee JH. 2006. *Nutrition across the life span*. Hyoil Pub. Co, Seoul, Korea. p 230.
2. Lim JY, Na HB. 2011. Effect of health education program for elementary school children in Gyeonggi-do rural area. *Korean J Community Nutr* 16: 1-13.
3. Kwon DH, Han SN, Kim HK. 2011. Evaluation of nutrition education program for 3rd grade elementary school students. *Korean J Community Nutr* 16: 183-194.
4. Son HG, Lee YK. 2010. Development of evaluation of an elementary school nutrition education program to prevent breakfast skipping. *Korean J Community Nutr* 15: 740-749.
5. Lee YM, Lee MJ, Kim SY. 2005. Effect of nutrition education through discretionary activities in elementary school-focused on improving nutrition knowledge and dietary habit in 4th-5th and 6th grade students. *J Korean Diet Assoc* 11: 331-340.
6. Trahms CM. 2000. Nutrition in childhood. In *Nutrition throughout the Life Cycle*. McGraw-Hill, Boston, MA, USA. p 298-302.
7. Korean Dietetic Association. 2000. *Manual of food service management 3rd*.
8. Shaible UE, Kaufmann SHE. 2007. Malnutrition and infection: complex mechanisms and global impacts. *Plos Med* 4: 806-812.
9. Alaimo K, Olson CM, Frongillo EA. 2002. Family food insufficiency, but not low family income, is positively associated with dysthymia and suicide symptoms in adolescents. *J Nutr* 132: 719-725.
10. Sigfusdottir ID, Kristjansson AL, Allegrante JP. 2006. Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Educ Res* 22: 70-80.
11. Neumann CG, Murphy SP, Gewa C, Grillenberger M, Bwibo NO. 2007. Meat supplementation improves growth, cognitive and behavioral outcomes in Kenyan children. *J Nutr* 137: 1119-1123.
12. Kim SA, Lee BH. 2008. Relationships between the nutrient status, dietary habits, academic stress and academic achievement in the elementary school children in Bucheon-si. *Korean J Nutr* 41: 786-796.
13. 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: 577-591.
14. Oh SY. 2006. Practical application of nutritional theory. The Korean society of Community Nutrition Workshop.
15. Choi MY, Kim HY. 2008. Nutrition knowledge, dietary self efficacy and eating habits according to student's stage of regular breakfast or exercise. *Korean J Community Nutr* 13: 653-662.
16. Lawrance L, McLeroy KR. 1986. Self-efficacy and health education. *J Sch Health* 56: 317-321.
17. Lee JS, Ha BJ. 2003. A study of the dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake among middle school students with different obesity indices in Kyeong-Nam. *Korean J Community Nutr* 8: 171-180.
18. Lee JS, Yun JW. 2003. A study on perception about body image, dietary self-efficacy and nutrient intake of high

- school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32: 295-301.
19. Kwon SY, Han JI, Chung YJ. 2008. Relational nutritional knowledge, dietary self efficacy and change of dietary behavior of nutrition professional. *Korean J Nutr* 41: 550-560.
 20. Kang MJ. 2005. Relation between self-efficacy and health promotion behavior of elementary school students. *MS Thesis*. Korea National University of Education, Seoul, Korea.
 21. Choi SJ. 1998. Dietary self-efficacy & physical activity self-efficacy among elementary school children. *MS Thesis*. Seoul National University, Seoul, Korea.
 22. Guy S, Parcel EE, Chery LP, Henry AF. 1995. Measurement of self-efficacy for diet-related behaviors among elementary school children. *J Sch Health* 65: 23-27.
 23. Park DY. 2011. Utilizing the health belief model to predicting female middle school students' behavioral intention of weight reduction by weight status. *Nutrition Research and Practice* 5: 337-348.
 24. Bandura AA. 1977. Self efficacy toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 84: 191-215.
 25. Annesi JJ. 2011. Moderation of participant characteristics in the relationships of changes in self-regulation for exercise with self-regulation for controlled eating, and self-efficacy for exercise with self-efficacy for controlled eating. *Psychol Rep* 108: 329-337.
 26. Lee SY. 2001. The research study on the eating habit and food preferences of the elementary school students in Gwangju. *Korean J Human Ecology* 4: 46-61.
 27. Kim YH, Seo JS. 2004. Dietary pattern of children with an unbalanced diet in school feeding. *J Korean Dietetic Assoc* 10: 345-355.
 28. Kim SR. 2003. Relationships among nutritional knowledge, eating behavior and dietary self-efficacy of elementary school students in Chonbuk province. *MS Thesis*. Chonbuk National University, Chonbuk, Korea.
 29. Won HR. 2008. Relationships among eating behavior, dietary self efficacy and nutrition knowledge of elementary school students in Gangwon province. *Korean J Community Living Science* 19: 11-19.
 30. Ministry of Education, Sciences and Technology. 2010. Basic direction of school food service.
 31. Kim SB, Choi HJ. 2008. Effects of nutrition education using food exchange system: changes in elementary students' nutrition knowledge, dietary attitude and nutrients intake. *Korean J Community Nutr* 13: 922-933.
 32. Education Improvement Act for Islands and Isolated Areas. 2001.
 33. Special Act of Development Promotion for Agriculture and Fishery Zone to Improve the Life Quality of the People in Agriculture and Fishery Industry. 2004.
 34. Kangwon-do Office of Education 2010. Present condition of food service management.
 35. Lee JY. 2001. A study of the effect of the nutrition education program on the dietary self-efficacy and dietary practice for elementary school children. *J Korea Community Health Nursing Academic Soc* 118: 132-142.
 36. Matthew MC, David BA, Raymond SN. 1991. Self-efficacy in weight management. *J Consult Clin Psychol* 59: 739-734.
 37. Jung MK. 2001. Body mass index and dietary factors of middle school students in Seoul. *Journal of Korean Home Economics Education Association* 113: 101-111.
 38. Kim OH, Park HA, Cho YG, Kim KW, Hur Y, Song JH, Kang JH. 2010. Health status and nutrient intakes of 5th grade elementary students in Seoul and Gyeonggi province. *Korean J Community Nutr* 15: 717-726.
 39. Jun SN, Ro HK. 1998. A study on eating habits and food preference on rural elementary school students. *Korean J Dietary Culture* 13: 65-72.
 40. Sung CJ, Sung MK, Choi MK, Kim MH, Seo YC, 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: 642-651.
 41. Kim KH. 2010. Food habits, eating behaviors and food frequency by gender and among Seoul and other regions in upper-grade elementary school children. *Korean J Community Nutr* 15: 180-190.
 42. Won HR. 2003. A study of the college students' nutritional knowledge and eating attitude by comparing those of Korean oriental medicine major students and those of food and nutrition major students. *Korean J Community Living Science* 14: 43-51.
 43. Won HR, Park MW. 2004. Comparison of clinical nutrition knowledge and practice between Korean oriental medicine major students and food and nutrition major students. *Korean J Community Living Science* 15: 151-157.
 44. Won HR, Rhie SG. 2006. College students' nutrition knowledge and practice toward dietary fat. *Korean J Community Living Science* 17: 81-87.

(2011년 11월 15일 접수; 2012년 4월 20일 채택)