

인천 일부 고등학생의 영양표시에 대한 인식과 가공식품 및 간식 이용실태

이단비¹ · 김명희¹ · 최미경^{1†}

공주대학교 교육대학원 영양교육전공 · ¹공주대학교 식품과학부

Recognition of Nutritional Labeling and Intake Status of Processed Foods and Snacks among High School Students in Incheon

Dan Bi Lee · Myung-Hee Kim¹ · Mi-Kyeong Choi^{1†}

Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

¹Division of Food Science, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

ABSTRACT

This study sought to analyze the need for nutritional education to enhance the selection of desirable foods by adolescents. A total of 480 high school students in Incheon were surveyed and their responses were analyzed for the recognition of nutrition labeling and their consumption of processed foods and snacks. Almost all the students (93.1%) recognized nutrition labeling, but 54.6% rarely checked the nutrition labeling. The nutrients recognized as important in the nutrition label of processed foods were total fat/saturated fat/trans fat (3.75 out of 5), calories (3.68), and sodium (3.67) in that order. The recognition of the importance of calories was significantly higher in female students compared to male students (3.78 vs. 3.58, $P < 0.05$). The information identified as important were the date of manufacture and expiration (4.21 out of 5), price (4.14), and the nutrition label (3.15). The preference for processed foods was highest in the order of beverages (4.03 out of 5), noodles (4.02), and frozen desserts (3.97), and the preference of females for processed foods was significantly higher than males ($P < 0.001$). The time when snacks were most frequently consumed were before going to the academy (21.0%), after school (19.4%), and after attending private institutes (15.0%). The main reasons for using processed foods as snacks were taste (44.4%), 'no time to eat a meal' (26.4%), and low price (17.7%). In conclusion, while students mostly recognized nutrition labeling, the actual usage rate was low, and snacks were selected and consumed instead of meals for reasons such as attending academic institutes after school. Thus, to encourage the choice of proper processed foods and snacks for adolescents, practical nutrition education using nutrition labeling is needed.

Key words : nutrition labeling, processed foods, snacks, adolescents

본 논문은 석사학위 논문 중 일부임.

접수일 : 2020년 12월 4일, 수정일 : 2021년 1월 11일, 채택일 : 2021년 1월 14일

[†] Corresponding author : Mi-Kyeong Choi, Division of Food Science, Kongju National University, 54 Daehak-ro, Yesan 32439, Korea

Tel : 82-41-330-1462, Fax : 82-41-330-1469, E-mail : mkchoi67@kongju.ac.kr, ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-6227-4053>

서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 넘어가는 제2의 급성장기로서 급격한 성장발달이 이루어지는 시기이다(Chung 등 2010). 외적으로 신체적인 성장과 내적으로는 정신적인 발달이 이루어지며 성격 형성과 성격성숙이 일어나므로 적절한 영양섭취가 필요하다(Koo & Kim 2014). 한편 급속한 경제성장 and 산업화로 인하여 사회 환경과 생활양식이 변화하면서 식생활 양식도 빠르게 변하고 있으며(Park & Ahn 2014), 특히 부모님의 직장생활로 인해 외식과 가공식품을 자주 섭취하는 청소년들이 증가하고 있다.

식품표시는 식품과 영양에 대한 정보를 제공하여 소비자들의 올바른 식품 선택을 돕기 위한 제도이다(Han & Lee 2018). 특히 영양표시는 식품에 포함되어 있는 영양소의 종류(열량, 탄수화물, 단백질, 콜레스테롤, 지방-포화지방과 트랜스지방, 나트륨 및 그 밖의 강조성분)와 함량 등을 표시함으로써 소비자에게 영양정보를 제공하여 올바른 식품 선택 및 건강관리에 도움을 주며 실제 영양교육의 유용한 도구로 활용되고 있다(Bae 등 2020). 따라서 가공식품의 소비가 높은 청소년들이 식품 구입 시 영양표시를 확인하여 올바른 식품 선택을 할 수 있도록 영양표시를 활용할 수 있는 교육 및 지도가 확대 실시되어야 할 필요성이 높다(Kim & Lee 2009). 그러나 2017년 국민건강 영양조사에 의하면 12~18세 청소년군의 영양표시 이용률은 27.9%로 보고되어 영양표시 이용이 저조한 것으로 평가되고 있다(Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention 2018). 특히 우리나라 청소년들은 입시경쟁의 교육환경에서 과중한 학업에 따른 시간 부족과 스트레스로 인해 식사나 간식으로 가공식품이나 패스트푸드를 섭취하는 경우가 많기 때문에 올바른 식품 선택이 이루어질 수 있는 지도와 관리에 대한 필요성이 높다(Jo 등 2013; Kim 등 2018).

청소년들의 식습관은 성인기에도 지속적으로 유지될 가능성이 높기 때문에 청소년들이 가공식품을 적

절하게 선택함으로써 올바른 식습관을 형성할 수 있도록 유도하는 노력이 중요하다(Park & Choi 2014). 특히 이들의 영양상태는 평생 건강과 밀접한 관련이 있기 때문에 올바른 식습관을 통한 영양관리가 이루어져야 한다. 그러나 사회적 변화에 따라 외식 및 식품 구매 기회가 많아지면서 청소년들이 올바른 식품 선택의 중요성이나 방법을 모를 경우 영양표시 확인을 통한 영양과 안전성보다는 맛과 광고에 치중된 구매가 이루어지기 쉽고, 이는 궁극적으로 청소년들의 바람직하지 않은 영양상태로 이어지게 된다(Koo & Kim 2014).

