

## 대구지역 초등학교 고학년 학생 및 학부모의 가공식품에 대한 영양표시 인식

김정미 · 이미희 · \*이난희  
대구과학대학교 식품영양조리과

### Perception on Nutrition Labeling of the Processed Food among Elementary School Students and Parents in Daegu Area

Jung Mi Kim, Mi Hee Lee and \*Nan Hee Lee

*Division of Food & Nutrition & Cooking, Taegu Science University, Daegu 702-723, Korea*

#### Abstract

The purpose of this study is to evaluate the changes in perception concerning nutrition labeling and students' availability of processed foods and is to investigate parents' awareness of nutrition labeling through the 'Education program on safety management of children's dietary life' conducting directly to the fifth grade elementary school students (4,105 persons) by the nutrition teacher in each school. The part that checked when purchasing processed food before and after the students' education, the name of manufacturer ( $p<0.05$ ), raw material and content ( $p<0.001$ ), food additives ( $p<0.001$ ), nutritive components ( $p<0.05$ ) etc. were significantly improved. An idea about nutrition labeling has increased after the education, the question items in 'it is reliable' ( $p<0.001$ ), 'satisfied' ( $p<0.01$ ) were significantly increased particularly. In spite of one time education, it showed positive changes such as it can be possible to get desired nutrition information. Thus, although it was one time training conducted in the situation that can not be carried out formal education due to school environment, a variety of practical education of children's dietary life is required targeting comprehensive senior students, the education is considered to be conducted for children as well as parents.

Key words: elementary school students, parents, nutrition label, processed food, perception of nutrition labeling

#### 서 론

최근 우리나라에서는 초·중·고 학생들의 안전한 먹거리와 건강을 위하여 「어린이 식생활 안전관리 특별법」을 2009년 8월부터 시행하고 있으며, 또한 식품의약품안전처에서는 지방자치단체별 어린이 식생활안전과 영양수준 및 환경개선 정도를 객관적으로 확인하고 평가하기 위하여 대도시, 중소도시, 농어촌 등으로 구분하여 <어린이 식생활 안전지수>를 조사하여 매년 그 결과를 발표하고 있다. <어린이 식생활 안전지수> 조사 분야는 어린이 식생활 안전 분야, 어린이 식생

활 영양분야, 어린이 식생활 인지·실천 분야이며, 이 중 초등학교 5학년 어린이를 대상으로 직접 조사하는 분야는 어린이 식생활 인지·실천 분야로서, 고열량·저영양 식품 인지도, 올바른 식품구매 인지 실천 수준, 세끼 식사 섭취 수준 등의 항목이 있다(Food and Drug Administration 2009). 고열량·저영양 식품이란 열량이 높고, 포화지방과 당, 나트륨의 함량이 높으며, 단백질의 함량은 낮은 식품들이 속하며, 과자·아이스크림·탄산음료·햄버거·피자·라면 등의 식품들이 해당된다(Ministry of Health 2009). 고열량·저영양 식품의 선별 항목은 열량, 당류, 포화지방, 단백질, 나트륨 등 5항목으로써

\* Corresponding author: Nan Hee Lee, Division of Food & Nutrition & Cooking, Taegu Science University, Daegu 702-723, Korea.  
Tel: +82-53-320-1095, Fax: +82-53-320-1765, E-mail: nan8931@cu.ac.kr

모두 영양표시를 이용하여 함량을 확인할 수 있다.

지난 10여 년간 우리나라 어린이와 청소년의 식생활은 식사섭취 횟수의 감소와 간식섭취 횟수의 증가, 가정에서의 식사 감소 등의 공통적인 변화가 나타나고 있다(Lee 등 2012). 소비자의 연령층 또한 점차 낮아져서 초등학교 어린이가 직접 식품을 구매하고 섭취하는 빈도는 현재 지속적으로 증가하고 있다(Chang 등 2008). 그러나 어린이는 식품 선택 시 과일이나 우유보다는 과자, 음료수, 빵, 라면 등 비교적 열량과 당 함량이 높은 가공식품을 선호하며, 이를 과다 섭취할 경우, 비만이나 조기의 만성퇴행성 질환의 예후를 나타내는 원인이 될 수도 있다(Chang SO 1998). 서울지역의 초등학교 고학년생을 대상으로 한 식행동 연구결과에 의하면, 1주일에 3일 이상 단 음식을 섭취하는 비율이 58.4%, 짠 음식 45.7% 및 가공식품과 인스턴트식품의 섭취 비율은 41.3%로 나타나, 바람직한 식행동 형성을 위해서는 지속적인 영양교육이 필요하다고 보고되었다(Na & Kim 2009).

가공식품의 올바른 선택을 위해서는 함유 영양성분에 대한 정보 파악이 필수조건이 된다. 영양표시제도(nutrition labeling)는 개별 식품에 함유된 영양소의 종류와 함량 등을 표시하여 영양에 대한 적절한 정보를 소비자에게 전달해 줌으로써, 소비자들이 식품의 영양적 가치를 근거로 합리적인 식품선택을 할 수 있도록 돕기 위한 제도이다(Park 등 1995; Chang SO 1997). 우리나라의 영양표시제도는 1994년 처음 도입되어 「식품위생법」 제10조의 규정에 의하여 1996년 보건복지부의 고시로 「식품 등의 표시기준」에 영양표시를 위한 기준을 규정하게 되었다. 현재 의무적으로 표시해야 할 영양소의 종류는 열량, 탄수화물, 당, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨 등 총 9가지이며, 점차 강화되고 있는 실정이다(Korea Food and Drug Administration 2009-Child Safety Special dietary Article 9). 그러나 현재의 영양표시제도는 일반 소비자가 인식하고 이해하는데 어려움이 있어, 영양표시에 대한 인지도, 지식수준 등의 활용도는 비교적 낮은 것으로 보고되었다(Park HK 2009). 여자 중·고등학생의 식품영양표시제 이용과 영양표시 이해도 조사에 의하면, 식품표시 내용 중 가장 중요하게 생각하는 것으로는 제조회사명이 44.5%로 가장 높았으며, 영양성분은 12.1%로 매우 낮게 나타났으나, 83.3%는 영양표시가 매우 필요하다고 응답하여 상반된 견해를 제시하였다(Chung 등 2010).

영양교사 제도가 2006년부터 실시됨에 따라 어린이 영양교육에 관한 관심이 그 어느 때보다 높은 실정이며, 영양교육 프로그램이나 교육 자료에 관한 수요가 증가함에 따라 여러 영양교육 효과 평가의 연구(Ahn 등 2009; Park 등 2010; Kwon 등 2011; Lim & Na 2011)가 제시되고 있으나, 2010년 보고된 서울지역 초·중등학교 영양교사 551명을 대상으로 영양교

사의 직무수행에서 <중요도>와 <수행도>를 조사한 결과, <식생활 지도와 교육>, <식생활 정보제공 및 상담> 등의 평가지표 조사에서 중요도에 비해 수행 정도가 낮게 나타나, 실제 영양교사가 여러 이유에 의하여 직접 영양교육을 수행하지 못하는 것으로 나타났다(Choi & Park 2010). 또한 어린이에게는 영양에 관련된 지식적인 측면도 중요하지만, 실제 안전한 식생활을 실천할 수 있는 교육이 필요하다고 판단된다.

따라서 본 연구는 대구지역 교육지원청(동부, 서부, 남부, 달성) 4개 소재 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 본 연구진이 개발한 <어린이 식생활 안전관리 교육 프로그램>(Kim & Lee 2012)을 각 학교의 영양교사가 직접 실시하여 초등학교 고학년 학생들의 가공식품 이용도와 영양표시에 대한 인식변화를 평가하고자 하였으며, 또한 학부모들의 영양표시에 대한 인식을 조사하여 학부모를 위한 영양교육에 필요한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

## 조사 대상 및 방법

### 1. 조사 대상 및 시기

본 연구는 대구광역시 4개 교육지원청(동부, 서부, 남부, 달성) 소재 48개교를 선정하여 5학년 학생 4,105명(남학생 2,107명, 여학생 1,998명)과 학부모(3,675명)를 대상으로 2012년 5월부터 2012년 12월까지 실시하였다.

