

아동의 식품 안전 교육 프로그램에 대한 효과 분석*

Analysis of the Effects of an Educational Program regarding Food Safety for Children*

경북대학교 식품영양학과
교 수 김 미 라
박사과정 전 미 경
인제대학교 가족·소비자학과
부 교수 김 효 정

Dept. of Food Science & Nutrition, Kyungpook National University

Professor : Meera Kim

Graduate student : Mi Kyung Jeon

Dept. of Family & Consumer Sciences, Inje University

Associate Professor : Hyochung Kim

◀ 목 차 ▶

- | | |
|-----------|-------------|
| I. 서론 | IV. 요약 및 결론 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 연구결과 | |

<Abstract>

The purpose of this study was to examine the effects of an educational program regarding food safety for children. The data were collected from the results of a self-administered questionnaire that was given to 510 6th grade elementary school students in the Youngnam region who had undergone a food safety education program. The results of this study were as follows. First, the educational need for food safety was high in each food safety category, with the educational need for prevention against foodborne illness being the highest of the 10 categories. On the basis of the study results, educational materials were developed which targeted personal hygiene, food labeling, food purchase, food washing, food storage, cooking, foodborne illness prevention, food additives, endocrine disruptors, and illegal foods. Additionally, about 37% of the respondents answered that they preferred the food safety education to be conducted at home. Second, the food safety education significantly improved the levels of knowledge and behavior of children toward food safety. These results imply that food safety education that addresses the concerns of children and their parents' is needed to improve the level of knowledge and behavior toward food safety.

주제어(Key Words): 식품 안전(food safety), 교육 프로그램(educational program), 아동(children)

Corresponding Author: Hyochung Kim, Department of Family & Consumer Sciences, Inje University, Obang-dong, Gimhae, Gyongnam 621-749, Korea Tel: 82-55-320-3246 Fax: 82-55-321-9550 E-mail: homehyo@inje.ac.kr

* 이 논문은 2004년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2004-002-C00206).

1. 서 론

최근 우리나라의 급속한 경제성장 및 국민소득의 향상은 우리의 생활양식과 의식구조를 크게 변화시켜, 식품의 질적 향상 및 건강관리에 대한 욕구 증가를 가져왔고 자신이 섭취하는 식품의 안전 및 식품위생에 대해 깊은 관심을 가져오게 되었다. 그러나 소비자에게는 기본적으로 안전의 권리와 알 권리가 있음에도 불구하고 소비자는 식품섭취에 따른 여러 위험에 노출되어 있을 뿐, 정작 소비자가 필요로 하는 정보를 제대로 제공받지 못하고 있다. 특히 아동은 안전한 식품에 대한 지식을 많이 가지고 있지 않으며, 부정·불량식품에 많이 노출되어 있어 건강에도 많은 위협을 받고 있다. 그러나 식품 안전과 관련한 습관은 단시일에 바로 잡혀지는 것이 아니며 또한 성인이 되어서는 고착되어 잘 고쳐지지 않기 때문에 아동기부터 이루어지는 것이 중요하다. 따라서 어렸을 때부터 식품 안전에 대한 정보제공이나 교육이 필요하며, 이에 대한 실천이 요구된다.

그러나 그 동안 수행된 소비자의 식품 안전에 대한 연구들을 살펴보면 대부분 성인을 대상으로 하여 수행되었다. 1990년에 한국소비자보호원에서 전국 20세 이상의 남녀 3천명을 대상으로 식료품에 대한 주관적 안전도를 조사한 결과 응답자 중 식품의 안전성을 불안해하는 사람은 전체의 50%에 이르고 있었고 특히 수입식품에 대한 불안도가 높은 것으로 나타났다(http://www.cpb.or.kr). 또한 식품의 안전성과 식품첨가물에 대한 소비자 인식을 연구한 한왕근(1990)의 연구결과에 의하면 소비자들은 식품을 구입할 때 안전성, 맛, 영양가, 가격의 고려사항 중 안전성을 가장 고려하는 것으로 나타났다. 그리고 서울, 부산, 대구의 성인남녀를 대상으로 식품 안전성에 관한 인지도를 조사한 김미라, 김효정(2001)의 연구에서는 잔류농약, 식중독 및 환경호르몬에 대한 관심도가 높은 것으로 나타났으며, 또한 많은 응답자들이 이들에 대한 정보를 원하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 식품을 구매하기 전에 많은 응답자들이 안전성과 관련된 정보를 탐색하는 것으로 나타났으나, 식품의 안전성과 관련된 정보나 지식을 얻기 어려울 뿐만 아니라, 제공되는 정보나 지식을 이해하고 활용하는 것도 쉽지 않은 것으로 나타났다. 한편 20세 이상의 주부를 대상으로 식품 안전에 대한 인식을 살펴본 최정숙, 전해경, 황대용, 남희정(2005)의 연구에서는 식품 안전에 대하여 불안을 느끼는 사람이 65.4%, 불안을 느끼지 않는 사람이 34.6%로 식품 안전성에 대해 불안을 느끼는 사람이 훨씬 많은 것으로 나타났다.

