



대학생을 위한 건강, 환경, 배려의 식생활교육 효과

안순희¹ · 신우경² · 김유경^{2,*}

¹고려대학교 대학원 생활과학과, ²고려대학교 가정교육과

Effect of Dietary Education of Health, Environment, and Consideration among Undergraduate Students

Soon-Hee An¹, Woo-kyoung Shin², Yookyung Kim^{1,*}

¹Department of Human Ecology, Korea University Graduate School (Seoul)

²Department of Home Economics Education, Korea University (Seoul)

Abstract

The objective of this study was to investigate the effect of dietary education on undergraduate student's health, environment, and consideration. A total of 54 participants were recruited from an undergraduate student in Seoul. We conducted quantitative analysis of a structured questionnaire and qualitative analysis of interviews recorded by photovoice. There are significant differences among knowledge, dietary attitude, and food behavior in the field of health ($p < 0.001$). In the field of health, photovoice data were categorized as 'health care practice', 'Korean dietary lifestyles', or 'awareness of importance of health' ($p < 0.001$). In the field of environment, photovoice data were categorized as 'environment-friendly dietary lifestyle' and 'environmental contamination minimization' ($p < 0.001$). In the field of consideration, photovoice data were categorized as 'gratitude for others', 'joy of cooking' or 'eating meals together' ($p < 0.01$). In conclusion, we found that dietary education about health, environment, and consideration may affect healthy dietary lifestyle among undergraduate students. Our findings may warrant further studies to develop significantly effective dietary education for undergraduate students.

Key Words: Dietary education, Undergraduate student, Health, Environment, Consideration, Photovoice

1. 서 론

생활 속에서 바른 식생활을 실천하기 위해 우리나라는 2009년 식생활교육지원법을 제정하고 건강, 환경, 배려의 식생활교육을 실시하고 있다. 식생활이란 식습관, 식사예절 등 식문화, 식품의 생산부터 소비까지 식품의 섭취와 관련된 유무형의 활동(식생활교육지원법 제2조)을 의미하는 것으로, 식생활교육은 성인병 증가로 인한 경제적 부담 절감을 위한 '건강', 음식물 쓰레기 증가 등 환경적 부담을 완화하는 '환경', 자연과 생산자에 대한 배려와 감사의 마음을 통해 바른 인성을 교육하는 '배려'의 3대 가치를 기본으로 한다(Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs 2017). 현재까지 실시되고 있는 식생활교육 프로그램의 대상자는 주로 유아와 청소년에 집중되어 있다(Jung et al. 2009; Kim & Sim 2011). 이는 성장기에 있는 아동과 청소년의 영양이 생애 전 과정의 건강에 미치는 영향, 식습관 형성의 고착화 시기 및

국가적 차원에서 교육적 접근이 용이하기 때문이다(Kim & Sim 2012). 그러나 제1차(2010~2014)와 제2차(2015~2019) 식생활교육 기본계획에 따르면 생애주기별로 체계적이고 표준화된 식생활교육 콘텐츠 개발이 부족한 것으로 보고되었다. 2016국민건강통계에 따르면 아침식사 결식률은 20대에서 가장 높은 수준을 보였으며, 저녁식사 가족동반식사의 경우도 남녀 모두 20대에서 가장 낮았다(Ministry of Health and Welfare 2017). 또한 최근 1년간 영양교육 및 상담 경험률의 경우 초등학교 이상은 지속적으로 증가하고 있으나, 19세 이상 성인의 경우 남녀 모두 10% 미만이다(Ministry of Health and Welfare 2017).

대학생은 청소년에서 성인기로 전환하는 과도기의 연령층으로 이 시기의 식생활 형태와 영양섭취 상태는 장년 및 노년기의 건강에 매우 중요하다(Kim 2003). 20대는 생애주기 중 육체적 정신적 활동이 가장 활발한 시기로 식생활이 중요하지만, 부모를 떠나 자취, 하숙 등의 거주 형태가 변화하

*Corresponding author: Yookyung Kim, 145, Anam-ro Korean University, Seoul, Republic of Korea
Tel: 82-2-3290-2328 E-mail: yookyung_kim@korea.ac.kr

고 학업 이외의 다양한 활동을 통해 불규칙한 식생활을 하기 쉽다(Lee & Kim 1997; Jang et al. 2011). 특히 대학생의 경우 결식, 음주, 야식 등의 불규칙한 식생활 문제점과 더불어 식생활에 대한 태도가 긍정적이지 못하고 현재 식생활에 만족하는 못하는 것으로 나타났다(Kim & Lee 1996; You et al. 2008). 한편 대학생의 식생활은 학교 체제에 따라 수동적인 식생활이 이루어진 청소년기 때와 달리 스스로 식생활을 선택하고 해결해야 하는 상황에 놓이게 된다. 나아가 대학생활 이후에는 사회인으로 또는 가족을 구성하는 구성원으로 식생활관리의 능동적 책임을 지게 된다. 그러나 대학생을 위한 식생활교육은 매우 취약한 현실로 대학 실정에 따라 강좌가 개설되지 않거나, 또는 개설된 경우도 내용의 다양성 측면에서 부족하다(Cheong & Chang 2006). 특히 단순식 전달의 수준이 아닌 문제인식과 실습 및 체험 활동을 동반해야 하는 식생활 교육의 특성을 고려해 볼 때 현재 대학수준의 영양 및 식생활교육은 그렇지 못한 실정이다(Ko & Kim 2012). 대학생을 위한 체계적인 지식과 식생활 태도의 변화를 유도하기에는 어려움이 많으며, 교재나 교수들도 많이 부족하여 교육에 따른 효과나 평가가 제대로 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 대학생을 위한 건강, 환경, 배려의 식생활교육을 실시하고 설문지를 통한 양적연구와 포토보이스를 이용한 질적 연구를 통해 그 효과를 파악하여, 향후 효과적인 대학생식생활교육 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 대학생 식생활 문제

