

## 영양교육경험이 중학생의 식행동, 영양지식 및 체중조절에 미치는 영향

이 승 교 · 박 현 애 · 정 은 희\*  
수원대학교 식품영양학과 · 서원대학교 식품영양학과\*

### The Effects of Nutrition Education on Dietary Behavior, Nutrition Knowledge and Weight Control of Middle School Students

Rhie, Seung Gyo · Park, Hyun Ae · Jung, Eun Hee\*  
Dept. of Food and Nutrition, The University of Suwon, Hwaseong, Korea  
Dept. of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju, Korea\*

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to find out the effect of nutrition education on dietary behavior, nutrition knowledge and weight control of middle school students. The study is based on the assumption that students' dietary behavior, nutrition knowledge and weight-control are considerably influenced by whether they get nutrition education or not. A total of 495 students aged between 14~16 (249 boys and 246 girls) were surveyed one middle school located Siheungsi, Gyeonggi-do. The survey reveals that 55.4% of the boy students and 63.0% of the girl students have been provided nutrition education in curriculum related to nutrition, for instance home economics, technology class, and/or some other classes. The results showed that the students who have been provided nutrition education don't skip breakfast and have three meals regularly( $p < 0.05$ ). The score of dietary behavior is based on Mini-Dietary Assessment. The average score of the students who have been provided nutrition education is higher than the students who have never been provided nutrition education( $p < 0.01$ ), meaning the nutrition education are affected positively on dietary behavior. The average score of students' knowledge of nutrition is as follows. The average score of the students who have been provided nutrition education is 5.0/10, while the average score of the students who have never been provided nutrition education is 3.9/10. The gap of the average score does come up to an inevitable conclusion that the students who have been provided nutrition education are supposed to get higher score than those who have never been provided nutrition education( $p < 0.0001$ ). And the students who have been provided nutrition education are more satisfied with their body shape than those who have never been provided nutrition education( $p < 0.05$ ).

Key words: dietary behavior, nutrition knowledge, weight control, nutrition education experience

## I. 서론

영양교육이란 개개인이 적절한 식생활을 실천하는데 필요한 영양에 관한 모든 지식과 기술상의 지식을 배경이 다른 여러 대상으로 하여금 실제 생활에 바르게 이해시켜 식생활에 관한 의욕과 관심을 높여서 식생활을 실천하는 능력을 높이는 태도를 변용케 하고 스스로 식생활에 옮겨 실천하는 일련의 과정으로서 학교와 사회, 개인과 집단 및 모든 국민을 위해 바람직한 영양생활을 영위할 수 있도록 하여 최대의 건강과 사회적 만족을 주고자 하는 것으로 보고 있다(모수미 1990; Wilson 1979; Contento 1995).

우리나라의 학교에서 이루어지고 있는 영양교육은 초등학교에서는 주로 실과, 체육, 과학 등의 관련 교과와 학교급식 및 특별활동을 통하여 실시되고 있으며(이정숙 1993; 서은나 등 1998; 이경애 1998), 중·고등학교에서는 가정, 체육, 과학에서 영양교육이 실시되고 있다(정정희 등 1998; 이영숙 등 2000). 교과 외 활동을 통한 영양지도 활동은 급식활동과 관련한 영양교육이 주를 이루며, 그밖에 학교 소식지나, 학교 홈페이지를 이용하여 학생, 교직원, 학부모들에게 실시하는 영양교육 등이 있다(정진환 등 2002). 그러나 학교영양사를 통한 영양지도 활동은 직접교육보다는 학교소식지, 게시판을 이용한 관련자료 배포나 방송 등의 간접교육 형태로 국한되는 경우가 많으므로(구재욱 1999), 효율적인 영양교육을 위하여 단편적인 영양교육보다 체계적이고 장기적인 영양교육이 필요하다.

중·고등학생을 대상으로 영양교육을 시킨 후 영양지식이 증가하였고 태도의 변화를 살펴 본 결과 훨씬 긍정적으로 바뀌었다는 Lewis 등(1998)의 연구결과는 성인이 되고 난 이후의 교육보다는 초·중·고등학교 시기의 교육을 통해 올바른 영양지식을 가르치는 것이 훨씬 더 효과적이라는 것을 시사하고 있다. 또한 수업 중 영양교육을 받은 학생의 영양지식, 식생활 태도가 유의하게 향상되어 영양지식이 풍부할수록 식생활에 대한 태도가 긍정적이며 실제 식생활 내용도 우수하다는 연구 결과도 보고되어 있다(이일하 1991). 합

리적인 식생활이란 영양과 식품에 대한 올바른 지식을 식생활에 적용할 때 이루어지므로 식생활을 개선하기 위해, 또한 범람하고 있는 체중감량의 목적으로 판매되는 식품, 건강보조식품 등의 잘못된 선택에 따른 부작용을 제거하고, 체중에 대한 잘못된 인식으로 무분별하게 시도되는 다이어트에 대해 바른 인식의 변화를 유도할 수 있도록 하기 위해서도 올바른 영양교육이 필요할 것이다(이익자 2000; 김경원 등 1997).

본 연구는 중학생의 영양교육 경험이 식행동과 영양지식, 체중조절 태도 및 영양교육 요구도에 미치는 영향을 조사함으로써 영양교육에 의한 효과를 파악하여, 중학생들이 올바른 영양지식의 향상과 식행동 및 올바른 체형인식을 갖도록 하고 영양교육의 중요성을 일깨움과 동시에 바람직한 영양교육의 방향을 제시하고자 한다.

## III. 연구 방법

### 1. 연구 대상 및 기간

본 연구를 수행하기 위하여 경기 시흥시의 중학교를 한 곳을 선정하여 설문조사를 하였다. 본 조사 기간은 2006년 10월 9일~2006년 11월 10일까지며, 담임교사에게 도움을 받아 설문지의 연구 목적을 설명하고 과목 수업시간을 이용하여 설문조사를 실시하였다. 총 500부의 설문지를 배부하였으며, 그 중에서 남학생은 249명과 여학생 246명으로 495부를 회수(응답률 99.0%)하였다.