### 2. 조사 내용 및 방법

교육은 각 초등학교의 영양교사가 1회(40분) 집합교육을 원칙으로 하였으며, 원하는 학교에는 1회 이상 교실수업을 실시하였다. 교육 장소는 방송실, 교실, 시청각실, 강당, 과학실, 도서관, 다목적실 등 다양하였으며, 교육시간 또한 각 학교의 사정에 맞는 시간에 자율적으로 실시하였다. 교육내용은 Kim & Lee(2012)가 개발한 <어린이 식생활 안전관리 교육 프로그램>을 일부 수정하여 사용하였으며, 교육에 참여한 학교의 영양교사를 대상으로 워크숍을 개최하여 교육내용 및 교육방법 등을 충분히 설명하여 수업설계서(Table 1)대로 교육을 동일하게 실시하도록 하였으며, 교육자료(ppt, 동영상, 손 위생 검사기 등)는 배부하여 사용하였다.

#### 1) 수업 설계서

수업 설계서는 Table 1과 같다. 교육의 목표는 ‘어린이 식생활 안전관리 특별법의 내용을 안다’와 ‘올바른 손 씻기 방법을 실천할 수 있다’로 정하여, 도입, 전개, 정리로 구분하였으며, 도입부분은 영상교육매체(플래시: 고열량·저영양)를 활용하였다. 전개는 파워포인트, 정리는 요약과 함께 ‘글리터 버거’(손 위생 검사기)를 활용하여 올바른 손씻기 방

**Table 1. Children's food safety and nutrition education design**

| Topic                          |  | Children food safety and nutrition |                   |                                       |  |
|--------------------------------|--|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--|
| Time                           | 1  | Application model                  | Practice learning | Place                                 | Public-address booth, auditorium, classroom            |
| Goal                           | 1. Learn contents of special law on dietary life safe management of children.<br>2. Practice proper hand-washing.  |                                    |                   | Class time                            | Teaching · learning method<br>Class materials          |
| Teaching · learning activities | 〈Introduction〉<br>- Introduction and greeting.<br>- Present goal of study.<br>- Motivate for the theme of today's class.   |                                    |                   | 5 minutes                             | Flash song   |
|                                | 〈Development〉<br>- Explain special act on children's dietary life safety management.<br>- How to select high calory and low nutrition foods.<br>- Recent cases of current issues related to children.<br>- How to select adulterated, unsanitary foods and foods harmful to emotions.<br>- Practice proper hand-washing and personal hygiene management. |                                    |                   | 25 minutes                            | Lecture-oriented learning<br>ppt                       |
|                                | 〈Summary〉<br>- Put into practice sound dietary life through proper selection of foods and personal hygiene management.<br>- Check proper hand-washing directly using 'glitter burger'.   |                                    |                   | 10 minutes                            | Participation learning<br>'Glitter burger' notice note |
|                                | 〈Evaluation〉<br>- Confirm education goal using the questionnaire.  |                                    |                   | Utilization other than education time |  |
| Focus of education design      | - Children can select sound foods by themselves and improve health in the growth period.<br>- Children can put into practice personal hygiene management.  |                                    |                   |                                       |  |

법을 체험하였다. 교육내용의 전개는 4개로 구성되어 있다. 첫째, 어린이 식생활 안전관리 특별법을 설명하고, 등하교길 학교 주변에서 볼 수 있는 어린이 식품안전보호구역(Green Food Zone)에 관한 내용, 둘째, 고열량·저영양 식품선별법 교육으로는 가공식품에 제시되어 있는 영양성분표시를 활용하였으며, 4, 5학년 학생들이 컴퓨터 사용이 능숙하기 때문에 '고열량·저영양 식품 판별 프로그램'에 직접 접속하여 교육하였다. 셋째, 부정·불량식품 및 어린이 정서저해식품(어린이의 건전한 정서를 해할 우려가 있는 식품이나 그러한 도안이나, 문구를 사용하여 식품을 포장하거나 그런 형태로 만든 식품, 「어린이 식생활안전관리특별법」 제9조)의 종류를 설명하고, '어린이 기호식품 품질인증표시'가 부착되어 있는 식품의 실례를 제시하였으며, 넷째, 식중독 예방을 위한 올바른 손 씻기 방법 6단계(Korean Medical Association. Nationwide handwashing Movement)를 설명하였다. 마지막 정리 부분에서 '글리터 버거'(손 위생 검사기)로 직접 손위생 상태를 관찰하여 올바른 손 씻기 방법의 중요성과 실천 정도를 교육하였다. 교육설계의 주안점은 '건전한 식품을 스스로 선택하여 성장기의 건강증진을 도모할 수 있다'와 '개인위생관리를 실천할 수 있다'로 정하였다.

**2) 영양표시에 관한 일반사항**

설문지를 활용하여 학생과 학부모의 영양표시에 관한 사항을 조사하였다. 학생용 사전 설문지 6문항(영양표시란 무엇인가, 가공식품에서 영양표시를 본 경험 유무, 가공식품 구매 시 영양표시 확인 유무, 확인할 경우 가장 먼저 보는 영양소, 영양표시 확인 이유, 확인하지 않는 이유)으로 구성하였으며, 영양표시에 대한 교육관련 사항으로 영양표시 교육을 받은 경험 유무, 교육의 필요성, 교육 방법 등 3개의 문항으로 구성하였다. 학부모용은 일반사항과 영양성분표시에 관한 사항으로 구분하여 조사하였으며, 일반사항의 항목으로는 학력 및 직업, 한 달에 가공식품 구매에 소비하는 금액, 가공식품에 관한 정보, 선택 기준 등으로 구성되어 있으며, 영양표시에 관한 사항으로는 영양표시란 무엇인가, 가공식품 구입 시 영양 표시 확인 유무, 영양표시 확인 이유, 영양표시 필요성 등 5 항목과 소비자가 영양표시를 활용할 수 있는 방안 등을 조사하였다.

**3) 영양교육 효과 평가**

영양교육의 효과는 설문조사 결과를 이용하여 교육 전과 교육 후를 평가하였으며, 가공식품 이용도(10문항: 우유 및

유제품, 육가공품류, 어육제품류, 냉동식품류, 소스류, 면류, 통조림류, 빵류 및 과자류, 음료류, 즉석식품류)는 각 식품별 섭취 횟수를 5점 척도법(1: 거의 먹지 않음, 2: 월 1~2회, 3: 주 1~2회, 4: 주 3~4회, 5: 거의 매일 먹음)으로 분석하였으며, 가공식품 구매 시 확인하는 부분(6문항: 유통기한, 가격, 제조회사명, 원료 및 함량, 식품첨가물, 영양표시)도 5점 척도법(1: 전혀 확인하지 않는다, 2: 대체로 확인하지 않는다, 3: 가끔 확인한다, 4: 대체로 확인한다, 5: 반드시 확인한다)으로 분석하였다. 가공식품에 대한 생각(10문항: 경제적, 조리 간편 및 시간 절약, 영양적으로 우수, 맛이 좋다, 포장상태가 위생적, 음식물 쓰레기 감소, 광고를 통해 자주 접함, 종류가 다양, 구입이 쉬움, 저장 및 보관 용이)도 5점 척도법(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 대체로 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 대체로 그렇다, 5: 매우 그렇다)으로 평가하였으며, 현재 영양표시에 대한 생각(5문항: 원하는 영양정보를 얻을 수 있다, 식품 선택에 도움이 된다, 이해할 수 있다, 신뢰할 수 있다, 만족한다)도 5점 척도법(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 대체로 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 대체로 그렇다, 5: 매우 그렇다)으로 조사하여 효과를 평가하였다. 교육 전 설문지는 교육 1주일 전 우편으로 미리 발송하여 영양교사 및 담임선생님, 학년 주임선생님의 도움으로 설문지 내용에 대한 사전 설명 없이 시행되었으며, 사후 설문지는 교육 후 1주일 이후 같은 방법으로 조사하여 우편으로 배송 받았다.

