

## 일부 여자 중학생 대상 사회인지이론기반 영양교육 프로그램의 적용 및 효과

김지혜<sup>1)</sup> · 우태정<sup>2)</sup> · 이경애<sup>3)</sup> · 이승민<sup>4)</sup> · 이경혜<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>창원대학교 교육대학원 영양교육전공, <sup>2)</sup>창원대학교 식품영양학과, <sup>3)</sup>부산교육대학교 실과교육과, <sup>4)</sup>성신여자대학교 식품영양학과

### Application and the Effect of Nutrition Education Program Based on the Social Cognitive Theory Among Middle School Girls

Jiheon Kim<sup>1)</sup>, Taejung Woo<sup>2)</sup>, Kyoung Ae Lee<sup>3)</sup>, Seung Min Lee<sup>4)</sup>, Kyung-Hea Lee<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>Department of Nutrition Education, Graduated School of Education, Changwon National University, Changwon, Korea

<sup>2)</sup>Department of Food and Nutrition, Changwon National University, Changwon, Korea

<sup>3)</sup>Department of Practical Arts Education and Centre for Child Nutrition Education, Busan National University of Education, Busan, Korea

<sup>4)</sup>Department of Food and Nutrition, Sungshin Woman's University, Seoul, Korea

#### †Corresponding author

Kyung-Hea Lee  
Department of Food and Nutrition, Changwon National University, 20 Changwondaehak-ro, Uichanggu, Changwon-si, Gyeongnam, 51140, Korea

Tel: (055) 213-3514  
Fax: (055) 281-7480  
E-mail: khl@changwon.ac.kr  
ORCID: 0000-0003-0444-4824

#### Acknowledgments

This research was supported by a grant from the Ministry of Food and Drug Safety (14162MFDS130).

Received: November 14, 2016  
Revised: December 21, 2016  
Accepted: December 21, 2016

#### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the effect of nutrition education using materials based on social cognitive theory. Education topics focused on improving health-related and dietary self-awareness and behavior capability in adolescents.

**Methods:** Participants were recruited from a middle school for girls; 67 students (educated group, n=34 and control group, n=33) participated. The education group received 12 lessons in club activity class. Self-administered surveys were conducted for each group before and after the nutrition education program. The questionnaires consisted of variables such as self-efficacy, outcome expectation, outcome expectancy, knowledge, and dietary practices based on the social cognitive theory. Education satisfaction was evaluated using a five-point Likert scale for two sections: a) teaching and learning and b) education results. The data were analyzed using a t-test and Chi Square-test (significance level:  $p < 0.05$ ).

**Results:** In the education group, post-education, there were significant differences in self-efficacy ( $p < 0.05$ ), knowledge ( $p < 0.01$ ), and dietary practices ( $p < 0.05$ ), whereas outcome expectation and expectancy did not show any significant differences. None of the variables showed any significant differences in the control group. Educational satisfaction scores were  $4.38 \pm 0.12$  (teaching and learning) and  $4.14 \pm 0.15$  (education results).

**Conclusions:** This study showed that improving adolescent's awareness and behavior capability has a positive effect on their dietary practices. Moreover, this study suggested that a theory-based determinant should be considered to improve dietary behavior among adolescents.

*Korean J Community Nutr* 21(6): 497~508, 2016

**KEY WORDS** nutrition education, evaluation, adolescent, social cognitive theory

## 서론

청소년기는 아동에서 성인으로 이행되는 시기이며 신체적 성장과 인지적 발달이 활발하게 이루어져 생애주기 중 영양소 요구량이 가장 높은 시기이며, 이 시기의 바람직한 식행동 실천과 균형된 영양섭취는 성인기에까지 이어져 평생 건강을 유지하는데 긍정적인 영향을 미치게 된다[1].

청소년기의 바람직한 식생활 실천의 중요성에도 불구하고 우리나라 청소년(10-18세)의 영양소 및 식품섭취 실태를 보면 칼슘, 비타민 등은 부족하나 나트륨 등의 섭취는 과잉으로 성장기 청소년의 식생활에 문제를 나타내고 있다. 칼슘은 권장섭취량 대비 59%, 비타민 C 78.2%, 칼륨은 충분섭취량 대비 77.7%로 섭취하고 있고, 나트륨은 충분섭취량의 252.3%, 인은 권장 섭취량의 122.7%를 섭취하고 있다. 영양섭취기준 에너지 섭취 분율에서 이상 섭취자의 분율은 22.5%(필요추정량의 125% 이상 섭취자 분율), 미만 섭취자의 분율은 28.3%(필요추정량의 75%이하 섭취자 분율)이었다[2]. 2015년 청소년 건강행태 온라인 조사에서 1일 3회 이상 채소를 먹는 경우는 15.3%, 과일 22.9%, 1일 2회 이상 우유를 마시는 경우는 11.0%로 낮은 섭취 수준을 보인 반면에 최근 1주일동안 3회 이상 탄산음료를 마신 경우는 28.3%, 패스트푸드를 먹는 경우는 14.8%였으며 아침 식사 결식률은 27.9%로 나타났다[3]. 청소년(10-18세)의 건강식생활 실천율은 39.7% 정도로 다른 연령에 비해서는 낮은 편이 아니나 우리나라 성인 인구의 건강식생활 실천율이 36.4% 정도로 낮은 수준이기 때문에 식생활을 스스로 꾸려가는 성인기의 건강 식생활 실천율을 높이기 위해서라도 청소년 대상 영양교육은 강조되어야 할 필요가 있다[2].

청소년의 식이 섭취 조사에서 나타난 바와 같이 청소년의 바람직하지 못한 식생활은 식사의 질 저하 뿐 아니라 대사증후군의 위험 요인도 높이는 것으로도 나타나 있다[4]. Lee 등 [5]은 청소년의 대사증후군 유병률에는 낮은 과일, 채소, 콩류 섭취와 탄산음료와 같은 가당 음료의 섭취율 증가와 같은 식생활 위험인자들이 영향을 미친다고 하였으며 대사증후군의 예방 및 개선을 위해서 영양중재의 필요성을 강조하기도 하였다.

청소년의 식생활에 영향을 미칠 수 있는 청소년의 특성을 살펴보면 청소년기는 가치 판단의 기준이 부모나 선생님과 같은 기성 세대보다는 또래 집단의 가치 기준에 영향을 더 크게 받으며 집단에 동조하려는 경향과 더불어 타인의 평가에 예민한 시기이기 때문에[6], 가족과의 식사는 또래와 먹는 것에 비해 더 중요하지 않게 되고 또래에서 유행처럼 먹는 음식

식에 더 치우치게 되는 경향을 보인다. 즉, 식생활에서 가족의 영향력이 약해지고 또래집단이나 젊은 세대의 사회적 영향력이 높아지는 행태를 보이게 된다.

그리고, 우리나라의 청소년들은 입시 위주의 교육제도 아래 학업 수행으로 인하여 많은 스트레스를 받고 있으며[7], 이러한 스트레스 요인들은 청소년들의 불규칙한 식습관과 불균형된 영양섭취 등 식생활 문제 발생에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[8]. 또한, 청소년 시기의 외모와 체중에 대한 높은 관심도 바람직하지 못한 식사패턴에 영향을 미치고 있다[9]. 청소년 대상 영양교육은 청소년들이 자율적으로 식생활 개선 의지와 능력을 갖추도록 통합적으로 설계되어질 때 중재 효과를 높일 수 있다고 제언되고 있는 점 등을 고려하였을 때[10], 청소년 대상의 식생활 교육은 가정뿐 아니라 학교나 지역사회를 기반으로 한 영양교육을 활성화함으로써 또래 집단의 식생활문화를 개선하는 노력과 사회적 환경까지 고려하여 설계될 필요가 있다고 여겨진다.

