

## 중·고등학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품의 현황 및 영양정보에 관한 연구

이심열 · 이승신<sup>1)†</sup> · 김경미<sup>2)</sup> · 김수창<sup>3)</sup>

동국대학교-서울 가정교육과, <sup>1)</sup>건국대학교 소비자정보학과, <sup>2)</sup>인천부내초등학교, <sup>3)</sup>식품의약품안전청 식품안전국

### A Study on the General and Nutritional Information of Children's Preference Foods Sold in the Middle · High School Stores

Sim-Yeol Lee, Seung-Sin Lee<sup>1)†</sup>, Gyoung-Mi Kim<sup>2)</sup>, Soo-Chang Kim<sup>3)</sup>

Department of Home Economics Education, Dongguk University, Seoul, Korea

<sup>1)</sup>Department of Consumer Information Science, Konkuk University, Seoul, Korea

<sup>2)</sup>Incheon Bunae Elementary School, Incheon, Korea

<sup>3)</sup>Food Safety Bureau, Korea Food and Drug Administration, Osong, Korea

#### Abstract

The purpose of this study was to provide preliminary data for better safety control over children's preference foods sold in school stores. The survey was conducted from June to July 2009, to collect 749 types of children's preference foods sold in 150 middle and high school stores nation-wide excluding Jeju Island and general and nutrition information were analyzed. Out of 749 types of snack food items, 689 and 602 snacks were sold at high school and middle school stores respectively. Among children's preference foods, cookies, bread, and ice-cream were the main items. Among them, 98% of snacks were domestic products and the price range of each individual snacks were mostly between 600 and 900 won. 27.8% of children's preference foods sold were found to be in the high calorie/low nutrition food group. Even though the proportion of candy and fruit/vegetable beverages sold were not high, their proportion in high calorie/low nutrition snack group were higher than 68.1%. Among the children's preference foods sold in middle and high school stores, carbonated drinks and ramen were continuously sold in certain middle and high schools, even though sales were prohibited. This study concludes that government, corporations and retailers should work together in developing healthier children's snack distribution environment. In addition, dairy products, which take up 15% of children's preference food, should be diversified to meet their nutrient requirements. (*Korean J Community Nutr* 17(3) : 302~311, 2012)

**KEY WORDS** : children's preference foods · middle · high school store · nutrition information

#### 서 론

사회생활 구조의 다양화와 조직화, 맞벌이 부모의 증가, 학

원 등과 같은 사교육의 증가 등으로 어린이들의 생활양식이 크게 변화하였고, 기존의 가정 중심 식생활에서 외식이나 간식, 학교에서 제공되는 단체급식에 의존하는 경향이 높아지고 있다(Cho 1998). 특히 어린이 연령대는 식습관이 확립되는 시기로 이 때 확립된 식습관은 성인이 된 후의 식습관 및 식품에 대한 기호도에 상당한 영향을 끼치게 되므로 이때에 균형 잡힌 식생활 형성은 매우 중요하다(Kim 등 2005). 또한 청소년기는 신체적 정신적으로 성장이 활발하고 성적으로 성숙해가는 과정으로 각종 영양소의 요구량이 급증하는 시기이므로 이 시기의 영양 상태는 성인기의 건강에 매우 중요한 변수로 작용한다(Spear 1996). 아울러 청소년기에는 외모에 관심이 많아 식사를 거르기도 하고 잦은 외식과 유행식사(fad diet)에 빠지거나 간식을 많이 하는 등 좋지 않

접수일: 2012년 6월 7일 접수

수정일: 2012년 6월 21일 수정

채택일: 2012년 6월 25일 채택

\*This research was supported by a grant (0808KFDA999) from Korea Food & Drug Administration in 2009 for Safety Assurance on Food and Eating/Nutrition Environment (SAFENET) for Children.

†Corresponding author: Seung-Sin Lee, Department of Consumer Information Science, Konkuk University, Hwang-dong 1, Kwangjin-Gu, Seoul 143-701, Korea

Tel: (02) 450-3778, Fax: (02) 450-4084

E-mail: Lchung@konkuk.ac.kr

은 식습관이 형성되어 영양섭취가 불균형하게 될 수 있다 (Yoo & Kim 1994) 또한 최근 청소년들에게서 체중과다 또는 비만이 지속적으로 증가하고 있으며 이들의 일반적인 문제로 결식, 편식, 패스트푸드의 선호 등이 지적되고 있다 (Kang 등 1997; Kim 2001; Yoon 2001). 이처럼 식생활은 성장, 발달, 영양관련 질환과 연관이 있을 뿐 아니라 비만, 이상지혈증, 고혈압의 위험요인과도 연관이 있다(Ernst & Obarzanek 1994). 따라서 적절한 건강을 유지하기 위해서는 어린 시기부터 건강에 도움이 되는 식품 및 적절한 영양소 섭취를 위해 노력할 필요가 있다.

어린이의 식품 선택은 가정환경, 사회·문화적 환경 등에 의해 영향을 받게 된다(Birch 1981; Birch 1987; Klesges 등 1991). 특히 어린이의 지위향상, 용돈의 증가, TV나 잡지를 통한 식품광고, 스스로의 생활시간 관리 등은 어린이 스스로 식품의 자주적인 소비, 구매의 주체자로 대두시켰다. 이처럼 어린이들의 독립적인 식품 선택과 구매가 증가하면서 최근에는 식품에 대한 이해가 부족한 어린이들이 건강에 좋지 않은 식품 대신에 건강에 좋은 식품을 선택할 수 있도록 다양한 표시방법의 개발이나 안전한 식품 환경을 조성하려는 노력이 전 세계적으로 확산되고 있다. 영국은 색깔로 영양위해성분을 바로 인지할 수 있도록 신호등에서 사용하는 적색(다량함유), 황색(많지도 적지도 않음), 및 녹색(소량 함유)으로 영양표시를 하는 신호등표시제가 추진되었다(Choi 등 2008c).

우리나라는 2009년 3월 21일 「어린이 식생활안전관리 특별법」을 공포하였고, 본 특별법에서는 ‘어린이’를 초등학교, 중학교, 고등학교 및 특수학교의 학생 또는 18세 미만으로 정의하고, 어린이에게 제공되는 식품의 안전과 영양수준의 개선을 위해 다양한 수단을 제시하고 있다. 즉, 학교와 그 주변지역에서 위생적이고 안전한 식품이 유통·판매될 수 있는 환경을 조성하고, 어린이 건강을 보호하기 위해 어린이가 다량 섭취할 경우 건강을 저해할 우려가 있는 식품에 대하여 학교 등에서 판매를 제한하도록 하였다. 또한 어린이들이 즐겨먹는 패스트푸드 등 어린이 기호식품을 판매하는 음식점에서는 그 영양성분을 의무적으로 표시하도록 하였다. 또한 2010년부터 TV 방송을 통하여 고열량·저영양 식품을 광고하는 경우 어린이들이 즐겨보는 시간대에 광고를 제한하거나 금지할 수 있도록 하였다. 이 외에도 안전하고 영양을 고루 갖춘 어린이 기호식품의 생산과 소비를 권장하기 위하여 품질인증제도 도입 등을 포함하고 있다. 따라서 최근 어린이들의 식품구매 행동이 자주적이고, 빈번해지면서 특히 학교생활이 많은 청소년은 학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품을 접할 기회가 많아지고 이는 상당부분 구매

로 이어져 소비하고 있는 실정이다.