### 3. 자료 분석

학부모 및 학생대상 교육 전·후 설문지의 모든 자료는 Statistical Package for the Social Sciences(Ver. 14.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) program을 이용하여 통계처리 하였고, 학생들은 성별 및 교육 전·후로 비교 분석하였으며, 학부모는 교육청별로 분석하였다. 분석 결과는 백분율 또는 평균과 표준오차로 나타내었으며, 분포와 평균값의 차이는 항목에 따라  $\chi^2$ -검정 또는  $t$ -검정을 실시하였다. 유의 수준은  $p<0.05$ ,  $p<0.01$  및  $p<0.001$ 로 하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 학생들의 일반사항

교육대상자의 일반사항은 Table 2의 내용으로, 대구광역시 4개 교육지원청의 남학생 2,107명(51.3%), 여학생 1,998명(48.7%)으로 전체 4,105명이었다. ‘영양표시란 무엇이라고 생각하는가’의 문항에서 ‘식품에 들어있는 영양소의 성분과 양 표시’라고 응답한 남학생은 92.4%, 여학생은 95.9%이었으며, ‘잘 모르겠다’라고 응답한 학생은 남학생 6.0%, 여학생 3.1%로 남학생과 여학생 간의 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). ‘가공

식품에 있는 영양표시를 본 적이 있는가’라는 문항에 대한 대답으로 ‘있다’가 남학생 90.5%, 여학생 93.8%이었으며, ‘없다’가 남학생 9.5%, 여학생 6.2%로 차이가 있었다( $p<0.001$ ).

가공식품 구매 시 영양표시 확인 ‘한다’가 남학생 27.7%, 여학생 28.3%, ‘안 한다’가 남학생 19.3%, 여학생 14.7%로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 확인할 경우, 가장 먼저 보는 영양소로는 ‘총 열량’이 남학생 41.6%, 여학생 45.8%로 가장 높았으며, 다음으로는 ‘비타민’(남학생 15.4%, 여학생 13.6%), ‘지방’(남학생 12.4%, 여학생 13.3%), ‘단백질’(남학생 9.0%, 여학생 8.3%)의 순이었으며, 다음으로는 남학생은 ‘트랜스 지방’(8.8%), ‘나트륨’(7.1%), ‘탄수화물’(5.8%)의 순이었으며, 여학생은 ‘나트륨’(7.4%), ‘트랜스 지방’(6.3%), ‘탄수화물’(5.2%)의 순으로 응답하여 남녀 차이가 있었다( $p<0.05$ ). 영양표시 확인 이유는 남학생, 여학생 모두 ‘유해첨가물을 알기 위해’(41.0%), ‘영양소 종류를 알기 위해’(31.0%), ‘건강을 생각해서’(22.1%), ‘확인해야 된다고 해서’(4.6%), ‘다른 회사 제품과 비교하기 위하여’(1.4%)의 순으로 응답하여 영양표시와 식품표시를 정확히 인지하지 못하는 것으로 나타났다. 영양표시를 확인하지 않는 이유로는 ‘영양성분표시에 관심이 없다’라고 응답한 남학생은 60.2%, 여학생 54.3%로 가장 많았으며, ‘내용이 어렵다’(남학생 15.0%, 여학생 26.3%), ‘습관적으로 구매하기 때문’(남학생 12.8%, 여학생 11.9%), ‘왜 확인해야 하는지 모름’(남학생 10.3%, 여학생 7.5%), ‘영양표시가 없으므로’(남학생 1.7%, 여학생 0.0%)의 순으로 응답하여 남녀 차이가 있었으며( $p<0.01$ ), 이는 가공식품 구매 시 영양표시를 확인하지 않는 학생(17.1%)들에게는 영양표시의 활용 방법 및 필요성에 대한 교육이 필요한 부분이라 하겠다.

### 2. 학생들의 영양표시 교육 관련 사항

Table 3에서는 학생들의 영양표시에 대한 교육 관련 사항으로 영양표시 교육을 받은 경험은 남학생, 여학생 전체 중 22.5%만이 ‘있다’라고 응답하였으며, 77.5%는 ‘없다’라고 응답하여, 2007년 국민건강·영양조사(Ministry of Health 2008) 결과보고서의 최근 1년 이내에 영양교육이나 상담을 받아본 경험이 있는 어린이가 21.5%와 유사하였으며, Ahn 등(2009)의 연구 결과에서 영양교육을 받지 못한 학생 81%와도 유사한 결과로서, 영양교육의 수혜를 많은 학생들이 받을 필요가 있는 것으로 사료된다. 영양표시 교육의 필요성으로는 ‘필요하다’가 남학생 39.0%, 여학생 45.0%로 가장 많았으며, 다음으로는 ‘그저 그렇다’가 남학생 30.7%, 여학생 26.6%, ‘매우 필요하다’가 남학생 24.2%, 여학생 24.5%, ‘별로 필요하지 않다’가 남학생 4.0%, 여학생 3.1%, ‘필요하지 않다’가 남학생 2.1%, 여학생 0.9%의 순으로 남녀 학생에서 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 또한 교육방법으로 수업시간에 영양교사에

**Table 2. General education participants**

|   | Boy (n=2,107)           | Girl (n=1,998) | Total (n=4,105) | p-value             |
|---|-------------------------|----------------|-----------------|---------------------|
| Education bureau  |                         |                |                 |                     |
| A   | 567(26.9) <sup>1)</sup> | 521(26.1)      | 1,088( 26.5)    | 3.699 <sup>NS</sup> |
| B   | 615(29.2)               | 610(30.5)      | 1,225( 29.8)    |                     |
| C   | 590(28.0)               | 520(26.0)      | 1,100( 27.0)    |                     |
| D   | 335(15.9)               | 347(17.4)      | 682( 16.7)      |                     |
| Total   | 2,107(51.3)             | 1,998(48.7)    | 4,105(100.0)    |                     |
| What do you think is the nutrition label?                 |                         |                |                 |                     |
| Nutrient contents   | 1,947(92.4)             | 1,917(95.9)    | 3,864(94.1)     | 24.610***           |
| Advertisement   | 27( 1.3)                | 13( 0.7)       | 40( 1.0)        |                     |
| Name  | 6( 0.3)                 | 6( 0.3)        | 12( 0.3)        |                     |
| Do not know   | 127( 6.0)               | 62( 3.1)       | 189( 4.6)       |                     |
| Have you ever seen the nutrition label of processed food? |                         |                |                 |                     |
| Yes   | 1,906(90.5)             | 1,875(93.8)    | 3,781(92.1)     | 16.149***           |
| No  | 201( 9.5)               | 123( 6.2)      | 324( 7.9)       |                     |
| When purchasing processed foods, check nutrition label    |                         |                |                 |                     |
| Yes   | 583(27.7)               | 565(28.3)      | 1,148(28.0)     | 15.829***           |
| Sometimes   | 1,117(53.0)             | 1,139(57.0)    | 2,256(55.0)     |                     |
| No  | 407(19.3)               | 294(14.7)      | 701(17.0)       |                     |
| Most important factors on nutrition label                 |                         |                |                 |                     |
| Calories  | 708(41.6)               | 781(45.8)      | 1489(43.7)      | 13.548*             |
| Protein   | 153( 9.0)               | 141( 8.3)      | 294( 8.6)       |                     |
| Fats  | 210(12.3)               | 227(13.3)      | 437(12.8)       |                     |
| Carbohydrates   | 98( 5.8)                | 89( 5.2)       | 187( 5.5)       |                     |
| Trans fatty acid  | 149( 8.8)               | 108( 6.3)      | 257( 7.6)       |                     |
| Vitamins  | 261(15.4)               | 232(13.6)      | 493(14.5)       |                     |
| Sodium  | 121( 7.1)               | 127( 7.5)      | 248( 7.3)       |                     |
| Reasons of nutrition label reading                        |                         |                |                 |                     |
| To check containing harmful additives                     | 687(40.4)               | 708(41.5)      | 1,395(41.0)     | 8.253 <sup>NS</sup> |
| To check nutrients contained                              | 516(30.3)               | 538(31.6)      | 1,054(30.9)     |                     |
| To compared with other products                           | 32( 1.9)                | 14( 0.8)       | 46( 1.4)        |                     |
| To think of health  | 384(22.6)               | 368(21.6)      | 752(22.1)       |                     |
| To should be checked                                      | 81( 4.8)                | 77( 4.5)       | 158( 4.6)       |                     |
| Reasons not to check of nutrition label                   |                         |                |                 |                     |
| Difficult to understand                                   | 61(15.0)                | 77(26.3)       | 138(19.7)       | 18.663**            |
| No interest   | 245(60.2)               | 159(54.3)      | 404(57.7)       |                     |
| Habitual purchase   | 52(12.8)                | 35(11.9)       | 87(12.4)        |                     |
| No nutrition label  | 7( 1.7)                 | 0( 0.0)        | 7( 1.0)         |                     |
| Do not know why it has to check                           | 42(10.3)                | 22( 7.5)       | 64( 9.2)        |                     |