청소년의 식생활에 미치는 여러 가지 영향 요인을 고려하였을 때 사회인지이론은 식행동에 영향을 미치는 다양한 요인인 가정이나 개인의 인식, 지식, 행동수행력, 환경적 조건 등을 고려하여 영양교육 설계에 적용할 수 있는 효과적인 구조를 제공한다[1]. 그리고, 청소년들은 영양교육 주제 중에서 식품이나 영양에 대한 기본적인 이론보다는 식단작성, 음식조리법, 식문화 등 실생활에 대한 관련성이 높고 활용성이 높은 주제에 대해 더 많은 관심을 가지고 있는 것으로 알려져 있다[11]. 따라서 본 연구는 청소년의 식생활 개선 의지와 바람직한 식생활 수행 능력을 향상을 위한 목적으로 청소년들 스스로 식생활개선 의지와 능력을 갖추도록 통합적으로 사회인지이론의 구조에 기반하여 설계된 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」 [12] 프로그램으로 교육을 실시하고 교육효과를 평가하기 위하여 수행되었다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 대상자 및 기간

본 연구의 대상자는 경상남도에 시 지역에 소재한 여자중학교 1개교에서 영양교육에 참여를 희망하는 학생을 모집하여 희망자 34명(1학년 13명, 2학년 11명, 3학년 10명)을 대상으로 하였으며, 2014년 8월 29일부터 2014년 10월 24일까지 동아리활동 시간에 실시되었다. 교육효과를 평가하기 위해서 교육군과 학년별 비율이 유사하도록 학년별로 1학급을 임의로 선택하여 설문조사에 참여를 희망한 총 33명(1학년 13명, 2학년 9명, 3학년 11명)을 대조군으로 구성하였다. 본 연구는 연구책임자가 소속된 대학교의 생명윤

리심의위원회의 승인을 받아 연구를 수행하였다(승인 번호: 1040271-201403-HR-022).

## 2. 연구절차 및 내용

연구의 절차는 일반적인 영양교육 교수설계 모형 [13]을 참고하여 계획, 진단, 실행 및 평가단계로 설계되었다.

### 1) 계획

교육은 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」 [12]을 토대로 하여 식품선택능력, 섭취조절능력, 식사구성능력, 식사준비능력과 같은 대주제를 중심으로 12차시로 설계하였다. 각 주제별 교육은 사회인지이론에서 제시되어진 행동 변화에 영향을 미치는 요인에 따른 전략에 근거하여 교육 목표 및 활동을 구성하였다(Table 1). 각 차시별 수업은 시량 50분을 기준으로 교수·학습과정을 작성하고 교육매체를 제작하였다.

### 2) 진단

대상자의 교육 전·후의 진단 및 평가를 위한 도구는 연구보고서 [12] 및 Dewar 등 [14]의 자료를 바탕으로 각 차시별 교육목표 및 교육내용에 따라 개인적 요인, 행동적 요인을 평가하기 위한 항목을 추출하였다. 개인적 요인의 경우 자아효능감 19문항(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.896), 결과기대 5문항(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.868), 가치기대 5문항(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.871)으로 구성되어 4점 척도로 응답하도록 하여, '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 4점으로 점수가 높을수록 평가 문항에 대해 긍정적으로 평가되도록 하였다. 행동적 요인을 평가하는 항목으로써 지식을 평가하였으며 교육주제 영역에 따라 식품선택능력관련 10문항, 섭취조절능력 5문항, 식사구성능력관련 3문항, 식사준비능력관련 4문항으로 나누어 정답 1점, 오답 0점으로 총 22점 만점으로 평가하였다(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.813). 그리고 교육 전·후의 식행동 실천 수준의 변화를 평가하기 위해 구성된 20문항(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.898)에 대해 '전혀 아니다' 1점에서 '항상 그렇다' 5점 척도로 응답하도록 하여 점수가 높을수록 실천 수준이 높은 것으로 평가되도록 하였다.

위 항목 이외에 대상자의 개별 가정에서의 식생활에 대한 관심과 환경을 알아보기 위하여 Woo 등 [20]의 선행연구에서 청소년에게 의미있는 영향을 미치는 가정환경요인으로 나타난 '집에서 채소 및 건강간식 이용가능성'(2문항)(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.663), '집에서의 조리 빈도(2문항)'(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.569), '보호자의 식생활에 대한 관심'(3문항)(Cronbach's  $\alpha$  값: 0.666)에 대해 범주형 척도를

제시하여 단순 응답하도록 하였다.

설문조사는 교육 시작일에 교육군과 대조군 모두에게 별도의 오리엔테이션을 통하여 설문지 작성방법 및 유의사항을 안내한 후 연구자의 지도하에 자기기입식으로 실시하였다. 진단단계의 설문 결과는 교육군과 비교육군의 동질성 검증 자료로 활용하였다.

### 3) 실행

수업은 연구자가 2014년 8월 29일부터 2014년 10월 24일 동안 창의적 체험활동 시간을 활용하여 총 12차시(차시 당 50분) 실행되었고 식품영양학과 학부생 1명이 수업 보조로 참여하였다.

### 4) 평가

교육 후 평가는 진단 단계에서 사용한 동일한 설문방법으로 교육 종료일에 실시되었으며 교육군의 경우 교육만족도에 대한 항목을 추가하였다. 교육만족도 항목은 Woo & Lee [15]의 연구를 참고하여 교수·학습활동과 교육결과의 항목으로 구성하였다.

교수·학습활동은 '교육 내용은 이해하기 쉬웠다', '활동지나 배부자료, PPT의 그림과 사진은 내용을 이해하는데 도움이 되었다', '식생활 교육은 흥미로웠다'의 3항목으로 구성하였으며, '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'의 순서로 5점 척도로 평가하였다.

교육결과는 '식생활 교육에서 배운 것을 실제 식생활에서 실천하려고 노력하고 있다', '식생활 교육을 받고나서 식생활에 대한 관심이 많아졌다', '식생활 교육을 받고나서 식생활 태도가 개선되었다', '수업시간에 배운 내용을 부모님께 또는 친구에게 이야기하였다', '식생활 교육을 다른 친구들에게 추천하고 싶다', '나는 앞으로 다른 식생활 교육이 있다면 참여할 것이다'의 6항목으로 구성하였으며, '전혀 아니다'에서 '매우 그렇다'의 순서로 5점 척도로 평가하였다.

### 3. 자료의 통계분석

모든 자료는 SPSS 21.0 version을 이용하여 분석하였으며, 각 조사항목은 빈도와 평균, 표준오차를 구하였다. 교육군과 대조군의 동질성 검사는 사전검사 항목별로 t-test를 실시하였다. 사전검사의 분석 결과 두 집단에서 유의적인 차이가 없었기 때문에 개인적 요인(자아효능감, 결과기대 및 가치기대)과 지식, 식행동 실천수준은 두 집단 각각의 교육 전과 후의 평균차이를 student's t-test로 평가하였다. 가정내 식생활 환경과 같은 범주형 변수는 chi-square test를 실시하였다.

