

교양 영양학 강좌 전후의 대학생의 식습관, 영양지식 및 영양태도 변화

이 미 숙 · 우 미 경

한남대학교 식품영양학과

Changes in Food Habit, Nutrition Knowledge and Nutrition Attitude of University Students during Nutrition Course

Lee, Mee Sook · Woo, Mee Kyung

Department of Food and Nutrition, Hannam University, Taejeon 306-791, Korea

ABSTRACT

This study was to investigate the changes in food habit, nutrition knowledge, and nutrition attitude of 406 university students during nutrition course and to find topics to be more emphasized at the lecture. The survey was conducted at the beginning and the end of nutrition course. Before instruction, BMIs of male and female students were 21.5 ± 2.0 and 19.3 ± 1.6 respectively, and after that those were 21.7 ± 1.9 and 19.2 ± 1.8 , respectively. There was no significant change in BMI during nutrition course. After instruction, there was an somewhat increase in response to focus on meal to maintain health instead of exercise, even though this change was not significant. While the rate of skipping meals had not decreased, that of overeating had significantly decreased. Students considering food balance at meal seemed to be increasing during nutrition course. During nutrition course, there were no significant changes in the habits of smoking and alcohol drinking except in the amount of smoking and the rate of male's alcohol drinking. The nutrition knowledge score had increased from 9.9 ± 1.8 point to 10.8 ± 1.8 point and the uncertainty of knowledge had decreased significantly. Also, there was a significant increase in the nutrition attitude score from 66.3 ± 7.0 point to 68.3 ± 7.2 point. The nutrition knowledge score was significantly correlated with the nutrition attitude score. In female group, higher nutrition knowledge scores were observed at the beginning and the end of the nutrition course than those of male group, but there was no significant difference between male and female in the nutrition attitude score. These results suggest that nutrition course help university students change their food habit, nutrition knowledge and nutrition attitude and the content of the lecture need to be strengthened especially in the part of smoking and alcohol drinking. (*Korean J Nutrition* 32(6) : 739~745, 1999)

KEY WORDS: nutrition course, food habit, nutrition knowledge, nutrition attitude.

서 론

대학생은 성인기로 전환하는 과도기의 연령층으로 식품 섭취에 있어서 부모의 통제에서 벗어나 스스로 책임져야 하는 중요한 단계에 있고¹⁾ 육체적, 정신적인 활동이 활발한 시기이므로 바른 식생활을 통한 영양섭취가 필요하다. 그러나 오히려 이 시기에 있는 대학생들은 식사를 통한 영양섭취의 중요성을 잘 인식하지 못하고 식생활에 대한 가치관이 바르게 형성되어 있지 않다.^{2,3)} 그 결과 불규칙한 식사,²⁾ 높은 결식률,^{3,4)} 부적당한 간식,⁵⁾ 과도한 음주 및 흡연,²⁾ 저체중에서 비만에 걸친 다양한 체중 분포를 보이면서도 체중에 대한 바른 인식 부족 등의 많은 건강 문제를 안고 있는 실정

채택일 : 1999년 9월 6일

이다. 최근 일본 후생성에서는 젊은이들에게 만성퇴행성 질병이 '장년이 되어서야 걸리는 병'이 아니라 '식사, 운동, 흡연 등 생활습관이 좋지 않으면 걸릴 수 있는 병'이라는 경각심을 높이기 위해 만성퇴행성 질병을 '성인병'이란 용어대신 '생활습관병'으로 대체 사용하기로 했다.⁶⁾ 한편, 대학생들은 T.V., 라디오, 신문, 잡지 등 대중매체를 통해서 영양건강 정보를 얻는 경우가 많은데⁷⁾ 이러한 경로를 통해 습득되는 건강, 영양정보들은 과학적인 근거가 없는 상업적인 성향이 많고 잘못된 식품이나 식사법의 무비판적인 맹신 내지 과신을 유도함으로써 오히려 건전한 식생활을 방해하는 등 역기능적으로 작용할 수도 있다. 따라서 대학생들에게 올바른 생활습관을 유도하며 바른 식생활을 영위할 수 있도록 체계적인 영양교육을 실시^{8,9)} 하는 교과과정의 개설은 극히 당연한 일이라 사료된다.

Byrd 등⁹⁾은 고등학교에서 영양교육을 실시한 결과, 학생들이 영양밀도가 낮은 식품의 선택을 자제하는 등 영양을 이해하고 현재와 미래의 식사를 현명하게 선택하는데 기여하였다고 하였으며, Skinner¹⁰⁾와 Mitchell¹¹⁾은 교양 영양학 과목을 수강한 대학생들의 식행동에 있어서 무기질과 비타민 섭취가 증가하고 영양보충제의 사용을 줄이며 지방의 섭취량이 감소하였고 식사의 적절성에 대한 인식이 높아지는 등의 바람직한 결과를 관찰하였다. 국내에서는 Song¹²⁾과 Lee와 Kim¹³⁾이 식품영양학 교양과목의 효과에 대해 보고하였다. Song의 연구¹²⁾에서는 3개 대학에서 교양과정으로 식품영양학 강의를 받은 학생들이 강의를 받지 않은 학생들에 비해 유의적으로 영양지식과 식습관점수가 높았다고 하였다. 또한 Lee와 Kim¹³⁾의 연구에서도 4주간(12시간)의 영양강좌를 전후해서 영양지식은 많이 향상된 반면, 식태도는 유의적인 변화를 나타내지 않았고 식행동에 있어서 전반적으로 바람직한 변화, 특히 결식률이 낮아지고 식사시간의 규칙성이 향상되었으며 채소와 우유의 섭취빈도가 증가하였다고 보고하였다.

