



# 서울시 거주 남자대학생들을 대상으로 한 건강신념모델에 근거한 영양교육의 효과

## The effect of nutrition education based on health belief model for male college students in Seoul

신경옥<sup>1)</sup>, 윤진아\*, 제해종\*\*, 황효정, 이유림, 최재환

삼육대학교 식품영양학과, \*케이씨대학교 식품영양학과, \*\*삼육대학교 신학과

**Shin, Kyung-Ok\*, Yoon, Jin A, Je, Haejong\*\*, Hwang, Hyo-Jeong, Lee, Yu-lim and Choi, Jae-Hwan**

Dept. of Food and Nutrition, Sahmyook University, Seoul 01795, Korea

\*Dept. of Food and Nutrition, KC University, Seoul 07661, Korea

\*\*Dept. of Theology, Sahmyook University, Seoul 01795, Korea

### Abstract

The purpose of this study was to compare study dietary habits of male college students before and after nutrition education. After nutrition education, the weight of the subjects decreased by 0.96 kg( $p < 0.05$ ), the regularity of the meals was increased and the breakfast intake was increased( $p < 0.05$ ). In the case of overeating, the ratio of eating out decreased significantly from 9.1% to 6.1% after nutrition education( $p < 0.05$ ). The rate of eating snacks decreased from 33.3% to 21.2% after nutrition education, and the ratio of bread and potato intake, soft drinks and ice cream consumption, and fast food and fried food intake decreased( $p < 0.05$ ). Dietary assessment of the subjects after nutrition education showed that eating more fat food twice a week was less and consumption of fried food decreased. In contrast, the regularity ratio of three meals after nutrition education increased( $p < 0.05$ ). After nutrition education, interest in health increased greatly, while the rate of exercise decreased. Balanced nutrient intake was increased after nutrition education, and vitamin D nutritional intake, was in the range of adequate intake after nutritional education( $p < 0.05$ ). These results suggest that if the eating habits are modified through education, positive results can be obtained to prevent the disease. In this study, the satisfaction rate of nutrition education after nutrition education was increased about twice that before nutrition education. Therefore, nutrition education can correct enough wrong eating habits. It is necessary to develop an objective program that can perform systematic nutrition education.

**Key words:** male college students, eating habits, dietary assessment, nutrient intakes, satisfaction with nutrition education

### I. 서론

현재의 생활수준의 향상은 과거에 비해 가공식품과 패

스트푸드 섭취의 증가 및 외식을 통한 동물성 식품의 섭취의 증가로 지질 섭취의 비중이 커졌으며, 이는 식생활의 변화를 유도하였다. 많은 선행연구(Kim & Lee, 1998;

1) Corresponding author : Kyung-Ok Shin, Dept. of Food and Nutrition, Sahmyook University, Seoul 01795

Korea. Tel: +82-2-3399-1657, Fax: +82-2-3399-1655

E-mail: skorose@syu.ac.kr

© 2018, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

Min & Oh, 2001; Kim et al., 2002; Je & Shin, 2015)에서는 대학생들의 식생활과 건강에 관한 연구를 통해 문제점들을 제시하고 있으며, 특히 아침식사의 결식, 과식, 편식, 외식 및 간식의 섭취 등의 불규칙적인 식생활습관과 관련된 식품이나 가공식품 선호 및 인스턴트 식품 비율의 증가 등을 보고하고 있다(Park et al., 1995; Oh & Lee, 2006). 또한 대학생들은 인터넷, SNS, T.V. 등 대중매체를 통하여 영양건강 정보에 노출이 되는데(Kim, 1984; Lee & Woo, 1999) 이러한 정보들은 상업적인 영향이 많아 잘못된 식품이나 식사법을 경험하게 되면서 맹신 또는 과신을 하게 되어 유해한 식생활의 오용하는 경우가 많다. 이러한 식습관이 오랜 시간동안 지속이 된다면, 영양의 불균형을 초래하여 건강상태에 문제가 발생할 수 있으며, 각종 질병의 발병률도 증가시킬 수 있다고 지적하고 있다. 건강에 관한 가장 큰 문제점은 비만, 고지혈증, 심혈관계 질환 등의 만성퇴행성질환이며, 이는 식사섭취방법이나 식생활양식과 큰 연관성을 가지고 있다(Lee et al., 2014). 또한 선행연구(Lee et al., 2014)에서는 연령, 성별, 교육 정도, 생활방식 및 수입 정도 등에 따라 식행동, 식태도 및 영양지식에 차이가 있으며, 건강하지 않는 식생활 패턴은 만성퇴행성질환 발생의 위험요인으로 작용한다고 보고하였다. 이러한 현실 속에서 대학생들은 현재의 상황에서 건강에 대한 중요성 인식이 부족하며, 미래 자신의 건강한 삶에 대한 준비가 미흡한 실정이다.

선행연구(Park, 1993)에서는 대학생 시기에는 잘못된 급식 행위로 발생될 수 있어 영양개선 활동을 위해서도 영양교육이 꼭 필요하며, 영양교육은 성인기뿐만 아니라 모든 연령에서 꼭 필요하다고 강조하였다. 고등학교에서 영양교육을 실시한 결과 교육 전에 비하여 교육 후에 균형 잡힌 영양소로 구성된 식품을 선택하는 비율이 높아지는 것으로 나타났으며(Byrd-Bredbenner et al., 1988; Lee & Woo, 1999), 대학교 교양수업으로 영양학을 수강한 학생들의 경우 그렇지 않은 학생들에 비하여 식사의 적절성에 대한 인식이 높아지는 것으로 나타났다(Skinner, 1991). 특히 영양교육을 건강한 식생활을 실천하는데 필요한 지식을 인지하고, 식생활을 실천하는 태도, 그리고 이를 바탕으로 한 행동의 변화를 유발하는 것이라고 정의하고 있다(Mo, 1990; Choi et al., 2016). 학자들은 영양교육을 영양지식에 중점을 둔 인지적 측면 보다는 식행동을 변화하는 행동적인 측면이 중요하며, 동기부여를 통해 실행능력을 자발적으로 유도하여 식행동의 변화를 유발해야 된다고 보고하였다(Son & Kim, 2001; Choi et al.,

2016). 한 번 형성된 식습관은 쉽게 변화되기 어렵기 때문에 올바른 식습관을 형성해야 하며, 인체 내 균형 잡힌 영양을 섭취하여 건강한 삶을 누리기 위해 영양교육을 하는 것은 중요한 일이다. 남자대학생들의 경우 질병이 없는 상태를 건강하다고 생각하고 현재 자신의 식습관에 대한 관심도가 낮으며, 미래에 대한 불확실성 및 학업으로 인한 스트레스, 음주, 흡연 등으로 인한 잘못된 식생활에 많이 노출되어 있다.

이에 본 연구에서는 서울시 거주 남자대학생들을 대상으로 교양강의 시간의 체계적인 영양교육을 통한 인식의 변화가 올바른 식행동의 변화로 이어지도록 유도하기 위해 건강신념모델을 적용한 영양교육 실시 전과 후를 설문지를 통해 비교하여 영양교육의 효과를 평가하고, 향후 영양프로그램의 기초자료로 사용하고자 실시하였다.

## II. 연구방법

### 1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 서울특별시에서 거주하는 20~24세의 남자대 학생 중 S대에서 교양수업을 듣는 학생들의 본인 동의를 얻어 영양교육 프로그램을 지속적으로 실천한 33명을 대상으로 실시하였다. 교육기간은 2017년 3월 6일 부터 2017년 6월 2일 까지 총 12주간 매주 1회 3시간씩 영양교육을 실행하였다.

