

대학생의 영양지식, 식태도 및 식행동에 대한 영양교육의 효과

이 경 신* · 김 기 남†

충북대학교 생활과학대학 식품영양학과,* 시간강사*

Effects of Nutrition Education on Nutrition Knowledge, Dietary Attitudes, and Food Behavior of College Students

Kyoung Sin Lee,* Ki Nam Kim†

Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior of college students. The subjects of this study were 350 college students attending a university. The education group students received nutrition education three hours per week during a 4-week period offered in a 'Home Economics' course. A total of 150 students in the education group and 200 students in the non-education group completed pre-test and post-test questionnaires examining nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behaviors. Major findings were as follows : nutrition knowledge and food behavior of the education group were improved compared to the non-education group. But significant changes were not observed in dietary attitudes in the education group. There were higher correlations between nutrition knowledge and dietary attitudes score, and between dietary attitudes and food behavior score at the posttest than those at the pretest. These results suggest that nutrition education for college students can effectively improve their nutrition knowledge and food behaviors. (*Korean J Community Nutrition* 2(1) : 86~93, 1997)

KEY WORDS : nutrition education · nutrition knowledge · dietary attitudes · food behavior · college students · pretest · posttest.

서 론

20대 청년기는 사람의 일생중 육체적, 정신적 활동이 가장 활발한 시기이므로 이를 뒷받침해 줄 수 있는 열량과 영양소 등을 충분히 섭취하여야 하지만, 상당수의 학생들이 결식, 불규칙한 식사시간, 또는 기호위주의 간식

섭취 등 식생활에 많은 문제점이 있는 것으로 보고되고 있다(김화영 1984; 류은순 1993; 문수재·김정연 1992; 원향례 등 1995; 이영숙 등 1994). 또한 성인으로서 스스로 바람직한 식생활을 영위할 수 있어야 하는 시기임에도 불구하고, 식사를 통한 영양섭취의 중요성에 대한 태도가 긍정적이지 못하고 자신의 현재 식생활에 대하여 만족하지 못하는 것으로 밝혀져 올바른 식생활이 이루어지지 못하는 것으로 나타났다(김기남·이경신 1996).

그동안 대학생의 식생활을 조사한 연구들(류은순

*교신저자 : 김기남, 361-763 충북 청주시 흥덕구 개신동 산 48
전화) 0431) 61-2742, 팩스) 0431) 275-7618

1993; 원향례 1995; 윤계순 · 황혜선 1994; 이윤나 · 최혜미 1994)에 의하면, 과다한 음주와 흡연, 마른 체형에 대한 관심으로 지나친 체중조절, 심리적 · 신체적 스트레스의 누적 등이 부적합한 식생활의 원인으로 지적되고 있다. 또한 거주형태도 식생활에 영향을 주어서 하숙 · 기숙사 · 자취생활을 하는 경우, 식습관점수가 낮거나 식품섭취행동이 좋지 않은 것으로 보고되고 있다(김기남 · 이경신 1996; 이윤나 등 1996). 이러한 결과는 대학생이 되기 이전까지 올바른 식생활을 위한 교육이 제대로 이루어지지 못한 채 대학에 입학하면서 갑자기 자유 시간이 늘어나고, 스스로 식생활을 영위해야 하는 상황에 처하게 되면서 나타나는 현상이라고 생각된다. 따라서 대학생들을 대상으로 한 영양교육이 절실히 요구된다 하겠는데, 이 점에 대하여는 여러 선행연구들에서 일차된 견해를 보이고 있다(김기남 · 이경신 1996; 문수재 · 김정연 1992; 이경신 등 1990; 이기완 · 이영미 1995; 이윤나 · 최혜미 1994).

식품영양학 비전공자인 대학생들에게 영양교육의 기회를 효과적으로 부여할 수 있는 방법중의 하나는 식품영양학의 이론과 실습을 겸한 교양 과목을 개설하는 것이라고 사료되며, 근래에 몇몇 대학교에서 식품영양학을 교양강좌 등으로 개설하여 좋은 반응을 얻고 있는 것으로 생각한다. 즉, 송요숙(1986)은 전북 전주시에 소재한 3개 대학의 남녀학생을 대상으로 식품영양학 교양과목이 대학생의 영양지식과 식습관에 미치는 영향을 조사하였는데, 식품영양학을 배운 학생의 영양지식과 식습관이 배우지 않은 학생보다 좋다고 보고하였으며, Lewis 등(1988)은 수업중에 영양교육을 받은 학생의 영양지식, 영양에 대한 태도와 영양가 높은 식품을 섭취하려는 의도가 유의하게 향상되었다고 보고하였다. Neumark-Sztainer 등(1995)도 School-based Primary Prevention Program이 청소년의 섭식행동 장애를 개선하는데 매우 효과적이라고 보고한 바 있다. Graves 등(1982)은 학교에서 실시한 9주간의 영양교육이 초등학교 어린이의 영양지식과 태도에 매우 긍정적인 효과를 주었다고 보고하였으며, Gillespie(1981)도 어린이의 영양지식 · 식태도 · 식행동의 관계를 설정하고 이를 향상시키기 위한 학교 영양교육 프로그램의 이론을 설명하면서 영향이 큰 환경요인으로 가정과 가족 다음으로 학교를 지적하고 있어, 학교에서의 영양교육이 효과적임을 시사하고 있다.