따라서 본 연구에서는 한 학기 동안의 교양 영양학 강좌를 통해 남녀 대학생들에게 올바른 영양건강 정보를 제공함으로써 식생활 습관이 바르게 습득되는지 알아보고, 더 나아가 바람직한 변화를 유도하기 위해 강의에서 더욱 강조되어야 할 부분을 찾아내고자 교양 영양학 강좌 전후에 식습관, 영양지식 및 영양태도를 조사하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 시기

대전의 H대학에서 '96년 1학기초와 학기말(3월과 6월), '97년 1학기초와 학기말(3월과 6월), 97년 2학기초와 학기말(9월과 12월)에 각각 교양 영양학 강좌를 수강하고 강좌 전후에 조사에 응한 남녀 대학생 총 406명(남 183명, 여 223명)을 대상으로 본 연구를 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

대학생들의 식생활습관과 영양지식 및 영양태도를 알아보기 위해 본 연구자가 개발한 설문지를 이용하여 본 연구를 실시하였는데 설문지는 대학생 30명을 대상으로 예비조사(test-retest)를 거쳐 수정한 것으로 대학생들의 일반사항 및 건강 관련 12문항, 식습관 15문항, 영양지식 15문항, 영양태도 20문항을 조사하는 내용으로 구성되어 있다. 영양지식지는 '맞음', '틀림', '모름'으로 답하도록 하고, 바르게 답한 문항을 각 1점으로 하여 15점 만점으로 하였다. 영양

지식지의 신뢰도(test-retest reliability coefficient)는 0.89이었다. 영양태도 문항은 영양지식을 필요로 하는 내용을 피하고 단지 영양과 관련된 융통적 태도를 질문하는 10문항과 고집스런 태도를 측정하는 10문항으로 이루어졌으며, 각 문항은 5단계 Likert scale을 이용하여 바람직한 영양태도의 경우 '매우 그렇다'~'전혀 그렇지 않다'에 각 5~1점을 주고, 바람직하지 않은 영양태도 문항의 경우, 반대의 순서로 점수를 부과하여 총 100점을 만점으로 하였다. 따라서 영양태도 점수가 높을수록 식습관을 바람직한 방향으로 쉽게 바꿀 수 있는 사람으로 평가할 수 있다. 영양태도 문항의 신뢰도는 Cronbach alpha coefficient를 통해 내적 합치도를 측정된 결과 $\alpha = 0.74$ 였다(test-retest reliability coefficient = 0.85).

교양 영양학 강좌의 내용은 영양소의 기본 개념, 식사계획, 영양과 질병 등이 중심이 되었으며, 강의 도중 학생들이 각자의 식습관을 점검하고 식사내용을 평가, 진단받을 수 있는 기회를 주었으며 본인의 체중에 대해 바르게 인식할 수 있도록 훈련시켰다.

3. 통계처리

본 연구 자료의 분석에 SAS Package Program을 이용하였다. 먼저 각 문항의 빈도와 백분율을 구하였으며 조사 대상자들이 설문지에 기입한 신장과 체중 기록치로부터 BMI(Body Mass Index, kg/m²)를 구하여 비만도를 판정하였다(< 20 체중부족; 20~25 정상; ≥ 25 비만). 영양지식 점수와 영양태도 점수는 평균과 표준편차로 나타내었으며 각 영양지식 문항에 대한 정답률, 오답률, 불확실률을 백분율로 나타내었다. 한편, 교육을 통해 영양지식과 영양태도 점수가 유의적으로 변화되었는지를 교양과목 강의 직후와 수강 후의 자료로부터 Paired t-test로 조사하였다. 교육으로 인해 건강 관련 조사와 식습관 조사 문항 및 각 영양지식 문항에 대한 응답에 차이가 있는 경우 이것이 통계적으로 유의한 것인지를 확인하기 위해 주변 확률의 동질성 검증을 위한 χ^2 검증법을 사용하여 분석하였다. 남녀 대학생들의 조사 결과의 차이는 χ^2 -test와 t-test로 분석되었다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자들의 일반적 특성과 건강 관련 조사

조사에 응한 대상자는 총 406명으로 남학생 183명(45.1%), 여학생 223명(54.9%)이었으며 평균 23.3 ± 3.2세로 대학 3, 4학년이 79.3%를 차지하였다. 거주현황을 보면 자택이 53.2%, 자취가 43.3%, 기숙사 2.0%, 하숙 1.2%, 친

척질 0.2%으로 나타났으며 이는 충북대학교 대학생들을 대상으로 조사한 결과⁴⁾보다 자택 통학률이 높았으나, 자취하는 학생의 비율은 비슷하였다. 한편, 평균 동거인수는 남녀 학생의 경우 각각 1.8명, 1.6명이었다.