본 조사는 영양교육 실시 전과 후로 나누어 학생들이 이해하기 쉽고 실천할 수 있는 문항을 선택하여 이들의 식생활습관, 건강상태 및 영양소 섭취 상태 등을 파악하였다. 전체적인 영양교육 방법은 개인의 건강신념과 건강행위 사이의 관련성을 설명하기 위해 건강관련 분야에서 가장 많이 활용하고 있는 ‘건강신념모델’을 적용하였으며, 영양적인 지식과 태도의 변화를 유도하기 위해 실시하였다. 선행연구(Choi et al., 2016)에서 제시한 영양교육의 내용을 일부 수정하여 남자대학생들에게 ‘건강신념모델’을 자세히 설명하였고, 이를 통한 식습관이 변화되지 않을 때 질병가능성의 심각성을 인지시켰으며, 식행동의 수정 시 얻게 되는 이득을 설명하고, 행동으로 실행할 수 있도록 유도하여 자아효능감을 제공해 주고자 하였다 <Table 1>. 사용된 교육매체로는 매 수업시간마다 영양교육관련 파워포인트(ppt), 영양가이드 소책자, 생활실천 체크리스트가 포함된 유인물 및 식품모형 등을 활용하였으

〈Table 1〉 Contents of nutrition education program applying health belief model

Concept	Apply	Time (Hours)	Training content	Resources
Perceived susceptibility	Exposure rates and risks due to eating habits.	1 (3)	Diet and health concept	PPT Nutrition guide booklet Handout Food model
		2 (3)	Various nutrients	
Perceived severity	Describe physical, mental, and social barriers to eating habits. Present the patient's photos or materials.	3 (3)	Diet and disease	
		4 (3)	Food and Health	
Perceived benefits	Emphasize the importance of doing everyday life in a healthy old age.	5 (3)	Food safety	
		6 (3)	Balanced nutrition	
Perceived barriers	Suggest alternative foods and the appropriate recipes. Present exercise method appropriate to each situation. Identify other learners' obstacles and seek solutions.	7 (3)	Exercise	
		8 (3)	Water intake	
Cues to action	Emphasize that the right time for prevention is young. Present disease prevention programs through newspapers or broadcast media.	9 (3)	Sunshine	
		10 (3)	Temperance	
Self-efficacy	Establish the goal of dietary behavior and exercise step by step from small ones. If you achieve your goals, encourage confidence with praise and encouragement.	11 (3)	Breathing (drinking clear air)	
		12 (3)	Rest Positive thinking	

며, 교육은 실생활에서 행동 수정이 가능한 행동지침을 제시하고, 개방식 참여 교육(질문 유도, 퀴즈 풀기 등)을 실시하여 영양교육에 참여하는 남자대학생들의 참여를 유도하는 주도적 학습 방법을 선택하였다. 총 12주 동안 이루어진 영양교육의 내용은 크게 식생활과 건강 개념, 각종 영양소(탄수화물, 지방, 단백질, 비타민, 무기질, 물), 식생활과 질병(빈혈, 비만, 고지혈증, 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 암 및 운동), 식품과 건강(유산균, 전통발효식품, 기호식품 및 건강관련 기능성 식품), 식품의 안전성(식품첨가물, 환경 및 위생, 알레르기, 독성물질 등)으로 나누어 실시하였다. 또한 행동의 변화를 유도하기 위해 균형 잡힌 영양, 운동, 물 섭취, 햇빛 쬐기, 절제하는 생활, 호흡하

는 방법(맑은 공기 마시기), 충분한 휴식, 긍정적인 사고에 대해서도 실천하는 방법을 설명하였다.

## 2. 조사 내용 및 방법

### 1) 신체계측조사

남자대학생을 대상으로 한 체위 측정은 신장 및 체중을 각각 신장계(Samhwa, Korea)와 체중계(Tanita corporation, Japan)를 이용하여 측정하였고, 이를 이용하여 체질량지수[Body Mass Index: BMI, 체중(kg)/{신장(m)}<sup>2</sup>]를 산출하였다.

### 2) 영양교육의 실천사항 조사

### (1) 식생활습관 조사 및 간식 섭취 종류

식생활습관 조사에서는 설문지를 통해 규칙적인 식사 시간, 아침식사의 여부, 아침식사 결식 이유, 과식, 과식을 하는 이유, 외식, 외식할 때 선호하는 음식, 편식의 여부 등에 관한 내용을 조사하였다. 또한 간식 빈도와 간식으로 섭취하는 식품을 조사하였다.

### (2) 식생활진단표

남자대학생들의 식생활을 진단하기 위해서 10문항으로 구성된 식생활 평가(Kim et al., 2003)를 이용하여 식생활을 간단하게 평가하였다. 설문 문항의 항목으로는 ‘우유나 유제품(요구르트, 플레인 요거트 등)을 매일 1병 이상 마신다’, ‘육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매 끼니마다 먹는다’, ‘김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다’, ‘과일(1개)이나 과일주스(1잔)를 매일 먹는다’, ‘튀김이나 기름에 볶는 요리를 주 2회 이상 먹는다’, ‘지방이 많은 육류(삼겹살, 갈비, 장어 등)를 주 2회 이상 먹는다’, ‘식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다’, ‘아이스크림, 케익, 과자류, 탄산음료(콜라, 사이다 등)를 간식으로 주 2회 이상 먹는다’, 및 ‘모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다(편식을 하지 않는다).’ 등이었다. 이 설문지는 본인이 각 문항을 읽고 행동에 일치되는 정도에 따라 각 문항을 ‘항상 그런 편이다, 보통이다, 아닌 편이다’ 중에 한 곳에 응답하도록 하였다.

### (3) 건강관련사항

건강관련사항으로는 건강에 대한 관심도, 건강을 유지하기 가장 중요한 부분, 질병 유무(빈혈, 비만, 고지혈증, 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 암 등), 수면시간, 운동 여부, 일주일 동안의 운동 횟수, 운동 시 소요되는 시간 등을 설문지를 통하여 조사하였다(Choi et al., 2008).

### (4) 영양섭취조사

영양교육 실시 전과 후의 식품 선택을 통해 영양섭취 변화를 평가하기 위해 식품섭취 빈도조사지를 이용하여 영양섭취 조사를 실시하였다. 식품섭취 빈도조사는 Food-Frequency Questionnaire(FFQ) 방법을 사용하였으며, Shin과 Choi(2014)의 식품섭취빈도 조사지를 응용하여 식품섭취와 계절적인 변이를 고려하여 남자대학생의 식이 섭취조사에 맞게 보강 및 수정하여 식품의 종류를 선택하였다. 본 연구에 사용된 식품섭취빈도 조사지는 곡류 및 전분류 14종, 육류 및 그 제품 10종, 어패류 및 그 제품 16종, 난류 2종, 두류 및 그 제품 2종, 채소류 18종,

버섯류 1종, 해조류 2종, 과일류 13종, 견과류 1종, 음료 7종, 우유 및 유제품 6종, 유지 및 당류 6종, 스낵류 2종 등 총 100종의 식품을 포함하고 있다. 식품섭취빈도는 지난 한 달간의 평균 섭취횟수로 7단계(1일 1회, 1일 2회 이상, 일주일에 1~2회, 3~4회, 한 달에 1회, 2~3회, 거의 안 먹음)로 나누어 표시하고, 섭취 분량은 3개 범주(보통보다 적게, 보통, 보통보다 많이)로 표시하였다.

조사된 식이섭취 자료는 한국영양학회에서 개발한 Can-pro 4.0(Computerized Nutrient Analysis Program, Seoul, Korea, 2006)에 의해 영양소 섭취량을 계산하였다. 조사대상자의 영양소 섭취 상태 평가는 한국인 영양소 섭취기준(2015)에 나와 있는 남자 19~29세의 영양섭취기준 중 식사섭취 평가 시 활용되는 열량 필요추정량, 권장섭취량(Recommended Intake : RI) 및 충분섭취량(Adequate Intake : AI)과 비교하였다.

### 3) 영양교육의 만족도 조사

설문을 통해 영양교육 실시의 장점, 영양교육 시 만족한 분야, 영양교육의 실천사항 및 영양교육 실시 후의 만족도를 조사하였다. 각 문항을 5단계로 구분하여 ‘매우 만족하지 않는다, 만족하지 않는다, 보통이다, 만족한다, 매우 만족한다’ 중에 각각 1~5점을 주고 한 곳에 응답하도록 하였다.

### 3. 통계처리

수집된 모든 자료는 SPSS Package Version 18.0(Statistical Package for Social Science, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 평균과 표준편차를 구하였다. 영양교육 실시 전과 후 조사의 평균치 비교는 paired t-test 방법( $p < 0.05$ )에 따라 실시하였다. 조사 항목에 따라 빈도, 백분율을 구하였고, 각 변인간의 통계의 유의성 검증은  $p < 0.05$  수준에서  $\chi^2$ -test로 검증하였다.