대학생은 인생의 주기에서 성인기로 전환하는 과도기로 성인기의 식습관을 반영하며 부모가 되는 다음세대를 준비하는 기간이다(Lee & Kim 1997). 특히 여대생은 임신, 출산 및 자녀양육을 담당하는 어머니로 식생활관리자로서의 역할 수행을 준비하는 중요한 시기이다. 하지만, 대학생은 학업 이외에 많은 활동으로 열량과 영양소 소비가 많음에도 결식, 결식으로 인한 과식, 외식 및 인스턴트 식품 이용 등으로 식생활 조화가 깨져 영양과잉과 영양부족의 극단적인 영양문제를 가지고 있다(Kim & Lee 1996). 대학생들의 부적절한 영양소 섭취상태는 체중증가, 만성질환, 의료비 증가 등 부정적인 결과를 나타낸다(Center for disease control and prevention 2008). 전향적인 코호트 연구에서 대학교 1학년 학생이 같은 나이의 대학을 다니지 않는 성인보다 더 빠른 체중증가를 나타냈다고 보고하였는데, 이것은 고등학생에서 대학생으로의 신분변화가 식습관 변화에 많은 영향을 준다는 것을 의미한다고 보고하였다(Holm-Denoma et al. 2008). 비교적 규칙적으로 식사해왔던 중고교 시절과는 다르게 갑자기 자유로운 라이프스타일을 하게 된 대학생들은 불규칙한 식사, 아침식사의 결식이나 빈약한 영양섭취, 고열량 저

영양 간식, 과다한 음주 등으로 식생활에 많은 문제점을 가지고 있다(Kim 2003). 실제로 대학생들은 일품요리나 빵에 대한 기호도가 높고 나물류에 대한 기호도가 낮으며, 패스트푸드의 섭취 빈도가 높아 음식 선택의 기준이 영양보다는 편의성에 의존하는 경향이 있다(Lim et al. 2005). 또한 대학생들의 식생활은 주거 형태와도 관련이 있는데, 부모의 보호와 통제 안에서 생활을 하다가 자취나 하숙, 기숙사 등 독립적인 주거환경에 놓이게 된다. 그러나 식생활에 대한 준비가 되지 않은 상태로 독립적인 환경에 놓이게 되어 식사가 불규칙하고 잘못된 영양 지식, 체형에 대한 왜곡된 이미지 등으로 영양보다는 기호에 우선한 심각한 식생활 문제가 초래될 가능성이 높은 것으로 보고되었다(Park & Kim 2005). 아울러 가족과 함께 거주하는 대학생에 비해 자취를 하는 대학생은 결식률이 높고 칼슘 섭취가 적으며 지방 및 인 섭취가 많고 비타민A와 B2의 섭취는 권장량에 미치지 못하는 경우가 많은 것으로 나타났다(Yang & Sohn 2009; Jang et al. 2011).

2. 대학생을 위한 식생활 교육 현황

대학생의 식생활은 앞으로 다가올 성인기 이후의 식생활에 영향을 미칠 수 있고, 성인기 이전과는 다른 식습관의 변화가 오기 쉽기 때문에 대학생들을 대상으로 한 식생활교육 및 영양교육의 필요성이 요구되고 있다(Kim & Lee 1996). 하지만 우리나라에서 지금까지 진행되어 온 식생활교육의 경우 대부분 초, 중, 고등학생을 중심으로 이루어져왔으며, 대학생의 경우는 대학에서의 교양과목으로 분류되어 있을 뿐 필수적으로 이루어지지 않은 실정이다. 식생활교육의 내용을 살펴보면, 청소년 중심의 영양교육 효과(Lee & Cho 2013), 영양교육자료 분석(Jung 2008), 영양교육 프로그램 개발(Lee 2013; Jung et al. 2009) 등으로 식생활교육 가치 중 건강에 준하는 연구중심으로 이루어지고 있는 반면, 배려 및 환경 가치에 대한 영역연구는 부족한 것으로 나타났다(Ko & Kim 2012). 대학생 대상의 식생활교육 효과에 대한 연구를 살펴보면, 서구의 14개의 식이중재연구를 분석한 연구에서 대학생들을 대상으로 한 식생활교육이 식습관을 개선시키고 나아가 영양섭취상태, 식생활에 관한 지식, 동기부여, 자존감, 사회적지지 등에도 영향을 줄 수 있다고 보고하였다(Kelly et al. 2013). 또한 선행연구(Lua & Elena 2012; Ha & Natalie 2009; Matvienko et al. 2001)에서 대학생의 영양교육은 식습관을 변화시키고, 섭취가 부족한 과일이나 야채 섭취량을 늘리는데 도움이 될 수 있으며, 체중증가를 방지하는데 효과가 있다고 보고하여 대학생을 위한 식생활 교육 실시의 중요성을 살펴볼 수 있다.

3. 포토보이스 연구

포토보이스는 사람들의 건강에 관한 부분이나 실제적으로 하고 있는 일을 보여주기 위해 카메라를 사용하는 참여적 형

태로, 촬영된 시각적 이미지는 참여자의 경험과 지식의 공유를 유발한다(Wang 2003). 또한 이미지와 연관된 메시지들과 의미들이 어떻게 만들어지고 해석되어 강화되는지를 이해하기 위한 분석적인 도구로서의 역할을 한다. 즉, 포토보이스는 참여자 스스로 사진과 사진에 대한 나레이션을 통해 언어만으로 표현할 수 있는 깊은 스토리를 전달하는 것으로 참여적이며 실천적인 질적 연구의 한 유형이다(Yi & Brad 2010). 포토보이스는 주로 소수취약집단 및 지역사회의 건강과 사회문제에 걸쳐 적용되어 왔으며(Yoo 2015), 사람들이 지역사회의 관심사, 문제, 장점 등을 사진으로 표현하여 비판적 논의를 통해 정책입안자들을 통해 사회변화로 이끌어 가게 하기도 한다(Wang & Burris 1997). 국내 포토보이스 연구 또한 알코올중독자(Lee & Choi 2014), 장애인(Ahn et al. 2016), 다문화 청소년(Yi et al. 2014), 빈곤가정 아동(Kim et al. 2016) 등과 같은 소수집단을 대상으로 진행되고 있다. 이러한 사회적 약자들과 다양한 소수집단에 대한 연구방법이 여러 경험적 증거를 통해 매우 효과적이라는 것을 확인할 수 있다고 보고하고 있으며(Lee & Choi 2014), 참여자들의 경험에 대한 자각을 얻도록 하는 것으로 당사자들의 역량강화를 촉진하는 방법이기도 하다(Carlson et al. 2006). 이러한 참여적 연구방법이 가진 이점을 통해 대학생 스스로 자각하지 못했던 식습관이나 문제점, 변화 등을 파악하는데 유용하다고 볼 수 있다. 즉 참여자들 스스로 사진을 찍고 제목을 정하여 사진에 의미를 부여하고 이야기를 만들어 내는 과정을 통해 자신의 식생활 문제와 변화 모습에 대해 좀 더 구체적이고 다양한 상호작용을 담아내는데 도움이 된다고 본다.

