

초등학교 5학년 여학생의 올바른 식습관 노력 정도에 따른 가공식품과 외식 영양표시의 인지도 및 활용도 조사

문진아 · 공정은 · 문귀임* · 강백원** · †연지영***

식품의약품안전처 영양안전정책과, *식품의약품안전평가원 식품위해평가과,
식품의약품안전처 기획재정담당관, *서원대학교 식품영양학과

Recognition and Usage of Nutrition Labeling for Processed Foods and Restaurant Meals according to the Effort Level of Healthy Dietary Behavior in 5th Grade Elementary School Girls

Jin-Ah Moon, Jung-Eun Kong, Gui-Im Moon*, Baeg-Won Kang** and †Jee-Young Yeon***

Nutrition Safety Policy Division, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea

**Food Safety Risk Assessment Division, National Institute of Food and Drug Safety Evaluation, Cheongju 28159, Korea*

***Planning and Budget Office, Ministry of Food and Drug Safety, Cheongju 28159, Korea*

****Dept. of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju 28674, Korea*

Abstract

The purpose of this study is to investigate 5th grade elementary school girls' effort to recognize and use nutritional labels on processed foods and restaurant meals to encourage dietary behavior. The subjects (n=976) were divided into three groups (effort group, n=711; normal group, n=193; and no-effort group, n=72) depending on level of effort for the healthy dietary behavior such as eating balanced meals, eating three meals regularly, and eating meals slowly. In the effort group, the frequency of food intake for breads, ramen, noodles and fast foods was significantly lower, while frequency of food intake for fruits and vegetables and salad was significantly higher than in the other two groups. In the effort group, the ratio of the respondents that perception of nutrition labeling on processed foods and restaurant meals was 80.5% and 31.4% and the ratio of girls who checked the nutrition labeling at their point of purchase was 71.1% and 24.7%, respectively. Reasons given for not reading nutrition labeling for restaurant meals were 'not interested' for 34.6% of the effort group, and 52.2% of the no-effort group. Therefore, it is necessary to create an educational program on healthy dietary behavior, including how to read nutrition labeling and establishment of proper body image perception for elementary school girls.

Key words: nutrition labeling, processed foods, restaurant meals, healthy dietary behavior, elementary school girls

서론

가공식품의 발달과 외식 소비의 급증은 식생활을 서구화로 진행시키며, 이로 인한 비만과 성인병 발생 증가는 의료비를 지속적으로 증가시키고 있다(Kang 등 2011). 2013년 6~11세의 과체중과 비만율은 각각 남자 13.4%, 5.2%, 여자 6.6%, 7.2%로 보고하였고(KCDCP 2014), 아동비만은 성인비만이

될 위험이 9.2배 더 높고(Venn 등 2007), 아동비만의 40%는 성인비만으로 될 가능성이 있으며(Whitaker 등 1997), 비만은 고혈압과 당뇨병 등의 위험성을 높이는 것으로 알려지고 있다. 청소년의 과체중과 비만으로 인한 사회경제적 비용은 약 1조 3천억 원으로 보고되어(Jung 등 2010) 비만으로부터 어린이 건강을 보호할 필요가 있다.

국민건강영양조사 자료를 이용한 어린이와 청소년의 식

† Corresponding author: Jee-Young Yeon, Dept. of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju 28674, Korea. Tel: +82-43-299-8749, Fax: +82-43-299-8740, E-mail: yeon@seowon.ac.kr

생활 변화를 살펴본 결과, 주 당 간식 섭취 횟수는 1998년 1.5회에서 2013년 1.9회, 하루 2끼 식사 비율은 20%에서 28%로 증가하였고(Lee 등 2012), 2013년 국민건강영양 조사에서 6~11세의 하루 1회 이상 외식물은 남자 20.1%, 여자 22.2%로 증가하고 있다고 보고하였다(KCDCP 2014). Kang & Yoon(2009)의 초등학교를 대상으로 당류, 나트륨, 지방 함량이 높은 가공식품 섭취빈도를 조사한 연구 결과, 주 1회 이상 섭취 비율은 라면이 71.2%, 아이스크림 45.3%, 탄산음료 40.2%로 높았고, 쿠키류는 주 3~4회 섭취 비율이 23.6%로 높게 나타나 열량을 비롯한 당류와 나트륨 함량이 높고, 단백질 함량이 낮은 식품 섭취가 증가하는 것으로 보고하였으며, 이러한 식품 섭취는 초등학교의 영양불균형을 초래할 수 있다고 하였다.

식품의약품안전처에서는 국민의 건강증진 및 비만 예방을 위해 가공식품 및 외식분야에 열량 등의 영양성분을 소비자들이 확인할 수 있도록 제공하고 있다. 가공식품의 경우 1996년 식품위생법에 근거하여 '식품등의 표시기준'에 따라 '열량, 탄수화물, 당류 등' 9가지 영양성분 표시를 고시하였다(KFDA 2011). 또한 2010년에는 어린이가 먹을거리 안전 종합대책으로 '어린이 식생활안전관리 특별법'에 의거하여 식품접객업소에서 조리·판매하는 어린이 기호식품 중 제과·제빵, 피자, 햄버거, 아이스크림 전문점이 100개 이상인 경우 영양성분 표시를 의무화하였고(MHW 2011), 고속도로휴게소, 어린이 놀이시설, 영화관 등에서 조리·판매하는 식품에 자율적으로 영양표시를 시행하고 있으며, 영양표시의 활용을 높이기 위해 식생활교육지원법, 국민영양관리법 등 영양교육에 대한 법적 근거를 마련하여 초등학교를 대상으로 교육을 실시하고 있다(Kang 등 2011; MFDS 2012; MFDS 2013).