현재 어린이 기호식품과 관련하여 간식구매 실태나 구매 한 간식의 영양성분 등에 관한 연구들(Kang 등 2004; Choi 등 2008a; Choi 2008b; Yun 등 2008)은 있으나, 전국규모로 학교 내 매점에서 판매되는 식품에 대한 정보나 영양성분 등에 대한 조사는 부족한 실정이었다. 따라서 국가차원에서 어린이 먹거리 안전에 대해 관심을 갖고 있고, 어린이 기호식품이 영양보다는 편리성과 기능성이 중시되는 시점에서 어린이 기호식품의 문제점을 개선하기 위하여 학교 내 어린이 기호식품의 판매 실태를 파악하는 것이 필요할 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 전국 중·고등학교를 대상으로 학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품을 수거하여 이들 제품들의 일반 특성 및 영양 정보를 분석하여 어린이를 위한 건강한 식품유통환경 조성을 위한 장·단기적인 관리전략인 어린이 먹거리 안전관리를 위한 기초자료로 제공하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 조사대상 학교

제주도를 제외한 전국 학교 내 매점 보유학교의 모집단의 크기는 중학교는 전체 436개교이며 이 중에서 남녀공학은 238개교이고 남학교가 114개교, 여학교가 84개교였다. 이를 바탕으로 본 조사에서는 통계의 정도(precision)를 고려하여 중학교와 고등학교별로 각각 75개교, 총 150개 학교를 선정하였다. 중학교와 고등학교별로는 75개 매점을 조사하므로 신뢰수준 95%에서 허용표본오차는 11.5%P이며, 전체적으로는 150개 매점을 조사하므로 신뢰수준 95%에서 허용표본오차는 8.2%P이다.

### 2. 조사제품

전국 150개 중·고등학교 내(매점)에서 판매하는 모든 제품 851종을 수거하여, 어린이 비기호식품 101개, 식품유형이 미표기된 1개 등 일부 제품을 제외하고 어린이 기호식품 749종을 본 연구에서는 분석하였다. 이때 어린이 기호식품이란 어린이 식생활 안전관리 특별법 제2조 제2호 및 동법 시행령에 의하면, 식품위생법 또는 축산물가공처리법에 따른 식품 중에 주로 어린이들이 선호하거나 자주 먹는 음식물로서 대통령령으로 정하는 식품을 말하는 것으로 크게 가공식품과 조리식품으로 구분되어 있다. 이중 가공식품은 ①과자류 중 과자, 캔디류, 빙과류 ②빵류 ③초코렛류 ④유가공품 중 가공유류, 발효유류, 아이스크림류 ⑤어육가공품 중 어육소시지 ⑥면류(용기면만 해당)중 유당면류 및 국수 ⑦

음료류 중 과·채주스, 과·채음료, 탄산음료, 유산균음료, 혼합음료 ⑧즉석섭취식품 중 김밥, 햄버거, 샌드위치이며, 조리식품으로는 ①제과·제빵류 ②아이스크림류 ③햄버거, 피자 ④라면, 떡볶이, 꼬치류, 어묵, 튀김류, 만두류, 핫도그를 말한다. 이에 해당하지 않는 식품은 어린이 비기호식품으로 분류하였다.

**3. 조사방법**

본 조사는 2009년 6월부터 7월까지 실시하였다. 조사원이 직접 현장을 방문하여 식품수거와 함께 조사표를 작성하였다. 조사표에는 제품별 점검표(표시 적절성, 판매업소 등명시)를 작성하였으며 기호식품별로 실태조사 결과는 데이터베이스화 하였다. 조사는 제품의 식품표시와 영양표시에 있는 정보를 이용하였으며 조사내용으로는 제품의 식품유형, 제품생산국가, 제품생산기업규모, 지역, 가격 및 제품의 영양소(열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨) 함량, 1회 제공량, 영양성분 표시단위 등이었다. 또한 고열량·저영양 대상 식품의 구분은 식품의약품안전청 홈페이지에 탑재되어있는 프로그램을 이용하여 제품별 영양표시에 제시되어있는 영양성분을 기록하여 구해진 결과를 이용하였다.

**4. 자료분석**

본 연구의 자료분석은 SPSS 12.0 for Windows 프로그램을 이용하였다. 어린이 기호식품의 각 항목간 빈도와 백분

율을 사용하였으며 제품군별 영양소 함량은 평균과 표준편차를 구하였다.

**결 과**

**1. 학교 내(매점) 어린이 기호식품 현황**

**1) 학교 유형별 판매되는 어린이 기호식품 종류**

학교 유형에 따른 어린이 기호식품의 식품군별 판매현황은 Table 1과 같다. 학교 내 매점에서 판매되는 제품종류를 식품군별로 보면, 과자류가 전체의 42.6%로 가장 많았고 빵류가 16.3%였으며 유제품과 음료류가 각각 14.9%, 14.7%로 비슷하였고 초코릿류, 유당면류, 즉석식품의 순이었다. 유제품 중에서는 아이스크림이 전체 유제품류에서 67%를 차지하였고, 음료류에서는 과채음료와 혼합음료가 대부분이었고 탄산음료는 음료류 중 13%를 차지하였다. 세부 식품종류별로 보면 과자가 223종으로 전체 제품 중 29.8%로 가장 많았고, 빵류(122종)는 16.3%, 아이스크림류(75종)는 10%를 나타내어 학교 내에서 판매되는 기호식품중 과자류, 빵류, 아이스크림류가 전체의 반 이상을 차지하고 있었다.

학교 유형별로 판매되는 기호식품 종류를 보면 중학교에서는 총 602종의 제품을, 고등학교에서는 689종의 제품을 판매하고 있었으며, 중학교에서는 과자가 193종으로 전체의 32.1%로 가장 높았고 빵류 81종(13.5%), 아이스크림류 64종(10.6%), 캔디류 55종(9.1%)이었다. 고등학교에서는 중학교에서와 마찬가지로 과자가 211종으로 전체의