청소년들은 부모의 관리에서 벗어나 스스로 식품을 구입하는 기회가 많고, 이들이 주로 선택하는 식품들은 섭취하기 간편하고 편리한 가공식품이나 편의식품이기 때문에 이러한 식품들의 무분별한 섭취는 영양문제로 이어질 수 있어 올바른 식품 선택에 대한 지도가 요구된다(Park & Jung 2018). 따라서 청소년들이 올바른 식품 선택을 통해 바람직한 식습관을 형성하고 최적의 영양섭취를 유도하기 위하여 가정과 학교에서 청소년을 대상으로 한 영양표시의 중요성과 활용방법에 대한 지도가 이루어져야 할 것이다(Oh 등 2019). 이를 위해서는 청소년들의 영양표시에 대한 인식과 이용실태를 파악하는 것이 선행되어야 한다. 청소년들의 식행동이나 식습관은 남학생과 여학생이 서로 다른 것으로 보고(Kim 등 2019; Park 등 2020)되고 있기 때문에 영양표시에 대한 인식과 이용도 성별에 따라 다를 것으로 보인다.

따라서 본 연구에서는 청소년들이 자주 이용하는 가공식품의 영양표시에 대한 인식과 이용실태를 파악하고 성별에 따른 차이를 분석함으로써 남녀 청소년들의 올바른 식품 선택을 위한 맞춤형 영양지도에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

인천광역시 소재 고등학교의 남녀 학생을 대상으로 2019년 3월 22일부터 29일까지 설문조사를 실시하여 본 연구를 진행하였다. 총 500부의 설문지를 배부하여 미회수 설문지와 무성의한 답변이 이루어진 설문지 20부를 제외하고 총 480부(분석률 96.0%)를 통계분석에 이용하였다. 본 연구는 공주대학교 생명윤리위원회 승인(KNU_IRB_2019-08)을 받아 진행하였다.

2. 조사방법 및 내용

본 조사의 설문지는 선행연구(Goh & Park 2010; Kim 등 2012; Han & Lee 2018)에서 사용한 설문지의 문항을 참고하고 본 연구의 목적에 맞게 수정 및 보완하여 작성하였다. 연구자가 학생들에게 설문조사의 목적과 내용에 대하여 충분히 설명한 후 설문지 작성에 동의한 학생이 부모님에게 동의서를 받아 제출한 경우에 한하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 설문지를 대상자에게 배부한 후 모든 문항에 대해 자필로 선택 및 기재하여 제출하도록 하는 방법으로 실시하였다. 설문지 내용은 대상자의 일반사항, 가공식품 영양표시 인식, 식습관, 간식 섭취실태로 다음과 같이 구성하였다.

1) 일반적 사항

조사대상자의 일반적 사항은 성별, 학년, 키와 몸무게, 형제자매 유무, 월평균 용돈, 가족 구성원 수의 총 6문항으로 구성하였다.

2) 영양표시에 대한 인식

영양표시에 대한 인식은 영양표시의 인식, 가공식품 구입 시 영양표시 확인 유무, 확인 유무에 대한 이유, 식품의 영양표시에 관한 지식 및 정보원, 가공식품 선택 시 학교에서 배운 영양지식의 활용, 영양

표시에 대한 교육·홍보의 필요성에 대하여 총 7문항으로 구성하였다. 가공식품의 영양표시 영양소 중 중요하다고 인식하는 것은 총 7가지 항목으로 구성하고, 가공식품 구매 시 중요하게 확인하는 내용은 총 6가지 항목으로 구성한 후 ‘매우 중요하다’ 5점, ‘중요하다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘중요하지 않다’ 2점, ‘전혀 중요하지 않다’ 1점의 Likert 5점 척도로 조사하였다.

3) 가공식품의 선호도

가공식품의 선호도는 ‘빵류(도넛, 샌드위치 등)’, ‘과자류(쿠키 등)’, ‘면류(컵라면, 봉지라면류)’, ‘사탕 및 초콜릿류’, ‘빙과류(아이스크림 등)’, ‘음료류(이온음료, 탄산음료, 카페인음료 등)’, ‘과일주스 및 채소주스’, ‘우유 및 유제품(치즈, 요구르트, 가공우유 등)’, ‘과일 및 샐러드(포장된 것-컵 과일 등)’, ‘통조림류(옥수수캔, 참치캔, 황도캔 등)’, ‘육·수산가공품(햄, 소시지, 핫바, 어묵 등)’, ‘즉석섭취식품류(삼각김밥, 편의점도시락 등)’, ‘냉동식품류(만두, 피자, 핫도그 등)’의 총 13가지 항목에 대하여 ‘매우 좋아한다’ 5점, ‘좋아하는 편이다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘대체로 좋아하지 않는다’ 2점, ‘전혀 좋아하지 않는다’ 1점의 Likert 5점 척도로 구성하였다.

4) 간식 섭취실태

간식 섭취실태는 하루 평균 간식비용, 하루 중 간식 섭취 횟수, 하루 중 간식 섭취 시간, 주로 이용하는 간식 섭취 장소, 가공식품을 이용하는 주요 이유의 총 5개 문항으로 구성하였다.