### 2. 연구 내용

조사대상자의 학년, 성별, 체중, 신장, 영양교육 경험을 조사하였다. 영양교육 경험의 구분은 기술·가정수업시간과 관련과목에서 영양교육을 받았다고 하는 경우 영양교육 경험이 있다고 하였으며, 영양교육을 받지 않았다고 하는 경우는 영양교육 경험이 없다고 구분하였다.

식행동은 식사상태와 간식과 관련된 7문항과 조사대상자의 식사의 질을 평가하기 위해서 김화영 등(2003)이 개발한 간이 식생활진단표(MDA, Mini-Dietary Assessment)를 이용하여 평가하였다. 식생활진단표는 총 10문항으로 식사의 규칙성,

섭취 식품의 다양성, 각 식품군의 섭취빈도, 간식의 섭취빈도, 짠맛에 대한 선호도 등에 대한 문항들로 구성되어 있다. 각 항목 중 5, 6, 7, 9번은 제외한 모든 항목에 '항상 그렇다'(3점), '보통이다'(2점), '아니다'(1점)로 점수화 하였고 5, 6, 7, 9번 항목은 '항상 그렇다'(1점), '보통이다'(2점), '아니다'(3점)로 점수화 하여 점수가 높을수록 식사의 질이 높은 것으로 평가하였다.

영양지식에 관한 문항은 선행연구 내용을 기초로 하여 중학생에게 맞게 보완하여 작성하였다(나영주 1985; 박선주 2000; 서지은 2001). 영양소의 역할과 함유 식품 등에 관한 지식을 비롯하여 잘못된 지식 여부에 대해 서술형 문항으로 제시하여 맞고 틀림을 알아봄으로서 그 지식의 정도를 측정하였다. 총 10문항으로 각 문항에 대하여 응답자가 '맞다', '잘 모르겠다', '틀리다' 중 한 가지를 선택하는 형식으로 측정하였다. 영양지식의 평가는 한 항목 당 맞으면 1점, 잘 모르거나 틀리면 0점으로 처리하여 10점 만점으로 점수가 높을수록 영양지식을 가지고 있다고 평가하였다.

영양교육의 요구사항으로는 영양교육의 필요성, 영양교육의 수업시간 및 영양교육 담당자, 가장 선호하는 영양교육 수업방법, 영양교육에서 다루어야 할 내용, 학교에서 가장 효과적인 식생활 정보 제공 방법 등에 대해 7문항을 조사하였다.

현재 자신의 체형의 만족도, 체중조절 시행 여부, 시도에 대한 의사, 체중조절 방법의 인지도와 시행여부, 체중조절에 대한 정보 경로 등을 6문항으로 조사하였다.

### 3. 자료 처리

모든 조사 자료의 통계처리는 SAS(Statistical Analysis System) program을 이용하였다. 조사 대상자의 일반적 사항과 각 문항에 대한 백분율 및 평균과 표준편차를 구하였고, 영양교육 경험별 대한 각 문항 비교분석에는 Chi-Square test와 Student's t-test를 통하여 그 차이에 유의성 있는지의 여부를 알아보았다.

## IV. 결과 및 고찰

### 1. 영양교육 여부별 성별분포

영양교육 경험의 구분에 따라 조사한 결과 남학생 133명(55.4%)과 여학생 153명(63.0%)이 영양교육 경험이 있었고, 남학생 107명(44.6%)과 여학생 90명(37.0%)이 영양교육 경험이 없는 것으로 나타났다. 남학생이 여학생보다 영양교육 경험비율이 더 낮은 것은 남학생의 경우 대부분이 기술과목을 이수하고 일부 소수의 학생만이 가정과목을 통하여 영양지식을 습득할 수 있었기 때문일 것이다(안숙자 등 1998). 중학교 남학생의 가정 과목에 대한 인식을 이수과목에 따라 조사한 연구를 보면 가정생활에 필요한 지식이나 정보의 습득경로로서 기술·가정 과목을 이수하는 남학생은 '가정 과목'을 통해서, 기술과목만을 이수하는 남학생은 '일상생활에서 터득'하는 경우가 많아(류상희 등 1993), 남학생의 경우 상대적으로 영양교육의 경험 확률이 낮으나 본 연구에서는 유의적 차이를 보이지 않았다.

Table 1. Gender distribution by nutrition education experience N(%)

	Nutrition Education		Total
	educated	not educated	
Male	133(55.4)	107(44.6)	240(49.7)
Female	153(63.0)	90(37.0)	243(50.3)
Total	286(59.2)	197(40.8)	483(100.0)

$\chi^2=2.85$   $p=0.092$

### 2. 식생활 태도

#### 1) 식사상태

대상자인 중학생의 식사 상태는 Table 2와 같다. 아침식사를 반드시 먹는 경우는 영양교육 경험여부에 따라 차이를 보여 교육을 받은 학생 165명(57.7%), 교육을 받지 않은 학생 86명(43.9%)으로 영양교육을 받은 학생들이 아침식사를 섭취하는 비율이 높았다( $p<0.05$ ). 아침식사를 결식하게 되면 학업 성취도가 낮으며(김숙희 등 1999), 결식 후 과식으로 인한 체내 지방의 축적

**Table 2.** Daily meal intake states, reason of skip meal and meal time regularity of the subjects by nutrition education experience N(%)

		Nutrition Education		Total	Significance
		educated	not educated		
Breakfast	always	165(57.7)	86(43.9)	251(52.1)	$\chi^2=9.05$ p=0.011
	sometimes	92(32.2)	86(43.9)	178(36.9)	
	almost not	29(10.1)	24(12.2)	53(11.0)	
Lunch	always	277(96.9)	181(93.3)	458(95.4)	NS <sup>1)</sup>
	sometimes	9(3.2)	12(6.2)	21(4.4)	
	almost not	0(0.0)	1(0.5)	1(0.2)	
Dinner	always	215(75.2)	138(71.1)	353(73.5)	NS
	sometimes	67(23.4)	54(27.8)	121(25.2)	
	almost not	4(1.4)	2(1.0)	6(1.3)	
Reason of skip meal	no-appetite	52(18.3)	48(24.6)	100(20.8)	NS
	no-time	139(48.8)	96(49.2)	235(49.0)	
	snack	27(9.5)	16(8.2)	43(9.0)	
	weight control	13(4.6)	5(2.6)	18(3.8)	
	others	54(19.0)	30(15.4)	84(17.5)	
Meal time regularity	regular	77(26.9)	2(16.2)	109(22.6)	$\chi^2=9.12$ p=0.011
	so-so	168(58.7)	124(62.9)	292(60.5)	
	irregular	41(14.3)	41(20.8)	82(17.0)	
Total		286(59.2)	197(40.8)	483(100.0)	