**Table 1.** Children's preference foods sold by school type

Classification	Total	School type		
		Middle	High	
Confectionery	Cookies	223 ( 29.8) <sup>1)</sup>	193 ( 32.1)	211 ( 30.6)
	Candies	66 ( 8.8)	55 ( 9.1)	55 ( 8.0)
	Ice-bar	30 ( 4.0)	23 ( 3.8)	29 ( 4.2)
Breads	122 ( 16.3)	81 ( 13.5)	112 ( 16.3)	
Chocolates	57 ( 7.6)	47 ( 7.8)	56 ( 8.1)	
Milk products	Processed	31 ( 4.1)	27 ( 4.5)	30 ( 4.4)
	Permented	6 ( 0.8)	5 ( 0.8)	4 ( 0.6)
	Ice cream products	75 ( 10.0)	64 ( 10.6)	64 ( 9.3)
Fish products	1 ( 0.1)	0 ( 0.0)	1 ( 0.1)	
Fried noodles (Cup ramen)	16 ( 2.1)	13 ( 2.2)	16 ( 2.3)	
Beverage	Fruit and vegetable	55 ( 7.4)	44 ( 7.3)	52 ( 7.6)
	Carbonatec drinking	14 ( 1.9)	9 ( 1.5)	14 ( 2.0)
	Lactobacillus beverage	4 ( 0.5)	4 ( 0.7)	3 ( 0.4)
	Mixing beverage	37 ( 4.9)	28 ( 4.7)	31 ( 4.5)
Ready-to-eat foods (Kimbaps, Hamburgers, Sandwiches)	12 ( 1.6)	9 ( 1.5)	11 ( 1.6)	
Total	749 (100.0)	602 (100.0)	689 (100.0)	

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

30.6%로 가장 많았으며 빵류가 112종(16.3%), 아이스크림류가 64종(9.3%), 캔디류가 55종(8.0%)의 순으로 중학교와 비슷한 판매양상을 보였다. 탄산음료의 경우는 중학교에는 9종(1.5%), 고등학교에는 14종(2.0%)으로 전체 14종(1.9%)가 판매되고 있었다.

**2) 학교 내(매점) 어린이 기호식품의 제품 생산지(국내/국외)**

학교 내(매점)에서 판매되는 어린이 기호식품의 제품 생산지 현황은 Table 2와 같다.

총 749종의 제품 중 생산국이 국내인 경우가 736종(98.3%)으로 대부분을 차지하고 있었으며 나머지 1.7%가 국외 생산제품이었다. 식품군별로 살펴보면 빵류, 유가공품, 어육가공품, 면류, 즉석섭취식품은 국내생산제품이 100%였으며, 국외생산제품이 가장 많은 유형은 과자류가 319종 중 11종(3.4%)로 나타났으며, 초콜릿류 57종 중 1종(1.8%), 음료류 110종 중 1종(0.9%)가 국외 생산제품으로 조사되었다. 표에는 제시되지 않았으나 국외생산제품을 생산 국가별로 살펴보면, 총 13종 제품 중 중국산이 6종(46.2%)로 가장 많았고, 인도네시아, 일본, 미국이 각각 2종으로 15.4%를 보였으며 필리핀이 1종(7.7%)로 나타났다.

**3) 학교 내(매점) 어린이 기호식품의 제조/판매 기업규모별 현황**

학교 내(매점)에서 판매되는 어린이 기호식품의 제조/판매 기업규모별 현황은 Table 3과 같다. 전체 어린이 기호식품 749종 중 대기업 제조/판매 제품은 60.3%를 보였으며, 중소기업 제조/판매 제품은 39.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 식품군별로 살펴보면 초콜릿류의 80.7%, 면류의 68.8%, 제과류의 67.7%, 음료류의 62.7%. 유가공품의 57.1%가 대기업 제품으로 특히 초콜릿류의 대기업제품비율이 높았으며, 대체적으로 대기업 제조/판매 제품 비율이 중소기업제품보다 더 높게 나타났다. 반면 즉석섭취식품과 빵류의 경우는 중소기업 제조/판매 제품이 각각 83.3%, 64.8%로 대기업 제조/판매 제품보다 비율이 높았다.

**4) 학교 내(매점) 어린이 기호식품의 가격대별 현황**

학교 내(매점)에서 판매되는 어린이 기호식품의 가격대 분포는 Table 4와 같다. 학교 내에서 판매되는 제품들의 가격대별 분포를 살펴보면 가격이 미표시된 제품을 제외한 총 745종 제품 중 600원대~900원대 제품이 전체 제품의 58.3%를 차지했으며, 500원 이하(21.6%)와 1000원 이상(20.1%) 제품의 비율은 비슷한 것으로 나타났다. 과자류에는 캔디류가 포함되어 저가제품의 비율이 높은 것에 일정

**Table 2.** Children's preference foods based on its origin

Classification	Total	Origin	
		Domestic	Foreign
Confectionary	319 ( 42.6) <sup>1)</sup>	308 ( 96.6)	11 (3.4)
Breads	122 ( 16.3)	122 (100.0)	0 (0.0)
Chocolates	57 ( 7.6)	56 ( 98.2)	1 (1.8)
Milk products	112 ( 15.0)	112 (100.0)	0 (0.0)
Fish products	1 ( 0.1)	1 (100.0)	0 (0.0)
Fried noddles	16 ( 2.1)	16 (100.0)	0 (0.0)
Beverage	110 ( 14.7)	109 ( 99.7)	1 (0.9)
Ready-to-eat food	12 ( 1.6)	12 (100.0)	0 (0.0)
Total	749 (100.0)	736 ( 98.3)	13 (1.7)

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

**Table 3.** Children's preference foods by business scale

Classification	Business scale	
	Large	Small & medium
Confectionary	216 ( 67.7) <sup>1)</sup>	103 (32.3)
Breads	43 ( 35.2)	79 (64.8)
Chocolates	46 ( 80.7)	11 (19.3)
Milk products	64 ( 57.1)	48 (42.9)
Fish products	1 (100.0)	0 ( 0.0)
Fried noddles	11 ( 68.8)	5 (31.3)
Beverage	69 ( 62.7)	41 (37.7)
Ready-to-eat food	2 ( 16.7)	10 (83.3)
Total	452 ( 60.3)	297 (39.7)

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

Standard: Large companies - Listed within the Top 1,000 companies; data provided by the Korean Chamber of Commerce and Industry (Marketable security/KOSDAQ listed companies and External Auditing Companies listed within the Top 1,000 companies in regard to Total Asset and Sales standard)

**Table 4.** Children's preference foods by cost

Classification	Cost (Won)		
	Less than 500	600~900	More than 1,000
Confectionary	110 ( 34.7) <sup>1)</sup>	120 ( 37.9)	87 ( 27.4)
Breads	5 ( 4.1)	117 ( 95.9)	0 ( 0.0)
Chocolates	21 ( 36.8)	18 ( 31.6)	18 ( 31.6)
Milk products	6 ( 5.4)	87 ( 77.7)	19 ( 17.0)
Fish products	1 (100.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)
Fried noddles	0 ( 0.0)	2 ( 12.5)	14 ( 87.5)
Beverage	18 ( 16.5)	79 ( 72.5)	12 ( 11.0)
Ready-to-eat food	0 ( 0.0)	11 (100.0)	0 ( 0.0)
Total	161 ( 21.6)	434 ( 58.3)	150 ( 20.1)

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

정도 기여한 것으로 보여 진다. 식품유형별 가격분포를 살펴보면, 과자류는 워낙 제품종류가 다양하면서 제품가격분포

도 500원 이하(34.76%), 600원대~900원(37.9%), 1000원 이상(27.4%) 등 고르게 분포한 것으로 나타났다. 즉석섭취식품(100.0%), 빵류(95.9%), 유가공품(77.7%), 음료류(72.5%)의 경우는 600원대~900원대의 비율이 높게 나타난 반면 면류(100.0%)는 1,000원 이상의 제품이 대부분(87.5%)이었다.