**Table 1.** Nutrition education strategies, goals and activities based on the social cognitive theory

Unit	Topics	Class	Strategies (determinant based on SCT <sup>1)</sup> )	learning goals	Learning activities
I. Food choice ability	1. Taste of vegetables	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide direct experience with vegetable (Food preference)</li> <li>· Provide information about positive outcome related to vegetables (Outcome expectations)</li> <li>· Reframe perception of confidence to eat vegetable (Self-efficacy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explain relationship between vegetable and health</li> <li>· Express the taste of vegetables.</li> <li>· Set the various way to eat vegetables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tasting vegetables</li> <li>· Planning to Promote for eating five colors vegetables</li> <li>· Setting the way to enjoy vegetables</li> </ul>
	2. Processed foods	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide information about how to read food and nutrition label (Behavior capability)</li> <li>· Provide negative outcome of processed food (Outcome expectancy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilize food and nutrition label.</li> <li>· Eat less processed foods.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· How to utilize food and nutrition label</li> <li>· Choosing the most nutritious processed food among items</li> </ul>
	3. Fast foods	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide negative outcome of fast food (Outcome expectation)</li> <li>· Reframe perception of fast food to eat smart (Self-efficacy, Outcome expectancy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explain nutrition problem of fast foods.</li> <li>· Choose smart fast foods.</li> <li>· Have positive attitude for eating fast food less.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Discussing strengths and weaknesses of fast foods.</li> <li>· Evaluating nutritional value of fast foods.</li> <li>· How to choose smart fast foods.</li> </ul>
	4. Healthy snacks	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide negative outcome of unhealthy snack (Outcome expectation)</li> <li>· Provide criterion of health snacks (Behavior capability)</li> <li>· Reframe perceived norms about snack (Outcome expectancy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explain the relationship between snacks and health</li> <li>· Choose healthy snacks.</li> <li>· Have an attitude to choose healthy snacks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluating of my snack habit.</li> <li>· Making plan for my healthful snacks</li> </ul>
II. Intake regulation ability	5. Hunger and satiety	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reframe perception about hunger and satiety sense (Outcome expectancy)</li> <li>· Provide information about consequences of feeding control by hunger and satiety (Outcome expectancy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recognize hunger and satiety sense.</li> <li>· Explain the relationship between food intake and food regulation sense.</li> <li>· Regulate meals with food regulation sense.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recognizing hunger and satiety sense.</li> <li>· Figuring out ways to solve meal problems with hunger and satiety.</li> </ul>
	6. Weight control	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide evaluation opportunity of weigh compared to health weight (Outcome expectancy)</li> <li>· Reframe confidence about maintenance of health weight (Self efficacy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Calculate their own healthy weight.</li> <li>· Recite health problems of obesity and underweight.</li> <li>· Apply desirable ways of weight maintenance and management to practical life.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluating my weight.</li> <li>· Figuring out aspect of my behaviors which affect in health weight.</li> <li>· Setting the way of weight management</li> </ul>
III. Meal plan ability	7. Balanced meals	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide information of balanced meal (Behavior capability)</li> <li>· Reframe confidence about practice of balanced meal (Self efficacy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explain balanced diet.</li> <li>· Explain food composition and food groups.</li> <li>· Have an attitude toward balanced dietary life.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Classifying food groups and representative foods.</li> <li>· Making meal plan with meal composition for adolescents' balanced diet.</li> </ul>
	8. Evaluation meal	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide opportunity about diet evaluation (Outcome expectation, outcome expectancy, social norm, behavior capability )</li> <li>· Reframe confidence about practice of balanced meal (Self efficacy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluate their balanced diet.</li> <li>· Point out problems of their meal.</li> <li>· Have an attitude towards improving their meal problems.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluating my diet.</li> <li>· Exchanging opinions on friends' meals.</li> <li>· Setting the way for improving my meals.</li> </ul>
	9. Nutritious and delicious menu	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide opportunity about meal plan (Behavior capability)</li> <li>· Promote reflection on anticipated feeling about balanced meal (Affective attitude)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plan a menu with meal composition proposals.</li> <li>· Evaluate nutrition balance of meals.</li> <li>· Have an attitude towards balanced meals.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Making a plan for a delicious and nutritious menu.</li> <li>· Introducing my menu plan.</li> </ul>
IV. Meal preparation ability	10. Food safety	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide information about how to deal with and choose food (Behavior capability)</li> <li>· Reframe perception about practice of food safety (Outcome expectancy, self-efficacy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Explain meaning and importance of food safety.</li> <li>· Choose safe foods, and deal with and store foods with hygienic ways.</li> <li>· Have an attitude towards practicing safe dietary life.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Figuring out food safety and food poisoning.</li> <li>· Making safety regulations cards for safe dietary life.</li> </ul>
	11. Low -calorie, high-nutrition foods	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provide opportunity about improvement of cooking skill (Behavior capability, self-efficacy)</li> <li>· Provide direct experience with healthful meal (Food preference)</li> <li>· Reframe perception on anticipated feeling about healthful meal (Affective attitude)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recite ingredients and recipes of low-calorie and high-nutrition foods.</li> <li>· Cook low-calorie and high-nutrition foods with vegetables and fruits.</li> <li>· Handle foods and cooking utensils hygienically and safely.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recipes contest of low-calorie and high-nutrition salad pasta.</li> <li>· Cooking low-calorie and high-nutrition snack menu.</li> </ul>

1) SCT: Social cognitive theory

## 결 과

### 1. 대상자 현황

교육군과 대조군의 학년별 구성 및 가정내 식생활 환경(집에서의 채소 및 건강 간식의 접근성, 보호자의 조리활동에 대

한 관심, 보호자의 식생활에 대한 관심)을 비교한 결과는 Table 2와 같다. 각 항목별로 교육군과 대조군간의 유의적인 차이는 없었다.

### 2. 자아효능감

대상자의 교육 전·후 자아효능감을 평가한 결과, 교육군

**Table 2.** Characteristics of the study subject groups

Variables			Educated (N=34)	Control (N=33)	$\chi^2$
Grades		1st	13 (35.1) <sup>1)</sup>	13 (39.4)	0.233
		2nd	11 (32.4)	9 (27.3)	
		3rd	10 (29.4)	11 (33.3)	
Healthy food accessibility at home	Can you eat various vegetables at home?	Never	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	2.074
		Rarely	0 ( 0.0)	1 ( 3.0)	
		Sometimes	7 (20.6)	10 (30.3)	
	Can you have healthy snacks such as fruits or milk at home?	Often	18 (52.9)	14 (42.4)	
		Always	9 (26.5)	8 (24.2)	
		Never	0 ( 0.0)	1 ( 3.0)	
		Rarely	0 ( 0.0)	1 ( 3.0)	
		Sometimes	6 (17.6)	5 (15.2)	
		Often	14 (41.2)	14 (42.4)	
Interest in cooking	How often do you cook at home?	Always	14 (41.2)	12 (36.4)	0.693
		Never	2 ( 5.9)	1 ( 3.0)	
		Hardly	7 (20.6)	8 (24.2)	
		1~2 times/ month	6 (17.6)	9 (27.3)	
		2~3times /month	5 (14.7)	0 ( 0.0)	
		1~2 times/week	9 (26.5)	10 (30.3)	0.302
	What response do your parents give when you cook at home?	$\geq 3$ times/week	5 (14.7)	5 (15.2)	
		Rarely cook	6 (17.6)	1 ( 3.1)	
		Not allowed to cook	0 ( 0.0)	4 (12.5)	0.099
		No interest	3 ( 8.8)	2 ( 6.3)	
		Just watch	10 (29.4)	11 (34.4)	
		Show how to cook and encourage	15 (44.1)	14 (43.8)	
Interest in the dietary practice of guardians	Do your family talk about whether food is salty or bland during meal time?	Never	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	6.278
		Rarely	7 (20.6)	3 ( 9.4)	
		Sometimes	14 (41.2)	7 (21.9)	
		Often	7 (20.6)	13 (40.6)	
		Always	6 (17.6)	9 (28.1)	5.432
	Do your parents have interest in healthy dietary practices?	Not at all	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
		Not very	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
		Neutral	15 (44.1)	12 (37.5)	
		Somewhat	16 (47.1)	10 (31.3)	
	Do your parents have much interest in your dietary practices?	Very	3 ( 8.8)	10 (31.3)	3.967
		Not at all	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
		Not very	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	
		Neutral	13 (38.2)	11 (34.4)	
		Somewhat	17 (50.0)	11 (34.4)	
		Very	4 (11.8)	10 (31.3)	