또한 서울지역에 거주하는 주부 500명을 대상으로 위생 지식 수준 및 위생실천 태도를 평가한 이영희(2002)의 연구에서 위생지식에 대한 평균 정답률은 50.0%이었으며 영역별로는 개인위생에 대한 정답률이 62.2%로 가장 높았고, 조

리과정 위생영역에 대한 정답률이 43.0%로 가장 낮게 나타났다. 조사대상 주부의 위생실천 태도 총평균 점수는 5점 중 2.9점으로 낮은 실천태도를 나타냈고 각 영역별 점수는 개인 위생이 2.9점, 조리과정위생이 3.4점, 식품취급위생과 기기 설비위생이 각각 2.6점이었다. 대부분의 주부는 위생에 대한 정보를 대중매체를 통해 얻고 있었으나, 위생정보를 전혀 접하지 못했던 주부는 낮은 위생실천 태도를 보이고 있었다. 그리고 충북지역 주부를 대상으로 한 김운주, 최은희(2002) 연구에 의하면 식품위생에 대한 평균 정답률은 78.5%이었고 식품위생 수행도는 5점 만점에 평균 3.3점이었다.

한편 아동의 지식수준은 성인들과 다르기 때문에 성인을 위한 기존의 식품 안전에 대한 정보나 교육 프로그램을 아동들에게 그대로 사용하였을 경우 아동들이 그 내용을 이해하기가 어려우므로 실효를 거두기 어렵다. 따라서 아동의 지식 수준과 관심도에 적합한 교육 프로그램이 개발되어야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 아동의 식품 안전에 대한 의식 수준을 향상시키기 위하여 식품 안전에 관한 교육 요구도를 분석하여 아동에게 알맞은 식품 안전 교육 프로그램을 개발하고 교육을 실시하여 그 효과를 분석하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 대구시 및 김해시에 소재한 초등학교를 각각 1개씩 선정하여 각 학교의 6학년 학생들을 대상으로 실시하였으며, 교육효과를 확인하기 위하여 학생들을 비교집단과 실험집단을 나누어 연구를 수행하였다. 본 연구에서 개발된 식품 안전 교육 프로그램을 통해 수행된 교육의 효과를 평가하기 위하여 교육 전에 비교집단과 실험집단 모두에게 설문지를 통한 사전조사를 실시하였으며, 실험집단에게는 본 연구에서 개발된 식품 안전 교육 프로그램을 통해 교육을 실시한 후 설문지를 이용하여 사후조사를 실시하였고, 비교집단에게도 같은 시기에 식품 안전 교육을 실시하지 않고 설문조사를 실시하였다.

설문조사가 이루어지기 전에 연구자들이 담임선생님들께 설문조사의 목적 및 요령을 설명하였으며, 수업시간에 담임선생님의 설명 하에 아동들이 설문에 직접 응답하도록 하는 자기기입식 방법을 이용하여 자료를 수집하였다. 사전조사에 528명의 아동이, 그리고 사후조사에는 520명의 아동이 참여하였으나, 본 연구 목적에 적합한 사전조사 및 사후조사에 모두 응답한 자료 중 부실기재한 것을 제외하여 510부의 설문지를 최종분석자료로 이용하였다.

사전조사는 2005년 4월 1일부터 4월 16일까지 실시되었

으며, 식품 안전 교육은 2005년 4월 25일부터 30일까지 하루 2시간씩 실시되었다. 그리고 사후조사는 교육 실시 4주 후에 실시되었다.

2. 조사도구

1) 설문지

본 연구에 이용된 설문지는 연구자들이 직접 개발하였다. 설문지는 아동의 성별, 부모의 연령, 부모의 학력, 부모의 직업 등 일반적인 특성에 관한 문항, 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도 문항, 식품 안전에 대한 교육 운용 방법 요구도 문항, 식품 안전에 대한 지식 문항, 식품 안전에 대한 행동 문항으로 구성되었다. 각 항목에 대한 구체적인 설명은 다음과 같다.

(1) 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도 문항

아동들이 알고 싶어하는 식품 안전에 대한 교육 내용에 대해서는 식품구입법, 식품보관법, 식품세척법, 식품조리법, 개인위생, 식품유통기한·영양성분표 등 식품표시 보는 법, 환경호르몬 피해 예방법, 식품첨가물의 종류 및 기능, 부정·불량식품 식별요령, 식중독 예방법 등 10개의 각 항목에 대하여 '전혀 알고 싶지 않다' 1점부터 '많이 알고 싶다' 5점까지의 Likert 척도로 측정하였다.

(2) 식품 안전에 대한 교육 운용 방법 요구도 문항

식품 안전에 대한 교육을 아동들이 어떤 방법으로 제공받기를 원하는지에 대해 텔레비전이나 라디오, 신문이나 잡지, 학교, 인터넷, 소비자단체, 가정(부모님으로부터), 기타로 구분하여 표시하도록 하였다.

