

학령기 아동의 아토피 피부염 예방 및 관리를 위한 영양교육 프로그램 개발 및 적용

†강석아 · 최화정* · 김정현**

대전 전민초등학교, *원광대학교 의과대학, **배재대학교 가정교육과

Development and Application of Nutrition Education Program for Prevention and Management of Atopic Dermatitis

†Seock-Ah Kang, Hwa-Jung Choi* and Jung-Hyun Kim**

Daejeon Jeonmin Elementary School, Daejeon 305-812, Korea

**College of Medicine, Wonkwang University, Iksan 570-749, Korea*

***Dept. of Home Economics Education, Paichai University, Daejeon 302-735, Korea*

Abstract

Atopic related skin symptoms must be controlled continually. Because it is involved with food, eating behaviors play an important role in the prevention and management of atopic dermatitis. The aim of this study was to develop and apply nutrition education program for the prevention and management of atopic dermatitis on elementary school students. After applying the nutrition education program, our research attempts to evaluate the effectiveness of such nutrition education program. This study examined the effects of a nutrition education program on atopic dermatitis-related snacking behaviors, eating attitudes, and food behaviors. Subjects were 3rd grade elementary school students in Daejeon. A 6-week nutrition education program was implemented to 97 children as the educated group and another 94 children were included in the study as the control group. A self-administered questionnaire was used to assess the effects of nutrition education program. As results, eating attitudes reached significant improvement by the nutrition education program($p<0.05$). In a paired t-test, the control group did not show significant difference, but the educated group showed a significant difference. In snacking behaviors, the two groups did not show statistical difference except for some considering factors. Also, there were no significant differences of the two groups after nutrition education program, except the snacking place after the nutrition education group. However, in the educated group, the types of snacks made by mothers increased 17.5% from 40.2% to 57.7%, and in-house as snacking place increased 13.4% from 68% to 81.4%. In the results of before and after the nutrition education program, the program showed some effect on the prevention and management of atopic dermatitis. Therefore, these results showed foundation for nutritional education and various educational programs are needed afterward to increase the effect of nutrition education in the prevention and management policy related to atopic dermatitis.

Key words: atopic dermatitis, nutrition education program, diet

서론

최근 생활환경의 변화에 따라 급증하고 있는 질환 중 하나

인 아토피 피부염은 피부에서 발생하는 만성 염증성 질환으로 대개 유·소아기에 발병하여(Williams & Wuthrich 2000) 천식이나 알레르기 비염으로 진행되는 아토피 행진(atopic march)

† Corresponding author: Seock-Ah Kang, Daejeon Jeonmin Elementary School, Daejeon 305-812, Korea. Tel: +82-42-864-5493, Fax: +82-42-864-5494, E-mail: ksa0417@naver.com

의 첫 신호이기도 하다(Luoma 등 1983). 전 세계적으로 그 발병율이 증가하여, 미국에서는 인구의 약 10~20%에서 아토피 피부염이 발생하는 것으로 알려져 있으며, 아시아권에서의 발병빈도가 점차로 증가하고 있다(Mar 등 1999; Shultz & Hanifin 2002). 우리나라에서도 2008년 국민건강보험공단 자료에 의하면, 1세경 아토피 피부염의 유병율이 26.5% 정도, 약 10세 경에는 4.6% 정도로 전 연령에 걸쳐 분포하고 있다고 보고하고 있다(Lee 등 2011).

아토피 피부염은 초등학생의 25% 정도가 그 증세를 보이는 등 아동기의 가장 대표적인 건강 문제로 인식되고 있는데(The National Statistical office 2005), 학령기 아동의 경우는 아토피 피부염 증상으로 잦은 조퇴와 결석으로 인한 학업 부진이 나타날 수 있으며, 또래 아동들과의 관계형성 시 전염에 대한 경계로 인하여 또래 집단으로부터 거부를 당하거나 놀림을 받는 것을 경험하게 되고, 이러한 경험이 반복될 경우 학교생활에 적응하지 못하고 학교생활 참여 부진 등, 소극적인 자세로 인하여 아동의 사회적 행동에 부정적인 영향을 미치게 된다고 보고되고 있다(Lewis-Jones & Finlay 1995; Staughton 2001). 이러한 스트레스는 아토피 피부염 증상을 더욱 악화시키게 되어 정신적·육체적 고통은 증가하게 된다.

아토피 피부염의 원인은 유전적 요인과 환경적 요인으로 생각되어지고 있는데, 환경적 요인으로는 피부자극 유발 물질, 알레르겐, 인스턴트 식품과 가공 식품의 섭취를 포함한 불량한 식생활 행동, 그리고 스트레스 등으로 알려져 있다(Park 등 2009). 특히 성장기 아동의 아토피 피부염의 경우는 식품 항원이 원인 또는 악화 원인으로 작용하는 경우가 많은데, 계란, 우유, 땅콩, 밀, 대두 등이 주요 항원으로 알려져 있다(Na 등 2009). 따라서 성장기 아동의 아토피 피부염은 대부분 영양학적으로 중요한 단백질 급원식품으로, 이러한 식품의 제한은 성장기에 여러 가지의 영양문제가 발생할 수 있으므로, 식생활의 중요성이 강조되는 학령기 아동의 경우는 보다 적절한 영양교육 프로그램이 필요할 것으로 생각되어진다.

이에 본 연구에서는 학령기 아동의 아토피질환 예방 및 관리를 위하여 영양교육 프로그램을 개발하여 적용해 보고자 하였다. 이는 아토피 피부염 예방 및 관리를 위한 영양교육의 필요성을 인식시키고, 올바른 식생활 습관 형성이 아토피 피부염 예방 및 관리에 실제적으로 많은 도움이 될 수 있는 기초자료로서 활용되고자 한다.