3. 통계분석

본 연구의 모든 자료는 SPSS 21.0 Version(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 통계분석하였다. 설문도구의 내적 일관성을 측정하기 위하여 Cronbach's α 계수를 산출하였으며, 가공식품의 영양표시에서 중요하다고 인식하는 영양소의 Cronbach's α 값은 0.913,

가공식품 구매 시 중요한 확인 사항의 Cronbach's α 값은 0.835, 가공식품 선호도의 Cronbach's α 값은 0.881로 나타나 전체 항목을 하나의 척도로 보고 종합하여 조사하는데 문제가 없는 것으로 나타났다. 조사대상자의 일반적 사항은 빈도분석을 실시하였고, 조사 결과의 남녀 학생 간 차이는 비연속변수일 경우 교차분석, 연속변수일 경우 독립표본 t-test를 실시하여 검정하였다. 모든 유의성 검정은 $P < 0.05$ 수준에서 실시하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 사항

조사대상자의 일반적 사항은 Table 1과 같다. 성별은 남학생이 243명(50.6%), 여학생이 237명(49.4%)이었으며, 학년은 1학년 188명(39.2%), 2학년 163명(33.9%), 3학년 129명(26.9%)이었고, 형제자매가 있는 대상자는 408명(85.0%)이었다. 월평균 용돈은 2만원 미만 54명(11.2%), 2~3만원 미만 51명(10.6%), 3~5만원 미만 79명(16.5%), 5~10만원 미만 177명(36.9%), 10만원 이상 119명(24.8%)이었으며, 본인포함 가족 구성원 수는 2명은 9명(1.9%), 3명은 64명(13.3%), 4명은 299명(62.3%), 5명은 85명(17.7%), 6명 이상은 23명(4.8%)이었다. 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 WHO 아시아 태평양 기준(World Health Organization Regional Office for the Western Pacific 2000)으로 분류했을 때 저체중 112명(23.3%), 정상체중 279명(58.1%), 과체중 46명(9.6%), 비만 43명(9.0%)이었다.

2. 영양표시에 대한 인식

조사대상자의 영양표시에 대한 인식 결과는 Table 2와 같다. 가공식품 포장지의 영양표시를 인식하고 있는 대상자는 447명(93.1%)이었으며, 가공식품 구입 시 영양표시를 전혀 확인하지 않거나 거의 확인하지 않

는 비율은 262명(54.6%)이었고 남학생(60.1%)이 여학생(48.9%)보다 유의하게 높았다($P < 0.001$). 영양표시를 확인하는 218명을 대상으로 이유를 분석한 결과, 영양소 확인 106명(48.6%), 체중관리 71명(32.6%), 다른 제품과 비교 24명(11.0%) 순이었으며, 남학생은 58명(59.8%)이 영양소 확인이라고 답한 반면, 여학생은 52명(43.0%)이 체중관리, 48명(39.7%)이 영양소 확인이라고 하여 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$). 영양표시를 확인하지 않는 262명을 대상으로 확인하지 않는 이유를 분석한 결과, 영양표시에 관심이 없어서 166명(63.3%), 영양표시가 너무 작거나 복잡해서 44명(16.8%), 영양표시를 이해하기 어려워 40명(15.3%),

Table 1. General characteristics of the subjects.

Variable	Criteria	n (%)
Gender	Male	243 (50.6) ¹⁾
	Female	237 (49.4)
Grade	First	188 (39.2)
	Second	163 (33.9)
	Third	129 (26.9)
Brothers and sisters	Existence	408 (85.0)
	None	72 (15.0)
Monthly average pocket money (won)	<20,000	54 (11.2)
	20,000≤and<30,000	51 (10.6)
	30,000≤and<50,000	79 (16.5)
	50,000≤and<100,000	177 (36.9)
Number of family members	100,000≤	119 (24.8)
	2	9 (1.9)
	3	64 (13.3)
	4	299 (62.3)
BMI (kg/m ²) ²⁾	5	85 (17.7)
	6≤	23 (4.8)
	Under weight	112 (23.3)
	Normal	279 (58.1)
Obesity	Overweight	46 (9.6)
	Obesity	43 (9.0)
Total		480 (100.0)

¹⁾ N (%)

²⁾ Body mass index <18.5: under weight, 18.5~22.9: normal, 23.0~24.9: overweight, >25.0: obesity

영양표시가 있는지 몰라서 12명(4.6%) 순으로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 없었다. 영양표시에 관한 지식 및 정보원은 인터넷(웹검색 및 유튜브 등)이 272명(56.7%), 신문/잡지/TV 83명(17.3%), 학교선생님 55명(11.5%), 부모님 45명(9.4%) 순이었다. 가공식품 선택 시 학교에서 배운 영양지식의 활용정도는 ‘보통이다’ 195명(40.6%), ‘배웠지만 활용하지 않는다’

148명(30.8%), ‘배우지 않아 활용할 수 없다’ 112명(23.3%) 순이었으며, 남학생은 ‘보통이다’, ‘배우지 않아 활용할 수 없다’ 순으로 응답비율이 높은 반면, 여학생은 ‘보통이다’, ‘배웠지만 활용하지 않는다’ 순으로 높았다(P<0.01). 영양표시에 대한 교육·홍보가 필요하다고 답한 학생은 303명(63.1%)이었으며, 성별에 따른 유의한 차이는 없었다.

Table 2. Recognition on nutrition labeling of the subjects.

