

여고생 대상 가임여성 보건 영양교육 프로그램 평가*

오 세 영[§] · 유 혜 은

경희대학교 생활과학대학 식품영양학과

Evaluation of Public Health Nutrition Education Program for High School Girls*

Oh, Se-Young[§] · You, Hye-Eun

Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University, Seoul 130-701, Korea

ABSTRACT

Impact and process evaluations were performed in order to verify the effectiveness of a public health nutrition program developed for child-bearing aged women in Korea. Participants included 58 high school girls who were divided into two groups. Each group received four 50 - 60 minute nutrition education lectures regarding healthy eating, osteoporosis, constipation and nutrition labeling in every two weeks. Each session took 50 - 60 minutes. Regarding nutrition knowledge, there was a significant increase of degree of perception ($p = 0.0004$), but no change in degree of accuracy after implementation ($p = 0.9522$). Nutrition education was also effective in attitude change, showing more participants were ready to change their eating behaviors in terms of meal regularity ($p = 0.0455$) and less processed food intake ($p = 0.0143$). After implementing nutrition education, effective behavioral changes were observed in milk consumption ($p = 0.0037$) and meal regularity ($p = 0.0882$) as well as daily activity such as stair use ($p = 0.0701$). However, nutrition education had no effect on body mass index and perceived health status. In process evaluation conducted by a 9 item questionnaire, grand mean score was 4.17 ± 0.72 out of 5. Proportion of items with scores higher than 4 ranged 68 - 91%. These results suggest that the nutrition education program used in this study was effective and useful. For a wider use of this program, more research was recommend for a strategy development of program diffuse. (*Korean J Nutrition* 38(10): 873~879, 2005)

KEY WORDS : child bearing aged women, public health nutrition education, impact evaluation, process evaluation.

서 론

가임기 여성은 육체적, 정신적 활동이 활발한 시기에 있으므로 올바른 식생활을 통한 균형 잡힌 영양섭취가 가장 중요하며 특히, 가까운 미래에 임신 및 수유의 전반적인 과정을 거쳐야 하므로 적절한 영양관리가 뒤따라야 한다. 그러나 우리나라의 젊은 여성들이 불규칙한 식사와 외모에 대한 지나친 관심으로 인해 이들의 영양상태 불균형이 심각해지고 있다. 여대생이나 또래 여성을 대상으로 한 연구에서 에너지와 칼슘, 철분, 비타민 A 등 영양소의 섭취가 저조하며, 불규칙한 식생활, 아침결식, 빈번한 간식과 외식, 편식,

인스턴트식품의 잦은 섭취 등 다양한 식생활의 문제점이 있는 것으로 나타나고 있다.^{1,2)} 또한 이들은 자신의 체형에 만족하지 못하고 체중조절에 대한 관심도 높아 올바른 지식 없이 체중조절을 시도하기도 하여 이에 대한 대책이 요구된다.

현재 국내의 영양교육 현황을 보면 주로 비만이나 만성질환의 예방을 주제로 한 지식전달에 치중된 프로그램이 주를 이루고 있다.^{3,4)} 중·고등학교 영양교육은 가정, 체육 등의 정규교과 중 일부로만 다루졌을 뿐 가임기 여성으로서의 준비에 필요한 영양교육은 제대로 실시되지 못하고 있다. 영양교육은 예방 차원에서 미리 준비하는 것이 중요하므로 여고생을 대상으로 한 영양교육은 필요하다.

지금까지 보고된 국내 영양교육 프로그램 개발에는 주로 학령 전 아동이나 초등학교학생, 임신·수유부에 치중되어 있고 성인대상으로 한 프로그램은 상대적으로 미흡한 실정이며,⁵⁻⁹⁾ 비만관리에 관한 것이 주를 이루고 있다. 또한 개발된 여러 영양교육 프로그램도 그 효과가 평가된 경우가

접수일 : 2005년 9월 12일

채택일 : 2005년 12월 13일

*Supported by the Ministry of Health and Welfare research fund #01-PJ1-PG1-01CH15-0009, 2003.

[§]To whom correspondence should be addressed.