2013년 국민건강영양조사에 따르면 6~11세 어린이에서 최근 1년 이내 영양교육 및 상담을 받아 본 경험이 있다고 응답한 비율은 여학생 26.5%로 남학생(28.2%)에 비해 낮았고, 가공식품 선택 시 영양표시를 읽는다고 응답한 비율은 여학생 7.5%로 남학생(13.4%)에 비해 낮았다(KCDCP 2014). 영양표시 활용도와 필요성은 건강에 대한 관심이 높고(Yoo & Jeong 2011), 영양지식이 높을수록 올바른 식품을 선택하는 것으로 보고되고 있으나(Lee 등 2000; Lee & Lee 2004; Park 등 2010) 어린이들은 아직 자신의 건강과 영양에 관한 일반 지식이 부족하고 건강의 중요성도 인지하지 못하고 있다. 따라서 식품구매에 있어 영양표시 확인 등과 같은 올바른 습관과 선택 기준 교육을 통해 건강의 중요성을 인지하고 실천할 수 있도록 영양교육의 방향성 제시가 필요하다.

본 연구에서는 전국의 초등학교 여학생을 대상으로 올바른 식습관을 위한 노력 정도에 따라 평소 식습관, 체형만족도, 가공식품 및 외식의 영양성분 표시의 인지도 및 활용도를 조사하여 영양표시 인식 확대 및 향후 어린이 대상 영양

교육의 효과를 높여 영양표시 활용도를 증진할 수 있는 맞춤형 교육 모델 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 전국 초등학교 5학년 여학생 수에 권역별 비례 할당 추출한 약 1,141명을 대상으로 2011년 10월 21일~11월 10일 동안 우편을 통해 설문조사를 실시하였다. 응답이 불충분한 165명을 제외하고 총 976명이 최종 분석에 사용되었다. 대상자 분류는 한국인을 위한 식생활지침(MHW 2003)을 참고하여 올바른 식습관(골고루 먹기, 규칙적으로 식사하기, 천천히 먹기)을 위한 노력 정도를 주관적 응답에 따라 노력함(n=711), 보통(n=193), 노력 안함(n=72) 세 군으로 분류하였다.

2. 연구방법 및 내용

올바른 식습관 노력 정도에 따라 일반사항, 건강상태 인식 및 체형만족도, 식품섭취빈도, 가공식품 및 외식 영양표시에 대한 인지도와 활용도를 조사하였다. 일반사항으로 신장, 체중을 기입하게 하였고, 월 평균 용돈, 간식섭취 횟수, 식품섭취빈도, 건강상태 인식, 체형만족도, 가공식품 및 외식 영양표시관련 문항(인지도, 확인 여부 및 이유, 확인빈도, 주의 깊게 보는 영양성분)을 조사하였다. 식품섭취빈도는 청소년건강태온라인조사(KCDCP 2010)를 참고하여 수정·보완하였고, 빵·라면·국수, 패스트푸드, 과일 섭취빈도는 주 당 '0회', '1~2회', '3~4회', '5~6회', '7회 이상'으로 분류하여 각각에 대해 '0점', '1.5점', '3.5점', '5.5점', '7점'으로 점수를 부여하였으며, 채소반찬은 1일 섭취빈도를 '0회', '1회', '2회', '3~4회', '5회 이상'으로 분류하여 각각에 대해 '0점', '1점', '2점', '3.5점', '5점'으로 점수화하여 점수가 높을수록 섭취빈도가 높은 것으로 평가하였다. 건강상태 인식은 '건강하다', '건강하지 않다'로 구성하였고, 체형만족도는 '매우 만족', '만족', '보통', '불만족', '매우 불만족'으로 구성하였으며, 원하는 체형을 위한 노력을 조사하였다.

3. 통계분석

조사에서 얻어진 모든 결과는 SAS package(Version 9.2)를 이용하여 빈도와 백분율로 표시하였고, 자료의 유의성 검증은 χ^2 -test로 하였다. 점수화된 자료는 평균과 표준편차를 계산하였고, 체형만족도 문항은 일부 누락된 데이터를 제외하고 분석에 사용하였다. 올바른 식습관 노력 정도에 따른 구간 비교는 General Linear Model 및 Duncan's multiple range test 방법을 사용하였으며, 모든 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

본 연구대상자인 초등학교 5학년 여학생의 지역별 분포를 살펴보면(Table 1), 경상이 25.6%로 가장 많았고, 경기 23.6%, 서울 17.7%, 인천 10.5%, 전라 9.2% 순으로 나타났다.

평균 신장, 체중, 체질량지수(Table 2)는 148.2 cm, 40.1 kg, 18.1 kg/m²로 2011년도 학교건강검사 표본조사의 초등학교 5학년 여학생의 신장(144.8 cm)과 체중(39.4 kg)을 비교해 볼 때 (MEST 2012), 신장은 3.4 cm 더 컸고, 체중은 0.7 kg 더 많은 것으로 나타나 본 연구대상자와 유사한 결과를 보였다. 한

Table 1. Distribution of study subjects

Region	Total (n=976)
Seoul	173(17.7) ¹⁾
Incheon	102(10.5)
Gyeonggi	230(23.6)
Daejeon/Chungcheong	82(8.4)
Gyeongsang	250(25.6)
Jeolla	90(9.2)
Kangwon	15(1.5)
JeJu	34(3.5)

¹⁾ N(%)