**2. 학교 내(매점) 어린이 기호식품의 영양정보**

**1) 어린이 기호식품의 영양소 함량**

학교내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품의 포장 재료에 있는 영양표시 의무대상 영양성분인 열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨 등 9가지에 대하여 분석하였다. 학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품의 영양정보 분석내용은 Table 5 및 Table 6에 제시하였다.

기호식품군별 열량을 보면, 식사대용인 유당면(464.5 kcal)과 즉석식품(272 kcal)을 제외하면 빵류가 1회 제공량 당 열량이 최소 69~600 kcal 범위에 있었고 평균 275.5 kcal로 가장 높았다. 다음은 과자류로 180.6 kcal였다. 당 함량이 높은 식품으로는 탄산음료(26.1 g), 과채음료(23.8 g), 유산균음료(23.5 g), 빙과류(23.5 g) 등이었다. 과자류를 다시 세분하여 과자, 캔디류, 빙과류로 나누었을 때, 과자는 1회 제공량은 37.2g이며 열량은 180.6 kcal로 과자류 중 가장 높았다. 또한 과자는 탄수화물 25.1 g, 당류 7.1 g이며 지방, 포화지방, 나트륨 등의 성분이 캔디류나 빙과류에 비하여 많았다.

우유 함유 식품은 아이스크림, 가공유류, 발효유류가 학교 내 매점에서 주로 판매되고 있었다. 아이스크림류 열량은 80~350 kcal로 평균 146 kcal이며 탄수화물은 22.1 g, 단백질은 1.7 g을 함유하고 있었다. 가공유류의 회당 제공량

**Table 5.** Nutrient contents of children's preference foods sold in school stores

Classification	Cookies	Candies	Ice-bar	Ice cream products	Processed milk	Fermented milk	Breads	Chocolates
Energy (kcal)	180.6 ± 79.7 <sup>1)</sup>	58.3 ± 55.3	131.3 ± 28.6	146.0 ± 54.1	124.2 ± 30.6	126.3 ± 67.9	275.5 ± 69.1	152.5 ± 37.8
Carbohydrate (g)	25.1 ± 12.6	13.2 ± 12.9	26.7 ± 6.5	22.1 ± 6.4	19.2 ± 5.3	65.3 ± 90.0	40.6 ± 11.6	18.4 ± 5.1
Sugars (g)	7.1 ± 5.8	10.3 ± 10.4	23.5 ± 7.0	18.2 ± 5.4	18.0 ± 5.0	13.8 ± 3.6	13.1 ± 7.3	11.5 ± 3.9
Protein (g)	2.4 ± 1.5	0.2 ± 0.4	0.7 ± 0.8	1.7 ± 1.4	4.1 ± 1.2	4.8 ± 2.1	5.5 ± 2.2	1.9 ± 0.9
Fat (g)	8.1 ± 4.7	0.5 ± 0.7	2.5 ± 2.9	5.4 ± 4.1	4.0 ± 3.0	3.6 ± 3.1	9.8 ± 4.1	7.9 ± 3.1
Saturated fat (g)	3.7 ± 3.2	0.5 ± 0.7	1.5 ± 1.6	3.6 ± 2.7	2.0 ± 1.2	2.9 ± 2.4	4.5 ± 3.5	4.8 ± 2.2
Trans fat (g)	0.1 ± 0.2	-	-	0.0 ± 0.1	0.0 ± 0.2	-	0.1 ± 0.3	0.1 ± 0.2
Cholesterol (mg)	2.6 ± 5.9	-	2.0 ± 3.7	7.9 ± 7.4	11.0 ± 5.3	8.3 ± 10.1	22.3 ± 24.6	3.7 ± 4.2
Sodium (mg)	131.7 ± 98.6	4.9 ± 10.9	45.3 ± 60.4	50.6 ± 33.6	88.3 ± 31.4	66.1 ± 51.5	273.8 ± 145.0	50.4 ± 35.6
Serving size (g)	37.2 ± 16.1	17.4 ± 14.8	121.6 ± 28.7	103.5 ± 40.9	206.3 ± 24.8	105.8 ± 26.6	76.9 ± 16.5	29.5 ± 6.3
Net contents (g)	74.5 ± 58.1	44.4 ± 28.7	145.7 ± 136.5	104.1 ± 41.0	206.3 ± 24.8	185.8 ± 144.3	77.3 ± 15.1	74.7 ± 96.0

1) Mean ± SD

**Table 5.** Nutrient contents of children's preference foods sold in school stores (Continued)

Classification	Fruit and vegetable beverage	Carbonated drinking	Lactobacillus beverage	Mixing beverage	Fried noodles (Cup ramyun)	Ready-to-eat foods (Kimbaps, Hamburgers, Sandwiches)
Energy (kcal)	101.6 ± 30.2 <sup>1)</sup>	108.2 ± 39.2	131.3 ± 28.6	76.0 ± 32.2	464.5 ± 34.7	272.0 ± 31.4
Carbohydrate (g)	24.8 ± 7.3	27.0 ± 9.6	26.7 ± 6.5	18.7 ± 7.6	70.3 ± 7.1	33.3 ± 3.0
Sugars (g)	23.8 ± 6.9	26.1 ± 10.9	23.5 ± 7.0	16.2 ± 8.5	5.9 ± 4.6	7.5 ± 3.7
Protein (g)	0.1 ± 0.4	1.1 ± 3.1	0.7 ± 0.8	1.5 ± 4.7	8.4 ± 0.9	8.4 ± 0.9
Fat (g)	0.0 ± 0.1	-	2.5 ± 2.9	0.1 ± 3.7	16.7 ± 2.1	12.1 ± 4.5
Saturated fat (g)	0.0 ± 0.1	-	1.5 ± 1.6	0.0 ± 0.3	8.5 ± 1.5	5.2 ± 2.5
Trans fat (g)	-	-	-	0.9 ± 3.4	-	-
Cholesterol (mg)	-	-	2.0 ± 3.7	0.2 ± 0.9	0.5 ± 2.2	5.8 ± 8.5
Sodium (mg)	25.0 ± 20.2	23.2 ± 24.3	45.3 ± 60.4	35.1 ± 29.2	1806.1 ± 464.7	475.5 ± 121.6
Serving size (g)	210.4 ± 45.4	204.3 ± 66.2	121.6 ± 28.7	181.1 ± 66.7	109.6 ± 9.6	105.6 ± 7.3
Net contents (g)	291.6 ± 354.9	280.0 ± 119.0	145.7 ± 136.5	224.7 ± 84.9	108.9 ± 9.9	112.5 ± 11.4