Variable	Criteria	Male (n=243)	Female (n=237)	Total (n=480)	χ^2 (P)
Recognition of nutrition label	Yes	223 (91.8) ¹⁾	224 (94.5)	447 (93.1)	1.412 (0.235)
	No	20 (8.2)	13 (5.5)	33 (6.9)	
Use of nutrition labeling	Never	50 (20.6)	28 (11.8)	78 (16.3)	20.058 (<0.001)***
	Little	96 (39.5)	88 (37.1)	184 (38.3)	
	Occasionally	56 (23.0)	94 (39.7)	150 (31.2)	
	Usually	27 (11.1)	21 (8.9)	48 (10.0)	
	Always	14 (5.8)	6 (2.5)	20 (4.2)	
Reason to use nutrition labeling	Nutrient identification	58 (59.8)	48 (39.7)	106 (48.6)	15.017 (0.001)**
	To compare with other products	10 (10.3)	14 (11.6)	24 (11.0)	
	Weight management	19 (19.6)	52 (43.0)	71 (32.6)	
	Healthy food choices	10 (10.3)	7 (5.8)	17 (7.8)	
	Total	97 (100.0)	121 (100.0)	218 (100.0)	
Reasons not to use nutrition labeling	Not interested in nutrition labeling	95 (65.1)	71 (61.2)	166 (63.3)	1.303 (0.728)
	Not understanding nutrition labels	19 (13.0)	21 (18.1)	40 (15.3)	
	Nutrition label is too small or complicated	25 (17.1)	19 (16.4)	44 (16.8)	
	I don't know if there's a nutrition label	7 (4.8)	5 (4.3)	12 (4.6)	
	Total	146 (100.0)	116 (100.0)	262 (100.0)	
Information source of nutrition labeling	Newspaper, magazine, tv	45 (18.5)	38 (16.0)	83 (17.3)	7.296 (0.121)
	Internet web search	145 (59.7)	127 (53.6)	272 (56.7)	
	School teacher	23 (9.5)	32 (13.5)	55 (11.5)	
	Parents	16 (6.6)	29 (12.2)	45 (9.4)	
	Others	14 (5.8)	11 (4.6)	25 (5.2)	
Utilization of nutrition knowledge when selecting processed food	Good at utilization	17 (7.0)	8 (3.4)	25 (5.2)	11.681 (0.008)**
	Normal	90 (37.0)	105 (44.3)	195 (40.6)	
	I learned but do not utilize	67 (27.6)	81 (34.2)	148 (30.8)	
	I can't use it because I don't learn	69 (28.4)	43 (18.1)	112 (23.3)	
Need for education and publicity for nutrition labeling	Need	145 (59.7)	158 (66.7)	303 (63.1)	2.523 (0.112)
	Not needed	98 (40.3)	79 (33.3)	177 (36.9)	

¹⁾ N (%)

P<0.01, *P<0.001

가공식품의 영양표시에서 중요하게 인식하는 영양소는 Table 3과 같다. 총 지방/포화지방/트랜스지방(3.75), 열량(3.68), 나트륨(3.67), 총 내용량(3.66), 콜레스테롤(3.59), 탄수화물/당류(3.58), 단백질(3.51) 순으로 중요도가 높았으며, 열량의 경우 여학생(3.78)이 남학생(3.58)보다 중요하게 생각하는 것으로 나타났다($P < 0.05$). 가공식품 구매 시 중요하게 확인하는 내용은 Table 4

Table 3. Nutrient recognized as important in nutrition label of the subjects.

	Male (n=243)	Female (n=237)	Total (n=480)	t (P)
Total amount	3.62±1.09 ¹⁾	3.71±0.92	3.66±1.01	-0.999 (0.318)
Calorie	3.58±1.05	3.78±0.84	3.68±0.96	-2.360 (0.019)*
Sodium	3.65±1.05	3.68±0.90	3.67±0.98	-0.280 (0.779)
Carbohydrate, sugars	3.53±1.00	3.62±0.89	3.58±0.95	-1.034 (0.302)
Total fat, saturated fat and trans fat	3.69±1.12	3.82±0.93	3.75±1.03	-1.448 (0.148)
Cholesterol	3.56±1.11	3.61±0.95	3.59±1.03	-0.510 (0.610)
Protein	3.56±1.06	3.46±0.91	3.51±0.99	1.155 (0.249)

Scored on a 5-point Likert scale with 'very important' as 5 points and 'never important' as 1 point

¹⁾ Mean±SD

* $P < 0.05$

Table 4. Information checked as important in purchasing processed food of the subjects.

	Male (n=243)	Female (n=237)	Total (n=480)	t (P)
Nutrition label	3.12±1.11 ¹⁾	3.18±1.04	3.15±1.08	-0.674 (0.501)
Price	4.07±0.98	4.22±0.85	4.14±0.92	-1.683 (0.093)
Manufacturer name	2.92±1.15	3.00±1.13	2.96±1.14	-0.792 (0.429)
Origin of ingredients	3.14±1.15	3.00±1.08	3.07±1.12	1.332 (0.184)
Food additives	3.16±1.14	3.11±1.09	3.14±1.11	0.458 (0.647)
Date of manufacture and expiration	4.08±1.01	4.34±0.91	4.21±0.97	-2.967 (0.003)**

Scored on a 5-point Likert scale with 'very important' as 5 points and 'never important' as 1 point

¹⁾ Mean±SD

** $P < 0.01$

와 같다. 제조일자 및 유통기한(4.21), 가격(4.14), 영양표시(3.15), 식품첨가물(3.14), 원료원산지/제조국(3.07), 제조회사명(2.96) 순으로 중요도가 높았으며, 여학생(4.34)은 남학생(4.08)보다 제조일자 및 유통기한을 중요하게 확인하는 것으로 나타났다($P < 0.01$).

3. 가공식품의 선호도

조사대상자의 가공식품에 대한 선호도 결과는 Table 5와 같다. 음료류(4.03), 면류(4.02), 빙과류(3.97), 빵류(3.86), 과자류(3.76), 우유 및 유제품(3.76), 육·수산가공품(3.74), 과일주스 및 채소주스(3.69), 즉석섭취식품류(3.69), 냉동식품류(3.68), 과일 및 샐러드(3.66), 사탕 및 초콜릿류(3.58), 통조림류(3.14) 순으로 가공식품 선호도 점수가 높았다. 이 중 빵류, 과자류, 사탕 및 초콜릿류, 빙과류, 과일 및 샐러드의 선호도는 여학생

Table 5. Preference for processed foods of the subjects.

