

## 고등학생의 영양 관련 문제점 분석 및 영양 교육 프로그램 개발(II) - 고등학생 대상 영양 교육 프로그램 개발 -

이은주 · 소혜경 · 최봉순<sup>†</sup>

대구가톨릭대학교 식품영양학과

### Problems Analysis Related to Nutrition and the Development of Nutrition Education Programs for High School Students(II) - A Study Centered on the Development of Nutrition Education Programs for High School Students -

Eun-Ju Lee, Hye-Kyung Soh and Bong-Soon Choi<sup>†</sup>

Department of Food and Nutrition, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

#### Abstract

Previously, we analyzed for nutrition knowledge and the use of nutrition knowledge in the everyday lives of students in order to develop nutrition education programs that focus on desirable behavior change. From this, we found that female students desired to participate in nutrition education more than male students, and regarding their concerns for nutrition education, 73.2% of the females and 50.0% of the males displayed interest in "obesity and the regulation of body weight". Therefore, this study showed female students give more attention to the obesity and the regulation of body weight than male students( $p=0.000<.001$ ). In addition, female students had higher interests( $8.63\pm 1.67$ ) than male students ( $7.45\pm 2.03$ ) in nutrition knowledge( $p=0.000<.001$ ). By investigating the use of nutrition knowledge in everyday life, our research indicated that the actual use of nutrition knowledge was less. To encourage students to pursue dietary lives addressing the concerns confirmed above, the following needed to occur.

1) Provide them nutrition information for the main processed foodstuffs encountered when dining out(breads, cakes, cookies, and carbonated beverage). 2) Teach them to read food nutrition labels. 3) Help them find a lifestyle connection through lasting self-management methods and the generation of social support.

Accordingly, this required developing effective and practical nutrition education programs that considered regional characteristics and gender differences. The most important factors considered during nutrition education program development were the need for motivation and ongoing education by stage of change, rather than temporal education through specific problem analysis, in order that those being educated may bring about a change of behavior by themselves. Therefore, from this study, we have suggested the use of multilateral operating strategies for successful nutrition education. In addition the phase model of behavior change should be applied. Our programs were aimed at self owned nutritional management so that students could master their own methods for acquiring skills and enjoying dietary life. The research may be summed up as follows. First, the purpose of education at the recognition stage of change was to attempt motivation for nutrition improvement, by analyzing the problems such as food buying habit and the main purchasing viewpoints when dining out. Second, the purpose of education at the action stage of change was to help students acquire of concrete methods for behavior modification by linking the program to their home as well as to teachers with various activities that suited the situation at school. This was done by analyzing the processes and decisions pertaining to dining out the main processed foodstuffs and principal components, etc. through data and experimental practice. Third, the purpose of education for changing of habits and values, or the maintenance stage, was to investigate the various reasons that undesirable behaviors were induced, and then determine a lasting self-management method as well as how to generate social support. If the nutrition education program developed in this study is utilized on site, someone in the primary role as the nutrition educator and trained specifically in nutrition, can help induce the health promotion in the community as well as lasting dietary management, by executing a link with families in parallel with educating teaching staff and students' parents. In addition, this program can play a role in the government policies related to the health promotion for our youth who are the foundation of our nation and who can enhance our national competitive power.

---

Key words : Nutrition knowledge, nutrition information, motivation for nutrition improvement, nutrition education program, behavior modification.

---

<sup>†</sup> Corresponding author : Bong-Soon Choi, Tel : +82-53-850-3522, Fax : +82-53-850-3516, E-mail : bschoi@cu.ac.kr

## 서 론

거의 전면 실시되고 있는 학교 급식에 있어서 근시안적인 양적 확대만을 중요시한 채 학생들의 영양 및 건강 유지 등 질적 확대에 대한 계획은 미흡한 상태이다. 또한, 2007년 3월부터 영양 교사 제도가 시행됨으로써 학교 현장에서의 영양 교육 및 상담이 체계적으로 수행되어야 할 현실적 과제로 다가오고 있다.

그러나 올바른 식습관을 정착시키기 위해서는 급식과 영양 교육이 함께 이루어져야 함에도 불구하고 급식 효과에 관한 연구에 비해 영양 교육의 실태와 체계적이고 능동적인 영양 교육의 활성화를 위한 기초 연구는 드문 편이다.

기존의 영양 교육 관련 연구들을 살펴볼 때 주로 미취학 아동 및 초등학생에만 집중되어 행해졌고(Lim *et al* 1999, Kim YH 2000, Lee & Huh 2002, Baranowski *et al* 2002), 고등학생을 위한 영양 교육은 가정, 체육 등의 정규 교과 중 일부로만 다루어졌을 뿐 학습 수준 및 행동 특성을 감안한 전문적인 영양 교육 자료는 개발되지 못하고 있는 실정이다(Yang *et al* 2004).

영양 교육은 영양 상태 개선을 위한 매우 유용한 방법이며 적합한 이론에 근거하여 진행될 때 효과적이므로(Contento *et al* 1995) 여러 문제점들을 해결하기 위한 고등학생 대상의 영양 교육을 실시한다면 올바른 식생활을 통해 학생들의 건강 증진이 가능할 것이라고 생각된다. 그러나 청소년 대상의 영양 교육은 단순히 지식만을 높이는 방법은 비교적 효과가 낮은 경향을 보였다(Lytle LA 1995). 반면에 직접 경험을 통한 교육과 환경 개선이 함께 이루어졌거나(Whitaker *et al* 1993), 행동 변화 중심의 교육(Hoelscher *et al* 2002)이 행해졌을 경우 더 효과적이었다는 보고 등을 살펴볼 때 좀 더 효율적인 대안이 필요하다(Yim KS 2004).

청소년 대상 영양 교육의 경우, 일반적인 강의 방식이 아닌 학생들의 관심을 끌 수 있는 이해와 참여 위주의 교육 방식을 이용한 영양 교육 프로그램의 필요성과 학교 급식 영양사의 영양 교사화로 영양사의 교육적 역할이 강조되고 있는 현 시점에서 이에 대한 검토와 대책이 절실히 요구되는 바이다.

그러므로 고등학생의 식생활에 여러 가지 문제점이 도출되고 있는 상황에서 학생 스스로가 익힐 수 있는 식생활 영위 방법과 기술이 필요하므로, 영양 교사를 통한 학교 현장에서의 식생활 지도 및 영양 교육이 병행된다면 가장 효율적인 청소년의 건강 증진이 이루어질 것이고 영양 교육의 효과도 극대화시킬 수 있는 계기가 될 것으로 사료된다.