1) Mean ± SD

**Table 6.** Nutrient contents range of children's preference foods sold in school stores

Classification	Cookies	Candies	Ice-bar	Ice cream products	Processed milk	Fermented milk	Breads	Chocolates
Energy (kcal)	5~525 <sup>1)</sup>	6~380	70~185	80~350	70~195	45~210	69~600	80~265
Carbohydrate (g)	2~ 88	1~ 91	17~ 41	12~ 40	10~ 27	13~200	4~ 81	9~ 33
Sugars (g)	0~740	0~ 60	0~250	0~204	45~210	20~120	30~730	6~196
Protein (g)	0~740	0~ 60	0~250		45~210	20~140	30~730	6~196
Fat (g)	0~ 34	0~ 3	0~ 11	0~ 20	2~ 18	1~ 8	1~ 24	2~ 14
Saturated fat (g)	0~ 1	-	-	0~ 1	0~ 1	-	0~ 2	0~ 1
Trans fat (g)	0~ 1	-	-	-	0~ 1	-	0~ 2	0~ 1
Cholesterol (mg)	0~ 42	-	0~ 10	0~ 42	0~ 25	0~ 23	0~ 90	0~ 20
Sodium (mg)	0~740	0~ 60	0~250	0~204	45~210	20~140	30~730	6~196
Serving size (g)	2~120	2~ 60	70~170	65~230	180~310	80~150	25~120	16~ 50
Net contents (g)	12~650	10~175	70~802	65~230	180~310	100~400	25~120	16~504

1) Minimum~Maximum

**Table 6.** Nutrient contents range of children's preference foods sold in school stores (Continued)

Classification	Fruit and vegetable beverage	Carbonated drinking	Lactobacillus beverage	Mixing beverage	Fried noodles (Cup ramen)	Ready-to-eat foods (Kimbaps, Hamburgers, Sandwiches)
Energy (kcal)	80~110 <sup>1)</sup>	55~200	60~100	40~175	370~ 525	230~340
Carbohydrate (g)	19~ 25	14~ 50	12~ 25	10~ 44	53~ 82	29~ 39
Sugars (g)	10~ 40	0~ 65	20~ 90	0~ 96	760~2680	290~590
Protein (g)	10~ 40	0~ 65	20~ 90	0~120	760~2680	290~590
Fat (g)	-	-	-	0~ 1	14~ 22	5~ 20
Saturated fat (g)	-	-	-	-	-	-
Trans fat (g)	-	-	-	0~ 14	-	-
Cholesterol (mg)	-	-	-	-	0~ 9	0~ 26
Sodium (mg)	10~ 40	0~ 65	20~ 90	0~120	760~2680	290~590
Serving size (g)	150~180	100~355	100~190	50~340	86~ 120	100~120
Net contents (g)	150~180	100~500	180~240	100~600	86~ 120	100~130

1) Minimum~Maximum

은 206.3 g, 열량은 124.2 kcal이고, 발효유류는 각각 105.8 g, 126.3 kcal이었다. 빵류는 회당 제공량이 76.9 g 이었고, 열량이 275.5 kcal로 높았으며 특히 포화지방, 트랜스 지방의 함량이 다른 종류의 기호식품보다 높게 나타났다. 나트륨은 273.8 mg으로 1일 나트륨 기준치인 2000 mg/day 대비 약 14%에 해당하는 것으로 다소 높게 나타났다. 초콜릿류의 회당 제공량은 29.5 g이었고, 열량은 152.5 kcal이었다.

음료류는 종류가 매우 다양하였으며 과채음료, 탄산음료, 유산균음료, 혼합음료로 분류하여 비교하였다. 과채음료는 회당제공량 210.4 ml로 열량 101.6 kcal, 당류 23.8 g이었고, 탄산음료는 회당제공량 204.3 ml, 열량 108.2 kcal, 당류 27.0 g이었다. 유산균음료는 회당 제공량이 121.60 ml이고, 131.3 kcal의 열량과 26.7 g의 당류를 함유하고 있었다. 전체적으로 과채음료, 탄산음료, 유산균음료, 혼합음료는

트랜스지방과 콜레스테롤을 함유하고 있지 않았으며, 유산균음료는 음료류 중 나트륨 함량이 가장 높게 나타났다. 유당면류(용기면)은 회당 제공량이 109.6 g이며 열량 464.5 kcal로 어린이 기호식품 중 열량이 가장 높았다. 또한 나트륨 함량은 760~2680 mg의 범위에 있었으며 평균 1806.1 mg으로 1일 나트륨 기준치인 2000 mg/day와 비교하여 볼 때 하루필요량의 90%를 충족하였다.

Table 6에 제시된 바와 같이 과자류의 경우 1회 제공량이 최소 2 g부터 최고 12 g까지 제품에 따라 큰 차이를 보였으며 제공 열량도 가장 적은 경우가 5 kcal부터 가장 많은 525 kcal까지 그 범위도 비교적 큰 편이었고 그 외 다른 영양소도 이와 비슷한 경향을 보였다. 이처럼 전반적으로 기호식품군별 각 제품의 1회제공량도 분포범위가 넓게 나타났으며 대부분의 함유영양소 분포범위도 넓은 것으로 나타났다.

**Table 7.** Comparison of children's preference foods by high calorie-low nutrition classification

Classification		High calorie-low nutritious foods	Others
Confectionery	Cookies	15 ( 6.8) <sup>1)</sup>	206 ( 93.2)
	Candies	40 ( 69.0)	18 ( 31.0)
	Ice-bar	9 ( 60.0)	6 ( 40.0)
Breads		12 ( 10.0)	108 ( 90.0)
Chocolates		10 ( 17.9)	46 ( 82.1)
Milk products	Processed	-	31 (100.0)
	Fermented	-	6 (100.0)
	Ice cream products	29 ( 41.4)	41 ( 58.6)
Fish products		-	-
Fried noodles (Cup ramyun)		16 (100.0)	-
Beverage	Fruit and vegetable	44 ( 88.0)	6 ( 12.0)
	Carbonated drinking	7 ( 70.0)	3 ( 30.0)
	Lactobacillus beverage	1 ( 25.0)	3 ( 75.0)
	Mixing beverage	11 ( 31.4)	24 ( 68.6)
Ready-to-eat foods		2 ( 22.2)	7 ( 77.8)
Total		196 ( 28.0)	505 ( 72.0)

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

**Table 8.** Distribution of high calorie-low nutrition food on children's preference foods by business scale

Classification	Large scale		Small & medium scale	
	High calorie · low nutritious foods	Others	High calorie · low nutritious foods	Others
Confectionary	49 ( 24.3) <sup>1)</sup>	153 (75.7)	15 ( 16.3)	77 (83.7)
Breads	4 ( 9.3)	39 (90.7)	8 ( 10.4)	69 (89.6)
Chocolates	6 ( 13.3)	39 (86.7)	4 ( 36.4)	7 (63.6)
Milk products	13 ( 21.7)	47 (56.1)	16 ( 34.0)	31 (66.0)
Fish products	1 (100.0)	-	-	-
Fried noodles	11 (100.0)	-	5 (100.0)	-
Beverage	44 ( 73.3)	16 (26.7)	19 ( 48.7)	20 (51.3)
Ready-to-eat food	-	-	2 (100.0)	-
Total	128 ( 30.0)	296 (70.0)	69 ( 24.8)	209 (75.2)

