

## 인천지역 일부 고등학생의 편의점 편의식 이용빈도와 식사의 질과의 관련성

김은미<sup>1</sup>, 최미경<sup>2</sup>, 김미현<sup>2†</sup>

<sup>1</sup>공주대학교 영양교육대학원, <sup>2</sup>공주대학교 식품과학부

### Association between frequency of convenience foods use at convenience stores and dietary quality among high school students in Incheon

Eun-Mi Kim<sup>1</sup>, Mi-Kyeong Choi<sup>2</sup> and Mi-Hyun Kim<sup>2†</sup>

<sup>1</sup>Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Kongju National University, Yesan, Chungnam 32439, Korea

<sup>2</sup>Division of Food Science, Kongju National University, Yesan, Chungnam 32439, Korea

#### ABSTRACT

**Purpose:** This study investigated an association between dietary quality and use of convenience foods at convenience stores among high school students. **Methods:** A total of 474 high school students (225 boys and 249 girls) residing in Incheon participated in this questionnaire survey in June 2018. The subjects were divided into three groups according to the frequency of consumption of convenience foods at convenience stores; less than once a week, 1~2 times a week, and more than 3 times a week. Dietary quality was assessed using a nutrient quotient for adolescents (NA-Q). Logistic regression was used to investigate an association between dietary quality and use of convenience foods at convenience stores among high school students. **Results:** For boys and girls, higher monthly allowance was significantly associated with the higher frequency of consumption of convenience foods at convenience stores, whereas school grade, mother's occupational status, family size, extracurricular study, and eating speed were not significantly associated with the frequency of consumption of convenience foods. Higher intake frequency of cookies or sweet and greasy bread, processed beverage, Ramyon, night-time snack, and street food was significantly associated with the higher frequency of consumption of convenience foods for boys or girls. Boys and girls, who had a higher frequency of consumption of convenience foods at convenience stores had significantly greater odds for being in the low grade of dietary quality, especially in the moderation factor. **Conclusion:** The students who used convenience stores more often appeared to have more monthly allowance and to consume undesirable foods more often. Higher frequency of using convenience foods at convenience stores among high school students was associated with lower dietary quality. These study results can support efforts to provide nutrition education programs and guidelines to students who frequently use convenience foods at convenience stores.

**KEY WORDS:** convenience foods, convenience stores, dietary quality, high school students

## 서 론

급속한 경제성장과 산업발전, 소득증가 등으로 사회, 환경적 요인이 급격하게 변하고 있으며, 이로 인해 식습관 환경에도 많은 변화가 초래되었다. 빠르게 변화하는 사회 속에서 사람들은 편리성과 신속성을 추구하고, 식생활에서도 간편하게 조리해 먹을 수 있는 편의식품의 이용이 보편화되었다. 편의식품이란 식품공전상에는 즉석섭취·편의식품류로 명명되어 소비자가 별도의 조리과정 없이 그

대로 또는 단순조리과정을 거쳐 섭취할 수 있도록 제조·가공·포장한 즉석섭취식품, 신선편의식품, 즉석조리식품을 말한다 [1]. 최근에는 편의식품을 판매하는 편의점의 수가 급격히 늘어나면서 일반적인 식당이 아닌 편의점에서 식사와 간식을 편의식품으로 해결하는 편의식의 이용이 늘어나는 추세에 있다. 2017년 한국편의점산업협회의 보고에 따르면 전국의 프랜차이즈 편의점 수는 2016년 32,611개에서 2017년 36,824개로 1년 동안 4,213개가 증가하였고, 신규 출점수는 2016년 5,116개에서 2017년

Received: May 23, 2019 / Revised: June 13, 2019 / Accepted: July 12, 2019

† To whom correspondence should be addressed.

tel: +82-41-330-1463, e-mail: mhkim1129@kongju.ac.kr

© 2019 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

9.7%가 증가한 5,611로 늘어났다. 매출액의 경우에도 2016년 203,241억원에서 2017년 222,826억원으로 1년간 9.6%의 빠른 증가율을 보였다 [2].

청소년기는 생애주기 중 성장과 발달이 가장 왕성하여 열량 및 각종 영양소의 요구량이 급증하기 때문에 이 시기에 알맞은 영양소의 공급이 매우 중요하다. 청소년은 증가한 신체의 요구량을 충족시키기 위한 충분하고 영양적으로 균형 잡힌 식품의 섭취가 필요하나, 대학입시를 목표로 하는 우리나라의 청소년기 고등학생들은 정규 학교 수업 외에도 과도한 학업으로 시간 부족과 스트레스에 시달리고 있다 [3]. 이로 인해 고등학생의 경우 간편하고 빠르게 섭취할 수 있는 편의식 이용이 높을 것으로 예상된다. 고등학생의 편의식 이용실태를 전국적으로 조사한 통계자료는 없으나, 교육부가 실시한 2018년도 학생건강검사 표본통계에 따르면 고등학생의 주 1회 이상 패스트푸드 섭취율은 80.5%로 초등학생과 중학생에 비하여 높고 최근 5년간 지속적인 증가추세를 보이고 있으며, 주 1회 이상라면 섭취율도 82.2%로 높게 나타났다 [4]. 또한, 2018년 청소년건강행태조사에 따르면, 고등학생의 최근 7일 동안 3회 이상 패스트푸드 섭취율은 2009년 13.2%에서 2018년 23.1%로 크게 증가하였으며 고등학생이 중학생에 비해 높았다 [5]. 이는 고등학교 청소년의 편의식 이용 증가를 간접적으로 보여주는 자료들이다.

청소년들은 주로 간식 선택에 있어서 영양보다는 편리성과 맛, 가격을 먼저 고려하고 있으며, 편의점이나 슈퍼마켓을 이용하여 탄산음료, 과자, 스낵류 등을 주로 사먹는 실정이다 [6]. 또한 청소년은 야식을 고르는데 있어 짠 가격, 편리성, 기호 중심으로 고려하며, 이러한 식품선택은 인스턴트식품과 편의식품의 섭취를 크게 높이는 것으로 보고되었다 [7]. 그러나 편의식품들은 고열량, 고지방, 고염식이 많고, 비타민 C, 식이섬유, 엽산, 칼슘, 철 등 미량영양소의 함량은 적어, 이들의 과도한 섭취는 영양 불균형을 가져올 수 있다는 우려가 높다 [8,9]. 그럼에도 불구하고 편리성과 기호성을 갖춘 편의식품은 청소년들의 욕구를 충족시키며 그 이용이 더욱 확대될 것으로 예상된다.

편의성, 기호성이 높은 편의식품의 특성과 이들 편의식품의 영양가에 대한 우려를 보고하는 연구들을 고려할 때 [8,9], 편의식의 이용은 식사와 관련된 식행동 및 식사의 질과 밀접한 관련성을 가지고 있을 것으로 보여진다. 식사의 질을 평가하기 위해서는 다양한 평가 방법이 존재하나, 식사의 질을 종합적으로 평가하는 지수는 점수로 수치화하여 손쉽게 개인의 식습관 실태를 알 수 있다 [10]. 이러한 식사의 질과 관련된 지수중의 하나인 영양지수 (nutrition quotient)는 타당도가 증명된 간략한 체크리스트로 개인

또는 집단의 영양 상태와 식사의 질을 종합적으로 평가할 수 있다 [11]. 우리나라에서도 생애주기별 식사의 질 평가 지수가 개발되고 있는 가운데 [11-13], 2017년에 청소년을 위한 맞춤 영양지수인 청소년 영양지수 (NQ-A)가 개발되었다 [11]. 타당도가 증명된 청소년 영양지수 평가는 식습관 문제와 식사의 질과의 관련성을 파악 할 수 있는 기초 자료가 될 것으로 보여진다.

이에 따라 본 연구에서는 인천지역 일부 고등학생을 대상으로 편의점에서의 편의식 이용현황을 파악하고, 편의점 편의식 이용 빈도에 따라 대상자를 구분하여 식습관, 생활습관 및 청소년 영양지수를 평가함으로써 고등학교 청소년의 편의식의 이용과 식사의 질과의 관련성을 규명하고자 하였다. 이러한 연구를 통해 빠르게 변화하고 있는 식습관 환경에 노출되어 있는 고등학생들의 올바른 식습관 지도를 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 연구 내용 및 방법

### 조사대상 및 기간

본 조사는 인천 계양구, 서구에 있는 6개 고등학교 남, 여 고등학생을 대상으로 연구의 목적과 방법, 내용, 개인 정보 보호에 대한 내용을 설명한 후 설문조사를 참여할 것에 동의한 대상자에 한하여 시행하였다. 설문 전 연구대상 학교를 직접 방문하여 학교장에게 구두로 설명 후 2018년 6월 11일에서 15일까지 5일간 해당학교 영양사가 직접 설문조사의 목적과 취지를 대상자들에게 설명하였다. 설명을 이해하고 설문조사에 동의한 대상자가 학부모에게 설명 후, 조사 참여 동의서를 작성한 대상자를 대상으로 설문조사를 진행하였다.

남자 고등학생의 경우 배부된 270부 중 불성실하게 응답하거나 미 회수된 45부를 제외한 225부 (분석율 83.3%), 여자 고등학생의 경우 배부된 270부 중 불성실하게 응답하거나 미 회수된 21부를 제외한 249부 (분석율 92.2%), 총 540부 중 474부 (분석율 87.8%)를 최종 분석에 이용하였다. 본 연구는 공주대학교 생명윤리심의위원회 승인을 받아 진행하였다 (KNU\_IRB\_2018-18).

### 조사방법 및 내용

본 연구와 관련된 선행연구 자료 [8,9] 및 청소년 영양지수 연구 [11]를 참고하여 설문 문항을 재구성하였으며, 일반적 사항, 청소년 영양지수 리스트에 포함된 식습관 및 생활습관으로 구성하였다.

### 일반적 사항

연구대상자의 성별, 학년, 연령, 어머니 취업여부, 가족 원 수, 한달 용돈, 주간 과외학습 수강개수, 주간 과외학습 수강시간, 체중과 신장, 식사에 소요되는 시간, 편의점 편의식 이용 빈도로 구성하였다. 편의점 편의식은 간식이나 식사대용으로 편의점에서 편의식품을 섭취하는 것으로 정의하였다. 체중과 신장을 이용하여 체질량지수를 산정하였으며, 체질량지수가 18.5 kg/m<sup>2</sup> 미만인 경우 저체중, 18.5에서 23.0 kg/m<sup>2</sup> 미만인 경우 정상, 23.0 kg/m<sup>2</sup> 이상인 경우 과체중/비만으로 구분하였다.