연구내용 및 방법

1. 연구 설계

본 연구는 아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육 프로그램 개발하여 이를 적용 및 평가 부분으로 구성되었다. 아

토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육 프로그램을 개발하여 실시한 다음, 그 효과 평가로 진행되었다.

2. 영양교육 프로그램 개발

아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육 프로그램은 초등학교 교육과정에 준하여 1차시 40분 수업으로 6차시로 구성하였다. 6가지 주제로 교육 내용이 구성되어 전체적으로 차시별 내용은 도입-전개-정리 단계에 따라 교육내용과 방법, 교육자료(준비물, 매체), 배분시간을 구성하였다. 초등학교 교육과정에 준하여 3학년 수준에 맞는 차시별 교육영역을 구조화하여 그 주제를 설정한 후 주제에 따른 교육내용을 구성하였다. 차시에 따른 주제별 교육내용에 따른 교수학습 매체는 PPT 및 ICT를 비롯한 각종 매체를 활용하여 흥미와 관심을 유도하도록 하였으며, 아토피 피부염 관련 영양지식 습득을 통하여 바람직한 식생활 행동으로 변화를 가져와 아토피 피부염 예방 및 관리를 위한 식생활 실천이 될 수 있도록 하였다.

3. 영양교육 프로그램 적용 및 효과 평가

1) 영양교육 프로그램 적용 대상 및 기간

본 연구의 연구대상자는 대전지역의 B 초등학교 3학년 학생들로 선정하였다. 본 연구의 영양교육 프로그램 적용 대상 초등학교는 2006년 개교한 학교로서, 국제과학비즈니스벨트 연계지역으로, 2,400여 세대의 아파트 단지로 둘러싸여 있는 특성을 가지고 있다. 영양교육 프로그램 적용을 위하여 3학년 총 6개반 198명 중 3개 반을 무작위로 영양교육군(실험군) 100명과 나머지 3개 반은 비교교육군(대조군) 98명을 선정하였다. 실험군과 대조군 모두를 대상으로 영양교육 프로그램 적용 전 사전조사를 실시하고, 영양교육군(실험군)을 대상으로 2009년 6월 5일부터 2009년 7월 15일까지 6주간에 걸쳐 주 1회씩 6차시에 1시간씩 영양교육 프로그램을 적용하였다. 적용 후 실험군과 대조군 전체를 대상으로 사후조사를 실시하였다.

영양교육을 적용하기 전의 사전조사에서는 198명, 영양교육을 적용한 후에는 193명을 조사하였으나, 사전과 사후에 조사되지 않은 대상을 제외한 총 191명을 대상으로 분석을 실시하였다.

2) 영양교육 프로그램 효과평가

아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육 프로그램의 효과 평가를 위하여 사전, 사후 조사 도구는 영양교육 프로그램 내용과 관련하여 내용을 구성하여 개발하였다. 본 연구 대상자와 동일한 학년인 3학년 학생을 대상으로 예비조사를 실시한 후 수정, 보완하였다. 평가를 위한 설문은 총 35개 문항으로 설문 작성에 소요되는 시간은 평균 10분이었다. 조사방

법은 설문지법을 이용하여 조사대상자가 스스로 기입하는 방법으로 질문에 응답하였다.

(1) 평가도구 내용

평가 도구 내용은 일반사항, 영양교육, 식생활태도, 간식 구매태도, 간식 행동으로 간식 섭취빈도 및 기호도, 식행동 등으로 구성하였다. 일반사항은 성별, 체중, 신장을 조사하였으며, 영양교육에 관한 조사를 위해서는 영양정보 획득 경로, 교육 기회 여부, 영양교육의 필요성 인식, 영양교육 실시자, 효과적인 교육형태 등에 대하여 조사하였다. 식생활태도는 8개 문항으로 Likert 척도(신뢰도 0.696)로 구성하였다. 간식 구매태도를 알아보기 위하여 간식 구매횟수, 간식 구매이유, 간식 구매 종류, 간식 구매처, 간식 구매 시 고려사항에 대한 질문들을 포함하였다. 간식 행동으로는 간식 섭취빈도 및 기호도로서, 아토피 피부염에 영향을 미칠 수 있는 피자류, 햄버거, 튀김류(치킨 포함), 병과류, 과자류, 빵류, 사탕, 캐러멜, 탄산음료, 초콜릿과 학교 근처 문구점 등에서 판매하고 있는 쫄면 등 저렴한 과자류 등 10가지로 분류하여 조사하였으며, 간식 섭취 빈도는 매일 먹는다, 1주일에 3~5회, 1주일에 1~2회, 1달에 1번, 먹지 않는다로 분류하여 조사하였다. 또한 간식 기호도는 Likert 3점 척도(좋아한다, 보통이다, 싫어한다)로 하였다. 식행동 조사는 아침, 저녁을 먹는 횟수와 메뉴, 가장 맛있게 먹는 식사 시간에 대한 질문들을 포함하였다.

(2) 평가 방법

사전조사는 영양교육을 실시하기 전에 3학년 전체 학생들을 대상으로 동일하게 실시하였고, 사후 조사도 실험군의 영양교육이 끝난 후 비교군(대조군)과 동일하게 담임교사 지도하에 실시하였다.