따라서 본 연구에서는 고등학생의 식생활 전반에 대한 문제점과 날로 비중이 커져가는 가정 외에서 이루어지는 매식에 대한 영양 관련 문제점을 살펴봄으로써 실질적인 영양 교육 목표를 설정하여 영양 개선 방안을 모색하고, 이를 바탕

으로 영양 교육 프로그램을 개발하여 체계적이며 능동적인 영양 교육의 활성화를 도모하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 사회·경제적 환경이 다른 대구시내 두 지역(수성구, 동구)에 소재하고 있는 고등학교 4개교의 2학년 학생 500명(남학생 260명, 여학생 240명)을 대상으로 2006년 1월부터 2006년 2월에 걸쳐 개별 면담 형식으로 실시하였다. 설문지 500부를 배포하여 불완전한 설문지를 제외한 481부(남학생 246부, 여학생 235부)를 사용하였다(회수율 : 96.2%).

### 2. 조사 내용 및 방법

고등학생의 영양 및 건강 관련 문제점을 조사, 분석한 후 이를 바탕으로 영양 교육에 대한 내용을 설정하였으며, 본 연구에서의 설문지는 국내에서 개발된 식생활 관련 문항집(The Korean Society of Community Nutrition 2000)을 참고하여 영양 교육에 대한 학생들의 경험 여부, 요구 내용 및 참여도, 영양 지식 등의 문항을 연구 목적에 맞게 자체 개발하였다. 영양 지식을 묻는 문항은 주로 매식 식품에 대한 것으로 총 12문항을 구성하여 '예'라고 답한 경우 각 1점씩을 배점하여 12점 만점으로 산출하여 학군별, 성별 지식의 차이와 실생활 활용도를 살펴보았다.

### 3. 영양 교육 프로그램 개발

#### 1) 이론적 근거 설정

영양 교육 프로그램의 행동 변화 단계 모델에 의하면 행동의 변화는 전 고려, 고려, 준비, 실천, 관리·유지의 다섯 단계를 거쳐 변화한다. 따라서 이러한 이론을 바탕으로 영양 교육 대상자가 어떤 단계에 속한 상태인지를 정확히 파악해서 행동의 변화가 인식의 변화, 행위의 변화, 습관 및 가치관의 변화 단계를 거쳐 변화한다는 점을 감안하여, 인식의 변화 단계에서는 동기 유발과 결과 기대를, 행위의 변화 단계에서는 행동 수행력을, 습관 및 가치관의 변화 단계에서는 행동 수행력, 자아 효능감과 환경 요인에 초점을 맞추었다(Contento *et al* 1995, Sigman-Grant 1996, Van Horn *et al* 1997, Bauer & Sokolik 2002, Oh SY *et al* 2004).

#### 2) 영양 교육 목적 및 목표 설정

영양 교육 프로그램은 선행 설문 조사를 통한 결과를 반영하여 영양 교육 목적을 학생 스스로 식생활을 영위하는 방법과 기술을 익히기 위한 올바른 영양 관리로 두었다. 인식

변화 단계에서는 교육 목표를 자신에게 맞는 목표를 설정하여 자신감을 높이는 동시에 영양 개선의 동기 부여로 하여 매식에 있어서 식품 구매 습관과 주된 구매 관점 등의 문제점에 대해 교육자와 교육 대상자가 함께 분석하고 개선 사항의 순위를 정하도록 하였다. 그리고 행위 변화 단계의 교육 목표는 학생은 물론 가정과도 연계한 프로그램의 운영으로 행동 수정을 위한 구체적 방법 습득으로 하여 주된 매식 가공 식품이 만들어지는 과정, 주요 성분 등을 자료와 실험·실습을 통하여 평가할 수 있도록 하였다. 유지 단계인 습관 및 가치관 변화 단계의 교육 목표는 여러 원치 않는 행동을 유도하는 계기에 대한 지속적인 자기 관리 방법과 사회적 지지 유도 방법의 학습으로 하였다. 영양 교육 프로그램 대상자는 학생, 학부모로 하였으며, 설정된 목표에 따라 단계별로 프로그램을 구성하였다.

### 3) 영양 교육 프로그램 구성

#### (1) 학생 대상 영양 교육 프로그램

실제로 고등학교에서 영양 교사가 영양 상담실이나 동아리 활동을 통해 영양 교육을 실시할 수 있는 시간을 부여받는다는 가정 하에서 연간 30시간을 기준으로 매식 식품의 영양 정보 제공 및 영양 표시 읽기 등에 대한 내용을 실물 보기, 실험·실습, 매체 제작, 체험 활동 등을 통한 교육으로 구성하였다.

#### (2) 학부모 대상 영양 교육 프로그램

교육 봉사제 운영 활성화를 일환으로 학기 초에 가정통신문을 발송하여 영양 교육 프로그램의 홍보와 Well-being 어머니회 구성에 대한 취지를 설명한 후 영양 교육에 대한 인식을 증가시켜 프로그램에 참여하게 한다.

Well-being 어머니회의 인원은 각 학년 당 10명씩 총 30명으로 구성하고, 학부모 조리 교실/영양 교실은 월 1회 개최하며, 학교 매점 및 학교 주변 상가 모니터링은 주 1회 실시하도록 한다.

#### 4) 영양 교육 프로그램 수행 체계

개발된 영양 교육 프로그램을 수행할 수행 체계로 학생 대상으로는 영양 상담실 및 동아리 운영을 하여 영양 개선의 동기 부여와 행동 수정을 위한 구체적 방법을 습득하게 하였다. 학부모 대상으로는 조리 교실/영양 교실의 운영으로 개선 사항의 지속적인 관리뿐만 아니라 지역사회 건강 증진을 유도할 수 있도록 구성하였다.

#### 5) 영양 교육 효과 평가 및 유지 전략

개선 사항을 기록하여 평가하게 함으로써 지속적인 자기 관리가 이루어지게 하고, 학교 및 지역 사회의 지지를 유도하여 영양 교육 프로그램의 효과를 증대시킨다.