1) NS; not significant at p<0.05

을 유도하여 비만을 일으킬 위험이 높으므로(대한비만학회 1995) 영양교육을 통해 아침식사의 중요성을 효과적으로 강조하여 중학생들의 아침 결식율을 저하시킬 수 있을 것으로 본다.

점심식사는 학교 급식제공으로 학생 대부분이 점심식사를 먹는 것으로 나타나, 영양교육 경험에 따른 차이는 없었으며, 저녁식사 경우 반드시 먹는 경우가 73.5%로서 대부분 섭취하는 경향이었고 영양교육의 경험에 따른 통계적인 유의차는 볼 수 없었다. 이는 저녁식사를 한 번도 거르지 않는 남학생 50.5%, 여학생 43.7%와 1~2회를 거르는 경우 남학생 36.4%, 여학생 42.4%라고 조사된 이전의 결과보다 높은 비율을 보이고 있다(안혜경 1994). 결식을 하는 주된 이유로 '시간이 없어서'(49.2%), '식욕이 없어서'(20.8%)로 나타났으며 영양교육여부에 따른 유의적인 차이는 없었다. 결식이유에 대해서는 다른 연구에서도 지역

에 따라 약간씩 차이는 있으나, 비슷한 결과를 보이고 있다(성선화 2003 ; 조경자 2004; 권구호 1995). 매일 세끼 식사를 규칙적으로 하는가의 조사 결과에서도 영양교육 경험이 있는 학생이 26.9%, 경험이 없는 학생이 16.2%로 유의적인 차이를 보였다(p<0.05). 그러므로 영양교육 경험이 있는 학생의 경우 아침결식율이 낮고, 식사를 비교적 규칙적으로 하고 있는 것을 알 수 있었다.

## 2) 간식의 상태

간식의 종류와 간식섭취의 이유에 대한 조사 결과는 Table 3과 같다. 영양교육 경험여부가 간식의 선택에 어떻게 영향을 주는가를 살펴본 결과, 영양교육을 받았던 그룹에서 과자와 빵을 선택한 비율이 낮았으며, 과일, 우유 및 유제품을 선택한 비율이 더 높은 것으로 나타나 영양교육 경험이 있는 학생이 영양가 있는 간식을 선택하

Table 3. The preferred snack and reason of snack intake of the subjects by nutrition education experience N(%)

	Nutrition Education		Total	Significance	
	educated	not educated			
Kinds of snack	processed noodles	34(11.9)	32(16.2)	66(13.7)	NS <sup>1)</sup>
	cookies & breads	97(33.9)	75(38.1)	172(35.6)	
	carbonated beverage & candies	20(7.0)	16(8.1)	36(7.5)	
	milk & milk products	67(23.4)	40(20.3)	107(22.2)	
	fruits	52(18.2)	22(11.2)	74(15.3)	
	boiled fish paste	16(5.6)	12(6.1)	28(5.8)	
Reason of snack intake	hunger	167(59.0)	121(61.4)	288(60.0)	NS
	habitually	61(21.6)	38(19.3)	99(20.6)	
	stress coping	9(3.2)	5(2.5)	14(2.9)	
	balanced food intake	15(5.3)	8(4.1)	23(4.8)	
	with friends	14(5.0)	9(4.6)	23(4.8)	
	delicious	12(4.2)	10(5.1)	22(4.6)	
Snack time	no-reason	5(1.8)	6(3.1)	11(2.3)	NS
	midmorning	21(7.4)	12(6.1)	33(6.9)	
	midafternoon	201(71.0)	143(72.6)	344(71.7)	
	at night	28(9.9)	20(10.2)	48(10.0)	
Snack frequency	on occasion	33(11.7)	22(11.2)	55(11.5)	NS
	almost not	51(17.9)	37(18.8)	88(18.3)	
	once	124(43.5)	84(42.6)	208(43.2)	
	twice	74(26.0)	54(27.4)	128(26.6)	
	more than three times	36(12.6)	22(11.2)	58(12.0)	
	Total	286(59.2)	197(40.8)	483(100.0)	

1) NS; not significant at  $p < 0.05$

는 경향을 보였지만, 통계적으로 유의적인 차이는 보이지 않았다.

간식을 먹는 이유는 ‘배가 고파서’, ‘습관적으로’의 순서로 나타났으며, 영양교육 경험여부에 따른 유의적 차이는 없었다. 이는 서울지역의 청소년을 대상으로 연구한 권수연(2004)의 결과와 비슷한 양상을 보였다. 간식을 섭취하는 시간은 주로 ‘점심과 저녁식사 중간’(71.7%)으로 영양교육여부에 따른 차이는 거의 없었다. 조강영(1993)과 안혜경(1994)의 연구에서도 간식을 먹는 때가 주로 오후로 조사되어, 이 시간이 청소년에게 가장 배고픈 시간대인 것을 알 수 있다. 하루에 먹는 간식의 섭취 횟수는 ‘1회’(43.2%)가 가장 높았

으며 영양교육 여부에 따른 차이는 보이지 않았다. 다른 지역의 연구조사 결과, 전주지역(김미정 2003)과 창원지역(환권중 2001)에서는 하루에 1회 정도 간식을 섭취한다고 하여 본 연구와 같게 나타났으나, 춘천지역 중학생의 경우, 1일 평균 2~3회 먹는 경우가 53.3%로, 비교적 높은 간식빈도가 보고되기도 했다(신화진 2002).