III. 연구방법

1. 연구대상자 및 기간

본 연구는 '대학생을 위한 바른 식생활' 교양강의를 수강하는 서울 지역에 소재한 대학에 재학 중인 남녀대학생 총 54명을 대상으로 교육 전후의 설문조사와 변화된 식생활의 포토보이스 조사를 실시하였다. 조사대상자는 자기 기입 방식으로 설문지에 응답하였으며, 회수된 설문지 중 분석이 가능한 32명에 대하여 분석하였다. 포토보이스의 경우 일반적으로 7-10명이 참여하는 것이 바람직하지만(Wang 2006), 다양한 학생의 경험과 변화를 이해하기 위하여 수강학생 전원이 자기 기입 방식으로 작성하여 50명의 포토보이스를 분석하였고, 이 중 자발적의사가 있는 학생을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 교육 전 조사는 2017년 3월 8일에 실시하였고 교육 후 조사는 2017년 6월 14일에 실시하였다.

2. 연구방법

1) 식생활 교육내용 및 방법

'대학생을 위한 바른 식생활'은 3학점의 교양 선택과목의 150분 수업으로 일주일에 2회로 나누어 진행되었으며 총 15

주차 강의로 구성하였다. 교육내용은 식생활교육지원법 법률 제 12054호에 의거하여(Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs 2009) 식생활교육기본방향을 중심으로 기초는 2.5차시로 강의개요를 소개하고 바른 식생활의 이해를 돕기 위해 식생활교육의 중요성과 가치에 대한 이해를 주요내용으로 구성하였다. 건강의 경우 식생활과 건강 및 식생활평가를 주요내용으로 영양소와 식품, 건강과 식품, 만성질환과 식품, 식사구성을 총 4차시로 진행하였다. 환경은 2.5차시로 식생활과 환경, 먹을거리 안전과 위생 및 식생활과 농업을 중심으로 슬로푸드, 종자 및 GMO, 농어업의 가치 등의 내용으로 구성하였다. 배려는 식생활과 문화를 중심으로 한국복합동서양 식문화, 윤리적소비의 내용으로 2.5차시로 구성하였다. 교육은 식생활교육프로그램 개발과 미각실습으로 2차시로 진행하였으며 기타는 프로젝트 발표로 1.5차시로 진행하였다. 교육내용은 기존의 식생활교육 프로그램의 내용을 참고하여 구성하였다. 수업의 차시별 주제와 내용은 <Table 1>과 같다.

2) 설문조사를 이용한 양적연구방법

본 연구에서 사용한 설문지는 보건복지부, 농림축산식품부, 식품의약품안전처와 공동으로 제정한 국민공통식생활지침(2016.04.)을 토대로 하고 선행연구(Kim & Lee 2014; Lee & Kim 1997)를 바탕으로, 본 연구목적에 맞게 재구성 하였다. 일반사항은 수강대상자의 성별, 나이, 키와 몸무게, 주거형태, 외식 및 음주 빈도, 식생활교육 관련 교육 유무에 대해 조사하였다. 설문지는 식생활교육 기본 3가지 가치인 건강, 환경, 배려로 각 10문항씩 구성하였다. 각 영역별 문항은 '영양소의 종류와 역할에 대해 알고 있다', '식품인증마크의 의미와 종류를 알고 있다' 등의 지식측정 10문항, '과식은 피하고 활동량은 늘린다', '식품을 구입할 때 영양표시, 유통기한을 확인하고 선택 한다' 등의 기능측정 10문항, '덜 짜게, 덜 달게, 덜 기름지게 먹으려고 노력 한다', '가족과 함께하는 식사의 횟수를 늘리고자 노력 한다' 등의 태도 10문항으로 구성하였다. 응답은 5점 리커트 척도로, '전혀 그렇지 않다'는 1점, '약간 그렇지 않다'는 2점, '보통이다'는 3점, '약간 그렇다'는 4점, '매우 그렇다'는 5점의 점수를 부여하였다.

3) 포토보이스를 이용한 질적연구방법

포토보이스의 경우 일반적인 조사방법을 토대로 본 연구 목적에 맞게 방법을 일부 수정하여 오리엔테이션에서는 방법 및 유의사항을 교육하였고, 내용과 문의사항 등에 대한 부가설명을 하여 학생들의 이해를 높였다. 촬영의 경우 개인이 소지한 휴대폰이나 카메라로 하루 동안의 본인의 식사(아침, 점심, 저녁, 간식)와 식생활관련 생활을 촬영을 하게하였고 사진에 대한 설명이 작성된 파일은 온라인으로 제출하도록 하였다.

<Table 1> Followed by syllabus including topics and contents

Area	Field	Domain	Course	Practice
Basic	Understanding of proper dietary life education	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • importance of dietary life education 	2.5	
	Understanding of participants	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion of method for proper dietary life education • Dietary behavior assessment (photo-voice and questionnaires) 		
Health	Dietary lifestyle and health	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding of nutrients and foods • understanding of chronic disease and foods 	4	
	Dvaluation of dietary lifestyle	<ul style="list-style-type: none"> • Healthy food composition 		
Environment	Dietary lifestyle, environment, food safety and food hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable dietary lifestyle • Understanding of food safety 	2.5	
	Dietary lifestyle, agriculture, and fisheries	<ul style="list-style-type: none"> • Value of agriculture and fisheries • understanding of environment-friendly agricultural products 		
Consideration	Dietary lifestyle and culture	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding of food culture • Understanding of food culture of South Korea, North Korea, and East and West 	2.5	Trying North Korean food
Education	Dieraty lifestyle education	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to present dietary lifestyle education and cases • Development of dietary lifestyle education 	2	Practical training about sense of taste
	Sense of taste education	<ul style="list-style-type: none"> • Method and practice about sense of taste 		
Etc		Presentation	1.5	

3. 자료 분석

본 연구의 설문자료 분석은 SPSS (Statistics Package for the Social Science, Ver. 23.00 for Window) 프로그램으로 통계 처리하여 분석하였다. 평균과 표준편차를 산출하였고, 사전-사후 검사의 평균점수 간 차이의 통계적 유의수준은 p<0.01로, 유의성 검정은 paired t-test로 실시하였다. 수집된 포토보이스 자료 중 자발적 의사를 밝힌 학생에 한해 수업 시간에 발표를 진행하는 토론방식으로 분석하였다. 발표를 진행하지 않는 학생들의 자료에 한해서는 식품영양학 전공 교수2인과 박사과정 1인 및 석사과정 2인으로 구성된 연구진이 3차례의 회의를 통해 자료를 분석하였다.