Rosander · Sims(1981)는 영양교육의 효과를 측정하기 위해서는 지식과 태도, 그리고 행동의 3가지 측면

을 측정하여야 한다고 하였다. 또한 Boren 등(1983)은 대학생을 대상으로 하는 영양태도를 측정한 연구에서 영양교육이 영양지식의 획득과 좋은 식습관의 실천으로 이끌어 주려는 의도를 효과적으로 수행하였는지 판정하고, 나아가 교과과정의 발달을 꾀할 수 있기 위해서는 영양교육이 이루어지기 전후에 대상자의 태도를 측정하는 pretest/posttest의 조사 설계가 매우 유효하다고 보고하였다. 그 후 영양교육의 효과를 측정하는 많은 연구(강명희 등 1992; Bredbenner 등 1988; Brush 등 1986; Lewis 등 1988; Medaugh-Abermethy, Fanelli-Kuczmarzski 1994; Neumark-Sztainer 등 1995)에서 영양지식과 태도, 행동의 변화를 pretest/posttest의 조사 설계에 기초하여 연구하고 있음을 알 수 있다.

본 연구는 충북 청주시에 소재한 C대학교에서 교양과목으로 개설된 가정학개론을 수강하는 남녀 대학생들을 대상으로 영양교육을 실시한 후, 영양교육을 받지 않은 학생들과 그 결과를 비교함으로써, 영양교육을 통하여 대학생들이 얼마나 영양지식을 획득하고, 좋은 식습관을 형성하게 되고, 실천하게 되는지를 평가하기 위한 목적으로 수행되었다.

이를 위하여 본 연구에서도 pretest/posttest control design(Cambell, Stanley 1966)에 의하여 조사 대상자의 영양지식, 식태도, 식행동을 조사하였는데, 영양교육을 실시하기 이전의 영양지식, 식태도, 식행동에 관한 사전조사 결과는 이미 보고된 바가 있다(김기남 · 이경신 1996).

조사 대상 및 방법

1. 조사 대상 및 시기

조사대상은 충북 청주시에 소재한 C대학교 3,4학년 남녀학생으로서, '가정학개론'을 수강하는 150명과 수강하지 않는 200명을, 학생들의 전공과 남녀비가 두 군 골고루 분포되도록 표집하였다. 조사시기는 1994년 9월 1일부터 일주일간(사전조사)과, 1994년 12월 5일부터 일주일간(사후조사) 이었다.

2. 조사 내용 및 방법

사전 조사와 사후 조사에 쓰여진 질문지의 내용과 방법은 동일하였는데, 이는 영양교육의 효과를 직접적으로 비교하기 위해서였다. 질문지는 pilot test에 의하여 질문 내용과 문항에 대한 신뢰도와 타당도를 검토한 다음

사용하였다. 조사 내용은 일반환경에 관한 문항, 영양지식에 관한 20문항, 식태도에 관한 11문항, 식행동에 관한 18문항으로 구성되었으며, 각 문항의 구체적인 내용은 선행연구(김기남·이경신 1996)에 보고된 바 있다. 다만 조사 대상자에게 동일한 질문지의 인상을 주기 않기 위하여 사후 조사에서는 질문 순서와 질문지 구조를 재구성하여 사용하였다.

영양교육은 10월 첫째주부터 넷째주까지 4주간에 걸쳐 매주 3시간씩 모두 12시간 동안 실시되었다. 영양교육의 내용으로는 식품의 성분, 조리, 가공 및 저장, 영양소, 열량대사, 영양상태 판단법, 식단작성, 식단평가, 한국 음식 문화의 고유성과 시대적 변천 등이 포함되었으며, 각 내용에 관련된 영양 지식을 이해시키고, 이를 실제 식생활에서는 어떻게 응용하고, 또 어떻게 실천할 것인가 하는 지침을 교육하였다.