신장은 남녀 학생의 경우 각각 $173.2 \pm 4.6\text{cm}$, $162.2 \pm 4.4\text{cm}$ 였으며 체중은 각각 $64.6 \pm 6.8\text{kg}$, $50.6 \pm 5.2\text{kg}$ 으로 한국인 영양권장량에 나타나 있는 20~29세 남녀의 평균 신장(남 172cm, 여 160cm)보다는 약간 높고 체중(남 66kg, 여 53kg)의 경우는 약간 적은 것으로 나타났다. Table 1은 BMI를 이용하여 비만도를 평가한 결과이다. 강의 직후 남녀 각각의 평균 BMI는 21.5 ± 2.0 , 19.3 ± 1.6 였고, 한학기들 수강한 후에는 21.7 ± 1.9 , 19.2 ± 1.8 로서 남녀 각각 Paired t-test한 결과 학기초와 학기말 체중에 유의적인 차이가 없었다($t = 1.433$, $t = -0.717$). 이러한 남녀 대학생의 BMI값을 1993년 서울대학교 대학생(1030명)들을 대상으로 조사한 결과⁴⁾(남학생의 평균 BMI는 21.3, 여학생의 평균 BMI는 20.5)와 비교할 때 본 연구 대상자들에게 있어서 남학생들의 경우는 비슷하나 본 조사 대상 여학생들에게서 약간 낮은 BMI값을 관찰할 수 있었다.

Table 1에서 보는 바와 같이 남학생의 경우, 정상인 76.9(강의 직후)~78.5%(수강 후), 체중부족이 18.7~17.2%로, 비만이 4.4~4.3%로 조사된 반면, 여학생의 경우에는 이와는 상당히 다른 체중분포를 보인 바, 정상 26.6~29.4%, 비만이 0.5~0.0%, 체중부족이 72.9~70.6%로 나타나 남녀간에 유의적인 차이를 보였다(강의 직후 $\chi^2 = 115.360$, $p = 0.001$; 수강 후 $\chi^2 = 116.440$, $p = 0.001$). 한편, 체중을 본인이 기록하도록 하는 경우에는 실제 측정값보다 낮은 경향이 있기는 하지만 1997년에 Kim 등¹⁵⁾이 실제로 측정하여 조사한 결과(체중이 부족한 남학생 28.3%, 여학생 29.0%)와 비교했을 때 본 조사대상 여학생들에게서 체중부족 현상이 매우 두드러짐을 볼 수 있다. 이러한 결과는 요즘 젊은이들 사이에 날씬한 외모를 선호하는 경향이 더 심해지는 현상을 반영한 결과라고 여겨지나, 우리 사회의 차세대를 이끌 건강한 젊은이들을 양성하기 위해 앞으로 남학생들에게 있어서는 비만과 저체중을, 여학생에 있어

서는 저체중을 경고하는 내용이 강의에서 더욱 보장되어야 함을 알 수 있다. Park 등¹⁶⁾도 대학생들의 인식체형과 체격 지수에 의한 비만도의 차이를 연구한 결과, 여대생들의 경우 본인의 비만도에 대해 과대 평가를 함으로써 본인의 체격에 불만을 가지거나 체격변화를 시도하는 등의 문제를 야기시킬 수 있으므로 특히, 여대생들에게 비만판정에 관한 올바른 지도가 필요함을 지적하였다.

또한, 조사대상자들의 건강상태를 질문하는 문항에 '아주 좋다'고 응답한 학생이 26.7%, '약간 좋다'고 답한 학생이 47.8%, '약간 나쁘다'와 '아주 나쁘다'에 응답한 학생들이 각각 25.0%와 0.5%로, 비교적 본인의 건강 상태를 양호한 것으로 평가하였다. 교양과목 수강으로 건강 상태가 '아주 좋다'고 답한 학생들의 수가 33.5%로 증가하였으나 통계적인 유의성은 없었다.

대학생들은 건강 유지 방법으로 Table 2에 보고한 바와 같이 28.1%가 '운동'에, 24.5%가 '식사에 중점을 둔다'고 하였으나 교양 영양학 강좌 수강후 유의적이지는 않으나 '식사에 중점을 둔다'고 한 사람(28.0%)이 '운동'에 중점을 둔다고 한 사람(26.7%)보다 많아져 강의를 통해 비교적 식사의 중요성을 바르게 인지하였음을 알 수 있었다.