## Ⅲ. 결과 및 고찰

### 1. 신체계측조사

남자대학생들의 신체계측에 관한 사항은 <Table 2>에 제시하였다. 남자대학생들의 평균 나이는 22.30세로 조사되었다. 영양교육 실시 전과 후의 신장의 변화는 없었지

(Table 2) Body measurement results of male college students

Variables	Before	After	t-value
Age(years)	22.30±5.49 <sup>1)</sup>		
Height (cm)	172.09±6.11	172.84±6.52	-1.227
Weight (kg)	67.95±10.84	66.99±11.01	-2.441*
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	22.93±3.49	22.38±3.18	-2.410*

<sup>1)</sup> Mean±SD\*  $p < 0.05$ 

만, 체중은 영양교육 전에 67.95±10.84 kg에서 영양교육 후에 66.99±11.01 kg으로 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ). 또한 체질량지수는 영양교육 후에 22.38±3.18 kg/m<sup>2</sup>로 영양교육 전(22.93±3.49 kg/m<sup>2</sup>)보다 감소하였다( $p < 0.05$ ). 한국인 영양소섭취기준(2015)의 19~29세 표준치 남자의 신장과 체중인 173.0 cm와 65.8 kg과 비교할 때, 남자대학생들의 신장은 각각 0.16~0.91 cm 작은 것으로 측정 이 되었으며, 체중은 1.19~2.15 kg 더 증가한 것으로 조사되었다. 본 연구에서 체질량지수(22.51±2.35 kg/m<sup>2</sup>)는 19~29세의 표준치(2015)인 22.0±0.00 kg/m<sup>2</sup>와 큰 차이가 없었다.

서울지역 남자대학생들을 대상으로 한 다른 연구(Hong & Lee, 2006)에서는 평균 신장과 체중이 각각 176 cm와 70.5 kg, 원주와 제천에 소재한 대학 남자대학생들의 평균 신장과 체중(Won, 2007)은 각각 172.2±0.41 cm와 69.5±0.10 kg, 충남지역에 거주하는 남자대학생들의 평균 신장과 체중(Kim et al., 2012)은 각각 174.22±5.05 cm와 67.02±9.83 kg이라고 보고하였다. 또한 경기도 일부 지역에 남자대학생들의 평균 신장, 체중 및 체질량지수는 각각 175.3±0.60 cm, 69.4±1.38 kg 및 22.5±0.42 kg/m<sup>2</sup>라고 보고하였다(Chung et al., 2016). 본 연구에 참가한 남자대학생들의 신장과 체중이 선행연구의 조사 결과에 비해 낮은 경향을 보였는데, 이는 선행연구(Kim & Kim, 2015)에서 지적했듯이 지역적인 면, 연령분포도 및 조사 시기 등으로 인한 차이라고 사료된다.

## 2. 식생활습관 조사

남자대학생들의 식생활습관에 관한 조사 결과는

<Table 3>에 제시하였다. 평상시 식사를 규칙적으로 섭취 하는 비율이 영양교육을 실시하기 전에 24.2%에서 영양 교육을 실시한 후에 33.3%로 유의하게 증가하였다 ( $p < 0.05$ ). 선행연구(Choi & Jo, 1999)에서는 대구지역의 남자대학생들의 경우 57.6%가 하루 세끼를 모두 규칙적으로 한다고 보고하였으나, 다른 연구(Kim et al. 2012)에서는 남자대학생의 경우 규칙적으로 식사를 하는 비율이 23.6%으로 낮아졌다고 지적하였다. 과거 연구에 비해 본 연구에서 남자대학생들의 식사시간의 규칙성이 감소된 원인으로 식생활의 변화 중 섭취 또는 조리에 시간이 걸리는 전통음식(밥 등)을 섭취하는 비율의 감소, 야식과 간식의 섭취 증가, 다양한 식품의 개발 등을 들 수 있다. 또한 남자대학생들이 규칙적인 식사습관이 건강과 질병에 미치는 영향에 대한 인지가 부족한 것이 원인인 것으로 사료 된다.

영양교육 실시 후에 일주일에 아침식사를 3~4회 섭취 하는 비율이 36.4%로 유의하게 증가하였으며( $p < 0.05$ ), 영양교육 실시 전과 후에 아침식사를 하지 못하는 이유는 각각 36.4%가 '너무 바빠서', 42.4%는 '아침식사 준비에 시간이 많이 걸려서'라고 답하였다. 선행연구(Ahn et al., 2007)에서는 50~56%의 대학생이 결식을 한다고 보고하였으며, Kim et al.(2012)의 연구에서는 울산지역의 대학생의 경우 34.9%가 아침식사를 결식한다고 조사되어 문제가 심각하다고 보고하였다. Kim와 Kim(2015) 연구에서는 강원도 춘천시 소재 남자대학생들의 결식률이 31.7%였으며, 주중과 주말의 끼니별 결식률을 살펴보면 남학생은 아침 결식률이 주중 28.3%, 주말 35.2%, 점심 결식률이 주중 9.4%, 주말 16.3%, 저녁 결식률이 주중 8.1%, 주말 2.7%로 나타나 아침과 점심 결식률은 주말이

〈Table 3〉 Eating habits of male college students

Variables		Before	After	$\chi^2$ -test
Time of meal	Regularly	8(24.2) <sup>1)</sup>	11(33.3)	22.860*
	Sometimes	17(51.5)	14(42.4)	
	Irregularly	8(24.2)	8(24.2)	
Eat breakfast	Every day	6(18.2)	5(15.2)	50.396*
	5~6 times/Week	8(24.2)	8(24.2)	
	3~4 times/Week	7(21.2)	12(36.4)	
	1~2 times/Week	9(27.3)	5(15.2)	
	Not at all	3(9.1)	3(9.1)	
Reason of skipping meal	Too busy	12(36.4)	7(21.2)	17.448*
	Due to previous overeat	1(3.0)	0(0.0)	
	Hate to prepare	11(33.3)	14(42.4)	
	Oversleep	9(27.3)	7(21.2)	
Overeating	Almost never	14(42.4)	11(33.3)	21.758*
	Sometimes	16(48.5)	20(60.6)	
	Often	3(9.1)	2(6.1)	
Reason of overeating	Hungry	14(42.4)	5(15.2)	25.717*
	Delicious food	13(39.4)	14(42.4)	
	Habitually	2(6.0)	11(33.3)	
	Get rid of stress	4(12.1)	3(9.1)	
Eating out	Almost Never	8(24.2)	7(21.2)	19.385*
	Sometimes	16(48.5)	17(51.5)	
	Often	9(27.3)	9(27.3)	
Kind of preference for food	Korean food	18(54.5)	16(48.5)	55.013*
	Western food	3(9.1)	4(12.1)	
	Chinese food	4(12.1)	3(9.1)	
	Fast food	1(3.0)	3(9.1)	
	Others	7(21.2)	7(21.2)	
	Often	1(3.0)	2(6.1)	
Unbalanced meals	Sometimes	15(45.5)	15(45.5)	34.104*
	Almost never	17(51.5)	16(48.5)	

<sup>1)</sup> n(%) : number of subjects, the relative % of subjects

\*Significant at  $p < 0.05$  by  $\chi^2$ -test

높았으며, 저녁 결식률은 주중이 높게 나타났다고 보고하였다. 국민건강영양조사(2014)에서도 아침 결식률이 20대 남자의 경우 43.2%로 점심과 저녁의 결식률에 비해 4배 이상 높게 나타났으며, Yun et al.(2010)과 Kim et al.(2012)의 연구에서는 ‘아침 시간이 부족해서’와 ‘식욕 부진’으로 아침 결식률이 높다고 보고하였다. 이밖에 다른 선행연구(Kim & Kim, 2012; Kim & Kim, 2015)에서는 아침 결식자들이 불규칙한 식사습관과 빠른 식사속도, 채소와 과일의 섭취 부족 및 유제품 섭취 부족 등의 문제점