	Male (n=243)	Female (n=237)	Total (n=480)	t (P)
Breads	3.68±1.05 ¹⁾	4.05±0.96	3.86±1.02	-4.005 (<0.001)***
Confectionery	3.59±1.13	3.93±0.95	3.76±1.06	-3.567 (<0.001)***
Noodles	3.98±0.96	4.05±0.97	4.02±0.97	-0.854 (0.393)
Candy, chocolate	3.36±1.18	3.80±1.18	3.58±1.20	-4.045 (<0.001)***
Frozen desserts	3.75±0.99	4.19±0.88	3.97±0.96	-5.209 (<0.001)***
Beverages	4.07±0.94	3.98±1.05	4.03±1.00	1.047 (0.295)
Fruit juice, vegetable juice	3.62±1.07	3.75±1.03	3.69±1.05	-1.355 (0.176)
Milk and milk products	3.76±1.10	3.76±1.00	3.76±1.05	-0.068 (0.946)
Fruit and salads	3.43±1.12	3.89±1.02	3.66±1.09	-4.643 (<0.001)***
Canned foods	3.12±1.16	3.16±1.19	3.14±1.17	-0.420 (0.674)
Meat and fish products	3.78±1.05	3.70±1.07	3.74±1.06	0.883 (0.377)
Instant foods	3.67±1.05	3.70±1.01	3.69±1.03	-0.316 (0.752)
Frozen foods	3.65±1.11	3.71±1.04	3.68±1.07	-0.599 (0.550)

Scored on a 5-point Likert scale with 'strongly like' as 5 points and 'strongly dislike' as 1 point

¹⁾ Mean±SD

*** $P < 0.001$

이 남학생보다 유의하게 높았다(P<0.001).

4. 간식 섭취실태

조사대상자의 간식 섭취실태는 Table 6과 같다. 하루 간식비는 3,000원 미만이 282명(58.8%), 3,000~

4,000원 미만 96명(20.0%), 4,000~5,000원 미만 53명(11.0%) 순이었으며, 간식 섭취 횟수는 하루에 1회 159명(33.1%), 하루에 2회 이상 119명(24.8%), 일주일에 1~3회 117명(24.4%) 순이었다. 간식을 가장 많이 섭취하는 시간은 학원가기 전 101명(21.0%), 방과 후 93명(19.4%), 학원 끝난 후 72명(15.0%) 순이었으며,

Table 6. Snack intake status of the subjects.

Variable	Criteria	Male (n=243)	Female (n=237)	Total (n=480)	χ^2 (P)
Daily snack cost (won)	<3,000	156 (64.2) ¹⁾	126 (53.2)	282 (58.8)	6.395 (0.172)
	3,000≤and<4,000	41 (16.9)	55 (23.2)	96 (20.0)	
	4,000≤and<5,000	24 (9.9)	29 (12.2)	53 (11.0)	
	5,000≤and<6,000	9 (3.7)	13 (5.5)	22 (4.6)	
	6,000≤	13 (5.3)	14 (5.9)	27 (5.6)	
Frequency of snack intake	More than twice a day	51 (21.0)	68 (28.7)	119 (24.8)	8.767 (0.067)
	Once a day	88 (36.2)	71 (30.0)	159 (33.1)	
	Four to six times a week	35 (14.4)	36 (15.2)	71 (14.8)	
	Once or three times a week	58 (23.9)	59 (24.9)	117 (24.4)	
	Not at all	11 (4.5)	3 (1.3)	14 (2.9)	
Time to eat snack most often	School break	26 (10.7)	38 (16.0)	64 (13.3)	14.467 (0.025)*
	After lunch	33 (13.6)	29 (12.3)	62 (12.9)	
	After school	47 (19.3)	46 (19.4)	93 (19.4)	
	Before going to a private institute	46 (18.9)	55 (23.2)	101 (21.0)	
	After a private institute	34 (14.0)	38 (16.0)	72 (15.0)	
	A night meal	41 (16.9)	16 (6.8)	57 (11.9)	
	Others	16 (6.6)	15 (6.3)	31 (6.5)	
Places to purchase and eat snack	School stores	82 (33.7)	80 (33.8)	162 (33.8)	2.199 (0.901)
	Convenience store	110 (45.3)	108 (45.6)	218 (45.4)	
	Snack bar	6 (2.5)	7 (3.0)	13 (2.7)	
	Streets	7 (2.9)	6 (2.5)	13 (2.7)	
	Supermarket	21 (8.6)	15 (6.3)	36 (7.5)	
	Fast food stores	7 (2.9)	6 (2.5)	13 (2.7)	
	Large retailers	10 (4.1)	15 (6.3)	25 (5.2)	
Reason for choosing processed food as snack	Taste	108 (44.4)	105 (44.3)	213 (44.4)	17.627 (0.001)**
	Cheap price	30 (12.4)	55 (23.2)	85 (17.7)	
	Nutrition	18 (7.4)	4 (1.7)	22 (4.6)	
	No time to have a meal	68 (28.0)	59 (24.9)	127 (26.4)	
	Others	19 (7.8)	14 (5.9)	33 (6.9)	

¹⁾ N (%)