2. 식습관, 흡연 및 음주 습관 조사

Table 3은 식습관 관련 문항으로 강좌 이수 후 응답의 변화를 나타낸 것이다. 강의를 받기 전에는 42.2%가 식사를 규칙적으로 한다고 응답했으나 강좌 이수후 변화가 없었다. 또한 조사 대상자들의 43.5%(강의 직후)~42.0%(수강후)

Table 2. The methods of maintaining health N(%)

Method	Pre-instruction (N = 1,190) ¹⁾	Post-instruction (N = 1,201) ¹⁾	χ^2 - statistics
Exercise	334(28.1)	321(26.7)	$\chi^2 = 8.97$ (df = 5)
Meal	291(24.5)	336(28.0)	
Rest	276(23.2)	270(22.5)	
Sleeping	205(17.2)	202(16.8)	
Moderation in alcohol & smoking	74(6.2)	70(5.8)	
Others	10(0.8)	2(0.2)	

1) Triple response

Table 1. Classification of body mass by BMI

Classification	Male		Female		Total		N(%)
	Pre-instruction	Post-instruction	Pre-instruction	Post-instruction	Pre-instruction	Post-instruction	
25 ≤ BMI	8(4.4)	8(4.3)	1(0.5)	0(0.0)	9(2.3)	8(2.0)	
20 ≤ BMI < 25	140(76.9)	146(78.5)	55(26.6)	62(29.4)	195(50.1)	208(52.4)	
BMI < 20	34(18.7)	32(17.2)	151(72.9)	149(70.6)	185(47.6)	181(45.6)	
Total	182(100.0)	186(100.0)	207(100.0)	211(100.0)	389(100.0)	397(100.0)	

BMI = Wt(kg)/Ht(m)²

Table 3. Changes in food habits during nutrition course N(%)

	Pre-instruction	Post-instruction	χ^2 -statistics
Regularity of meals			
Regular	170(42.2)	171(42.2)	$\chi^2 = 0.01$ (df = 1)
Irregular	233(57.8)	234(57.8)	
Frequency of meals			
1 - 2 /day	175 (43.5)	169(42.0)	$\chi^2 = 1.28$ (df = 3)
3	210(52.2)	217(54.0)	
4	13(3.2)	14(3.5)	
≥ 5	4(1.0)	2(0.5)	
Amount of a meal			
Fully	124(30.8)	109(26.9)	$\chi^2 = 15.95^{**}$ (df = 3)
Adequately	250(62.0)	281(69.4)	
Somewhat poorly	27(6.7)	13(3.2)	
A little	2(0.5)	2(0.5)	
Consideration of food balance			
Much	24(6.0)	32(7.9)	$\chi^2 = 80.23^{**}$ (df = 2)
Often	125(31.1)	215(53.1)	
Never	253(62.9)	158(39.0)	
Frequency of snack			
Almost none	21(5.2)	17(4.2)	$\chi^2 = 6.73$ (df = 3)
Sometimes	246(61.0)	235(58.0)	
1 - 2/day	121(30.0)	145(35.8)	
3 - 4/day	15(3.7)	8(2.0)	

** : Significantly different at $p < 0.01$

가 하루에 1~2회의 식사를 한다고 응답하였고 이는 하루 1~2회의 결식을 의미하며, 한 학기의 강의 후에도 응답에 변화가 없는 것으로 미루어 결식의 이유를 질문하는 문항이 없어 이를 추정하기에 무리가 있지만 이는 대학생들이 제때에 식사를 하기 힘든 현실을 반영한 결과라 사료되며, 학교에서는 점심식사라도 꼭 지킬 수 있도록 수업 시간의 배정에 배려가 필요하다. 다른 연구자들에 의하면¹⁴⁾¹⁷⁾ 대학생들의 아침 결식 이유는 '시간이 없어서', '귀찮아서', '식욕이 없어서', '습관적으로' 등의 순으로 조사되었다. 또한, 강의에서는 간편하게 영양식을 할 수 있거나 조리할 수 있는 방법에 대한 정보를 좀더 구체적으로 제시해야 할 것으로 생각된다. 한편, 한 번의 식사량으로 '과식하는 편'이 30.8%, '적당히 하는 편'이 62.0%였으나 강좌 이수후 각각의 응답률이 26.9%, 69.4%로 과식이 줄고 식사를 적절히 하는 학생들의 수가 유의적으로 증가하였다($\chi^2 = 15.95, p < 0.01$). 표에는 나와 있지 않으나 '약간의 편식 경향이 있다'고 응답한 사람은 36.0%에서 강의 이수후 34.9%로 감소하였으나 통계적으로 유의적인 변화는 아니었다. 강의를 듣기 전에는 여학생들이 남학생들보다 유의적으로 식사시에 식품배합을 고려하는 것으로 조사되었는데($\chi^2 = 8.74, p < 0.05$), 수강후 전체적으로 식사시에 식품배합을 고려하는 사람들이 유의적으로 증가하였다($\chi^2 = 80.23, p = 0.0000$). 그러나 이

Table 4. Changes in smoking and alcohol drinking habit during nutrition course N(%)

	Pre-instruction	Post-instruction	χ^2 -statistics
Smoking			
Smoke	122(30.3)	126(31.2)	$\chi^2 = 0.25$ (df = 1)
Don't smoke	280(69.0)	278(68.8)	
Number of cigarettes/day			
<10	56(45.2)	47(37.0)	$\chi^2 = 9.99^*$ (df = 3)
10 - 20	60(48.4)	65(51.2)	
20 - 40	6(4.8)	15(11.8)	
≥40	2(1.6)	0(0.0)	
Alcohol			
Drink	349(87.0)	338(84.3)	$\chi^2 = 3.15$ (df = 1)
Don't drink	52(13.0)	63(15.7)	
Frequency of alcohol			
Sometimes	211(58.8)	198(57.4)	$\chi^2 = 1.21$ (df = 3)
1/week	93(25.9)	94(27.2)	
2 - 3/week	42(11.7)	45(13.0)	
Almost every day	13(3.6)	8(2.3)	