E-mail : seyoung@khu.ac.kr

드물어 실제로 사업을 수행할 때 선뜻 사용하기가 용이치 않는 경우가 많다. 영양교육 프로그램은 효과평가 (impact evaluation), 과정평가 (process evaluation), 결과평가 (outcome evaluation)를 통해 검증된다.¹⁰⁾ 효과평가란 영양교육으로 인한 지식, 태도, 행동의 변화를 평가하는 것을 의미하고 과정 평가는 영양교육이 실행되는 과정에 대한 평가로 영양계획이 계획대로 잘 진행되었는지에 대한 평가이다. 결과평가는 영양교육에 의한 영양 상태나 건강 측면의 결과를 말한다.

본 연구진은 선행연구로 교육자 및 교육대상자의 영양교육 요구도 연구 결과와 사회인지론과 행동변화단계 모형 등의 행동이론에 근거하여 보건영양프로그램을 개발하였고¹¹⁾ 다음에서는 가임여성을 대상으로 영양교육을 실시하여 개발된 프로그램의 효과평가와 과정평가를 실시하였다. 본 연구에서 프로그램 평가는 영양교육 실행 직후에 실시되었으나, 결과평가는 일정한 시간이 지난 후 평가하는 것이 타당하다고 보아 제외하였다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상자

편의 추출법에 의해 선정된 서울지역 여자고등학교 2학년 한 반과 3학년 한 반 총 두 집단, 58명을 대상으로 영양교육을 실시하였다. 영양교육은 2003년 11월 초부터 12월 말까지 실시되었다. 자료 분석에는 선정된 58명 대상자 모두가 포함되었다.

2. 조사 내용 및 방법

선행 연구인 가임여성의 식행동 및 영양교육 프로그램 요구도 조사 연구 결과를 바탕으로 교육내용을 구성하였다.¹²⁾ 교육 주제는 올바른 식생활, 골다공증 예방, 변비예방, 식

품영양표시 바로알기 등 4가지이며 주제별로 인식전환, 식습관교정, 바른식습관유지단계의 교육내용이 포함되었다 (Table 1). 영양교육은 집단 별로 4차례 실시하였고, 1회 교육시간은 50~60분으로, 2주에 한번 씩 주제별로 실시하였다. 강좌와 강좌사이 (예: 다음 강좌 일주일 전)에 영양정보를 e-mail로 전달하였고, 그 외 영양문제에 대한 질의 응답을 수시로 e-mail를 통해 실시하였다. 교육일정 및 연락 사항은 휴대폰 메시지를 이용하여 전달하였다. 영양교육 전과 후에 효과평가를 실시하였고 교육기간 내 3회 과정평가를 실시하였다.

1) 효과평가

영양교육 실시 전과 후에 자가기록법으로 설문지를 작성하는 방식으로 영양지식 (지식), 식행동 변화단계 (태도), 식사의 규칙성 및 균형성 (행동), 운동 (행동), 비만도, 건강 상태에 대한 인식 등을 조사하였다.

(1) 조사 내용

① 지 식

선행연구를 참고하여 개발된 영양지식 설문은 영양소 필요량, 식습관, 체중조절, 식품군의 기능 등에 대한 20문항을 포함하고 있으며, '맞다', '틀리다', '모른다' 로 응답하도록 되어 있다.¹¹⁾ 응답률에 근거하여 영양지식 정확도와 인지도 점수를 다음과 같이 계산하였다.