### 식습관 및 생활습관

식습관 및 생활습관은 Kim 등 [11]의 청소년 영양지수 NQ-A산정에 필요한 19개의 항목으로 조사하였다. 조사항목은 연구대상자의 과일 섭취 빈도, 흰 우유 섭취 빈도, 콩 종류 섭취 빈도, 생선 섭취 빈도, 한번 식사 시 먹는 채소 반찬 (김치포함)의 수, 반찬 골고루 먹는 정도, 편식 정도, 과자 또는 달거나 기름진 빵 섭취 빈도, 가공 음료 섭취 빈도, 라면 섭취 빈도, 카페인 음료 섭취 빈도, 야식 섭취 빈도, 길거리 음식 섭취 빈도, 아침식사 빈도, 식탁에 앉아서 식사하는 정도, TV·핸드폰·컴퓨터 사용 시간, 영양표시 확인 정도, 음식 먹기 전 손 씻는 정도, 운동 빈도로 구성되었다.

### 청소년 영양지수 산정

청소년 영양지수 NQ-A산정에 필요한 19개의 항목에 대한 조사 결과를 이용하여 영양지수 점수를 산정하였다. 청소년 영양지수의 산정 방법은 Kim 등의 연구 [11]에서 제시한 방법에 따라 항목별 점수와 가중치를 이용하여 산정하였으며, NQ-A 점수 및 영역별 (균형, 다양, 절제, 환경, 실천) 점수는 각각 100점 만점으로 산정하였다. NQ-A 점수의 판별은 Kim 등의 연구 [11]에서 제시한 전국 조사의 표준화된 백분위 값 분포를 기준으로 63.1~100점은 '상', 49~63점은 '중', 0~48.9점은 '하'로 하였다. 영역별 점수에서 균형은 71.9~100점 '상' 등급, 45.8~71.8점 '중' 등급, 0~45.7점 '하' 등급, 다양은 69.2~100점 '상' 등급, 44.2~69.1점 '중' 등급, 0~44.1점 '하' 등급, 절제는 59.7~100점 '상' 등급, 36.6~59.6점 '중' 등급, 0~36.5점 '하' 등급, 환경은 87.9~100점 '상' 등급, 55.5~87.8점 '중' 등급, 0~55.4점 '하' 등급, 실천은 65.8~100점 '상' 등급, 40.8~65.7점 '중' 등급, 0~40.7점 '하' 등급으로 판정하였다.

### 자료 분석 방법 및 통계처리

조사된 모든 자료는 SAS version 9.4 (SAS Institute Inc,

Cary, NC, USA)을 이용하여 평균과 표준편차, 빈도와 백분율을 산출하였다. 대상자의 편의점 이용 빈도를 조사한 결과에 따라 '주1회미만군', '주1~2회군', '주3회이상군'의 세 군으로 분류였다. 성별에 따라 남녀를 구분하여 분석하였으며, 편의점 편의식 이용빈도에 따른 세 구간 비교·분석은 범주형 범수인 경우  $\chi^2$ -test를 실시하였다. 연속형 변수인 경우 ANOVA test를 실시하였고, 평균비교에서 유의적 차이가 있을 경우에 Duncan's multiple range test를 이용하여 사후분석을 실시하였다. 대상자의 편의점 이용빈도와 식사의 질과의 관련성분석을 위하여 로지스틱 회귀 분석을 실시하였다. 편의점 이용빈도 주1회미만군을 기준으로 하여 식사의 질을 평가한 지수값인 NQ-A 및 균형, 다양, 절제, 환경, 실천 항목이 '하'가 될 Odds를 산출하였으며, 일반사항에서 편의점 이용빈도와 관련성이 제시된 용돈의 수준을 보정하였다. 모든 검정의 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 결 과

### 일반사항

대상자의 일반사항에 대한 결과는 Table 1과 같다. 남학생의 경우 주1회미만군이 73명 (32.4%), 주1~2회군 80명 (35.6%), 주3회이상군 72명 (32.0%)였으며, 여학생의 경우 주1회미만군이 96명 (35.6%), 주1~2회군 111명 (44.6%), 주3회이상군 42명 (16.9%)이었다. 평균 연령은 16.7세였으며, 남학생과 여학생 모두 편의점 편의식 이용빈도에 따른 평균 연령 및 학년의 분포에 유의적인 차이가 없었다. 어머니의 취업 여부는 남녀 학생 어머니의 각각 36.4%, 31.7%가 미취업 상태였으며, 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도와 어머니의 취업상태간에 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 본인을 포함한 가족원 수는 4명인 비율이 가장 높았으며, 편의식 이용빈도와 관련성을 보이지 않았다. 한달 용돈은 남학생 ( $p < 0.05$ )과 여학생 ( $p < 0.01$ ) 모두 편의점 이용빈도와 유의적인 관련성을 보여 주1회미만군의 경우 5만원 미만의 비율이 가장 높은 반면, 주3회이상군은 5~10만원 이상의 비율이 가장 높았다.

주간 과외학습 수강개수와 수강시간의 분포는 남녀학생 모두 편의점 편의식 이용빈도와 유의적인 관련성이 제시되지 않았다. 식사에 소요되는 시간은 약 절반정도의 학생들이 10분 이상~20분 미만인 것으로 나타났으며, 편의점 편의식 이용빈도에 따른 식사속도의 분포는 남학생의 경우 편의점 이용빈도가 높은 군에서 식사소요 시간이 짧은 비율이 높은 경향을 보였으나 유의적인 수준이 아니었고 여학생의 경우도 유의적인 관련성이 나타나지 않았다.

**Table 1.** Distribution of general characteristics according to the frequency of consuming convenience foods at convenience stores among the high school students

Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
	Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
Age (yrs)	16.9 ± 1.0 <sup>1)</sup>	17.0 ± 1.0	16.9 ± 1.1	16.9 ± 1.0	0.9189	16.5 ± 1.0	16.6 ± 1.0	16.5 ± 1.1	16.4 ± 1.0	0.7412
Grade										
First	55 (24.4) <sup>2)</sup>	19 (26.0)	16 (20.0)	20 (27.8)	0.3305	87 (34.9)	33 (34.4)	37 (33.3)	17 (40.5)	0.8356
Second	73 (32.5)	20 (27.4)	33 (41.3)	20 (27.8)		71 (28.5)	25 (26.0)	34 (30.6)	12 (28.6)	
Third	97 (43.1)	34 (46.6)	31 (38.7)	32 (44.4)		91 (36.6)	38 (39.6)	40 (36.1)	13 (30.9)	
Employment status of mother										
Unemployed	82 (36.4)	34 (46.6)	27 (33.7)	21 (29.2)	0.2231	79 (31.7)	28 (29.2)	41 (36.9)	10 (23.8)	0.3879
Part time job	43 (19.1)	13 (17.8)	14 (17.5)	16 (22.2)		68 (27.3)	28 (29.2)	25 (22.5)	15 (35.7)	
Full time job	100 (44.5)	26 (35.6)	16 (48.8)	35 (48.6)		102 (41.0)	40 (41.6)	45 (40.6)	17 (40.5)	
Family number										
≤ 3	31 (13.8)	9 (12.3)	15 (18.8)	7 (9.7)	0.5584	23 (9.2)	8 (8.3)	11 (9.9)	4 (9.5)	0.9937
4	154 (68.4)	52 (71.2)	51 (63.7)	51 (70.8)		164 (65.9)	63 (65.6)	73 (65.8)	28 (66.7)	
≥ 5	40 (17.8)	12 (16.4)	14 (17.5)	14 (19.4)		62 (24.9)	25 (26.1)	27 (24.3)	10 (23.8)	
Monthly allowance (Won)										
< 50,000	97 (43.1)	41 (56.2)	33 (41.2)	23 (31.9)	0.0172*	118 (47.4)	52 (54.2)	55 (49.6)	11 (26.2)	0.0016**
50,000 ~ < 100,000	90 (40.0)	26 (35.6)	29 (36.3)	35 (48.6)		104 (41.8)	39 (40.6)	45 (40.5)	20 (47.6)	
≥ 100,000	38 (16.9)	6 (8.2)	18 (22.5)	14 (19.5)		27 (10.8)	5 (5.2)	11 (9.9)	11 (26.2)	
Time of private lesson (hour/week)										
≤ 4	66 (29.3)	22 (30.1)	23 (28.7)	21 (29.2)	0.7427	99 (39.8)	41 (42.7)	41 (36.9)	17 (40.5)	0.6869
5 ~ < 12	80 (35.6)	29 (39.8)	29 (36.3)	22 (30.6)		92 (37.0)	33 (34.4)	46 (41.5)	13 (31.0)	
≥ 12	79 (35.1)	22 (30.1)	28 (35.0)	29 (40.3)		58 (23.3)	22 (22.9)	24 (21.6)	12 (28.5)	
Number of kinds of private lesson										
None	49 (21.8)	17 (23.3)	20 (25.0)	12 (16.7)	0.4467	69 (27.7)	30 (31.3)	28 (25.2)	11 (26.2)	0.5327
1	59 (26.2)	20 (27.4)	24 (30.0)	15 (20.8)		114 (45.8)	38 (39.6)	57 (51.4)	19 (45.2)	
2	93 (41.3)	29 (39.7)	30 (37.5)	34 (47.2)		59 (23.7)	25 (26.0)	22 (19.8)	12 (28.6)	
≥ 3	24 (10.7)	7 (9.6)	6 (7.5)	11 (15.3)		7 (2.8)	3 (3.1)	4 (3.6)	0 (0.0)	
Weight status										
Underweight	24 (10.7)	8 (11.0)	9 (11.3)	7 (9.7)	0.5207	53 (21.3)	25 (26.0)	19 (17.1)	9 (21.4)	0.5902
Normal	160 (71.1)	51 (69.8)	61 (76.2)	48 (66.7)		187 (75.1)	67 (69.8)	88 (79.3)	32 (76.2)	
Overweight/obese	41 (18.2)	14 (19.2)	10 (12.5)	17 (23.6)		9 (3.6)	4 (4.2)	4 (3.6)	1 (2.4)	
Time for having meal (minutes)										
< 10	70 (31.1)	16 (21.9)	24 (30.0)	30 (41.7)	0.1067	33 (13.2)	14 (14.6)	10 (9.0)	9 (21.4)	0.2587
10 ~ < 20	107 (47.6)	41 (56.2)	36 (45.0)	30 (41.7)		120 (48.2)	49 (51.0)	54 (48.7)	17 (40.5)	
≥ 20	48 (21.3)	16 (21.9)	20 (25.0)	12 (16.6)		96 (68.6)	33 (34.4)	47 (42.3)	16 (38.1)	