<sup>1)</sup> N(%), <sup>NS</sup> : not significant, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$  by  $\chi^2$ -test

의한 직접교육이 남학생 62.6%, 여학생 67.7%로 가장 높았으며, 다음으로는 대중매체(TV 광고, 캠페인)가 남학생 25.8%,

여학생 22.3%였으며, 다음으로는 남학생은 게시판(4.7%), 기타(3.5%), 인쇄매체(3.4%)의 순이었으며, 여학생은 인쇄매체

Table 3. Education-related matters concerning nutrition label of the students

|  | Boy (n=2,107)           | Girl (n=1,998) | Total (n=4,105) | p-value               |
|--|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| Experience of education                    |                         |                |                 |                       |
| Yes  | 482(22.9) <sup>1)</sup> | 441(22.1)      | 923(22.5)       | 0.380 <sup>NS</sup>   |
| No   | 1,625(77.1)             | 1,557(77.9)    | 3,182(77.5)     |                       |
| Education on nutrition labels is necessary |                         |                |                 |                       |
| Very much                                  | 510(24.2)               | 489(24.5)      | 999(24.3)       | 27.468 <sup>***</sup> |
| Much                                       | 822(39.0)               | 899(45.0)      | 1721(41.9)      |                       |
| So-so                                      | 646(30.7)               | 531(26.6)      | 1177(28.7)      |                       |
| Not much                                   | 84( 4.0)                | 61( 3.0)       | 145( 3.6)       |                       |
| Not at all                                 | 45( 2.1)                | 18( 0.9)       | 63( 1.5)        |                       |
| Method of education                        |                         |                |                 |                       |
| Direct education(school hour)              | 1,319(62.6)             | 1,352(67.7)    | 2,671(65.1)     | 17.076 <sup>**</sup>  |
| Print media(pamphlet, leaflet)             | 72( 3.4)                | 80( 4.0)       | 152( 3.7)       |                       |
| Mass media(TV ads, campaign)               | 544(25.8)               | 446(22.3)      | 990(24.1)       |                       |
| Bulletin board                             | 99( 4.7)                | 72( 3.6)       | 171( 4.2)       |                       |
| Others                                     | 73( 3.5)                | 48( 2.4)       | 121( 2.9)       |                       |

<sup>1)</sup> N(%), <sup>NS</sup> : not significant, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$  by  $\chi^2$ -test

(4.0%), 게시판(3.6%), 기타(2.4%)의 순으로 남녀 학생에서 유의한 차이가 있었다( $p < 0.01$ ).

### 3. 학부모 일반사항

교육지원청별 학부모(3,675명) 일반사항은 Table 4와 같다. 학부모들의 평균 연령은 41.38세였으며, 학력은 대학 졸업, 고등학교 졸업 순으로 나타났다. 학부모의 직업은 전업주부가 전체 41.1%였으며, 그 외 직업으로는 농·임·어업 0.5%, 자영업 18.3%, 사무직 15.5%, 전문직 16.0%, 기타 8.6%를 합하면 58.9%가 사회활동을 하는 것으로 나타나, 2008년 통계청(National Statistical Office 2008)에서 발표한 한국 여성의 경제활동 참가율이 1970년대 39.3%, 1999년 47.6%, 2002년 49.7% 및 2008년 50.0%로 증가되고 있으며, Kim & Yu(2009)의 연구결과, 대상학생들의 어머니 60.2%가 자영업, 판매직, 사무·관리직, 전문직, 서비스업, 단순근로자 등의 직업이 있는 결과와 유사하며, 이와 같은 현상들이 과거에 비하여 아동의 식품구매 증가에 영향을 주는 것으로 볼 수 있겠다. 한 달 가공식품 구매 비용으로는 10만 원 미만이 65.7%로 가장 많았고, 다음으로는 10만 원에서 15만 원(20.1%)이었으며, 25만 원 이상은 1.9%로 가장 낮았다. 가공식품 구입 시 정보를 얻는 곳은 '식품표시'가 60.5%로 가장 높았으며, 다음으로는 대중매체(33.7%), 기타(3.3%), 영업사원(1.3%)의 순이었으며, 가족 및 친구(1.2%)의 영향은 가장 낮은 것으로 나타났다. 가공식품 구매 시 선택의 기준은 전체 33.9%가 '안전'이라고 응답하여, 안전에 대한 관심이 매우 높은 것으로 판단할 수 있

으며, 다음으로는 맛(23.1%), 회사(11.0%), 가격(10.5%), 영양(10.4%), 기타(9.3%), 광고(1.3%) 및 양(0.5%)의 순으로 나타났다. 교육지원청별 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

### 4. 학부모의 영양표시에 관한 사항

학부모의 영양표시에 관한 사항은 Table 5에서와 같이 교육지원청별 유의한 차이는 없었다. '영양표시란 무엇이라 생각하는가'에서 전체 98.1%가 '영양소 성분과 양 표시'라고 대답하여 영양표시에 대해 충분히 알고 있음을 나타내었다. 그러나 가공식품 구입 시 영양표시 확인 유무의 문항에서는 '반드시 확인한다'가 17.2%, '대체로 확인한다' 39.9%, '가끔 확인한다' 28.2%로 영양표시를 알고 있는 비율에 비하여 실제 확인하는 것은 낮게 나타났다. 그 외 대체로 '확인 안함' 12.4%, '전혀 확인 안함' 2.3%로 응답하였다. 과거 서울지역 성인의 영양성분 확인율이 10% 미만이라는 연구 보고(Chang SO 1997)에 비하여는 높은 결과이나 대부분의 소비자 계층이 영양이나 건강정보에 대한 요구도는 높지만, 실제로는 영양표시를 제대로 활용하고 있지 않는 부분에서는 Chang SO(2000)의 결과와 유사하였다. '영양표시 확인 이유'로는 '영양소 종류 알기 위해서'가 45.8%로 가장 높았으며, 다음으로는 '건강관리를 위하여'(41.4%), '다른 회사 제품과 비교하기 위하여'(6.9%), '채중관리를 위하여'(4.2%), '기타'(1.7%)의 순으로 응답하였다. '영양표시를 확인하지 않는 이유'로는 48.5%가 '너무 작거나 조잡하다'라고 하였으며, 다음으로는 '이해하기 어려워서'(17.9%), '신뢰도가 없다'(17.4%), '관심 없다'(8.8%),