1) N (%)

은 교육 후 자아효능감에서 유의적인 향상을 보였지만 ( $p < 0.001$ ), 대조군에서는 변화가 없었다(Table 3). 교육군과 대조군의 자아효능감 비교에서도 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.01$ ). 교육군과 대조군간의 유의적인 차이가 있었던 세부항목은 ‘좋아하는 음식이 있어도 과식하지 않고 적당량을 먹을 수 있다’( $p < 0.05$ ), ‘저녁식사 후 간식을 먹지 않을 수 있다’( $p < 0.05$ ), ‘좋아하는 음식이어도 영양표시를 확인하여 지방이나 나트륨이 많으면 선택하지 않을 수 있다’( $p < 0.05$ ), ‘스트레스나 무료함을 먹는 것 대신 운동이나 다른 취미 생활로 극복할 수 있다’( $p < 0.05$ ), ‘배가 고

프지 않으면 좋아하는 음식이나 맛있는 음식이 있어도 먹지 않을 수 있다’( $p < 0.05$ ), ‘맛있어 보여도 비위생적인 음식은 사먹지 않을 수 있다’( $p < 0.05$ )이었다.

### 3. 결과기대 및 가치기대

결과기대 및 가치기대를 평가한 결과는 Table 4에 제시하였다. 결과기대에서 교육군은 교육 전  $3.34 \pm 0.07$ 에서 교육 후  $3.47 \pm 0.09$ , 대조군의 경우  $3.47 \pm 0.08$ 에서  $3.51 \pm 0.08$ 으로 이었으며 가치기대의 경우 교육군은  $3.38 \pm 0.07$ 에서  $3.59 \pm 0.08$ , 대조군은 전과 후 모두  $3.56 \pm 0.08$ 으로

**Table 3.** Comparison self-efficacy between groups

Variable	Educated (N=34)		$p^{1)}$	Control (N=33)		$p^1$	$p^{A 2)}$
	Pre	Post		Pre	Post		
I can have a meal slowly as my friends eat fast.	$2.74^{3)} \pm 0.14$	$3.12 \pm 0.13$	$<0.05$	$2.88 \pm 0.14$	$3.12 \pm 0.12$	NS <sup>4)</sup>	NS
I can eat suitable amount of food even though it is my favorite one.	$2.50 \pm 0.13$	$3.18 \pm 0.13$	$<0.001$	$2.91 \pm 0.14$	$3.09 \pm 0.13$	NS	$<0.05$
I can eat various vegetables at every meal.	$3.00 \pm 0.13$	$3.35 \pm 0.10$	$<0.01$	$2.82 \pm 0.16$	$2.91 \pm 0.13$	NS	NS
I can eat vegetables that I have never eaten.	$2.65 \pm 0.14$	$3.03 \pm 0.14$	$<0.01$	$2.42 \pm 0.16$	$2.67 \pm 0.16$	NS	NS
I don't have a snack after dinner.	$2.68 \pm 0.17$	$3.09 \pm 0.16$	$<0.05$	$2.88 \pm 0.16$	$2.76 \pm 0.13$	NS	$<0.05$
I can concentrate on eating without TV, books, computer or cell-phones.	$2.65 \pm 0.15$	$3.03 \pm 0.12$	$<0.05$	$3.00 \pm 0.12$	$3.06 \pm 0.14$	NS	NS
I don't choose foods containing much fat or sodium by checking nutrition label although it is my favorite one.	$2.50 \pm 0.14$	$2.97 \pm 0.12$	$<0.01$	$2.85 \pm 0.16$	$2.79 \pm 0.14$	NS	$<0.05$
I can choose healthy food such as Korean food instead of fast food when I eat out.	$2.94 \pm 0.15$	$3.06 \pm 0.13$	NS	$3.06 \pm 0.15$	$2.97 \pm 0.14$	NS	NS
I can choose roasted or steamed food instead of deep-fried or pan-fried one.	$2.97 \pm 0.10$	$3.26 \pm 0.13$	$<0.05$	$3.12 \pm 0.14$	$3.15 \pm 0.12$	NS	NS
I can choose fruits or potatoes instead of sweets such as cookies or cakes as my snacks.	$3.24 \pm 0.12$	$3.29 \pm 0.13$	NS	$3.30 \pm 0.10$	$3.18 \pm 0.11$	NS	NS
I can get over the stress or boredom through a dilettante life or sports instead of eating.	$2.97 \pm 0.12$	$3.21 \pm 0.12$	NS	$3.36 \pm 0.11$	$3.09 \pm 0.14$	NS	$<0.05$
I don't have my favorite or delicious food if I am not hungry.	$2.82 \pm 0.13$	$3.24 \pm 0.10$	$<0.01$	$3.18 \pm 0.13$	$3.12 \pm 0.14$	NS	$<0.05$
I can choose water or milk instead of sweet drinks (carbonated drink or juice) or high-caffeinated beverages(coffee).	$3.15 \pm 0.13$	$3.33 \pm 0.14$	NS	$3.36 \pm 0.13$	$3.24 \pm 0.15$	NS	NS
I can keep regular mealtimes even when I am hungry.	$3.03 \pm 0.14$	$3.12 \pm 0.12$	NS	$3.06 \pm 0.12$	$3.06 \pm 0.12$	NS	NS
I don't overeat on holidays, parties or when eating-out.	$2.94 \pm 0.13$	$3.09 \pm 0.14$	NS	$2.88 \pm 0.16$	$2.97 \pm 0.12$	NS	NS
I can eat bitter vegetables well.	$2.53 \pm 0.15$	$2.88 \pm 0.15$	$<0.05$	$2.15 \pm 0.18$	$2.45 \pm 0.18$	NS	NS
I don't eat unhygienic food even though it is delicious-looking.	$2.94 \pm 0.10$	$3.26 \pm 0.12$	$<0.05$	$3.21 \pm 0.13$	$3.12 \pm 0.12$	NS	$<0.05$
I can stop eating when I am full despite recommendations from friends or parents.	$3.00 \pm 0.15$	$3.09 \pm 0.11$	NS	$3.33 \pm 0.11$	$3.27 \pm 0.12$	NS	NS
I can refuse it when my friend gives me fast food.	$2.76 \pm 0.12$	$3.00 \pm 0.13$	NS	$2.82 \pm 0.13$	$3.03 \pm 0.15$	NS	NS
Total	$2.85 \pm 0.08$	$3.13 \pm 0.07$	$<0.001$	$2.97 \pm 0.08$	$3.00 \pm 0.08$	NS	$<0.01$