(3) 통계처리

수집된 자료는 SPSS v12.0 통계 package program을 이용하여 조사항목에 따라 빈도(%)와 평균±표준편차로 나타내었다. 대조군과 실험군의 평균 점수의 차이는 독립표본 *t* 검정으로, 빈도의 차이는 카이검정(또는 Fisher's exact test)을 실시하였다. 집단 내 유의성 판정을 위하여 paired *t*-test를 실시하였으며, 대조군과 비교군의 각 항목별 전후 차이를 살펴보기 위하여 주변동질성(Marginal Homogeneity) 검정을 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 영양교육 프로그램의 내용

본 연구에서 개발한 아토피 피부염 예방 및 관리를 위한 영양교육 프로그램의 내용은 Table 1에 제시된 바와 같다. 본

연구에서 개발한 영양교육 프로그램은 아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육 프로그램의 주제인 「아토피를 이기는 식생활 실천하기」는 총 6차시로 개발되었다.

1) 영양교육 프로그램 개발 배경

영양교육 효과를 극대화 하고자 각 단원마다 다양한 매체를 활용하였으며, 총 6차시 수업에 적합한 가설검증모형은 과학개념과 탐구 기능을 종합적으로 적용한다는 점에서 실제적 활동의 검증 실험이나 열린 탐구와 유사하게 하였다. 초등학교 저학년보다는 고학년에서 적용하는 비교적 많은 시간과 토의가 필요한 상위 수준의 모형으로 가설 연역적인 순환 학습과 유사하여 ‘만일 ~라면, ~일 것이다’라는 내용을 검사할 때 수업에 적용할 수 있는 형을 선택하였다. 이러한 모형을 변형하여 3학년에서도 초보적인 수준에서 가설을 검증하는 수업을 할 수 있도록 하였고, 가설 검증 학습 모형은 대체로 탐색 및 문제파악, 가설 설정, 실험설계, 실험, 가설검증, 적용 및 새로운 문제 발견의 단계를 거쳐 아동 스스로가 실험 결과를 예상하고, 실험 결과와 비교해봄으로써 과학적 호기심과 학습 의욕을 극대화하고, 조별 실험을 통하여 조원의 협력과 지식과 기능을 공유하는 학습법을 익히게 되도록 유도하였다.

2) 영양교육 프로그램 단계별 학습목표

본 연구에서는 아토피 예방 및 관리를 위한 영양교육 프로그램을 식품첨가물 관련 학습과 아토피를 예방하고 관리하기 위해 실천해야 하는 식생활 행동으로 접근하였다. 식품첨가물 실험(딸기·바나나맛 우유와 주스 색소 실험)을 통하여 흥미와 관심을 유도하고, 식품첨가물의 의미와 식품첨가물의 유해성에 대해 인지를 목표로 하였다.

또한, 안전한 식품을 선택할 수 있는 실천 태도를 형성하는 것을 목표로 하였다. 학생들은 알록달록한 사탕을 색연필로 색칠해 보고, 색연필을 만드는 재료와 동일한 타르색소가 들어 있는 아이들이 즐겨먹는 식품으로 실 물들이기 실험을 통하여 타르색소의 유해성을 인지하고, 아토피를 이기는 식생활을 실천할 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다.

올바른 식태도가 형성된 상태에서 설탕의 유해성에 대해 인지할 수 있도록 하였으며, 당 섭취로 인해 유발될 수 있는 질병 특히 아토피 피부염의 악화 및 예방과 관리에 나쁜 영향으로 작용한다는 것을 이해하고, 설탕(당) 섭취 줄이기 약속 실천 기록에 관한 활동을 통하여 지금까지 학습한 지식을 적용 실천을 목표로 한다. 실제의 생활에서 실천이 가능하도록 학생들이 즐겨먹는 요구르트 및 각종 음료수, 아이스크림 등을 준비하여 당도계로 당도 측정을 모든 학생이 실시함으로써 흥미와 관심을 유발시켜 아토피 피부염 예방과 관리에 악

Table 1. The framework for nutrition education program contents

Session	Topics	Contents	Activities & materials
1	Atopy and food Atopy & food additives	- What is atopy? - What is food additives? & How do we consume food additives? - Experiments of food pigments : Banana & strawberry- flavored milk, Juices - Which food contains a lot of food additives? - Record food diary	· PPT · Real materials(Foods) · Food additives · Activity sheets
2	Food behavior and care for atopy (1) Food additives & harmfulness	- Watching the news on tar-color as food additives - Why food additives is harmful? - Activity on food additives : Tar-coloring is dyed thread as contained in foods - Presentation on the tar-color contained on snacks - Let's check my snacks intakes	· PPT · Web-site · Real materials(Foods) · Food additives · Activity sheets
3	Food behavior and care for atopy (2) Atopy likes sugars	- Experiments on the sugar contents of foods - Why is it harmful to have too much sugar? - What can I do to reduce sugar intake? - Let's check my sugar food intake	· PPT · Saccharometer · Real materials(Foods) · Food additives · Activity sheets
4	Food behavior and care for atopy (3) NO! Unbalanced diet	- What is balanced diet? - What can we find in nutrition labeling? - Proper food selection skills - Let's check my food behaviors	· PPT · Animation · Real materials(Foods) · Food additives · Activity sheets
5	Food behavior and care for atopy (3) Which food is the skin like?	- The advantages and disadvantages of fermented food - Let's sing a Kimchi song! - The skin likes vegetables - Golden Bell Quiz	· PPT · Animation · Real materials(Foods) · Food additives · Activity sheets
6	Food behavior and care for atopy (3) Let's cooking the green food snack	- Healthy cooking class : Omija Punch - Let's cook "Healthy & Yummy Omija Punch" - Acitivity	· PPT · Cookery tools · Real materials(Foods) · Activity sheets

화 요인으로 작용하는 설탕의 유해성을 각인시킬 수 있는 새로운 경험을 제공하며, 간식 구입시 식품첨가물의 정보를 확인하고 선택할 수 있는 능력을 배양하고, 올바른 식습관을 형성시키고자 하였다.