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

### 생활습관, 식습관 및 청소년 영양지수

청소년영양지수 체크리스트에 포함된 대상자의 생활습관과 식습관에 대한 조사결과 및 항목별 점수 산정 결과는 Table 2와 같다. 식사의 균형을 평가하는 항목에 해당하는 과일, 흰우유, 콩/두부류, 생선류의 섭취빈도 조사결과 과일은 남학생과 여학생 모두에서 일주일에 3~4번 섭취가 각각 30.7%, 30.9%로 가장 높았으며, 남녀 모두 편의점 편의식 이용빈도와 과일의 섭취 빈도간에 유의적인 관련성이 나타나지 않았다. 흰우유 섭취 빈도는 남학생의 경우 일주일에 3~4회 섭취가 26.7%로 가장 높은 비율을 보인 반면, 여학생은 전혀 먹지 않음이 39.8%로 가장 높은 비율을 보였고, 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성이 없었다. 콩/두부 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 일주일에 3~4번이 각각 28.9%, 27.3%로 가장 높은 비율을 나타내었으며, 남학생의 경우 편의점 편의식 이용빈도와 콩/두부의 섭취빈도간에 유의적인 관련성을 보이면서 주1회미만군에 비하여 주1~2회군과 주3회이상군의 콩/두부 섭취가 한달에 1번 이하로 낮은 비율이 높았다 ( $p < 0.01$ ). 생선 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 주1회가 각각 32.4%, 25.3%로 가장 높은 비율을 보였고, 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 균형 영역의 식사의 질 평가 점수는 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도에 따른 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

식사의 다양성을 평가하는 채소반찬의 개수, 반찬 섭취의 다양성, 편식하는 식품에 대한 조사결과 한번 식사 시 먹는 채소반찬 (김치포함) 가지 수는 남학생의 경우는 3가지가 36.9%, 여학생의 경우는 2가지가 38.6%로 가장 높은 비율을 보였고, 반찬을 골고루 먹는지에 대하여 남학생의 경우 항상 33.3%, 여학생의 경우 자주가 33.7%로 가장 높은 비율을 보였으며, 편식하는 식품에 대하여 남녀 학생의 각각 43.6%, 44.2%가 보통이라고 나타났고, 세 항목 모두 편의점 편의식 이용빈도와 관련성을 보이지 않았다. 다양 영역의 식사의 질 평가 점수는 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도에 따른 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

식생활 환경을 평가하는 아침식사 빈도, 밥상에서 식사 여부, TV와 전자기기 (스마트폰, 컴퓨터, 아이패드) 사용 시간을 조사한 결과 아침식사 빈도는 남녀 학생의 약 절반 정도가 아침식사를 매일 하는 것으로 나타났고, 밥상에서 식사 여부는 남녀 학생의 절반이상이 항상 그렇다고 답하였다. 대상자의 일별 전자기기 (스마트폰, 컴퓨터, 아이패드 등) 사용시간의 경우 남녀학생 모두 4시간 이상이 각각 38.2%와 43.8%로 가장 높은 비율을 보였고, 세 항목 모두 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성이 없었다.

환경 영역의 식사의 질 평가 점수는 여학생의 경우 편의점 편의식 이용빈도에 따른 세 군간에 유의적인 차이를 보여, 주3회이상군이 주1회미만군과 주1~2회군에 비하여 유의적으로 낮았다 ( $p < 0.01$ ).

절제를 평가하는 과자 또는 달거나 기름진 빵, 가공음료, 라면, 카페인 음료, 야식, 길거리 음식의 섭취 빈도를 조사한 결과, 과자 또는 달거나 기름진 빵 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 주 1회가 각각 44.9%, 45.8%로 가장 높은 비율을 보였으며, 남녀 모두에서 과자 또는 달거나 기름진 빵의 섭취빈도가 높은 대상자에서 편의점 편의식의 이용빈도가 높았고, 특히 남학생의 경우 주1회미만군은 70% 정도가 과자 또는 달거나 기름진 빵을 주 1회 이하로 섭취하였으나, 주3회이상군은 60% 이상이 주 3회 이상 섭취하는 것으로 나타나 유의적인 관련성이 제시되었다 ( $p < 0.001$ ). 음료 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 일주일에 3~4회가 각각 40.9%, 38.2%로 가장 높은 비율을 보였으며, 남녀 모두에서 음료의 섭취빈도가 높은 대상자에서 편의점 편의식의 이용빈도가 높은 비율이 높게 분포하였고, 여학생에서만 유의적인 관련성이 제시되어 하루에 1회 이상 섭취하는 비율이 편의점이용빈도가 높은 군일수록 증가하였다 ( $p < 0.01$ ). 라면 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 일주일에 1회가 각각 35.1%, 44.2%로 가장 높은 비율을 보였으며, 남녀 모두에서 유의적인 관련성을 보이면서 편의점 편의식의 이용빈도가 높은 군일수록 라면의 섭취빈도가 증가하였다 ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.001$ ). 카페인 음료 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 전혀 섭취하지 않는다가 각각 26.7%, 29.3%로 가장 높은 비율을 보였고, 편의점 편의식의 이용빈도와 유의적인 관련성이 없었다. 야식 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 일주일에 3~4회가 각각 30.7%, 35.1%로 가장 높은 비율을 보였고, 편의점 편의식의 이용빈도가 높은 군일수록 야식 섭취빈도가 높은 대상자에서 비율이 높았고, 통계적인 유의성은 여학생에서만 제시되었다 ( $p < 0.01$ ). 편의점, 분식점, 문방구, 학교매점, 길거리 음식 섭취 빈도는 남녀 학생 모두 일주일에 1회가 각각 32.9%, 34.1%로 가장 높은 비율을 보였으며, 남녀 모두에서 편의점, 분식점, 문방구, 학교매점, 길거리 음식 섭취 빈도 분포는 편의점 편의식 이용빈도와 유의적인 관련성을 보이면서 편의점 편의식 이용빈도가 높은 군일수록 편의점, 분식점, 문방구, 학교매점, 길거리 음식을 주 3회이상 섭취하는 비율이 증가하였다 (각각  $p < 0.001$ ). 절제 영역의 식사의 질 평가 점수는 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도가 주3회이상군이 주1회미만군에 비하여 유의적으로 낮았다 (각각  $p < 0.001$ ).

식생활의 실천영역을 평가하는 가공식품 구입 시 영양 표시 확인, 식사 전 손 씻기, 운동빈도에 대한 조사결과

**Table 2.** Distribution of Nutrient Quotient checklist according to the frequency of consuming convenience foods at convenience stores among the high school students

Group	Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
		Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
Balance	Intake frequency of fruits										
	≥ 2 times a day	28 (12.4)	8 (11.0)	12 (15.0)	8 (11.1)	0.7404	36 (14.5)	16 (16.7)	13 (11.7)	7 (16.7)	0.2608
	Once a day	55 (24.4)	20 (27.4)	13 (16.3)	22 (30.6)		70 (28.1)	23 (24.0)	39 (35.1)	8 (19.1)	
	3 ~ 4 times per week	69 (30.7)	23 (31.5)	26 (32.5)	20 (27.8)		77 (30.9)	32 (33.3)	28 (25.2)	17 (40.5)	
	Once a week	54 (24.0)	16 (21.9)	22 (27.5)	16 (22.2)		47 (18.9)	15 (15.6)	24 (21.6)	8 (19.1)	
	Never	19 (8.5)	6 (8.2)	7 (8.7)	6 (8.3)		19 (7.3)	10 (10.4)	7 (6.3)	2 (4.8)	
	Intake frequency of white milk										
	≥ 2 times a day	34 (15.1)	15 (20.5)	6 (7.5)	13 (18.1)	0.4025	18 (7.2)	7 (7.3)	6 (5.4)	5 (11.9)	0.7904
	Once a day	39 (17.3)	11 (15.1)	13 (16.3)	15 (20.8)		22 (8.8)	6 (6.3)	12 (10.8)	4 (9.5)	
	3 ~ 4 times per week	60 (26.7)	16 (21.9)	26 (32.5)	18 (25.0)		60 (24.1)	25 (26.0)	27 (24.3)	8 (19.1)	
	Once a week	39 (17.3)	13 (17.8)	16 (20.0)	10 (18.9)		50 (20.1)	18 (22.5)	25 (22.5)	7 (16.7)	
	Never	53 (23.6)	18 (26.7)	19 (23.7)	16 (22.2)		99 (39.8)	40 (36.9)	41 (37.0)	18 (42.8)	
	Intake frequency of bean or bean product										
	≥ Once a day	39 (17.3)	15 (20.5)	7 (8.7)	17 (23.6)	0.0031**	24 (9.6)	14 (14.6)	9 (8.1)	1 (2.3)	0.3028
	3 ~ 4 times per week	65 (28.9)	22 (30.1)	26 (32.6)	17 (23.6)		68 (27.3)	21 (21.9)	37 (33.4)	10 (23.8)	
	Once per week	61 (27.1)	20 (27.4)	23 (28.7)	18 (25.0)		64 (25.7)	26 (27.1)	27 (24.3)	11 (26.2)	
	Once every two weeks	26 (11.6)	9 (23.3)	10 (12.5)	7 (9.7)		39 (15.7)	13 (13.5)	19 (17.1)	7 (16.7)	
	Once per month	17 (7.6)	2 (2.7)	3 (3.7)	12 (16.7)		26 (10.4)	12 (12.5)	8 (7.2)	6 (14.3)	
	Never	17 (7.6)	5 (6.9)	11 (13.8)	1 (1.4)		28 (11.2)	10 (10.4)	11 (9.9)	7 (16.7)	
	Intake frequency of fish										
≥ Once a day	10 (4.4)	5 (6.8)	2 (2.5)	3 (4.2)	0.3318	4 (1.6)	2 (2.1)	2 (1.8)	0 (0.0)	0.5287	
3 ~ 4 times per week	35 (15.6)	9 (12.3)	12 (15.0)	14 (19.4)		23 (9.2)	6 (6.3)	14 (12.6)	3 (7.1)		
Once per week	73 (32.4)	22 (30.1)	30 (37.5)	21 (29.2)		63 (25.3)	29 (30.2)	21 (18.9)	12 (31.0)		
Once every two weeks	55 (24.4)	21 (28.8)	18 (22.5)	16 (22.2)		51 (20.5)	16 (16.6)	24 (21.6)	11 (26.2)		
Once per month	32 (14.2)	11 (15.1)	14 (17.5)	7 (9.7)		69 (27.7)	26 (17.1)	33 (29.8)	10 (23.8)		
Never	20 (8.9)	5 (6.9)	4 (5.0)	11 (55.3)		39 (15.7)	17 (17.7)	17 (15.3)	5 (11.9)		
	Mean Score ± SD	52.8 ± 20.6	54.4 ± 19.8	50.0 ± 22.3	54.3 ± 19.4	0.3253	45.4 ± 19.3	45.1 ± 20.4	46.2 ± 18.2	43.9 ± 20.0	0.8013
Diversity	Number of vegetable dishes										
	≤ 1	25 (11.1)	8 (11.0)	4 (5.0)	13 (18.1)	0.4137	30 (12.1)	14 (14.6)	13 (11.7)	3 (1.2)	0.3778
	2	74 (32.9)	23 (31.5)	27 (33.8)	24 (33.3)		96 (38.6)	34 (35.4)	43 (38.7)	19 (45.3)	
	3	83 (36.9)	26 (35.6)	33 (41.3)	24 (33.3)		87 (34.9)	31 (32.3)	40 (36.1)	16 (38.1)	
	4	26 (11.6)	9 (12.3)	11 (13.7)	6 (8.3)		25 (10.0)	9 (9.4)	13 (11.7)	3 (7.2)	
	≥ 5	17 (7.6)	7 (9.6)	5 (6.2)	5 (6.9)		11 (4.4)	8 (8.3)	2 (1.8)	1 (2.4)	