(3) 식품 안전에 대한 지식 문항

아동들의 식품 안전에 대한 지식 수준을 알아보기 위한 문항은 모두 41문항으로, 개인위생 5문항, 식품구입법 5문항, 식품보관법 18문항, 식품세척법 3문항, 식품조리법 2문항, 주방용구 3문항, 환경호르몬 3문항, 식품첨가물 2문항으로 구성되었다. 각 문항에 대해 '맞다', '틀리다', '모르겠다'로 응답하도록 하여 틀린 답과 모른다는 0점, 맞는 답은 1점을 주어 영역별로 총점수를 구하였다. 따라서 점수가 높을수록 아동이 식품 안전과 관련된 지식을 많이 가지고 있음을 의미한다.

(4) 식품 안전에 대한 행동 문항

식품 안전에 대한 행동 문항은 모두 21문항으로, 개인위생 7문항, 식품구입법 5문항, 식품보관법 3문항, 식품세척법 1문항, 식품조리법 1문항, 환경호르몬 3문항, 식품첨가물 1문항으로 구성되었다. 각 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '항상 그렇다' 5점까지의 Likert 척도로 측정하였

다. 따라서 점수가 높을수록 아동이 식품 안전과 관련된 행동을 잘 수행하고 있음을 의미한다.

2) 식품 안전 교육 프로그램의 내용

식품 안전 교육 프로그램에 관한 내용은 식품 안전과 관련된 문헌들(김명숙, 김옥미, 김인규, 이경임, 이선희, 이종갑, 임성미, 정승태, 조좌형, 2002; 김미라, 김효정, 2001; 김미라, 2004; 장동석, 신동화, 정덕화, 김창민, 이인선, 2003; 정희곤, 1997; <http://www.kfda.go.kr:8080/examples/kfda-child/index.jsp>)을 토대로 하여 연구자들이 개발하였다. 식품 안전 교육 프로그램 내용에는 개인위생, 식품표시법, 식품구입법, 식품세척법, 식품보관법, 식품조리법, 식중독 예방법, 식품첨가물, 환경호르몬, 부정·불량식품 식별요령이 포함되었으며, 구체적인 내용은 <표 1>과 같고 세부사항의 예는 <표 2>와 같다. 교육자료는 파워포인트와 동영상 상을 이용하여 다음과 같은 원칙 하에 개발되었다.

- 학습자가 능동적으로 학습에 참여할 수 있도록 학습자의 지식, 요구, 필요에 기초한다.
- 학습자가 친숙한 느낌을 갖고 생활에서 쉽게 접할 수 있는 내용으로 구성한다.
- 학습자가 알기 쉽고 재미있게 구성한다.

3. 자료분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS Windows 10.0으로 분석되었다. 조사대상자의 일반적인 특성, 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도 및 교육 운용 방법 요구도 문항, 식품 안전에 대한 지식과 행동의 각 문항들에 대하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다. 그리고 교육 전과 교육 후에 식품 안전에 대한 지식과 행동에 차이가 있는지 알아보기 위하여 t 검증을 실시하였다.

- 1) 각 항목에 포함된 문항 유형은 다음과 같음.
 - 개인위생: 손씻는 방법, 개인접시 사용하기
 - 식품구입법: 안전한 통조림 구별법, 유통기한 확인법
 - 식품보관법: 식용유 보관법, 냉장고에 음식 보관하는 방법, 달걀 보관법, 우유 보관법
 - 식품세척법: 일반적인 야채 씻는 방법, 양배추 씻는 방법
 - 식품조리법: 육류 해동법, 먹다 남은 음식 보관법
 - 주방용구: 도마 사용법, 행주 건조법
 - 환경호르몬: 환경호르몬 피해 예방법
 - 식품첨가물: 식품첨가물의 기능
- 2) 각 항목에 포함된 문항 유형은 다음과 같음.
 - 개인위생: 손씻기, 개인접시 사용 유무
 - 식품구입법: 유통기한 확인 유무, 제조일자 확인 유무
 - 식품보관법: 냉장고에 음식 보관하기
 - 식품세척법: 야채 씻기
 - 식품조리법: 돼지고기 완전히 익은 후 먹기
 - 환경호르몬: 환경호르몬의 노출 줄이기
 - 식품첨가물: 색소 많은 과자 구입 여부

〈표 1〉 식품 안전 교육 프로그램의 내용

차시	영역	내용
1	개인위생(10분)	1. 손 씻는 방법 2. 손 씻을 때 주의사항 3. 이럴 때는 반드시 손을 씻자
	식품표시법(10분)	1. 식품유통기한 보는 방법 2. 영양성분표 보는 방법
	식품구입법(5분)	일반적인 식품 구입요령
	식품세척법(5분)	식품의 세척요령
	퀴즈(10분)	교육 내용과 관련된 퀴즈
2	식품보관법(5분)	일반적인 식품 보관요령
	식품조리법(5분)	식품조리시 유의할 사항
	식중독 예방법(5분)	식중독 예방의 3대 원칙
	식품첨가물(5분)	1. 식품첨가물의 의미 2. 식품첨가물의 종류와 기능
	환경호르몬(5분)	1. 환경호르몬의 의미 2. 환경호르몬의 피해 예방법
	부정·불량식품 식별요령(5분)	1. 무허가식품 식별요령 2. 허가제품의 변조 및 위조품 식별요령 3. 부정·불량식품의 신고방법
	퀴즈(10분)	교육 내용과 관련된 퀴즈