Table 2. General characteristics and frequency of snack

Variable	Effort (n=711)	Normal (n=193)	No-effort (n=72)	Total (n=976)	Significance	
Height(cm)	148.3± 7.0 ¹⁾	147.8± 7.3	148.6± 6.6	148.2± 7.0	NS	
Weight(kg)	39.8± 7.9	40.5± 8.6	40.9± 7.4	40.1± 8.0	NS	
BMI(kg/m ²)	18.0± 2.7	18.4± 3.0	18.5± 2.7	18.1± 2.7	NS	
Pocket money (/month)	None	46(23.8)	15(20.8)	255(26.1)	$\chi^2=10.80$	
<10,000 won	207(29.1)	64(33.2)	25(34.7)	296(30.3)		
10,000~<20,000 won	189(26.6)	42(21.8)	18(25.0)	249(25.5)		
20,000~<40,000 won	104(14.6)	32(16.6)	14(19.5)	150(15.4)		
	≥40,000 won	17(2.4)	9(4.6)	26(2.7)		
Frequency of snack (/day)	Never	42(5.9)	13(6.7)	8(11.1)	63(6.45)	$\chi^2=26.42^{***}$
	1 time	415(58.4)	90(46.6)	33(45.8)	538(55.12)	
	2 times	210(29.5)	69(35.8)	18(25.0)	297(30.43)	
	3 times	28(3.9)	13(6.7)	10(13.9)	51(5.23)	
	≥4 times	16(2.3)	8(4.2)	3(4.2)	27(2.77)	

NS; Not significant, BMI; Body mass index, *** $p<0.001$

¹⁾ Mean ± S.D.

²⁾ N(%)

달 동안의 용돈은 세 군 모두 '10,000원 미만'이라고 응답한 비율이 가장 높았고, 1일 간식섭취 횟수는 '1회'라고 응답한 비율이 노력하는 군 58.4%, 보통군 46.6%, 노력하지 않는 군 45.8%로 나타났고, '3회 이상'이라고 응답한 비율은 노력하는 군이 6.2%, 보통군 10.9%, 노력하지 않는 군 18.1%로 나타나 군간 차이를 보였다($p<0.001$). 초등학교 고학년을 대상으로 한 Kim 등(2014) 연구에서 여학생의 간식섭취 횟수는 '1회'가 44.8%로 가장 높았고, '3회 이상'은 12.8%로 본 연구결과와 순위는 같았으나, '3회 이상' 간식을 섭취하는 비율이 노력하지 않는 군에서 높은 것으로 나타났다. 초등학교의 주된 간식으로 는 빵류, 과일주스, 유제품, 음료, 스낵으로 보고하여(Lee 등 2008; Park 등 2011) 정규식사로 부족되기 쉬운 영양소 보충을 위해 간식 섭취는 바람직하나, 잦은 간식섭취는 끼니를 통한 영양섭취에 영향을 줄 수 있어 적절한 간식섭취가 이루어질 수 있도록 교육이 필요하다.

2. 식품섭취빈도

올바른 식습관 노력 정도에 따라 주당 식품섭취빈도를 점수화하여 분석한 결과(Table 3), 빵·라면·국수의 섭취빈도는 노력하는 군이 1.6점으로 보통군 2.0점, 노력하지 않는 군 2.1점에 비해 유의적으로 낮았고($p<0.001$), 패스트푸드(피자, 햄버거, 치킨)의 섭취빈도는 노력하는 군 1.0점, 보통군 1.1점, 노력하지 않는 군 1.4점으로 노력하지 않는 군에서 섭취빈도가 높았다($p<0.01$). 과일 섭취빈도는 노력하는 군 4.8점, 보통

Table 3. Frequency of food intake

Variable	Effort (n=711)	Normal (n=193)	No-effort (n=72)	Total (n=976)	P-value
Breads, ramen and noodle ¹⁾	1.6± 1.3 ^{2)b}	2.0± 1.4 ^{a3)}	2.1± 1.8 ^a	1.7± 1.4	p<0.001
Fast food ^{†1)}	1.0± 0.9 ^b	1.1± 1.1 ^b	1.4± 1.3 ^a	1.1± 1.1	p<0.01
Fruits ¹⁾	4.8± 2.0 ^a	4.6± 2.0 ^a	3.8± 2.2 ^b	4.7± 2.0	p<0.001
Vegetables and salad ⁴⁾	3.3± 1.5 ^a	2.7± 1.5 ^b	2.4± 1.6 ^b	3.1± 1.5	p<0.001

¹⁾ Score based on frequency of consumption per week(0 time(zero), 1~2 times(1.5 points), 3~4 times(3.5 points), 5~6 times(5.5 points), more than 7 times(7 points))

²⁾ Mean±S.D.

³⁾ Means with superscripts(a>b>c) within a row are significantly different from each at α=0.05 by Duncan's multiple range test

⁴⁾ Score based on frequency of consumption per day(0 time(zero), 1 time(1 point), 2 times(2 points), 3~4 times(3.5 points), more than 5 times(5 points))

[†] Fast food; pizza, hamburger, and chicken

군 4.6점, 노력하지 않는 군 3.8점으로 노력하지 않는 군에서 낮았고(p<0.001), 채소와 샐러드 섭취빈도는 노력하는 군 3.3 점, 보통군 2.7점, 노력하지 않는 군 2.4점으로 노력하는 군이 유의적으로 높았다(p<0.001). 초등학생을 대상으로 한 Na 등 (2010)의 연구에서 채소와 과일 섭취가 높은 군은 식행동(식사의 규칙성, 골고루 먹기, 적당량 섭취) 점수가 높게 나타나 본 연구와 같은 경향을 보였다. 올바른 식습관을 위한 노력을 하지 않는 학생들의 경우, 노력하는 학생에 비해 식습관이 나빠 영양교육이 시급하게 필요한 것으로 나타났다. 아동기의 정상적인 성장과 건강 증진을 위해 올바른 식습관 형성은 중

요하므로 건강한 식생활을 위한 영양교육이 요구된다.