조사 방법은 질문지를 배부한 후, 조사 대상자가 그 자리에서 자기 기입식으로 기록하도록 하고 즉시 회수하였다. 회수된 질문지 중, 사전 조사와 사후 조사시 모두 학과, 학번, 이름이 분명히 기재되어 동일인의 질문지가 쌍으로 확인되고, 무응답 문항이 없는 것만을 통계 처리하였다. 사전조사 이전에 가정학개론을 수강한 경험이 있는 자는 사전 조사에서부터 제외시켰다. 이런 절차에 의하여 최종 집계된 조사 대상자는 가정학개론 수강자군(이하 교육군이라고 함)이 남자 60명(55.6%), 여자 48명(44.4%)의 합계 108명이고, 가정학개론 비수강자군(이하 비교육군이라고 함)은 남자 63명(60%), 여자 42명(40%)의 합계 105명이었다.

3. 자료처리 방법

1) 영양지식 점수

영양지식을 측정하는 20개 문항에 대하여 정답일 경우 1점씩을 부과하여 총 20점 만점으로 하였다.

2) 식태도 점수

식태도에 관한 문항은 3지선택형으로 모두 11개 문항이었는데, 긍정형 서술에는 항상 그렇다에 3점, 때때로 그렇다에 2점, 전혀 그렇지 않다에 1점을 부과하였고, 부정적 서술에 대하여는 항상 그렇다에 1점, 때때로 그렇다에 2점, 전혀 그렇지 않다에 3점을 부과한 후 총점을 구하였다. 그런데 식태도 11개 문항을 영양과 관련된 식태도 7개 문항(21점 만점)과 식사와 관련된 4개 문항(12점 만점)으로 나누어 각각의 식태도 점수를 구하였다.

3) 식행동 점수

식행동에 관한 문항은 5지선택형이었는데, 1주일에 대한 해당 빈도가 7일의 경우 5점, 5~6일의 경우 4점, 3~4일인 경우 3점, 1~2일인 경우 2점, 0일인 경우 1점을 부과한 후 합계를 내었다. 단, 외식과 가공식품의 빈도에 대하여는 자주 할수록 바람직하지 않으므로 점수부여를 역으로 하였다. 즉 7일인 경우 1점, 0일인 경우 5점을 부여하였다. 그런데 전체 문항을 식사하는 것(eating)에 관한 내용 12개 문항(60점 만점)과, 식품섭취에 관한 내용 6개 문항(30점 만점)으로 나누어 각각의 식행동 점수를 구하였다.

4) 통계처리

각 조사항목에 따라 백분율, 평균값과 표준편차를 구하고 통계수치의 유의성은, 빈도와 백분율은 chi-square test로, 영양교육 유무에 따른 그룹간의 비교는 t-test에 의해, 같은 그룹내에서 사전, 사후조사시의 변화는 paired t-test에 의해 검증하였으며, 각 변인간의 상관관계는 pearson's correlation coefficient를 구하였다. 통계처리에는 SPSS/PC⁺ 전산 프로그램을 이용하였다.

결과 및 고찰

1. 일반환경 조사

조사대상자의 주거상황이 Table 1에 제시되어 있는데, 사전 조사 결과(김기남·이경신 1996), 주거 상황이 식생활에 주요한 영향을 주는 요인으로 나타난 바 있다. 따라서 두 그룹의 주거상황이 서로 다른 분포를 하고 있다면 바로 이 점이 영양교육의 효과 이외의 요인으로 작용할 가능성이 있겠으나, Table 1에서 보는 바와 같이 본가, 친지형, 하숙, 기숙사형 및 자취형의 분포가 두 그룹간에 유의한 차를 나타내지 않았기 때문에($\chi^2=5.296$,

Table 1. Types of residence

	N(%)		
	Non-education group	Education group	Total
Home	43(41.0)	46(42.6)	89(41.8)
Relatives	7(6.6)	4(3.7)	11(5.2)
Lodging home	2(2.0)	8(7.4)	10(4.6)
Dormitory	7(6.6)	4(3.7)	11(5.2)
Boarding oneself	46(43.8)	46(42.6)	92(43.2)
Total	105(100.0)	108(100.0)	213(100.0)

$p=0.258$), 영양교육의 효과를 비교하는데 있어 주저상황은 고려하지 않아도 되었다. 그리고 남녀 비도 두 군간에 유의한 차이가 없었다($\chi^2=0.431$, $p=0.511$).

2. 영양교육의 효과

사전 조사와 사후 조사에서 비교육군과 교육군이 얻은 영양지식, 식태도, 식행동의 점수를 Table 2에 제시하였는데, 사전조사시 두 그룹간의 영양지식, 식태도 및 식행동의 점수 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서 영양교육의 효과 측정은, 영양교육 후 사후조사시에 얻은 점수를 t-test에 의하여 검증하였다.