〈표 2〉 교육 프로그램 세부실행안의 예

주제	개인위생
교육목표	개인위생 수준을 높이기 위해 손 씻는 올바른 방법을 습득한다.
교육자료	<ul style="list-style-type: none"> • 손 씻는 방법을 동영상으로 제작함. • 그 외의 교육내용은 파워포인트로 제작함.
교육내용	1. 손 씻는 방법 <ul style="list-style-type: none"> ① 물로 손을 씻는다. ② 비누칠을 한다. ③ 비누를 거품내어 손바닥을 비비면서 씻는다. ④ 손등에서 팔꿈치까지 전체적으로 씻는다. ⑤ 손가락 사이를 씻는다. ⑥ 병균은 손톱 속에 잘 끼므로 손톱 밑을 깨끗이 씻는다. ⑦ 손목을 씻는다. ⑧ 물을 알맞게 틀어 비누의 미끈미끈한 것을 완전히 없앤다. 2. 손 씻을 때 주의사항 <ul style="list-style-type: none"> ① 찬물보다 미지근한 물로 닦는다. ② 수건으로 닦을 땀 손가락 끝이 손목보다 높은 자세를 유지하며 닦는다. ③ 씻은 후엔 잘 닦아 물기가 남지 않도록 한다. ④ 깨끗한 수건이나 일회용 종이 타월을 사용한다. 3. 이럴 때는 반드시 손을 씻자 <ul style="list-style-type: none"> ① 야외에서 휴이나 동·식물 등을 만진 경우 ② 화장실을 이용한 후 ③ 조리하기 전 ④ 식사 전 ⑤ 손에 더러운 것이 묻었다고 느낄 때 ⑥ 고름 등 피부상처를 만진 경우 ⑦ 병원을 방문하거나 환자와 만난 경우

III. 연구결과

1. 조사대상자의 일반적인 특성

전체 조사대상자의 일반적인 특성을 살펴보면 남학생(54.9%)이 여학생(45.1%)보다 조금 많이 표집되었다(〈표 3〉 참조). 부(父)의 연령은 40대가 81.2%이었으며, 모(母)의 연령은 30대가 57.4%, 40대가 41.4%이었다. 그리고 부의 교육수준은 전문대졸 이상(60.0%)이 고졸 이하(40.0%)보다 많았으나 모의 교육수준은 고졸 이하(57.8%)가 전문대졸 이상(42.2%)보다 많았다. 부의 직업은 비전문직 비율이 매우 높았으며(83.1%), 모의 직업은 절반 정도가 전업주부인 것으로 나타났다.

〈표 3〉 조사대상자의 일반적인 특성

변수	항목	비교집단(n=251)		실험집단(n=259)		전체(n=510)	
		빈도	백분율(%)	빈도	백분율(%)	빈도	백분율(%)
성별	남	136	54.2	144	55.6	280	54.9
	여	115	45.8	115	44.4	230	45.1
부(父)의 연령	30대	42	16.7	39	15.1	81	15.9
	40대	200	79.7	214	82.6	414	81.2
	50대	9	3.6	6	2.3	15	2.9
모(母)의 연령	30대	146	58.2	147	56.7	293	57.4
	40대	100	39.8	111	42.9	211	41.4
	50대	5	2.0	1	.4	6	1.2
부의 학력	고졸 이하	101	40.2	103	39.8	204	40.0
	전문대졸 이상	150	59.8	156	60.2	306	60.0
모의 학력	고졸 이하	140	55.8	155	59.8	295	57.8
	전문대졸 이상	111	44.2	104	40.2	215	42.2
부의 직업	비전문직	207	82.5	217	83.8	424	83.1
	전문직	42	16.7	36	13.9	78	15.3
	무직	2	.8	6	2.3	8	1.6
모의 직업	비전문직	109	43.4	97	37.5	206	40.4
	전문직	24	9.6	28	10.8	52	10.2
	전업주부	118	47.0	134	51.7	252	49.4

2. 아동의 식품 안전에 대한 교육 요구도 분석

1) 아동의 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도

식품구입법, 식품보관법, 식품세척법, 식품조리법, 개인위생, 식품유통기한·영양성분표 등 식품표시 보는 법, 환경호르몬 피해 예방법, 식품첨가물의 종류 및 기능, 부정·불량식품 식별요령, 식중독 예방법 등 10개의 항목에 대한 교육 요구도를 살펴본 결과 〈표 4〉와 같이, 식중독 예방법에 대한 요구도의 평균값이 4.36점으로 가장 높았고, 그 다음으로는 식품조리법, 부정·불량식품 식별요령 순이었다. 한편 식품첨가물의 종류 및 기능과 식품구입법에 대한 요구도는 다른 교육내용에 비해 낮은 것으로 나타났다. 그러나 10개의 교육내용에 대한 평균값이 모두 중간값을 상회하는 것으로 나타나서, 식품 안전에 대한 아동의 교육 내용 요구도는 전

〈표 4〉 아동의 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도

순 위	교 육 내 용	평균 ^{a)}
1	식중독 예방법	4.36
2	식품조리법	4.29
3	부정·불량식품 식별요령	4.07
4	개인위생	4.06
5	식품보관법	3.95
6	식품유통기한·영양성분표 등 식품표시 보는 법	3.79
7	식품세척법	3.76
8	환경호르몬 피해 예방법	3.74
9	식품첨가물의 종류 및 기능	3.58
10	식품구입법	3.56

a) 5점 Likert 척도로 측정하였음(1=전혀 알고 싶지 않다, 5=많이 알고 싶다).