### 4. 자료 처리 방법

통계 분석은 SPSS(version 12.0)를 이용하였다. 영양 지식 점수는 각 문항에서 '예'는 1점, '아니오'는 0점으로 처리하여 12개 항목의 점수를 모두 합하여 총점을 산출하였으며, 영양 지식의 차이를 알아보기 위하여 T-test를 실시하였다.  $\chi^2$ -test로 성별, 지역 간의 유의성을 검증하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 영양 지식 정도 및 실생활 활용도

성별에 따른 영양 지식 정도를 분석한 결과(Table 1), 영양 교육은 성별, 지역별 차이 없이 12.0% 정도만이 경험이 있다

Table 1. Contents of nutrition education of the subjects by gender and school group

N(%)

		Boys	Girls	Boys		Girls	
				A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	A	B
Experience of nutrition education	Have	30(12.2)	29(12.3)	15(12.3)	15(12.1)	15(13.5)	14(11.3)
	Have not	216(87.8)	206(87.7)	107(87.7)	109(87.9)	96(86.5)	110(88.7)
	$\chi^2(p)$		.002		.002		.268
Intention of participate for nutrition education	Will do	156(63.4)	176(74.9)	90(73.8)	66(53.2)	71(64.0)	105(84.7)
	Not do	90(36.6)	59(25.1)	32(26.2)	58(46.8)	40(36.0)	19(15.3)
	$\chi^2(p)$		7.407**		11.188***		13.365***

<sup>1)</sup> A : Suseong-gu, <sup>2)</sup> B : Dong-gu.

\*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

고 응답하였으며, 영양 교육 참여의사에서는 여학생이 74.9%로 남학생 63.4%보다 영양 교육을 더 희망하고 있었고, 지역별로는 남학생의 경우는 A지역(73.8%)이 B지역(53.2%)보다( $p<.01$ ), 여학생의 경우는 B지역(84.7%)이 A지역(64.0%)보다 유의적으로 높아( $p<.001$ ) 차이를 보였다. 따라서 지역별 관계없이 고등학생 50~80% 이상이 영양 교육을 한다면 참여하고 싶다는 의사를 보여 바람직한 영양 교육의 시행이 필요함을 알 수 있었다.

영양 교육의 내용(Table 2)으로는 여학생의 73.2%와 남학생의 50.0%가 '비만과 체중 조절'에 관심을 보였고 여학생이 남학생보다 유의한 차이로 더 많은 관심을 보였다( $p<.001$ ).

이는 여고생의 91% 이상, 여중생의 96.8% 이상이 체중 조절에 관심이 있으며, 정상 체중에 속하면서도 자신의 체형에 불만족한 여학생의 대다수가 체중 감량을 시도해 본 경험이 있는 것으로 조사되었던 연구 보고(Ahn *et al* 2001)에서처럼 사춘기 여학생의 체형에 대한 관심에서 같은 결과를 나타내었다.

영양 지식(Table 3)은 여학생이 8.63점, 남학생이 7.45점으로 남학생의 영양 지식 점수가 여학생보다 유의적으로 낮아( $p<.001$ ) 남학생의 영양 교육 필요성을 강조한 보고(Jin YH

2001, Kim KH 2003)와 일치하였다. 이는 정규 교육과정에서 가정 수업을 받은 여학생들이 학습의 효과에 의해 영양 지식이 남학생에 비해 높은 것으로 사료된다. 같은 지역에 따른 영양 지식에 대한 차이를 분석한 결과 남학생의 경우는 A지역이 8.03점으로 B지역 6.87점보다 높았다. 여학생의 경우는 A지역이 8.58점, B지역이 8.67점으로 비슷한 결과를 나타냈다. 문항에 따른 영양 지식 정도(Table 4)는 2) 칼슘이 부족하면 정신이 불안정하고 난폭해진다, 5) 우리 몸은 약알칼리성(pH 7.4)이다, 8) 청량음료와 가공 식품을 많이 섭취하면 뼈가 약해진다, 9) 햄, 베이컨 등의 가공육류나 청량음료, 라면 등에는 과잉 행동증을 유발하는 식품 첨가물이 들어 있다, 10) 바나나 우유에는 바나나가 없다, 11) 아이스크림은 사실 식품 첨가물 덩어리다, 12) '트랜스 지방'에 대하여 들은 적이 있다는 7개 항목에서 여학생이 유의적으로 높게 나타나, 여학생의 영양 지식 정도가 훨씬 높음을 알 수 있었다. 항목별로는 6) 단백질, 당질, 지질은 산성 식품이다, 9) 햄, 베이컨 등의 가공 육류나 청량음료, 라면 등에는 과잉 행동증을 유발하는 식품 첨가물이 들어 있다, 10) 바나나 우유에는 바나나가 없다.의 3개 항목에서 A지역이 유의적으로 높았다. 영양 지식의 경우 유의적인 차이는 없었으나 10) 바나나 우

Table 2. A matter of concern in nutrition education of the subjects by gender

N(%)

	Boys	Girls	Boys		Girls	
			A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	A	B
1. Fastfood, processed food and health	17( 6.9)	8( 3.4)	9( 7.4)	8( 6.5)	4( 3.6)	4( 3.2)
2. Obesity and weight control	123(50.0)	172(73.2)	56(45.9)	67(54.0)	77(69.4)	95(76.6)
3. Appreciation about health foods	24( 9.8)	6( 2.5)	13(10.7)	11( 8.9)	13( 2.7)	3( 2.4)
4. Nutrition care in case of diseases	36(14.6)	23( 9.8)	18(14.7)	18(14.5)	14(12.6)	9( 7.3)
5. Nutritive value of foods	16( 6.5)	12( 5.1)	9( 7.4)	7( 5.6)	6( 5.4)	6( 4.8)
6. Correct food choice	30(12.2)	14( 6.0)	17(13.9)	13(10.5)	7( 6.3)	7( 5.7)
$\chi^2$ <sup>(p)</sup>		31.198***		1.976		2.258

<sup>1)</sup> A : Suseong-gu, <sup>2)</sup> B : Dong-gu.

\*\*\* :  $p<0.001$ .

Table 3. The total score of nutrition knowledge of the subjects

	Boys	Girls	Boys		Girls	
			A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	A	B
Nutrition knowledge	7.45±2.03 <sup>3)</sup>	8.63±1.67	8.03±2.02	6.87±1.86	8.58±1.60	8.67±1.74
T(p)		-6.970***		4.682***		-424

<sup>1)</sup> A : Suseong-gu, <sup>2)</sup> B : Dong-gu, <sup>3)</sup> Mean±SD.

\*\*\*  $p<0.001$ .