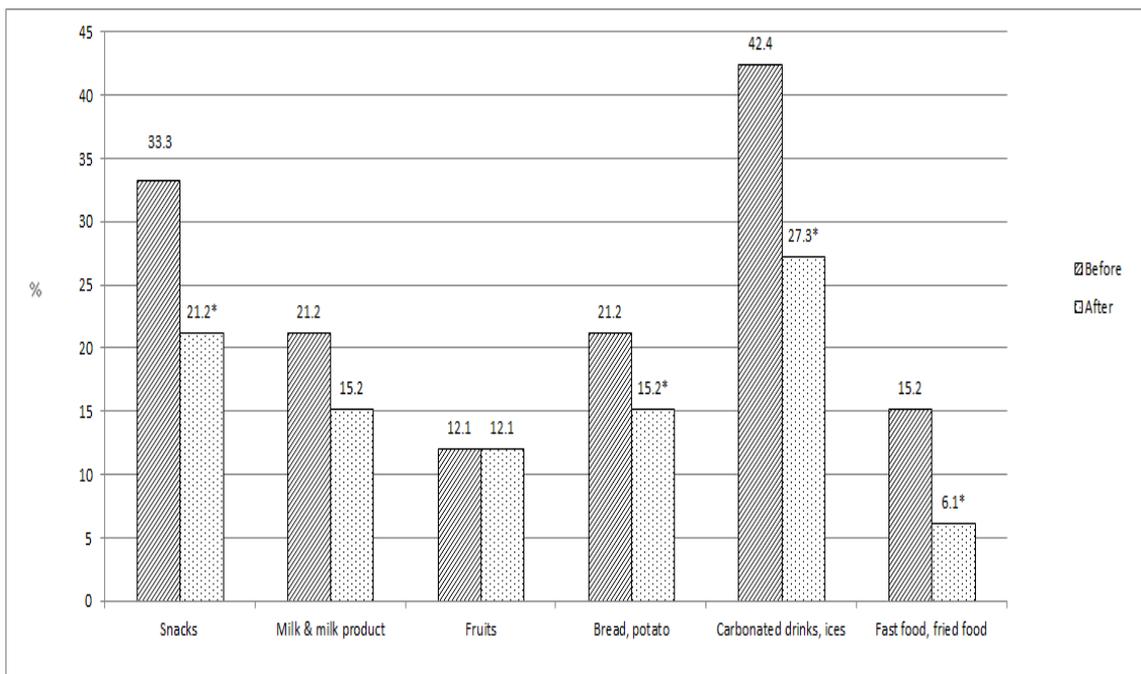
을 보이고 있었으며, 영양 섭취 부족 정도도 심각한 것으로 나타났다고 지적하였다. 주중뿐만 아니라 주말에도 아침 결식률이 높는데, 이는 주중의 부족한 잠을 보충하기 위해 늦잠을 자기 때문이라고 보고하였다(Kim & Kim, 2015). 따라서 아침 결식률이 과거의 연구들(Ahn et al., 2007; Kim et al., 2012)과 비교했을 때 여전히 문제점으로 제기되고 있으며, 이에 남자대학생들에게 아침식사의 중요성을 인식시키고, 규칙적인 생활습관을 유도하여 실천할 수 있는 철저한 영양교육이 필요하다고 사료된다.

과식 비율은 영양교육 실시 전에 9.1%로 높게 조사되었지만, 영양교육 실시 후에 6.1%로 유의하게 감소하였다 ( $p<0.05$ ). 과식을 하는 이유로는 영양교육 실시 전과 후 각각 42.4%가 ‘배가 고파서’, 42.4%가 ‘맛있는 음식이 많아서’라고 응답하였다( $p<0.05$ ). Shin과 Choi(2013)연구에서는 일반(인문계 및 이공계) 전공자의 19.3%, 식품영양학 전공자의 31.9% 및 체육학 전공자의 15.2%는 과식을 전혀 하지 않는다고 답하였으며, 이 중 체육전공자의 경우 과식을 자주하는 비율이 23.3%로 조사되었으며, 과식을 자주하는 이유로는 40.8%가 ‘음식이 맛있어서’라고 답하였다고 보고하였다. 외식을 하지 않는 비율은 영양교육 실시 전(24.2%)보다 영양교육 실시 후(21.2%)에 유의하게 감소하였으며( $p<0.05$ ), 본 설문 조사에 응답한 남자대학생들은 외식 시 ‘한식’을 선호하였다. 선행연구(Chung & Kim, 2001)에서는 대학생들의 53.4%가 한식을 선호하였으며, 그 이유는 ‘맛이 좋아서’가 35.7%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 편식을 하는 비율은 영양교육 실시 후에 48.5%가 ‘거의 하지 않는다’라고 답을 하여 편식비율이 유의하게 감소하였다( $p<0.05$ ). 따라서 본 연구결과와 선행연구(Shin & Choi, 2013)의 결과에서와 같이 대상자가 영양적인 지식을 갖고 있거나 대상자를 중심으로 ‘건

강신념모델’ 등을 적용하여 생활식습관을 교정하는 영양교육을 실시할 경우 과식, 외식 및 편식 등을 하는 올바르게 실천하는 식습관 유도를 효율적으로 교정할 수 있을 것으로 사료된다.

### 3. 간식섭취 비율

영양교육 실시 전과 후의 간식섭취에 관한 사항은 [Figure 1]에 제시하였다. 간식 섭취비율은 영양교육 전에 33.3%에서 영양교육 실시 후에 21.2%로 유의하게 감소하였다( $p<0.05$ ). 특히 영양교육 실시 후에 빵과 감자섭취(15.2%), 탄산음료와 아이스크림 섭취(27.3%), 패스트푸드 및 튀김음식 섭취(6.1%) 비율은 유의하게 감소하였다( $p<0.05$ ). 선행연구(Shin et al., 2015)에서는 남자대학생의 간식섭취 횟수는 하루 한 번이 49.6%로 나타났으며, 음주를 섭취하는 군에서는 우유 및 유제품과 패스트푸드를 선호하는 경향을 보였으며, 비음주군에서는 탄산음료와 빙과류를 선호하는 경향을 보였다고 보고하였다. 80년대에는 남자대학생들이 선호하는 간식으로 과실류, 떡류 및 우유였으나(Chung, 1984), 2000년대부터는 정규 식사 대신에 간식이나 간단한 식사대용 식품을 섭취하는



[Figure 1] Preference for snacks in college men

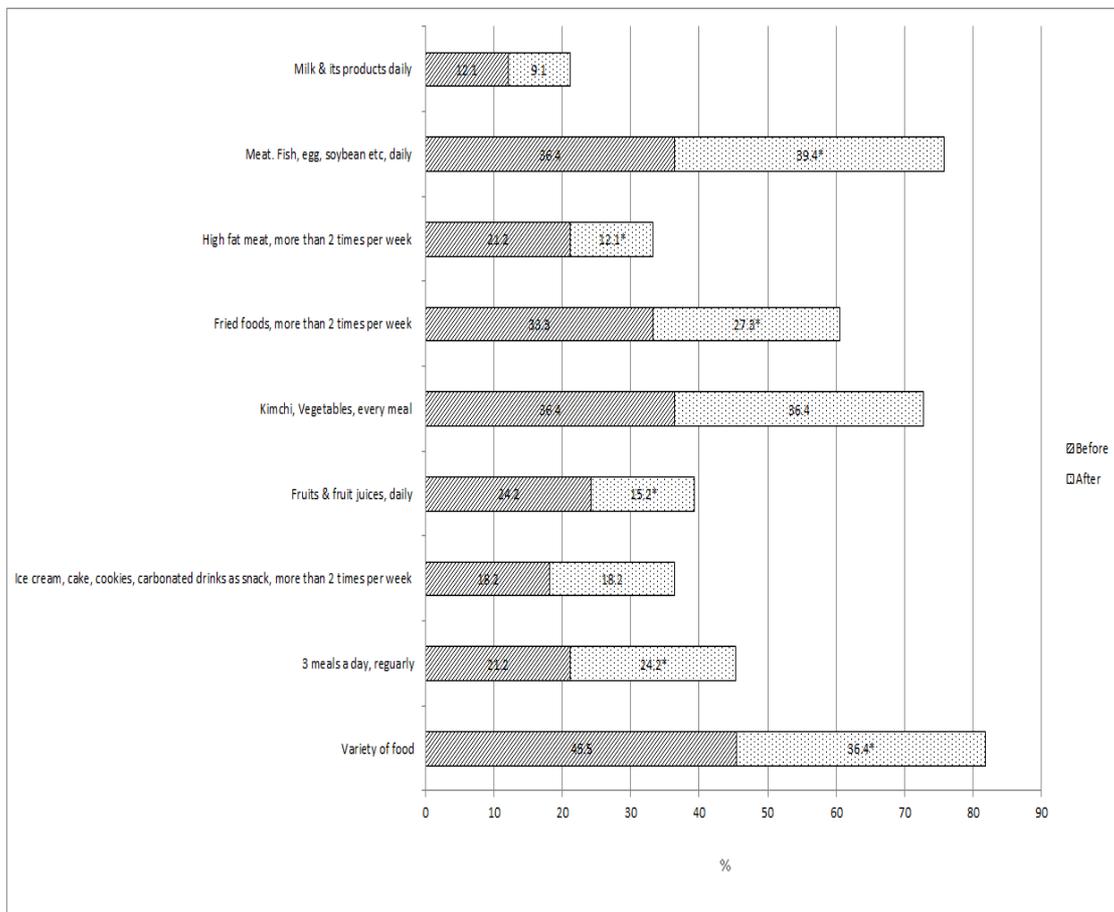
\*significant at  $p<0.05$  by  $\chi^2$ -test