반적으로 높은 것으로 평가되었다. 따라서 본 연구에서는 이들 영역을 모두 포함시켜 교육 프로그램을 구성하였다.

2) 아동의 식품 안전에 대한 교육 운영 방법 요구도

식품 안전에 대한 교육을 어떤 방법으로 제공받기를 원하는지 질의한 결과 〈표 5〉에 제시된 바와 같이 가장 선호하는 교육 운용 방법은 가정(36.9%)이었고, 그 다음으로는 학교(23.9%), 텔레비전·라디오(20.0%), 인터넷(13.1%) 순이었다. 따라서 가정에서 식품 안전에 대한 부모의 관심 및 지도가 요구되며, 또한 현행 교육과정에서는 식품 안전에 대한 내용이 거의 다루어지지 않고 있기 때문에 학교에서는 정규 수업 이외의 시간을 통해 식품 안전에 대한 정보를 학생들에게 제공하는 것이 필요한 것으로 보인다. 또한 아동들은 인터넷을 많이 이용하고 인터넷 사용에 익숙하므로 아동들의 흥미를 유발할 수 있는 구성으로 인터넷을 통한 교육을 하는 것도 효과가 있을 것으로 생각된다.

〈표 5〉 아동의 식품 안전에 대한 교육 운영 방법 요구도

순 위	교육 운용 방법	빈 도	백분율(%)
1	가정(부모님으로부터)	188	36.9
2	학 교	122	23.9
3	텔레비전·라디오	102	20.0
4	인 터 넷	67	13.1
5	소비자단체	23	4.5
6	신문·잡지	8	1.6
계		510	100.0

3. 교육 전 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식 및 행동수준 비교

1) 교육 전 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식수준 비교

식품 안전 교육을 실시하기 전 비교집단과 실험집단의 동

질성을 비교하기 위해 식품 안전에 대한 지식수준을 비교한 결과가 〈표 6〉에 제시되어 있다. 8개의 영역 및 지식 전체의 정답률을 비교한 결과 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나서 비교집단과 실험집단의 동질성이 입증되었다.

〈표 6〉 교육 전 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식수준¹⁾ 비교

영 역	비교집단(n=251)의 정답률(%)	실험집단(n=259)의 정답률(%)	t value
개 인 위 생	76.81±15.88 ²⁾	76.29±16.57	3.61
식품구입법	64.48±18.58	61.90±20.67	1.48
식품보관법	72.49±12.67	70.21±14.03	1.93
식품세척법	68.13±25.86	67.18±25.58	.42
식품조리법	49.20±34.63	52.70±35.66	-1.12
주 방 용 구	68.66±28.14	69.11±29.47	-2.80
환경호르몬	77.03±24.38	74.26±26.05	1.24
식품첨가물	61.35±35.50	59.85±36.70	.47
전 체	69.96±11.59	68.41±13.24	1.40

¹⁾ 틀린 답과 모른다는 0점, 맞는 답은 1점을 주어 구하였음.

²⁾ 평균±표준편차

2) 교육 전 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 행동수준 비교

식품 안전 교육을 실시하기 전 비교집단과 실험집단의 행동수준을 비교한 결과 7개의 영역 및 행동 전체의 평균값에서 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(〈표 7〉 참조). 따라서 비교집단과 실험집단은 식품 안전에 대한 행동수준이 동질적이라고 할 수 있다.

〈표 7〉 교육 전 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 행동수준¹⁾ 비교

영 역	비교집단(n=251)의 평균	실험집단(n=259)의 평균	t value
개 인 위 생	4.11±.57 ²⁾	4.12±.62	-.18
식품구입법	3.98±.73	4.01±.69	-.39
식품보관법	3.49±.84	3.48±.84	.22
식품세척법	4.00±1.31	4.07±1.30	-.63
식품조리법	4.61±.70	4.63±.81	-.47
환경호르몬	3.91±.80	3.93±.79	-.28
식품첨가물	2.91±1.30	2.96±1.29	-.43
전 체	3.86±.47	3.89±.47	-.66

¹⁾ 5점으로 환산한 점수임.

²⁾ 평균±표준편차

4. 교육 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식 및 행동수준 비교

1) 교육 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식수준 비교

식품 안전 교육을 실험집단에게 실시한 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식수준을 비교해 본 결과 <표 8>과 같이 전체 8개 영역의 지식수준에서 비교집단에 비해 실험집단의 정답률이 통계적으로 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 개발된 식품 안전 교육 프로그램을 통한 교육이 아동들의 식품 안전에 대한 지식을 높이는데 효과적이었음을 보여주는 것이다. 특히 식품세척법과 개인위생에 대한 지식수준이 교육을 통해 많이 향상된 것으로 나타났다.