Table 4. General characteristics of parents

|  | A (n=1,040)             | B (n=1,131) | C (n=886) | D (n=618) | Total (n=3,675) | p-value              |
|--|-------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|
| Age  | 41.88±3.4 <sup>1)</sup> | 41.16±3.6   | 41.56±3.6 | 40.70±3.6 | 41.38±3.6       | NS                   |
| Education level                              |                         |             |           |           |                 |                      |
| Middle school                                | 6( 0.6) <sup>2)</sup>   | 11( 1.0)    | 6( 0.7)   | 3( 0.8)   | 28( 0.8)        |                      |
| High school                                  | 238(22.9)               | 413(36.5)   | 258(29.1) | 332(53.7) | 1,241(33.8)     |                      |
| College                                      | 235(22.6)               | 297(26.3)   | 208(23.5) | 147(23.8) | 887(24.1)       |                      |
| University                                   | 484(46.5)               | 370(32.7)   | 380(42.9) | 126(20.4) | 1,360(37.0)     | 245.681***           |
| Graduate school                              | 77( 7.4)                | 40( 3.5)    | 34( 3.8)  | 8( 1.3)   | 159( 4.3)       |                      |
| Total  | 1,040(28.3)             | 1,131(30.8) | 886(24.1) | 618(16.8) | 3,675(100.0)    |                      |
| Occupation                                   |                         |             |           |           |                 |                      |
| Manual laborer                               | 3( 0.3)                 | 5( 0.4)     | 3( 0.3)   | 6( 1.0)   | 17( 0.5)        |                      |
| Commerce                                     | 182(17.5)               | 238(21.0)   | 151(17.0) | 102(16.5) | 673(18.3)       |                      |
| Office manager                               | 144(13.8)               | 165(14.6)   | 147(16.7) | 115(18.6) | 571(15.5)       |                      |
| Professionals                                | 187(18.0)               | 177(15.7)   | 134(15.1) | 89(14.4)  | 587(16.0)       | 31.977**             |
| House keeper                                 | 451(43.4)               | 444(39.3)   | 375(42.3) | 240(38.8) | 1,510(41.1)     |                      |
| Others                                       | 73( 7.0)                | 102( 9.0)   | 76( 8.6)  | 66(10.7)  | 317( 8.6)       |                      |
| Cost of processed food per month(10,000 won) |                         |             |           |           |                 |                      |
| Under 10                                     | 658(63.3)               | 735(65.0)   | 595(67.2) | 425(68.8) | 2,413(65.7)     |                      |
| 10~15  | 224(21.5)               | 225(19.9)   | 174(19.6) | 114(18.5) | 737(20.1)       |                      |
| 15~20  | 97( 9.3)                | 112( 9.9)   | 72( 8.1)  | 47( 7.6)  | 328( 8.9)       | 8.766 <sup>NS</sup>  |
| 20~25  | 37( 3.6)                | 39( 3.4)    | 30( 3.4)  | 20( 3.2)  | 126( 3.4)       |                      |
| Over 25                                      | 24( 2.3)                | 20( 1.8)    | 15( 1.7)  | 12( 1.9)  | 71( 1.9)        |                      |
| Sources of information                       |                         |             |           |           |                 |                      |
| Mass media                                   | 330(31.7)               | 402(35.5)   | 285(32.2) | 220(35.6) | 1,237(33.7)     |                      |
| Food label                                   | 641(61.6)               | 664(58.7)   | 555(62.6) | 364(58.9) | 2,224(60.5)     |                      |
| Salesman                                     | 12( 1.2)                | 17( 1.5)    | 11( 1.2)  | 9( 1.4)   | 49( 1.3)        | 10.439 <sup>NS</sup> |
| Family, friend                               | 16( 1.6)                | 12( 1.1)    | 7( 0.8)   | 8( 1.3)   | 43( 1.2)        |                      |
| Others                                       | 41( 3.9)                | 36( 3.2)    | 28( 3.2)  | 17( 2.8)  | 122( 3.3)       |                      |
| Criteria of chosen                           |                         |             |           |           |                 |                      |
| Taste  | 228(21.9)               | 280(24.8)   | 202(22.8) | 139(22.5) | 849(23.1)       |                      |
| Nutrition                                    | 113(10.9)               | 116(10.2)   | 86( 9.7)  | 68(11.0)  | 383(10.4)       |                      |
| Price  | 89( 8.5)                | 121(10.7)   | 98(11.1)  | 79(12.8)  | 387(10.5)       |                      |
| Quantity                                     | 4( 0.4)                 | 2( 0.2)     | 5( 0.6)   | 7( 1.1)   | 18( 0.5)        |                      |
| Company                                      | 133(12.8)               | 112( 9.9)   | 98(11.1)  | 62(10.0)  | 405(11.0)       | 32.971*              |
| Safety                                       | 370(35.6)               | 368(32.5)   | 309(34.8) | 200(32.4) | 1,247(33.9)     |                      |
| Advertisement                                | 14( 1.3)                | 9( 0.8)     | 15( 1.7)  | 8( 1.3)   | 46( 1.3)        |                      |
| Others                                       | 89( 8.6)                | 123(10.9)   | 73( 8.2)  | 55( 8.9)  | 340( 9.3)       |                      |

<sup>1)</sup> Mean±S.D., <sup>2)</sup> N(%), <sup>NS</sup>: not significant, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$  by  $\chi^2$ -test

‘어려워서’(4.9%)라고 응답하였다. 그러나 영양표시의 필요성에서는 ‘매우 필요하다’가 73.4%로 가장 많았으며, 다음으로는 ‘필요하다’ 22.7%로 응답자의 96.1%가 ‘필요하다’라고 하여 소비자가 이해하기 쉽게 영양표시의 형태를 개선할 필

요가 있겠으며, 학생뿐 아니라 일반 소비자에게도 영양표시에 관한 교육이 필요할 것으로 판단된다.

Table 6은 학부모가 생각하는 영양표시제도의 정착을 위하여 선행되어야 할 과제에 대한 결과로서 ‘관련 법규 강화’가

Table 5. Opinion of parents about nutrition labels

|  | A (n=1,040)               | B (n=1,131) | C (n=886) | D (n=618) | Total (n=3,675) | p-value              |
|--|---------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|----------------------|
| What do you think is the nutrition label?              |                           |             |           |           |                 |                      |
| Nutrient contents                                      | 1,020(98.1) <sup>1)</sup> | 1,113(98.4) | 869(98.2) | 600(97.1) | 3,602(98.1)     | 10.606 <sup>NS</sup> |
| Advertisement  | 4( 0.4)                   | 4( 0.4)     | 5( 0.6)   | 4( 0.6)   | 17( 0.5)        |                      |
| Name   | 5( 0.5)                   | 5( 0.4)     | 1( 0.1)   | 1( 0.2)   | 12( 0.3)        |                      |
| Do not know  | 10( 1.0)                  | 9( 0.8)     | 10( 1.1)  | 13( 2.1)  | 42( 1.1)        |                      |
| When purchasing processed foods, check nutrition label |                           |             |           |           |                 |                      |
| Certainly  | 182(17.5)                 | 194(17.2)   | 159(17.9) | 96(15.5)  | 631(17.2)       | 12.528 <sup>NS</sup> |
| Generally  | 429(41.3)                 | 436(38.5)   | 340(38.4) | 261(42.2) | 1,466(39.9)     |                      |
| Occasionally   | 273(26.2)                 | 342(30.2)   | 245(27.7) | 177(28.7) | 1,037(28.2)     |                      |
| Do not check generally                                 | 131(12.6)                 | 130(11.5)   | 126(14.2) | 68(11.0)  | 455(12.4)       |                      |
| Not check at all                                       | 25( 2.4)                  | 29( 2.6)    | 16( 1.8)  | 16( 2.6)  | 86( 2.3)        |                      |
| Reasons of nutrition label reading                     |                           |             |           |           |                 |                      |
| To check nutrients contained                           | 454(44.3)                 | 514(46.4)   | 383(43.8) | 304(50.0) | 1,655(45.8)     | 11.290 <sup>NS</sup> |
| For health   | 442(43.1)                 | 450(40.7)   | 381(43.5) | 222(36.5) | 1,495(41.4)     |                      |
| To compared with other products                        | 70( 6.8)                  | 79( 7.1)    | 61( 7.0)  | 40( 6.6)  | 250( 6.9)       |                      |
| To weight control                                      | 39( 3.8)                  | 47( 4.3)    | 36( 4.1)  | 30( 4.9)  | 152( 4.2)       |                      |
| Others   | 20( 2.0)                  | 17( 1.5)    | 14( 1.6)  | 12( 2.0)  | 63( 1.7)        |                      |
| Reasons not to check of nutrition label                |                           |             |           |           |                 |                      |
| No interest  | 77(10.1)                  | 61( 7.2)    | 62( 9.3)  | 46(10.3)  | 246( 9.1)       | 16.626 <sup>NS</sup> |
| Too small or crude                                     | 371(48.4)                 | 430(51.0)   | 341(51.4) | 211(47.2) | 1,353(49.7)     |                      |
| Difficult to understand                                | 129(16.8)                 | 164(19.4)   | 115(17.3) | 92(20.6)  | 500(18.4)       |                      |
| There is no indication                                 | 38( 5.0)                  | 43( 5.1)    | 36( 5.4)  | 19( 4.2)  | 136( 5.0)       |                      |
| No reliability   | 15(19.7)                  | 146(17.3)   | 110(16.6) | 79(17.7)  | 486(17.8)       |                      |
| Necessity of nutrition label                           |                           |             |           |           |                 |                      |
| Very necessary   | 769(73.9)                 | 826(73.0)   | 640(72.2) | 462(74.8) | 2,697(73.4)     | 9.586 <sup>NS</sup>  |
| Necessary  | 241(23.2)                 | 256(22.6)   | 209(23.6) | 130(21.0) | 836(22.8)       |                      |
| Mode   | 25( 2.4)                  | 44( 3.9)    | 32( 3.6)  | 21( 3.4)  | 122( 3.3)       |                      |
| Unnecessary  | 4( 0.4)                   | 5( 0.5)     | 5( 0.6)   | 5( 0.8)   | 19( 0.5)        |                      |
| Not required at all                                    | 1( 0.1)                   | 0( 0.0)     | 0( 0.0)   | 0( 0.0)   | 1( 0.0)         |                      |