1)  $P^1$ : independent t-test between Pre-test and Post-test

2)  $P^A$ : paired t-test for changes in parameters between educated group and control group

3) Mean  $\pm$  SE, 4 Likert (1=strongly disagree, 2=disagree, 3= agree, 4= strongly agree)

4) NS: No significance

나타났다. 결과기대 및 가치기대 두 항목에서는 교육군과 대조군 모두 전·후 비교에서 유의적인 변화는 없었으며 교육군과 대조군의 비교에서도 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

#### 4. 영양지식

영양지식을 평가한 결과는 Table 5와 같다. 교육군은 22점 만점 기준으로 교육 전  $16.32 \pm 0.54$ , 교육 후  $18.55 \pm 0.47$ 로 지식이 유의적으로 향상되었으나( $p < 0.01$ ), 대조군

은 지식에서 변화가 없었고, 교육군과 대조군의 비교에서도 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 교육 영역별로 살펴보면 교육군에서는 식품선택능력( $p < 0.001$ )과 식품준비능력( $p < 0.01$ )영역의 지식은 유의적으로 향상되었으나 섭취조절능력과 식사구성능력 관련 지식에서는 변화가 없었다.

#### 5. 식행동 실천 수준

식행동 실천 수준의 변화를 평가한 결과는 Table 6과 같

**Table 4.** Comparison outcome expectation and outcome expectancies between groups

Variable		Educated (N=34)		$p^{1)}$	Control (N=33)		$p^1$	$p^{A 2)}$
		Pre	Post		Pre	Post		
Outcome expectation	A healthy diet help grow well and maintain health.	$3.35 \pm 0.08^{3)}$	$3.58 \pm 0.09$	$<0.05$	$3.59 \pm 0.09$	$3.52 \pm 0.09$	NS <sup>4)</sup>	NS
	A healthy diet help protect against diabetes, cardiovascular disease, and cancer.	$3.38 \pm 0.10$	$3.61 \pm 0.10$	NS	$3.50 \pm 0.09$	$3.48 \pm 0.09$	NS	NS
	A healthy diet help maintain healthy weight.	$3.41 \pm 0.09$	$3.58 \pm 0.10$	NS	$3.50 \pm 0.10$	$3.58 \pm 0.10$	NS	NS
	A healthy diet help increase concentration in study.	$3.24 \pm 0.10$	$3.27 \pm 0.13$	NS	$3.36 \pm 0.10$	$3.58 \pm 0.09$	NS	NS
	A healthy diet help keep active life.	$3.26 \pm 0.10$	$3.30 \pm 0.11$	NS	$3.38 \pm 0.10$	$3.39 \pm 0.12$	NS	NS
	Total	$3.34 \pm 0.07$	$3.47 \pm 0.09$	NS	$3.47 \pm 0.08$	$3.51 \pm 0.08$	NS	NS
Outcome expectancy	It is important for me to grow well, and maintain health.	$3.41 \pm 0.09$	$3.64 \pm 0.10$	NS	$3.53 \pm 0.09$	$3.55 \pm 0.10$	NS	NS
	It is important for me to protect against diabetes, cardiovascular disease, and cancer.	$3.39 \pm 0.10$	$3.55 \pm 0.10$	NS	$3.55 \pm 0.09$	$3.64 \pm 0.09$	NS	NS
	It is important for me to have healthy weight.	$3.47 \pm 0.09$	$3.55 \pm 0.11$	NS	$3.62 \pm 0.09$	$3.61 \pm 0.10$	NS	NS
	It is important for me to improve concentration for study.	$3.35 \pm 0.09$	$3.55 \pm 0.10$	NS	$3.56 \pm 0.09$	$3.45 \pm 0.11$	NS	NS
	It is important for me to keep active in life every day.	$3.29 \pm 0.12$	$3.67 \pm 0.09$	NS	$3.56 \pm 0.09$	$3.58 \pm 0.09$	NS	NS
	Total	$3.38 \pm 0.07$	$3.59 \pm 0.08$	NS	$3.56 \pm 0.08$	$3.56 \pm 0.08$	NS	NS

1)  $P^1$ : independent t-test between Pre-test and Post-test

2)  $P^A$ : paired t-test for changes in parameters between educated group and control group

3) Mean  $\pm$  SE, 4) Likert (1=strongly disagree, 2=disagree, 3=agree, 4=strongly agree)

4) NS: No significance

**Table 5.** Comparison nutrition knowledge between groups

Categories	Educated(N=34)		$p^{1)}$	Control(N=33)		$p^1$	$p^{A 2)}$
	Pre	Post		Pre	Post		
Food choice ability	$6.79 \pm 0.33^{3)}$	$8.23 \pm 0.20$	$<0.001$	$6.72 \pm 0.39$	$6.39 \pm 0.09$	NS <sup>4)</sup>	$<0.01$
Intake control ability	$4.02 \pm 0.16$	$4.29 \pm 0.16$	NS	$4.12 \pm 0.21$	$3.81 \pm 0.22$	NS	NS
Meal plan ability	$2.64 \pm 0.10$	$2.64 \pm 0.11$	NS	$2.51 \pm 0.12$	$2.24 \pm 0.16$	NS	NS
Meal preparation ability	$2.85 \pm 0.15$	$3.38 \pm 0.13$	$<0.01$	$2.69 \pm 0.19$	$2.42 \pm 0.20$	NS	$<0.01$
Total	$16.32 \pm 0.54$	$18.55 \pm 0.47$	$<0.01$	$16.06 \pm 0.83$	$14.87 \pm 0.87$	NS	$<0.01$

1)  $P^1$ : paired t-test between Pre-test and Post-test

2)  $P^A$ : paired t-test for changes in parameters between educated group and control group

3) Mean  $\pm$  SE, Total score: 22 (0=wrong answer, 1=right answer; food choice score-10; intake control score-5; meal plan score-3; meal preparation score-4)