*P<0.05, **P<0.01

남학생의 경우 방과 후 47명(19.3%), 여학생의 경우 학원가기 전 55명(23.2%)이라는 비율이 가장 높아 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$). 간식을 사먹는 장소는 편의점이 218명(45.4%), 학교매점 162명(33.8%), 슈퍼마켓 36명(7.5%) 순이었다. 간식으로 가공식품을 이용하는 주된 이유는 맛 213명(44.4%), 학원 등으로 인해 밥 먹을 시간이 없어서 127명(26.4%), 저렴한 가격 85명(17.7%) 순이었다. 남학생과 여학생에서 이러한 순위는 같았지만 저렴한 가격 때문이라는 비율이 여학생에서 높아(12.4% vs. 23.2%) 성별에 따른 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

고 찰

본 연구에서는 식품 선택이 자유로워지는 고등학생을 대상으로 가공식품의 영양표시에 대한 인식과 식습관을 조사, 분석하여 올바른 식품 선택과 식습관 지도에 필요한 자료를 제시하고자 하였다. 그 결과 전체 대상자의 93.1%에 이르는 대부분의 학생들은 가공식품의 영양표시를 알고 있지만 실제 가공식품을 구입할 때 영양표시를 확인하는 학생은 45.4%로 낮았으며, 특히 남학생이 여학생보다 유의하게 낮았다($P < 0.001$). 가공식품의 영양표시 인지율은 중학생을 대상으로 한 Lee 등(2008)의 연구에서 38.7%, 고등학생을 대상으로 조사한 Park 등(2016)의 연구에서 65.4%로 조사되어 학년이 올라가거나 시간이 지날수록 학생들의 영양표시에 대한 인식이 높음을 알 수 있다. 한편, 식품 선택에 영양표시를 확인하는 비율은 고등학생을 대상으로 한 Koo & Kim(2017)의 연구에서는 53.6%(여학생 51.1% vs. 남학생 39.9%, $P < 0.001$)였으며, 중학생을 대상으로 한 Han & Lee(2018)의 연구에서는 여학생 44.7%, 남학생 30.4%라고 보고하였다. 이러한 선행연구와 본 연구를 통해 청소년들은 대부분 가공식품의 영양표시에 대해 인식하고 있지만, 인식과 다르게 절반을 웃도는 학생들은 가공식품을 구입할 때 영양표시를 확인하지 않고, 특히 남학

생에서 그 비율이 높은 결과를 고려할 때 영양표시를 이용하고 활용하는 실질적인 지도가 필요하고 남학생들을 대상으로 보다 집중적으로 이루어져야 할 것이다.

식품 선택에 영양표시를 확인하도록 실천하기 위해서는 동기부여가 중요하며, 이를 위하여 영양표시를 확인하는 이유와 확인하지 않는 이유를 분석하였다. 고등학생들이 영양표시를 확인하는 이유는 영양소 확인, 체중관리, 타 제품과 비교 순이었으며, 특히 남학생은 영양소 확인, 여학생은 체중관리가 가장 높았다. Chung 등(2010)의 연구에서도 여자 고등학생이 영양표시를 확인하는 이유는 체중관리, 영양소 함량 확인 순으로 나타나서 본 연구결과와 일치하였다. 한편 본 연구에서 영양표시를 확인하지 않는 이유는 영양표시에 관심이 없어서, 영양표시가 너무 작거나 복잡해서, 영양표시를 이해하기 어려워 순이었다. 따라서 영양표시를 확인하는 이유와 연계한 교육을 통해 학생들이 영양표시에 대해 관심을 갖고 활용 동기를 유발하도록 하는 것과 함께 학생들이 보다 쉽게 이해하고 활용할 수 있는 영양표시에 대한 검토 및 개선이 필요하다고 생각한다.

영양표시에서 중요하게 인식하는 영양소는 총 지방/포화지방/트랜스지방(3.75), 열량(3.68), 나트륨(3.67) 순이었으며, 열량의 경우 여학생(3.78)이 남학생(3.58)보다 중요하게 생각하는 것으로 나타났다($P < 0.05$). Koo & Kim(2014)의 연구에서도 여학생이 남학생보다 열량에 대한 중요도가 높다고 하여 본 연구와 일치하였다. 이와 같은 결과는 앞서 영양표시를 확인하는 이유와 같이 여학생은 남학생보다 체중관리에 관심이 높기 때문에 나타난 결과로 생각된다. 그리고 영양표시 확인은 특정 영양소에 치우침 없이 다양한 영양소 확인을 통해 올바른 식품 선택이 이루어지도록 활용되어야 할 것이다. 본 연구에서 가공식품 구매 시 중요하게 확인하는 내용은 제조일자 및 유통기한(4.21), 가격(4.14), 영양표시(3.15) 순이었으며, 여학생(4.34)이 남학생(4.08)보다 제조일자 및 유통기한을 중요하게 확인하는 것으로 나타났다($P < 0.01$). 중학생을 대상으로 한 Kim 등(2012)의 연구와 대학생을 대상으로 한

Park(2013)의 연구에서 유통기한을 가장 중요하게 생각한다고 하여 고등학생을 대상으로 한 본 연구결과와 다르지 않았다. 또한 영양표시보다 제조일자 및 유통기한이나 가격에 큰 관심을 보이는 결과는 영양표시의 중요성에 대한 교육이 더욱 강화되어야 할 필요성을 제시한다.