* : Significantly different at $p < 0.05$

때는 남녀간의 차이는 유의적이지 않았다. 간식의 내용을 구체적으로 조사하지는 않았으나 하루에 1~2회 간식하는 학생들이 30.0%(강의 직후)~35.8%(수강 후)인 것으로 나타났는데 박 등¹⁷⁾에 따르면 대학생들이 각 끼니에 결식률이 높아 배고픔을 채우기 위해 간식을 한다고 보고하였다.

Table 4는 흡연과 음주습관을 조사한 결과로서 대학생들의 30.3%가 흡연하고 있었으나 강의 후에도 31.2%가 흡연하고 있었고 하루 흡연량은 강의 직후에 비해 수강 후 $p < 0.05$ 수준에서 유의적으로 감소하였으나($\chi^2 = 9.99$), 수강후에도 하루 한 갑 미만 흡연하는 경우가 87.5%였으며 1~2갑을 피우는 학생들도 11.8%나 되었다. 참고로 중년 남성들의 흡연량은 "하루 한 갑 미만 흡연하는 경우가 25.5%, 1갑 이상 피우는 경우는 74.5%로 나타났다. 음주율은 87.0%에서 84.3%로 통계적으로 유의하지는 않으나 약간의 감소를 보였다. 그러나 남학생들의 경우 수강 후 음주율이 92.2%에서 88.5%로 유의적인 감소를 나타내었다($\chi^2 = 5.62, p < 0.05$). 또한 음주빈도는 1주일에 2~3회 이상인 경우가 한 학기 강의를 전후하여 15.3%인 것으로 조사되어 앞으로 흡연과 음주에 대한 강의 내용을 좀더 강화해야 할 것으로 사료된다.

조사 대상자들이 주로 영양건강 정보를 무엇으로부터 얻는지 알아 본 결과(복수 응답, Table 5), 다른 연구자들⁸⁾¹²⁾의 결과와 같이 신문·잡지, TV·라디오로 응답한 사람들이 40.9%로 조사되었다. 조사 대상자들의 53.2%가 자택에서 통학하고 있다는 점을 감안할 때 대학생들이 부모로부터 영양건강 정보를 얻는 경우가 10.3%에 불과하다는 것은 이

Table 5. The sources of nutrition information

Source	(%)
News paper & magazine	20.5
T.V. & radio	20.4
Advertisement	14.1
Curriculum in high school	12.6
Book	10.7
Parent	10.3
Others	11.4
Total	100.0

N = 1,189¹⁾ 1) Triple response

들 집단에게 있어서 부모의 영향력보다는 대중매체나 기타 가정외적 요인에 의한 영향력이 더 큰 것을 알 수 있다. 따라서 신문이나 TV 등의 대중매체 제작자들은 적극적이고도 책임있는 영양교육 프로그램 제작에 노력해야 하며 더 나아가 실생활에 적용할 수 있는 구체적인 실천방안을 제시함으로써 국민 건강생활에 기여해야 할 것으로 생각된다. 한편, 조사 대상자들의 84.4%(강의 직후)~86.7%(수강 후)가 식생활 개선이 가능하다고 하였으며 식생활 개선이 불가능한 이유로 '바빠서', '식습관을 고치기가 어려워져서', '편식 때문에', '돈이 부족하여' 등으로 응답한 것을 볼 때, 앞에서도 지적했듯이, 강의를 통하여 단지 영양건강 지식만을 알려줄 것이 아니라 식생활 개선을 위해 노력하려는 긍정적인 태도를 갖도록 계속적으로 격려해야 하며, 영양지식을 어떻게 실제 생활에 적용할지를 구체적으로 알려 주어야 할 것으로 사료된다. Kim과 Lee⁴⁾는 대학생들의 식품 섭취 행동이 거주형태에 의해 영향을 받는다고 하였고 Park 등¹⁷⁾의 연구에서도 자택 통학생보다 자취생들의 식생활 형태에 더 많은 문제점이 있다고 지적하였다. 본 연구에서는 기숙사, 하숙, 친척집에 거주하는 학생들이 3.4%로 적어 자택 통학생들(53.2%)과 자취생들(43.3%)의 조사 결과만을 분석하였을 때, 자취생들의 하루 식사 횟수가 집에서 통학하는 학생들의 식사횟수보다 유의적으로 적은 것으로 나타나 이들의 결식률이 높음을 시사하였다($\chi^2 = 14.46, p < 0.01$). 또한, 자취생들 중에는 식생활 개선이 불가능하다고 생각하는 사람이 자택 통학생들보다 많았다($\chi^2 = 13.23, p < 0.001$). 그러나, 이외의 식사규칙성, 간식 섭취빈도 등의 식습관과 흡연·음주 습관에서는 유의적인 차이를 볼 수 없었다. 한편, 교양 영양학 강좌 수강 후에는 자취생들이 자택 통학생들에 비해 식사횟수가 적고($\chi^2 = 19.55, p = 0.001$), 과식하는($\chi^2 = 20.843, p < 0.01$) 등의 문제점이 드러났으나, 오히려 편식률은 자택 통학생들에게서 유의적으로 높게 조사되었다($\chi^2 = 15.19, p < 0.01$).