<표 8> 교육 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 지식수준¹⁾ 비교

영역	비교집단(n=251)의 정답률(%)	실험집단(n=259)의 정답률(%)	t value
개인 위생	78.09±17.51 ²⁾	89.03±17.51	-7.60***
식품구입법	65.47±18.96	74.57±18.17	-5.53***
식품보관법	70.96±13.63	77.22±11.39	-5.42***
식품세척법	70.53±25.62	90.60±18.61	-10.10***
식품조리법	45.22±32.20	64.09±35.00	-6.34***
주방용구	67.47±27.48	75.55±23.35	-3.57***
환경호르몬	74.50±25.92	82.37±22.97	-3.62***
식품첨가물	66.33±35.39	77.61±30.19	-3.87***
전체	68.26±11.84	72.34±12.28	-3.82***

***p<.001

¹⁾ 틀린 답과 모른다는 0점, 맞는 답은 1점을 주어 구하였음.

²⁾ 평균±표준편차

2) 교육 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 행동수준 비교

식품 안전 교육이 아동의 지식수준의 모든 영역에서 효과가 있었던 것과 마찬가지로, 식품 안전 교육은 아동의 행동수준에도 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다(<표 9> 참조). 즉, 비교집단에 비해 실험집단의 평균이 전체 7개 영역의 행동수준에서 높은 것으로 나타나 식품 안전에 대한 행동수준을 향상시키는데 있어서도 본 연구에서 개발된 식품 안전 교육 프로그램으로 수행된 교육이 효과가 있는 것으로 나타났다. 이 중에서 식품보관법, 환경호르몬, 식품구입법, 식품첨가물에 대한 안전행동 수준이 특히 높아진 것으로 분석되었다.

5. 비교집단의 사전조사와 사후조사의 식품 안전에 대한 지식 및 행동수준 비교

식품 안전 교육의 효과가 우연에 의한 것인지를 알아보기

<표 9> 교육 후 비교집단과 실험집단의 식품 안전에 대한 행동수준¹⁾ 비교

영역	비교집단(n=251)의 평균	실험집단(n=259)의 평균	t value
개인 위생	4.16±.58 ²⁾	4.30±.59	-2.60*
식품구입법	4.02±.74	4.25±.63	-3.72***
식품보관법	3.43±.84	3.81±.76	-5.33***
식품세척법	4.10±1.28	4.41±1.01	-3.04**
식품조리법	4.55±.82	4.76±.57	-3.34**
환경호르몬	3.82±.80	4.12±.70	-4.44***
식품첨가물	3.03±1.28	3.44±1.18	-3.72***
전체	3.87±.51	4.16±.44	-6.66***

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

¹⁾ 5점으로 환산한 점수임.

²⁾ 평균±표준편차

위해 식품 안전 교육을 실시하지 않은 비교집단의 사전조사와 사후조사를 비교하였을 때 <표 10>, <표 11>과 같이 식품

<표 10> 비교집단의 사전조사와 사후조사의 식품 안전에 대한 지식수준¹⁾ 비교

영역	사전조사의 정답률(%)	사후조사의 정답률(%)	t value
개인 위생	76.81±15.88 ²⁾	78.09±17.51	-1.13
식품구입법	64.48±18.58	65.47±18.96	-1.34
식품보관법	72.49±12.67	70.96±13.63	1.76
식품세척법	68.13±25.86	70.53±25.62	-1.50
식품조리법	49.20±34.63	45.22±32.20	1.63
주방용구	68.66±28.14	67.47±27.48	.68
환경호르몬	77.03±24.38	74.50±25.92	1.58
식품첨가물	61.35±35.50	66.33±35.39	-1.91
전체	76.81±15.88	78.09±17.51	-1.13

¹⁾ 틀린 답과 모른다는 0점, 맞는 답은 1점을 주어 구하였음.

²⁾ 평균±표준편차

<표 11> 비교집단의 사전조사와 사후조사의 식품 안전에 대한 행동수준¹⁾ 비교

영역	사전조사의 평균	사후조사의 평균	t value
개인 위생	4.11±.57 ²⁾	4.16±.58	-1.72
식품구입법	3.98±.73	4.02±.74	-1.04
식품보관법	3.49±.84	3.43±.84	1.70
식품세척법	4.00±1.31	4.10±1.28	-1.38
식품조리법	4.61±.70	4.55±.82	.98
환경호르몬	3.91±.80	3.82±.80	1.52
식품첨가물	2.91±1.30	3.03±1.28	-1.49
전체	3.86±.47	3.87±.51	-.62

¹⁾ 5점으로 환산한 점수임.

²⁾ 평균±표준편차

안전에 대한 지식과 행동의 모든 영역에서 사전조사와 사후 조사 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 식품 안전 교육 프로그램을 통한 교육의 효과는 우연에 의한 것이 아님이 확인되었다.