기회가 많아 패스트푸드와 가공식품을 포함하는 외식을 할 때에는 탄산음료를 가장 많이 마시는 것으로 나타났다고 보고하였다(Kim, 2009). 간식을 섭취하는 주된 이유는 ‘배가 고파서’ 간식을 먹는다고 답한 학생들이 높다고 보고하였으며(Choi, 2013), 광주지역 대학에 재학 중인 남자대학생들의 간식 빈도는 주 1~6회가 48.4%라고 보고하였다(Kim et al., 2014).

#### 4. 식생활진단표

남자대학생들의 식생활진단을 평가한 결과는 [Figure 2]에 제시하였다. 영양교육 실시 전에 비해 영양교육 실시 후에 ‘일주일에 2번 이상 지방이 많은 육류의 섭취(12.1%)’ 및 ‘일주일에 2번 이상 튀김음식 섭취(27.3%)’가 유의하게 감소하였으며( $p<0.05$ ), ‘육류, 생선, 달걀, 콩 등의 섭취(39.4%)’와 ‘세끼를 규칙적으로 섭취(24.2%)’하는 비율은 유의적으로 증가하였다( $p<0.05$ ). 이와 반대로

영양교육 실시 후에 ‘과일 및 채소 주스를 매일 섭취하는 비율(15.2%)’과 ‘다양한 식품을 골고루 섭취하는 비율(35.4%)’은 오히려 감소하였다( $p<0.05$ ). Jang와 Hong (2013)의 연구에서는 남자대학생들이 양적 식사 섭취가 높은 반면에, 녹황색 채소 섭취와 과일의 섭취는 낮다고 지적하고 있다. Shin et al.(2015)의 연구에 의하면 남자대학생들의 경우 ‘일주일에 2번 이상 튀김음식 섭취’ 비율이 48.1%로 높게 조사되었으며, 특히 ‘우유 및 유제품을 자주 섭취하는 비율’, ‘육류·생선·달걀·콩·두부 등을 끼니마다 섭취하는 비율’, ‘튀김이나 기름에 볶는 요리를 주 2회 이상 먹는 비율’ 및 ‘아이스크림, 케이크, 과자류, 탄산음료(콜라, 사이다 등)를 간식으로 주 2회 이상 자주 먹는다는 비율’은 음주군이 비음주군에 비해 높은 경향을 보였으나, ‘과일(1개)이나 과일주스(1잔)를 매일 먹는 비율’은 음주군에 비해 비음주군에서 높은 경향만을 보였다고 보고하였다.



[Figure 2] Comparison of dietary pattern between collage men in mini dietary assessment  
\*Significant at  $p<0.05$  by  $\chi^2$ -test

5. 건강관련사항

영양교육 실시 전과 후의 건강관련사항 조사내용은 <Table 4>에 제시하였다. 건강에 대한 관심도는 영양교육 실시 전에는 45.5%가 ‘보통이다’, 영양교육 실시 후에는 51.5%가 ‘관심이 많다’라고 답하였다( $p<0.05$ ). 건강유지를 위해 중요하게 생각하는 요인은 영양교육 실시 전과 후 모두 ‘충분한 휴식과 수면’이라고 응답하였다. 이와 일부 상반되는 결과로 Shin과 Choi(2013)의 연구에서는 남자대학생들이 특히 건강에 신경 쓰는 부분이 ‘규칙적인 운동’, ‘충분한 휴식과 수면’, ‘규칙적인 식사와 영양’ 순

이라고 보고하였다. 또한 서울특별시에 거주하는 19~25세의 남자대학생을 대상으로 한 연구(Shin et al., 2015)에서는 전체 조사대상자 중 65.2%는 건강에 관심이 아주 많은 것으로 조사되었으며, 건강을 유지하는 비결은 ‘규칙적인 운동’이 가장 높았고, ‘건강에 관심이 없다(3.5%)’는 이유로는 귀찮고 지금 현재 건강하기 때문에 건강에 신경을 쓰지 않는다고 답하여 본 연구와는 일부 차이 나는 결과를 보였다.

질병발병률(빈혈, 비만, 고지혈증, 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 암 등)은 영양교육 실시 전(21.2%)에 비해 영양교육 실시 후(12.1%)에 9.1%가 감소하였다( $p<0.05$ ). 운동여부

<Table 4> Selected physiological characteristics of the collage men

	Classification	Before	After	$\chi^2$ -test
Show interest in health	Very often	5(15.2) <sup>1)</sup>	4(12.1)	62.808*
	Often	9(27.3)	17(51.5)	
	Sometimes	15(45.5)	8(24.2)	
	Almost never	4(12.1)	4(12.1)	
A key to health	A good rest & sleep	18(54.5)	14(42.4)	19.869*
	Regular exercise	8(24.2)	11(33.3)	
	Regular meals & taking nutrition	6(18.2)	7(21.2)	
	Prohibition of smoking & drinking	0(0.0)	0(0.0)	
	Supplement intake	1(3.0)	1(3.0)	
Disease	Yes	7(21.2)	4(12.1)	7.894*
	No	26(78.8)	29(87.9)	
Hours of sleep (hours)	4~5	11(33.3)	10(30.3)	10.104
	6~8	20(60.6)	20(27.3)	
	> 8	2(6.1)	3(9.1)	
Exercise	Yes	25(75.8)	22(66.7)	13.942*
	No	8(24.2)	11(33.3)	
Frequency of weekly exercise	1~2 times	7(21.2)	7(21.2)	20.271*
	3 times	11(33.3)	7(21.2)	
	4~5 times	4(12.1)	7(21.2)	
	Every day	3(9.1)	1(3.0)	
Duration of daily exercise	< 30 minutes	4(12.1)	6(18.2)	11.550*
	30 minutes ~ 1 hour	16(48.5)	12(36.4)	
	1 hour ~ 2 hours	5(15.2)	4(12.1)	
	> 2 hour	0(0.0)	0(0.0)	

<sup>1)</sup> n(%) : number of subjects, the relative % of subjects

\*Significant at  $p<0.05$  by  $\chi^2$ -test

는 영양교육 실시 전과 후 각각 75.8%와 66.7%로 조사되었으며, 주중 운동의 빈도와 운동시간은 영양교육 실시 후에 감소하는 경향을 보였다( $p<0.05$ ). 본 연구를 통해 살펴본 결과, 본 설문에 응한 남자대학생들이 영양교육 실시 후에 운동보다는 식생활습관에 좀 더 관심을 가지고 신경을 쓰는 것으로 조사되었다.