아토피를 예방하고 관리하기 위하여 편식에 대한 교육 프로그램을 실시하였으며, 편식의 의미와 문제점에 대해 알고 편식을 개선할 수 있도록 하였고, 아토피 피부염을 예방하고 관리하기 위하여 피부와 음식에 대한 교육 프로그램을 진행하고자 하였다.

2. 영양교육 프로그램 효과 평가

1) 일반사항

연구대상자들의 대조군은 94명으로 남자 초등학생이 48명(51.1%), 여자 초등학생이 46명(48.9%)으로 구성되었고, 교육군은 총 97명으로 남자 초등학생이 50명(51.5%), 여자 초등학

Table 2. General characteristics of the subjects N(%)

	Control group	Educated group	Total
Male	48(51.1)	50(51.5)	98(51.3)
Female	46(48.9)	47(48.5)	93(48.7)
Total	94(100.0)	97(100.0)	191(100.0)

생이 47명(48.5%)으로 구성되어, 대조군과 교육군의 성별분포는 통계적으로 차이가 없었다(Table 2).

2) 식생활 태도

식생활 태도에 대한 분석을 한 결과는 Table 3과 같다. 교육 전 대조군과 교육군의 식생활 태도 점수는 대조군이 평균 3.98(SD=0.59), 교육군이 평균 3.84(SD=0.59)로 사전 검사에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(N.S.). 영양교육 프로그램을 적용 후 사후 검사를 한 결과, 대조군은 평균 3.99(SD=0.71)로 거의 차이가 없는 것으로 나타났으나,

Table 3. Comparison of eating attitude score between pre and post nutrition education program (Mean±SD)

	Control group (N=94)	Educated group (N=97)	<i>t</i>	<i>p</i>
Pre	3.98±0.59	3.84±0.59	1.69	0.0918
Post	3.99±0.71	4.16±0.65	-1.82	0.0708
<i>t</i> (paired <i>t</i> -test)	0.63	4.20***		

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

교육군의 경우 평균 4.16(SD=0.65)로 통계적으로 유의한 증가를 보였다($p < 0.001$). 선행 연구(Kim 2006)의 경우, 영양교육 실시 전 교육군보다 비교육군의 식생활 태도가 더 좋았으나, 영양교육 실시 후 교육군은 유의적인 변화가 있었고, 비교육군에서는 유의적인 변화가 있었다고 하였다(Kim 2006). 그러나 본 연구 결과는 대조군의 영양교육 실시 전·후 차이가 없었지만, 교육군의 영양 교육 후 의미 있는 증가는 아토피 피부염의 예방과 관리를 위한 바른 식생활 태도 형성에 영양교육이 필요함을 시사해 주는 결과라고 할 수 있겠다.

3) 간식행동

초등학생의 아토피 피부염 예방 및 관리를 위해서는 간식 행동에 대한 점검 및 이를 개선하기 위한 영양교육이 요구된다. 이에 본 연구에서는 연구대상자들의 간식행동에 대해 조사하였으며, 영양교육 후 그 변화 정도에 대해 분석하였다. 간식 행동으로는 간식 섭취 횟수, 간식을 하는 이유, 간식 종류, 간식 구매 장소, 간식 선택 시 고려사항으로 구분하여 측정하였다.

Table 4에서 보면 간식 섭취 횟수는 간식을 하루에 1번 이상 섭취하고 있었다. 하루에 1번 정도의 간식을 먹고 있는 아동이 대조군에서 43.6%, 교육군에서 47.4%로 가장 많은 비율로 나타났다. 이는 선행 연구 결과(Kim 2002)에서 나타난 하루에 1번 정도의 간식을 하는 아동이 57%라고 보고한 결과와 유사하였다. 간식 섭취 빈도는 영양교육에 따라 유의적인 변화가 없었다.

간식 섭취 이유는 대조군과 교육군 간의 차이가 없이 전체적으로 배가 고파서 간식을 먹는가도 응답한 비율이 대조군의 경우 45.7%, 교육군의 경우 42.3%로 나타났으며, 이러한 양상은 선행 연구 결과와도 유사한 비율이었다(Hong 2007; Kim 2008). 이는 영양교육 적용 후에도 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

간식의 종류에 대한 조사를 한 결과, 전체적으로 집에서 만든 간식, 과일, 빵 순서로 나타났다. 아토피 관련 영양교육 적용 후에는 대조군의 경우 유의적인 변화가 없었으나, 교육군의 경우는 집에서 만들어 주는 간식의 비율이 유의적인 증

가를 보였으며, 빵류를 섭취하는 비율이 유의적으로 감소함을 알 수 있었다($p < 0.05$). 이는 아토피 피부염 환자에게 간식을 제공하는 경우, 직접 만들어 주는 경우로 개선되는 비율이 유의적으로 높았다고 보고한 선행 연구(Kim 2008)와도 유사한 결과를 보였다. 즉, 아토피 피부염의 경우 아동의 간식으로 가공식품을 지양하고 집에서 직접 만들어 주는 경향으로 개선되고 있음을 알 수 있었다.

간식을 먹는 장소에 대한 조사를 한 결과, 전체적으로 대부분이 집이라고 응답하였으며, 그 다음으로는 편의점, 학교 매점, 제과점 등으로 나타나, 선행 연구와 유사한 결과로 나타났다(Jang 2005). 아토피 피부염 관련 영양교육을 적용한 결과, 교육군 아동들은 집에서 간식을 하는 비율이 유의적으로 증가하여 영양교육 적용 후에는 교육군의 아동의 81.4%가 집에서 간식을 먹는다고 응답하였으며, 학교 매점이나 편의점에서 먹는 비율은 유의적으로 감소하였다($p < 0.05$).