1) 영양지식

영양교육 실시 이전의 사전 조사에서는 비교육군과 교육군간에 유의한 차이가 없었으나 사후조사에서는 두 그룹간에 유의한 차이를 나타내어 영양교육이 효과적이었음이 확인되었다. 영양교육 실시 후 영양지식이 향상된 문항들을 살펴보면 다음과 같다. 즉, '단백질은 근육, 혈액 등 몸의 조직을 만드는 영양소이다'가 82.9%에서 95.4%로 향상되었고, '콜레스테롤은 체내에 꼭 필요하다'는 41.7%에서 83.3%로, '같은 양의 탄수화물과 단백질은 같은 열량을 낸다'는 39.0%에서 66.7%로, '20대 남자 대학생의 하루 열량권장량은 2,500kcal이다'는 48%에서 78.7%로, '비타민B군은 노동량이 많을수록 많이 필요하다'가 32.7%에서 52.8%로 향상되어 이상의 5개 문항에서 유의한 차이($p<0.05$)를 나타내었다. 한편 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았지만 영양교육 후 영양지식이 향상된 문항들에는 '칼슘은 우유나 뼈째 먹는 생선등으로 섭취할 수 있다'가 정답자 비율 90%에서 100%로 향상되었고, '탄수화물과 지방은 열과 힘을 내는 영양소이다', '밥 또는 빵, 국수등에는 탄수화물이 많이 들어 있다', '철분이 부족하면 빈혈에 걸리기 쉽다'의 3개문항이 91~94%에서 99%로 향상되었으며, 총 20개 문항중 이상에서 언급되지 않은 나머지 11개 문항(김기남 · 이경신 1996), 즉 '가공식품은 많이 먹어도 해롭지 않다', '식물성기름보다 동물성지방이 몸에 좋다', '콜라나 환타는 기호음료이기 때문에 열량이 없다' 등과 같은 문항들은 영양교육 이후에도 정답자 비율이 별로 증가되지 않았다. 이것으로 보아, 평소애 사람들이 쉽게 관심을 가지고 있고 또 알고 있다고 생각하는 잘못된 영양지식을 영양교육을 통하여 더욱 정확하고 구체적으로 인식하게 하는 것이, 오히려 모르고 있던 영양지식을 새롭게 습득시키는 것보다 더 어려운 것임을 알 수 있었다. Dug-

dale 등(1979)은 영양에 대한 지식과 믿음에 대하여 처음부터 모르는 것은 지식을 습득하면서 정정될 수 있으나, 잘못된 믿음은 그 믿음 자체가 잘못되었다는 것을 반드시 인식시킨 후, 새로운 지식을 넣어주어야 하므로 처음부터 모르는 것에 비하여 변화시키기가 훨씬 힘들다고 하였다. 따라서 어떤 집단을 대상으로 영양지식을 교육 시키고자 할 때에는 가르치는 사람 위주의 전달이 아닌 교육대상자 위주의 이해와 설득이 필요하다 하겠다.

2) 식태도

식태도 문항 11개 중 영양과 관련된 식태도 문항은, '먹고 싶은 것을 많이 먹는 것이 영양섭취보다 중요하다', '먹고 싶은 것은 영양과 상관없이 무엇이든 먹는다', '식품선택시 영양보다 가격을 더 중요시 한다', '영양과 건강에 관한 정보에 관심이 많다', '비타민제나 보약을 먹는 한 건강에 걱정이 없다' 등 7개 문항이었고, 식사와 관련된 식태도 문항은 '지금까지의 식습관을 바꾸고 싶다', '식사를 통해 만족감을 느껴 본 일이 없다', '가능한 한 외식을 하려고 한다' 등 4개 문항이었다.

식태도에 관한 영양교육의 효과를 보면 Table 2에 제시된 바와 같이, 영양에 관한 식태도는 영양교육 후에 향상이 되었는데 그 내용을 살펴보면, '먹고 싶은 것은 영양과 상관없이 무엇이든 먹는다'가 24.8%에서 14.8%로, '바쁠 때에는 가공 식품을 이용한다'가 31.2%에서 21.4%로 감소됨으로써 식생활에서의 부정적인 태도가 다소 줄었다. 식사와 관련된 식태도의 변화중에서는 '지금까지의 식습관을 바꾸고 싶다'는 항목이 3.1%가 증가하였지만 두 그룹간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