<sup>1)</sup> N(%), <sup>NS</sup>: not significant

31.1%로 가장 높았으며, ‘소비자를 위한 홍보 및 교육’ 24.8%, ‘담당기관의 관리·감독 철저’ 15.1%, ‘소비자 스스로 관심 증대 및 활용’ 13.4%, ‘식품업계의 자발적인 협조’ 9.9%, ‘기타’ 5.6%로 응답하였으며, 교육지원청별 차이는 없었다. 소비자가 영양표시를 활용할 수 있는 방안(Table 6)으로는 ‘구체적 영양정보 제공’이 29.1%로 가장 높았으며, 다음으로는 ‘교육’(23.9%), ‘단속을 통한 신뢰도 향상’(17.4%), ‘보기 쉽게’(15.3%), ‘홍보’(8.4%), ‘기타’(5.9%)의 순이었다.

## 5. 학생들의 교육 전·후 효과

Table 7은 학생들의 교육 전·후 가공식품 섭취 횟수를 5

점 척도법(1: 거의 먹지 않음, 2: 월 1~2회, 3: 주 1~2회, 4: 주 3~4회, 5: 거의 매일 먹음)을 이용하여 분석한 결과, 우유 및 유제품( $p<0.001$ ), 육가공품류( $p<0.001$ ), 어육제품류( $p<0.01$ ), 통조림류( $p<0.05$ ), 빵류 및 과자류( $p<0.05$ ), 음료류( $p<0.001$ ) 등은 섭취횟수가 유의하게 감소하였고, 소스류( $p<0.01$ )는 증가하였으며, 냉동식품류(만두, 돈가스, 냉동피자 등), 면류(라면, 우동, 국수류 등), 즉석식품류(3분 짜장, 즉석국 등) 등은 유의한 변화가 없었다. 최근 어린이 기호식품 중 어린이들이 간식으로 자주 접할 수 있는 고열량·저영양 식품의 대표적인 빵류 및 과자류와 음료류 등의 섭취 점수가 각각 평균 2.72, 2.77(월 1~2회) 등으로 나타나, Kim 등(2010)에 의한 서



**Table 6. Prerequisites and use of nutrition labeling scheme for the settlement of the parents thoughts**

|  | A<br>(n=1,040)          | B<br>(n=1,131) | C<br>(n=886) | D<br>(n=618) | Total<br>(n=3,675) | p-value              |
|--|-------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------------|----------------------|
| Prerequisite for the establishment of nutrition labeling       |                         |                |              |              |                    |                      |
| Public relations and education for consumer                    | 233(22.4) <sup>1)</sup> | 290(25.6)      | 230(26.0)    | 158(25.6)    | 911(24.8)          | 22.314 <sup>NS</sup> |
| Strengthen relevant regulations                                | 343(33.0)               | 343(30.3)      | 279(31.5)    | 179(29.0)    | 1,144(31.1)        |                      |
| Thorough management and supervision of assignment organization | 183(17.6)               | 167(14.8)      | 122(13.8)    | 83(13.4)     | 555(15.1)          |                      |
| Voluntary cooperation of the food industry                     | 94( 9.0)                | 125(11.1)      | 77( 8.7)     | 68(11.0)     | 364( 9.9)          |                      |
| Increased consumer interest in their own and its utilization   | 126(12.1)               | 152(13.4)      | 121(13.6)    | 95(15.4)     | 494(13.5)          |                      |
| Others   | 61( 5.9)                | 54( 4.8)       | 57( 6.4)     | 35( 5.6)     | 207( 5.6)          |                      |
| Utilization of nutrition labeling                              |                         |                |              |              |                    |                      |
| Public relations   | 70( 6.7) <sup>1)</sup>  | 118(10.4)      | 71( 8.0)     | 48( 7.8)     | 307( 8.4)          | 19.607 <sup>NS</sup> |
| Education  | 243(23.4)               | 263(23.3)      | 229(25.8)    | 143(23.1)    | 878(23.9)          |                      |
| Easy to see  | 170(16.4)               | 174(15.4)      | 124(14.0)    | 93(15.0)     | 561(15.3)          |                      |
| Provide specific nutritional information                       | 308(29.6)               | 312(27.6)      | 255(28.8)    | 195(31.6)    | 1,070(29.1)        |                      |
| Improve reliability through crackdown                          | 182(17.5)               | 189(16.7)      | 160(18.1)    | 110(17.8)    | 641(17.4)          |                      |
| Others   | 67( 6.4)                | 75( 6.6)       | 47( 5.3)     | 29( 4.7)     | 218( 5.9)          |                      |

<sup>1)</sup> N(%), <sup>NS</sup>: not significant

**Table 7. Compare the number of processed food intake before and after education of students**

|  | Pre (n=4,105)           | Pro (n=4,066) | p-value             |
|--|-------------------------|---------------|---------------------|
| Milk and dairy products (milk, cheese, fermented milk, etc.)   | 4.00±1.21 <sup>1)</sup> | 3.81±1.25     | 0.0001***           |
| Processed meat products (ham, bacon, sausages, etc.)           | 2.45±0.99               | 2.41±0.94     | 0.0001***           |
| Fish products (fish cake, fish cake mix, etc.)                 | 2.05±0.89               | 2.04±0.86     | 0.004**             |
| Frozen foods (dumpling, pork cutlet, frozen pizza, etc.)       | 2.06±0.88               | 2.04±0.86     | 0.205 <sup>NS</sup> |
| Sauces (ketchup, mayonnaise, etc.)                             | 2.04±1.00               | 2.07±0.96     | 0.006**             |
| Noodles (ramen, udon, noodles, etc.)                           | 2.64±0.92               | 2.58±0.89     | 0.355 <sup>NS</sup> |
| Canned foods (peaches, tuna, etc.)                             | 1.74±0.94               | 1.71±0.88     | 0.001*              |
| Bakeries and confectionery (bread, cakes, biscuits, etc.)      | 2.72±1.07               | 2.65±1.03     | 0.041*              |
| Beverages (juice, soda, etc.)                                  | 2.77±1.14               | 2.69±1.07     | 0.0001***           |
| Instant foods (3 minutes black bean paste, instant soup, etc.) | 1.56±0.84               | 1.57±0.81     | 0.356 <sup>NS</sup> |
| Total  | 24.02±5.64              | 23.57±5.78    | 0.116 <sup>NS</sup> |

<sup>1)</sup> Mean±S.D., <sup>NS</sup>: not significant, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$  by student's *t*-test

울 및 경기 지역 초등학교 5학년의 영양섭취실태 조사 결과에 의하면, 주 1~2회 패스트푸드, 라면, 탄산음료의 섭취비율이 각각 51.8%, 64.6%, 53.8%로 보고된 바에 비하여 다소 낮게 나타났다. 우유 및 유제품을 제외한 가공식품의 섭취횟수는 3 미만으로 비교적 낮게 나타나, 가공식품의 섭취를 우려할 수준은 아닌 것으로 사료되며, 우유 및 유제품 섭취횟수 감소는 가공우유(딸기우유, 바나나우유, 초코우유 등)의 감소인 것으로 추측할 수 있으나, 차후 설문지를 보완하여 조사할 필요가 있겠으며, 또한 우유의 섭취횟수는 성장기 아동에게는 '거의 매일 먹음'(평균 5)으로 바람직한 변화가 요구되

로 지속적인 교육이 필요하다고 판단된다.