### 3) 식행동

조사대상자의 식사의 질을 평가하기 위해서 김화영 등(2003)이 개발한 간이식생활진단표(MDA, Mini-Dietary Assessment)를 이용하여 식행동 점수를 평가하였고, 그 결과를 Table 4에 제시하였다.

Table 4. The number(%) of the subjects who marked 'always' on each items about dietary behavior by nutrition education experience N(%)

Items of dietary behavior	Nutrition Education		Significance
	educated	not educated	
1. Milk & milk products /more than once per day	78(27.3)	48(24.4)	$\chi^2=0.55$ p=0.761
2. Meat, fish, egg, beans, tofu /every meal	96(33.6)	38(19.3)	$\chi^2=12.34$ p=0.002
3. Vegetable except kimchi /every meal	115(40.2)	61(31.0)	$\chi^2=7.18$ p=0.028
4. Fruit or fruit juice /every day	111(38.8)	57(28.9)	$\chi^2=7.43$ p=0.024
5. Fry or broiled food /more than twice per week	66(23.1)	52(26.4)	$\chi^2=0.70$ p=0.706
6. Fatty meat or fish /more than twice per week	127(44.6)	81(41.3)	$\chi^2=4.21$ p=0.122
7. Salt or soy sauce /sometimes add in food	142(49.7)	93(47.2)	$\chi^2=0.71$ p=0.702
8. Regular 3 meals per day	117(41.1)	60(30.5)	$\chi^2=5.97$ p=0.051
9. Ice-cream, cake, cookie, carbonated drink /more than twice per week by snack	82(28.8)	49(24.9)	$\chi^2=1.78$ p=0.412
10. All foods /evenly intake relatively	105(36.8)	84(42.6)	$\chi^2=4.48$ p=0.122

식행동에 관련한 10개 문항 중 3개 문항에서 영양교육 경험 유무에 따라 유의적 차이를 보였다. 먼저 '육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 끼니마다 먹는다.'의 문항에서 영양교육 경험이 있는 학생의 33.6%가 항상 그렇다고 응답하여 영양교육 경험이 없는 학생(19.3%)보다 높게 나타났다( $p<0.01$ ). '김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다.'의 경우 영양교육 경험이 있는 학생(40.2%)이 영양교육 경험이 없는 학생(31.0%)보다 높게 나타났고( $p<0.05$ ), '과일(1개)이나 과일 주스(1잔)을 매일 먹는다.'의 경우도 영양교육 경험이 있는 학생이 영양교육 경험이 없는 학생보다 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 김진숙(2005)의 연구 결과에서도 식생활 활용도가 높은 학생집단이 식생활 활용도가 낮은 학생집단보다 '우유 및 유제품, 육류, 생선, 달걀, 채소 및 과일' 등 충분한 섭취를 권장하는 품목의 섭취에 대한 식행동 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다.

대상자의 평균 식행동 점수(Table 6)는 영양교육 경험이 있는 학생이 21.7점으로, 영양교육 경험이 없는 학생(20.8점)보다 유의적으로 높게 나타나 영양교육 경험이 있는 학생이 식행동이 양호한 것을 알 수 있었다( $p<0.01$ ). 김진숙(2005)의 연구에서도 식생활 활용도가 높은 학생집단의 식행동 점수가 활용도가 낮은 학생들에 비해 식행

동이 양호한 것으로 나타났다.

### 3. 영양지식 및 영양교육에 대한 요구사항

#### 1) 영양지식

조사대상자의 영양지식에 대한 조사결과 Table 5와 같다. 영양지식의 문항별 정답률을 비교한 결과, 모든 문항에서 영양교육 경험이 있는 학생의 정답률이 높았고, 유의적으로 큰 차이를 보이는 7 문항이 있었다. 유의적 차이가 있는 문항 중 먼저 '물도 마시면 살 질 수 있다'의 정답률은 영양교육 경험이 있는 학생(67.1%)이 영양교육 경험이 없는 학생(55.8%)보다 높게 나타났고( $p<0.05$ ), '같은 양의 단백질이 탄수화물보다 열량이 높다'의 문항에서도 영양교육 경험이 있는 학생의 정답률이 높게 나타났다( $p<0.01$ ). 또한 '쌀밥보다 잡곡밥이 여러 곡류간의 영양소 보안이 되어 좋다'의 문항에서는 영양교육 경험이 있는 학생의 정답률이 81.2%로, 영양교육 경험이 없는 학생(27.5%)보다 현저하게 높게 나타났으며( $p<0.01$ ), '우리 몸의 각종 생리 작용을 조절해주는 영양소는 비타민과 무기질, 물이다'와 '철분이 부족하면 빈혈이 걸리기 쉽다'의 문항에서도 영양교육 경험이 있는 학생이 영양교육 경험이 없는 학생보다 유의적으로 높은 정답률을 보였다( $p<0.0001$ ). '영양소중 어느 한 가지라도 부족하

Table 5. The number(%) of the subjects who answered correctly on each items about nutrition knowledge by nutrition education experience N(%)

Items of nutrition knowledge	Nutrition Education		Significance
	educated	not educated	
1. Drinking water makes the body fat	192(67.1)	110(55.8)	$\chi^2=6.35$ p=0.012
2. Two eggs in a day increase serum cholesterol	65(22.7)	36(18.3)	$\chi^2=1.40$ p=0.237
3. Protein provides more energy than carbohydrate	110(38.5)	46(23.4)	$\chi^2=12.18$ p=0.001
4. Boiled rice with other cereal provides replete nutrients than pure boiled rice	232(81.2)	133(27.5)	$\chi^2=11.70$ p=0.001
5. More vitamin make more healthy	152(53.2)	87(44.2)	$\chi^2=3.77$ p=0.052
6. Vitamin, mineral, & water contribute body regulation	150(52.5)	68(34.5)	$\chi^2=15.14$ p<.0001
7. Lack of iron in diet makes an anemia easily	235(82.2)	130(66.0)	$\chi^2=16.53$ p<.0001
8. One cup of orange juice contains more energy than that of milk	59(20.6)	39(19.8)	$\chi^2=0.05$ p=0.823
9. Harm for health, if lack of only 1 nutrient	152(53.3)	72(36.6)	$\chi^2=13.19$ p=0.001
10. Cholesterol is necessary for body maintain	87(30.5)	38(19.3)	$\chi^2=7.66$ p=0.006