3. 건강상태 인식 및 체형만족도

올바른 식습관 노력 정도에 따른 건강상태 인식 및 체형만족도 결과는 Table 4와 같다. 자신이 건강하지 않다고 응답한 비율은 노력하는 군 11.4%, 보통군 21.8%, 노력하지 않는 군 27.8%로 노력하지 않는 군이 자신이 건강하지 않다고 생각한다고 비율이 높은 것으로 나타났다(p<0.001). 자신의 체형만족도는 '매우 만족/만족'한다는 응답률이 노력하는 군이 44.9%로 노력하지 않는 군(38.9%)에 비해 높았고(p<0.001), 원

Table 4. Perception on the healthy condition and body image satisfaction

Variable		Effort (n=711)	Normal (n=193)	No-effort (n=72)	Total (n=976)	χ ²
Perception on healthy condition	Healthy	630(88.6) ¹⁾	151(78.2)	52(72.2)	833(85.4)	23.76***
	Not healthy	81(11.4)	42(21.8)	20(27.8)	143(14.6)	
Satisfaction with body image	Very satisfied	76(10.7)	13(6.8) ²⁾	7(9.7)	96(9.8)	30.39***
	Satisfied	243(34.2)	41(21.2)	21(29.2)	305(31.3)	
	Neutral	253(35.6)	84(43.5)	20(27.8)	357(36.6)	
	Dissatisfied	102(14.3)	41(21.2)	13(18.0)	156(16.0)	
	Very dissatisfied	37(5.2)	4(7.3)	11(15.3)	62(6.3)	
Effort of body image	Skip a meal	6(0.9)	4(2.1)	2(2.8)	12(1.2)	112.88***
	Food choices for weight control	231(32.5)	47(24.4)	9(12.5)	287(29.4)	
	Regular exercise	163(22.9)	40(20.7)	9(12.5)	212(21.7)	
	Food control and exercise	204(28.7)	30(15.5)	12(16.7)	246(25.2)	
	Nothing	89(12.5)	66(34.2)	39(54.1)	194(19.9)	
	Others	18(2.5)	6(3.1)	1(1.4)	25(2.6)	

*** p<0.001

¹⁾ N(%)

²⁾ The subtotals of distribution are less than 193, because of missing data.

하는 체형을 위해 노력하는 방법으로는 노력하는 군에서 '체중 조절에 도움이 되는 음식 선택'(32.5%)과 '음식 조절과 운동 병행'(28.7%), '꾸준한 운동'(22.9%) 순으로 나타난 반면, 보통군과 노력하지 않는 군은 '노력하지 않는다'고 응답한 비율이 각각 34.2%, 54.1%로 높게 나타났다($p<0.001$). 올바른 식습관 형성을 위해 노력하는 군은 노력하지 않는 군에 비해 자신의 체형을 유지하기 위해 적극적이고 올바른 방법으로 인지하고 실천하는 것으로 나타났는데, 이는 대학생을 대상으로 Kim 등(2008)의 연구에서 식행동과 체형만족도가 좋을수록 건강인식도가 높게 나타난 것과 유사한 경향을 보였다. 특히, 여학생은 남학생에 비해 체형에 대한 왜곡이 심하고 (Lee & Yun 2003; Kim & Min 2008; Yeon 등 2013), 사회적 미의 기준이 부정적인 신체상을 형성하여 정상체중임에도 불구하고 체형만족도가 낮았으며(Kim & Shin 2002; Hong KH 2008), 잘못된 신체상은 무리한 다이어트와 식사섭취 제한으로 이어져 영양소 섭취에 불균형을 가져온다고 하였다 (Kim & Choi 2009). 초등학교 고학년은 가치관이 형성되는 시기로 정상체중과 자신의 체형을 올바르게 인식하고, 올바른 식습관을 형성하여 성장에 부정적인 영향이 미치지 않도록 영양교육이 요구된다.

4. 가공식품의 영양표시 인지도 및 활용 여부

가공식품의 영양표시 인지도와 활용도 분석결과(Table 5), 영양표시를 인지하는 비율은 올바른 식습관을 위해 노력하는 군이 80.5%로 보통군 61.1%와 노력하지 않는 군 69.4%에 비해 높았다($p<0.001$). 가공식품의 영양표시를 인지하고 있는 응답자를 대상으로 한 영양표시를 확인하는 비율은 노력하는 군이 71.1%로 보통군 50.0%와 노력하지 않는 군 40.0%에 비해 높았다($p<0.001$). 가공식품 영양표시를 확인하는 응답자를 대상으로 영양표시 읽는 빈도를 분석한 결과(Table 6), 영양표시를 '항상 확인한다'는 응답율은 노력하는 군이 31.4%로 보통군(15.3%)과 노력하지 않는 군(20.0%)에 비해 높게 나타났

다($p<0.01$). 2013년 국민건강통계결과에서 6~11세 영양표시를 읽는다는 응답률은 7.5%로 남학생(13.4%)에 비해 낮았고, 영양표시 확인 후 구매에 영향을 미친다는 응답률은 44.4%로 다른 연령대에 비해 가장 낮은 것으로 보고하였다(KCDCP 2014). 초등학교 5학년을 대상으로 한 선행연구에서 영양표시를 인지하는 비율은 92.6%로 높게 나타났으나, 영양표시를 항상 확인한다는 비율은 21.0%로 보고하여(Chang 등 2008) 본 연구 대상자는 영양표시에 대한 관심은 높은 것으로 나타났다.