Table 4. Nutrition knowledge of the subjects

N(%)

		Boys	Girls	Boys		Girls	
				A <sup>1)</sup>	B <sup>2)</sup>	A	B
The food is deeply related with mental health as well as physical health	Know	233(94.7)	231(98.3)	117(95.9)	116(93.5)	110(99.1)	121(97.6)
	Don't know	13( 5.3)	4( 1.7)	5( 4.1)	8( 6.5)	1( 0.9)	3( 2.4)
	$\chi^2(p)$	4.524*		.680		.807	
If the calcium is lacking, the mind becomes insecure and aggressive	Know	107(43.5)	136(57.9)	60(49.2)	47(37.9)	68(61.3)	68(54.8)
	Don't know	139(56.5)	99(42.1)	62(50.8)	77(62.1)	43(38.7)	56(45.2)
	$\chi^2(p)$	9.937***		3.182		.991	
In a can of general coke, there is 25~32g of sugar	Know	185(75.2)	189(80.4)	98(8.33)	87(70.2)	90(81.1)	99(79.8)
	Don't know	61(24.8)	46(19.6)	24(19.7)	37(29.8)	21(18.9)	25(20.2)
	$\chi^2(p)$	1.895		3.409		.057	
The unsweetened juice has no sugar	Know	188(76.4)	195(83.0)	95(77.9)	93(75.0)	93(83.8)	102(82.3)
	Don't know	58(23.6)	40(17.0)	27(22.1)	31(25.0)	18(16.2)	22(17.7)
	$\chi^2(p)$	3.184		.281		.097	
Our bodies are weakly alkaloidal	Know	156(43.6)	181(77.0)	86(70.5)	70(56.5)	80(72.1)	101(81.5)
	Don't know	90(36.6)	54(23.0)	36(29.5)	54(43.5)	31(27.9)	23(18.5)
	$\chi^2(p)$	10.609***		5.225*		2.911	
Protein, sugar and fat are acid food	Know	79(32.1)	72(30.6)	50(41.0)	29(23.4)	37(33.3)	35(28.2)
	Don't know	167(67.9)	163(69.4)	72(59.0)	95(76.6)	74(66.7)	89(71.8)
	$\chi^2(p)$	.121		8.734**		.719	
If you intake much sugar, your vision gets bad	Know	100(40.7)	73(31.1)	47(38.5)	53(42.7)	37(33.3)	36(29.0)
	Don't know	146(59.3)	162(68.9)	75(61.5)	71(57.3)	74(66.7)	88(71.0)
	$\chi^2(p)$	4.796**		.453		.506	
If you intake much refreshing beverages and processed food, your bones get weak	Know	214(87.0)	227(96.6)	105(86.1)	109(87.9)	107(96.4)	120(96.8)
	Don't know	32(13.0)	8( 3.4)	17(13.9)	15(12.1)	4( 3.6)	4( 3.2)
	$\chi^2(p)$	14.539***		.184		.025	
In the processed meat such as ham, bacon, refreshing beverages and ramyeon, there are food additions that induce overt behaviorism	Know	166(67.5)	200(85.1)	93(76.2)	73(58.9)	97(87.4)	103(83.1)
	Don't know	80(32.5)	35(14.9)	29(23.8)	51(41.1)	14(12.6)	21(16.9)
	$\chi^2(p)$	20.526***		8.444**		.863	
There is no banana in banana milk	Know	175(71.1)	198(84.3)	100(82.0)	75(60.5)	103(92.8)	95(76.6)
	Don't know	71(28.9)	37(15.7)	22(18.0)	49(39.5)	8( 7.2)	29(23.4)
	$\chi^2(p)$	11.877***		13.824***		11.558***	
Ice cream is actually a lump of food additions	Know	159(64.6)	182(77.4)	86(70.5)	73(58.9)	88(79.3)	94(75.8)
	Don't know	87(35.4)	53(22.6)	36(29.5)	51(41.1)	23(20.7)	30(24.2)
	$\chi^2(p)$	9.562**		3.633		.404	
I have heard of trans-fat	Know	70(28.5)	143(60.9)	43(35.2)	27(21.8)	42(37.8)	101(81.5)
	Don't know	176(71.5)	92(39.1)	79(64.8)	97(78.2)	69(62.2)	23(18.5)
	$\chi^2(p)$	51.122***		5.482**		46.767***	

<sup>1)</sup> A : Suseong-gu, <sup>2)</sup> B : Dong-gu.

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

유에는 바나나가 없다. 예서는 A지역이, 12) '트랜스 지방'에 대하여 들은 적이 있다는 항목에서는 B지역이 훨씬 높았다.

청소년 식행동은 영양 지식, 가치관, 가족 관계, 심리적 안정 및 성격 형성 등과 관련이 있다는 보고(Hinton & Epright 1963)에 따라 영양 지식의 실생활 활용도를 살펴본 결과(Table 5), 간식의 종류 중에서 빵, 케익, 과자류를 선택한 학생의 46.3%가 '트랜스 지방에 대하여 들은 적이 있다'라고 대답하였다.

선호하는 음료수의 종류(Table 6)에서 탄산음료를 선택한 학생 중에서 '일반 콜라 한 캔에는 25~32g의 설탕이 들어 있다'를 안다고 대답한 학생이 73.6%, '청량음료와 가공식품을 많이 섭취하면 뼈가 약해진다'를 안다고 대답한 학생이 85.1%, '햄, 베이컨 등의 가공육류나 청량음료, 라면 등에는 과잉행동증을 유발하는 식품첨가물이 들어 있다'를 안다고 대답한 학생이 64.4%로 나타나 건강 관련 영양 지식이 있음에도 불구하고 실생활에서의 활용도는 떨어짐을 알 수 있었다.

## 2. 영양 교육 프로그램 개발

### 1) 영양 교육 내용 구축

영양 교육 프로그램 내용은 고등학생의 영양과 관련된 여러 문제점 중에서 매식에 대한 문제 역시 우려할 만하다고 보아 매식 식품에 대한 영양 정보를 단계별 학습 특성과 수준에 맞게 구성하였다. 그리고 교육을 위해서 교사용 교수·학습 지도안과 교육용 CD를 제작하였다(Fig. 1).

또한, 현 교육과정에서는 영양 교육을 위한 교과 과목 시수가 따로 구성되어 있지 않아 영양 교육을 실시할 수 있는 시간 편성이 우선되어야 하므로, 그 중 특별 활동 영역의 개발활동과 창의적 재량 활동 영역을 연계하여 동아리 활동 및 체험 활동을 편성하고, 영양 상담실 운영으로 학생들의 영양 관련 문제점과 영양 지식 정도를 분석하여 영양 교사를 통한 학생, 학부모의 필요와 요구를 반영한 실질적인 현장 교육이 실시되도록 구성하였다(Table 7).