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

Values with different alphabets are significantly different at  $\alpha = 0.05$  by Duncan's multiple range test.

Table 2. continued

Group	Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
		Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
	Diverse side dishes										
	Always	75 (33.3)	29 (39.7)	24 (30.0)	22 (30.6)	0.5302	56 (22.5)	18 (18.8)	30 (27.0)	8 (19.0)	0.2258
	Often	69 (30.7)	18 (24.7)	30 (37.5)	21 (29.2)		84 (33.7)	38 (39.6)	31 (27.9)	15 (35.7)	
	Normal	61 (27.1)	19 (26.0)	21 (26.3)	21 (29.2)		81 (32.5)	32 (33.3)	37 (33.3)	12 (28.6)	
	Seldom	14 (6.2)	4 (5.5)	5 (6.2)	5 (6.9)		24 (9.6)	6 (6.2)	13 (11.7)	5 (11.9)	
	Never	6 (2.7)	3 (4.1)	0 (0.0)	3 (4.1)		4 (1.6)	2 (2.1)	0 (0.0)	2 (4.8)	
	Refusal of specific food items										
	Always	20 (8.9)	5 (6.9)	5 (6.3)	10 (13.9)	0.4275	11 (4.4)	4 (4.2)	4 (3.6)	3 (7.1)	0.1588
	Often	33 (14.7)	14 (19.2)	8 (10.0)	11 (15.3)		49 (19.7)	15 (15.6)	25 (22.5)	9 (21.4)	
	Normal	98 (43.6)	28 (38.4)	41 (51.2)	29 (40.3)		110 (44.2)	52 (54.2)	43 (38.7)	15 (35.7)	
	Seldom	53 (23.6)	19 (26.0)	17 (21.2)	17 (23.6)		51 (20.5)	14 (14.6)	24 (21.6)	13 (31.0)	
	Never	21 (9.3)	7 (9.5)	9 (11.3)	5 (6.9)		28 (11.2)	11 (11.4)	15 (13.5)	2 (4.8)	
	Score mean ± SD	56.2 ± 19.9	57.4 ± 22.0	58.4 ± 15.9	52.4 ± 21.2	0.1486	52.8 ± 19.4	53.3 ± 20.1	53.1 ± 19.2	50.6 ± 18.6	0.7208
Environment	Intake frequency of breakfast										
	Everyday	104 (46.2)	37 (50.7)	36 (45.0)	31 (43.1)	0.5179	122 (49.0)	52 (55.2)	55 (49.6)	14 (33.3)	0.1057
	5 ~ 6 times a week	24 (10.7)	4 (5.5)	13 (16.3)	7 (9.7)		30 (12.1)	12 (12.5)	15 (13.5)	3 (7.2)	
	3 ~ 4 times a week	23 (10.2)	6 (8.2)	9 (11.2)	8 (11.1)		15 (6.0)	4 (4.2)	5 (4.5)	6 (14.3)	
	1 ~ 2 times a week	28 (12.4)	8 (11.0)	9 (11.2)	11 (15.2)		23 (9.3)	6 (6.2)	12 (10.8)	5 (11.9)	
	Never	46 (20.4)	18 (24.7)	13 (16.3)	15 (20.8)		59 (23.7)	21 (21.9)	24 (21.6)	14 (33.3)	
	Not moving around while eating										
	Always	123 (54.7)	43 (58.9)	47 (58.7)	33 (45.8)	0.3583	145 (58.2)	60 (62.5)	64 (60.4)	18 (42.9)	0.4276
	Often	71 (31.6)	24 (32.9)	21 (26.3)	26 (36.1)		63 (25.3)	23 (24.0)	28 (25.2)	12 (28.6)	
	Normal	24 (10.7)	3 (4.1)	10 (12.5)	11 (15.3)		24 (9.6)	9 (9.4)	8 (7.2)	7 (16.7)	
	Seldom	5 (2.2)	2 (2.7)	2 (2.5)	1 (1.4)		14 (5.6)	3 (3.1)	7 (6.3)	4 (9.5)	
	Never	2 (0.9)	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.4)		3 (1.2)	1 (1.0)	1 (0.9)	1 (2.3)	
	Time spent watching TV or electronic device (hour/day)										
	≥ 4	86 (38.2)	24 (32.9)	35 (43.7)	27 (37.5)	0.2033	109 (43.8)	38 (39.6)	48 (43.2)	23 (54.8)	0.4302
	3 ~ < 4	35 (15.6)	11 (15.0)	10 (12.5)	14 (19.4)		59 (23.7)	20 (20.8)	30 (27.0)	9 (21.4)	
	2 ~ < 3	55 (24.4)	15 (20.6)	20 (25.0)	20 (27.8)		46 (18.5)	25 (26.0)	16 (14.4)	5 (11.9)	
	1 ~ < 2	34 (15.1)	15 (20.6)	13 (16.3)	6 (8.3)		28 (11.2)	11 (11.5)	13 (11.7)	4 (9.5)	
	< 1	15 (6.7)	8 (10.9)	2 (2.5)	5 (6.9)		7 (2.8)	2 (2.1)	4 (3.6)	1 (2.4)	
	Score mean ± SD	67.3 ± 21.7	68.9 ± 21.4	68.4 ± 21.4	64.4 ± 22.4	0.3899	66.1 ± 23.3	69.5 ± 21.5 <sup>a</sup>	67.0 ± 23.9 <sup>a</sup>	55.6 ± 23.4 <sup>b</sup>	0.0043 <sup>**</sup>

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

Values with different alphabets are significantly different at  $\alpha = 0.05$  by Duncan's multiple range test.