따라서 영양교육 후 비교육군과 교육군의 식태도 점수를 비교해 볼 때, 영양교육이 대학생들의 식태도를 변화

Table 2. Scores of nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behaviors

	Non-education		Education	
	Pretest	Posttest	Pretest	posttest
Nutrition knowledge	15.3±1.8 ^{a)}	15.3±2.3	15.7±2.1	16.9±2.3 ^{b)**}
Dietary attitudes				
Nutrition	17.0±2.4	16.3±2.2	17.0±2.2	17.0±1.9**
Meals	6.9±0.8	6.8±1.0	6.9±0.9	7.0±1.1
Food behavior				
Eating	38.8±7.0	38.7±5.0	38.8±7.0	39.5±7.3*
Food intake	22.1±3.8	22.3±4.0	22.5±4.0	23.2±3.9*

a) values are Means±SD

b) significant different between scores for non-education and education groups by t-test(* $p<0.05$, ** $p<0.01$)

시키는데 있어서 약간의 도움을 주었다고 할 수 있겠다. Brush 등(1986)의 연구에서 10시간의 영양교육으로는 식태도를 개선할 수 없다고 보고된 바와 같이, 본 연구에서 실시된 12시간의 영양교육에 의해 학생들의 식태도가 변화되는 것을 기대하기는 어려운 것 같다.

3) 식행동

식행동에 관한 문항은 식사하는 것(eating)에 관련된 내용으로서 하루 세끼 식사의 결식 여부, 세끼 식사시간 잘 지키기, 식사시 제대로 갖추어 먹기, 외식 하기 등 12개 문항을 조사하였고, 식품섭취에 관련된 내용으로는 다섯가지 기초식품을 매끼마다 먹기와 가공식품 이용빈도의 6개 문항이었다.

이러한 식행동에 관한 영양교육의 효과를 살펴보면, Table 2에 나타난 바와 같이 교육군의 식행동이 유의한 차이를 나타낼 만큼 개선되었다. 그 개선된 내용을 구체적으로 살펴보면, 우선 세끼 식사의 결식률이 낮아지고 식사 시간의 규칙성이 향상되었다. 즉 '점심식사와 저녁 식사는 일주일 중 7일 또는 5~6일은 먹는다 또는 규칙적으로 먹는다'의 비율이 10% 정도 증가하였고, '아침 식사는 3~4일과 5~6일 먹는다'의 비율이 늘어났다. 그러나 아침 식사의 경우, 섭취량과 규칙성이 향상되기는 하였으나 점심이나 저녁과 같이 쉽게 변화되기가 어렵다는 것을 알 수 있었다. 식품 섭취면에서도 모든 식품군의 섭취빈도가 향상되었는데 특히 채소를 매끼 섭취한다는 비율과 우유를 매일 마신다는 비율이 높아졌다. 이러한 결과로 보아 그동안 대학생 집단의 식행동중 가장 큰 문제점으로 지적되었던 식사 시간의 불규칙성과 세끼 식사의 불균형을 개선함에 있어, 영양교육이 많이 도움된 것으

로 생각되며, 또한 학생들의 우유 섭취를 늘리는데도 영양교육이 효과적인 것으로 나타났다.

4) 교육군내에서 성별, 주거상황에 따른 영양교육의 효과

본 연구의 사전조사 결과(김기남·이경신 1996) 성별, 주거상황에 따라 영양지식, 식태도 및 식행동에 차이가 나타났으므로 영양교육을 받기 이전과 이후에 차이가 나는지를 paired t-test에 의하여 알아본 결과, Table 3에 제시된 바와 같이 여자는 영양지식의 획득면에서 효과가 있었고, 남자는 식행동의 개선면에서 영양교육의 효과가 나타났다. 이러한 결과로 보아 여자는 영양교육 후 영양지식은 향상되었으나 식태도나 식행동면에서는 변화가 없었던 반면에 남자는 영양지식의 향상은 없었으나 실제 생활에서 실천하려는 노력을 많이 하는 것으로 사료된다.

주거상황에 따른 차이에 있어서는, 본가형은 영양지식의 획득은 크지만 식태도와 식행동의 변화가 없는 반면, 자취형은 변화의 폭은 작으나 영양지식, 식태도, 식행동의 모든 면에서 골고루 개선된 것으로 나타났다. 한편 하숙형과 기숙사형은 해당 학생수가 적어서 통계적으로 큰 의미를 부여하기는 어렵지만, 그러나 영양교육 후의 변화 양상이 다르게 나타난 것을 알 수 있었다. 즉 하숙생은 개선이 거의 없고 오히려 식태도가 부정적으로 변화된 반면에, 기숙사생은 전반적으로 개선되었는데 특히 식행동 점수에 있어서 식사의 섭취율과 식사시간의 규칙성과 같은, 먹는 행동(eating behavior)이 상당히 개선되었다. 이경신(1993)은 청소년을 대상으로 한 연구에서 식생활에 대한 구체적인 경험이 많을수록 태도가 적극적긍정적이었으며 행동 변화의 의지도 강하다고 보고