### 2) 영양 교육 프로그램 구성

#### (1) 학생 대상 영양 교육 프로그램

선행 연구인 영양관련 문제점 분석에서 나타난 주된 매식 식품인 빵, 케익, 과자류 등의 가공 식품과 음료수(탄산음료, 가공유, 드링크류)에 대한 영양 정보 제공 및 영양 표시 읽기 등에 대한 내용으로 구성하였으며, 시수는 특별 활동 영역 중

Table 5. Snack choice according to nutrition knowledge

N(%)

		Hamberg pizza	Bread, cake, snacks	Powdered food	Chinese noodles	Milk, milk-products	Ice creams	Fruits
Knowledge of transfat	Have	6(37.5)	99(46.3)	19(50.0)	14(31.1)	29(40.3)	29(40.3)	31(50.8)
	Have not	0(62.5)	115(53.7)	19(50.0)	31(68.9)	43(59.7)	43(59.7)	30(49.2)
$\chi^2$					5.833			

Table 6. Nutrition knowledge according to kinds of beverages

N(%)

		Soft drinks	Milk, milk-products	Fruit beverages	Fancy drinks	Others
In a can of general coke, there is 25~32g of sugar	Yes	64(73.6)	83(76.1)	30(81.1)	27(90.0)	68(88.3)
	No	23(26.4)	26(23.9)	7(18.9)	3(10.0)	9(11.7)
$\chi^{2(p)}$				8.491		
If you intake much refreshing beverages and processed food, your bones get weak	Yes	74(85.1)	104(95.4)	33(89.2)	33(89.2)	69(89.6)
	No	13(14.9)	5( 4.6)	4(10.8)	4(10.8)	8(10.4)
$\chi^{2(p)}$				6.534		
In the processed meat such as ham, beacon, refreshing beverages and ramyeon, there are food additions that induce overt behaviorism.	Yes	56(64.4)	83(76.1)	31(83.8)	22(73.3)	56(72.7)
	No	31(35.6)	26(23.9)	6(16.2)	8(26.7)	21(27.3)
$\chi^{2(p)}$				6.015		

### 조용한 암살자 트랜스지방

### 트랜스지방산이란?

### 트랜스지방은 어떻게 생기나요?

- 마가린, 쇼트닝을 제조할 때... (Hydrogenation process)
- 식용유를 가열할 때... (High temperature cooking)
- 소다 포장카드... (Soda cans)

### 트랜스지방산이 쓰이게 된 이유

- 보존성이 좋다
- 장시간 상하지 않고 산화/변패되지 않는다
- 식감이 좋다
- 튀김과 스낵의 바삭거리는 씹히는 맛
- 맛이 고스래다
- 가격이 싸다

### 트랜스 지방산이 있는 식품

### 트랜스 지방 함량이 높은 식품

마가린	11.0%
식용유	5.7%
빵	3.8%
과자류	2.9%
소다음료	2.8%

### 얼마나 섭취하면 좋을까?

- 세계보건기구(WHO)
  - 인류 전체의 1% 이내
  - 성인의 하루 평균 섭취량이 200kcal
  - 이점을 감안하면 20g 정도만 먹는 무방
  - 이를 뛰어넘으면 2~2.5대
- 영국의 안의학회지
  - 트랜스지방 섭취는 2%를 넘어 경우
  - 심장병 발생 위험이 26% 증가한다고 보고

### 트랜스 지방은 체내에서 어떤 작용을 하는 것일까?

트랜스 지방은 열량증 증가는 나쁜 콜레스테롤(LDL)을 증가시키고, 혈관 속을 깨끗하게 청소해 주는 좋은 콜레스테롤(HDL)을 감소 시킨다.

### 트랜스 지방은 체내에서 어떤 작용을 하는 것일까?

- 비만 유발
- 고지혈증, 동맥경화, 심혈관계 질환 등의 상인병 발생률을 높임
- 머리를 나쁘게 함
- 각 골 암 발생 (대장암, 유방암, 등)
- 그 외 아토피와 당뇨병 유발
- 물에 축적이 됨

### 몸에 나쁜 이유!

- 몸에 해로운 콜레스테롤을 증가시킴
- 몸에 좋은 콜레스테롤을 감소시킴
- 당뇨병을 더욱 악화시킴
- 대사증후군의 위험성을 높이며
- 혈관으로 비관 고지혈증, 동맥경화, 심혈관질환, 당뇨병을 유발
- 그리고 아토피를 악화시킨다

### 2007년 12월 1일부터 시행되는 영양표시 규정

### '꼭대' 상표 다 선택하자

트랜스 지방 사용 최소화

- 롯데
- 오뚜기
- CJ
- 삼양사

### 다들요즈음 트랜스 지방이 들어있는 것들이 많지 않나?

### 트랜스 지방산을 줄이기 위한 식생활 제안 10가지

1. 마가린과 쇼트닝 등으로 만들어진 가공식품이나 패스트푸드 등 트랜스지방이 많이 함유된 식품의 섭취를 피한다.
2. 요리를 할 때 사용했던 식용유를 다시 사용하러 여러 번 튀기는 것도 트랜스지방을 늘리는 요인이다.
3. 바스, 고기 생선은 튀기지 않고 찌거나 구워 먹는다.
4. 라면이나 어묵제품은 그냥 조리해 먹는 것보다 한 번 삶아 기름을 빼고 조리하는 것이 좋다.
5. 불린드름 먹을 때에는 드레싱 대신 리본콤을 넣는다.

6. 빵은 부드러운 것보다는 오두 갖 등이 들뜬 묵어간 거인 빵을 먹자.
7. 식용성 기름을 사용하자.
8. 구운 식품은 마가린이나 버터보다 유지청 또는 기름을 따로 먹는다.
9. 영회면에서 영회를 먹는 것은 트랜스 지방 들어간 함판과 나초함판을 말한다.
10. 바삭한 프라이드 치킨 대신 전기구이 치킨을, 햄버거 대신 아보카도 샌드위치 먹는 것도 방법이다.

Fig. 1. Example of instructional CD-ROM.

Table 7. Arbitration program by stages of nutrition education according to dining out

Target Group	Step 1(change in understanding)	Step 2(change in action)	Step 3(supporting ground setup)
Student	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Body compositional analysis</li> <li>· Shopping habit of foods and Major views in selecting items</li> <li>· Internet web site</li> <li>· Nutritional newspapers</li> <li>· Message board</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Discussion (Information related to nutrition)</li> <li>· Audio/video education</li> <li>· Experiment and practice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Operation of a nutritional consulting center</li> <li>· Operation of a club</li> </ul>
Family	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Student reports for parents</li> <li>· Internet web site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Parents cooking session/ Operation of nutritional class</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Starting well-being parent club</li> </ul>
School	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Opening internet web site</li> <li>· Issuing nutritional newspaper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Setting up educational system that is part of class subject</li> <li>· Food from in-school shop matching the dietary schedule of class</li> <li>· Parental education</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· School's management of in-school shop</li> <li>· Environmental improvement of nearby area of school</li> </ul>