Table 2. continued

Group	Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
		Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
Moderation	Intake frequency of cookies or sweet and greasy bread										
	≥ 2 times a day	18 (8.0)	7 (9.6)	5 (6.3)	6 (8.3)	0.0002***	10 (4.0)	2 (2.1)	5 (4.5)	3 (7.1)	0.0853
	Once a day	30 (13.3)	10 (13.7)	8 (10.0)	12 (16.7)		41 (16.5)	11 (11.5)	19 (17.1)	11 (26.2)	
	3 ~ 4 times per week	56 (24.9)	9 (12.3)	21 (26.2)	26 (36.1)		70 (28.1)	24 (25.0)	31 (27.9)	15 (35.7)	
	Once per week	101 (44.9)	35 (48.0)	46 (57.5)	20 (27.8)		114 (45.8)	51 (53.1)	50 (45.1)	13 (31.0)	
	Never	20 (8.9)	12 (16.4)	0 (0.0)	8 (11.1)		14 (5.6)	8 (8.3)	6 (5.4)	0 (0.0)	
	Intake frequency of processed beverage										
	≥ Once a day	45 (20.0)	11 (15.1)	15 (18.8)	19 (26.4)	0.1241	42 (16.9)	10 (10.4)	17 (15.3)	15 (35.7)	0.0023**
	3 ~ 4 times per week	92 (40.9)	23 (31.5)	29 (50.0)	29 (40.3)		95 (38.2)	34 (35.4)	41 (36.9)	20 (47.7)	
	Once per week	48 (21.3)	19 (26.0)	17 (21.2)	12 (16.6)		68 (27.3)	30 (31.3)	35 (31.5)	3 (7.1)	
	Once per 2 weeks	18 (8.0)	8 (11.0)	4 (5.0)	6 (8.3)		20 (8.0)	9 (9.4)	8 (7.2)	3 (7.1)	
	Once per month	11 (4.9)	5 (6.8)	3 (3.8)	3 (4.2)		13 (5.2)	5 (5.2)	7 (6.3)	1 (2.4)	
	Never	11 (4.9)	7 (9.6)	1 (1.2)	3 (4.2)		11 (4.4)	8 (8.3)	3 (2.7)	0 (0.0)	
	Intake frequency of Ramyon										
	≥ Once a day	15 (6.7)	4 (5.5)	4 (5.0)	7 (9.7)	0.0096**	2 (0.8)	1 (1.0)	1 (0.9)	0 (0.0)	< 0.0001***
	3 ~ 4 times per week	50 (22.2)	10 (13.7)	18 (22.5)	22 (30.6)		40 (16.1)	8 (8.3)	13 (11.7)	19 (45.2)	
	Once per week	79 (35.1)	21 (28.8)	32 (40.0)	26 (36.1)		110 (44.2)	34 (35.4)	62 (55.9)	14 (33.3)	
	Once per 2 weeks	46 (20.4)	17 (23.2)	20 (25.0)	9 (12.5)		59 (23.7)	28 (29.2)	25 (22.5)	6 (14.3)	
	Once per month	22 (9.8)	13 (17.8)	4 (5.0)	5 (6.9)		26 (10.4)	16 (16.7)	7 (6.3)	3 (7.2)	
	Never	13 (5.8)	8 (11.0)	2 (2.5)	3 (4.2)		12 (4.8)	9 (9.4)	3 (2.7)	0 (0.0)	
	Intake frequency of caffeinated beverage										
	≥ Once a day	25 (11.1)	6 (8.2)	11 (13.7)	8 (11.1)	0.6862	16 (6.4)	6 (6.3)	6 (5.4)	4 (9.5)	0.1587
	3 ~ 4 times per week	38 (16.9)	11 (15.1)	11 (13.7)	16 (22.2)		37 (14.9)	8 (8.3)	18 (16.2)	11 (26.2)	
	Once per week	46 (20.4)	11 (15.1)	19 (23.8)	16 (22.2)		49 (19.7)	19 (19.8)	22 (19.8)	8 (19.0)	
	Once per 2 weeks	23 (10.2)	8 (10.9)	9 (11.3)	6 (8.4)		37 (14.9)	11 (11.5)	19 (17.1)	7 (16.7)	
	Once per month	33 (14.7)	12 (16.4)	11 (13.7)	10 (13.9)		37 (14.9)	15 (15.6)	17 (15.3)	5 (11.9)	
	Never	60 (26.7)	25 (34.3)	19 (23.8)	16 (22.2)		73 (29.3)	37 (38.5)	29 (26.2)	7 (16.7)	
	Intake frequency of night time snack										
	Everyday	35 (15.6)	9 (23.3)	14 (17.5)	12 (16.7)	0.0717	23 (9.3)	6 (6.3)	8 (7.2)	9 (21.4)	0.0012**
	3 ~ 4 times per week	69 (30.7)	19 (26.0)	25 (31.3)	23 (34.7)		87 (35.1)	24 (25.3)	43 (38.8)	20 (47.6)	
	Once per week	66 (29.3)	17 (23.3)	23 (28.7)	26 (36.1)		60 (24.2)	22 (23.2)	30 (27.0)	8 (19.1)	
	Once per 2 weeks	24 (10.7)	11 (15.1)	8 (10.0)	5 (6.9)		38 (15.3)	20 (21.0)	15 (13.5)	3 (7.1)	
	Never	31 (13.8)	17 (23.3)	10 (12.5)	4 (5.6)		40 (16.1)	23 (24.2)	15 (13.5)	2 (5.8)	

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

Values with different alphabets are significantly different at  $\alpha = 0.05$  by Duncan's multiple range test.



Table 2. continued

Group	Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
		Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
	Intake frequency of street food										
	Everyday	30 (13.3)	3 (4.1)	9 (11.3)	18 (25.0)	< 0.0001***	12 (4.8)	3 (3.1)	1 (0.9)	8 (19.1)	< 0.0001***
	3 ~ 4 times per week	60 (26.7)	8 (11.0)	19 (23.7)	33 (45.8)		82 (32.9)	12 (12.5)	43 (38.7)	27 (64.3)	
	Once per week	74 (32.9)	23 (31.5)	35 (43.7)	16 (22.2)		85 (34.1)	35 (36.5)	48 (43.2)	2 (4.7)	
	Once per 2 weeks	39 (17.3)	24 (32.9)	12 (15.0)	3 (4.2)		45 (18.1)	25 (26.0)	16 (14.4)	4 (9.5)	
	Never	22 (9.8)	15 (20.5)	15 (6.3)	2 (2.8)		25 (10.0)	21 (21.9)	3 (2.7)	1 (2.4)	
	Score mean ± SD	45.9 ± 17.0	54.9 ± 18.5 <sup>a</sup>	44.0 ± 13.2 <sup>b</sup>	38.9 ± 15.3 <sup>b</sup>	< 0.0001***	48.7 ± 16.3	56.7 ± 14.9 <sup>a</sup>	47.2 ± 14.6 <sup>b</sup>	34.6 ± 12.8 <sup>c</sup>	< 0.0001***
Practice	Checking nutrition fact labeling										
	Always	14 (6.2)	10 (13.7)	2 (2.5)	2 (2.8)	0.0102*	8 (3.2)	5 (5.2)	2 (1.8)	1 (2.4)	0.3218
	Often	26 (11.6)	11 (15.1)	9 (11.2)	6 (8.3)		27 (10.8)	15 (15.7)	10 (9.0)	2 (4.7)	
	Normal	68 (30.2)	20 (27.4)	25 (31.3)	23 (31.9)		69 (27.7)	22 (22.9)	35 (31.5)	12 (28.6)	
	Seldom	59 (26.2)	11 (15.1)	21 (26.3)	27 (37.5)		68 (27.3)	22 (22.9)	31 (28.0)	15 (35.7)	
	Never	58 (25.8)	21 (27.8)	23 (28.7)	14 (19.4)		77 (30.9)	32 (33.3)	33 (29.7)	12 (28.6)	
	Wash hands before meals										
	Always	46 (20.4)	19 (26.0)	13 (16.3)	14 (19.4)	0.5578	64 (25.7)	26 (27.1)	28 (25.3)	10 (23.8)	0.5639
	Often	86 (38.2)	26 (35.6)	30 (37.5)	30 (41.7)		93 (37.4)	42 (43.7)	37 (33.3)	14 (33.3)	
	Normal	73 (32.4)	21 (28.8)	32 (40.0)	20 (27.8)		71 (28.5)	20 (20.9)	37 (33.3)	14 (33.3)	
	Seldom	15 (6.7)	6 (8.2)	4 (5.0)	5 (6.9)		16 (6.4)	2 (5.2)	8 (7.2)	3 (7.2)	
	Never	5 (2.2)	1 (1.4)	1 (1.2)	3 (4.2)		5 (2.0)	3 (3.1)	1 (0.9)	1 (2.4)	
	Frequency of exercise										
	Everyday	44 (19.6)	9 (12.3)	17 (21.3)	18 (25.0)	0.5079	10 (4.0)	6 (6.3)	2 (1.8)	2 (4.8)	0.8021
	5 ~ 6 times per week	26 (11.6)	6 (8.2)	10 (12.5)	10 (13.9)		17 (6.8)	5 (5.2)	8 (7.2)	4 (9.5)	
	3 ~ 4 times per week	52 (23.1)	21 (28.8)	15 (18.8)	16 (22.2)		32 (12.9)	12 (12.5)	13 (11.7)	7 (16.7)	
	1 ~ 2 times per week	71 (31.6)	25 (34.3)	27 (33.7)	19 (26.4)		110 (44.2)	43 (44.8)	51 (46.0)	16 (38.1)	
	Never	32 (14.2)	12 (16.4)	11 (13.7)	9 (12.5)		80 (32.1)	30 (31.2)	37 (33.3)	13 (30.9)	
	Score mean ± SD	51.0 ± 20.6	51.2 ± 22.4	49.8 ± 19.8	52.1 ± 19.8	0.7844	42.8 ± 18.2	44.5 ± 19.7	41.5 ± 17.0	47.3 ± 17.9	0.5048
NQ	Score mean ± SD	53.5 ± 11.8	56.7 ± 12.6 <sup>a</sup>	52.6 ± 10.6 <sup>b</sup>	51.4 ± 11.7 <sup>b</sup>	0.0169*	50.1 ± 11.0	52.9 ± 11.3 <sup>a</sup>	49.8 ± 10.2 <sup>a</sup>	44.1 ± 10.3 <sup>b</sup>	< 0.0001***

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

Values with different alphabets are significantly different at  $\alpha = 0.05$  by Duncan's multiple range test.

**Table 3.** Assessment of Nutrient Quotient score according to the frequency of consuming convenience food at convenience stores among the high school students

Characteristic	Boys				p value	Girls				p value
	Total (n = 225)	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)		Total (n = 249)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)	
NQ										
High	45 (20.0)	23 (31.5)	12 (15.0)	10 (13.9)	0.0475*	29 (11.7)	20 (20.8)	8 (7.2)	1 (2.4)	0.0012**
Medium	101 (44.9)	28 (38.4)	36 (45.0)	37 (51.4)		111 (44.6)	39 (40.6)	57 (51.4)	15 (35.7)	
Low	79 (35.1)	22 (30.1)	32 (40.0)	25 (34.7)		109 (43.8)	37 (38.6)	46 (41.4)	26 (61.9)	
Balance										
High	37 (16.4)	17 (23.3)	10 (12.5)	10 (13.9)	0.3206	24 (9.6)	11 (11.5)	7 (6.3)	6 (14.3)	0.2402
Medium	112 (49.8)	32 (43.8)	40 (50.0)	40 (55.6)		90 (36.1)	32 (33.3)	47 (42.3)	11 (26.2)	
Low	76 (33.8)	24 (32.9)	30 (37.5)	22 (30.5)		135 (54.2)	53 (55.2)	57 (51.4)	25 (59.5)	
Diversity										
High	62 (27.6)	22 (30.1)	23 (28.8)	17 (23.6)	0.4037	54 (21.7)	20 (20.8)	26 (23.4)	8 (19.1)	0.9427
Medium	106 (47.1)	32 (43.9)	42 (52.5)	32 (44.5)		102 (41.0)	38 (39.6)	45 (40.5)	19 (45.2)	
Low	57 (25.3)	19 (26.0)	15 (18.7)	57 (31.9)		93 (37.4)	38 (39.6)	40 (36.4)	15 (35.7)	
Environment										
High	52 (23.1)	15 (20.6)	22 (27.5)	15 (20.8)	0.6362	57 (22.9)	23 (24.0)	29 (26.1)	5 (11.9)	0.2835
Medium	101 (44.9)	35 (47.9)	36 (45.0)	30 (41.7)		103 (41.4)	42 (43.7)	44 (39.6)	17 (40.5)	
Low	72 (32.0)	23 (31.5)	22 (27.5)	27 (37.5)		89 (35.7)	31 (32.3)	38 (34.3)	20 (47.6)	
Moderation										
High	46 (20.4)	31 (42.5)	10 (12.5)	5 (6.9)	< 0.0001***	58 (23.3)	36 (37.5)	21 (18.9)	1 (2.4)	< 0.0001***
Medium	117 (50.0)	32 (43.8)	49 (61.2)	36 (50.0)		138 (55.4)	56 (58.3)	66 (59.5)	16 (38.1)	
Low	62 (27.6)	10 (13.7)	21 (26.3)	31 (43.1)		53 (21.3)	4 (4.2)	24 (21.6)	25 (59.5)	
Practice										
High	52 (23.1)	18 (24.7)	18 (22.5)	16 (22.2)	0.6201	27 (10.8)	13 (13.5)	9 (8.1)	5 (11.9)	0.7472
Medium	106 (47.1)	31 (42.5)	36 (45.0)	39 (54.2)		117 (47.0)	44 (45.8)	55 (49.6)	18 (42.9)	
Low	67 (29.8)	24 (32.8)	26 (32.5)	17 (23.6)		105 (42.2)	39 (40.7)	47 (42.3)	19 (45.2)	