면 균형이 깨어져 건강을 해치게 된다'와 '콜레스테롤은 우리 몸을 정상적으로 유지하는데 필요한 성분이다'의 문항 역시 영양교육 경험이 있는 학생이 높은 정답율을 보였다(p<0.01). Ross(1984)는 간호 대학생들을 대상으로 영양학 교과목의 이수 후 영양지식이 유의하게 높아졌다고 보고한 바 있는데, 본 연구에서도 영양교육 경험이 있는 학생이 영양지식 및 정보를 많이 습득하고 있다는 것을 알 수 있었으며, 이러한 영양학적 지식과 정보의 습득은 건강한 식생활에의 접근을 더욱 용이하게 할 수 있을 것이다.

조사대상자의 평균 영양지식 점수는 영양교육 경험이 있는 학생의 경우, 5.0점으로 영양교육 경험이 없는 학생의 점수(3.9점)보다 유의적으로 높게 나타났는데(p<0.0001), 김진숙(2005)의 연구에서는 영양지식 점수가 높을수록 식생활 단원에 대한 활용도도 높은 것으로 보고하고 있다.

## 2) 영양교육에 대한 요구사항

Table 7은 영양교육 필요성과 영양교육을 받는 교과 및 원하는 영양교육 시간 등을 조사한 결과이다. 영양교육 경험이 있는 학생의 경우 '필요하다' 226명(79.0%), '잘 모르겠다' 47명(16.4%), '필요 없다' 13명(4.6%) 순으로 나타났고, 영양교육을 받지 않은 학생은 '필요하다'가 89명(45.2%), '잘 모르겠다' 67명(34.0%), '필요 없다' 41명(20.8%) 순으로 나타나, 영양교육을 받은 학생이 영양교육의 필요성을 더 높게 인식하고 있었다(p<0.0001). 영양교육 실시시간은 영양교육 경험이 있는 학생과 경험이 없는 학생 각각 기술·가정시간 185명(65.1%), 83명(42.4%), '특별활동시간' 62명(21.8%), 63명(32.1), '급식시간' 21명(7.4%), 30명(15.3%) 순으로 나타났으며(p<0.0001), 초등학생 어머니를 대상으로 한 최은희(2002)의 연구에서와 같이 정규 수업시간에 교육받는 것을 선호하고 있었다. 영양교육을 실시할 경우 일주일

Table 6. The scores of dietary behavior and nutrition knowledge of the subjects by nutrition education experience

Score	Total score	Nutrition Education		Significance
		educated	not educated	
Dietary behavior	30	21.7±2.9	20.9±2.7	t=3.83 p=0.002
Nutrition knowledge	10	5.0±2.0	3.9±2.3	t=5.62 p<.0001

Table 7. The view of nutrition education of the subjects by nutrition education experience

N(%)

		Nutrition Education		Total	Significance
		educated	not educated		
Necessity	necessary	226(79.0)	89(45.2)	315(65.2)	$\chi^2=63.36$ p<.0001
	no-need	13(4.6)	41(20.8)	54(11.2)	
	no-idea	47(16.4)	67(34.0)	114(23.6)	
Curriculum	technology & home management	85(65.1)	83(42.4)	268(55.8)	$\chi^2=27.69$ p<.0001
	special activity	62(21.8)	63(32.1)	125(26.0)	
	meal service	21(7.4)	30(15.3)	51(10.6)	
	every lesson	15(5.3)	19(9.7)	34(7.1)	
	others	1(0.4)	1(0.5)	2(0.4)	
Lesson time	one hour	140(49.7)	102(53.1)	242(51.1)	$\chi^2=6.87$ p=0.032
	two hours	73(25.9)	31(16.2)	104(21.9)	
	differ by grade	69(24.5)	59(30.7)	128(27.0)	

에 몇 시간을 하는 것이 좋은가에 대한 조사결과, 영양교육 경험이 있는 학생은 '1시간', '2시간', '학년마다 다르게'의 순으로 나타났고, 영양교육 경험이 없는 학생은 '1시간', '학년마다 다르게', '2시간'의 순으로 나타나, 교육시간으로 1시간 정도를 원하는 경우가 많았으며, 영양교육 경험이 있는 경우, 2시간이 적당하다는 비율이 영양교육 경험이 없는 경우보다 다소 높았다(p<0.05).

영양교육에서 다루어야 할 내용에 대한 조사결과를 Table 8에 제시하였다. 전체적으로 '올바른 식습관'과 '건강미'에 대한 교육요구도가 가장 높았고, 다음이 '균형된 식품섭취'로 나타났으나,

영양교육 여부에 따른 유의적 차이는 없었다. 교사 및 학부모를 대상으로 한 이전의 연구들(윤현숙 등 2001; 서은나·김초강 1998; 최은희 2002)에서도 올바른 식습관에 대한 내용을 가장 중요시하는 것으로 나타났다.