1) N (%): N refers to the number of snack types, not the total number of snacks

**2) 고열량 · 저영양 구분 어린이 기호식품 현황**

제주도를 제외한 전국 중 · 고등학교 내 매점에서 판매하는 어린이 기호식품 749종 중 영양성분이 표기되지 않은 5개 품목을 제외하고 744종의 기호식품을 분석한 결과 Table 7에 제시된 바와 같이 어린이 기호식품 중 28%가 고열량 · 저영양 제품인 것으로 나타났다. 유당면류(용기면)는 모든 제품이 고열량 · 저영양 식품으로 분류되었으며, 과채음료의 경우 판매되는 제품중의 88%가 고열량 · 저영양 식품에 해당하여 유당면 다음으로 높은 비율을 나타내었다. 그 다음으로 탄산음료(70%), 캔디(69%), 아이스크림(41%)의 순으로 나타났다. 특히 학교 내 매점에서 판매되고 있는 캔디류와 과채음료는 전체 판매되고 있는 간식 종류에 대하여 차지하는 비중이 각각 8.5%, 6.9%로 높지 않았으나(Table

1에 제시), 고열량 · 저영양 대상 식품의 비율이 각각 69%, 88%로 상당히 높은 비율을 나타내었다. Table 8은 판매되는 어린이 기호식품의 제조규모별(대기업, 중소기업) 제품에 대하여 고열량 · 저영양 식품의 분포를 나타낸 것이다. 대기업제품의 경우 고열량 · 저영양 식품이 전체제품의 30%를 나타내었고 중소기업제품의 경우는 25%를 나타내어 기업규모에 따른 큰 차이는 보이지 않았다.

**고 찰**

학교 내(매점) 어린이 기호식품 현황을 살펴보면, 탄산음료의 경우는 중학교에서 9종(1.5%), 고등학교에서 14종(2.0%)으로 전체(14종) 1.9%가 판매되고 있었다. 2006

년 중 · 고등학교를 대상으로 탄산음료 판매실태를 조사한 결과 90.6%의 학교에서 자판기를 통해 탄산음료를 판매하고 있었고, 청소년들의 56.8%가 이를 이용해 탄산음료를 섭취한 것으로 나타났다(Choi 2008b). 또한 2005년 국민건강영양조사결과 3~19세의 아동 및 청소년에게서 콜라와 과일탄산음료의 섭취가 다른 연령층에 비해 높은 것으로 나타났다. 탄산/가당 음료 섭취량이 1998년에 비해 2005년에 1.8배 증가하였으며 계속해서 꾸준히 증가하는 추세를 보여왔다(Ministry of Health and Welfare 2006). 이에 우리나라 청소년위원회는 각 학교에서의 탄산음료 판매를 제한해줄 것을 적극 권고하여 2007년 교육인적자원부에서는 학생건강증진대책을 통해 12월부터 전국의 모든 초 · 중 · 고등학교에서 탄산음료와 라면, 튀김류, 패스트푸드 등의 판매를 금지시킨바 있다(Ministry of Education & Human Resources Development 2007). 또한 2008년 3월 ‘어린이 식생활 안전관리 특별법’이 시행됨에 따라 식품의약품안전청에서는 학교 내에서뿐만 아니라 학교 주변 200 m를 ‘식품안전보호구역(Green Food Zone)’으로 지정하였다(Korea Food & Drug Administration 2008).

외국의 경우 미국식품의약국(FDA)에서는 학교급식 프로그램에서 청량음료, 껌, 캔디, 젤리와 같은 최소영양가식품(FMNV: Foods of Minimal Nutritional Value)의 사용이나 판매를 금지하고 있다. 프랑스는 의회에서 2004년 공중보건법안을 통해 공립학교 및 사립학교 모두에서 사탕이나 탄산음료 등 Junk food를 판매하는 자판기를 없애기로 의결하였고, 독일에서는 학교 근처의 매점 등에서 캔디류와 탄산음료를 판매하지 못하도록 하였다.

Seo 등(2009)의 학교주변 어린이 기호식품 안전성 조사 결과 캔디류는 허용 외 타르색소와 인공감미료 분석 결과 허용되지 않은 타르색소는 검출되지 않았다고 하였다. 그러나 캔디류는 51종 중 수입 식품이 7종으로 다른 어린이 기호식품군과 비교하여 수입 비율이 높고, 300원 미만에 판매되는 제품의 비율 역시 84.6%로 높게 나타났다.

Kim 등(2005)의 보고에 따르면 청소년들이 가장 많이 섭취하는 간식은 과자, 아이스크림, 초콜릿, 사탕, 청량음료 등으로 본 조사결과 이러한 기호식품은 가격이 900원 대 이하 제품이 전체 79.9%로 나타나 어린이들이 쉽게 구입, 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 중학생의 간식섭취실태를 조사한 Jo & Kim(2008)은 간식으로 선택한 제품의 영양표시 확인여부에 대하여 20.3%만이 항상 확인을 하고, 79.6%는 가끔 혹은 거의 영양표시를 확인하지 않는 것으로 나타났다. 이처럼 저렴한 가격대에서 간식 구매가 실현되고 있고, 수입품의 경우 국내산에 비하여 많은 유통단계를 거쳐야하는 상

황에 있기 때문에 제품의 영양표시, 유통기간 등 품질의 안전성에 좀더 세심한 관심이 필요할 것으로 사료된다. 특히 어린이들은 제품의 품질이나 안전성 보다는 제품의 색상, 모양과 자극적인 맛 등에 영향을 받아 식품을 구입하는 경향이 있어(Lee 2008) 어린이들의 올바른 식습관 습관 형성을 위해서는 영양교육과 더불어 올바른 식품의 유통구조에 대한 어른들의 지속적인 관심이 더욱더 필요할 것으로 사료된다.