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01, \*\*\* p &lt; 0.001

**Table 4.** Adjusted odds ratio and 95% CI for low dietary quality calculated from the NQ-A with frequency of using convenience foods at convenience stores among high school students

Characteristic	Boys (n = 225)			Girls (n = 249)		
	< Once a week (n = 73)	1 ~ 2 times a week (n = 80)	≥ 3 times a week (n = 72)	< Once a week (n = 96)	1 ~ 2 times a week (n = 111)	≥ 3 times a week (n = 42)
	Adjusted Odds ratio (95% CI)			Adjusted Odds ratio (95% CI)		
NQ-A	Reference	1.46 (0.75 ~ 2.94)	1.70 (0.57 ~ 2.38)	Reference	1.10 (0.62 ~ 1.94)	2.22 (1.02 ~ 4.81)*
Balance	Reference	1.17 (0.59 ~ 2.29)	0.88 (0.43 ~ 1.80)	Reference	0.83 (0.48 ~ 1.45)	1.03 (0.48 ~ 2.23)
Diversity	Reference	0.70 (0.32 ~ 1.52)	1.47 (0.70 ~ 3.09)	Reference	0.88 (0.50 ~ 1.57)	0.95 (0.43 ~ 2.09)
Moderate	Reference	2.08 (0.89 ~ 4.84)	4.56 (1.99 ~ 10.46)***	Reference	9.93 (3.02 ~ 32.65)**	30.51 (9.21 ~ 100.97)***
Environment	Reference	0.78 (0.38 ~ 1.59)	1.18 (0.59 ~ 2.89)	Reference	1.08 (0.60 ~ 1.95)	1.76 (0.81 ~ 3.82)
Practice	Reference	0.93 (0.47 ~ 1.85)	0.59 (0.28 ~ 1.25)	Reference	1.05 (0.60 ~ 1.85)	1.06 (0.49 ~ 2.29)

1) Multivariate logistic regression models were used while adjusting for monthly allowance.

Referents are subjects who were in high and moderate levels of each NQ-A index score.

\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.001

가공식품 구입 시 영양표시 확인은 남학생은 보통이 30.2%, 여학생은 전혀가 30.9%가 가장 높은 비율을 보였고, 남학생의 경우 편의점 편의식 이용빈도가 높은 군에서 영양표시를 항상 또는 자주 확인하는 비율이 낮은 유의적인 관련성이 제시되었다 ( $p < 0.05$ ). 음식을 먹기 전 손 씻기 실천은 남녀 학생 모두 절반 이상이 항상 또는 자주 씻는 것으로 나타났으며, 운동빈도는 남녀 학생 모두 주 1~2회가 각각 31.6%, 44.2%로 가장 높은 비율을 보였고, 손 씻기와 운동 모두 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성이 없었다. 실천 영역의 식사의 질 평가 점수는 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도에 따른 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 청소년 영양지수 NQ-A 점수는 남녀 학생 모두 편의점 편의식 이용빈도가 주3회이상군에 비해 주1회미만군에 비하여 유의적으로 낮았다 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ ).

### 청소년 영양지수를 이용한 실사의 질 평가

대상자의 편의점 이용 빈도에 따른 청소년 영양지수를 등급별로 구분하여 평가한 결과는 Table 3과 같다. NQ-A 점수의 분포는 남학생의 경우 상 20.0%, 중 44.9%, 하 35.1%였으며, 여학생은 상 11.7%, 중 44.6%, 하 43.8%로 나타났다. NQ-A 점수의 분포와 편의점 편의식 이용빈도는 남녀 학생 모두에서 유의적인 관련성을 보이면서 주1회미만군에 비하여 주1~2회와 주3회이상군에서 중과 하의 비율이 높은 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ).

영역별 점수에서 균형 영역 점수의 분포는 남학생은 상 16.4%, 중 49.8%, 하 33.8%였으며, 여학생은 상 9.6%, 중 36.1%, 하 54.2%로 나타났다. 균형 점수의 분포와 편의점 편의식 이용빈도는 남녀 학생 모두에서 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 다양 영역 점수의 분포는 남학생의 경우 상 27.6%, 중 47.1%, 하 25.3%였으며, 여학생은 상 21.7%, 중 41.0%, 하 37.4%로 나타났으며, 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 환경 영역 점수의 분포는 남학생은 상 23.1%, 중 44.9%, 하 32.0%였으며, 여학생은 상 22.9%, 중 41.4%, 하 35.7%로 나타났으며, 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 절제 영역의 경우는 남학생은 상 20.4%, 중 50.0%, 하 27.6%였으며, 여학생은 상 23.3%, 중 55.4%, 하 21.3%로 나타났다. 절제 영역 점수의 분포와 편의점 편의식 이용빈도는 남녀 학생 모두에서 유의적인 관련성을 보이면서 주1회미만군에 비하여 주1~2회와 주3회이상군에서 중과 하의 비율이 높은 것으로 나타났다 (각각  $p < 0.001$ ). 실천 영역 점수의 분포는 남학생의 경우 상 23.1%, 중 47.1%, 하 29.8%였으며, 여학생은 상 10.8%, 중 47.0%,

하 42.2%로 나타났으며, 편의점 편의식 이용빈도와는 유의적인 관련성을 보이지 않았다.

### 편의점 편의식 이용빈도와 식사의 질과의 관련성

고등학생의 편의점 편의식의 이용빈도와 식사의 질과의 관련성을 알아보기 위하여 로지스틱회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 주1회미만군과 비교 시 주3회이상군은 NQ-A와 절제 항목에서 식사의 질이 감소하는 유의적인 관련성이 제시되었다. 여학생은 주1회미만군에 비하여 주3회이상군의 NQ-A가 '하'가 될 오즈비가 2.22배 증가하는 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 절제항목의 경우 남학생은 주1회미만군에 비하여 주3회이상군은 절제가 '하'가 될 오즈비가 4.56배 증가하는 것으로 나타났다 ( $p < 0.001$ ). 여학생은 주1회미만군에 비하여 주1~2회군은 절제가 '하'가 될 오즈비가 9.93배 증가하는 것으로 나타났다 ( $p < 0.01$ ). 또한 주1회미만군에 비하여 주3회이상군은 절제가 '하'가 될 오즈비가 30.51배 증가하였다 ( $p < 0.001$ ).

## 고 찰

최근 급격하게 증가하고 있는 편의점은 일상생활에 필요한 잡화와 함께 다양한 편의식품을 판매하면서 간식과 식사대용으로 편의점에서 편의식을 섭취하는 사람들이 증가하고 있는 실정이다. 입시준비 등으로 바쁘게 생활하는 청소년기 고등학생들은 접근성과 편리성이 높은 편의점 편의식 이용이 높을 것으로 예상된다. 이에 본 연구에서는 고등학교 청소년을 대상으로 편의점 편의식의 이용빈도와 함께 일반 환경요인과 청소년의 식사의 질 평가를 위한 식습관 및 생활습관을 조사하였고, 편의식 이용빈도가 증가함에 따라 식사의 질이 낮아지는 유의적인 관련성을 제시하였다.

본 연구대상자인 인천지역 일부 인문계 고등학생은 남학생이 여학생에 비하여 편의점 이용빈도가 높았다. 대학생을 대상으로 한 연구에서 Kim과 Jeong [14]은 1주일에 1회 이상 이용하는 비율로 비교 시 남학생은 55.6%, 여학생은 66.3%로 여학생이 통계적으로 더 많이 이용하였다고 보고하였다. Pae [8]의 청주지역 대학생을 대상으로 한 연구에서는 편의점 이용 빈도와 성별은 유의미한 관련성이 없어 본 연구와는 차이를 보였다. 본 연구에서는 이러한 남녀의 편의점 이용빈도 분포의 차이와 성별 특성을 고려하여 남자와 여자를 분류하여 분석을 실시하였다.

일반사항에서 학년의 증가나 어머니의 취업여부, 정규수업 이외의 과외학습의 증가, 빠르게 식사하는 습관 등과 편의점 편의식의 이용빈도와는 관련성을 분석하였으나,

남녀 모두에서 유의적인 관련성이 제시되지 않았다. 특히 여성의 사회진출 확대와 함께 가정 식생활에 있어 외식, 가공식품 및 인스턴트식품의 이용 증가와 같은 식생활이 관련되어있다는 보고도 있으나 [15], 본 연구에서는 어머니의 취업 상태와 관련 없이도 사회 환경의 변화가 청소년의 편의식 섭취에 영향을 주고 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서 남녀 고등학생 모두 용돈이 많을수록 편의점 편의식의 이용빈도가 증가하는 유의적인 관련성이 제시되었다. Bae와 Kim [16]이 대전지역 고등학생을 대상으로 한 연구에서 용돈의 액수가 클수록 피자과 프라이드치킨의 섭취 빈도가 높았으며, 패스트푸드를 자주 섭취하는 군의 용돈이 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 인천지역 중고등학생을 대상으로 실시한 Lee 등 [17]의 연구에서도 중학생과 고등학생 모두 용돈이 증가함에 따라 편의점 편의식을 이용하는 빈도가 증가하는 것으로 나타났다. 본 연구는 횡단적 연구로 용돈과 편의식의 섭취빈도 증가 간에 정확한 원인과 결과를 규명할 수 없으나 청소년에서 용돈의 증가가 편의식의 섭취 등 매식의 증가와 연관이 있음을 알 수 있다.