Table 8은 학생들의 교육 전·후 가공식품의 인식에 관한 조사 결과로써, 가공식품 구매 시 확인하는 부분도 5점 척도법을 이용하여(1: 전혀 확인하지 않는다, 2: 대체로 확인하지 않는다, 3: 가끔 확인한다, 4: 대체로 확인한다, 5: 반드시 확인한다) 조사한 결과, 유통기한과 가격은 교육 전·후 모두 4 이상의 높은 관심을 나타내는 항목으로 유의한 변화는 없었으며, 그 외 제조회사명( $p < 0.05$ ), 원료 및 함량( $p < 0.001$ ), 식품첨가물( $p < 0.001$ ), 영양성분( $p < 0.05$ ) 등은 유의하게 향상되었다. 전체 합계의 변화는 향상하였으나, 유의성은 없었다. 2개

Table 8. Awareness of processed food before and after education of students

|  | Pre (n=4,105)           | Pro (n=4,066) | p-value             |
|--|-------------------------|---------------|---------------------|
| Checking of nutrition label                              |                         |               |                     |
| Shelf life   | 4.20±1.03 <sup>1)</sup> | 4.14±1.04     | 0.534 <sup>NS</sup> |
| Price  | 4.49±0.83               | 4.47±0.81     | 0.821 <sup>NS</sup> |
| Name of manufacturer                                     | 2.68±1.24               | 2.84±1.23     | 0.015*              |
| Material and content                                     | 2.88±1.28               | 3.03±1.24     | 0.0001***           |
| Food additives   | 2.89±1.31               | 3.05±1.27     | 0.0001***           |
| Nutrients contained                                      | 3.14±1.32               | 3.29±1.26     | 0.047*              |
| Thinking about processed food                            |                         |               |                     |
| Economical   | 2.85±0.96 <sup>1)</sup> | 2.97±0.99     | 0.005*              |
| Easy cooking, time saving                                | 3.66±0.98               | 3.68±0.97     | 0.992 <sup>NS</sup> |
| Nutritionally superior                                   | 2.45±0.99               | 2.56±0.98     | 0.051 <sup>NS</sup> |
| Good taste   | 3.67±0.93               | 3.61±0.93     | 0.350 <sup>NS</sup> |
| Hygienic packaging                                       | 2.91±0.96               | 2.92±0.95     | 0.219 <sup>NS</sup> |
| Reduction of food waste                                  | 2.84±1.06               | 2.92±1.05     | 0.006**             |
| Frequently encountered through advertisement             | 2.54±1.12               | 2.74±1.08     | 0.0001***           |
| Various kind   | 3.64±1.00               | 3.62±0.99     | 0.816 <sup>NS</sup> |
| Easy to buy  | 3.82±0.97               | 3.78±0.97     | 0.093 <sup>NS</sup> |
| Convenient storage and keeping                           | 3.50±1.05               | 3.47±1.02     | 0.050 <sup>NS</sup> |
| Thinking about nutrition label                           |                         |               |                     |
| It can be possible to get desired nutrition information. | 3.47±1.00 <sup>1)</sup> | 3.56±1.00     | 0.576 <sup>NS</sup> |
| It helps food choice.                                    | 3.37±1.02               | 3.46±1.01     | 0.641 <sup>NS</sup> |
| It can be understood.                                    | 3.27±1.03               | 3.39±1.02     | 0.126 <sup>NS</sup> |
| It is reliable.  | 3.14±0.97               | 3.29±0.98     | 0.0001***           |
| Satisfied  | 3.26±0.96               | 3.39±0.97     | 0.003**             |
| Total  | 68.66±15.8              | 70.15±16.17   | 0.58 <sup>NS</sup>  |

<sup>1)</sup> Mean±S.D., <sup>NS</sup>: not significant, \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$  by student's *t*-test

의 문항을 제외하고는 확인 부분이 향상되었으나, 원료 및 함량, 식품첨가물, 영양성분 등을 평균 3(가끔 확인한다)에서 4(대체로 확인한다) 혹은 5(반드시 확인한다)로 변화가 필요한 것으로 사료된다. 교육 전·후 학생들의 가공식품에 대한 생각 또한 10문항으로 구성하였고, 5점 척도법(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 대체로 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 대체로 그렇다, 5: 매우 그렇다)을 이용하여 분석한 결과는 경제적이다( $p<0.05$ ), 음식물 쓰레기가 감소한다( $p<0.01$ ), 광고를 통해 자주 접한다( $p<0.001$ )의 항목을 선택한 학생들이 교육 후 유의하게 증가하였으나, 모두 '대체로 그렇지 않다'의 범주 내에서 많이 벗어나지 않았으며, 그 외에는 유의한 변화는 없었다. 학생들이 응답한 문항 중 특히 '영양적으로 우수하다'와 '포장상태가 위생적이다'의 문항에서 증가하였다고는 하나, 각각 2.56±0.98과 2.92±0.95 등으로 '대체로 그렇지 않다'의 범위 내에 해당되는 결과로써, 현재 가공식품의 소비가 증가하는 것에 비하

여 가공식품 생산자나 관리자들에 의하여 시급하게 보완되어야 할 내용인 것으로 판단된다. 가공식품은 마트에서 구입하기도 하나, 초등학교일 경우 보통 학교 주변에서 아동이 직접 구매하며, 가장 많이 구매하는 간식으로는 가공식품 중 아이스크림, 과자, 패스트푸드 등인 것으로 보고되어 왔다(Lee 등 2005). 따라서 어린이들이 자주 섭취하는 가공식품을 보다 위생적이며, 영양적 향상을 고려해야 할 필요가 있다고 사료된다. 영양표시에 대한 생각을 나타내는 5개 문항(5점 척도법, 1: 전혀 그렇지 않다, 2: 대체로 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 대체로 그렇다, 5: 매우 그렇다) 모두 교육 후 증가하였으며, 특히 신뢰할 수 있다( $p<0.001$ ), 만족한다( $p<0.01$ )의 항목에서 유의적으로 증가하였다. 그 외 원하는 영양정보를 얻을 수 있다, 식품 선택에 도움이 된다, 이해할 수 있다 등 1회 교육이지만 긍정적인 변화를 보였다. 전체를 합하였을 때도 유의하게 증가하여( $p<0.01$ ) 영양표시 교육의 효과가 있는 것

으로 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구에서는 2012년 5월부터 12월까지 대구지역 교육지원청(동부, 서부, 남부, 달성) 4개 소재 초등학교 5학년 학생들을(4,105명) 대상으로 ‘어린이 식생활 안전관리 교육 프로그램’을 각 학교의 영양교사가 직접 실시하여 학생들의 가공식품 이용도와 영양표시에 대한 인식 변화를 평가하고자 하였으며, 학부모들의 영양표시 인식에 대해서도 조사하였다.

1. 교육대상자는 남학생 2,107명(51.3%), 여학생 1,998명(48.7%)이었으며, ‘영양표시란 무엇이라고 생각하는가’의 문항에서 ‘식품에 들어있는 영양소의 성분과 양 표시’라고 응답한 남학생은 92.4%, 여학생은 95.9%이었으며, ‘잘 모르겠다’라고 응답한 학생은 남학생 6.0%, 여학생 3.1%로 남학생과 여학생 간의 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). ‘가공식품에 있는 영양표시를 본 적이 있는가’라는 문항에 대한 대답으로 ‘있다’가 남학생 90.5%, 여학생 93.8%이었으며, ‘없다’가 남학생 9.5%, 여학생 6.2%로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). ‘가공식품 구매 시 영양표시를 확인한다’가 남학생 27.7%, 여학생 28.3%, ‘안 한다’가 남학생 19.3%, 여학생 14.7%로 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). ‘영양표시 교육을 받은 경험’은 남학생, 여학생 전체 중 22.5%만이 ‘있다’라고 응답하였으며, ‘영양표시 교육의 필요성’으로는 ‘매우 필요하다’ 남학생 24.2%, 여학생 24.5%, ‘필요하다’가 남학생 39.0%, 여학생 45.0%로 남녀 학생에서 유의한 차이가 있었다( $p<0.001$ ). ‘교육방법’으로 ‘수업시간에 영양교사에 의한 직접교육’이 남학생 62.6%, 여학생 67.7%로 가장 높았다.