가공식품의 영양표시를 확인하는 이유는 세군 모두 '건강 관리를 위해서'가 노력하는 군 80.3%, 보통군 80.0%, 노력하지 않는 군 60.0%로 가장 높게 나타나 군간 차이는 없었다. 가공식품의 영양표시에서 가장 주의 깊게 보는 영양성분으로 세 군 모두 '열량'이라고 응답한 비율이 노력하는 군은 65.1%, 보통군 62.7%, 노력하지 않는 군은 55.0%로 나타났다. 가공식품의 영양표시를 읽지 않는 이유는 '관심이 없다'(노력하는 군 50.6%, 보통군 60.0%, 노력하지 않는 군 67.9%)가 가장 높았고, 그 다음으로는 '영양표시를 이해하기 어렵다'(노력하는 군 23.1%, 보통군 16.4%, 노력하지 않는 군 10.7%) 순으로 나타나 군간 유의한 차이가 없었다. 영양표시와 관련한 선행연구 결과, 주로 관심 있는 영양성분 중 1순위로 '열량'이라고 응답한 비율이 중학생은 30%, 대학생은 75%, 20대 이상 성인은 58.2%로 수치가 차이는 있었으나 본 연구결과와 유사한 결과를 보였다(Chung & Kim 2007; Lee 등 2010; Ko & Kim 2010). 반면, 고등학생 이하의 자녀를 둔 학부모를 대상으로 조사한 결과에서는 '지방'을 가장 중요시하였으며, '열량', '나트륨' 순으로 나타나(Kwon 등 2010) 본 연구와 차이를 보인 이러한 연구 결과를 보건데 우리나라 식습관을 고려한다면 '열량' 이외에도 최근 한국인섭취기준을 초과하고 있는 '나트륨', '당류'의 과잉 섭취 시 만성질환과의 관련성, 적정 섭취량 등에 대한 교육도 함께 이루어질 필요가 있다고 생각된다. 또한 영양표시에 관한 Song SW(2009)의 연구에서는 현행 영양표시가 글씨가 너무 작고, 수치의 의미를 이해

Table 5. Perception and utilization of nutrition labeling for processed foods

Variable		Effort (n=711)	Normal (n=193)	No-effort (n=72)	Total (n=976)	χ^2
Perception of nutrition labeling	Know	572(80.5) ¹⁾	118(61.1)	50(69.4)	740(75.8)	34.10***
	Not know	139(19.5)	75(38.9)	22(30.6)	236(24.2)	
Read nutrition labeling ²⁾	Yes	407(71.1)	59(50.0)	20(40.0)	486(65.8)	34.98***
	No	156(27.3)	55(46.6)	28(56.0)	239(32.4)	
	Not interested	9(1.6)	4(3.4)	2(4.0)	15(1.8)	

*** $p<0.001$

¹⁾ N(%)

²⁾ Answered only by those who reported to know nutrition labeling(n=740).

Table 6. Usage of nutrition labeling on processed foods

Variable		Effort (n=407)	Normal (n=59)	No-effort (n=20)	Total (n=486)	χ^2
Frequency of reading nutrition labeling ¹⁾	Every time	128(31.4) ²⁾	9(15.3)	4(20.0)	141(29.0)	21.38**
	Sometimes	260(63.9)	39(66.1)	14(70.0)	313(64.4)	
	Not often	19(4.7)	11(18.6)	2(10.0)	32(6.6)	
Reason for reading nutrition labeling ¹⁾	For health management	327(80.3)	47(80.0)	12(60.0)	386(79.4)	-
	To weight control	55(13.5)	5(8.4)	4(20.0)	64(13.2)	
	To confirm the high proportion of nutritive substance	23(5.7)	5(8.4)	4(20.0)	32(6.6)	
	To compare with other products	2(0.5)	2(3.4)	0(0.0)	4(0.8)	
Interesting items on nutrition labeling ¹⁾	Energy	265(65.1)	37(62.7)	11(55.0)	313(64.4)	-
	Carbohydrate	59(14.5)	9(15.2)	2(10.0)	70(14.4)	
	Total sugar	18(4.4)	3(5.1)	1(5.0)	22(4.5)	
	Protein	15(3.7)	3(5.1)	1(5.0)	19(3.9)	
	Fat	14(3.5)	3(5.1)	1(5.0)	18(3.6)	
	Saturated fat	9(2.2)	1(1.7)	1(5.0)	11(2.3)	
	Trans fat	9(2.2)	1(1.7)	1(5.0)	11(2.3)	
	Cholesterol	9(2.2)	1(1.7)	1(5.0)	11(2.3)	
Sodium	9(2.2)	1(1.7)	1(5.0)	11(2.3)		
Reason for not reading nutrition labeling ³⁾	Not interested	79(50.6)	33(60.0)	19(67.9)	131(54.8)	10.50
	Don't know if the information on nutrition labeling given	5(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	5(2.1)	
	Have no time to read	15(9.6)	4(7.2)	2(7.1)	21(8.8)	
	Don't understand	36(23.1)	9(16.4)	3(10.7)	48(20.1)	
	Others	21(13.5)	9(16.4)	4(14.3)	34(14.2)	

** $p < 0.01$

1) Answered only by those who reported to read nutrition labeling(n=486).

2) N(%)

3) Answered only by those who reported to not read nutrition labeling(n=239).