개발 활동과 창의적 재량 활동 영역을 연계하여 동아리 활동 및 체험 활동 30시간으로 편성하였다. 교육과정은 1~3회는 영양 교육의 목적과 목표를 설명하고 문제점 분석 및 흥미 유발을 위한 설문 조사 및 체성분 분석을 실시한다. 교육과정 4회에서는 주된 매식 식품과 구매 관점을 알아본다. 교육과정 5~7회에서는 주된 매식 식품인 빵·케익·과자류의 재료인 트랜스 지방에 대해 알아보고 실물의 영양 표시 읽기에 대해 교육한다. 교육과정 8회에서는 조리 실습을 통해 트랜스 지방을 첨가한 식용유와 일반 식용유를 사용한 튀김의 관능검사를 실시한다. 교육과정 9~10회에서는 학습한 내용을 중심으로 회원들이 직접 매체를 제작하여, 매점 및 학교 주변 상가에서 판매하고 있는 트랜스 지방 함유식품에 대해 전교생 대상 영양 표시읽기 홍보 활동을 한다. 교육과정 11~12회에는 가공 식품과 각종 식품에 첨가된 첨가물 및 첨가물의 유해성을 알아본다. 교육과정 13~14회에서는 조리 실습으로 시중에 판매되고 있는 빵, 아이스크림과 동일한 양의 첨가물을 넣어 만들어 보며 첨가물의 양을 측정해 본다. 교육과정 15회에서는 인공 색소가 첨가된 제품을 구입하여 그 염색 정도를 알아보는 염색 실험을 통해 첨가물을 관찰하도록 한다. 교육과정 16~17회에서는 식품에 첨가된 첨가물을 조리 과정에서 최소화시킬 수 있는 방법을 교육한다. 교육과정 18~19회에서는 학습한 내용을 중심으로 회원들이 직접 매체를 제작하여, 매점 및 학교 주변 상가에서 판매하고 있는 식품의 식품 첨가물 함량 표시 읽기를 전교생을 대상으로 홍보한다. 교육과정 20~25회에서는 음료수에 들어있는 비만의 주범인 설탕과 첨가물에 대해 알아보고 그 양을 측정해 본다. 교육과정 26~27회에서는 학습한 내용을 중심으로 회원들이 직접 매체를 제작하여, 매점 및 학교 주변 자판기 등에 영양 표시를 게시하여 전교생을 대상으로 올바른 식품

을 선택할 수 있도록 도움을 준다.

교육과정 28회에서는 앞에서 학습한 전체 내용을 중심으로 식품 관련 광고를 수집하여 과장된 광고를 찾아내어 평가한다. 교육과정 29회에서는 제한된 범위 내에서 간식을 구매한 후 교육과정 4회에서의 간식 구매 실태와 비교하여 영양 교육 프로그램 참여 전과 후의 영양 지식과 영양 지식의 생활 활용도의 향상 여부를 비교해 본다. 교육과정 30에서는 영양 교육 프로그램 전 과정을 책자로 제작하여 각 교실에 비치하도록 한다(Table 8).

## (2) 학부모 대상 영양 교육 프로그램

교육 봉사제 운영 활성화의 일환으로 학기 초에 가정 통신문을 발송하여 영양 교육 프로그램의 홍보와 Well-being 어머니회 구성에 대한 취지를 설명한 후 영양 교육에 대한 인식을 증가시켜 프로그램에 참여하게 한다. Well-being 어머니회의 인원은 각 학년 당 10명씩 총 30명으로 구성하고 학부모 조리 교실/영양 교실은 월 1회 개최하며, 학교 매점 및 학교 주변 상가 모니터링은 주 1회 실시하도록 한다.

교육 일정은 프로그램 계획 수립과 홍보 기간(3월)과 방학 기간(1, 2, 8월)을 제외한 매달 1회 개최로 총 8차수로 편성하였다.

교육과정 1차에서는 프로그램의 소개 및 활동 계획을 안내하고 앞으로 활동할 조편성을 한다. 교육과정 2차에서는 우리 가족이 먹는 가공 식품 중에 들어있는 식품첨가물은 어떤 것들이 있으며 어떤 성분인지를 알아본다. 교육과정 3차에서는 식품에 첨가된 첨가물을 조리 과정에서 최소화시킬 수 있는 방법을 알아본다. 교육과정 4차에서는 식품의 실물을 보며 영양 표시 읽기와 영양 성분에 대해 알아본다. 교육과정 5차에서는 학생들의 간식 구매 실태 조사에서 가장 선



**Table 8. An annual guidance plan of nutrition education(for students)**

Number of lectures	Scope	Educational subjects
1	Adaptive activities	Good start!
2	Nutritional judgement	Questionnaire and consultation
3		Body composition analysis and consultation
4	Subgroup joint research	Purchasing and criticizing snacks within limited budget 1)
5	Audio/video education	What is trans fat? Audio-visual education
6		Reviewing the food containing trans fat
7		Object education - reading nutrition facts labels
8		Practice - comparing the oil containing trans fat with ordinary oil
9	Subgroup joint research	Making a medium
10	Work-study program	Publicizing nutrition facts labels on the food containing trans oil in a concession stand
11	Audio/video education	What is process food?
12		Reviewing additives in food and injury
13		Practice - Making bread
14		Practice - Making ice cream
15		Dyeing experiment - Testing artificial pigment
16		Reviewing the cookery to reduce additives 1)
17		Reviewing the cookery to reduce additives 2)
18	Subgroup joint research	Making a medium
19	Work-study program	Publicizing the content of food additives in a concession stand
20	Audio/video education	Reviewing the content of sugar and food additives in soft drinks
21		Find out hidden sugar! - How much does a carbonated drink contain sugar?
22		Find out hidden sugar! - How much does a sugar-free drink contain sugar?
23		Find out hidden sugar! - How much does bread or cookie contain sugar?
24		Reviewing food additives in dairy products
25	Reviewing food additives in drinks	
26	Subgroup joint research	Making a medium
27	Work-study program	Attaching nutrition facts labels on vending machines around schools
28	Mass-media education	Finding out and criticizing puffs in food-related advertisements
29	Subgroup joint research	Purchasing and criticizing snacks within limited budget 2)
30		Making brochures

호하는 것으로 나타난 빵·케익·과자류에 많이 함유된 트랜스 지방에 대해 알아보고 조리 실습을 통해 트랜스 지방을 첨가한 식용유와 일반 식용유를 사용한 튀김의 관능검사를 실시한다. 교육과정 6차에서는 빵, 아이스크림 만들기 실습

으로 시중에 판매되고 있는 빵, 아이스크림과 동일한 양의 첨가물을 넣어 제품을 만들어보며 첨가물의 양을 측정해 본다. 교육과정 7차에서는 인공 색소가 첨가된 제품을 구입하여 그 염색 정도를 알아보는 염색 실험을 통해 첨가물을 관

잘하도록 한다. 교육과정 8차에서는 교육 프로그램을 통해 습득한 지식을 실생활에 어떻게 적용하고 있으며, 더 효과적인 활용법은 무엇인지에 대해 토의하도록 하였다(Table 9).