4) NS: No significance

**Table 6.** Comparison of dietary practice between groups

Variables	Educated(N=34)		P <sup>1)</sup>	Control(N=33)		P <sup>1)</sup>	P <sup>Δ 2)</sup>
	Pre	Post		Pre	Post		
I wash my hands in the right way before eating.	3.76 ± 0.14 <sup>3)</sup>	4.06 ± 0.14	<0.05	3.67 ± 0.16	3.82 ± 0.13	NS <sup>4)</sup>	NS
I have a balanced diet including more than five food groups at every meal.	2.85 ± 0.18	3.56 ± 0.14	<0.01	3.09 ± 0.19	3.48 ± 0.16	<0.05	NS
I eat food only when I feel hungry.	3.26 ± 0.21	3.91 ± 0.15	<0.01	3.41 ± 0.21	3.94 ± 0.16	<0.01	NS
I check nutrition label when I buy processed foods or fast foods.	2.32 ± 0.21	3.21 ± 0.19	<0.001	2.67 ± 0.21	2.88 ± 0.19	NS	<0.05
I stop watching TV, reading books, or using a computer or a cell-phone when I eat.	2.56 ± 0.21	3.35 ± 0.19	<0.01	3.27 ± 0.22	3.39 ± 0.18	NS	<0.05
I pick out healthy snacks such as fruits or milk.	3.76 ± 0.17	4.03 ± 0.16	NS	3.53 ± 0.16	3.78 ± 0.17	NS	NS
I don't overeat.	3.47 ± 0.17	3.79 ± 0.21	NS	3.64 ± 0.18	3.88 ± 0.17	NS	NS
I drink more than two cups of milk daily.	2.94 ± 0.24	3.39 ± 0.21	<0.05	2.76 ± 0.24	2.88 ± 0.20	NS	NS
I consume instant food infrequently (less than once a week)	3.26 ± 0.20	3.62 ± 0.18	NS	3.39 ± 0.21	3.88 ± 0.16	<0.05	NS
I consume sweet beverages such as carbonated or sweeten drinks infrequently (less than twice a week).	3.68 ± 0.23	3.97 ± 0.17	NS	3.88 ± 0.20	3.91 ± 0.16	NS	NS
I consume breakfast daily.	3.79 ± 0.28	3.59 ± 0.27	NS	4.09 ± 0.22	4.15 ± 0.22	NS	NS
I consume a meal and a snack regularly at regular time.	2.94 ± 0.20	3.73 ± 0.18	<0.01	3.42 ± 0.23	3.36 ± 0.21	NS	<0.01
I consume fried food and fast food infrequently (less than once a week)	3.41 ± 0.20	3.88 ± 0.16	<0.05	3.39 ± 0.17	3.64 ± 0.20	NS	NS
I don't consume a snack after dinner.	2.97 ± 0.23	3.56 ± 0.16	<0.05	3.09 ± 0.25	3.30 ± 0.19	NS	NS
I check the expiration date or the manufactured date.	3.65 ± 0.23	4.06 ± 0.18	<0.05	4.09 ± 0.18	3.94 ± 0.19	NS	NS
I don't manage weight in an unreasonable way (skipping a meal, taking medicine, one-food diet and so on).	3.82 ± 0.23	4.44 ± 0.15	<0.01	4.30 ± 0.19	4.30 ± 0.19	NS	<0.05
I don't consume food in order to relieve boredom or reduce stress.	3.35 ± 0.22	4.09 ± 0.18	<0.01	3.67 ± 0.22	3.85 ± 0.20	NS	NS
I keep cooked foods in the refrigerator.	4.12 ± 0.15	4.29 ± 0.16	NS	3.94 ± 0.16	4.25 ± 0.16	NS	NS
I don't eat street food.	2.76 ± 0.16	3.53 ± 0.17	<0.01	3.21 ± 0.23	3.52 ± 0.21	NS	NS
I chew food well and have enough meal time (at least twenty minutes of mealtime).	3.21 ± 0.19	3.62 ± 0.17	NS	3.18 ± 0.18	3.64 ± 0.17	<0.01	NS
Total	3.33 ± 0.09	3.79 ± 0.09	<0.001	3.48 ± 0.12	3.66 ± 0.11	NS	<0.05

1) P<sup>1)</sup>: independent t-test between Pre-test and Post-test2) P<sup>Δ</sup>: paired t-test for changes in parameters between educated group and control group

3) Mean ± SE, (5 Likert; 1=never, 2=hardly, 3=sometimes, 4=usually, 5=always)

4) NS: No significance



다. 교육군은 교육 전  $3.33 \pm 0.09$ , 교육 후  $3.79 \pm 0.09$ 로 유의적인 변화가 있었으며 ( $p < 0.001$ ), 대조군은 변화가 없었다. 교육군과 대조군의 식행동 실천 수준의 변화를 비교하였을 때 유의적인 차이가 있었다 ( $p < 0.05$ ).

두 군간의 비교에서 유의적인 차이가 있었던 세부항목으로는 ‘가공식품이나 패스트푸드를 선택할 때 반드시 영양표시를 확인한다’ ( $p < 0.05$ ), ‘식사나 간식을 먹을 때 TV나 책, 컴퓨터, 핸드폰 등을 보지 않는다’ ( $p < 0.05$ ), ‘식사와 간식을 정해진 시간에 규칙적으로 먹는다’ ( $p < 0.01$ ), ‘무리한 방법으로 체중을 관리하지 않는다’ ( $p < 0.05$ ) 이었다.

## 6. 교육만족도

교육만족도 조사 결과를 5점 척도로 평가한 결과, 교수학습만족도는  $4.38 \pm 0.12$ , 교육결과 만족도는  $4.14 \pm 0.15$ 이었다 (Table 7). 교수학습만족도의 세부항목에서는 ‘교육 내용은 이해하기 쉬웠다’  $4.35 \pm 0.13$ , ‘활동지나 배부자료, PPT의 그림과 사진은 내용을 이해하는데 도움이 되었다’  $4.44 \pm 0.13$ , ‘식생활 교육은 흥미로웠다’  $4.35 \pm 0.13$ 이었다. 교육결과 만족도 세부항목에서는 ‘식생활 교육에서 배운 것을 실제 식생활에서 실천하려고 노력하고 있다’  $4.32 \pm 0.14$ , ‘식생활 교육을 받고 나서 식생활에 대한 관심이 많아졌다’  $4.21 \pm 0.16$ , ‘식생활 교육을 받고 나서 식생활 태도가 개선되었다’  $4.15 \pm 0.16$ , ‘수업시간에 배운 내용을 부모님께 또는 친구에게 이야기하였다’  $4.00 \pm 0.18$ , ‘식생활 교육을 다른 친구들에게 추천하고 싶다’  $4.24 \pm 0.16$ , ‘나는 앞으로 다른 식생활 교육이 있다면 참여할 것이다’  $3.19 \pm 0.20$ 이었다.

## 고 찰

본 연구는 청소년들의 자신의 식생활에 대한 인식을 높이고 바른 식생활 실천 수행능력 향상을 목적으로 개발된 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」 [12]을 토대로 교육을 실시하고 교육 효과를 평가하고자 수행하였다.

사회인지이론의 구성 요인을 중심으로 교육효과를 평가한 결과, 교육군은 자아효능감, 영양지식, 식생활실천 수준에서 긍정적인 변화가 있었고 대조군에서는 변화가 없었다. 결과 기대 및 가치기대는 교육군과 대조군 모두에서 유의미한 변화가 없었고 가정에서의 식생활 환경은 교육군과 대조군 모두 유사한 환경을 가진 것으로 나타났다.

개인적 요인은 신념, 기대, 태도, 지식 등 인간 내적인 생각과 느낌 등을 포함하며, 행동 변화의 동기를 높이기 위해 필요한 요소이다 [1]. 자아효능감은 여러 장애 요인에도 불구하고 행동을 할 수 있다는 자신감으로써 자아효능감을 단순히 주어진 행동을 수행하는 기술과 지식에 있어 자신감만이 아닌 자신의 동기부여, 사고과정, 감정 그리고 행동적 패턴 등을 조절하는 능력이거나 그 행동의 맥락에서 필요한 것에 따라 환경적 상황을 변화시킬 수도 있는 능력이라고 하였다 [1, 16]. 중학생의 체형과 식생활 태도 그리고 식사섭취 자아효능감의 연관성에 대해 조사한 Lee & Yun [17]의 연구에서 비만도와 식사섭취 자아효능감은 유의한 역의 상관관계를, 식사섭취 자아효능감과 식생활 태도는 유의적으로 긍정적인 양의 상관관계를 가진다고 하였다. 권장 식행동 실천에서 자아효능감이 주요한 영향 요인이 된다는 것은 다른 연구에서도 나타난 바 있다 [18, 19]. 자아효능감을 높이기 위