Table 3. Posttest scores of nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior by sex and residence for the educated group

	Nutrition knowledge Score(change) ^{a)}	Dietary attitudes		Food behavior	
		Nutrition Score(change)	Meals Score(change)	Eating Score(change)	Food intake Score(change)
Sex					
Male(n=60)	15.4(0.6)	16.2(-0.2)	6.8(0.0)	39.3(0.6)	22.5(0.7) ^{b)*}
Female(n=48)	16.9(0.7)*	17.0(-0.2)	7.1(0.1)	38.6(-0.2)	23.2(0.4)
Residence					
Home(n=46)	17.3(1.5)*	17.2(-0.2)	6.9(0.0)	38.8(-1.3)*	25.0(1.0)
Relatives(n=4)	14.3(1.7)*	15.3(-1.0)*	7.0(0.0)	38.0(1.7)*	22.7(0.0)
Lodging house(n=8)	15.5(0.0)	15.6(-0.9)*	7.0(-0.1)	37.8(0.4)	21.0(-0.4)
Dormitory(n=4)	18.0(1.0)*	15.6(1.0)*	7.0(0.0)	41.5(4.5)***	24.5(-2.0)*
Boarding oneself(n=46)	16.8(1.1)*	17.0(0.1)	7.2(0.3)	38.4(0.4)	21.0(0.1)

a) Differences between prescores and postscores within groups
 b) significant different level by paired t-test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Table 4. Correlation coefficient among nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior for the educated group

		Nutrition knowledge	Dietary attitudes		Food behavior		
			Nutrition	Meals	Eating	Food intake	
Nutrition knowledge	pre	1.0000					
	post	1.0000					
Dietary attitudes	Nutrition	pre	0.1220*	1.0000			
		post	0.2628*	1.0000			
	Meals	pre	-0.0007	0.0904	1.0000		
		post	0.2104	0.2275*	1.0000		
Food behavior	Eating	pre	-0.0422	0.2019**	-0.0233	1.0000	
		post	0.0259	0.2939**	-0.1987	1.0000	
	Food intake	pre	0.0873	0.1819**	-0.1226	0.2386***	1.0000
		post	0.1584	0.3470***	-0.0770	0.4992***	1.0000

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

하였는데, 본 연구에서 자취생의 경우, 영양교육의 효과가 가장 긍정적으로 나타난 현상도 그러한 이유에서라고 생각된다.

5) 영양지식, 식태도 및 식행동간의 상관관계

교육군내에서의 영양지식, 식태도와 식행동의 상관관계를 Table 4에 나타내었다. 사전 조사에서는 영양지식과 영양에 관한 식태도, 영양에 관한 식태도와 먹는 식행동 및 식품 섭취 행동, 먹는 식행동과 식품 섭취 행동 사이에 유의한 정의 상관관계가 있었고, 사후 조사에서는 영양에 관한 식태도와 식사에 관한 식태도 사이에 정의 상관관계가 사전 조사시보다 더 높게 나타났고, 영양지식과 식태도, 식행동과의 상관관계도 사전 조사시보다 상관계수의 절대값이 더 커지거나 부의 상관관계가 정의 상관관계로 변한 것을 알 수 있었다. 영양교육을 받은 후 영양지식, 식태도, 식행동 사이에 더 높은 정의 상관관계가 나타난 것은 영양교육에 의하여 영양지식-식태도-식행동의 유기적인 관계가 더 확고해졌다고 볼 수 있다. 한편, 영양교육 후에 식태도의 점수는 개선되지 않았지만(Table 3), 영양지식, 식태도, 식행동과의 상관관계가 긍정적으로 개선되었다는 것은 조사 대상자 개개인이 나름대로 식태도를 개선하고자 노력한 때문이라고 생각된다.