### 3) 영양 교육 프로그램 내용

#### (1) 영양 교육 방법

프로그램 참여 학생들에게 매식 식품에 대한 영양 정보를 인지시키고 이를 바탕으로 리플릿, 영양 신문, 포스터, 게시판 자료 등의 매체를 제작하고, 제작된 매체를 활용하여 매점과 학교 주변 자판기에 게시하고 가정 통신문 발송 등의 다양한 체험 학습을 유도하게 한다.

#### (2) 영양 교육 교수·학습 지도안

영양 교육 교수·학습 활동에서는 매식 식품의 영양 정보 제공 및 영양 표시 읽기 등에 대한 내용을 교육의 성격에 맞게 함으로써 단순한 지식과 기능의 습득보다는 이를 일상생활에 창의적으로 실천할 수 있도록 하는데 중점을 두었다.

또 실험·실습을 통한 체험적인 과정과 토의 학습, 사례 조사, 매체 제작 및 체험 학습 등 학교 실정에 맞는 다양한 활동으로 학생 중심의 수업을 강조하였다.

그리고 과정에서의 창의력, 문제 해결 능력, 의사결정 능력, 인간관계 기술, 협동심 등이 길러질 수 있도록 하며, 일

**Table 9. An annual guidance plan of nutrition education(for parents)**

Order	Scope	Educational subjects
1st	Introduction of programs	Introduction of programs and activities
2nd	Lecture	Today, what food additives did I and my family eat?
3rd	Lecture	Cookery to reduce additives
4th	Object-Education	Reading nutrition facts labels and reviewing nutrition ingredients
5th	Cooking-Experiment	Comparing the oil containing trans fat with ordinary oil
6th	Cooking-Experiment	Making the bread and ice cream that is the same as thing on the market
7th	Experiment-Practice	Dyeing experiment-testing artificial pigment
8th	Discussion	For the future of dietary life-trivial action makes great change

에 대한 긍정적인 태도를 가지는 것을 중시한 영양 교육 교수·학습 지도안을 개발하였다(Table 10).

#### 4) 영양 교육 프로그램 수행 체계

개발된 영양 교육 프로그램을 수행할 수행 체계로는 개선 사항의 지속적인 관리뿐만 아니라 지역 사회의 건강 증진을 유도할 수 있도록 구성하였다.

##### (1) 영양 상담실 운영

체성분 분석 및 설문 조사를 통하여 영양 취약 대상을 선별하여 집단 상담 및 개별 상담을 실시하고 교과와 특별 활동 영역과 연계한 영양 교육을 실시하고, 영양 교육의 효과를 평가한다(Table 11).

##### (2) 동아리 운영

특별 활동 영역 중 계발 활동에 특활반을 편성하여 학생 중심의 운영을 원칙으로 계발 활동과 재량 활동을 연계하여 조직한다.

##### (3) 학부모 조리 교실 / 영양 교실 운영

가정과 연계한 교육 프로그램을 운영함으로써 개선 사항의 지속적인 관리뿐만 아니라 매점 및 학교 주변 상가의 식품 모니터링 등의 감시 기능 강화로 중재에 의한 개선을 유도하여 지역 사회의 건강 증진을 도모한다.

#### 5) 영양 교육 효과 평가 및 유지 전략

개선 사항 기록 및 평가법을 활용한 지속적인 자기 관리와 사회적 지지 유도에 초점을 두었다.

##### (1) 개선 사항 기록 및 평가법

개선 사항을 기록한 평가표를 만들어 평가표의 항목이 실천되었을 시 학부모의 확인을 받은 후 영양 교사가 점수 부여하고, 평가표의 점수가 일정 점수 이상이 되면 인센티브(사회 봉사 점수, 칭찬 쿠폰 등)를 주는 방법으로 지속적인 자기 관리를 유도한다.

##### (2) 사회적 지지 유도

첫째, 매점의 직영화로 학교 급식 식단과 연계한 매점 운영 및 매점에서 판매되는 고지방, 고당질의 고칼로리 위주의 간식류 대신 과일의 판매 등 건강 지향적인 식품을 저렴하게 판매하고 판매 이익금을 학생들에게 환원한다.

둘째, 교직원 및 학부모회(well-being 어머니회 운영 등)를 통하여 매점 및 학교 주변 상가의 식품 모니터링 등 지속적인 감시 기능 강화와 관리로 중재에 의한 개선을 유도한다.

**Table 10. Teaching and learning plan (1)**

Step	Main points	Time (minute)	Lecturer · academic activities	Material	Type of lesson	Remark
1. Subject for learning : Find trans fat hiding in our foods and bodies!!						
2. Purpose of learning : Comparing the taste and texture of foods according to the level of trans fat in the foods.						
3. Learning materials : Cooking oil, Shortening oil, Potato, Pork, Potato starch, Cooking equipment, Apron						
Beginning	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Creating environment for academic teaching</li> <li>· Review of previous lessons</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Greetings</li> <li>⊙ Review of previous lesson               <ul style="list-style-type: none"> <li>- What is trans fat and how is it made?</li> <li>- Food that contains a lot of trans fat</li> </ul> </li> </ul>	Handouts PPT	Group works Presentation	Schedule for cooking experiment
Main lesson	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Purpose of the lecture</li> <li>· Cautions for cooking experiment</li> <li>· Experiment by group</li> <li>· Group presentation and evaluation</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Reviewing the purpose of lecturing</li> <li>⊙ Explanation for cooking equipments and heating apparatus               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cautions for usage</li> <li>- Safety tips</li> </ul> </li> <li>⊙ Fried Potato and Fried Pork using Two Types of Oil (Cooking oil that is mixture of general cooking oil and shortening oil)</li> <li>⊙ Tasting the cooked foods and records</li> </ul>	PPT Experimental materials Evaluation sheet	Lesson for all Cooking experiment Lesson on expression and appreciation	Instruct to have the experiment performed in same circumstance Instruct to evaluate under same standards throughout
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluation of improvement</li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Presentation on taste and texture after the tasting</li> <li>⊙ Assignment - Research on how to reduce the trans fat</li> </ul>		Presentation lesson	Instruct to freely present the thoughts and ideas