4. 윤리적 고려

포토보이스를 시작하기에 앞서 대학생들을 대상으로 연구 목적과 과정, 참여자의 역할 등에 대한 소개와 연구윤리에 대한 교육을 진행하였다. 수집된 자료 중 연구목적으로 사용되는 자료는 무기명으로 처리되며, 개인식별이 가능한 자료는 노출하지 않는다는 등의 안내를 통해 사진 사용에 대한 동의를 추가로 보완하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 연구 참여자의 특성

조사대상자의 일반적 특성은 <Table 2>에 나타내었다. 대상자 연령의 평균은 19.43세로 대부분 대학교 1학년생이 수업에 많이 참여하였다. 체질량지수는 전체 평균 21.12 kg/m², 남자는 평균 22.08 kg/m², 여자는 평균 20.10 kg/m²으로 여

학생들의 체질량지수가 낮게 나타났으며 남학생과 여학생 모두 평균적으로 정상범위의 체질량지수를 나타냈다. 대학생들의 주거형태를 살펴보면 가족과 함께 동거하는 형태가 가장 높았으며 (13명), 혼자 자취하거나(10명), 또는 기숙사(7명) 생활을 하는 것으로 나타났다. 식생활관련 강의 수강여부의 경우 수강경험이 있다고 대답한 학생이 87.5%로 대부분 식생활관련 강의를 들은 것으로 나타났다.

2. 건강

생애주기로 볼 때 대학생은 성인기에 비해 생활방식이 확고하지 않아 변화의 교정 가능성이 큰 시기로 건강한 식생활을 형성할 수 있는 중요한 시기이다(Kim et al. 2011). Jackson & Howton (2008)은 대학생의 생활습관은 졸업 이후 건강한 삶을 좌우할 수 있는 강력한 예측인자 중 하나라 하였다. 또한 이 시기는 건강 관련 식생활의 많은 변화가 일어나지만 건강을 위협하는 뚜렷한 증상이 없어 건강에 대한 인식이 떨어질 수 있는 시기이기도 하다(Kim et al. 2002). 이처럼 건강 관련 식생활교육의 중요성이 다양하게 연구되어 지는데, 본 연구에서도 건강영역의 교육 후 효과가 배려나 환경영역보다 큰 효과를 보였다. <Table 3>에서 나타난 것과 같이, 대학생들에게 식생활 교육 전, 후 개인의 식생활 변화모습이 어떻게 달라졌는지를 분석한 결과 식생활 교육이 건강영역 전반에서 모두 효과를 나타내었다. 건강영역을 지식, 기능, 태도의 세 영역으로 나누어 분석한 결과 세 개의 세부영역에서 모두 개인의 식습관이 변화되었음을 알 수 있었다. 특히 지식영역에서 가장 많은 변화를 나타내었다 (p<0.001). 이는 여러 연구(Park & Kim 2005; Lee & Woo

<Table 2> General characteristics of the study subjects

Variable*		Variable	
Sex		Type of house	
Male	15 (46.88)	Living with family	13 (40.63)
Female	15 (46.88)	Living alone	10 (31.25)
missing	2 (6.25)	Dormitory	7 (21.88)
Age (years)	19.43 (1.55)	missing	2 (6.25)
Height (cm)	169.63 (7.71)	Registered for course	
Weight (kg)	61.10 (11.81)	Yes	28 (87.5)
Body Mass Index (kg/m ²)	21.12 (3.17)	No	2 (6.25)
		missing	2 (6.25)
Total		32 (100%)	

General characteristics of the study subjects

*Continuous variables cells are reported as mean (sd) and categorical variables cells are reported as No. (%)

<Table 3> Pretest and Posttest Scores in the field of Health

(N=32)

Health	Pre-test (M±SD)	Post-test (M±SD)	t value	p value
Knowledge	8.56±3.40	13.13±3.14	-7.10***	.000
Dietary attitude	8.53±3.02	10.97±2.81	-4.24***	.000
Food behavior	10.88±2.51	12.00±2.84	-2.48*	.019
Total	27.97±7.40	36.09±7.46	-9.01***	.000

*p< .05, **p< .01, ***p< .001 by paired t-test

1999)에서 대학생들에게 건강과 관련한 영양교육을 실시 한 후 영양지식 점수가 높아졌다는 연구결과와 일치하며 이를 통해 대학 내의 교양과목 등을 통해 영양교육과 식생활 지도가 중요함을 알 수 있었다(Kim 2006).

한편 학생들은 건강한 식습관이 좋은 결과를 일으킨다는 것을 인지하지만 실천의 어려움을 토로하였다. 그러나 교육 후 긍정적인 태도변화를 보여주었으며, 영양균형을 중요하게 생각하여 영양제를 챙겨먹거나 아침을 거르지 않기 위해 간단하게라도 과일을 섭취하는 등의 노력을 통해 건강의 중요성을 크게 인식하였다. 특히 외식 빈도의 경우 <Table 4>, 식생활 교육 전에는 하루에 2회 이상 외식을 하는 경우가 전체 53.33%를 나타냈으나, 식생활 교육 후에는 43.33%로 줄어들었으며, 일주일에 1-3회가 식생활 교육 전에는 전체의 6.67%를 나타냈지만, 식생활 교육 이후에는 16.67%로 증가하였다(p=0.002). 이는 식생활교육을 통해 외식의 빈도가 줄어들었음을 알 수 있었다. 음주빈도의 경우, 식생활 교육 전에는 일주일에 1-2회가 34.48%로 가장 많은 비율을 차지하였으나, 식생활 교육 후에는 거의 하지 않음 또는 한 달에 1-3회가 가장 많은 비율을 차지하여 식생활 교육 전 후로 음주빈도가 줄어들었음을 알 수 있었다(p<0.001).

건강 영역은 교육 전과 후 식습관 변화 포토보이스 결과 분석 내용 중 가장 많은 비중을 차지하였다. 건강과 관련된 대학생들의 교육 전과 후의 포토보이스 결과는 <Table 5>와 같이 ‘건강의 중요성 인식’, ‘실천하는 건강’, 그리고 ‘한국형 식생활’의 하위범주로 분류되었다.