정확도 =

(정답의 수 / '맞다' 혹은 '틀리다'에 표시한 문항수) × 100

인지도 =

('맞다' 혹은 '틀리다'에 표시한 문항수 / 전체 문항 수) × 100

② 태 도

식행동 변화 단계로 이용하여 규칙적인 식습관, 결식, 가공식품 섭취, 골고루 먹기의 측면에서 식습관 변화에 대한 의도

Table 1. Outlines of nutrition education contents by subject and stage

Subject	Motivation	Modification	Action & Maintenance
Healthy eating	<ul style="list-style-type: none"> • Current situation • Problems of improper eating habits • Importances of healthy eating habits 	<ul style="list-style-type: none"> • Self assessment • Evaluation • How to plan • Useful tips 	<ul style="list-style-type: none"> • Review assessment • Set tailored objectives • Tips for eating out • Tips for weight control
Osteoporosis	<ul style="list-style-type: none"> • Current situation • Risk factors • Self risk assessment 	<ul style="list-style-type: none"> • Importance of prevention • Related nutrients • Meal planning 	<ul style="list-style-type: none"> • Tips for better calcium intake • Tips for exercise
Constipation	<ul style="list-style-type: none"> • Importance of proper management • Self assessment 	<ul style="list-style-type: none"> • Definition and cause • Dietary fiber & lactobacillus • Dietary fiber intake assessment • Meal planing 	<ul style="list-style-type: none"> • Tips for exercise • Tips for life style management
Nutrition labeling	<ul style="list-style-type: none"> • Needs and definitions • Background 	<ul style="list-style-type: none"> • How to read • Different types • Exercise with examples 	<ul style="list-style-type: none"> • Tips for consumer behavior

와 관련하여 측정하였다. 식행동 변화단계는 고려전 단계(현재 식습관이 좋지 않으면 6개월 이내에 식습관을 교정할 의지가 없음), 고려 단계(현재 식습관이 좋지 않으나 6개월 이내에 교정할 예정임), 실행·유지단계(현재의 좋은 식습관을 유지하고 있어 현재의 식습관을 유지하고자 함)의 세 단계로 분류하여 측정하였다.

③ 행동

식행동은 식사의 규칙성과 균형성의 측면에서 평가하였다. 간이 식생활진단지 (Mini Dietary Assessment)¹³⁾로 유제품 섭취, 단백질 섭취, 채소 섭취, 과일 섭취, 튀김음식 및 볶음음식 섭취, 지방이 많은 육류섭취, 짜게 먹는 여부, 식사규칙성, 간식 섭취, 골고루 섭취 등 10가지 문항을 '항상 그런 편이다', '보통이다', '아닌 편이다'의 3점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 바람직한 식행동을 실천하고 있음을 의미한다. 그 밖에 일상 활동량의 변화도 측정하였다. 여가 시간의 신체적 활동, 계단이용, 운동을 통한 스트레스 해소여부, 규칙적 운동 (일주일에 3회 이상, 1회 30분 이상) 정도를 '항상 그런 편이다', '그렇다', '아닌 편이다'의 3점 척도로 조사하였다

④ 기타 변수

신장과 체중을 자가 기록방식으로 조사하여 체질량 지수를 구하였고, 건강상태는 스스로 생각하기에 같은 연령의 다른 대상자와 비교해 자신의 건강상태에 대한 인식으로 조사하였다. 연령, 질병유무 등을 연구시작 시점에서만 조사하였다.

(2) 자료분석

모든 자료의 통계 처리는 SAS (Statistical Analysis

System Version 8.2)로 이루어졌다. 효과평가를 위해 영양교육 실시 전과 후에 영양지식, 식행동 변화단계, 식사 규칙성 및 균형성, 운동, 비만도, 건강상태를 측정하여 차이를 구한 후 변수의 특성에 맞게 paired t-test나 McNemar's test로 분석하였다.¹⁴⁾

2) 과정평가

과정평가를 위해 본 연구에서는 1, 3, 4차 영양교육 후 교육방법, 교육내용, 교육 자료의 용이성, 교육자에 대한 교육 대상자의 주관적 평가 (5점 척도 사용)를 실시하였다. 모든 자료는 기술통계방법으로 분석되었다.¹⁴⁾

결 과

1. 효과평가

영양교육에 참여한 여고생의 집단별 평균 연령은 17.8세였으며 질병이 있는 사람은 교육 전 10명, 17.2%로 질병의 종류는 감기, 변비 등이었다. 영양교육에 의해 영양지식 인지도는 교육전 81.0점에서 교육 후 87.6점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으나 (p = 0.0004), 영양지식 정확도는 변화가 없었다 (Table 2).

식행동 변화로 측정된 식생활 태도에도 영양교육의 효과가 관찰되었다 (Table 3). 규칙적인 식습관 (p = 0.0455) 과 가공식품 섭취 (p = 0.0143) 항목에서 통계적으로 유의한 인식단계에서 교정단계로의 변화가 나타났다. 교정부분 단계에서 유지단계로의 변화나, 단계의 되돌림은 차이가 없었다.