간식 구매 시 고려사항은 전체적으로 유통기간, 영양, 맛, 첨가물, 가격 순서로 응답하였다. 아토피 피부염 관련 영양교육을 적용한 교육군의 경우, 교육 후 유의적인 변화가 나타났는데($p < 0.01$), 맛을 고려하는 비율이 유의적으로 감소하였으며, 그 대신 영양과 식품 첨가물을 고려하는 비율이 유의적으로 증가하였음을 알 수 있었다.

4) 간식 종류별 섭취 빈도

Table 5에서 아토피 피부염 관련 영양교육 적용 전 사전검사 결과, 대조군과 교육군의 간식 종류별 섭취빈도가 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(N.S.). 간식 종류별 먹지 않는다고 응답한 비율을 살펴보면, 피자류의 경우 대조군은 30.9%, 교육군은 28.9%, 햄버거의 경우 대조군은 42.6%, 교육군은 50.5%, 튀김류의 경우 대조군은 23.4%, 실험군은 17.5%, 빙과류의 경우 대조군은 13.8%, 교육군은 14.4%, 과자류의 경우 대조군은 13.8%, 교육군은 16.5%, 빵류의 경우 대조군은 11.7%, 교육군은 6.2%, 사탕과 캐러멜류의 경우 대조군은 41.5%, 교육군은 35.1%, 스포츠 및 탄산음료류의 경우 대조군은 24.5%, 교육군은 21.6%, 초콜릿류의 경우 대조군은 38.3%, 교육군은 26.8%, 길거리 과자류의 경우 대조군은 72.3%, 교육군은 70.1%가 먹지 않는다고 응답하였다.

아토피 피부염 관련 영양교육 적용 후 대조군과 교육군과의 유의적으로 차이가 난 간식은 초콜릿류로 나타났다. 이는 교육군의 경우, 사전 검사에 비해 사후검사에서 먹지 않는다는 인원수(비율)가 증가한 것을 확인할 수 있다. 주변동질성(Marginal Homogeneity) 검정을 통하여 대조군과 교육군의 영양교육 프로그램 적용 전후에 따른 차이를 분석한 결과, 교육군에서 아이스크림, 빵류, 초콜릿류 등에서 통계적으로 유의하게 섭취 빈도가 감소함을 보였으며($p < 0.01$), 스틱류, 사탕

Table 4. Comparisons of snack behaviors between pre and post nutrition education program

		Control group		Educated group		χ^2 -value ¹⁾	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Frequency of snack	None	28(29.8)	34(36.2)	26(26.8)	33(34.0)	1.345	#8.507
	1/day	41(43.6)	37(39.4)	46(47.4)	51(52.6)		
	2/day	18(19.1)	17(18.1)	15(15.5)	8(8.2)		
	3/day	2(2.1)	3(3.2)	4(4.1)	0(0.0)		
	Always	5(5.3)	3(3.2)	6(6.2)	5(5.2)		
	Standardization MH statistics ²⁾	1.193		1.912			
Reason of snacking	Hungry	43(45.7)	35(37.2)	41(42.3)	42(43.3)	#6.751	#7.259
	Feel like eating	10(10.6)	16(17.0)	20(20.6)	16(16.5)		
	Have some more	3(3.2)	7(7.4)	3(3.1)	3(3.1)		
	Meal substitution	1(1.1)	3(3.2)	0(0.0)	0(0.0)		
	Mom gives it	20(21.3)	19(20.2)	15(15.5)	24(24.7)		
	To join friends	1(1.1)	0(0.0)	1(1.0)	1(1.0)		
	To relief stress	8(8.5)	8(8.5)	12(12.4)	8(8.2)		
	Impulse buying	8(8.5)	6(6.4)	5(5.2)	3(3.1)		
	Standardization MH statistics	0.111		0.227			
Snack type	Breads	10(10.6)	16(17.0)	15(15.5)	9(9.3)	#6.817	#12.009
	Snacks	9(9.6)	9(9.6)	4(4.1)	5(5.2)		
	Ducbocki, amucks	12(12.8)	8(8.5)	6(6.2)	2(2.1)		
	Fry(contain chicken)	0(0.0)	1(1.1)	1(1.0)	0(0.0)		
	Ramon(contain noodle)	2(2.1)	1(1.1)	3(3.1)	0(0.0)		
	Milk and milk products	3(3.2)	3(3.2)	5(5.2)	4(4.1)		
	Fruits	24(25.5)	17(18.1)	24(24.7)	21(21.6)		
	Home made	34(36.2)	39(41.5)	39(40.2)	56(57.7)		
	Standardization MH statistics	0.437		-2.076*			
Place to buy snack	school snack shop	9(9.6)	11(11.7)	8(8.2)	5(5.2)	#10.035	#24.798***
	Bakery	10(10.6)	7(7.4)	4(4.1)	0(0.0)		
	Stationery shop	4(4.3)	4(4.3)	0(0.0)	0(0.0)		
	Convenience store	13(13.8)	9(9.6)	10(10.3)	4(4.1)		
	Fast food store	0(0.0)	0(0.0)	2(2.1)	1(1.0)		
	House	53(56.4)	58(61.7)	66(68.0)	79(81.4)		
	Etc	5(5.3)	5(5.3)	7(7.2)	8(8.2)		
	Standardization MH statistics	-0.434		-2.137*			
Considering factors to choose snack	Taste	9(9.6)	15(16.0)	23(23.7)	17(17.5)	11.177	#3.213
	Nutrition	31(33.0)	34(36.2)	19(19.6)	32(33.0)		
	Additives	11(11.7)	13(13.8)	8(8.2)	22(22.7)		
	Cheap price	4(4.3)	3(3.2)	6(6.2)	2(2.1)		
	The shelf life	31(33.0)	26(27.7)	28(28.9)	21(21.6)		
	Etc	8(8.5)	3(3.2)	13(13.4)	3(3.1)		
Standardization MH statistics	2.026*		2.679**				
Total		94(100)		97(100)			

¹⁾ It is compared control group and educated group, ²⁾ It is compared pre and post value within each group,

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, #: Fisher exact test.