강명희 등(1992)은 도시 저소득층 주부에 대한 영양교육의 효과를 pretest/posttest/retentiontest의 조사 설계에 의하여 연구하고, 영양지식과 식행동은 영양교육에 의해 향상된 상태가 한달 후에도 지속되지만 식태도는 영양교육 직후 향상되었던 것이 다시 둔화되어 한달 후에는 대조군과 차이가 없었다고 보고하였다. 본 연구

에서는 영양교육을 실시하고 한 달후에 사후조사를 실시하였으므로 본 연구의 조사 대상자도 영양교육 직후에는 식태도의 향상이 있었을 것으로 사료된다. 그러나 영양교육의 효과를 평가하는 연구 결과는 언제나 일치하지는 않아서, Bredbenner 등(1988), Lewis 등(1988)과 Perron · Endres(1985)의 연구에서는 영양교육을 통해 영양지식과 식태도는 개선되었지만 식행동은 유의한 변화가 없었다고 보고하고 있는 반면, Brush 등(1986)은 본 연구결과에서와 같이, 영양지식과 식행동은 향상되었지만 식태도는 개선되지 않았다고 보고한 바 있다.

영양교육의 효과를 높이기 위한 주요인을 밝히기 위하여 영양지식-식태도-식행동의 관계를 분석한 연구중, 이경신(1993), Boren 등(1983), Medaugh-Abernetny · Fanelli-Kuczmariski(1994), Perron · Endres(1985)은 식태도가 식행동을 예측하는데 있어 매우 중요하다고 보고하고 있다. 따라서 식태도의 변화가 식행동의 변화를 유도할 수 있다는 가정하에, 식태도를 적극적으로·긍정적으로 변화시킬 수 있는 방법을 개발하기 위한 많은 영양교육 이론과 모형들(박동연 1996)이 개발되고 있다. Rebovich 등(1994)도 지역사회에서의 효과적인 영양교육을 위하여 대학과 지역사회를 연결시키는 프로그램을 개발하면 학교와 지역사회의 유대관계뿐만 아니라 대학생에 대한 영양교육의 효과도 매우 향상될 수 있을 것이라고 하였다.

대학에서 식품영양학 관련 강좌를 통하여 학생들에게 영양지식과 식행동의 지침을 교육시키는 것이 그들의 식생활 향상을 위하여 매우 의미있는 일일겠지만, 그 효과를 더욱 증대시키기 위한 적절한 영양교육 프로그램을

개발하는 것이 더욱 필요하다고 생각된다.

요약 및 결론

청주시 소재 C대학교 남녀학생들을 대상으로, 가정학 개론 강좌를 통하여 영양교육을 실시한 후 질문지를 사용하여 그들의 영양지식, 식태도, 식행동의 변화를 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 영양교육을 받은 학생들이 교육받지 않은 학생들에 비하여 영양지식이 많이 향상되었고, 식행동면에서도 바람직한 변화가 있었지만, 식태도는 별로 변화되지 않았다.

2) 영양교육을 받은 후 교육군에서 영양지식의 정답율이 많이 향상된 문항들은, 사전조사시 정답율이 매우 낮았던 문항들이었다.

3) 영양교육후 교육군의 식행동은 전반적으로 바람직하게 개선되었다. 특히, 결식률이 낮아지고 식사 시간의 규칙성이 향상되었으며 채소와 우유의 섭취 빈도가 증가하였다.

4) 주거형태에 따른 영양교육의 효과를 보면, 본가형은 영양지식이 많이 향상되었으나 식태도와 식행동의 변화는 없었던 반면에, 자취생의 경우에는 영양지식, 식태도, 식행동 이 전반적으로 골고루 개선된 것으로 나타났다.

5) 영양교육후 교육군의 영양지식, 식태도, 식행동간의 상관관계는 교육받기 이전에 비하여 상관계수가 더 높아지는 경향을 보였다. 이로써 영양교육은 영양지식 - 식태도 - 식행동의 유기적인 관계를 더욱 높여주는 것으로 생각된다.

결론적으로, 식품영양학을 전공하지 않는 대학생들에게 영양지식을 전달하고 바람직한 식생활의 이미지를 인식시키는 영양교육의 기회를 제공하는 것이 매우 의미있는 것으로 확인되었다. 따라서 대학생들로 하여금 더욱 바람직한 식생활을 영위하도록 하기 위해서는 스스로 자신의 식생활의 문제점을 발견하고, 개선하고자 하는 의지를 심어주며, 실습도 결합 수 있는 교과과정 및 영양교육 프로그램의 개발이 요구되며, 아울러 비전공자들을 위한 영양교육의 기회 확대가 절실히 요구된다 하겠다.