Table 2. Effect of nutrition education on nutrition knowledge among 52 high school girls

Variables	Pre	Post	Difference	p value ¹⁾
Accuracy	75.6 ± 12.6 ²⁾	75.7 ± 10.0	0.1 ± 13.7	0.9522
Perception	81.0 ± 14.9	87.6 ± 14.9	6.6 ± 12.5	0.0004

1) Paired t-test, 2) Mean ± SD

Table 3. Effect of nutrition education on attitude change assessed by stages of change model among 58 high school girls

Eating behavior		PC	C	p value ¹⁾	C	A & M	p value ¹⁾
Having meals regularly	pre	8 ²⁾	20	0.0455	24	23	0.7389
	post	4	24		25	22	
Skipping meals	pre	4	13	1.0000	16	31	0.7815
	post	4	13		17	24	
Processed food intake	pre	10	20	0.0143	25	17	0.7630
	post	4	26		26	17	
Having various foods	pre	9	18	0.1025	22	23	0.7639
	post	5	22		23	22	

1) McNemar's test, 2) Number of subjects.

Note: PC: precontemplation, C: contemplation, A & M: action and maintenance

간이 식생활 진단지 (mini dietary assessment)로 측정 한 식생활 행동 변화의 결과는 Table 4에 제시하였다. 영양 교육 후 매일 유제품을 섭취하는 대상자가 증가하였고 (p = 0.0037), 식사의 규칙성은 바람직한 방향으로 증가하는 경향을 보였다 (p = 0.0882). 그 외 영양교육은 일상 활동량의 변화에도 영향을 주어 교육 후 “가능한 계단을 이용한다”가 바람직한 방향으로 증가하는 경향을 나타냈다 (p = 0.0882) (Table 5).

교육 참여자들의 평균 체질량지수는 교육 전 20.4, 교육 후 20.2로 영양교육에 의한 변화가 없었다 (Table 6). 자신의 건강상태에 대한 인식도의 차이도 통계적으로 유의한 변화를 보이지 않았다.

2. 과정평가

총 3회에 걸쳐 실시된 평가에서 전체 평균점수는 4.2 ± 0.7점 (범위 3.9~4.3점)이며 전체 4점 이상 백분율은 80.2%로 분석되었다 (Table 7). 항목별로 보면 모든 주제에 대해 내용의 이해정도는 90.5%로 가장 높았고, 교육내용의 분량은 67.5%로 상대적으로 낮았다.

강좌별 분석에서 제 1 강좌인 ‘올바른 식생활’ 주제는 5점 만점에 평균이 4.3 ± 0.7이었고, 4점 이상 백분율은 ‘메시지, 내용에 대한 전달의 적절성’이 96.6%로 가장 높았고 교

육내용의 분량은 77.6%로 상대적으로 낮았다. 제 2 강좌와 3 강좌인 골다공증과 변비 예방을 위한 식생활의 평균은 4.1 ± 0.8점, 제 4 강좌인 ‘식품영양표시’는 4.2 ± 0.7로 역시 높은 점수를 나타냈다. 4점 이상 백분율도 제 2 강좌와 3 강좌에서 내용의 이해정도가 92.7%로 가장 높았고, 교육내용의 분량은 67.3%로 상대적으로 낮았다. 제 4 강좌인 ‘식품영양표시’에서는 교육자료 삽입그림의 이해가 91.1%로 가장 높았고 교육내용에 대한 관심정도가 69.6%로 상대적으로 낮았다.