Table 7. Nutrition education satisfaction in the educated group

Variables		Mean $\pm$ SE (N=34)
Teaching and learning	The contents of material is easy to understand	$4.35 \pm 0.13^{1)}$
	The illustration of material is helpful for understanding	$4.44 \pm 0.13$
	The nutrition class was interesting	$4.35 \pm 0.13$
	Total	$4.38 \pm 0.12$
Education result	I try to do what I learned in nutrition class	$4.32 \pm 0.14$
	I have more interest in dietary life after the education	$4.21 \pm 0.16$
	The dietary life attitude has improved through nutrition class	$4.15 \pm 0.16$
	I conveyed the learning contents to my parents or friends	$4.00 \pm 0.18$
	I'd like to recommend nutrition class to other friends	$4.24 \pm 0.16$
	I will participate in other dietary education activities in the future	$3.19 \pm 0.20$
	Total	$4.14 \pm 0.15$

1) 5 Likert (1=strongly disagree, 2=disagree, 3=Normal, 4=agree, 5=strongly agree)

한 전략으로써 식생활에 유용한 기술 즉, 조리나 영양표시 읽기, 채소재배 등과 같은 경험을 쌓을 수 있는 기회의 제공, 목표 행동 달성을 위한 세분화된 단계별 계획 수립, 대상자에 대한 피드백과 지지 및 격려 등이 제안되고 있다[16]. 본 연구에서 나타난 자아효능감과 식생활실천 수준의 향상이라는 결과를 참고하였을 때 청소년들에게 식생활관련 수행능력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공함으로써 식행동 실천에 중요한 영향을 미치는 자아효능감을 향상시킬 수 있었던 것으로 여겨진다.

결과기대와 가치기대는 행동결과에 대한 기대와 이에 두는 가치를 말하는 것으로, 영양교육에서 결과기대를 높이기 위한 방법으로 바른 식행동 실천으로 나타나는 긍정적인 면과 수행하지 않았을 때 나타나는 부정적인 면에 대한 인식을 높이는 것이 있으며, 가치기대는 각 개인이 행동수행 시의 결과에 대해 어느 정도의 가치를 두는지 인식하고 재고해보도록 하는 방법을 제안하고 있다[1, 16]. 본 연구에서 결과기대와 가치기대의 항목 모두 교육 후 교육여부에 따라 유의적인 결과가 나타나지 않았는데, 이는 결과기대와 가치기대가 4점을 만점으로 하였을 때 총 평균이 각각  $3.34 \pm 0.07$ ,  $3.38 \pm 0.07$ 으로 이미 건강한 식생활 실천 결과에 대한 믿음과 가치에 대한 태도가 긍정적으로 형성이 되어있었기 때문인 것으로 여겨진다.

행동수행력 향상에 필요한 지식의 평가에서도 교육군의 경우 긍정적인 변화가 있었다. 선행 연구[20]에서 여자 중학생의 경우 권장 식행동 실천 수준과 지식에서 유의미한 상관관계가 있다고 하였는데, 여자 중학생을 대상으로 한 본 연구 결과에서 지식의 향상은 식행동 실천 수준의 향상에 유의미한 영향을 미친 것으로 유추할 수 있다. 또한 영양지식 점수가 높을수록 당류섭취빈도와 당류관련 기호도 및 식습관 점수가 낮아지는 유의한 음의 상관관계를 가진다는 Yu 등 [21]의 연구와 아침식사와 관련된 영양지식 점수가 높을수록 아침식사 결식률이 낮게 나타난다는 Kim & Kim [22]의 연구에서도 알 수 있듯이, 영양교육에서 영양지식의 향상은 올바른 식행동 실천에 중요한 역할을 수행한다는 것을 알 수 있다. 청소년기에는 가정이나 학교 이외에도 다양한 경로를 통해 식품과 영양관련 정보에 노출되므로 학교에서의 영양교육을 통한 올바른 지식과 정보의 제공은 바른 식생활 실천을 위해 필요한 일이 될 것이다.

식행동 실천 수준을 평가하였을 때 교육군에서 교육 후 유의미한 변화를 나타내었다. 영양교육은 건강에 도움이 되는 환경적 지지 및 식품선택과 식이관련 행동의 자발적 적용이 용이하도록 설계된 교육전략이라고 하였는데 [16], 본 교재를 활용한 교육은 청소년의 자발적인 식행동 변화에 긍정적

인 영향을 미칠 수 있는 효과적인 전략으로 개발되어졌음을 확인할 수 있다.

영양교육에서 환경적 요인이라 함은 가정, 학교, 직장 등이 포함되어지는데 [1], 본 연구에서는 대상자의 가정에서의 식생활 환경을 비교해보기 위하여 집에서의 채소 및 건강간식 접근성, 보호자의 조리활동에 대한 관심, 보호자의 식생활에 대한 관심으로 분류하여 평가한 결과 교육군과 대조군 모두 평가 항목에 대해 유사한 환경을 가지고 있는 것으로 나타났다. 선행연구[20]에서 가정의 식생활 환경은 청소년의 권장 식행동 실천 수준에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났고, Molaison 등 [23], Kwon 등 [24]도 아동이나 청소년의 건강한 식생활 실천은 가정의 식생활 환경과 관련되어있음을 제시한 바 있다. 학교에서의 식생활교육 효과가 지속되기 위해서는 무엇보다 가정에서의 식생활 환경이 권장 식행동을 지지하는 환경을 변화되어질 때 가능할 것으로 여겨진다. 학교에서 수행하는 보호자 대상 직·간접적 교육만으로는 가정의 식생활 환경 변화를 위한 역할을 수행하기에는 한계가 있으므로 추후 가정, 지역사회, 정책 등 여러 측면의 요인들을 통합하여 설계하는 사회생태학적 접근법 [16]을 적용한 연구가 필요한 것으로 여겨진다.

식생활 교육 실시 후 5점 척도에 의해 교육 만족도 조사를 실시한 결과 교수 학습활동에 대한 만족도는  $4.38 \pm 0.12$  (5점 만점)으로 나타나 본 교육의 난이도, 교육 매체 및 교육 내용의 구성 모두 대상자에게 적합한 것으로 판단되며, 교육 결과에 대한 만족도도  $4.14 \pm 0.15$  (5점 만점)으로 나타나 본 교육에서 습득한 식생활에 대한 지식과 기술이 건강한 식생활에 대한 실천의지 및 태도에 있어 청소년들을 긍정적으로 변화시킬 수 있을 것으로 여겨진다.

여자중학교 1개교에서 제한된 인원을 대상으로 실시한 교육이기는 하나, 개발된 청소년 영양교육 프로그램을 실시하여 교육의 효과평가 및 만족도 결과를 종합하여 보았을 때 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」은 청소년들의 건전한 식생활의 인지 및 실천 능력의 향상에 실효성이 높은 교육 자료로 여겨진다. 청소년들은 입시 스트레스 요인들과 외모와 체중에 대한 높은 관심이 청소년들의 바람직하지 못한 식사 패턴에 영향을 미치고 있으므로 [8, 9], 이러한 사회인자이론 기반 청소년 영양교육이 학교에서 널리 활용된다면 학업 스트레스의 완화와 학교 영양 교육 정립은 물론 청소년의 식품안전 및 균형 잡힌 영양관리의 중요성 인식과 실천능력을 향상시켜 미래사회의 주역인 청소년의 건강을 증진시키는데 기여할 수 있을 것이다.

## 요약 및 결론

본 연구는 청소년 스스로 식생활과 관련된 건강위험 요인을 인지하여 개선하는 것을 목표로 사회인지이론을 적용하여 개발된 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」을 토대로 총 12차시의 교육을 실시하고, 교육효과를 평가하고자 수행하였다. 경상남도 시 지역에 소재한 여자중학교 1개교에서 1, 2, 3학년 학생 총 34명을 대상으로 교육을 실시하였고, 교육효과 평가를 위해 교육군과 학년 구성 비율이 유사하도록 대조군 총 33명을 선정하여 교육 전과 후에 두 집단 간의 차이를 비교하였다.