2. 학부모(3,675명)는 평균 41.38세였으며, 교육지원청별 학력 차이가 있었다( $p<0.001$ ). 직업에서도 교육지원청별 유의한 차이가 있었으며( $p<0.01$ ), 학부모의 58.9%는 사회활동을 하는 것으로 나타났다. 가공식품 구매 시 선택의 기준은 전체 33.9%가 안전이라고 가장 높게 응답하였으며, 교육청별 유의한 차이가 있었다( $p<0.05$ ). 학부모들의 영양표시에 대한 생각은 전체 98.1%가 ‘영양소 성분과 양 표시’라고 대답하여 영양표시에 대해 충분히 알고 있음을 나타내었다. 그러나 ‘가공식품 구입 시 영양표시 확인 유무’의 문항에서는 ‘반드시 확인한다’가 17.2%로 나타나, 영양표시를 알고 있는 비율에 비하여 실제 확인하는 것은 낮게 나타났다. ‘영양표시 확인 이유’로는 ‘영양소 종류 알기 위해서’가 45.8%로 가장 높았으며, ‘영양표시를 확인하지 않는 이유’로는 48.5%가 ‘너무 작거나 조잡하다’라고 하였다. 학부모가 생각하는 ‘영양표시제도의 정착을 위하여 선행되어야 할 과제’로는 ‘관련 법규 강화’가 31.1%로 가장 높았으며, ‘소비자가 영양표시를 활용할 수 있는

방안’으로는 ‘구체적 영양정보 제공’이 29.1%로 가장 높았다.

3. 학생들의 교육 전·후 ‘가공식품 섭취 횟수’는 우유 및 유제품( $p<0.001$ ), 육가공품류( $p<0.001$ ), 어육제품류( $p<0.01$ ), 통조림류( $p<0.05$ ), 빵류 및 과자류( $p<0.05$ ), 음료류( $p<0.001$ ) 등은 섭취횟수가 유의하게 감소하였으며, 소스류( $p<0.01$ )는 증가하였다. 학생들의 교육 전·후 ‘가공식품 구매 시 확인하는 부분’으로 ‘유통기한’과 ‘가격’은 교육 전·후 모두 4(대체로 확인한다) 이상의 높은 관심을 나타내는 항목으로 유의한 변화는 없었으며, 그 외 제조회사명( $p<0.05$ ), 원료 및 함량( $p<0.001$ ), 식품첨가물( $p<0.001$ ), 영양성분( $p<0.05$ ) 등은 유의하게 향상되었다. 교육 전·후 학생들의 ‘가공식품에 대한 생각’은 경제적이다( $p<0.05$ ), 음식물 쓰레기가 감소한다( $p<0.01$ ), 광고를 통해 자주 접한다( $p<0.001$ )의 항목을 선택한 학생들이 교육 후 유의하게 증가하였으나, 모두 ‘대체로 그렇지 않다’의 범주 내에서 많이 벗어나지 않았으며, 영양표시에 대한 생각은 교육 후 모두 증가하였으며, 특히 신뢰할 수 있다( $p<0.001$ ), 만족한다( $p<0.01$ )의 항목에서 유의적으로 증가하였다. 그 외 ‘원하는 영양정보를 얻을 수 있다’, ‘식품 선택에 도움이 된다’, ‘이해할 수 있다’ 등 1회 교육이지만, 긍정적인 변화를 보였다. 전체를 합하였을 때도 유의하게 증가하여( $p<0.01$ ) 영양표시 교육의 효과가 있는 것으로 판단된다.

따라서 초등학생들의 가공식품 구매가 증가되는 현대사회에서 영양표시를 잘 활용하여, 학생 스스로 건강을 유지할 수 있도록 다양한 어린이 식생활 안전관리 교육이 지속적으로 실시되어야 할 뿐만 아니라, 가정통신문이나 외부 강사초빙 세미나 등을 통한 학부모 대상 교육을 함께 실시하여 가정에서도 건강한 식생활이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## References

- Ahn Y, Ko SY, Kim KW. 2009. Evaluation of a nutrition education program for elementary school children. *Korean J Community Nutr* 14:266-276
- Chang SO, Lee AH, Lee KS. 2008. Intake of processed foods and the effects of nutrition label education in 5<sup>th</sup> grade children. *J Korean Diet Assoc* 14:166-175
- Chang SO. 1997. A study on the current nutrition labeling practices for the processed foods retailed in the supermarket in Korea. *Korean J Nutr* 30:100-108
- Chang SO. 1998. A study on weight control program for 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade obese children in elementary school. *Nutr Sci* 2:34-41
- Chang SO. 2000. A study on the perception, use, and demand of housewife-consumers for nutrition label. *Korean J Nutr*

- 33:763-773
- Choi HJ, Park JH. 2010. Nutrition teachers' perception of the importance and performance frequency of their roles in the indicators and items on a teacher evaluation. *J Korean Diet Assoc* 16:146-159
- Chung EJ, Jeon JS, Ahn HS. 2010. Reading and understanding of food & nutrition labels and dietary behaviors of female middle and high school students. *J Korean Diet Assoc* 16:239-254
- Food and Drug Administration. 2009. KFDA Notification No. 2009-28, enacted 2009.05.08
- Kim JM, Lee NH. 2012. Development of children food safety education program for 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade elementary school students in Daegu and evaluation of its effects. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 41:213-220
- Kim OH, Park HA, Cho YG, Kim KW, Hur YI, Song JH, Kang JH. 2010. Health status and nutrient intakes of 5<sup>th</sup> grade elementary students in Seoul and Gyeonggi province. *Korean J Community Nutr* 15:717-726
- Kim SH, Yu HH. 2009. How mothers recognize intake status on street food on elementary school students in the Jeonbuk region. *Korean J Community Nutr* 14:406-419
- Korea Food and Drug Administration 2009-Child Safety Special dietary Article 9
- Korean Medical Association. Nationwide Handwashing Movement
- Kwon DH, Han SN, Kim HK. 2011. Evaluation of a nutrition education program for 3<sup>rd</sup> grade elementary school students. *Korean J Community Nutr* 16:183-194
- Lee KW, Lee HS, Lee MJ. 2005. A study on the eating behaviors of self-purchasing snack among elementary school students. *Korean J Food Cult* 20:594-602
- Lee YM, Shim JE, Yoon JH. 2012. Change of children's meal structure in terms of temporal and spatial dimensions: Analysis of the data form the Korea National Health and Nutrition Examination Surveys of 1998 and 2009. *Korean J Community Nutr* 17:109-119
- Lim JY, Na HB. 2011. Effects of a health education program for elementary school children in Gyeonggi-do rural area. *Korean J Community Nutr* 16:1-13
- Ministry of Health. 2008. Welfare and Family Affairs & Korea Center for Disease Control and Prevention
- Ministry of Health. 2009. Welfare and Family Affairs & Korea Food and Drug Administration
- Na YJ, Kim KW. 2009. Nutrition knowledge and eating behaviors of elementary school children in Seoul. *Korean J Community Nutr* 14:55-66
- National Statistical Office. 2008. South Korea female labor force participation
- Park HJ, Lee JS, Kim EK. 2010. Assessment of nutrition label education in sixth grade elementary school students. *J Korean Diet Assoc* 16:226-238
- Park HK. 2009. Nutrition policy for nutrition labeling in Korea. *Food Industry & Nutr* 14:9-14
- Park HR, Min YH, Jung HR. 1995. A basic research for the adoption and implementation of nutrition labeling(2): Comparative perceptions of consumers, producers and government officials. *Korean J Diet Cult* 10:175-184

---

Received 3 July, 2014

Revised 13 November, 2014

Accepted 14 November, 2014