식사의 균형 평가항목인 과일, 우유, 콩/두부, 생선류의 섭취빈도에서 남학생의 콩/두부 섭취 빈도만이 편의점 편의식의 섭취빈도와 유의적인 관련성을 보여 편의점 편의식 이용빈도가 높군에서 콩/두부 섭취가 한달에 1번 이하로 낮은 대상자들의 비율이 높았다. 여학생의 경우는 남학생에 비하여 과일의 섭취빈도가 높은 쪽의 분포 비율이 높았고, 편의점 편의식 이용빈도와 과일의 섭취빈도는 유의적인 관련성이 없었다. Jung 등 [18]의 대구지역 고등학생을 대상으로 한 연구에 따르면 대상자 중 60.7%가 주 5회 이상은 과일을 섭취한다고 답하였으며, 이 중 남학생의 경우 일주일에 5~6회 섭취한다가 29.9%로 가장 많았고, 여학생의 경우 일주일에 7회 섭취한다가 40.2%로 가장 많아 남학생에 비해 여학생의 과일류 섭취 빈도가 더 높은 경향을 나타내었다.

식사의 다양성 평가항목인 채소반찬의 개수, 반찬 섭취의 다양성, 편식하는 식품은 편의점 편의식과 유의적인 관련성을 나타내지 않았다. 한번 식사 시 먹는 채소반찬 가지수는 남학생의 경우 3가지와 2가지가 각각 36.9%, 32.9%였고, 여학생의 경우 3가지 34.9%, 2가지 38.6%로 나타났다. Lee 등 [19]의 연구 결과를 보면 가정에서 식사할 때 한 끼에 평균 3가지 이상의 채소반찬을 먹는 학생의 비율은 고등학생의 경우 25.6%정도로 본 연구와 비슷한 양상을 보이고 있다. 편식하는 식품이 있는지에 대한 결과는 남학생과 여학생 모두 보통이다가 각 43.6%와 44.2%로 가장 높은 비율을 보였다. Jeong 등 [20]의 충남지역 고등

학생을 대상으로 한 연구에서도 편식 여부는 보통이다라고 응답한 학생이 전체의 48.2%로 나타나 본 연구와 비슷한 결과를 보였다.

식생활 환경 평가항목인 아침식사 빈도, 밥상에서의 식사여부, TV나 전자기기 시청시간은 편의점 편의식 이용빈도와 유의적인 관련성을 보이지 않았다. 아침식사 빈도는 남녀 각각 매일 먹음의 비율이 46.2%, 49.0%로 나타나, 50% 이상의 청소년이 매일 아침식사를 하지 않고 있는 것을 알 수 있다. Koo와 Kim [21]의 용인시 고등학생을 대상으로 한 연구에서 아침식사 섭취빈도는 남녀학생 모두 7회 섭취군이 각각 44.5%, 44.5%로 가장 많았다. Lee 등 [22]의 인천지역 초, 중, 고등학생을 대상으로 한 연구에서도 초, 중, 고등학생 모두 매일 먹는다는 비율이 가장 많았고, 고등학생의 경우 남학생 매일 먹는다 70.2%, 여학생 또한 매일 먹는다가 63.9%로 나타나 본 연구와는 다소 차이를 보였다.

대상자의 일별 TV와 전자기기 시청 시간은 남녀 학생 모두 4시간 이상이 각각 38.2%, 43.8%로 가장 높은 비율을 보였다. Choi [23]의 인문계 고등학생의 TV 시청시간과 인터넷 사용시간에 관한 연구에서 청소년들의 하루 TV 시청시간은 0시간부터 7시간 이상이었으며, 인터넷 사용시간은 0시간부터 10시간 이상으로 나타났고, TV 시청 및 인터넷의 하루 평균 사용 시간은 약 2시간 정도로 나타났다. Jung [24]의 청소년을 대상으로 한 연구에서 TV 시청량이 많을 경우 외식에 대한 선호도가 증가하고 고지방 식사, 패스트푸드, 청량음료 소비가 증가하였다. 이는 TV를 시청하는 동안에 많은 종류의 식품 광고에 노출되어 광고 제품에 대한 구매 욕구가 증가하고 더불어 해당제품의 섭취로 이어지는 것으로 보고 있다 [25]. 그러나, 고등학생을 대상으로 한 본 연구에서는 TV 및 전자기기 사용시간은 편의점 편의식 이용과는 유의적인 관련성이 제시되지 않았다.

식생활의 절제 평가항목인 과자 또는 달거나 기름진 빵, 음료, 라면, 카페인 음료, 야식, 길거리 음식의 섭취빈도 조사에서 카페인 음료를 제외한 모든 항목은 남학생 또는 여학생의 편의점 편의식 섭취빈도와 유의적인 관련성을 나타내었다. 남학생의 경우 편의점 이용빈도가 높은 대상자에서 과자 또는 달거나 기름진 빵, 라면, 길거리 음식의 섭취빈도가 높았으며, 여학생의 경우는 편의점 이용빈도가 높은 대상자에서 음료, 라면, 야식, 길거리 음식의 섭취빈도가 높았다. 과자 또는 달거나 기름진 빵, 음료, 라면은 모두 편의점에서 판매되는 음식으로 편의점 편의식의 이용빈도가 높은 대상자들이 이러한 음식들을 편의점에서 자주 섭취하고 있음을 알 수 있다.

Kim [26]의 광주지역 대학생을 대상으로 한 편의식품 섭취실태 연구를 보면 남학생은 컵라면을 주 2.1회, 김밥류를 주 1.7회, 여학생은 김밥류를 주 2.3회, 컵라면을 주 1.9회 섭취하는 것으로 나타났다. Jung 등 [27]의 대전·충남지역 대학생의 편의식품 섭취 실태에서는 남학생은 냉동튀김류 주 3.3회, 김치 주 2.8회, 라면 주 2.7회, 여학생은 김치를 주 3.4회, 냉동튀김류 주 2.2회, 라면 주 2.1회 섭취하는 것으로 나타났다. 최근의 Pae [8]의 청주지역 대학생을 대상으로 한 연구에서는 라면, 우동 등의 면류를 주 1.4회로 가장 많이 섭취하였으며, 김밥류는 주 1.3회로 나타났다. 샌드위치 및 버거류, 떡볶이, 덮밥 등의 레토르트 식품, 도시락, 냉동만두, 튀김 등의 냉동식품은 주 1회 미만으로 이용하는 것으로 나타났다. Jang [28]의 고등학생을 대상으로 한 연구에서는 스낵류와 컵라면이 32.1%로 가장 높았고 남녀 고등학생 모두 자주 먹는 간식이었으며, 남녀 고등학생이 좋아하는 간식에는 차이가 있어 남학생의 경우 컵라면 (38.0%), 스낵류 (30.5%), 빵 (12.2%), 과일 (11.5%), 김밥 (1.0%)의 순으로 나타났고, 여학생은 스낵류가 33.5%로 가장 높고 컵라면 (26.8%), 과일 (20.0%), 빵 (13.9%), 김밥 (1.6%) 순으로 나타났다.

야식 섭취 빈도는 여학생의 경우만 편의점 편의식 섭취 빈도와 유의적인 관련성이 제시되었다. 남학생의 경우 여학생에 비하여 전반적으로 편의점 이용빈도와 관련 없이 야식의 섭취 빈도가 높았다. Kim과 Kim [29]의 청주지역 고등학생의 야식 섭취빈도조사 결과, 남녀 모두 주 2~3회 (35.6%)가 가장 많았고, 성별 유의적인 차이는 없었다. Park과 Park [30]의 광주지역 고등학생을 대상으로 한 연구결과에서 야식의 빈도는 일주일에 3~5회 정도로 섭취하는 비율이 남학생 38.6%, 여학생 41.4%로 나타났다.

식생활의 실천 평가 항목 중 영양표시 확인은 남학생의 경우 편의점 이용빈도가 낮은 군에서 영양표시를 항상 또는 자주 확인하는 비율이 높은 유의적인 관련성이 있었다. Kim 등 [31]의 광주지역 중학생의 식품과 영양표시에 대한 인식 및 이용실태에서는 식품표시를 확인한다가 많았고, 37.1%는 확인하지 않는다고 응답하여 본 연구와 다른 결과를 나타냈다.

편의점 편의식 이용빈도에 따른 식사의 질 평가를 위하여 청소년영양지수 NQ-A를 활용하였다. 식사의 질을 평가하는 지표는 식사를 총체적으로 파악하여 평가하는 방법적 도구로 섭취한 식품과 함유된 영양소로부터 점수를 계산하는 지표와 식품 섭취와 식행동에 간격을 둔 간단한 질문지로 구성된 지표를 이용하여 평가하는 방법이 있다 [10,11]. 식사섭취실태 조사가 필요한 조사법은 참여자와 연구자의 부담이 큰 반면, 체크리스트를 통해 식사의 질과

식행동을 평가하는 방법은 사용자와 연구자의 부담이 적어 학교나 보건소 등에서 활용하기 수월하다 [10]. 본 연구에서 사용한 청소년영양지수 NQ-A는 2017년에 개발 보고되었으며, 19개의 간단한 체크리스트로부터 청소년의 식사의 질을 평가할 수 있는 영양지수를 산정하는 타당성이 검증된 방법이다 [10]. 고등학생의 편의점 편의식의 이용빈도와 식사의 질과의 관련성을 알아보기 위해 산정된 영양지수의 총점 및 영역별 점수의 등급과 편의점 편의식 이용빈도간에 로지스틱회귀분석을 실시하였고, 이 과정에서 일반사항 중 유의성이 제시된 용돈의 수준은 식사의 질에 영향을 주는 변수로 보정을 실시하였다. 남녀 학생 모두에서 주1회미만군에 비하여 주3회이상군은 청소년영양지수 하위영역의 절제가 ‘하’가 될 오즈비가 유의적으로 증가하였다. 여학생의 경우는 주1회미만군에 비하여 주 3회 이상군은 NQ-A의 총점이 ‘하’가 될 오즈비가 유의적으로 증가하였다. 절제 영역은 바람직하지 않은 식품에 해당하는 음료, 라면, 길거리 음식, 야식 등의 섭취빈도에 의하여 평가되는 영역으로 편의점에서 섭취 가능성이 높은 식품과 식사로 구성된 항목이다.