<Table 4> Frequency of eating out and drinking

	pre N (%)	post N (%)	P*
frequency of eating out			
never or rarely	0	0	0.002
1-3/week	2 (6.67)	5 (16.67)	
4-6/week	6 (20.00)	6 (20.00)	
1/day	6 (20.00)	6 (20.00)	
more than two times/day	16 (53.33)	13 (43.33)	
frequency of drinking			
never or rarely	7 (24.14)	11 (36.67)	<0.001
1-3/month	4 (13.79)	11 (36.67)	
1-2/week	10 (34.48)	7 (23.33)	
3-4/week	7 (24.14)	1 (3.33)	
Everyday	1 (3.45)	0	

p* value by chi-square test

<Table 5> Photovoice categorization in the field of Health

Themes	Subcategories
Health	Awareness of importance of health
	Health care practice
	Korean dietary lifestyles

참여자들은 식생활교육 수업을 통해 우선 아침결식, 혼자 먹는 식사, 외식, 음주 등의 바람직하지 않은 식습관에 경각심을 느끼고 ‘건강의 중요성을 인식’ 한 것으로 나타났다.



<Figure 1> Health care practice

“한 달 동안 술 사진이 하나도 없었다. 줄이고 나서 가장 확실히 몸이 좋아지는 것을 느끼는 것도 술이다. 가장 먼저 피부가 굉장히 좋아졌으면 잦은 갈증도 줄어들었다. 과음으로 인해 한 동안 건강하지 못한 장상태가 오랫동안 유지 되었었는데 그것 또한 많이 좋아졌다. 앞으로도 쭉 술을 끊을 수 있으면 내 몸이 굉장히 건강해지겠다는 확신을 요즘 받는 중이다.”(건강의 중요성 인식, 사회학과 2학년)

“대학생들에게 저녁은 아침 다음으로 가장 거르기 쉬운 끼니가 아닌가 싶다. 술 약속이 있으면 거르기 쉽고 어디를 간다 하더라도 수업이 끝나고 거르기가 쉽다. 하지만 건강한 나의 몸을 위해 요즘은 약속이 있더라도 시간이 조금 있으면 밖에서 때우는 것이 아니라 집에 와서 간단하게라도 차려먹고 나가는 편이다.”(건강의 중요성 인식, 철학과 2학년)

건강에 대한 인식을 통해 참여자들은 실생활에 적용하고자 노력한 것으로 나타났다. 참여자들은 특히 불규칙적인 식사를 해결하기 위해 노력하는 모습을 보였다. 즉 아침결식을 해결하기 위해 식사준비가 적은 음식 또는 이동 중에 먹을 수 있는 음식을 이용하거나 외식 및 육식 위주의 식단을 바꾸어 채소를 좀 더 많이 섭취하는 식단으로 변경하고 <Figure 1>, 또는 특정 영양소의 섭취(나트륨)를 줄이는 식단(저염식)으로 변경하는 등의 실천적 변화 모습을 보였다.

“끼니를 챙겨 먹는 것과 그 중에서도 아침의 중요성에 대해 좀 더 깊이 알게 되었다. 그래서 먹는데 시간이 오래 걸리지 않고 영양소를 고루 갖춘 ‘영양 셰이크’를 수업이 있는 아침이면 주로 마신다. 각종 견과류가 들어가 있어 허기가 지지 않고 블루베리 또한 들어가 있어 맛도 좋다. 무엇보다도 바쁜 아침 빠르게 마실 수 있어 좋다.”(실천하는 건강, 사회학과 2학년)

“학기 초에 기숙사 식당에서 샐러드를 작은 한 칸에만 담았는데 요즘은 양이 부족한 것 같아서 샐러드를 밥 칸에 옮겨 더

많이 먹는다.”(실천하는 건강, 미디어학부 2 학년)<Figure 1>

더불어 건강한 식생활 실천의 일환으로 전통식품이용을 실천하는 ‘한국형 식생활’을 중요하게 생각하는 것으로 나타났는데, 이는 전통방식으로 제조한 간장에 대한 미각교육의 효과와 관련이 있을 것으로 판단된다.

“전통방식으로 만든 간장으로 짠맛은 거의 없는데 깊은 맛과 향을 낸다. 전통방식 간장에 대한 지식이 하나도 없었다면 내가 먹은 음식이 얼마나 귀한지 모르고 음식을 함께 먹는 사람과 음식을 만들어준 사람에게 감사한 마음을 갖지 못했을지도 모르겠다는 생각이 들었다.”(한국형 식생활, 경제학과 2학년)

3. 환경

대학생들의 환경문제 인식과 실천태도는 초중고등학교의 환경교육 내용과 수준을 결정하는데 도움이 되고, 구체적인 환경교육 목표와 해결 방안 모색을 설정하는 방향이 된다 (Lee, 2007). 또한 환경교육이 환경의식과 환경지식을 고취시키며 환경친화적인 행동을 유도할 수 있다고 하였는데(Lee, 2003), 본 연구에서도 식생활 교육 전, 후 개인의 식생활 변화를 환경영역에서 분석한 결과 유의적인 차이를 보였다 <Table 6>. 환경영역을 지식, 기능, 태도의 세 영역으로 나누어 분석한 결과 세 개의 세부영역에서 모두 개인의 식습관이 변화되었음을 알 수 있다. 특히 지식영역의 경우 가장 큰 차이를 보였으며(p<0.001), 환경지식은 환경에 대한 의식과 태도를 새롭게 하여 실천을 도모하는데 중요한 기초가 된다 (Lee 2007). Johnson & Parrott(1995)의 연구에서도 환경지식이 높을수록 적극적인 재활용을 실천하고, 환경친화적 소비행동의 관련변수라 보고하였다. 본 수업에서도 수업시간에 실시된 프로젝트 발표의 경우 학생들이 일정 시간동안 동영상 촬영을 하여 일회용 컵 사용 개수를 세어 그 실태를 보고함으로써, 이를 인식하고 지각한 학생들의 텀블러 사용에 대한 실천적 태도는 포토보이스를 통해 높아진 것으로 나타났다<Figure 2>.

대학생들의 교육 전과 후의 환경과 관련된 식습관 변화 모습의 포토보이스 결과는 <Table 7>과 같이 ‘친환경적 식생활’과 ‘환경오염의 최소화’의 하위범주로 분류되었다. ‘친환경적 식생활’의 경우 일회용 컵 사용을 지양하고 텀블러를 사용하거나 조리 시 친환경 농산물 표시가 되어 있는 식재료를 사용하는 등의 식생활을 실천하는 학생이 가장 많았다.