Table 6. Changes in nutrition knowledge score during nutrition course

	Pre-instruction	Post-instruction	Paired t-test
Male	9.6 ± 1.9 ¹⁾	10.5 ± 1.9	t = 6.62***
Female	10.2 ± 1.7	11.1 ± 1.6	t = 6.03***
t-test	t = - 3.65***	t = - 3.26**	

1) Mean ± SD
 ** : Significantly different at p < 0.01
 *** : " at p < 0.001

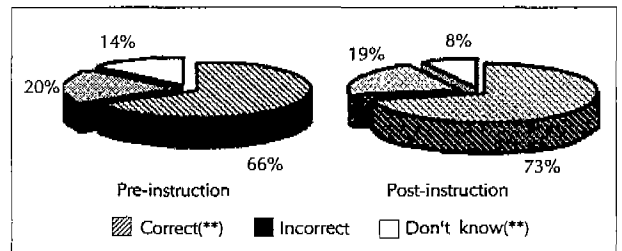


Fig. 1. Changes in response at nutrition knowledge test during nutrition course.

** : Significantly different by paired t-test at p < 0.01

3. 영양지식 조사

영양지식은 강의 직후에는 평균 9.9 ± 1.8점(15점 만점)을, 수강 후에는 10.8 ± 1.8점을 나타내었다(t = 9.29, p = 0.0001). 남녀 대학생 각각 교육 전후의 영양지식 점수는 Table 6과 같다. 여학생의 영양지식 점수는 강의 직후나 수강 후에도 남학생보다 유의적으로 높았고 남녀 대학생 각각 교육 후 영양지식 수준이 높아졌음을 알 수 있었다. Lee와 Kim¹³⁾은 12시간 동안 영양교육을 실시한 결과 여학생들에게서만 영양지식이 증가하였음을 보고하였다. 본 연구에서의 이러한 영양지식 점수의 증가는 Fig. 1에서와 같이 정답률의 유의적인 증가와 오답률의 유의적인 감소에서도 확인될 수 있었다. 한편, 15개의 영양지식문항 중에서 교육 전후에 정답률이 유의적으로 증가한(주변 확률의 동질성 검증을 위한 χ^2 검증법 이용) 10 문항에는 영양 보충제 복용과 관련된 지식($\chi^2 = 22.93, p = 0.000$), 끼니별 단백질 배분($\chi^2 = 23.37, p = 0.000$), 열량 영양소에 관한 지식($\chi^2 = 55.63, p = 0.000$), 임신기의 영양관리($\chi^2 = 20.49, p = 0.000$), 영양소 결핍증($\chi^2 = 39.21, p = 0.000$), 콜레스테롤 관련 지식($\chi^2 = 17.02, p < 0.001$), 단백질 식품의 영양가 관련 지식($\chi^2 = 9.85, p < 0.01$) 등이 포함되었다. 반면, 교육 전에 오답률이 가장 높았고(83.7%), 교육 후에도 변화가 없었던(84.7%) 문항은 '남, 여, 노, 소를 막론하고 모두 같은 종류의 영양소를 필요로 한다'는 문항으로 조사되었다. 이는 대학생들이 신체의 성장과 건강유지를 위해 필요한 영양소에 대한 기본 개념이 없음을 암시하는 것으로 강의를 통해 이러한 내용이 강조되어야 할 것으로 사료된다. 한편, 거주형태가 식생활방식에 영향을 주며¹⁸⁾ 따라서

Table 7. Changes in nutrition attitude score during nutrition course

	Pre-instruction	Post-instruction	Paired t-test
Male	66.5 ± 7.0 ¹⁾	68.8 ± 6.8	t = 4.26***
Female	66.1 ± 7.0	67.8 ± 7.5	t = 3.45***
t-test	t = 0.62	t = 1.30	

1) Mean ± SD

*** : Significantly different at p < 0.001

자취생들과 자택 통학생들의 영양지식 점수에 차이가 있을 것으로 기대하였으나 거주형태가 영양지식 점수에 유의적인 차이를 주지 않았다.

4. 영양태도 조사

일반적으로 영양지식을 획득함으로써 영양에 관한 태도가 변화되고 식행동이 변화한다¹⁹⁾고 하지만 실제로 이와같은 관계의 증거는 많지 않다. Shepherd와 Stockley²⁰⁾ 및 Terry 등²¹⁾은 영양지식보다는 영양태도가 식품섭취에 영향을 주며 영양교육이 태도를 교정시켜 줌으로써 식행동 변화를 유도하도록 접근해야 한다고 하였고 Kim과 Lee⁴⁾도 대학생들에 대한 영양교육에서 식태도의 변화가 가장 중요하다고 하였다. 본 조사에서 영양태도를 조사한 결과, 100점 만점의 영양태도 점수가 평균 66.3 ± 7.0점에서 수강 후 68.3 ± 7.2점으로 유의적인 증가를 보였다(t = 5.20, p = 0.0001).