고 찰

가임여성 영양교육 프로그램을 여고생을 대상으로 실시

Table 6. Effect of nutrition education on BMI and perceived health status among 58 high school girls

	BMI (kg/m ²) ¹⁾	Perceived health status
Pre	20.4 ± 3.8	3.38 ± 0.95 ¹⁾
Post	20.2 ± 3.8	3.36 ± 0.80
Difference	0.2 ± 1.2	-0.02 ± 0.73
p-value ²⁾	0.2600	0.8547

1) 1: 'very unhealthy', 2: 'unhealthy', 3: 'normal', 4: 'healthy', 5: 'very health'. 2) p value for the paired t-test

Table 4. Effect of nutrition education on food behavioral change assessed by the Mini Dietary Assessment among 58 high school girls

Consumption pattern	High school girls			
	Pre	Post	Difference	p-value ¹⁾
1. Dairy products	2.90 ± 1.56	3.36 ± 1.54	0.44 ± 1.07	0.0037
2. Protein	3.55 ± 1.34	3.62 ± 1.21	0.00 ± 1.33	1.000
3. Vegetables	3.41 ± 1.39	3.51 ± 1.35	0.07 ± 1.49	0.7186
4. Fruits	3.72 ± 1.39	3.62 ± 1.43	-0.07 ± 1.39	0.6987
5. Fried or stirred fried foods	3.86 ± 1.30	3.62 ± 1.15	-0.18 ± 1.17	0.2550
6. High fat meat	3.86 ± 1.19	3.80 ± 1.25	-0.07 ± 1.33	0.6870
7. Salt	3.00 ± 1.35	3.07 ± 1.44	0.04 ± 1.05	0.7989
8. Three meals a day	2.69 ± 1.62	3.00 ± 1.49	0.29 ± 1.24	0.0882
9. Processed food intake	2.83 ± 1.37	2.73 ± 1.34	-0.09 ± 1.42	0.6363
10. Various foods	3.00 ± 1.40	3.00 ± 1.33	0.00 ± 1.28	1.0000
Total	3.28 ± 0.61	3.33 ± 0.58	0.04 ± 0.47	0.5126

1) Paired t-test, 2) Mean ± SD, 5: 'relatively always do', 3: 'medium', 1: 'relatively do not'

Table 5. Effect of nutrition education on activity change among 58 high school girls

Type of activity	High school girls			
	Pre	Post	Difference	p-value ²⁾
Physically active at leisure time	1.90 ± 1.19	1.91 ± 1.32	0.04 ± 1.12	0.8109
Use stairs	2.38 ± 1.46	2.67 ± 1.62	0.40 ± 1.61	0.0701
Exercise when under stress	1.34 ± 0.85	1.58 ± 1.20	0.25 ± 1.16	0.1089
Exercise more than 30 minutes, at least 3 times per week	1.72 ± 1.33	1.76 ± 1.30	0.00 ± 1.33	1.0000

1) Paired t-test, 2) Mean ± SD, 5: 'relatively always do', 3: 'medium', 1: 'relatively do not'

Table 7. Process evaluation of nutrition education program for high school girls (n = 58)

Items	Course 1		Course 2 + 3		Course 4		Total	
	Mean ± SD	> 4 ⁺ (%)	Mean ± SD	> 4 ⁺ (%)	Mean ± SD	> 4 ⁺ (%)	Mean ± SD	> 4 ⁺ (%)
Interesting subject	4.34 ± 0.76	89.66	4.16 ± 1.01	80.00	3.88 ± 0.83	69.64	4.13 ± 0.87	79.77
Easily understood contents	4.40 ± 0.62	93.10	4.25 ± 0.64	92.73	4.21 ± 0.68	85.71	4.29 ± 0.65	90.51
Proper use of complemented illustration	4.19 ± 0.69	84.48	4.11 ± 0.71	80.00	4.32 ± 0.64	91.07	4.21 ± 0.68	85.18
Proper size of the letter	4.34 ± 0.61	93.10	4.09 ± 0.89	78.18	4.27 ± 0.77	83.93	4.23 ± 0.76	85.07
Proper provision of message or contents	4.47 ± 0.57	96.55	4.25 ± 0.67	87.27	4.23 ± 0.69	85.71	4.32 ± 0.64	89.84
Proper emphasis of the important ideas	4.03 ± 0.75	77.59	3.98 ± 0.68	80.00	3.98 ± 0.80	76.79	4.00 ± 0.74	78.13
Proper writing style, grammar, spelling	4.26 ± 0.66	87.93	4.05 ± 0.78	80.00	4.16 ± 0.68	83.93	4.16 ± 0.71	83.95
Proper information volume	3.83 ± 0.73	63.79	3.87 ± 0.77	67.27	3.98 ± 0.80	71.43	3.89 ± 0.77	67.50
Easily understood language	4.36 ± 0.67	89.66	4.24 ± 0.82	85.45	4.32 ± 0.74	83.93	4.31 ± 0.74	86.35
Total	4.25 ± 0.66	86.22	4.11 ± 0.77	72.32	4.15 ± 0.74	82.14	4.17 ± 0.72	80.23