<Table 6> Pretest and Posttest Scores in the field of Environment

(N=32)

Environment	Pre-test (M±SD)	Post-test (M±SD)	t value	p value
Knowledge	6.25±2.17	10.50±2.42	-8.24***	.000
Dietary attitude	12.09±3.22	14.22±2.76	-3.85**	.001
Food behavior	9.91±2.72	11.22±2.14	-3.46**	.002
Total	28.25±6.09	35.94±5.51	-5.12***	.000

*p<.05, **p<.01, ***p<.001 by paired t-test

<Table 7> Photovoice categorization in the filed of Environment

Themes	Subcategories
Environment	Environment-friendly dietary lifestyle
	Environmental contamination minimization



<Figure 2> Environment-friendly dietary lifestyle

“이전에는 식생활은 단순히 내 건강을 챙기는 것이라고만 생각했다. 그래서 아무런 생각 없이 일회용품을 사용하였다. 하지만 이제는 환경을 생각하는 것 역시 식생활의 일부라는 것을 잘 알기에 텀블러를 사용하면서 물을 마신다.”(친환경적 식생활, 경영학과 4학년, Figure 2)

참여자들은 주로 식사 시 먹을 만큼만 덜고 음식쓰레기를 줄이기 위해 냉장고에 표기를 하고 음식 쓰레기 바로 버리기 캠페인 <Figure 3> 등의 형태로 환경오염을 최소화하는 모습을 보여주었다. 특히 음식 쓰레기 바로 버리기의 경우는 본 수업시간에 실시된 프로젝트 발표를 통해 학생들에게 전달한 정보를 통해 실생활 실천과 연결이 된 것으로 판단된다.

“뒤통리를 하면서 음식쓰레기는 거의 나오지 않았지만, 어머니가 버리는 음식 쓰레기를 보니 조리 시 나오는 쓰레기양도 적지 않음을 알게 되었다 음식 재료 저장의 문제점으로 나오는 쓰레기양을 줄이기 위해서는 냉장고 야채 칸에도 포스트잇으로 들어 있는 야채와 날짜를 표기하는 방법을 어머니에게 말씀 드리고 붙여드렸다.”(환경오염의 최소화, 식품공학과 2학년)
 “식생활과 환경을 연결시키는 캠페인을 고민하던 중 올바른 음식쓰레기 분리와 관련된 캠페인을 실시하였다. 특히 바나나 껍질 /계란 껍질 등 음식물 쓰레기인지 일반쓰레기인지 헷갈리는 것들을 위주로 정보를 제공하였으며, 음식 쓰레기 외 플라스틱과 종이 분류까지 총 4개의 쓰레기 통을 마련하였다.”(환경오염의 최소화, 철학과 3학년)



<Figure 3> Environmental contamination minimization

4. 배려

대학생들은 배려 영역을 이해하는데 있어 용어 자체의 사전적 의미에 한정되어, 식생활 교육과 연결해 개념을 확장시키는데 어려움을 느꼈고 교육 전 평균이 다른 가치보다 가장 낮은 수준의 평균(27.38)으로 나타났다. 이는 대학생뿐만 아니라 여러 대상에서 배려 영역에 대한 이해도가 부족한 것으로 나타났다. Gang & Chyun(2006)의 연구에서 초등학생은 한국 전통음식에 대한 기초 지식이 낮았으며, 중학교 교육과정에서도 전통식생활 및 식생활문화 관련 내용이 부족하다는 보고되었다(Kim et al. 2007). 특히 현재의 대학생들은 2010년 식생활교육기본계획이 발표되기 이전의 공교육 체제에서 정규수업이 아닌 일회성의 영양중심교육 위주의 식생활교육을 주로 받아(Kim & Sim 2011) 익숙하지 않은 배려 가치를 수업 전에 이해하는 것이 다소 어려운 것으로 보인다. 그러나 자연과 타인에 대한 배려와 감사를 실천하는 배려 영역은 다소 추상적일 수 있으나, 구성내용이 식사예절, 전통식문화, 다양한 식생활문화, 조리 등(Jeon et al. 2011)으로 이해와 접근이 어렵지 않기 때문에 교육의 효과가 극명한 것으로 보인다(Yu et al. 2017). 본 연구에서도 교육 후 평균 35.06으로 통계적으로 유의(p<0.01)하게 나타났으며, 지식(p<0.001), 기능(p<0.001), 태도(p=0.016)의 세부영역에서도 모두 개인의 식습관이 변화되었음을 알 수 있다. 배려영역의 식생활교육 전후 평가는 <Table 8>과 같다.

대학생들의 교육 전과 후의 배려와 관련된 식습관 변화 모습의 포토보이스 결과는 <Table 9>와 같이 범주화 하였다. 범주화 된 주제는 배려영역의 식생활교육의 효과를 실질적으로 나타내고 있었으며, 하나의 주제로 분류되기보다 각 주

<Table 8> Pretest and Posttest Scores in the field of Consideration

(N=32)

Consideration	Pre-test (M±SD)	Post-test (M±SD)	t value	p value
Knowledge	6.31±2.18	9.97±3.16	-6.97***	.000
Dietary attitude	6.91±2.77	9.53±3.01	-4.35***	.000
Food behavior	14.16±3.33	15.56±3.39	-2.55*	.016
Total	27.38±7.35	35.06±7.84	-3.81**	.001

*p< .05, **p< .01, ***p< .001 by paired t-test

<Table 9> Photovoice categorization in the filed of Consideration

Themes	Subcategories
Consideration	Gratitude of the others
	Joy of the cooking
	Eating meal together

제들이 유기적으로 연결되고 있었다. 즉 대학생들은 음식을 만들면서 ‘부모님(타인)에 대한 감사’와 ‘조리한 음식을 함께 나누는 즐거움’, ‘함께 먹는 식사’에 대한 기쁨을 표현하였다.

“자취를 하면서 직접 조리를 해서 먹다 보니 매번 요리를 해주셨던 어머니 생각이 났다. 미끄덩거리는 오징어를 손질하고, 식구들이 먹을 요리 양을 조절하고, 식사가 끝나면 설거지까지 모든 과정을 혼자서 해내셨던 어머니가 무척이나 존경스러웠다. 어머니의 걱정을 덜어드리기 위해서라도 집에서 자주 요리를 해서 조금이라도 더 건강한 음식을 먹으려는 노력을 해야겠다고 느꼈다”(타인에 대한 감사, 철학과 1학년)

“처음의 부엌은 식용유, 간장, 그리고 전에 살던 언니가 놔두고 간 후추가 전부였다. 직접 해 먹을 수 있는 부엌이 있음에도 불구하고 요리재료가 없다고 핑계 대며 사먹던 나를 반성하게 되었다. 현재 부엌에는 다양한 조미료가 놓여져 있고, 부족한 조미료를 채우려고 노력하고 있다”(조리하는 즐거움, 기계공학과 1학년, Figure 4)

“가족들과 함께 집에서 저녁을 먹었다. 사랑하는 가족들과 따뜻한 대화를 나누며 함께하는 식사시간이 중요함을 느꼈다. 서로가 바빠서 다 모이기도 힘들 때가 많지만, 저희 가족은 일주일에 두 세 번은 모여 저녁을 함께 한다.”(함께 먹는 식사, 식품공학과 2학년)

V. 요약 및 결론

본 연구는 대학생의 식생활교육 효과를 알아보기 위해 서울지역에 소재한 대학에 재학 중인 남녀 대학생 54명을 대상으로 실시하였다. 건강, 환경, 배려의 식생활 교육 효과를 알아보기 위해 실시된 본 연구의 결과와 결론은 다음과 같다.