1. 교육군과 대조군의 학년 구성 및 가정내 식생활환경(집에서의 채소 및 건강 간식 접근성, 보호자의 조리활동에 대한 관심, 보호자의 식생활에 대한 관심)에서 유의적인 차이가 없었다.

2. 개인적 요인으로써 자아효능감, 결과기대, 가치기대의 평가항목 중에서 자아효능감의 항목에서만 교육 후 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.01$ ). 특히 교육군과 대조군간의 유의적인 차이가 있었던 세부항목은 ‘좋아하는 음식이 있어도 과식하지 않고 적당량을 먹을 수 있다’, ‘저녁식사 후 간식을 먹지 않을 수 있다’, ‘좋아하는 음식이더라도 영양표시를 확인하여 지방이나 나트륨이 많으면 선택하지 않을 수 있다’, ‘스트레스나 무료함을 먹는 것 대신 운동이나 다른 취미 생활로 극복할 수 있다’, ‘배가 고프지 않으면 좋아하는 음식이나 맛있는 음식이 있어도 먹지 않을 수 있다’, ‘맛있어 보여도 비위생적인 음식은 사먹지 않을 수 있다’의 항목에서  $p < 0.05$  수준에서 차이를 보였다. 행동적 요인으로써 지식의 경우 교육군에서 지식의 증가가 있었으며( $p < 0.01$ ), 식생활실천 수준을 평가하였을 때 교육군에서 실천도가 향상되었다( $p < 0.05$ ).

3. 교육만족도 조사 결과 총 12차시로 수행한 교수·학습 활동에 대한 학생들의 만족도는 총 평균 4.38점(5점 만점)이었으며, 교육결과 만족도는 총 평균 4.14점(5점 만점)으로 나타나 교육에 대해 전반적으로 만족한 것으로 나타났다.

본 연구의 결과로 볼 때, 「건강하게 즐기는 청소년의 식생활」을 토대로 설계된 청소년 식생활 교육은 청소년들의 건전한 식생활의 인지 및 실천 능력의 향상에 실효성이 높은 것으로 여겨진다. 또한 교육을 통한 대상자의 자아효능감의 긍정적인 변화는 수업에서 지향하고자 했던 건전한 식생활에 대한 지식과 행동수행력 향상의 기회를 제공함으로써 권장 식행동 실천 수준의 향상으로 이어진 것으로 여겨진다. 학교 내 교육에 의한 청소년의 식행동 변화를 지속시키기 위해

서는 학교 교육 뿐만 아니라 가정 내 식생활 환경의 변화를 이끌 수 있는 통합적인 영양교육이 실행될 필요성이 있을 것으로 사료된다.

## References

1. Lee KH, Kim GW, Lee YK, Lee SM, Son SM. Nutrition education and counselling. 3rd ed. Seoul: Life Science Publishing Co.; 2015. p.22-27, 275, 353.
2. Ministry of Health and Welfare & Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2) [Internet]. Korea Health Statistics; 2015 [cited 2016 Nov 9]. Available from: <http://knhanes.cdc.go.kr>.
3. Korea Centers for Disease Control and Prevention. The 11th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey; 2015 [cited 2016 Nov 9]. Available from: <http://yhs.cdc.go.kr>.
4. Han MR, Lim JH, Song YJ. The effect of high-carbohydrate diet and low-fat diet for the risk factors of metabolic syndrome in Korean adolescents: Using the Korean National Health and Nutrition Examination Surveys 1998-2009. J Nutr Health 2014; 47(3): 186-192.
5. Lee YA, Shin CH, Lim JS. Measures against pediatric metabolic syndrome. J Korean Med Assoc 2010; 53(5): 392-406.
6. Moon SM. Educational psychology. Paju: Yangseowon; 2014. p.161-166.
7. Han SY. A study of relationship among physical symptoms, mental health according to stress factors of middle school students. J Korea Acad Ind Coop Soc 2012; 13(12): 5800-5807.
8. Jeong IG, Nam GO, Kim JH. The effects of academic stress on dietary behavior in junior high school students. Korean Educ Inq 2012; 30(3): 125-143.
9. Truswell AS, Darnton-Hill I. Food habits of adolescents. Nutr Rev 1981; 39(2): 73-88.
10. Ministry of Gender Equality & Family. Development of action plans for improving adolescents' health; 2012 [cited 2015 Feb 9]. Available from: [http://www.mogef.go.kr/korea/view/policy/policy02\\_01g.jsp?func=view&idx=642924](http://www.mogef.go.kr/korea/view/policy/policy02_01g.jsp?func=view&idx=642924).
11. Kang YH, Yang IS, Kim HY, Lee HY. Identifying the subjects of nutrition education for junior and senior high school students. Korean J Nutr 2004; 37(10): 938-945.
12. Lee KH, Lee KA, Lee SM, Woo TJ. Evaluation of dietary education's effect on dietary awareness and practices in adolescents. Ministry of Food and Drug Safety Research report; 2014 Nov. Report No. 14162MFDS130.
13. Son SM, Lee KH, Kim KW, Lee YK. Nutrition education and counselling. Seoul: Life Science Publishing Co.; 2009. p. 49-50.
14. Dewar DL, Lubans DR, Plotnikoff RC, Morgan PJ. Development and evaluation of social cognitive measures related to adolescent dietary behaviors. Int J Behav Nutr Phys Act 2012; 9(1): 1-10.
15. Woo TJ, Lee KH. Effects of sensory education based on classroom activities for lower grade school children. Nutr Res Pract 2013; 7(4): 336-341.
16. Contento IR. Nutrition education linking research, theory, and

- practice. 3rd ed. MA: Jones & Bartlett Learning; 2015. p. 13, 138-139, 177-179, 310-331.
17. Lee JS, Yun JW. A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2003; 32(2): 295-301.
18. Suh YS, Chung YJ. Comparison of mineral and vitamin intakes according to the stage of change in fruit and vegetable intake for elementary school students in Chungnam province. *Korean J Nutr* 2008; 41(7): 658-666.
19. Granner ML, Evans AE. Measurement properties of psychosocial and environmental measures associated with fruit and vegetable intake among middle school adolescents. *J Nutr Educ Behav* 2012; 44(1): 2-11.
20. Woo TJ, Lee HJ, Lee KA, Lee SM, Lee KH. Gender differences in adolescents' dietary perceptions and practices. *Korean J Community Nutr* 2016; 21(2): 165-177.
21. Yu NH, Kim MJ, Han JS. A study on the food intake frequency, dietary habits and nutrition knowledge of middle school students who like sweets in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2007; 36(6): 735-744.
22. Kim JS, Kim YN. Body perception, dietary attitude and self-esteem in middle school boys and girls. *J Korean Assoc Pract Art Educ* 2009; 21(2): 123-139.
23. Molaison EF, Connell CL, Stuff JE, Yadrack MK, Bogle M. Influences on fruit and vegetable consumption by low-income black American adolescents. *J Nutr Educ Behav* 2005; 37(5): 246-251.
24. Kwon MS, Cho HR, Park DJ. A comparison between Seoul and Gangwon-do in elementary students' eating habits and their mothers' parenting attitude toward eating habits. *Korean J Health Educ Promot* 2013; 30(5): 101-112.