1) 1: 'strongly disagree', 2: 'moderately disagree' 3: 'neither' 4: 'moderately agree', 5: 'strongly agree'

한 결과 지식, 태도, 행동에 긍정적인 변화가 나타났고 교육 진행에 대해서도 만족할 만하다는 평가를 보였다는 위의 결과는 본 연구의 프로그램이 효과적임을 제시한다. 국내 영양교육 프로그램은 선행연구에서도 타당성이 검증되었지만,^{6-9,15-17)} 본 연구와 같이 지식, 태도, 행동을 포함하는 효과 평가와 과정평가 결과를 모두 제시한 연구는 보고되어 있지 않다.

영양교육에 의한 지식변화는 기존연구에서도 개별 영양 상담, 지역사회영양교육 등 여러 연구에서 제시된 바와 있다.¹⁵⁻¹⁷⁾ 지식의 증가는 행동수행력에 기본이 되므로 식행동 변화에 있어 영양교육에 의한 영양지식의 긍정적인 변화는 매우 바람직하다. 본 연구에서 영양지식의 경우 인지도에만 효과가 있는 것으로 관찰되었는데 이는 강좌식으로 영양교육이 진행된 것과 관련이 있다 본다. 이러한 결과를 5회에 걸친 영양상담이 영양지식의 인지도와 정확도에 모두 효과가 있다는 연구 결과¹⁵⁾와 비교해 볼 때 강좌보다는 개별상담이 정확한 지식전달에 보다 더 효과적임을 알 수 있다. 개별상담의 경우 해당 대상자 수가 제한될 수밖에 없어 본 연구와 같은 보건영양교육에서는 강좌식 교육의 의존도가 클 수밖에 없기는 하나, 보건영양교육에서도 개별 상담 포함을 고려하는 것이 필요하다고 본다. 이와 관련하여 면대면 방식 외에 인터넷이나 이메일, 전화를 이용한 상담은 고려해 볼 만하다. 그러나 웹기반 영양 교육은 4주 정도 단기간 실시했을 때는 효과가 없는 것으로 보고되어 이러한 교육방법을 작동할 때 장기간에 걸친 교육이 필요함을 알 수 있다.¹⁸⁾

태도 측정에서 효과평가에서 인식단계에서 교정단계로의 변화는 뚜렷하였으나 교정단계에서 실행 및 유지 단계로의 변화는 없었다. 이는 유지단계를 6개월 이상 바람직한 식행동을 실시하고 있음으로 정의하였으나 본 영양교육 프로그램은 3개월 동안만 실시되어 야기된 것이라 본다. 따라서

6개월 이하의 단기간 영양교육일 경우 식행동 변화 측정 단계를 식행동 변화 고려전 (precontemplation), 고려 (contemplation), 준비 (preparation), 실행 (action)의 4단계로 수정하는 것이 필요할 것이다.¹⁹⁾

기존 연구에서 제시된 바와 같이 본 연구에서도 영양교육은 식행동 변화에 효과가 있음이 입증되어 영양교육이 식행동 변화에 효과적인 중재방법임을 알 수 있다. 국내의 경우 영양교육에 의해 여고생에서 식행동 점수가 증가하였고 여대생에서도 식사의 규칙성, 채소와 우유섭취, 영양소 섭취량이 증가하였음이 보고되었다.²⁰⁻²³⁾ 반면 영양교육이 체중 조절에 효과를 보이지 않았다는 결과는 영양교육 내용이 체중 조절에 치중되어 있지 않고 교육대상자의 7%(4명)만이 비만임을 감안할 때 당연한 결과라 본다.