Table 5. Comparisons of snacking frequency between pre and post nutrition education program

N(%)

		Control group		Educated group		χ^2 -value ¹⁾	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Pizza	1~2/week	11(11.7)	1(1.1)	6(6.2)	1(1.0)	2.134	#2.452
	1/month	54(57.4)	8(8.5)	63(64.9)	5(5.2)		
	None	29(30.9)	55(58.5)	28(28.9)	51(52.6)		
	Standardization MH statistics ²⁾	-0.324		-1.305			
Hamburger	3~5/week	0(0.0)	30(31.9)	2(2.1)	40(41.2)	7.936	#3.523
	1~2/week	8(8.5)	1(1.1)	1(1.0)	0(0.0)		
	1/month	46(48.9)	9(9.6)	45(46.4)	4(4.1)		
	None	40(42.6)	36(38.3)	49(50.5)	36(37.1)		
Standardization MH statistics		-0.687		-1.172			
Fries	3~5/week	1(1.1)	48(51.1)	2(2.1)	57(58.8)	1.834	#3.661
	1~2/week	18(19.1)	5(5.3)	16(16.5)	2(2.1)		
	1/month	53(56.4)	15(16.0)	62(63.9)	11(11.3)		
	None	22(23.4)	57(60.6)	17(17.5)	58(59.8)		
Standardization MH statistics		1.414		-1.528			
Ice creams	Everyday	9(9.6)	17(18.1)	6(6.2)	26(26.8)	2.318	7.824
	3~5/week	22(23.4)	10(10.6)	17(17.5)	3(3.1)		
	1~2/week	28(29.8)	15(16.0)	36(37.1)	11(11.3)		
	1/month	22(23.4)	28(29.8)	24(24.7)	25(25.8)		
	None	13(13.8)	28(29.8)	14(14.4)	36(37.1)		
Standardization MH statistics		-1.106		-2.697**			
Chips	Everyday	4(4.3)	13(13.8)	4(4.1)	22(22.7)	2.369	5.872
	3~5/week	12(12.8)	3(3.2)	15(15.5)	2(2.1)		
	1~2/week	43(45.7)	14(14.9)	34(35.1)	9(9.3)		
	1/month	22(23.4)	35(37.2)	28(28.9)	28(28.9)		
	None	13(13.8)	19(20.2)	16(16.5)	33(34.0)		
Standardization MH statistics		-1.763		-2.400*			
Breads	Everyday	10(10.6)	23(24.5)	10(10.3)	25(25.8)	2.284	4.79
	3~5/week	19(20.2)	7(7.4)	24(24.7)	4(4.1)		
	1~2/week	29(30.9)	13(13.8)	33(34.0)	15(15.5)		
	1/month	25(26.6)	42(44.7)	24(24.7)	32(33.0)		
	None	11(11.7)	22(23.4)	6(6.2)	31(32.0)		
Standardization MH statistics		-0.612		-3.116**			
Candy & caramel	Everyday	2(2.1)	10(10.6)	3(3.1)	15(15.5)	1.643	3.203
	3~5/week	2(2.1)	1(1.1)	4(4.1)	0(0.0)		
	1~2/week	23(24.5)	6(6.4)	23(23.7)	5(5.2)		
	1/month	28(29.8)	18(19.1)	33(34.0)	15(15.5)		
	None	39(41.5)	30(31.9)	34(35.1)	26(26.8)		
Standardization MH statistics		0.000		-2.412*			

Table 5. Continued

		Control group		Educated group		χ^2 -value ¹⁾	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Sport & carbonic drinks	Everyday	1(1.1)	39(41.5)	2(2.1)	51(52.6)	1.087	3.742
	3~5/week	10(10.6)	3(3.2)	9(9.3)	1(1.0)		
	1~2/week	25(26.6)	9(9.6)	31(32.0)	4(4.1)		
	1/month	35(37.2)	23(24.5)	34(35.1)	23(23.7)		
	None	23(24.5)	34(36.2)	21(21.6)	38(39.2)		
Standardization MH statistics		0.000		-2.611*			
Chocolates	3~5/week	2(2.1)	2(2.1)	3(3.1)	3(3.1)	3.055	12.982*
	1~2/week	16(17.0)	22(23.4)	21(21.6)	20(21.2)		
	1/month	40(42.6)	40(42.6)	47(48.5)	37(39.4)		
	None	36(38.3)	30(21.3)	26(26.8)	37(39.4)		
	Standardization MH statistics		1.091		-3.087**		
Low price snacks	Everyday	3(3.2)	2(34.0)	2(2.1)	2(2.1)	1.371	#3.376
	3~5/week	3(3.2)	7(7.4)	2(2.1)	5(5.3)		
	1~2/week	8(8.5)	3(3.2)	8(8.2)	8(8.2)		
	1/month	12(12.8)	4(4.3)	17(17.5)	14(14.8)		
	None	68(72.3)	67(71.2)	68(70.1)	68(70.1)		
Standardization MH statistics		-0.146		-1.237			
Total		94(100)	10(10.6)	97(100)	11(11.3)		

¹⁾ It is compared control group and educated group, ²⁾ It is compared pre and post value within each group,

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, #: Fisher exact test.