## 6. 영양소 섭취상태 조사

영양교육 실시 전과 후의 영양소 섭취상태 판정은 <Table 5>에 제시하였다. 본 연구에서 조사된 남자대학생들의 섭취한 영양소의 평균 함량은 한국인 영양소 섭취기준(2015)보다 높게 섭취하고 있었다. 본 연구에서 남자대학생들이 영양교육 실시 전과 후에 영양소 섭취상태는 모

(Table 5) Nutrient intakes calculated by food frequency questionnaire

Nutrients	Before				After				t-value
	Mean $\pm$ SD	%EER <sup>2)</sup>	%RI <sup>3)</sup>	%AI <sup>4)</sup>	Mean $\pm$ SD	%EER	%RI	%AI	
Energy (kcal)	4455.36 $\pm$ 1871.63 <sup>1)</sup>	171.4	-	-	5005.69 $\pm$ 2611.86	192.5	-	-	-1.582
Carbohydrate (g)	728.16 $\pm$ 274.55	-	-	-	777.20 $\pm$ 366.95	-	-	-	-0.843
Protein (g)	167.59 $\pm$ 91.88	-	257.8	-	203.12 $\pm$ 130.16	-	312.5	-	-2.338*
Fat (g)	93.29 $\pm$ 59.04	-	-	-	120.55 $\pm$ 89.27	-	-	-	-2.897*
Vitamin A ( $\mu$ gRE)	2673.62 $\pm$ 1594.76	-	334.2	-	3514.07 $\pm$ 2486.44	-	468.5	-	-2.772*
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	3.00 $\pm$ 1.29	-	250.0	-	3.55 $\pm$ 2.13	-	295.8	-	-2.191*
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	2.96 $\pm$ 1.48	-	197.3	-	3.83 $\pm$ 2.39	-	255.3	-	-3.180*
Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	3.47 $\pm$ 1.71	-	231.3	-	4.29 $\pm$ 2.61	-	286.0	-	-2.394*
Niacin (mg)	30.42 $\pm$ 17.36	-	190.1	-	37.59 $\pm$ 25.48	-	234.9	-	-2.250*
Vitamin C (mg)	225.59 $\pm$ 133.61	-	225.6	-	286.15 $\pm$ 198.43	-	286.2	-	-2.257*
Vitamin D ( $\mu$ g)	7.37 $\pm$ 6.69	-	-	73.7	10.44 $\pm$ 9.64	-	-	104.4	-1.790*
Vitamin E (mg)	30.97 $\pm$ 16.33	-	-	258.1	40.91 $\pm$ 27.59	-	-	340.9	-3.054*
Folic acid ( $\mu$ g)	1225.78 $\pm$ 524.43	-	306.4	-	1487.14 $\pm$ 837.03	-	371.8	-	-2.537*
Calcium (mg)	1232.49 $\pm$ 722.23	-	154.1	-	1431.52 $\pm$ 839.53	-	178.9	-	-1.982*
Iron (mg)	35.55 $\pm$ 17.76	-	355.5	-	41.97 $\pm$ 25.21	-	419.7	-	-1.962*
Zinc (mg)	26.02 $\pm$ 12.80	-	260.2	-	30.36 $\pm$ 18.15	-	303.6	-	-2.004*
Se ( $\mu$ g)	216.68 $\pm$ 118.77	-	394.0	-	249.93 $\pm$ 149.61	-	416.6	-	-1.783*
Phosphorus (mg)	2610.43 $\pm$ 1356.81	-	372.9	-	3080.83 $\pm$ 1790.99	-	440.1	-	-2.171*
Sodium (mg)	9096.85 $\pm$ 4755.88	-	-	606.5	11242.46 $\pm$ 7174.17	-	-	749.5	-2.337*
Fiber (g)	52.16 $\pm$ 23.25	-	-	208.6	61.41 $\pm$ 36.48	-	-	245.6	-1.854*
Cholesterol (mg)	754.70 $\pm$ 461.35	-	-	-	973.22 $\pm$ 633.19	-	-	-	-2.523*

<sup>1)</sup> Mean  $\pm$  SD

<sup>2)</sup> EER : Estimated energy requirements

<sup>3)</sup> RI : Recommended intake

<sup>4)</sup> AI : Adequate intake

\*  $p<0.05$

두 한국인 영양소섭취기준(2015)에서 제시한 기준치인 19~29세 남자 에너지 필요추정량인 1일 2,600 kcal을 2배 이상 넘게 섭취하고 있어 과거에 비해 과잉의 영양섭취를 하고 있음을 알 수 있었다. 특히 에너지 섭취량은 영양교육 실시 전에 4455.36±1871.63 kcal에서 영양교육 실시 후에 5005.69±2611.86 kcal로 증가하였는데, 그 이유는 남자대학생들이 ‘영양교육 실시 후에 모든 식품을 골고루 더 잘 섭취해야 되겠다는 생각이 강하게 작용하였다’고 답하였으며, 이를 ‘영양교육 상담을 진행하면서 알게 되었다’고 응답하였다. 12주간 영양교육을 실시하면서 식사의 질적인 면을 강조했는데, 여전히 남자대학생들은 식사의 양적인 면에 더 치중하여 식사를 하는 것으로 조사되어 향후 지속적인 영양 상담을 통해 이러한 개념을 바꾸어 주는 것에 노력이 필요할 것으로 사료된다.

영양교육 실시 전에 비해 영양교육 실시 후에 지용성 비타민인 A, D, E 및 수용성 비타민인 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, 니아신, C, 엽산이 유의하게 증가하였다( $p < 0.05$ ). 또한 무기질인 칼슘, 철, 아연, 셀레늄, 인, 나트륨도 영양교육 실시 후에 유의하게 증가하였다( $p < 0.05$ ). 무기질 중 가장 문제가 되는 것이 나트륨 섭취인데, 세계보건기구(WHO, 2013)에서는 성인의 하루 나트륨 섭취 권장량을 2,000 mg으로 권고하고 있으나, 본 연구에서 남자대학생들의 나트륨 섭취량은 세계보건기구의 권장량에 비해 4~5배 이상 섭취하는 것으로 조사되었다. 특히 본 연구에 참가한 남자대학생들이 식사 시에 섭취하는 식품을 분석해 보니, 짠맛이 강한 김치찌개 등의 찌개류와 탕 종류, 젓갈, 김치 등을 선호하였으며, 간식으로 짠맛이 나는 포테이토칩 등의 과자류 섭취, 라면 등과 같은 가공식품 및 패스트푸드 등을 선호하는 것으로 조사되었다(자료를 Table로 제공하지 않음). Park et al.(2008)의 나트륨 섭취에 관한 식행동 연구에 의하면 성인의 경우 남자가 여자보다 나트륨 섭취가 높으며, 중년층은 다른 연령대 보다 짠맛의 선호도가 높고, 젊은 층은 배달음식과 라면 등의 섭취가 많아 나트륨 섭취량이 높다고 보고하였다(Moon & Rho, 2017). 선행 연구(Takeda et al., 2001; Ngoan et al., 2002; Lee et al., 2002; Shin & Choi, 2013)에서는 나트륨의 과잉 섭취는 고혈압을 비롯한 심혈관계질환의 원인이 되며, 위암까지 발생시킬 수 있다고 강조하고 있다. 따라서 현재의 식습관에서 나트륨의 섭취를 더 낮추는 것을 권장하며, 염장 식품(젓갈 등)이나 가공식품 섭취를 줄이는 실천이 필요하며, 이에 대한 영양교육의 필요성이 강조된다.

식이섭취의 한국인 영양소섭취기준(2015) 19~29세의

충분섭취량이 25 g인데, 본 연구에서 영양교육 실시 전과 후에 식이섭취 섭취량이 52.16~61.41 g로 조사되어 기준치의 2배 이상 섭취하는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서 앞서 조사된 식생활진단표에서는 영양교육 실시 후에 ‘과일 및 채소 주스를 매일 섭취하는 비율(15.2%)’이 감소하였다고 응답을 했는데, 이는 남자대학생들이 과일 및 채소 주스를 매일 섭취하는 횟수는 줄었지만, 한 번에 먹는 양에 있어서는 양적인 부분이 증가했다는 것을 알 수 있었다. Bae et al.(2007)은 연구에서 삼척지역 대학생들의 경우 식이섭취를 12.4~19.4 g/day을 섭취하였고 보고하였으며, Kim et al.(2012)은 연구에서 충남 일부 지역에 거주하는 남대생의 경우 식이섭취소의 1일 섭취량은 21.0 g이라고 보고하였다. 일반적으로 식이섭취는 배변운동을 촉진하고, 콜레스테롤이나 중금속의 흡착 및 영양소 대사를 개선시킨다고 알려져 있다(Hwang et al., 1996; Shin & Choi, 2013). 따라서 본 연구에 참가한 남자 대학생의 경우 선행연구(Bae et al. 2007; Kim et al. 2012)에서 조사된 지역의 남자 대학생들에 비해 식이섭취의 섭취가 높은 것으로 조사되었다.