지역별 학교 내에서 판매되는 어린이 기호식품의 종류를 살펴 본 결과 유당면류의 경우 일부 지역에서 판매되는 비율은 높지 않으나 지속적으로 판매가 계속되고 있는 것으로 조사되었다. 2007년 국민건강 · 영양조사 결과 만 12~18세 연령대의 식품섭취 빈도 조사 결과 라면류는 평균 섭취횟수가 주당 1.9회로 나타났고(Ministry of Health and Welfare 2009), 초등학교를 대상으로 간식 식품별 구매 빈도 조사(Kang 등 2004)에서도 라면류는 주당 섭취횟수가 1.45회로 나타났다. 유당면류의 나트륨량은 1806.1 mg으로 1일 나트륨 기준치인 2000 mg과 비교하면 하루필요량의 90%를 충족하였다. 이는 하루 중 다른 식사를 통해 섭취하게 되는 나트륨의 양을 고려할 때 유당면류(용기면) 단품으로 섭취하게 되는 나트륨의 양은 매우 심각한 수준인 것으로 사료된다. 따라서 학교 내 및 주변 환경을 영양적으로 불균형한 음식을 섭취할 수 없도록 조성하는 것이 반드시 필요할 것으로 사료된다. 또한 어린이 기호 식품의 열량은 탄수화물이나 당류, 단백질 보다는 주로 지방, 포화지방, 트랜스지방으로 인하여 높은 열량을 내게 되므로 특정 영양소의 편중된 섭취로 인해 영양불균형을 초래할 수 있으므로 섭취 시 주의가 필요할 것으로 사료되었다. 2007년 국민건강 · 영양조사 결과 만 12~18세 식품섭취빈도 조사에서 과자류는 주당 섭취횟수가 3.66회로 나타났으며(Ministry of Health and Welfare 2009). 또한 어린이의 경우 식생활은 성장, 발달, 영양관련 질환과 연관이 있을 뿐만 아니라 비만, 고지혈증, 고혈압의 위험요인과의 연관이 있기 때문에(Ernst & Obarzanek 1994), 과자 중 특히 열량이 높고 포화지방을 많이 함유한 식품의 섭취에 주의가 필요할 것으로 사료되었다. 어린이 특히 청소년기에는 신체 성장이 왕성하고 성적 성숙과 함께 생애주기 중 그 어느 때보다 영양소의 요구량이 높은 시기이다(Ko & Kim 2010). 2007년 국민건강영양조사 결과에 의하며 12~18세 청소년의 경우 다른 연령대에 비해 권장 수준 대비 영양소 섭취가 부족한 것으로 나타났다(Ministry of Health and Welfare 2009). 특히 에너지, 칼슘, 칼륨, 철, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민 C 등 여러 영양소의 섭취가 권장수준에 비해 낮게 나타났다. 반면 나트륨이나 단백질의 섭취는 권장 수준을 초과하여 청소년의 영양



불균형 문제가 심각하다고 하겠다. 특히 청소년기의 골격 성장에 중요한 칼슘은 권장섭취량의 절반 수준에 불과하여 칼슘 영양의 문제가 지적되었다. 또한 2007년 국민건강·영양조사에서 만 12~18세의 식품섭취빈도를 조사한 결과 우유는 섭취빈도가 주 5.9회로 나타났다. 그러나 칼슘은 모든 연령대에서 권장 수준의 75.0%미만을 섭취하는 것으로 조사되었으며, 특히 만 12~18세 청소년은 50.0% 미만으로 나타났다(Ministry of Health and Welfare 2009). 따라서 신체 활동이 왕성한 청소년기에 칼슘 등 필수 영양소의 섭취를 증가시킬 수 있도록 학교급식 프로그램뿐만 아니라 학교 내 매점을 활용하여 저렴한 가격대에 우유 및 우유함유 식품의 판매 방안 모색이 정책적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 사료되었다. 또한 학교매점에서 판매되는 어린이기호식품을 대기업, 중소기업별 제품으로 나누어 이들 가운데 고열량·저영양 식품의 분포를 비교한 결과 기대했던 바와 달리 기업규모에 따른 별 차이를 보이지 않았고 오히려 특정 식품군에서는 대기업제품에서 고열량·저영양 식품의 비율이 더 높게 나타났다. 그러므로 상호명 자체로도 식품구매 시 높은 신뢰도를 가지고 있는 대기업이 우선적으로 고열량, 저영양 식품을 제조하지 않도록 노력하는 것이 필요할 것으로 보인다.

기호식품군별 대부분의 함유영양소 분포범위를 넓게 나타냈으며 이는 각 제품의 1회제공량의 분포범위가 넓은 것과 관련이 있는 것으로 보여진다. 따라서 식품종류별로 1회 제공량에 대한 표준화 작업을 함으로써 영양소 분포범위를 줄일 수 있을 것이다.

일반적으로 어린이 기호식품은 간식 및 군것질용 식품으로 고당질, 고지방, 고나트륨 양상을 띠고, 필수 영양성분인 비타민과 무기질이 부족하기 쉽다(Choi 등 2008b). 특히 우리나라 사람들의 설탕 섭취량은 계속 증가추세에 있고, 이러한 변화는 청소년들에게도 뚜렷하였으며, 최근 아동 및 청소년 비만의 증가와 무관하지 않을 것으로 추측되고 있다(Kim & Chung 2007). 어린이의 경우 개인 판단 능력이 부족하므로 학교 내 및 주변 환경을 영양적으로 불균형한 음식을 섭취할 수 없도록 조성하는 것이 중요할 것으로 보인다. 고열량·저영양 식품의 영양성분 기준을 보면 1회 제공량당 열량 250 kcal, 또는 당류 17 g 을 초과할 경우 이에 해당하나 단백질이 2 g 이상일 경우 이에 해당하지 않는다(Korea Food & Drug Administration 2009). 과자류와 초콜릿류와 같이 열량이 높고 당 함량도 높아 고열량·저영양 식품의 비율이 높을 것으로 기대했던 식품들에게서 낮은 비율을 보였는데 이는 단백질 함량 때문에 이를 피해갈 수 있었던 것으로 보인다.

Korea Food & Drug Administration(2008)에서 학

교주변 어린이 기호식품 판매실태를 분석한 결과 고열량·저영양 제품이 36.0%였던 것에 비하면 본 조사 결과 학교 내 매점에서 판매되는 고열량·저영양 식품의 비율이 28%로 약간 감소한 것을 알 수 있다. 이는 어린이 식생활 안전관리 특별법이 제정되면서 식품의약품안전청에서 학교 내에서 뿐만 아니라 학교 주변 200 m를 '식품안전보호구역(Green Food Zone)'으로 지정하면서 변화의 계기가 된 것으로 사료된다. 따라서 식품 선택은 개인의 판단에 의한 것이기는 하지만 어린이의 경우 개인 판단 능력이 부족하므로 학교 내 및 주변 환경을 영양적으로 불균형한 음식을 섭취 할 수 없도록 유통구조를 개선하고 건전한 식생활 환경을 조성하는데 더욱 세심한 주의가 필요할 것으로 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 2009년 6월부터 7월까지 제주도를 제외한 전국 150개 중·고등학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품 749종을 수거하여 어린이 기호식품의 제품정보 및 영양소 정보(영양표시에 포함된 9가지 영양소)를 분석하여 어린이 먹거리 안전관리를 위한 기초자료로 제공하고자 실시하였으며 연구 결과는 다음과 같다.

1. 학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품은 총 749종이며, 고등학교에서는 689종, 중학교는 602종이 판매되고 있었다. 그중 과자류, 빵류, 아이스크림류는 50% 이상 판매되었다. 어린이 기호식품의 약 98%는 국내 제품이었으며, 국외 제품은 13종으로 이 가운데 약 46%는 중국에서 생산된 것으로 나타났다. 기업 규모별로 살펴보면 전 제품의 60%가 대기업 제품이며, 특히 초콜릿류의 대기업비율이 높게 나타난 반면 빵류와 즉석식품은 중소기업 비율이 상대적으로 높았고, 가격대는 600~700원대 제품이 가장 많았다.