본 연구는 대상자들의 식사의 질을 체크리스트 형식으로 조사하여 이들의 식사의 질에 대한 평가결과가 실질적인 영양소 섭취량을 반영하지 못하는 제한점이 있다. 또한 대상자가 인천지역에 거주하는 일부 남녀 고등학생으로 제한되어 있어 연구결과를 일반화하는 데는 한계점을 가지고 있다. 그러나 빠른 식생활 환경의 변화와 함께 섭취가 증가하고 있는 편의점 편의식의 섭취실태를 고등학생을 대상으로 평가하고, 이들의 편의점 편의식 이용빈도와 식사의 질과의 관련성을 제시하였다는데 그 의미가 크다. 이러한 결과를 기초로 향후에는 편의점 편의식의 섭취와 청소년의 실질적인 영양소 및 식품섭취와의 관련성을 규명하는 연구가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

## 요 약

빠르고 손쉽게 먹을 수 있으면서 청소년의 입맛을 자극하는 편의식의 섭취증가와 이에 따른 영양 불균형이 우려되는 상황에서 본 연구에서는 고등학교 남녀 청소년의 편의점 편의식 빈도에 따라 식습관, 생활습관 및 청소년영양지수 (NQ-A)를 평가하여 청소년의 편의식의 이용과 식사의 질과의 관련성을 규명하였다. 연구대상은 인천지역의 고등학교에 재학중인 고등학생 474명 (남자 225명, 여자 249명)이었고, 2018년 6월에 조사를 실시하였다. 대상자의 평균 연령은 16.7세였으며, 대상자의 편의점 이용 빈도에 따라 ‘주1회미만군’, ‘주1~2회군’, ‘주3회이상군’의 세 군

으로 분류였고, 남학생의 경우 주1회미만군은 32.4%, 주1~2회군 35.6%, 주3회이상군 32.0%였으며, 여학생의 경우 주1회미만군은 35.6%, 주1~2회군 44.6%, 주3회이상군 16.9%이었다. 남녀 대상자 모두에서 편의점 이용 빈도에 따른 세 군의 학년분포, 어머니의 직업 유무, 가족원수, 과외학습 상태, 식사에 소요되는 시간은 유의적인 차이를 보이지 않았으며, 남녀 모두에서 세 군간의 용돈 분포는 유의적인 차이를 보이면서 편의점 이용 빈도가 높은 대상자들의 용돈이 높게 나타났다 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ). 남학생의 경우 편의점 편의점 이용빈도가 증가할수록 과자 또는 달거나 기름진 빵, 라면, 길거리 음식의 섭취빈도가 증가하고, 콩/두부의 섭취 빈도와 영양표시 확인률이 감소하는 관련성이 나타났다. 여학생의 경우는 편의점 편의점 이용 빈도가 증가할수록 음료, 라면, 야식, 길거리 음식의 섭취 빈도가 증가하는 관련성이 제시되었다. 청소년영양지수를 이용한 실사의 질 평가에서 남녀학생 모두 편의점 이용 빈도가 증가할수록 실사의 질이 낮아졌고 영역별 평가에서는 균형, 다양, 환경, 실천 영역은 편의점 이용빈도에 따른 유의적인 관련성을 보이지 않았으나, 절제 영역이 유의적으로 낮아지는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과를 통하여 편의점 이용 빈도가 높은 학생들은 라면 등의 편의식 및 달거나 기름진 간식류, 음료류의 섭취빈도가 높으며 야식이나 길거리 음식 섭취빈도가 높은 식행동 특성을 보였다. 청소년영양지수를 이용한 식사의 질 평가결과에서도 편의점 이용빈도가 높은 남녀 고등학생에서 총 식사의 질과 절제 영역의 점수가 낮은 유의적인 관련성이 제시되었다. 이와 같이 고등학생의 높은 편의점 편의식의 이용은 바람직하지 못한 식행동 및 식사의 질 저하와 연관성이 있으므로 이에 대한 올바른 식습관지도가 필요하다고 사료된다.

## ORCID

김은미: <https://orcid.org/0000-0002-3508-1264>

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

김미현: <https://orcid.org/0000-0002-0805-0630>

## References

1. Ministry of Food and Drug Safety (KR). Food code [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2019 [cited 2019 Jun 10]. Available from: [http://www.foodsafetykorea.go.kr/foodcode/01\\_03.jsp?idx=63](http://www.foodsafetykorea.go.kr/foodcode/01_03.jsp?idx=63).
2. Korea Association of Convenience Store Industry. Convenience store industry status [Internet]. Seoul: Korea Association of Convenience Store Industry; 2017 [cited 2018 Nov 13]. Available from: [http://www.cvs.or.kr/Board/Board\\_List.php?DB=B\\_com7](http://www.cvs.or.kr/Board/Board_List.php?DB=B_com7).
3. Chung IJ, Park JY, Kim EY. Factors predicting suicidal ideation and suicidal attempts of school youth and out-of-school youth. *Ment Health Soc Work* 2010; 34(1): 222-251.
4. Ministry of Education (KR). 2018 student health survey sample statistical presentation [Internet]. Sejong: Ministry of Education; 2019 [cited 2019 May 16]. Available from: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=77144&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=020402&opType=N>.
5. Ministry of Education (KR). Ministry of health and welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. The 14th Korea youth risk behavior web-based survey. Sejong: Ministry of Education; 2018.
6. Nam KM. Effect of healthy school tuck shop on snack preference and dietary behavior among adolescent [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2012.
7. Cho YJ, Kim MH, Kim MH, Choi MK. Night eating habits of middle school students in Gyeonggi. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2014; 43(2): 300-308.
8. Pae M. Dietary habits and perception toward food additives according to the frequency of consumption of convenience food at convenience stores among university students in Cheongju. *Korean J Community Nutr* 2016; 21(2): 140-151.
9. Shin GN, Kim YR, Kim MH. Nutritional evaluation of convenience meals in convenience stores near the universities. *Korean J Community Nutr* 2017; 22(5): 375-386.
10. Marshall S, Burrows T, Collins CE. Systematic review of diet quality indices and their associations with health-related outcomes in children and adolescents. *J Hum Nutr Diet* 2014; 27(6): 577-598.
11. Kim HY, Lee JS, Hwang JY, Kwon SH, Chung HR, Kwak TK, et al. Development of NQ-A, nutrition quotient for Korean adolescents, to assess dietary quality and food behavior. *J Nutr Health* 2017; 50(2): 142-157.
12. Kim HY, Kwon SH, Lee JS, Choi YS, Chung HR, Kwak TK, et al. Development of a nutrition quotient (NQ) equation modeling for children and the evaluation of its construct validity. *Korean J Nutr* 2012; 45(4): 390-399.
13. Chung MJ, Kwak TK, Kim HY, Kang MH, Lee JS, Chung HR, et al. Development of NQ-E, nutrition quotient for Korean elderly: item selection and validation of factor structure. *J Nutr Health* 2018; 51(1): 87-102.
14. Kim HY, Jeong SJ. Dietary behavior of college students in Kangreung area on convenience food. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 2002; 18(4): 440-447.
15. Kim MH, Bae YJ, Lee HJ, Choi MK. The evaluation of nutritional knowledge and dietary habits according to sex and mother's employment status in middle school students. *J East Asian Soc Diet Life* 2009; 19(6): 921-927.
16. Bae YK, Kim YN. Fast foods intake of highschool students in Daejeon area. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2016; 28(2): 41-50.
17. Lee SK, Choi MK, Kim MH. Study on middle and high school students' use of convenience foods at convenience stores in

- Incheon. Korean J Community Nutr 2019; 24(2): 137-151.
18. Jung HK, Jo HJ, Choi MJ. A study on vegetable & fruit eating habits and dietary fiber intake of high school students-focusing on high school students in Daegu. J Korean Soc Sch Health Educ 2011; 12(3): 43-64.
  19. Lee KA, Cho EJ, Yoon HS. A study on consumption of convenience foods of university students by residing types in Changwon and Masan area. J Korean Diet Assoc 2010; 16(3): 279-290.
  20. Jeong KJ, Lee JH, Kim MH. A study on the nutrition knowledge, dietary behaviors, and dietary habits according to the gender in high school students in Chungnam area. Korean J Food Nutr 2014; 27(3): 458-469.
  21. Koo HJ, Kim SY. Analysis of purchasing behaviors of processed foods in high school students in Yongin region. J Korean Soc Food Sci Nutr 2014; 43(12): 1929-1936.
  22. Lee JH, Lee EH, Choi E. Study on eating habits and food preference for breakfast of elementary, middle, or high school students in the Incheon area. Korean J Food Cookery Sci 2014; 30(2): 170-182.
  23. Choi KI. An effect on body image of time of television watching and internet use for academic high school students. J Adolesc Welf 2013; 15(3): 173-191.
  24. Jung SY. Effects of maternal employment on adolescents' overweight and obesity. J Korean Soc Child Welf 2013; 41: 39-66.
  25. Boynton-Jarrett R, Thomas TN, Peterson KE, Wiecha J, Sobol AM, Gortmaker SL. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. Pediatrics 2003; 112(6 Pt 1): 1321-1326.
  26. Kim KH. A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of university students in the Gwangju area. Korean J Community Nutr 2003; 8(2): 181-191.
  27. Jung EY, Lim YH, Park MS, Kim MW. A survey of the consumption of convenience foods. Korean J Community Nutr 2002; 7(2): 149-155.
  28. Jang HS. A study of the dietary habits, the nutritional knowledge and the consumption patterns of convenience foods of high school students. Secondary Educ Res 2004; 52(1): 453-468.
  29. Kim EJ, Kim KN. Night snack consumption among high school students in Cheongju. J Hum Ecol 2013; 17(2): 57-67.
  30. Park IJ, Park YW. Survey on intake of snacks and self-purchased snacks due to lack of sleep in high school students in Gwangju. Korean J Food Cult 2009; 24(3): 256-266.
  31. Kim YJ, Jeon ER, Yoo MJ, Jung LH. Perception and utilization of food labeling system of middle school students in Gwangju. J Korean Soc Food Sci Nutr 2012; 41(6): 796-806.