특히 조사된 영양소 함량의 평균 중 비타민 D의 함량은 영양교육 실시 전에 7.37±6.69 µg(73.7%)에서 영양교육 실시 후에는 10.44±9.64 µg(104.4%)로 유의하게 증가하였다( $p < 0.05$ ). 한국인 영양소섭취기준(2015)에서 제시된 비타민 D의 충분섭취량은 1일 10 µg인데, 영양교육 실시 전에는 비타민 D의 섭취량이 권장량보다 부족한 현상을 보였다. 그러나 본 연구에서 비타민 D의 함량은 영양교육 실시 전에 비해 실시 후에 전체 평균 3.07 µg정도 증가한 것을 확인할 수 있어 영양교육을 통한 영양소 섭취량 개선 효과에 긍정적인 결과를 나타내었다. 비타민 D는 뼈 건강과 밀접한 관계를 가지고 있어 칼슘 대사에 영향을 주며, 항암기능·항염증성 기능·당뇨병 및 심혈관계질환 예방 등이 보고되고 있다(Shin & Kwun, 2016).

## 7. 영양교육의 만족도 조사

영양교육으로 얻어지는 효과에 대한 설문으로는 영양교육 전에는 ‘체중조절’이 57.6%로 가장 높은 비율을 차지하였지만, 체계적인 영양교육 실시 후에는 ‘질병 예방’이 78.8%로 가장 높은 비율을 차지하였다<Table 6>. 또한 본 연구에서 운동보다는 영양교육에 더 큰 비중을 두어는지 영양교육 실시 전과 후에 각각 69.7%와 81.8%가 영양에 대한 관심도가 높아진 것을 확인할 수 있었다.

(Table 6) Satisfaction survey of nutrition education of male college students

	Classification	Before	After	$\chi^2$ -test
Advantages of Nutrition Education	Weight control	19(57.6) <sup>1)</sup>	5(15.2)	6.030
	Disease prevention	12(36.4)	26(78.8)	
	Reduce meat	-	-	
	Reasons of religious	2(6.0)	1(6.1)	
Satisfying part of nutrition education	Nutrition	23(69.7)	27(81.8)	1.305
	Exercise	10(30.3)	6(18.2)	
	Classification	Before	After	t-value
	Practice of nutrition education	2.11±0.65	4.12±1.43	-5.701*
	Satisfaction of nutrition education	2.51±0.76	4.00±1.37	-5.600*

<sup>1)</sup> n(%) : number of subjects, the relative % of subjects  
No Significant at  $p < 0.05$  by  $\chi^2$ -test

\*  $p < 0.05$

1 point : very unsatisfied, 2 points : dissatisfaction, 3 points : normal, 4 points : satisfaction, 5 points : very good

영양교육 실시 후에 배운 내용을 꾸준히 실천하는 경우는 4.12±1.43점으로 영양교육 전(2.11±0.65점)에 비해 유의하게 높았으며( $p < 0.05$ ), 영양교육 실시 후의 만족도는 4.00±1.37점으로 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ).

#### IV. 요약 및 결론

본 연구는 남자대학생들을 대상으로 건강신념모델을 근거한 영양교육을 실시 전과 후의 식생활을 비교하여 올바른 식품선택을 위한 지식을 얻게 된 후, 일상생활시 스스로 적용할 수 있는 식생활 태도의 변화를 야기하여 개선된 영양섭취를 평가하였다. 이 결과를 통하여 향후 식생활 개선을 필요로 하는 남대생을 대상으로 영양교육을 실시할 때 기초자료로 활용하고자 연구하였다. 대상자의 신체계측 결과 교육 전에 비해 체중이 0.96 kg 감소하였다( $p < 0.05$ ). 그리고 영양교육 실시 후에 식사시간의 규칙성이 증가하였고, 아침식사의 섭취 비율이 증가하였다( $p < 0.05$ ). 과식의 경우 영양교육 실시 후에 9.1%에서

6.1%로 크게 감소하였으며, 외식을 하는 비율도 감소하였다( $p < 0.05$ ). 간식을 섭취하는 비율은 영양교육 실시 전에 33.3%에서 실시 후에 21.2%로 감소하였으며, 영양교육 실시 후에 빵과 감자 섭취 비율, 탄산음료 및 아이스크림 섭취 비율, 패스트푸드 및 튀김음식의 섭취 비율이 감소하였다( $p < 0.05$ ). 식생활진단표를 보면, 영양교육 실시 후에 일주일에 2번 이상 기름진 음식의 섭취 비율이 감소하였으며, 튀김음식의 섭취도 감소하였다. 또한 영양교육 실시 후에 세끼 식사의 규칙성 비율이 증가하였다( $p < 0.05$ ). 영양교육 실시 후에 건강에 대한 관심도가 크게 증가하였으나, 운동을 하는 비율은 감소하였다. 모든 영양소의 섭취는 본 연구에서 조사된 남자대학생들의 경우 기준치에 비해 높게 섭취하고 있어서 영양과잉 시대임을 입증해 주었다. 영양교육 실시 전에 비해 실시 후에 각 영양소별 섭취가 크게 증가하였다( $p < 0.05$ ). 특히 비타민 D 영양섭취가 부족상태에서 영양교육 실시 후에 충분섭취량의 범위 안에 들었다( $p < 0.05$ ). 영양교육 실시 후에 식습관의 교정이 질병을 예방할 수 있다는 관심도가 커졌으며, 본 연구에서 제시한 영양교육 실시 후의 영양교육의 만족도는 실시 전에 비해 2배 정도 증가한 것으로 나타났다.

본 연구결과를 종합해 볼 때, 영양교육 기간 동안 건강 신념모델에 따라 평상시 과잉 섭취 열량의 개선을 필요로 한 대상자들의 행동변화로서 향후 발생할 수 있는 질환을 예방할 수 있는 결과로 볼 수 있으나, 일주일에 3시간씩 12주 동안의 이론을 통한 영양교육은 남자대학생들의 식생활습관에 대한 지식과 태도의 행동변화를 통한 건강개선을 유도하기에는 현실적으로 부족한 면이 많이 노출되었다. 따라서 좀 더 효과적인 영양교육을 하기 위해서는 행동의 변화를 유도할 수 있는 참여 및 실천수업이 요구된다. 또한 현대인의 질병은 잘못된 식생활습관으로부터 발생하는 경우가 많다. 따라서 체계적인 영양교육을 실시할 수 있는 표준화된 프로그램 개발되어 개인별 맞춤형 영양교육을 꾸준히 실행한다면 잘못된 식생활습관을 교정할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 이와 더불어 지속적인 모니터링과 상담을 같이 병행한다면, 건강을 유지할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것으로 사료된다.

주제어 : 남자대학생, 식습관, 식생활진단표, 영양소 섭취, 영양교육 만족도

#### 감사의 글

본 연구는 <2017 삼육대학교 건강과학 특성화 사업 추진 연구비> 지원에 의해 이루어진 것으로 지원에 감사드립니다.