1. 대학생의 건강영역 식생활교육 전후 효과를 지식, 기능, 태도의 세 영역으로 나누어 분석한 결과 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 포토보이스의 경우 ‘실천하는 건강’, ‘한국형 식생활’, ‘건강의 중요성 인식’으로 범주화 되었다. 대학생 시기는 식생활변화는 많이 일어나지만, 건강을 위협

하는 뚜렷한 증상이 생기지 않아 건강에 대한 인식이 저하되기 쉬워 건강관련 식생활교육이 매우 중요하다. 본 연구에서도 건강영역에 대한 차이를 가장 많이 부여하였는데, 이는 건강에 대한 중요성을 스스로 인식하고 깨닫게 하는 것이 필요했기 때문이다. 학생들은 교육 후 외식이나 음주의 빈도를 줄였으며, 포토보이스를 통해 건강한 식생활 실천을 통해 긍정적인 인식과 신체의 변화를 보여주었다. 반면에 교육적인 측면에서 효과는 있었으나, 프로그램 내용에 대하여 기존의 영양관련 교육과의 차별성이 없어 아쉬움을 토로하였는데, 대학생만을 위한 건강영역 교육 요구도 조사와 프로그램 개발이 필요할 것이다.

2. 대학생의 환경영역 식생활 교육의 효과를 지식, 기능 태도의 세 영역으로 나누어 분석한 결과 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 포토보이스의 경우 ‘친환경적 식생활’, ‘환경오염의 최소화’로 범주화 되었다. 환경친화적 태도는 환경교육의 의식과 지식이 중요한 변수로 대학생들에게 환경교육은 꼭 필요하다. 그러나 건강영역에 비해 대학 내 교육이 부족하고 프로그램이 다양하지 못함에 대학생만을 위한 환경영역 또한 교육 요구도 조사와 프로그램 개발이 필요할 것이다.

3. 대학생의 배려영역 식생활 교육의 효과를 지식, 기능 태도의 세 영역으로 나누어 분석한 결과 모두 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 포토보이스의 경우 ‘타인에 대한 감사’, ‘조리하는 즐거움’, ‘함께 먹는 식사’로 범주화 되었다. 대학생들은 배려를 건강이나 환경영역 보다 생소한 가치로 인식하였는데, 공교육 체제에서 영양교육 중심의 교육을 받은 세대로 배려영역에 대한 이해가 다소 어려웠던 것으로 보인다. 본 연구에서도 배려 영역을 가장 잘 교육할 수 있는 체험교육, 조리 실습 등의 커리큘럼을 시행하기에 학과운영비, 조리실습장의 제한 등의 이유로 한계가 있었다. 그러나 포토보이스에 나타난 것처럼 조리에 대한 즐거움, 함께하는 식사에 대한 관심과 실천은 타 영역보다 적극적인 교육변화를 보여주었다. 이러한 결과는 대학 내 혹은 정부부처의 체험교육과 실습지원을 통해 보다 더 효과적인 관심과 지원을 이끌어 내는 데 중요한 역할이 필요함을 시사한다.

본 연구의 제한점을 고려하여 몇 가지 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구는 서울지역 소재의 대학생만을 대상으로 표집 하였기 때문에 다른 지역의 대학생들에게 일반화 하는



<Figure 4> Joy of the cooking

데 어려움이 있다. 따라서 지역별로 대상을 확대한 연구가 필요할 것이다. 둘째, 본 연구결과를 통해 식생활가치 영역별로 프로그램 내용을 구성하여 활용한다면, 식생활교육에서 소외되었던 대학생들을 위한 교육프로그램 개발의 학문적인 기초자료가 될 수 있을 것으로 기대된다. 셋째, 포토보이스를 이용하여 유아, 노인 등 식생활문제를 스스로 인식하기 어려운 계층으로 확대한다면 좀더 구체적인 문제수집에 대한 도구로서 실용적인 활용이 될 수 있을 것이다.