& 캐러멜류, 스포츠 & 이온음료류도 통계적으로 유의하게 섭취 빈도가 감소함을 보였다($p < 0.05$).

5) 간식 종류별 선호도

간식의 종류별 섭취 빈도에 관한 결과(Table 5)는 간식 종류별 선호도(Table 6)에서 제시한 바와 같이 간식 종류에 따른 선호도에 대한 분석에서도 유사한 결과를 보였다. 전체적으로 선호도가 높은 간식으로는 피자류, 햄버거류, 튀김류, 아이스크림류, 빵류, 스포츠 & 탄산음료로 나타났다. 아토피 피부염 관련 영양교육 프로그램을 적용 후 간식 종류 별로 섭취빈도와 선호도 조사 결과에 대하여 두 가지 모두 비교군과 교육군의 사후 검사를 한 결과, 초콜릿류에서 교육군의 사후 선호도 정도가 대조군 사후 선호도에 비해 유의적으로 낮은 것으로 나타났다($p < 0.05$).

교육군과 대조군의 집단 내의 사전-사후 검사에 대하여 paired *t*-test를 한 결과, 비교군의 경우 영양교육 프로그램을 적용하지 않은 비교군의 경우는 변화가 없었으나, 교육군의 경우는 튀김류, 스낵류, 초콜릿류에서 통계적으로 유의한 선호도의 감소를 보였으며($p < 0.05$), 빵의 경우도 통계적으로 유의한 선호도의 감소를 보였다($p < 0.01$).

요약 및 결론

초등학교 3학년 아동을 대상으로 아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육을 실시하였다. 3학년 총 6개 반 중 3개 반은 영양교육군(교육군), 나머지 3개 반은 비교교육군(대조군)으로 선정하여 전체를 대상으로 영양교육(전) 설문조사를 실시하고, 실험군 97명을 대상으로 약 6주 동안 영양교육을 실시한 후 3학년 전체를 대상으로 영양교육(후) 설문조사를 실시하고, 총 191명을 대상으로 분석을 실시하여 영양교육 효과를 평가하였다. 본 연구의 목적은 아토피 예방 및 관리를 위한 영양교육을 통하여 잘못된 식습관을 교정하고, 올바른 식습관을 형성을 토대로 식행동 변화를 도모하여 궁극적으로 아토피를 이기는 식생활을 실천할 수 있도록 하고자 하는 것으로, 아토피 피부염을 예방하고 관리하기 위한 방안으로써 영양교육의 필요성을 제시하고자 한다.

영양교육은 총 6차시로 진행되었으며, 각 차시별 교육내용을 살펴보면 1·2차시는 식품첨가물의 유해성을, 3차시는 설탕(당)의 유해성을, 4차시는 아토피와 편식과의 관계를 이해하고, 5차시는 아토피 관련 식생활 정보를 습득하고, 6차시에는 제철(교육 당시 7월) 과일을 이용하여 오미자 화채를 만드

Table 6. Comparisons of preference of snack types between pre and post nutrition education program

		Control group		Educated group		<i>t</i> -value ¹⁾	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Pizza	Mean±SD	2.02±0.66	2.02±0.67	2.01±0.73	1.85±0.71	0.11	1.76
	Paired <i>t</i> -value ²⁾	0.00		-1.70			
Hamburger	Mean±SD	2.04±0.76	1.89±0.80	1.94±0.80	1.77±0.78	0.92	1.05
	Paired <i>t</i> -value	-2.06*		-1.52			
Fries	Mean±SD	2.04±0.75	2.09±0.71	2.15±0.75	1.93±0.74	-1.03	1.50
	Paired <i>t</i> -value	0.62		-2.35*			
Ice cream	Mean±SD	2.41±0.63	2.34±0.68	2.38±0.71	2.22±0.72	0.34	1.22
	Paired <i>t</i> -value	-1.09		-1.77			
Chips	Mean±SD	2.21±0.65	2.21±0.72	2.25±0.68	2.03±0.70	-0.36	1.78
	Paired <i>t</i> -value	0.00		-2.33*			
Breads	Mean±SD	2.33±0.71	2.37±0.69	2.45±0.61	2.21±0.71	-1.29	1.65
	Paired <i>t</i> -value	0.60		-2.89**			
Candy & caramels	Mean±SD	1.79±0.75	1.68±0.69	1.85±0.78	1.64±0.77	-0.53	0.39
	Paired <i>t</i> -value	-1.64		-1.95			
Sport & carbonic water	Mean±SD	2.05±0.78	2.00±0.72	2.16±0.76	1.97±0.77	-1.00	0.29
	Paired <i>t</i> -value	-0.64		-1.84			
Chocolate	Mean±SD	1.99±0.81	2.00±0.78	1.94±0.77	1.69±0.74	0.45	2.82**
	Paired <i>t</i> -value	0.13		-2.60*			
Low price snacks	Mean±SD	1.45±0.68	1.41±0.65	1.54±0.75	1.42±0.66	-0.86	-0.08
	Paired <i>t</i> -value	-0.58		-1.17			

¹⁾ It is compared control group and educated group, ²⁾ It is compared pre and post value within each group,

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

는 실습을 하였다.