본 연구에서 영양교육의 행동변화 효과는 활동량의 측면에서도 평가되었으며 그 결과 영양교육 후 계단 이용하기가 증가하는 긍정적인 효과가 나타났다. 계단 이용하기는 활동량평가지표 중 교육대상자들이 가장 쉽게 할 수 있는 항목이어서 긍정적인 결과가 나왔다고 본다. 실제로 학업부담이 과중한 우리나라 여고생이 시간을 내어 규칙적으로 운동을 하기란 쉽지 않다. 따라서 교육의 내용이나 평가지표 개발에 있어 교육대상자의 현실을 충분히 감안하는 것은 매우 중요하다 하겠다.

영양교육 프로그램에 대한 과정평가는 영양교육 방법, 교육내용, 교육 자료의 용이성, 교육자에 대해 내용을 포함하였다. 주제별로 볼 때 다른 주제에 비해 "식품영양표시"에 대해서는 관심정도가 낮았는데 이는 대학생들의 식품 포장지의 영양표시에 대한 이해도와 관심이 저조하다는 기존연구결과를 일치하는 것이다.²⁴⁾ 청소년의 가공식품 이용이 높음을 고려할 때 식품영양표시에 대한 교육은 매우 중요하나 영양교육의 주제로는 다른 주제에 비해 교육대상자에서 다

소 생소한 것으로 인식되어 있는 것으로 보인다. 이와 관련하여 이미 개발된 식품영양표시 교육 자료가 널리 활용될 수 있는 방안이 검토되어야 할 것이다.

교육 자료에 대한 평가점수는 대체로 높았다. 이는 본 연구에서 시각적인 자료 위주로 영양교육을 실시한 결과라 생각한다. 본 연구에서는 저작권 문제로 야기되는 불편을 줄이고자 시각적인 자료를 대부분 자체 개발하였지만 실제로 여의치 못한 경우가 많아 자료공유를 위한 방안 역시 효과적인 영양교육을 위해 매우 필요한 부분이라 하겠다.

요약 및 결론

가임여성을 위한 보건영양교육 프로그램을 평가하기 위해 여고생 58명을 대상으로 4회에 걸쳐 영양교육을 진행한 후 효과평가와 과정평가를 실시한 결과는 다음과 같다.

1) 영양교육은 영양지식 인지도 증가에는 효과적이었으나 ($p = 0.0023$) 정확도에는 영향을 미치지 않았다.

2) 식행동변화단계 모형에 의한 영양교육의 태도변화 효과 분석에서 영양교육은 규칙적인 식습관 ($p = 0.0455$)과 가공식품 섭취 ($p = 0.0143$) 문항에서 인식전환단계에서 교정단계로의 통계적으로 유의한 효과를 나타냈으나, 교정단계에서 실행 및 유지단계로의 효과는 보이지 않았다.

3) 간식생활진단지로 측정된 행동변화 효과 검증에서 영양교육에 의해 유제품 섭취가 통계적으로 유의하게 증가되었고 ($p = 0.0037$), 식사의 규칙성은 증가되는 경향을 보였다.

4) '계단이용하기'와 같은 일상활동량도 영양교육 후 증가하였으나 비만도와 건강상태에 대한 인식은 변화하지 않았다.

5) 과정평가의 경우 전체 평균 점수는 5점 만점에 4.17 ± 0.72점 (범위 3.89~4.32점)이며, 모든 강좌에서도 평균점수가 4점이 넘는 높은 점수를 나타냈다. 항목별 분석에서도 대부분 평균 점수가 4점을 상회하였다.

본 연구의 결과는 가임여성대상 보건영양교육 프로그램이 효과적임을 보여주며 이러한 프로그램은 앞으로 가임여성 대상 영양교육에 유용하게 활용될 수 있으리라 본다. 잘 개발된 프로그램도 활용되지 못하면 그 진가를 발휘할 수 없기 때문에 프로그램의 활용과 보급에 대한 연구도 영양교육 분야에서 이루어져야 할 것이다.