참고문헌

강명희 · 송은주 · 이미숙 · 박옥진(1992) : 도시 저소득층 주부의 영양태도, 영양지식도 및 식생활을 통해서 본 영양교육의 효과. *한국영양학회지* 25(2) : 162-178

김기남 · 이경신(1996) : 남녀 대학생의 영양지식, 식태도 및 식행동. *지역사회영양학회지* 1(1) : 89-99

김화영(1984) : 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구. *한국영양학회지* 17(3) : 178-184

류은순(1993) : 부산지역 여대생의 식생활 행동에 대한 조사연구. *한국식생활문화학회지* 8(1) : 43-53

문수재 · 김정연(1992) : 도시대학생들의 식품에 관한 가치평가 분석. *한국식생활문화학회지* 7(1) : 25-33

박동연(1996) : 영양교육의 이론과 모형. 1996년도 대한지역사회영양학회 추계학술대회 초록집

송요숙(1986) : 식품영양학 교과과목이 대학생의 영양지식과 식습관에 미치는 영향 - 전북 지역을 중심으로 -. *한국영양학회지* 19(6) : 420-426

원향례(1995) : 원주지역 여대생들의 이상식이습관과 식행동 및 정신건강의 관계에 관한 연구. *한국식생활문화학회지* 10(4) : 339-343

윤계순 · 황혜선(1994) : 야간 대학생들의 식생활 상태 및 피로도에 관한 연구. *한국식생활문화학회지* 9(1) : 43-51

이경신(1993) : 韓國人에 대한 料理選擇型營養教育의 核料理로서의 국의 有效性에 關한 食生態學的研究. 日本女子營養大學 박사학위논문.

이경신 · 김주혜 · 모수미(1990) : 고3수험생의 식생태조사에 관한 연구. *대한보건협회지* 16(1) : 48-61

이기완 · 이영미(1995) : 서울 및 경기도 일부 지역 대학생의 식생활 관련 지식과 태도 및 행동에 관한 실태 조사. *한국식생활문화학회지* 10(2) : 125-132

이영숙 · 임나영 · 박광희(1994) : 서울지역 대학생들의 식문화에 대한 의식 및 실태조사연구. *한국식생활문화학회지* 9(4) : 369-378

이윤나 · 이정선 · 고유미 · 우지성 · 김복희 · 최혜미(1996) : 대학생의 거주형태에 따른 영양섭취실태 및 식습관에 관한 연구. *지역사회영양학회지* 1(2) : 189-200

이윤나 · 최혜미(1994) : 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구. *한국식생활문화학회지* 9(1) : 1-10

Boren AR, Dixon PN, Reed DB(1983) : Measuring nutrition attitude among university students. *J Am Diet Assoc* 82 : 251-253

Bredbenner CB, Shannon B, Hsu L Smith DH(1988) : A nutrition education curriculum for high school students : Its effect on students' knowledge, attitude and behaviors. *JNE* 20 : 341-346

Brush KH, Woolcott DM, Kawash GF(1986) : Evaluation of an affective-based adult nutrition education program. *JNE* 18 : 258-262

Campbell & Stanley(1966) : Experimental and quasi-experimental design for research

Dugdale AE, Chandler D, Baghurst K(1979) : Knowledge and belief in nutrition. *Am J Clin Nutr* 32 : 441-445

Foley C, Hertzler AA, Anderson HL(1979) : Attitudes and food habits-a review. *J Am Diet Assoc* 75 : 13-18

Gillespie AH(1981) : A theoretical framework for studying

- school nutrition education programs. *JNE* 13 : 150-152
- Graves K, Shannon B, Sims L, Johnson S(1982) : Nutrition knowledge and attitudes of elementary school students after receiving nutrition education. *J Am Diet Assoc* 81 : 422-427
- Lewis M, Brun J, Talmage H, Rasher S(1988) : Teenagers and food choices : The impact of nutrition education. *JNE* 20 : 336-340
- Medaugh-Abernethy M, Fanelli-Kuczmariski MT(1994) : Food intake and food-related attitudes of older women : Implications for nutrition education. *JNE* 26 : 3-9
- Neumark-Sztainer D, Butler R, Palti H(1995) : Eating disturbances among adolescent girls : Evaluation of a school-based primary prevention program. *JNE* 27 : 24-31
- Perron M, Endres J(1985) : Knowledge, attitude and dietary practices of female athletes. *J Am Diet Assoc* 85 : 573-576
- Rebovich J, Wodarski LA, Hurley RS, Greenhalgh SR, Stombaugh S(1994) : A University-community model for the integration of nutrition research, practice and education. *J Am Diet Assoc* 94 : 179-182
- Rosander K, Sims LS(1981) : Measuring effects of an affective-based nutrition education intervention. *JNE* 13 : 102-105
- Schwartz NE(1975) : Nutritional knowledge, attitudes and practices of high school graduates. *J Am Diet Assoc* 88 : 28-31
- Trexler M, Sargent R(1993) : Assessment of nutrition risk knowledge and Its relationship to the dietary practices of adolescents. *JNE* 25 : 337-344