식생활 태도 조사 결과, 영양교육 전·후에 따라 대조군의 경우는 식생활 태도 점수가 평균 3.98(SD=0.59)에서 사후 평균 3.99(SD=0.71)점으로 나타나 변화를 보이지 않았으나, 교육군에서는 아토피 피부염 관련 영양교육 후 식생활 태도 점수가 평균 3.84(SD=0.59)에서 평균 4.16(SD=0.65)으로 유의적으로 증가한 것으로 조사되었다. 영양교육 프로그램 실시 전·후에 두 집단 사이 그리고 집단 내에 유의한 차이가 있는지를 조사하기 위해 각각 paired *t*-test를 실시한 결과, 대조군의 경우 전·후 차이가 없었고, 교육군의 경우는 전·후 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 간식행동(간식 먹는 횟수, 섭취 이유, 간식 종류, 간식 섭취 장소, 간식 구매 시 고려사항)에 대해 조사한 결과, 아토피 피부염 관련 교육을 받은 교육군의 경우, 간식 종류로 집에서 만들어 주는 간식이 40.2%에서 57.7%로 17.5%가 증가하였고, 간식을 섭취하는 장소가 집으로 응답한 비율이 68%에서 81.4%로 13.4%가 증가하였다. 주변동질성검정을 통하여 대조군과 교육군의 각 항목별 아토피 피부염 관련 영양교육 프로그램 적용 후 사전-사후

검사에 대한 차이를 살펴본 결과, 교육군의 경우 교육군에서 아이스크림, 빵류, 초콜릿류 등에서 통계적으로 유의하게 섭취 빈도가 감소함을 보였으며($p < 0.01$), 스낵류, 사탕 & 캐러멜류, 스포츠 & 이온음료류도 통계적으로 유의하게 섭취 빈도가 감소함을 보였다($p < 0.05$).

대조군과 교육군의 간식 섭취 빈도에 관한 사전 조사 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 교육군에게 영양교육을 적용 후 사후 검사를 한 결과에서는 초콜릿류의 간식 섭취 빈도가 통계적으로 유의하게 감소한 것을 알 수 있었다.

아토피 피부염 관련 영양교육 프로그램을 적용한 결과, 교육군에서 간식 종류에 따라 선호도의 유의적인 감소를 보였다. 즉, 튀김류, 스낵류, 초콜릿류에서 통계적으로 유의한 선호도의 감소를 보였으며($p < 0.05$), 빵의 경우도 통계적으로 유의한 선호도가 감소된 것을 알 수 있었다($p < 0.01$).

이상의 연구는 아토피 피부염 관련 영양교육 프로그램을 적용하여 사전-사후 검사를 한 결과, 전반적인 식생활 태도는 물론 아토피 피부염에 직접적으로 관련이 있는 간식행동(간

식 섭취 장소, 간식 종류, 간식 섭취 빈도)과 간식의 종류별에 따른 선호도에 유의적인 변화를 보였다. 즉, 아토피 피부염의 예방 및 관리에 도움이 될 수 있도록 긍정적인 방향으로 개선되었음을 알 수 있었다. 그러므로 아토피 피부염 예방과 관리를 위한 영양교육의 효과가 있는 것으로 판단되며, 보다 실효성 있는 교육 효과를 위해서는 교육기회의 확대와 아토피 관련 정책 연구 시 교육현장에서 활용할 수 있는 다양한 영양교육 자료 개발이 요구된다.

참고문헌

- Hong SH. 2007. A survey on the dietary behavior and recognition of the processed food safety in the middle school students of Gwangju. MS. Thesis, Chonnam National Uni. Gwangju
- Jang SH. 2005. Studies on snack food consumption of elementary school students and motherly awareness for its actual condition. MS. Thesis, Chonnam National Uni. Gwangju
- Kim JY. 2006. Changes of the dietary knowledge, attitude, and behavior of elementary school students through nutrition education. MS. Thesis, Wonkwang Uni. Iksan
- Kim SM. 2002. The influence of sociodemographic characteristics and physical characteristics on dietary habits and nutrition knowledge among the 6th grade elementary school children. MS. Thesis, Ewha Women Uni. Seoul
- Kim YJ. 2008. A comparative study of dietary life by different environments of home in elementary school students. MS. Thesis, Yeungnam Uni. Daegu
- Lee SI, Kim J, Han Y, Ahn K. 2011. A proposal: Atopic dermatitis organizer (ADO) guideline for children. *Asia Pac Allergy* 1:53-63
- Lewis-Jones MS, Finlay AY. 1995. The children's dermatology life quality index (CDLQI): Initial validation and practical use. *Br J Dermatol* 132:942-949
- Luoma R, Koivikko A, Viander M. 1983. Development of asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis by the age of five years. A prospective study of 543 newborns. *Allergy* 38:339-346
- Mar A, Tam M, Jolley D, Marks R. 1999. The cumulative incidence of atopic dermatitis in the first 12 months among Chinese, Vietnamese and Caucasian infants born in Melbourne. *Austral J Am Acad Dermatol* 40:597-602
- Na HY, Song YH, Kim BJ, Yu JH, Hong SJ, Lee SY. 2009. Allergen sensitization of severe atopic dermatitis in children under 2 years. *Pediatr Allergy Respir Dis (Korea)* 19:146-154
- Park NS, Jeon ES, Kim YN, Cho KD, Baek OH, Lee BH. 2009. Comparative study on eating habits, dietary intake patterns, and nutrient intakes. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38:1543-1550
- Shultz LF, Hanifin JM. 2002. Epidemiology of atopic dermatitis. *Immunol Allergy Clin North Am* 22:1-24
- Staughton R. 2001. Psychological approach to atopic skin disease. *J Academic Dermatol* 45:S53-S54
- The National Statistical office. <http://www.kosis.kr>. 2005. 3. 5 방문
- Williams HC, Wuthrich B. 2000. The natural history of atopic dermatitis. In: Williams HC, editor. *Atopic Dermatitis: The Epidemiology, Causes, and Prevention of Atopic Eczema*. 1st ed. pp.41-59. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press

접 수 : 2012년 5월 9일
 최종수정 : 2012년 6월 4일
 채 택 : 2012년 6월 4일