하기 어려워 소비자에게 충분한 영양정보를 제공하는데 어려움이 있다고 제시하였다. 따라서 영양에 대한 올바른 인식을 할 수 있는 도구인 영양표시는 어린이 건강관리에 긍정적인 영향을 줄 수 있으므로 어린이들이 이해하기 쉬운 영양표시 개발과 함께 영양표시 활용을 위한 교육이 절실히 필요하다. 초등학생을 대상으로 영양교육을 실시한 연구 결과에 따르면 영양교육 후 영양지식이 증가하였고, 어린이들의 식품선택이 바람직한 방향으로 변화하였다(Lee 등 2000; Lee & Lee 2004; Park 등 2010). 또한 초등학생을 대상으로 영양지식을 식생활에 실천하는 실천비율은 여학생이 남학생에 비해 높은 것으로 보고하여 본 연구결과와 차이를 보였고, 영양지식을 실천하는 비율이 낮은 것으로 보고하여 실천교육의 중요성을 강조하였다(Kim 등 2014). 따라서 영양표시를 통해 실생활에 실천할 수 있는 영양교육 및 영양표시를 알기 쉽게

확인할 수 있는 제도의 개선과 노력이 필요하다고 생각된다.

5. 외식의 영양표시 인지도 및 활용 여부

외식의 영양표시 인지도 및 활용도에 관한 결과는 Table 7에 제시하였다. 외식 영업점(제과·제빵, 햄버거, 피자, 아이스크림을 판매하는 영업점, 고속도로휴게소 음식점 등)에서 제공하는 영양표시 인지도 조사 결과, '영양표시를 본 적이 있다'고 응답한 비율은 노력하는 군이 31.4%로 보통군 16.6%와 노력하지 않는 군 11.1%에 비해 높았고($p < 0.001$), 외식 영양표시를 확인한다는 응답자 역시 노력하는 군이 24.7%로 보통군(7.2%)과 노력하지 않는 군(6.9%)에 비해 높게 나타나($p < 0.001$) 노력하는 군에서 외식의 영양표시를 인지하고 활용하는 비율이 높은 것을 알 수 있었다. 외식 영양표시를 확인한다고 응답한 대상자에게 가장 주의 깊게 보는 영양성분

Table 7. Utilization of nutrition labeling on restaurant meals

	Variable	Effort (n=711)	Normal (n=193)	No-effort (n=72)	Total (n=976)	χ^2
Perception of nutrition labeling	Know	223(31.4) ¹⁾	32(16.6)	8(11.1)	263(27.0)	27.50***
	Not Know	488(68.6)	161(83.4)	64(88.9)	713(73.0)	
Read nutrition labeling	Yes	176(24.7)	14(7.2)	5(6.9)	195(20.0)	37.34***
	No	535(75.3)	179(92.8)	67(93.1)	781(80.0)	
Interesting items on nutrition labeling ²⁾	Energy	100(56.8)	7(45.0)	3(60.0)	110(56.4)	-
	Total sugar	26(14.8)	3(21.4)	1(20.0)	30(15.4)	
	Protein	12(6.8)	1(7.2)	0(0.0)	13(6.7)	
	Saturated fat	7(4.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(3.6)	
	Sodium	7(4.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(3.6)	
	No	24(13.6)	3(21.4)	1(20.0)	28(14.3)	
Reason for not reading nutrition labeling ³⁾	Not interested	185(34.6)	94(52.5)	35(52.2)	314(40.2)	36.86***
	Don't know if the information on nutrition labeling given	123(23.0)	29(16.2)	11(16.4)	163(20.9)	
	Have no time to read	24(4.5)	8(4.5)	3(4.5)	35(4.5)	
	Don't understand	59(11.0)	24(13.4)	1(1.5)	84(10.7)	
	Don't provide information about nutrition labeling	102(19.1)	13(7.3)	10(14.9)	125(16.0)	
	Others	19(3.5)	6(3.3)	3(4.5)	28(3.6)	
	No response	23(4.3)	5(2.8)	4(6.0)	32(4.1)	

*** $p < 0.001$ ¹⁾ N(%)²⁾ Answered only by those who reported to read nutrition labeling(n=195).³⁾ Answered only by those who reported to not read nutrition labeling(n=781).

은 세 군 모두 '열량'(노력하는 군 56.8%, 보통군 45.0%, 노력하지 않는 군 60.0%)이 가장 높았고, 그 다음으로 '당류'(노력하는 군 14.8%, 보통군 21.4%, 노력하지 않는 군 20.0%) 순으로 나타나 유사한 결과를 보였다. 햄버거와 피자점 방문고객을 대상으로 한 외식의 영양표시 인지도는 41.0%였고(Lee & Lee 2011), 중학생을 대상으로 한 외식의 영양표시 인지도는 48.0%(Yoo YJ 2009)로 본 연구보다 높았다. 이는 초등학교생이 외식업체를 자주 이용하지 않는 대상자로 외식의 영양표시에 대한 접근성이 낮았기 때문으로 생각된다. 올바른 식습관을 위해 노력하는 군은 외식의 영양표시 인지도와 활용도가 두 군에 비해 유의적으로 높게 나타났는데, 이는 직장인을 대상으로 한 Yoo & Jeong(2011)연구에서 건강관심도가 높을수록 외식의 영양표시 활용도와 영양표시 필요성이 높다고 보고하여 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 가장 주의 깊게 확인하는 영양성분으로 '열량'이라고 응답한 비율이 가공식품 선택 시 관심 있는 영양성분과 같은 경향을 보여, 과잉 섭취 시 위해 할 수 있는 나트륨과 당류와 같은 영양성분의 중요성이 강조될 필요성과 소비자가 외식에서 음식을 선택할 때 영양표시를

확인하는 인식이 자리 잡을 수 있도록 방안 모색이 요구된다.