본 연구에서 가장 선호도가 높은 가공식품은 이온음료, 탄산음료, 카페인음료와 같은 음료류였으며, 식사를 대신할 수 있는 면류, 빵류, 과자류의 선호도가 전반적으로 높았고 또한 여학생에서 가공식품의 선호도가 높았다. Chung & Yoon(2015)은 여학생이 남학생보다 과자류, 빵류, 빙과류, 사탕 및 초콜릿류의 선호도가 유의하게 높다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였다. 학생들이 선호하는 음료류, 면류, 빵류 등의 가공식품들은 열량, 나트륨, 탄수화물, 트랜스지방 함량이 높고 학생들의 영양표시 확인율이 낮은 결과를 고려할 때 청소년들이 이러한 식품들을 간식 또는 식사 대용으로 영양의 균형을 고려하지 않고 무분별하게 선택할 가능성이 높다. 그에 따라 영양불균형과 영양문제를 초래할 수 있기 때문에 학생들이 주로 선호하는 식품을 중심으로 영양표시 확인의 중요성과 활용방안을 교육하여 영양의 균형을 이루는 식품 선택이 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

청소년들의 간식 섭취비율이 크게 증가하고 있지만 간식의 적절한 양이나 횟수와 같은 섭취기준이 부족하다는 지적과 함께 Kim & Kim(2013)은 하루 1회 간식 섭취를 하는 고등학생이 39.9%로 가장 높다고 보고하였고, 이는 본 연구결과와 유사하였다. 청소년들이 간식을 가장 많이 섭취하는 시간은 학원가기 전, 방과 후, 학원 끝난 후 순이었으며, 특히 남학생의 경우 방과 후, 여학생의 경우 학원가기 전이라는 비율이 가장 높았다. Han & Lee(2018)의 연구에서는 방과 후가 가장 많았고 그 다음으로 학원 끝난 후가 높게 나타났다. 이와 같은 결과를 통해 학업량이 많은 고등학생들은 학업 전후 시간을 이용하여 간식을 섭취하는 것을 알 수 있으며, 특히 과중한 학업으로 인해 저녁식사 시간의 여유가 없어 식사 대신으로 간

식을 섭취하지 않도록 관심과 지도가 필요하다고 생각한다. 간식을 사먹는 장소는 편의점, 학교매점, 슈퍼마켓 순이었는데, Koo & Kim(2014)의 고등학생을 대상으로 한 연구에서도 간식을 구매하는 장소가 편의점이 가장 높아 본 연구와 일치하였다. 한편 간식으로 가공식품을 이용하는 주된 이유는 맛, 학원 등으로 인해 밥 먹을 시간이 없어서, 저렴한 가격 순이었으며, 이러한 이유로 간식 선택이 주로 이루어진다면 영양적인 충족이 이루어지지 않을 수 있기 때문에 본 연구에서도 청소년의 영양 요구량에 맞는 적절한 간식 섭취기준 마련의 필요성을 제안한다. 앞으로 이에 대한 후속연구를 통해 청소년들의 적절한 간식 섭취기준이 마련된다면, 이는 영양교육에 활용됨으로써 학생들의 식습관 개선에 크게 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 설문조사에 의한 횡단연구로써 일부 지역에 제한적으로 수행되어 결과를 일반화하고 깊이 있게 해석하는데 한계를 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 본 조사 고등학생들은 영양표시에 대한 중요성을 대부분 인식하고 있는 반면, 낮은 이용률을 보인 결과를 통해 영양표시에 대한 실질적인 활용교육의 필요성을 제시하였고, 학생들이 선호하는 가공식품과 간식 섭취실태를 결과는 청소년들의 영양표시에 대한 효과적인 교육자료 및 교육방법에 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

요약 및 결론

인천 일부 고등학교 남녀 학생 480명을 대상으로 청소년의 올바른 식품 선택을 위한 영양교육 및 활용방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 영양표시에 대한 인식과 이용실태를 조사하고 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 가공식품의 영양표시를 인식하고 있는 대상자는 447명(93.1%)이었으며, 가공식품 구입 시 영양표시를 전혀 확인하지 않거나 거의 확인하지 않는 비율은 262명(54.6%)이었고 남학생(60.1%)이 여학생(48.9%)

보다 유의하게 높았다($P < 0.001$). 영양표시를 확인하는 이유는 남학생의 경우 58명(59.8%)이 영양소 확인이라고 답한 반면, 여학생의 경우 52명(43.0%)이 체중관리, 48명(39.7%)이 영양소 확인이었다($P < 0.01$). 영양표시를 확인하지 않는 이유는 영양표시에 관심이 없어서 166명(63.3%), 영양표시가 너무 작거나 복잡해서 44명(16.8%), 영양표시를 이해하기 어려워서 40명(15.3%), 영양표시가 있는지 몰라서 12명(4.6%) 순으로 나타났으며, 영양표시에 대한 교육·홍보가 필요하다고 답한 학생은 303명(63.1%)이었다.