Table 7은 강의를 듣기 전과 후의 남녀 대학생들의 영양태도 점수를 Paired t-test와 t-test로 각각 분석한 결과로서, 교양 영양학 과목 수강으로 남녀 대학생들 각각의 식생활 태도가 바람직하게 변화하였음을 알 수 있었다. 강의를 전후해서 각각 남학생들과 여학생들 간의 영양태도점수는 유의적인 차이가 없었다. 그러나 강의 전후에 '몸에 좋다는 음식을 먹어 보겠다'는 문항들에서 남학생들이 여학생들보다 긍정적인 태도를 보임으로써 이들이 새로운 식품이나 건강식품에 대한 적극적인 관심을 가지고 있음을 알 수 있었다. 한편, 영양지식 점수와 영양태도 점수는 교육 후 유의적인 정의 상관관계(r = 0.172, p < 0.001)를 보였다. 이러한 결과는 Kim과 Lee⁴⁾나 Perron과 Endres²²⁾의 연구 결과와 일치하였다. Lee²³⁾는 청소년을 대상으로 한 연구에서 식생활에 대한 구체적인 경험이 많을수록 영양태도가 적극적이며 긍정적이었으며, 행동 변화의 의지가 강하다고 보고하였는데 본 연구 결과 자택통학생들과 자취생들의 영양태도 점수에서 유의적인 차이를 볼 수 없었다.

요약 및 결론

한 학기 동안의 교양 영양학 강의를 통해 남녀 대학생들

에게 올바른 영양건강 정보를 제공함으로써 식생활 습관이 바르게 습득되는지 알아보고, 강의에서 더욱 강조되어야 할 부분을 찾아내고자 406명의 대학생(남 183명, 여 223명)을 대상으로 교양 영양학 강좌 전후에 식습관, 영양지식 및 영양태도를 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 남녀 대학생들의 신장은 각각 173.2 ± 4.6cm, 162.2 ± 4.4cm로, 체중은 각각 64.6 ± 6.8kg, 50.6 ± 5.2kg으로 나타났으며 이는 한국인 영양권장량에 나타나 있는 20~29세 남녀의 평균 신장보다는 약간 높고, 체중은 약간 적은 값이다. 남녀 각각 강의직후 BMI는 21.5 ± 2.0, 19.3 ± 1.6이었으며, 수강 후에는 21.7 ± 1.9, 19.2 ± 1.8로 한 학기 동안 유의적인 변화를 보이지 않았다. 비만 판정 결과, 남학생의 76.9(강의 직후)~78.5%(수강 후)가 정상으로, 18.7~17.2%가 체중부족으로, 4.4~4.3%가 비만으로 조사된 반면, 여학생의 경우 26.6~29.4%가 정상으로, 72.9~70.6%가 체중부족으로, 0.5~0.0%가 비만으로 나타나 대학생들, 특히, 여학생들의 저체중 현상이 매우 두드러졌다.

2) 건강유지 방법으로는 강의 전에는 운동과 식사에 중점을 둔다고 한 사람이 각각 28.1%, 24.5%였으나, 교양 영양학 강좌 수강후 유의적이지는 않으나 '식사'에 중점을 둔다고 한 사람(28.0%)이 '운동'에 중점을 둔다고 한 사람(26.7%)보다 많아졌다.

3) 조사 대상자들의 43.5%가 강의 직후에 하루 1~2회 식사를 하고 있어 높은 결식률을 보였으며, 수강 후에도 42.0%로 응답의 변화가 유의적이지 않았다. 한편, 식사시 과식률이 유의적으로 감소하였고(p < 0.01), 식품배합을 고려하는 학생들이 유의적으로 증가하였다(p = 0.0000).

4) 교양과목 수강 전후에 학생들의 흡연량(p < 0.05)과 남학생들의 음주율(p < 0.05)이 유의적으로 감소하였으나 흡연률, 흡연빈도, 음주빈도는 감소하지 않아 음주와 흡연에 대한 교육 내용이 더욱 보강되어야 할 것으로 사료된다.

5) 자취생들은 자택 통학생들보다 하루 식사횟수가 유의적으로 적었으며(p < 0.01), 식생활 개선이 불가능하다고 생각하는 사람들이 많았다. 그러나 편식률은 오히려 자택 통학생들에게서 높게 나타났다(p < 0.01).

6) 영양지식 점수는 평균 9.9 ± 1.8점에서 수강 후 10.8 ± 1.8점으로 유의적인 증가를 보였으며(p = 0.0001), 15 문항 중에서 10문항의 정답률이 유의적으로 증가하였다. 한편, 영양태도 점수는 평균 66.3 ± 7.0점에서 68.3 ± 7.2점으로 유의적인 증가를 나타내었다(p = 0.0001). 또한, 교육 후의 영양지식 점수와 영양태도 점수 사이에 유의적인 상관성(r = 0.172, p < 0.001)이 있었다. 여학생들의 경우 영양지식 점수가 남학생들보다 수강 전(p < 0.001), 후(p

< 0.01)에 각각 유의적으로 높았으나 영양태도 점수는 수강 전후에 각각 차이를 보이지 않았다.