영양교육 수업에 대한 요구사항으로서 담당자와 수업방법 및 수업자료에 대한 사항을 조사한 결과는 Table 9와 같다. 영양교육 경험이 있는 학생과 경험이 없는 학생 모두 교육담당자로 '영양사'를 가장 높게 선택하였고, 그 다음이 '양호교사'를 선택하여 경험여부에 따른 차이는 보이지 않았다. 교사를 대상으로 한 윤현숙 등(2001)의 연구에서는 영양교육 담당자로 학부모, 영양사, 담임교사의 순으로 조사되었으나, 초등학생 어머니를 대상으로 한 최은희(2002)의 연구에서는 대다수가 학교 급식 영양사를 담당자로 선택하여, 대상에 따라 차이를 보이고 있다. 선호하는 수업방법에 대해서는 영양교육 경험이 있는 학생은 '강의', '실습', '조사'의 순이었으며, 영양교육 경험이 없는 학생은 '실습', '강의', '조사'의 순이었으나 통계적인 유의차는 없었다. 초등학교 교사를 대상으로 한 서은나(1998)의 연구에서는 영양교육 수업방법으로 '강의'가 77.6%로 가장 많이 차지하였고, 그 외 '소집단 토의', '역할극', '시범'의 순으로 나타나 교사들도 영양교육수업방법으로 '강의'를 많이 활용하고 있는 것으로 보고된 바 있

Table 8. The preferred contents of nutrition education of the subjects by nutrition education experience

N(%)

Subjects	Nutrition Education		Significance
	educated	not educated	
Balanced food intake	145(50.7)	79(40.1)	NS <sup>1)</sup>
Correct food habit	196(68.5)	144(73.1)	
Nutrition & disease	47(16.4)	27(13.7)	
Weight control	50(17.5)	40(20.3)	
Food safety	66(23.1)	35(17.8)	
Role of nutrients	23(8.0)	20(10.2)	
Healthy beauty	196(68.5)	144(73.1)	

1) NS; not significant at p<0.05



Table 9. The demand on nutrition education program of the subjects by nutrition education experience N(%)

	Nutrition Education		Total	Significance	
	educated	not educated			
Instructor	parents	21(7.4)	12( 6.2)	33( 6.9)	NS <sup>1)</sup>
	class teacher	14(4.9)	13( 6.7)	27( 5.6)	
	nurse teacher	80(28.2)	58(29.7)	138(28.8)	
	dietitian	157(55.3)	96(49.2)	253(52.8)	
	others	12(4.2)	16(8.2)	28( 5.9)	
Method	lecture	87(30.7)	53(27.0)	140(29.2)	NS
	discussion	34(12.0)	28(14.3)	62(12.9)	
	survey	38(13.4)	39(19.9)	77(16.1)	
	practice	81(28.6)	55(28.1)	136(28.4)	
	experience	43(15.2)	21(10.7)	64(13.4)	
Material	leaflet	34(11.9)	20(10.4)	54(11.3)	NS
	periodical	151(53.0)	91(47.2)	242(50.6)	
	counseling	56(19.7)	44(22.8)	100(20.9)	
	CAI <sup>2)</sup>	41(14.4)	34(17.6)	75(15.7)	
	others	3(1.1)	4(2.1)	7(1.5)	
Total	284(59.3)	195(40.7)	479(100.0)		

1) NS; not significant at  $p < 0.05$

2) CAI:computer assisted instruction

다. 식생활에 관한 정보를 효과적으로 전달하기 위한 수단으로는 '정기적 교육', '영양상담', '컴퓨터활용', '유인물'의 순서로 선호하였으나, 영양교육 경험 여부에 따른 통계적 유의성은 없었다. 한편, 초등학생 학부모를 대상으로 한 최은희(2002)의 연구에서는 유인물을 가장 선호하였으며, 그 다음이 정기적인 교육, 영양상담으로 나타나, 대상자에 따라 다른 전달 수단을 이용하는 것이 영양교육의 효과를 극대화시킬 수 있을 것으로 보여진다. 또한 효율적인 영양교육의 수단으로 현재 다양한 자료 및 매체들이 개발되어 있으나, 이러한 자료의 개발 및 활용에 대해서도 지속적인 관심을 가져야 할 부분으로 사료된다.

#### 4. 체중조절의 경험

##### 1) 체형에 대한 인식

대상자의 체형에 대한 인식과 체형에 대한 만족도에 대한 조사 결과는 Table 10과 같다. 전체적으로 자신의 체형이 '표준체형'이라고 답한 경우가 가장 많았고, 그 다음으로 '조금 살찐 체

형', '마른 체형'의 순으로 나타났으나, 모두 유의적 차이는 없었다. 자신의 체형에 대한 만족도 조사결과 전체적으로 '약간 불만족'한 경우가 가장 많았으나, 영양교육 경험이 있는 학생의 경우, 자신의 체형에 대한 만족도가 비교적 높은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ). 자신의 체형에 대한 불만족은 잘못된 지식이나 정보에 의한 무리한 체중조절로 이어질 가능성이 크므로, 자기 체형에 대한 올바른 인식을 할 수 있도록 적절한 교육이 필요할 것이다(장은아 2006).

대상자의 체중조절 경험과 이유 및 정보습득의 방법에 대한 결과는 Table 11과 같다. 전체적으로 체중조절 경험이 '없다'라고 답한 경우가 47.3%로 가장 많았으나, '1번 이상 시도한 적이 있다'라고 답한 경우도 29.3%나 되었으며, 특히 영양교육 경험이 없는 학생의 경우에서 약간 높은 경향을 보였다.

White(1984)는 비만여성 89명을 대상으로 한 연구에서 체중조절을 하는 이유가 신체상에 대한 관심 때문이며, 최은옥 등(1999)은 중년여성은 질

Table 10. The cognition of body image and satisfaction of own body of the subjects by nutrition education experience N(%)

	Nutrition Education		Total	Significance	
	educated	not educated			
Cognition of body image	very slim	15(5.3)	5(2.6)	20(4.2)	NS <sup>1)</sup>
	slim	62(21.8)	44(22.5)	106(22.0)	
	normal	106(37.2)	74(37.8)	180(37.4)	
	a little fatty	83(29.1)	57(29.1)	140(29.1)	
	obesity	19(6.7)	16(8.2)	35(7.3)	
Satisfaction of own body	dissatisfied	45(15.7)	44(22.3)	89(18.4)	NS
	a little dissatisfied	120(42.0)	70(35.5)	190(39.3)	
	so-so	79(27.6)	68(34.5)	147(30.4)	
	a little satisfied	26(9.1)	11(5.6)	37(7.7)	
	very satisfied	16(5.6)	4(2.0)	20(4.1)	
Total	286(59.2)	197(40.8)	483(100.0)		

1) NS; not significant at p<0.05

병치료의 목적으로, 젊은 여성은 외모를 위해서 다이어트를 한다고 하였다. 또 김들린(1995)은 여고생의 체중조절은 외모를 아름답게 하기 위한 것에 더 비중을 둔다고 했다. 본 조사대상자인 중학생의 경우는 주로 '건강을 위해서' 체중조절

을 한다가 가장 많았으며, 그 다음이 '균형 있는 외모 유지를 위해', '과체중 때문에'의 순서로 나타났다. 영양교육 경험여부에 따른 유의적 차이는 볼 수 없었다.