Literature cited

- 1) Kim KA, Kang HJ, Kim KW. A study of weight control attempt, psychosocial status, nutrition behavior and related factors among female university students. *Korean J Community Nutrition* 1 (2): 91-101, 1999
- 2) Park HS, Lee HO, Sung CJ. Body image, eating problems and dietary intakes among female college students in urban area of Korea. *Students. Korean J Community Nutr* 2(4): 505-514, 1997
- 3) Park HR. A Suggestion for establishing 'WIC' program in Korea. *Korean J Community Nutr* 7(6): 912-921, 2002
- 4) Kim KW, Kang HJ, Kim KA, Kim SH. Development of a web-site-based nutrition education program for female college students and young women. *Korean J Community Nutr* 6(4): 657-667, 2001
- 5) Choi HS, Seo JS. Nutrition intakes and obesity-related factors of obese children and the effect of nutrition education program. *Korean J Community Nutr* 8(4): 477-484, 2003
- 6) Kang HJ, Kim KM, Kim KJ, Ryu ES. Effect-evaluation of nutrition program for the mothers of preschool children in kindergarten. *Korean J Nutr* 34(2): 230-240, 2001
- 7) Yang IS, Kim HY, Lee HT, Kang YH. Effectiveness of web-based nutritional education program for junior and senior high school students. *Korean J Nutr* 37(7): 576-584, 2004
- 8) Woo MK, Jegal SA, Kim SA. Development and evaluation of nutrition education program for middle aged men at worksite. *Korean J Community Nutr* 3(2): 261-272, 1998
- 9) Chang EJ, Lim KA, Han YB. Effect of nutrition education on weight control program. *Korean J Food Nutr* 12(2): 177-183, 1999
- 10) Contento IR, Morin K. Manual for developing a nutrition education curriculum. Nutrition education series issue 16. Division of science technical and environmental education, UNESCO, 1988
- 11) Oh S-Y, Kim KA, You HE, Chung HR. Development of a theory based nutrition education program for childbearing aged women in Korea. *Korean J Community Nutr* 9(6): 725-733, 2004
- 12) Kwon SO. A study on eating behaviors of child-bearing aged women and their needs for nutrition education program. Master's thesis, Kyung Hee University, 2003
- 13) Kim WY, Cho MS, Lee HS. Development and validation of mini dietary Assessment Index for Koreans. *Korean J Nutr* 36(1): 83-92, 2003
- 14) Cody RP, Smith JK. Applied statistics and the SAS programming language. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1997
- 15) Kim KA. Analysis of factors related to health behavior and development of nutrition counseling program for university female students. Doctoral dissertation, Seoul Women's University, 1999
- 16) Kwak JO. A study on the evaluation for the effect of the nutrition education in the community. *Korean Soc Health Edu* 10(1): 9-20, 1993
- 17) Sin EK, Lee YK, Lee HS. Effect of nutrition education program in obese children and their parents (II) - focus on nutrition knowledge, eating behaviors, food habit and nutrient intakes. *Korean J Community Nutr* 9(5): 578-588, 2004
- 18) Yang IS, Kim HY, Lee HY, Kang YH. Effectiveness of Web-based nutritional education program for junior and senior high school students. *Korean J Nutr* 37(7): 576-584, 2004
- 19) Sigman-Grant M. Stages of change- A framework for nutrition interventions. *Nutr Today* 31(4): 162-170, 1996

1) Kim KA, Kang HJ, Kim KW. A study of weight control attempt,

- 20) Hong SM, Hwang HJ, Seo YE, The effect of nutrition education and iron supplementation on iron status of high school girls. *Korean J Nutr* 35 (9) : 943-951, 2002
- 21) Cheong SH, Kwon WJ, Chang KJ, A comparative study on the dietary attitudes, dietary behaviors and qualities of food and nutrition major and non-major female university students. *Korean J Nutr* 35 (9) : 943-951, 2002
- 22) Skinner JD. Change in students' dietary behavior during a college nutrition course. *J Nur Edu* 23 (2) : 72-75, 1991
- 23) Lee KS, Kim KN. Effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitude, and food behavior of college students. *Korean J Nutr* 2 (1) : 86-93, 1997
- 24) Lee IS, Choi BS, You DR, Park YM. College students' characteristics and utilization of the nutrition labels on food package, *Korean J Dietary Culture* 17 (3) : 299-308, 2002