#### REFERENCE

- Ahn, M. S., Chang, I. Y., & Kim, K. H. (2007). Comparisons of UCP2 polymorphism, dietary habits, and obesity index in normal and obese university students. *Korean J Food Culture*, 22, 404-413.
- Bae, Y. J., Lee, J. C., & Kim, M. H. (2007). Nutritional status and dietary quality of college students by residing types in Samcheok. *J Korean Dietetic Assoc*, 13, 311-330.
- Byrd-Bredbenner, C., Shannon B., Hsu, L., & Holderness, D. (1988). A nutrition education curriculum for senior high home economics students: its effect on students knowledge, attitudes, and behaviors. *J Nutr Education*, 20, 341-346.
- Choi, B. B. (2013). Dietary habits and behaviors of college students in the northern Gyeonggi-do region. *Korean J Food Nutr*, 26, 404-413.
- Choi, J. H., Lee, E. S., Lee, Y. J., Lee, H. S., Chang, H. J., Lee, K. E., Yi, N. Y., Ahn, Y., & Kwak, T. K. (2016). Food safety and nutrition education program for elderly and assessment of program effectiveness based on health belief model. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 45, 1366-1374.
- Choi, K. S., Shin, K. O., & Chung, K. H. (2008). Comparison of the dietary pattern, nutrient intakes, and blood parameters according to body mass index(BMI) of college women in Seoul area. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 37, 1589-1598.
- Choi, M. J., & Jo, H. J. (1999). Studies on nutrient intake and food habit of college students in Taegu. *Korean J Nutr*, 32, 918-926.
- Chung, C. E., & Kim, H. S. (2001). A study on the eating out behavior of university students in Seoul. *Korean J Dietary Culture*, 16, 147-157.
- Chung, E. J., Ryu, H. J., & Shim, E. G. (2016). Major dishes contributing absolute and between-person sodium intake variations in university students in Gyeonggi-do. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 45, 409-419.
- Chung, Y. J. (1984). Food preferences of college students. *Korean J Nutr*, 17, 10-19.
- Hong, H. O., & Lee, J. S. (2006). Survey on Korean food preference of college students in Seoul. *Korean J Nutr*, 39, 699-706.
- Hwang, S. H., Kim, J. I., & Sung, C. J. (1996). Analysis of insoluble(IDF) and soluble dietary fiber(SDF) content of common Korean foods consumed by Korean male college students. *Korean J Nutr*, 29, 278-285.
- Jang, J. S., & Hong, M. S. (2013). A comparative study on the dietary habits, life habits, physical symptoms and body composition of university

- students by gender differences in Incheon city. *Korean J Food Nutr*, 26, 928-935.
- Je, H. J., & Shin, K. O. (2015). Study on differences in dietary habits, and nutrients status of lacto-ovo vegetarian and non-vegetarian university students. *Korean J Food Nutr*, 28, 269-280.
- Kim, B. H., Shim, B. G., & Jeong, E. (2014). Relationships of dietary behavioral factors and stress perception levels in college students in Gwang-ju city. *Korean J Food & Nutr*, 27, 771-784.
- Kim, H. K., Kim, J. H., & Jung, H. K. (2012). A comparison of health related habits, nutrition knowledge, dietary habits, and blood composition according to gender and weight status of college students in Ulsan. *Korean J Nutr*, 45, 336-346.
- Kim, I. S., Yu, H. H., & Han, H. S. (2002). Effect of nutrition knowledge, dietary attitude, diet habit and life style on the health of college in the Chungnam area. *Korean J Community Nutr*, 7, 45-57.
- Kim, M. H., Kim, M. K., Choi, M. K., Kim, D. H., & Kim, M. W. (2012). A study on diet quality, food behavior and energy balance of college student in Chungnam area. *Korean J Food Nutr*, 25, 599-611.
- Kim, S. H. (2009). A Survey on dietary behaviors and liquid consumptions of university students in Kongju of Chungnam province in Korea. *Korean J Nutr*, 42, 327-337.
- Kim, S. K., Yeon, B. Y., & Choi, M. K. (2003). Comparison of nutrient intakes and serum mineral levels between smokers and non-smokers. *Korean J Nutr*, 36, 635-645.
- Kim, W. K., & Lee, K. A. (1998). Effect of food behaviors on nutrients and food intake in college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 27, 1285-1296.
- Kim, W. Y. (1984). Nutrition knowledge and food habit of college students. *Korean J Nutr*, 17, 178-184.
- Kim, Y. S., & Kim, B. R. (2012). A study on nutrition knowledge, dietary behaviors and evaluation of nutrient intakes of high school female students in Chuncheon area by frequency of breakfast. *J Korean Home Econ Educ Assoc*, 24, 91-104.
- Kim, Y. S., & Kim, B. R. (2015). Nutrient intake status of male and female university students in Chuncheon area. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 44, 1856-1864.
- Lee, E. J., Choi, H. S., & Lyu, E. S. (2014). Assessment of need for nutritional education in male workers living in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, 43, 1132-1137.
- Lee, M. S., & Woo, M. K. (1999). Changes in food habit, nutrition knowledge and nutrition attitude of university students during nutrition course. *J Korean Nutr*, 32, 739-745.
- Lee, Y. K., Sung, C. J., Choi, M. K., & Lee, Y. S. (2002). Effects of sodium intakes on blood pressure and blood parameters in Korean normal adults women. *Korean J Nutr*, 35, 754-762.
- Ministry of health and welfare. (2014). Korea national health and nutrition examination survey.
- Min, S. H., & Oh, H. S. (2001). A study on dietary attitudes of college students in Wonju areas. *Korean J Food Culture*, 16, 215-224.
- Mo, S. (1990). The present status and a future scheme in nutrition education. *Korean J Nutr*, 23, 208-212.
- Moon, H. O., & Rho, J. O. (2017). Correlation analysis of sodium-related knowledge, dietary behavior, attitudes towards a low-salt diet and meal attitude guidance for elementary school teachers in Jeonbuk area. *J Nutr Health*, 50, 180-191.
- Ngoan, L. T., Mizoue, T., Fujino, Y., Tokui, N., & Yoshimura, T. (2002). Dietary factors and stomach cancer mortality. *Br J Cancer*, 87, 37-42.
- Oh, S. I., & Lee, M. S. (2006). A study on the characteristics of dietary behaviors and food intake patterns of university students according to the obesity index. *Korean J Food Nutr*, 19, 79-90.
- Park, D. Y. (1993). The strategic plan of the nutrition education intervention for improving nutritional

- status and reducing nutrition-related disease. *J Korean Soc Food Nutr*, 22, 154-160.
- Park, Y. S., Lee, Y. W., & Hyun, T. S. (1995). Comparison of dietary behaviors by type of residence among college students. *Korean J Food Culture*, 10, 391-404.
- Park, Y. S., Son, S. M., Lim, W. J., Kim, S. B., & Chung, Y. S. (2008). Comparison of dietary behaviors related to sodium intake by gender and age. *Korean J Community Nutr*, 13, 1-12.
- Shin, K. O., & Choi, K. S. (2013). Study on anthropometric characteristics, nutrient intake behaviors, and healthy dietary habits of male college students according to their majors. *Korean J Food Nutr*, 26, 163-176.
- Shin, K. O., & Choi, K. S. (2014). A study on the health status, and nutrient intakes according to body mass index(BMI) of college men in Seoul area. *Korean J Food Nutr*, 27, 507-521.
- Shin, K. O., Choi, K. S., Han, K. S., & Choi, M. S. (2015). A study on the health status and food habits of male college students according to drinking. *Korean J Food Nutr*, 28, 73-83.
- Shin, M. Y., & Kwun, I. S. (2016). Vitamin D: hormone-like nutrient. *J Nutr Health*, 49, 1-7.
- Skinner, J. D. (1991). Changes in students dietary behavior during a college nutrition course. *J nutr education*, 23, 72-75.
- Son, S. M., & Kim, M. J. (2001). The effect of nutrition education program for various chronic disease in elderly visiting public health center. *Korean J Community Nutr*, 6, 668-677.
- Takeda, Y., Yoneda, T., Demura, M., Furukawa, K., Miyamori, I., & Mabuchi, H. (2001). Effects of high sodium intake on cardiovascular aldosterone synthesis in stroke-prone spontaneously hypertensive rats. *J Hypertens*, 19, 635-639.
- The Korea Nutrition Society. (2015). Dietary Reference Intakes for Koreans. Seoul, Korea. p. vi-xii.
- World Health Organization. (2013). Obesity. Evaluation of certain food additives and contaminants. WHO Technical Report Series no 894. WHO, Geneva.
- Won, H. R. (2007). The health related major college students nutrition knowledge and practices toward dietary fat. *Korean J Food Nutr*, 20, 317-324.
- Yun, S., Jeong, H R., & Kim, M. H. (2010). A survey on the breakfast skipping rate of Korean adults relative to their lifestyle and breakfast skipping reasons and dietary behavior of breakfast skippers. *Korean J Community Nutr*, 15, 191-205.

Received 13 July 2018;

1st Revised 30 August 2018;

2nd Revised 13 September 2018;

Accepted 14 September 2018