체중조절의 방법으로는 영양교육 경험이 있는

Table 11. The weight control of the subjects by nutrition education experience N(%)

	Nutrition Education		Total	Significance	
	educated	not educated			
Weight control experience	none	137(47.9)	91(46.4)	228(47.3)	$\chi^2=9.45$ p=0.051
	only consider	70(24.5)	43(21.9)	113(23.4)	
	once & more	79(27.6)	62(31.7)	141(29.3)	
	total	286(59.3)	196(40.7)	482(100.0)	
Reason of weight control	over weight	35(20.4)	25(16.0)	60(18.3)	$\chi^2=4.48$ p=0.483
	keep healthy	70(40.7)	66(42.3)	136(41.5)	
	medical cure	3(1.7)	6(3.9)	9(2.7)	
	body image	43(25.0)	34(21.8)	77(23.5)	
	idol star	13(7.6)	19(12.2)	32(9.8)	
	ridicule of friends	8(4.7)	6(3.9)	14(4.3)	
total	172(52.4)	156(47.6)	328(100.0)		
Method	fasting	5(3.0)	8(5.3)	13(4.1)	$\chi^2=3.67$ p=0.452
	skip dinner	24(14.4)	21(13.8)	45(14.1)	
	exercise	96(57.5)	94(61.8)	190(59.6)	
	diet therapy	36(21.6)	22(14.5)	58(18.2)	
	others	6(3.6)	7(4.6)	13(4.1)	
	total	167(52.4)	152(47.7)	319(100.0)	
Information of weight control	mass-media	66(29.0)	42(24.1)	108(26.9)	$\chi^2=8.50$ p=0.075
	internet	101(44.3)	81(46.6)	182(45.3)	
	neighbors	47(20.6)	45(25.9)	92(22.9)	
	book	5(2.2)	3(1.7)	8(2.0)	
	dietitian	9(4.0)	3(1.7)	12(3.0)	
	total	228(56.7)	174(43.3)	402(100.0)	

학생과 경험이 없는 학생 모두가 '운동량을 늘린다.'에 각각 57.5%, 61.8%로 가장 많이 응답하였으며, 그 다음이 '식이요법', '저녁 굶기' 순으로 비슷한 양상을 보였다. 본 조사에서와 같이 체중 조절을 위한 방법으로 식사요법보다 운동요법을 주로 시행하고 있는 것으로 보고한 결과들(최은옥 등1999; 김은숙 1991)도 있으나, 김정희(1988)의 연구에서는 비만군에서는 식사량을 줄이는 방법과 굶거나 간식을 안 먹는 방법으로, 정상군에서는 운동으로 체중조절을 한다고 하여 차이를 보이고 있다. 체중조절에 관한 정보를 얻는 곳은 전체적으로 '인터넷'이 가장 많았으며, 그 다음으로 '매스미디어', '주위 사람' 순으로 나타났으며, 영양교육 경험유무에 따른 차이는 보이지 않았다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 중학생의 영양교육 경험 여부에 따라 식행동, 영양지식, 체형인식, 영양교육에 대해 조사·분석하여 앞으로 본격적으로 시행될 영양교육의 기초 방향을 제시하고자 설문조사를 실시하였다. 조사 대상은 경기도 시흥시의 중학교 한 곳을 정하여 총 495명의 학생들을 대상으로 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 본 연구 대상자는 남학생 249명, 여학생 246명으로 총 495명이었으며, 남학생 55.4%와 여학생 63.0%가 영양교육 경험이 있는 것으로 나타났다.

2. 영양교육 경험이 있는 학생의 경우 아침결식율이 낮고, 식사를 비교적 규칙적으로 하고 있는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

3. 식사를 거르는 주된 이유는 '시간이 없어서'가 가장 많았고, 간식을 섭취하는 이유는 '배가 고파서'가 가장 많았다. 그리고 간식을 섭취하는 시간은 '점심과 저녁식사 사이'였으며, 간식의 횟수는 주로 하루에 한 번 먹는 것으로 나타났다.

4. 식행동점수 조사 결과, 영양교육 경험이 있는 학생은 21.7점, 경험이 없는 학생(20.9점)보다 식행동이 더 양호한 것으로 나타났으며, 영양지식 점수는 영양교육 경험이 있는 학생(5.0점)이

경험이 없는 학생(3.9점)보다 유의적으로 더 높게 나타났다.

5. 체형에 대한 만족도는 영양교육 경험이 있는 학생이 영양교육 경험이 없는 학생보다 더 높았다( $p < 0.05$ ). 또 전체적으로 체중조절 경험이 없다고 답한 경우가 47.3%로 가장 많았으나, 1번 이상 시도한 적이 있는 경우가 29.3%로 나타났고, 체중조절의 방법으로 운동을 주로 하며, 체중조절에 관한 정보는 인터넷을 주로 이용하는 것으로 나타났다.

6. 영양교육 경험이 있는 학생이 영양교육의 필요성을 더 긍정적으로 인식하고 있었으며, 유의적인 차이도 높게 나타났다( $p < 0.0001$ ). 영양교육은 기술·가정시간을 이용하여, 1시간 정도가 적당하다고 하였으며, 교육내용으로는 올바른 식습관과 건강미를 가장 중요시 하였다.