외식의 영양표시를 확인하지 않는다고 응답한 대상자에게 영양표시를 확인하지 않는 이유를 조사한 결과, 보통군과 노력하지 않는 군은 외식 영양표시에 '관심이 없다'고 응답한 비율이 각각 52.5%, 52.2%로 높은 반면, 노력하는 군은 '영양표시가 제공되는지 몰랐다'(23.0%)와 '영양표시가 제공되지 않았다'(19.1%)를 응답한 비율이 높은 것으로 나타나 군간 차이를 보였다($p < 0.001$). 외식의 영양표시를 읽지 않는 이유로 '관심이 없다'는 응답율이 가장 높았는데 이는 가공식품 선택 시 영양표시를 읽지 않는 이유와 동일하게 나타났다. 여학생을 대상으로 한 Yoo 등(2012) 연구에서 영양표시를 확인하는 여학생은 영양표시를 확인하지 않는 여학생에 비해 영양에 관심과 패스트푸드 섭취량은 낮고, 곡류와 채소섭취량은 많았으며, 간식 구매빈도가 낮은 것으로 보고하였다. 건강이나 영양에 관심이 적을수록 불균형한 영양섭취를 하며, 영양표시 활용이 낮고 건강한 음식 선택을 위해 노력하지 않는 경향이 있어 이들을 대상으로 영양교육을 통해 영양표시의 중요성과 활용도를 높일 수 있도록 하는 방안이 요구된다. 또

한 외식의 영양표시 제도는 2010년 도입되었으나, '영양표시가 제공되는지 몰랐다'와 '영양표시가 제공되지 않았다'가 높게 응답된 것은 교육과 홍보가 제대로 이루어지지 않은 것과 관련된 것으로 보이며, 외식의 영양표시를 실시하는 대상에 대한 확대방안도 함께 관리되어야 할 것으로 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 전국의 초등학교 5학년 여학생을 대상으로 올바른 식습관(골고루 먹기, 규칙적인 식사, 천천히 먹기)을 위한 노력 정도에 따라 식습관, 식품섭취빈도, 건강상태 인식, 체형만족도, 가공식품 및 외식의 영양표시 인지도와 활용도를 조사하였다.

올바른 식습관을 위해 노력하는 군은 노력하지 않는 군에 비해 1일 간식섭취 횟수와 빵·라면·국수와 패스트푸드의 섭취빈도가 낮았고, 과일과 채소 섭취빈도는 높았다. 올바른 식습관을 위해 노력하는 군은 노력하지 않는 군에 비해 건강하다고 생각하는 응답률과 체형만족도가 높았고, 원하는 체형을 위해 노력하는 방법으로 노력하는 군은 '체중 조절에 도움이 되는 음식을 먹는다'가 가장 높은 반면, 노력하지 않는 군은 '노력하지 않는다'가 높았다. 가공식품의 영양표시 인지도와 영양표시를 항상 읽는 빈도는 노력하는 군이 높았고, 영양표시 확인 이유는 '건강관리를 위해서'였으며, 가장 관심 있게 보는 영양성분은 '열량'이었고, 영양표시를 읽지 않는 이유는 '관심이 없다'였다. 외식에서 '영양표시를 본 적이 있다'와 영양표시를 확인하는 비율은 노력하는 군에서 높았고, 영양표시를 확인하지 않는 이유로 노력하지 않는 군은 '관심이 없다'가 높은 반면, 노력하는 군은 '영양표시가 제공되는지 몰랐다'가 높았다. 이상의 결과로 볼 때 초등학교생이 건강한 식품선택을 통한 올바른 식습관을 형성할 수 있도록 영양표시를 이용한 확인 방법 등 실천할 수 있는 영양교육이 반드시 필요하며, 이와 함께 긍정적인 신체상을 가지고 실생활에서 올바른 식습관을 실천할 수 있도록 유도하여야 할 것이다. 특히 올바른 식습관을 위해 노력하지 않는 초등학교 학생을 대상으로 한 맞춤형 교육 모델이 필요하다.

References

- Chang SO, Lee OH, Lee KS. 2008. Intake of processed foods and the effects of nutrition label education in 5th grade children. *J Korean Diet Assoc* 14:166-175
- Chung JY, Kim MJ. 2007. Using and understanding of nutrition labels and related factors among female adults in the Seoul area. *Korea J Community Nutr* 12:417-425
- Hong KH. 2008. The influence of male college students' extent of mass media exposure on sociocultural attitude toward appearance and appearance orientation. *J Korean Soc Cloth Textiles* 32:1149-1159
- Jung YH, Ko SJ, Lim HJ. 2010. The socioeconomic cost of adolescent obesity. *Health and Social Welfare Review* 30: 195-219
- Kang HN, Shin EJ, Kim HN, Eom KY, Kwon KI, Kim SY, Moon GI, Kang BW, Kim JW. 2011. Food nutrition labeling (processing food, food service business) in Korea. *Food Science and Industry* 44:21-27
- Kang MH, Yoon KS. 2009. Elementary school student's amount of sugar, sodium and fats exposure through intake of processed food. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38:52-61
- Kang MJ, Joung HJ, Lim JH, Lee YS, Song YJ. 2011. Secular trend in dietary patterns in a Korean adult population, using the 1998, 2001, and 2005 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Nutr* 44:152-161
- Kim BH, Choi JH. 2009. Perceived body image, intentional caloric restriction and physical manifestations of unbalanced nutrition according to body mass index in fifth and sixth grade elementary school students. *J Korean Acad Child Health Nurs* 15:359-366
- Kim JE, Min HS. 2008. Weight-related perceptions, practices and eating behaviors of middle school students: Associations with BMI. *Korean J Community Nutr* 13:13-23
- Kim KW, Shin EM. 2002. A study on nutrition knowledge, nutritional attitudes, dietary behavior and dietary intake by weight control attempt among middle school female students. *Korean J Community Nutr* 7:23-31
- Kim MH, Sung JE, Yeon JY. 2014. A study on the dietary habits and nutritional knowledge of high-grade students in elementary school. *J East Asian Soc Dietary Life* 24:552-563
- Kim MJ, Lim YR, Kwak HK. 2008. Dietary behaviors and body image recognition of college students according to the self-rated health condition. *Nutr Res Pract* 2:107-113
- Ko SY, Kim KW. 2010. Nutrition label use, self-efficacy, snacking and eating behavior of middle school students in Kyunggi area. *Korea J Community Nutr* 15:513-524
- Korea Centers for Disease Control & Prevention [KCDCP]. 2014. 2013 Korea Health Statistics; Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-1) pp. 431, 439, 443, 554, 568, 656
- Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDCP].