이상의 결과로부터 식품영양학을 전공하지 않은 대학생들이 교양 영양학 과목을 수강함으로써 식습관, 영양지식 및 식생활 태도가 비교적 바람직한 방향으로 바뀌었음을 알 수 있었으나, 이러한 효과는 수강 직후의 단기적인 효과일 수 있으므로 장기적으로도 그 효과가 지속되는지에 대한 후속적인 연구가 있어야 할 것이다. 또한, 식품섭취 행동에도 이러한 변화가 일어나는지에 대한 연구도 필요하다고 본다. 한편, Hamm 등²⁰⁾이 영양교육과 함께 조리실습(hands-on learning experiences)을 병행할 때 교육효과가 더 크다고 지적한 바와 같이, 앞으로 학생들이 본인의 식생활을 점검하고 이를 개선시키는 방안을 모색하는데 더욱 효과적인 수업방식의 개발과 아울러 체계적이고 다양한 영양건강 정보 제공의 기회 확대가 요구된다.

Literature cited

- 1) Seymour M, Hoerr SL, Huang Y. Inappropriate dieting behaviors and related lifestyle factors in young adults: Are college students different? *J Nutr Educ* 29(1): 21-26, 1997
- 2) Lyu ES. A study on dietary behaviors of college students in Pusan. *Korean J Dietary Culture* 8(1): 43-54, 1993
- 3) Lee KW, Lee YM. Nutritional knowledge, attitude and behavior of college students in Seoul and Kyunggido area. *Korean J Dietary Culture* 10(2): 125-132, 1995
- 4) Kim KN, Lee KS. Nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behaviors of college students. *Korean J Community Nutrition* 1(1): 89-99, 1996
- 5) Kim WK, Lee KA. Effect of food behaviors on nutrients and food intake in college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 27(6): 1285-1296, 1998
- 6) Lee YN, Lee JS, Ko YM, Woo JS, Kim BH, Choi H. Study on the food habits of college students by residences. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 189-200, 1996
- 7) Woo MK. Study on the foodservice system and worksite nutrition program for middle aged men to promote their health. Doctoral dissertation. Chungnam National University, 1998

- 8) Kim WY. Nutrition knowledge and food habits of college students. *Korean J Nutr* 17(3): 178-184, 1984
- 9) Byrd-Bredbenner C, Shannon B, Hsu L, Smith DH. A nutrition education curriculum for senior high Home Economics students: Its effect on students' knowledge, attitudes, and behaviors. *J Nutr Educ* 20(6): 341-346, 1988
- 10) Skinner JD. Changes in students' dietary behavior during a college nutrition course. *J Nutr Educ* 23(2): 72-75, 1991
- 11) Mitchell SJ. Changes after taking a college basic nutrition course. *J Am Diet Assoc* 90(7): 955-961, 1990
- 12) Song YS. The effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutr* 19(6): 420-426, 1986
- 13) Lee KS, Kim KN. Effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior of college students. *Korean J Community Nutr* 2(1): 86-93, 1997
- 14) Lee YN, Choi H. A study on the relationship between body mass index and the food habits of college students. *Korean J Dietary Culture* 9(1): 1-10, 1994
- 15) Kim HA, Lee KH, Cho YJ. An assessment of obesity and dietary habits of college students taking the course Health and Diet. *Korean J Community Nutr* 4(2): 166-174, 1999
- 16) Park YS, Lee YW, Choi KS. Objectivity of self-evaluated obesity and attitude toward weight control among college students. *Korean J Dietary Culture* 10(5): 367-375, 1995
- 17) Park YS, Lee YW, Hyun TS. Comparison of dietary behaviors by type of residence among college students. *Korean J Dietary Culture* 10(5): 391-404, 1995
- 18) Brevard PB, Ricketts CD. Residence of college students affects dietary intake, physical activity, and serum lipid levels. *J Am Diet Assoc* 96(1): 35-38, 1996
- 19) Grotkowski ML, Sims LS. Nutritional knowledge, attitudes, and dietary practices in the elderly. *J Am Diet Assoc* 72: 499, 1977
- 20) Shepherd R, Stockley L. Nutrition knowledge, attitudes, and fat consumption. *J Am Diet Assoc* 87(5): 615-619, 1987
- 21) Terry RD, Oakland MJ, Ankeny K. Factors associated with adoption of dietary behavior to reduce heart disease risk among males. *J Nutr Educ* 23(4): 154-160, 1991
- 22) Perron M, Endres J. Knowledge, attitudes, and dietary practices of female athletes. *J Am Diet Assoc* 85: 573-576, 1985
- 23) 이경신. 韓國人에 대한 料理選擇形 營養教育의 核料理로서의 國의 有效性에 관한 食生 態學的 研究. 日本 女子營養大學 博士學位論文, 1993
- 24) Hamm MW, Schnaak MD, Janas BG. Nutrition knowledge and attitudes of hotel and restaurant management students. *J Am Diet Assoc* 95(10): 1158-1159, 1995