본 조사결과, 영양교육 경험이 있는 학생은 비교적 아침결식율이 낮고, 식사를 규칙적으로 하고 있어 식행동이 양호하였으며, 영양지식에 대한 인지도도 높을 뿐 아니라, 영양교육의 중요성을 인식하고 자신의 체형에 대한 만족도도 높은 것으로 나타났다. 따라서 충분한 영양공급이 필요한 중학생에게 영양적으로 균형 잡힌 식생활 유지와 올바른 식습관 형성 및 체형에 대한 정확한 인식을 할 수 있도록 체계적이고 장기적인 영양교육이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 구재옥(1999) 초등학교 영양교육 실태와 발전방향. 창립30주년기념 전국영양사학술대회 자료집, 37-71.
- 권구호(1995) 초등학교의 간식실태에 관한 조사연구. 국민대학교 대학원, 석사학위논문.
- 권수연(2004) 서울 지역 중학생의 식생활 태도 및 간식섭취에 영향을 미치는 요인. 숙명여자대학교 대학원, 석사학위논문.
- 김경원·김영아(1997) 여고생들의 영양섭취 실태 파악 및 비만과 관련된 지식과 태도 분석. 자연과학논문집 8호, 33-43.
- 김돌련(1995) 여고생들의 체형 인식차이에 따른 식생활 행동과 심리 상태에 비교 연구. 경남대학교 대학원, 석사학위논문.
- 김미정(2003) 전주지역 일부 비만 및 비비만 초등학교

- 생들의 식이섭취 비교 조사. 전북대학교 대학원, 석사학위논문.
- 김숙희·유춘희·김선희·이상선·강명희·장남수 (1999) 가족영양학. 서울, 신광출판사.
- 김은숙(1991)부산지역 대입 재수생의 식사형태 및 건강에 관한 조사연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김정희(1988) 여고생의 비만실태와 식생활 양상에 관한 연구. 공주사범대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김진숙(2005) 중학교 기술·가정 교과(식생활 단위)에 대한 학생들의 인식과 활용 정도에 따른 식행동 관련요인 분석. 중앙대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 김화영(1993) 청소년기의 영양. 국민영양 11월호, 6-10.
- 나영주(1985) 남·녀 중학생의 영양지식에 대한 관심도 조사연구. 숙명여자대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 대한비만학회(1995) 임상 비판학 1판. 고려의학, 171-179.
- 류상희·유안진(1993) 가정과 교육에 대한 남녀 중학생의 인식과 관련변수. 한국가정과교육학회지 5(3), 31-43.
- 모수미(1990) 우리나라 영양교육의 현황과 개선 방안. 한국영양학회지, 23(30), 208-212.
- 박선주(2000) 여고생의 영양지식, 식행동, 체중조절간의 상관관계. 서울대학교 대학원, 석사학위논문.
- 서은나·김초강(1998) 초등학교 영양교육 실태에 관한 조사연구. 한국영양학회지 31(4), 787-798.
- 서지은(2001) 남녀 고등학생의 비만도, 체중 만족도, 섭식장애가 체중조절 형태와 영양소 섭취에 미치는 영향. 원광대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 성선화(2003) 전주 일부지역 비만과 비비만 중학생의 식행동과 건강에 대한 관심도. 전북대학교 대학원, 석사학위논문.
- 신화진(2002) 춘천지역 남·여 중학생의 인스턴트식품 섭취실태와 식습관 형성에 관한 연구. 강원대학교 대학원, 석사학위논문.
- 안숙자·강순아·안혜경·안향숙(1998) 남·녀 중학생의 영양교육에 관한 연구. 중앙대학교 생활과학논집 11(1), 17-32.
- 안혜경(1994) 남·녀 중학생의 식사행동과 영양교육에 관한 연구<가정교과서의 식생활 단원과 관련하여>. 중앙대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 윤현숙·노정숙·허은실(2001) 경남지역 초등학교사의 영양교육에 대한 인식조사. 대한지역사회영양학회지 6(1), 84-90.
- 이경애(1998) 초등학교급식에서의 영양관리 실태조사. 한국영양학회지 31(2), 192-205.
- 이영숙·김영남(2000) 중학교 교과서 내용분석. 한국 가정과교육학회지 12(3), 53-63.
- 이익자(2002) 중학생의 체중조절 관심도와 영양지식 및 식생활 태도에 관한 연구. 전북대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 이일하(1991) 식생활 교육의 방향. 한국 가정교육학회 제3차 학술대회.
- 이정숙(1993) 영양교육을 위한 교육과정안 개발에 관한 연구. 관동대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 장은아(2006) 비만여성에게 영양교육과 체중조절 운동이 체중감량에 미치는 효과. 연세대학교 생활과학대학원, 석사학위논문.
- 정정희·이승자·유태명(1998) 중학교 가정교과와 다른 교과 교육내용 관련성 분석. 한국가정교육학회지 10(1), 77-93.
- 정진환·하광호(2002) 학교영양교사 임용에 관한 연구. 영양교사 임용방안연구 위원회.
- 조강영(1993) 남녀 중학생의 식생활 행동과 건강상태에 관한 연구. 한양대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 조경자(2004) 부산지역 초등학생의 비만도에 따른 식습관 조사. 한국식생활문화학회지, 19(1) 106-117.
- 최은옥·우경자·천중희(1999) 인천에 거주하는 여성의 다이어트에 대한 인식과 지식. 한국식생활문화학회지 14(3), 225-231.
- 최은희(2002) 초등학생 어머니의 식생활 관리 실태와 학교급식 및 영양 교육에 대한 인식과 요구도 조사. 동국대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- 환권중(2002) 비만도에 따른 초등학생의 식습관, 영양상태 및 생화학적 특성. 창원대학교 대학원, 석사학위논문.
- Contento IR(1995) The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education. policy program and research, a review of research. J Nutr Educ 27, 298-311.
- Foley C Herlzler AA Anderson HL.(1979) Attitude and food habits-a review. J Am Diet Assoc 75 (1):13-18.
- Lewis M, Brun J, Talmage H, Ransher S(1998) Teenagers and food choice: The impact of nutrition education, J Nutr Edu 20, 336.
- Ross JK(1984) Nutrition attitudes and knowledge of nursing student. J Am Diet Assoc 84, 687-688.
- White JH(1984) The Process of Embarking on a Weight Control Program. Health Care Women Int 5, 77-91.
- Willson ED, Fisher KH and Garcia PA.(1979) Principle of Nutrition. otta. 11(2), 72.