감사의 글

이 연구는 2018학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행되었습니다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Ahn HC, Kim MA, Park GM. 2016. The lives of persons with psychiatric disabilities in a mental health care facility-A photovoice study. *Mental Health and Social Work.*, 44(3):120-149
- Calson ED, Engebretson J, Chamberlain RM. 2006. Photovoice as a social process of critical consciousness. *Qualitative Health Res.*, 16(6):836-852
- Centers for Disease Control and Prevention. 2008. State Nutrition, Physical Activity and Obesity (NPAO) Program
- Cheong SH, Chang KJ. 2006. Anthropometric measurement, dietary behavior and nutrient intake of the nation-wide college students attending a nutrition education via Internet. *J Korean Soc Food Sci Nutr.*, 35(5):565-571
- Gang MS, Chyun JH. 2006. A study on the perception and the knowledge of the Korean traditional food in the elementary schoolchildren of Incheon. *J Koran Soc Food Culture.*, 21(2):107-115
- Ha EJ, Caine-Bish N. 2009. Effect of nutrition intervention using a general nutrition course for promoting fruit and vegetable consumption among college students. *J Nutr Edu Behav.*, 41(2):103-109
- Holm-Denoma JM, Joiner TE, Jr. Vohs KD, Heatherton TF. 2008. The "freshman fifteen" (the "freshman five" actually): Predictors and possible explanations. *Health Psychol.*, 27(1, Suppl):S3-S9
- Jang HB, Lee HY, Han YH, Song JH, Kim KN, Hyun TS. 2011. Changes in food and nutrient intakes of college students between 1999 and 2009. *Korean J Community Nutr.*, 16(3):324-336
- Jackson EM, Howton A. 2008. Increasing walking in college students using a pedometer intervention: differences according to body mass index. *J American College Health.*, 57(2):159-164
- Jeon SK, Kim HJ, Kim YJ, Jeong KA, Lee SS. 2011. Green dietary education for health, environment and consideration. Yangsuwon, Korea, pp 192-242
- Johnson MK, Parrott KR. 1995. A logistic regression analysis of factors affecting recycling behavior in apartment communities. *Housing Soc.*, 22(3):41-52
- Jung KA. 2008. The present state of nutrition education materials for elementary school students. *J Korean Pract Arts Edu.*, 21(4):107-137
- Jung YY, Shin EK, Lee HJ, Lee NH, Chun BY, Ann MY, Lee YK. 2009. Development and evaluation of a nutrition education program on sodium reduction in elementary school students. *Korean J Community Nutr.*, 14(6):746-755
- Kelly NR, Mazzeo SE, Bean MK. 2013. Systematic review of dietary interventions with college students: directions for future research and practice. *J Nutr Edu Behav.*, 45(4):304-313
- Kim KH. 2003. A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. *Korean J Community Nutr.*, 8:181-191
- Kim BR. 2006. A study on nutrition knowledge, dietary habits, health-related life style and health condition of college students in Chuncheon. *J Korean Soc Food Sci Nutr.*, 35(9):1215-1223
- Kim KH, Park KH, Kim SW. 2016. A study on dreams and growth of children of low-income families. *Korean J Qualitative Res in Social Welfare.*, 10(3):183-210
- Kim JY, Sim KH. 2011. The actual conditions and recognition of dietary life education in elementary school after execution of the dietary life education support act. *Korean J Food Nutr.*, 24(3):295-305
- Kim KN, Lee KS. 1996. Nutrition knowledge, dietary attitudes, and food Behaviors of college students. *Korean J Community Nutr.*, 1(1):89-99
- Kim YJ, O SJ, Jung IK. 2007. A study on the perception and needs of the education of Korean traditional foods & culture in middle school students. *J Korean Home Economics Edu Assoc.*, 19(2):153-168
- Kim JY, Sim KH. 2012. A survey on dietary education needs for implementing dietary education by teachers in elementary schools. *Korean J Food Cookery Sci.*, 28(2):183-193
- Kim JW, Lee EJ. 2014. Evaluation of dietary habits and dietary life competency of elementary school students. *J Korean*

- Prac Arts Edu., 27(4):17-37
- Kim JM, Koh KW, Kim YJ, Shin YH. 2011. Status of and challenges for physical activity in Korean university students. *Korean J Health Edu Promotion.*, 28(5):51-60
- Kim YH, Jeong MS, Lee JA. 2002. Study on health promoting behavior determinant of nursing students, *Korean Soc Public Health Nurs.*, 16(2):285-303
- Ko MJ, Kim YH. 2012. The effects of green food education program based on the practical problem solutions to the dietary attitudes of elementary school students. *J Korean Prac Arts Edu.*, 25(2):151-172
- Lee KA. 2003. Activity-based nutrition education for elementary school students. *J Nutri Health.*, 36(4):405-417
- Lee KA. 2007. A study of university students' the environmental knowledge and environment-friendly behavior related to the dietary life. *J Korean Prac Arts Educ.*, 20(4):77-100
- Lee KS, Kim KN. 1997. Effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitudes, and food behavior of college students. *Korean J Community Nutr.*, 2(1):86-93
- Lee KO, Cho EJ. 2013. Comparison of consumption of processed food and personality of middle school students on nutrition education. *Korean J Food Sci Technol.*, 42(10):1600-1607
- Lee SJ, Choi SS. 2014. Study of alcoholics' life-by utilizing photovoice. *Soc Sci Res Rev.*, 30(3):43-71
- Lee KA. 2013. Elementary school children's perceptions of traditional Korean foods, based on the health belief model. *J Nutr Health*, 46(1):86-97
- Lee SH. 2003. A study on environment-friendly family resource management behaviors, environmental consciousness, knowledge, and education. *J Korean Home Management Assoc.*, 21(1):91-102
- Lee, M. S., & Woo, M. K. (1999). Changes in food habit, nutrition knowledge and nutrition attitude of university students during nutrition course. *J Nutr Health*, 32(6):739-745
- Lim YS, Park HR, Han GJ. 2005. Comparison of preference for convenience and dietary attitude in college students by sex in Seoul and Kyunggi-do area. *J Korean Diet Assoc.*, 11(1):11-20
- Lua PL, Elena WDWP. 2012. The impact of nutrition education interventions on the dietary habits of college students in developed nations: a brief review. *Malaysian J Med Sci.*, 19(1):4-14
- Matvienko O, Lewis DS, Schafer E. 2001. A college nutrition science course as an intervention to prevent weight gain in female college freshmen. *J Nutri Edu.*, 33(2):95-101
- Park MS, Kim SA. 2005. Effect on nutrition education on improving diet behavior of university students. *Korean J Community Nutr.*, 10(2):189-195
- Wang CC. 2006. Youth participation in photovoice as a strategy for community change. *J Community Prac.*, 14(1-2):147-161
- Wang CC. 2003. Using photovoices as a participatory assessment and issue selection tool: A case study with the homeless in Ann Arbor. In M. Minkler and N. Wallerstein's (Eds.), *Community based participatory Res Health*, (USA), pp 179-196
- Wang CC, Burris MA. 1997. Photovoice: concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health Edu Behav.*, 24(3):369-387
- Yang J, Sohn CM. 2009. Nutritional status and dietary quality by their residing types in college students. *Korean J Human Ecol.*, 18(4):959-970
- Yi JH, Brad Zebrack. 2010. Self-Portraits of families with young adult cancer survivors: using photovoice, *J Psychosoc Oncol.*, 28(3):219-243
- Yi JH, Kim KH, Ra MY. 2014. Lived experiences and visual expressions from immigrant adolescents in Korea during their early adjustment. *J Korean Soc Child Welfare.*, 45:103-130
- Yoo SH. 2015. Photovoice as a research method and a strategy for community health promotion. *Korean J Health Edu Promotion.*, 32(1):77-87
- You JS, Chin JH, Kim MJ, Chang KJ. 2008. College students' dietary behavior, health-related lifestyles and nutrient intake status by physical activity levels using International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Incheon Area. *Korean J Nutr.*, 41(8):818-831
- Yu KH, Park MH, Ly SY. 2017. Development and estimation of evaluation criteria for green dietary life education for elementary school students. *Korean J Human Ecol.*, 26(2):101-108
- Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs. 2009. *Dietary Life Education Support Act*
- Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs. 2015. *Basic Plan for Secondary Dietary Life Education*
- Ministry of Health and Welfare. 2017. *2015 National Health Statistics*

Received January 30, 2018; revised April 25, 2018; accepted April 25, 2018