2. 어린이 기호식품의 영양성분 중 열량은 유탕면(464.5 kcal)과 즉석식품(272 kcal)을 제외하면 빵류가 1회 제공량 당 열량이 275.5 kcal로 가장 높고 지방, 포화지방, 트랜스 지방의 함량이 다른 식품에 비하여 높았다. 당 함량이 높은 식품으로는 탄산음료(26.1 g), 과채음료(23.8 g), 유산균음료(23.5 g), 빙과류(23.5 g) 등이었다. 가공유의 열량은 각각 124.2 kcal이고 탄산음료는 108.2 kcal이었다. 유탕면류의 나트륨 함량은 1806.1 mg으로 나트륨 1일 목표치인 2000 mg/day에 근접하였다.

3. 제주도를 제외한 전국 중·고등학교 내 매점에서 판매하는 어린이 기호식품 749종 중 영양성분이 표기되지 않은 5개 품목을 제외하고 744종의 기호식품을 분석한 결과 판매되는 어린이 기호식품의 27.8%가 고열량·저영양 식품

으로 분류되었다. 판매되고 있는 캔디류는 58종(8.3%), 과채음료는 50종(7.1%)으로 전체에서 차지하는 비중은 높지 않았으나, 이들 가운데 고열량·저영양 식품에 해당되는 비율이 68.1% 이상으로 높게 나타났다. 유당면류(용기면)는 중학교보다 고등학교 내에서 판매되는 품목수가 많았으며, 모든 제품이 고열량·저영양 대상 식품으로 분류되었다.

본 연구 결과 중·고등학교 내 매점에서 판매되는 어린이 기호식품 중 탄산음료, 유당면류 등 고열량·저영양 식품의 판매비율이 약간 감소한 것으로 나타났으며, 이는 어린이 식생활 안전관리 특별법이 제정되면서 식품의약품안전청에서 학교 내에서 뿐만 아니라 학교 주변 200 m를 '식품안전보호구역(Green Food Zone)'으로 지정하면서 변화의 계기가 된 것으로 사료된다. 따라서 앞으로 어린이 먹거리의 건전한 유통 개선을 위한 모니터링을 강화하고 정부와 기업, 그리고 판매업소의 지속적인 유통구조 개선을 위한 노력이 있어야 할 것으로 생각된다. 또한 어린이 기호식품 중 15.0%인 유제품의 종류를 다양화하여 어린이 성장에 필요한 칼슘 등 부족한 영양소의 섭취를 증가시킬 수 있는 방안 모색이 필요할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- Birch LL (1981): Mother-child interaction patterns and the degree of fatness in children. *J Nutr Educ* 13(1): 17-21
- Birch L (1987): The role of experience in children's food acceptance patterns. *J Am Diet Assoc* 87(supp 9): 536-540
- Cho HS (1998): A study on the actual condition for portion control of meal served by elementary school foodservice operation. *Korean J Food Nutr* 11(1): 54-60
- Choi MH, Kwon KI, Kim JY, Lee JS, Kim JW, Park HK, Kim MC, Kim GH (2008a): Monitoring of total sugar contents in processed foods and noncommercial food service foods. *Korean J Food Sci Technol* 40(3): 337-342
- Choi SK, Choi HJ, Chang NS, Cho SH, Choi YS, Park HK, Jung HJ (2008b): Snacking behaviors of middle and high school students in Seoul. *Korean J Community Nutr* 13(2): 199-206
- Choi YS, Chang MS, Jung HJ, Cho SH, Park HK (2008c): A study on the guideline amounts of sugar, sodium and fats in processed foods met to children's taste. *Korean J Nutr* 41(6): 561-572
- Ernst ND, Obarzanek E (1994): Child health and nutrition, obesity and high blood cholesterol. *Prev Med* 23(4): 427-436
- Jo JI, Kim HK (2008): Food habits and eating snack behaviors of middle school students in Ulsan area. *Korean J Nutr* 41(8): 797-808
- Kang SA, Lee JW, Kim KE, Koo JO, Park DY (2004): A study of the frequency of food purchase for snacking and its related ecological factors on elementary school children. *Korean J Community Nutr* 9(4): 453-463
- Kang YJ, Hong Ch, Hong YJ (1997): The prevalence of childhood and adolescent obesity over the last 18 years in Seoul area. *J Korean Soc Diet* 30(7): 832-839
- Kim EY (2001): Eating behaviors and nutrition related problems in Korean children. *Korean J Community Nutr* 6(5): 905-920
- Kim EK, Kim GS, Park JS (2009): Comparison of activity factor, predicted resting metabolic rate, and intakes of energy and between athletic and non-athletic high school students. *J Korean Diet Assoc* 15(1): 52-69
- Kim JS, Park MS, Cho YS, Lee JY (2005): Effects of school-based nutrition education for Korean food guide on food intake frequency of adolescents. *Korean J Community Nutr* 10(5): 582-591
- Kim HY, Won BY, Ryu SH (2002): A study on the intake of foods causing dental caries and the effect of nutrition education for primary students. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 18(6): 704-715
- Kim SH, Chung HK (2007): Sugar supply and intake of Koreans. *Korean J Nutr* 40(suppl): 22-28
- Klesges RC, Stein RJ, Eck LH, Isbel TRI, Klesges LM (1991): Parental influence on food selection in young children and its relationships to childhood obesity. *Am J Clinical Nutr* 53(4): 859-864
- Ko SY, Kim KW (2010): Nutrition label use, self-efficacy, snacking and eating behavior of middle school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 15(4): 513-524
- Korea Food & Drug Administration (2008) : Report regarding children's favorite food sold at elementary school area. pp.121-128
- Korea Food & Drug Administration(2009) : Safety management of children's eatery. A general report by Korea Food & Drug Administration. pp.131-134
- Lee JY(2008) : Safety management of children's eatery. *Safe Food* pp.11-18
- Ministry of Education & Human Resources Development (2007): General policy for student health promotion (2007-2011) [http://www.mest.go.kr/me\\_kor/inform/statute/rule/designate/1244927\\_0785.html](http://www.mest.go.kr/me_kor/inform/statute/rule/designate/1244927_0785.html) [cited 2011 December 10]
- Ministry of Health and Welfare (2006): Report on 2005 National Health and Nutrition Survey
- Ministry of Health and Welfare (2009): Available from <http://knhanes.cdc.go.kr/> [cited 2011 December 9]
- Seo KW, Kim JP, Cho BS, Gang GL, Yang YS, Park JT, Kim ES (2009): Study on safety of children snacks in school zone. *J Fd Hyg Safety* 24(2): 154-161
- Shim JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO (2004): Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups. *J Korean Home Economics Assoc* 42(8): 169-185
- Spear B (1996): Adolescent growth and development Adolescent nutrition, assessment and management. Rickert publisher, New York, pp.1-24
- Yoon EY (2001): Challenge of food habits for healthy wieght. *Korean J Community Nutr* 6(3): 402-412
- Yoo YS, Kim SH (1994): A study on the prevalence of obesity and the related factors among high school girls. *J Korean Home Economics* 32(3): 185-196
- Yun JH, Cho SD, Kim SY, Lee EJ, Park HK, Kim MC, Kim GH (2008): Study on suggestions for the nutritional and hygienic standards and guidelines for quality certification in children's preferable food. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 37(5): 589-597