6. 실험집단의 교육 전과 교육 후 식품 안전에 대한 지식 및 행동수준 비교

1) 실험집단의 교육 전과 교육 후 식품 안전에 대한 지식수준 비교

〈표 12〉에 제시된 교육 전 실험집단 아동의 식품 안전에 대한 정답률을 살펴보면 지식 전체문항에 대한 평균 정답률은 68.41%이었으며, 영역별로 살펴보면 개인위생이 76.29%로 가장 높은 정답률을 보였고, 식품조리법은 52.70%로 가장 낮은 정답률을 나타냈다. 다른 영역에 비해 개인위생에 대한 정답률이 높게 나타난 것은 성인을 대상으로 위생지식과 실천 태도를 조사한 이영희(2002)의 연구결과와 유사하다. 한편 교육 후에는 전체 정답률이 72.34%이었고, 영역별로는 식품세척법이 90.60%로 가장 높았고, 식품조리법이 64.09%로 가장 낮았다. 식품 안전 교육의 효과를 살펴보기 위해 t 분석을 한 결과, 지식의 모든 영역에서 교육 전에 비해 교육 후의 정답률이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타나서 본 연구에서 개발된 교육 프로그램을 통한 교육이 아동의 식품 안전에 대한 지식수준을 향상시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다. 특히 교육을 통해 식품세척법, 개인위생, 식품구입법에 대한 지식이 크게 향상된 것으로 분석되었으며, 이들 영역은 아동들이 식품으로부터 받을 수 있는 위험을 예방하는데 중요한 부분이므로 아동들의 식품 안전과 건강유지를 위해 이들 영역에서의 지식향상은 중요한 의미를 갖는다고 볼 수 있다.

〈표 12〉 실험집단의 교육 전과 교육 후 식품 안전에 대한 지식수준¹⁾ 비교

영역	교육 전의 정답률(%)	교육 후의 정답률(%)	t value
개인위생	76.29±16.57 ²⁾	89.03±17.51	-10.50***
식품구입법	61.90±20.67	74.57±18.17	-10.43***
식품보관법	70.21±14.03	77.22±11.39	-8.84***
식품세척법	67.18±25.58	90.60±18.61	-13.54***
식품조리법	52.70±35.66	64.09±35.00	-6.37***
주방용구	69.11±29.47	75.55±23.35	-4.05***
환경호르몬	74.26±26.05	80.44±23.00	-4.87***
식품첨가물	59.85±36.70	77.61±30.19	-8.20***
전체	68.41±13.24	72.34±12.28	-4.82***

***p<.001

¹⁾ 틀린 답과 모른다는 0점, 맞는 답은 1점을 주어 구하였음.

²⁾ 평균±표준편차

〈표 13〉 실험집단의 교육 전과 교육 후 식품 안전에 대한 행동수준¹⁾ 비교

영역	교육 전의 평균	교육 후의 평균	t value
개인위생	4.12±.62 ²⁾	4.30±.59	-6.42***
식품구입법	4.01±.69	4.25±.63	-8.39***
식품보관법	3.48±.84	3.81±.76	-6.99***
식품세척법	4.07±1.30	4.41±1.01	-4.58***
식품조리법	4.63±.81	4.76±.57	-3.22**
환경호르몬	3.93±.79	4.11±.70	-5.07***
식품첨가물	2.96±1.29	3.43±1.18	-6.41***
전체	3.89±.47	4.15±.44	-12.86***

p<.01, *p<.001

¹⁾ 5점으로 환산한 점수임.

²⁾ 평균±표준편차

2) 실험집단의 교육 전과 교육 후 식품 안전에 대한 행동수준 비교

〈표 13〉을 살펴보면 교육 전 실험집단 아동의 식품 안전 행동에 대한 전체 평균은 3.89점으로 중간값을 상회하는 것으로 나타났다. 영역별로 살펴보면, 식품조리법 영역이 4.63점으로 가장 높았고, 식품첨가물이 2.96점으로 가장 낮았다. 교육 후의 전체 평균은 4.15점이었으며, 교육 전과 마찬가지로 식품조리법의 평균이 4.76점으로 가장 높았고, 식품첨가물의 평균값이 3.43점으로 가장 낮았다. 교육 전과 교육 후의 평균을 비교해보면 행동의 모든 영역에서 교육 전에 비해 교육 후의 평균이 유의하게 높은 것으로 나타나서 본 연구에서 개발된 교육 프로그램으로 수행된 교육이 아동들의 식품 안전 행동수준을 높이는 데도 교육적 효과가 있었음을 보여 주고 있다. 특히 식품구입법, 식품보관법, 개인위생, 식품첨가물에 대한 식품 안전 행동수준이 많이 향상된 것으로 나타났으며, 교육 전에 식품첨가물에 대한 행동수준값이 가장 낮았으나 교육을 통해 이에 대한 행동수준값이 유의하게 높아진 것은 볼 수 있었다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 아동을 위한 식품 안전 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 분석하기 위하여 대구시 및 김해시에 소재한 초등학교 6학년 학생들을 대상으로 교육을 실시하고 사전조사 및 사후조사를 통해 교육의 효과를 분석하였다. 본 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 식품 안전에 대한 교육 내용 요구도를 살펴본 결과 식중독 예방법에 대한 평균요구도가 가장 높았고, 그 다음으로는 식품조리법, 부정·불량식품 식별요령 순이었다. 그리고 10개의 교육 내용에 대한 평균값이 모두 중간값을 상회하는 것으로 나타나