**Table 11. An operating plan of nutrition counseling room**

Detailed activities	Description	Target number	Period	Subject	Evaluation
1. Plan setup and advertisement	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Scheduling yearly plan on nutritional consulting</li> <li>· Consulting room guide               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guide on consulting room</li> <li>- Preparation on materials for consulting</li> </ul> </li> </ul>	Once	March	All students	
2. Body compositional analysis and surveys	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analysing and using the experimental results</li> </ul>	During the year	During the year	All students	
3. Research on consulting materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Personal consulting</li> </ul>	During the year	During the year	Subject	
4. Consulting activity	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Home room teacher consulting</li> <li>· Group consulting</li> </ul>	6 times 16 times	During the year During the year	Subject Subject	
5. Instruction	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Relational instruction with academic and special instructions</li> </ul>				
6. Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evaluation on results after nutritional education</li> </ul>	Whenever needed	During the year	Subject	

## 요약 및 결론

영양 교육의 궁극적인 목적은 교육적인 방법을 통해 올바른 식습관을 유도하여 건강한 삶을 이루는 것으로, 대부분의 영양 교육은 대상자들의 식행동을 변화시키는 것을 목표로 하고 있다. 이와 관련하여 대상자의 특성을 고려한 영양 교육의 필요성을 인지하여 개인적인 요인과 환경적인 요인의 중요성을 고려한 영양 교육 프로그램의 개발이 중요하다. 따라서 영양 교육 대상자의 요구내용 즉, 개선할 문제가 무엇인지가 우선 규명되어야 하고 그 내용이 집단의 영양 상태 향상을 위한 전략이 되어야만 한다. 질적 향상이 없는 영양 교육프로그램의 양적 확대라는 우를 범하지 않기 위해서, 본 연구에서는 효과적인 영양 교육을 위해 지역별, 성별 특성을 고려한 실질적이고 지속적인 단계별 영양 교육 프로그램의 개발과 영양 교육 프로그램 개발 시 가장 고려되어야 할 요인인 교육 대상자 스스로가 행동 변화를 일으킬 수 있도록 정확한 문제점 분석과 동기 유발을 위하여 설문에서 얻어진 결과를 기초 자료로 영양 교육 대상자인 고등학생의 영양 관련 문제점을 분석하였다. 그리고 이를 기초로 개인적 요인과 환경적 요인 개선을 위한 영양 개선 방안을 제시하고, 학생 스스로 식생활을 영위하는 방법과 기술을 익혀 바람직한 행동 변화를 유도할 수 있는 영양 교육 프로그램을 개발하였다.

영양 교육 프로그램은 영양 교사의 영양 상담실과 동아리 운영을 통한 학생 대상 교육 프로그램과 학부모 조리 교실/영양교실 및 Well-being 어머니회 등 가정과 연계한 교육 프로그램으로 구성하였다. 이러한 중재에 의한 개선을 유도함으로써 지역 사회의 건강 증진을 도모하였고, 식생활 개선 방향으로

- 1) 주된 매식 가공 식품(빵·케익·과자류 및 탄산음료)의 영양 정보 제공
- 2) 식품의 영양 표시 읽기
- 3) 지속적인 자기 관리 방법과 사회적 지지 유도

등의 내용과 교육을 실시할 목표 집단이 고등학생이므로 고등학생의 학습 수준 및 행동 특성을 감안하여 실물 보기, 실험·실습, 매체 제작, 체험 활동 등의 방법을 포함하여 단계별 학습이 가능하도록 구성하였으며, 각 단계는 서로 연계되도록 하였다. 본 연구에서 개발된 영양 교육 프로그램이 학교 급식 현장에서 활용된다면, 앞으로 국가의 기반이 될 청소년은 물론 지역사회의 건강 증진을 유도할 수 있을 뿐만 아니라 영양 전문가인 영양 교사의 역할이 한층 기대된다.

## 문헌

Ahn HS, Lee DH, Park JK (2001) Effects of step by diet control program in obese children. *Korean J Stu Obes* 10:

165-173.

Baranowski T, Baranowski J, Cullen KW, Moor C, Rittenberry L, Hebert D, Jones L (2002) 5 a day achievement badge for African American boy scouts: Pilot outcome results. *Prev Med* 34: 353-363.

Bauer K, Sokolik C (2002) Basic nutrition counseling skill development. Wadsworth, Baltimore USA. pp 8-13.

Contento IR, Balch GI, Bronner YL, Lytle LA, Maloney SK, Olson CM, Swadener SS (1995) The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs, and research : A review of research. *J Nutr Educ* 27: 277-422.

Hinton MA, Eppright ES (1963) Sociologic and psychologic factor-eating behavior and dietary intake of girls 12 to 14 years old. *J Am Diet Assoc* 43: 223-227.

Hoelscher DM, Evans A, Parcel GS, Kelder SH (2002) Designing effective nutrition interventions for adolescents. *J Am Diet Assoc* 102: s52-s63.

Jin YH (2001) The study of dietary habits, dietary behaviour and nutrition knowledge of middle school students in the small city. *J Korean Dietetic Assoc* 7: 320-330.

Kim KH (2003) A study of dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. *Korean J Community Nutrition* 8: 181-191.

Kim YH (2000) A suggestion for curriculum development of elementary nutrition education in the practical arts subject. *J Korean Assoc Practical Arts education* 13: 159-176.

Lee KH, Huh ES (2002) Development of computer-aided nutritional education program for the school children. *Korean J Nutr* 35: 791-799.

Lim KS, Kim YJ, Han MH (1999) Evaluation of child nutrition education program in health center. *Proc Korean Nutr Soc Conference* (Autumn), p.37.

Lytle LA (1995) Nutrition Education for school-aged children. *J Nutr Educ* 27: 298-311.

Oh SY, Kim KA, You HE, Chung HR (2004) Development of a theory based nutrition education program for child-bearing aged woman in Korea. *Korean J Community Nutr* 9: 725-733.

Sigman-Grant M (1996) Stages of change - A framework for nutrition interventions. *Nutr Today* 31: 162-170.

The Korean Society of Community Nutrition (2000) Questionnaire Book related to Nutrition.

- Van Horn LV, Dolecek TA, Grandis GA, Skweres L (1997) Chapter 8. Adherence to dietary recommendations in the special intervention group in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Clin Nutr* 65: 289S-304S.
- Whitaker RC, Wright JA, Finch AJ, Psaty BM (1993) An environmental intervention to reduce dietary fat in school lunches. *Pediatrics* 91: 1107-1111.
- Yang IS, Kim HY, Lee HY, Kang YH (2004) Effectiveness of web-based nutritional education program for junior and senior high school students. *Korean J Nutr* 37: 576-584.
- Yim KS (2004) School lunch program and nutrition education. *Korean J Nutr* 9: 772-777.
- (2007년 4월 24일 접수, 2007년 6월 20일 채택)