2. 가공식품의 영양표시에서 중요하게 인식하는 영양소는 총 지방/포화지방/트랜스지방(5점 만점에 3.75), 열량(3.68), 나트륨(3.67) 순이었으며, 열량의 경우 여학생(3.78)이 남학생(3.58)보다 중요하게 인식하는 것으로 나타났다($P < 0.05$). 가공식품 구매 시 중요하게 확인하는 내용은 제조일자 및 유통기한(5점 만점에 4.21), 가격(4.14), 영양표시(3.15) 순이었으며, 여학생(4.34)은 남학생(4.08)보다 제조일자 및 유통기한을 중요하게 확인하는 것으로 나타났다($P < 0.01$).
3. 가공식품에 대한 선호도는 음료류(5점 만점에 4.03), 면류(4.02), 병과류(3.97), 빵류(3.86), 과자류(3.76) 순으로 높았으며, 빵류, 과자류, 사탕 및 초콜릿류, 병과류, 과일 및 샐러드의 선호도는 여학생이 남학생보다 유의하게 높았다($P < 0.001$).
4. 간식 섭취 횟수는 하루에 1회 159명(33.1%), 하루에 2회 이상 119명(24.8%), 일주일에 1~3회 117명(24.4%) 순이었다. 간식을 가장 많이 섭취하는 시간은 학원가기 전 101명(21.0%), 방과 후 93명(19.4%), 학원 끝난 후 72명(15.0%) 순이었으며, 남학생의 경우 방과 후 47명(19.3%), 여학생의 경우 학원가기 전 55명(23.2%)이라는 비율이 가장 높아 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$). 간식을 사먹는 장소는 편의점이 218명(45.4%), 학교매점 162명(33.8%), 슈퍼마켓 36명(7.5%) 순이었으며, 간식으로 가공식품을 이용하는 주된 이유는 맛 213명(44.4%), 학원 등으로 인해 밥 먹을 시간이 없어서 127명(26.4%), 저렴한 가격 85명(17.7%) 순이었다.

이상의 결과를 종합할 때 고등학생들은 영양표시에 대한 중요성을 대부분 인식하고 있는 반면, 실제 확인하는 비율은 낮았으며, 스스로 선택하는 간식을 하고 후에 학원 수강 등의 이유로 식사 대신 섭취하였다. 따라서 학생들이 선호하는 가공식품의 이용을 고려하여 영양표시를 활용하는 실질적인 영양지도가 이루어져야 할 것이다.

ORCID

이단비: <https://orcid.org/0000-0001-6056-0702>

김명희: <https://orcid.org/0000-0002-5576-0328>

최미경: <https://orcid.org/0000-0002-6227-4053>

REFERENCES

- Bae YJ, Park SY, Bak HR (2020): Evaluation of dietary quality and nutritional status according to the use of nutrition labeling and nutrition claims among university students in Chungbuk area - based on nutrition quotient. *Korean J Community Nutr* 25(3):179-188
- 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(3):239-254
- Chung JE, Yoon JS (2015): Consumption behavior of processed foods among high school students in Daegu area. *J Living Sci Res* 41:103-112
- Goh EK, Park ES (2010): Intake of processed food and perceptions of food labeling in middle school students. *Korean J Hum Ecol* 19(1):179-189
- Han MY, Lee JH (2018): Actual status for purchasing the processed foods and awareness about food labels among middle school students in Incheon city. *Korean J Food Nutr* 31(5): 677-688
- Jo JE, Park HR, Jeon SB, Kim JS, Park GE, Li Y, Lim YS, Hwang J (2013): A study on relationship between socio-demographic factors and food consumption frequencies

- among adolescents in South Korea: using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey from 2011. *Korean J Community Nutr* 18(2):165-176
- Kim EM, Choi MK, Kim MH (2019): Association between frequency of convenience foods use at convenience stores and dietary quality among high school students in Incheon. *J Nutr Health* 52(4):383-398
- Kim GR, Kim MJ (2013): Differences in snacking behavior and general characteristics of high school students in some areas in Seoul and Kyonggido. *Korean J Culin Res* 19(2):11-27
- Kim J, Yun S, Oh K (2018): Convenience food consumption of Korean adolescents: results of the 2017 Korea Youth Risk Behavior Survey. *Public Health Wkly Rep* 11(41):1381-1385
- Kim NY, Lee JS (2009): A study on perception and utilization of food-nutrition labeling by age in Busan residents. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38(12):1801-1810
- Kim YJ, Jeon ER, Yoo MJ, Jung LH (2012): Perception and utilization of food labeling system of middle school students in Gwangju. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 41(6):796-806
- Koo HJ, Kim SY (2014): Analysis of purchasing behaviors of processed foods in high school students in Yongin region. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 43(12):1929-1936
- Koo HJ, Kim SY (2017): Recognition of food labeling of high school students in Yongin region. *J East Asian Soc Diet Life* 27(1):9-16
- Lee JI, Kim JH, Jung IK (2008): Perception and usage of food & nutrition labels in junior high school students. *Korean J Community Living Sci* 19(4):559-568
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention (2018): Korea Health Statistics 2017: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VII-2). Ministry of Health and Welfare. Sejong. pp.316-318
- Oh MH, Hong K, Kim SE (2019): Relationship among the use of food-related content, dietary behaviors, and dietary self-efficacy of high school students in Seoul and Gyeonggi areas. *J Nutr Health* 52(3):297-309
- Park EJ (2013): Perception and consumption status of food labeling of processed foods among college students in Daegu. Gyeongbuk area. *J East Asian Soc Diet Life* 23(6):671-680
- Park HS, Jung LH (2018): A study on snack intake behavior by the stress level of high school students in Jeonnam area. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 30(4):141-164
- Park KA, Lee H, Song K (2020): Relationship between dietary habits, life stress and nutrition knowledge of high school students in Gyeonggi area. *Korean J Community Nutr* 25(2): 126-136
- Park MS, Ahn BI (2014): Impacts of food consumption life-style on the expenditure for the processed food: using cluster analysis and matching method. *J Rural Dev* 37(3):25-58
- Park SH, Kim MJ, Chang KJ (2016): High school students' perception and confirmation on food labeling in purchase of processed food in Gyeonggi area - focused on gender and recognition on food labeling. *J Living Sci Res* 42:71-84
- Park SY, Choi MJ (2014): Recognition and utilization of food nutrition labeling of high school students in the Daegu. *J Living Sci Res* 40:15-24
- World Health Organization Regional Office for the Western Pacific (2000): The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communications Australia. Sydney. pp.15-18