서, 아동의 교육 내용 요구도는 전반적으로 높은 것으로 평가되었다. 또한 식품 안전에 대한 교육을 어떤 방법으로 제공받기를 원하는지 질의한 결과 가장 선호하는 교육 운영 방법은 가정(부모님으로부터)이었고, 그 다음으로는 학교, 텔레비전이나 라디오, 인터넷 순이었다. 둘째, 본 연구에서 개발된 아동의 식품 안전 교육 프로그램을 통한 교육의 효과를 분석한 결과 지식의 모든 영역에서 교육 전에 비해 교육 후의 정답률이 통계적으로 높은 것으로 나타나서 교육의 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 행동의 모든 영역에서도 교육 전에 비해 교육 후의 평균값이 유의하게 높아 본 연구에서 개발된 교육 프로그램을 통한 식품 안전 교육이 아동들의 식품 안전성과 관련된 행동수준을 높이는 데도 교육적 효과가 있었음을 보여주었다.

본 연구에서 얻어진 결과를 토대로 하여 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 밝혀진 바와 같이 아동의 식품 안전에 대한 지식수준은 그다지 높지 않은 것으로 나타났으므로, 아동의 식품 안전에 대한 지식수준을 높이기 위해 아동을 대상으로 한 식품 안전에 대한 교육이 요구된다. 예를 들어 현재 초등학교 교육과정에서는 식품 안전에 대한 내용은 거의 다루고 있지 않으므로 학교에서는 특별활동 시간이나 자유재량 시간을 통해 식품 안전에 대한 교육을 좀더 체계적으로 교육할 필요성이 제기된다.

둘째, 본 연구결과에 의하면 식품 안전에 대한 교육을 실시한 후 아동의 식품 안전에 대한 지식과 행동 수준이 향상된 것으로 나타났으나, 지식수준의 향상에 비해 행동수준의 향상은 덜 나타나고 있다. 따라서 식품 안전에 대한 행동수준의 향상이 지식수준의 향상과 같이 이루어져서 아동들이 일상생활에서 식품 안전성 확보를 위한 행동을 하도록 하기 위한 교육 프로그램 개발이 요구된다. 또한 이러한 교육 프로그램 운영은 일회성으로 그치지 말고 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 예를 들어 학교에서도 반복적으로 식품 안전성에 대한 교육을 실시하여 안전한 식생활을 실천하기 위한 행동을 유도하며, 방학기간을 이용하여 '어린이의 식품 안전성 의식 및 행동향상을 위한 캠프'와 같은 교육 프로그램을 통해 실천적인 행동지도를 실시함으로써, 습득된 지식이 행동으로 표출될 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 아동의 식품 안전에 대한 교육 운영 방법 요구도를 살펴본 결과 가장 선호하는 교육 운영 방법은 가정으로 나타났다. 따라서 부모님이 가정에서 아동들에게 식품 안전에 대

한 중요성을 인식시키고 관심을 갖고 지도하는 것이 필요할 것으로 보인다. 예를 들어 어머니가 식품을 구입하는 경우 아동을 동반하여 식품의 구입요령이나 식품표시 보는 방법, 부정·불량식품 식별요령 등을 가르쳐주는 것 등 실천적인 지도가 아동들의 식품 안전 행동수준을 높이는데 더욱 효과적일 것으로 보인다.

본 연구는 아동들을 대상으로 한 식품 안전 교육 프로그램이 부재한 가운데, 아동의 식품 안전에 대한 의식 수준을 향상시키기 위하여 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 분석하였으며, 앞으로 아동들의 식품 안전 지식과 행동 수준을 높이기 위해 이러한 교육 프로그램들이 많이 활용되어야 할 것이다.

■참고문헌

- 김명숙, 김옥미, 김인규, 이경임, 이선희, 이종갑, 임성미, 정승태, 조좌형(2002). 식품위생학. 서울: 훈민사.
- 김미라(2004). 식품의 안전성. 서울: 도서출판 신정.
- 김미라, 김효정(2001). 국민건강증진을 위한 식품안전성 교육자료 개발에 관한 연구. 건강증진기금 연구사업보고서.
- 김운주, 최은희(2002). 충북지역 주부의 식품 위생 지식 및 행동 평가. 생활과학연구논총, 5, 45-57.
- 이영희(2002). 가정주부의 위생지식과 실천태도에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 장동석, 신동화, 정덕화, 김창민, 이인선(2003). 자세히 쓴 식품위생학. 서울: 정문각.
- 정희곤(1997). 식품위생학. 서울: 세진사.
- 최정숙, 전해경, 황대용, 남희정(2005). 주부의 식품안전에 대한 인식과 안전성 우려의 관련 요인. 한국식품영양과학회지, 34(1), 66-74.
- 한왕근(1990). 식품의 안전성 및 식품첨가물에 대한 소비자 인식에 관한 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
<http://www.cpb.or.kr>
<http://www.kfda.go.kr:8080/examples/kfda-child/index.jsp>

(2006년 3월 13일 접수, 2006년 5월 14일 채택)