2010. Reports on the Korea youth risk behavior web-based survey(KYRBWS) 2009, Available from <http://yhs.cdc.go.kr> [cited 2015 September 18]
- Korea Food and Drug Administration [KFDA]. 2011. Labelling standards for foods. Revised November 7, 2011, Korea Food & Drug Administration notification No. 2011-67
- Kwon KI, Yoon SW, Kim SJ, Kang HN, Kim HN, Kim JY, Kim SY, Kim KL, Lee JH, Jung SM, Ock SW, Lee EJ, Kim JW, Kim MC, Park HK. 2010. A survey on customers's perceptions of nutrition labeling for processed food and restaurant meal. *Korean J Nutr* 43:181-188
- Lee EJ, Hwang IK, Jin BH, Paik DI. 2008. Correlation between snack food intakes and dental caries in elementary school children. *Korean J Food Cookery Sci* 24:251-257
- Lee JS, Yun JW. 2003. A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32:295-301
- Lee KA, Lee HJ, Park EJ. 2010. The effect of use of nutrition labelling on knowledge and perception of nutrition labelling, and awareness of nutrition labelling usefulness with among college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39:253-266
- Lee MY, Lee JW. 2011. Recognition and use of nutrition labeling among hamburger and pizza restaurant consumers in Daejeon. *Korean J Community Nutr* 16:227-238
- Lee YJ, Kim GM, Chang KJ. 2000. The analysis of effect on nutrition education of elementary school children, Incheon. *J Korean Diet Assoc* 6:86-96
- Lee YJ, Lee SY. 2004. A comparative study on nutrition knowledge, eating behavior and nutrient intake for students at elementary school with and without nutrition education program. *J East Asian Soc Diet Life* 14:561-570
- Lee YM, Shim JE, Yoon JH. 2012. Change of children's meal structure in terms of temporal and spatial dimensions : analysis of the data from the Korea National Health and Nutrition Examination Surveys of 1998 and 2009. *Korean J Community Nutr* 17:109-118
- Ministry of Education, Science and Technology [MEST]. 2012. Study of 2011 school health examinations. Available from <http://www.mest.go.kr> [cited 2012 February 27]
- Ministry of Food and Drug Safety [MFDS]. 2012. Available from <http://www.mfds.go.kr> [cited 2015 September 18]
- Ministry of Food and Drug Safety [MFDS]. 2013. Available from <http://www.ktv.go.kr> [cited 2015 September 18]
- Ministry of Health and Welfare [MHW]. 2003. Dietary Guidelines for Korean. Available from <https://www.mw.go.kr> [cited 2015 September 18]
- Ministry of Health and Welfare [MHW]. 2011. Special act on safety control of children's dietary life. Revised June 7, 2011, Ministry of Health and Welfare Notification No. 10789
- Na SY, Ko SY, Eom SH, Kim KW. 2010. Intakes and beliefs of vegetables and fruits, self-efficacy, nutrition knowledge, eating behavior of elementary school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 15:329-341
- Park EH, Bae YJ, Kim SK, Kim MH, Choi MK. 2011. A study on beverage consumption of elementary school students in Chungnam. *Korean J Food Nutr* 24:376-385
- Park HJ, Lee JS, Kim EK. 2010. Assessment of nutrition label education in sixth grade elementary school student. *J Korean Diet Assoc* 16:226-238
- Song SW. 2009. A nutrition labeling policy for food industry development. *Food Industry and Nutrition* 14:15-18
- Venn AJ, Thomson RJ, Schmidt MD, Cleland VJ, Curry BA, Gennat HC, Dwyer T. 2007. Overweight and obesity from childhood to adulthood: a follow-up of participants in the 1985 Australian Schools Health and Fitness Survey. *Med J Aust* 186:458-460
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. 1997. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 337:869-873
- Yeon JY, Shin KY, Lee SK, Lee HY, Kang BW, Park HK. 2013. A study on dietary habits, body satisfaction and nutritional knowledge by body image of middle school girl students in Chungbuk area. *Korean J Community Nutr* 18:442-456
- Yoo JA, Jeong HS. 2011. Consumer awareness of nutrition labelling in restaurants according to level of health consciousness. *Korean J Food & Nutr* 24:282-290
- Yoo KH, Kim MJ, Ly SY. 2012. A comparison of convenience food purchasing behaviors and food habits : How female college students use nutrition labelings. *Korean J Food & Nutr* 25:1-8
- Yoo YJ. 2009. A study on the consumption pattern and nutrition labeling recognition of restaurant's menu of middle school student by sex in Jinju. MS Thesis, Ulsan Univ. Ulsan. Korea

Received 21 September, 2015

Revised 2 October, 2015

Accepted 8 October, 2015