



인천 일부 지역 중학생의 영양표시 활용도 및 나트륨 관련 영양지식 수준이 라면섭취에 미치는 영향

권 양 희¹⁾ · 김 형 숙^{2)†}

¹⁾수원대학교 교육대학원 영양교육전공, 석사졸업생, ²⁾수원대학교 식품영양학과, 조교수

Effects from the Use of Nutrition Labels and the Levels of Sodium-related Nutrition Knowledge on the Consumption of Instant Noodles (*Ramyeon*) by Middle School Students in the Incheon Area

Yang-Hee Kwon¹⁾, Hyung-Sook Kim^{2)†}

¹⁾Master's graduate, Graduate School of Education (Nutrition education), The University of Suwon, Hwaseong, Korea

²⁾Assistant Professor, Dept. of Food & Nutrition, The University of Suwon, Hwaseong, Korea

†Corresponding author

Hyung-Sook Kim
Dept. of Food & Nutrition, The
University of Suwon, 17, Wauan-
gil, Bongdam-eup, Hwaseong-si,
Gyunggi-do 18313, Korea

Tel : +82-31-229-8388
Fax : +82-31-220-2189
E-mail : hyungsook@suwon.ac.kr

Received: September 02, 2022
Revised: October 29, 2022
Accepted: October 29, 2022

ABSTRACT

Objectives: This study examines the effect on the frequency of *ramyeon* consumption based on who checks nutrition labels and on the levels of sodium-related nutrition knowledge among middle school students in the Incheon area.

Methods: Self-administered questionnaires were completed by 359 students (143 males and 216 females) from May to October 2021. General information as well as *ramyeon*-eating behaviors were surveyed. The frequency of *ramyeon* consumption was compared depending on who checks nutrition labels and on the amount of sodium-related nutrition knowledge students have. Both χ^2 tests and t-tests were conducted for categorical and mean comparisons.

Results: Regarding the consumption of *ramyeon*, 46% of the students replied that they eat it alone at home. The criteria for choosing the kind of *ramyeon* to eat were taste (79.4%), price (9.2%), brand and new products (4.5%), nutrition (2.2%), weight control (2.2%), and other factors (2.5%). When purchasing *ramyeon*, more students replied that they did not read nutrition labels (66.0%) compared to those who did read labels (34.0%). Answers to questions on sodium-related nutrition earned an average of 6.84 out of nine points (males, 6.72 points, females, 6.91 points, ns). The average frequency of *ramyeon* consumption was 1.67 times per week (males, 1.66, females, 1.68, ns). The frequency of *ramyeon* consumption by students who checked nutrition labels was lower than for students who did not check labels (1.44 times per week vs. 1.79 times per week, $P < 0.05$).

Conclusions: Students who checked nutrition labels reported a lower frequency of *ramyeon* consumption than students who did not check them. Education on checking nutrition labels may reduce the consumption of processed foods such as *ramyeon* and may lead to making healthy choices when purchasing food.

KEY WORDS *ramyeon*, nutrition labels, nutrition knowledge

서론

청소년기는 제2의 급성장기로 신장과 체중이 급격하게 증가하고 신체적·성적 성숙이 이루어지는 시기이다[1]. 이러한 중요한 시기에 올바른 영양 섭취는 평생 성장 발육의 기초가 되며, 균형 잡힌 식습관은 청소년기뿐 아니라 노년기까지 유지되어 건강에 큰 영향을 미치므로, 청소년기에 올바른 식습관을 형성하는 것이 매우 중요하다[2].

청소년기에는 부모와 떨어져 있는 시간이 많아 스스로 섭취할 음식을 선택해야 할 때가 증가한다. 식품을 선택할 때 청소년은 지식과 기술을 충분히 활용하여 합리적으로 선택 하려고 하나, 때에 따라 감정적인 요인이나 상황에 의해 비합리적으로 선택을 하기도 한다. 비합리적으로 선택 할 때 단순히 맛있는 식품이나 간편 조리식 위주로 선택한다면, 고열량·저영양 식품에 쉽게 노출되어 청소년 비만의 문제가 발생할 수도 있다[1].

라면은 모든 연령에서 기호도가 높고, 간식이나 식사 대용으로 섭취 빈도가 높은 식품 중 하나로, 2020년 국민건강영양조사 결과 한국인의 평균 라면 섭취량은 13.78 g/일이고, 그중 12-18세의 라면 섭취량은 25.94 g/일로 다른 연령과 비교해 높았다[3]. 청소년건강행태 온라인 조사 결과에 의하면, 일주일에 3회 이상 라면을 섭취하는 비율이 중학생은 29%, 고등학생은 23.4%로 보고되었다[4]. 그러나 라면은 다른 곡류군 식품과 비교했을 때 지방과 나트륨 함량이 높은 편이다[5, 6]. 특히 식품의약품안전처에서 라면의 나트륨 함량을 조사한 결과, 라면 1인분의 평균 나트륨 함량은 1,693 mg으로, 한국인 영양소 섭취기준의 나트륨 충분섭취량 1,500 mg/일을 초과한다[7]. 국민영양통계에 의하면 2020년 한국인이 나트륨을 섭취하는 주요 급원 음식 1위는 배추김치이고, 2위는 라면으로 조사되었다[8]. 나트륨의 과잉 섭취는 고혈압의 위험 요인으로, 심장질환과 뇌혈관질환 등 순환기계질환을 유발할 수 있으며, 위암이나 골다공증의 발생에도 간접적으로 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[9]. 따라서 라면과 같은 가공식품을 선택할 때 영양표시를 활용하여 나트륨 함량이 적은 제품을 선택한다면, 나트륨 섭취량을 줄일 수 있고, 건강에 도움이 될 것으로 기대된다[10]. 국민건강영양조사에 참여한 성인의 영양표시 이용 효과를 분석한 선행연구에서 영양표시를 확인한 집단의 열량과 나트륨 섭취량이 확인하지 않는 집단에 비해 낮았다고 보고되었다[11].

영양표시는 식품표시의 항목 중 하나로, 개별 식품에 함유된 영양소의 종류와 함량을 표시는 제도이며, 1995년에 처음 도입되어 현재까지 시행 중이다. 총 9가지 영양성분, 즉 열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 나트륨, 콜레스테롤을 의무적으로 표시하도록 하고 있다[12]. 영양표시는 적절한 정보를 전달하여 합리적으로 식품을 선택하도록 도와주고, 영양교육의 도구로 활용할 때 건강 증진에 도움을 줄 수 있다. 그러나 청소년의 영양표시 이용률은 27.91%에 불과하여, 청소년의 영양표시 이용률을 높이는 노력이 필요하다[13].

중학생은 초등학생 시절과 달리 식품을 본인이 주도적으로 선택할 기회가 증가하고, 가공식품의 섭취 빈도가 높아진다[1]. 라면의 섭취 빈도가 다른 연령과 비교해 높은 중학생을 대상으로 한 라면의 섭취 실태에 관한 선행 연구[14]는 있었으나, 라면 섭취 빈도에 영향을 주는 요인에 관한 연구는 부족한 실정이다. 대학생을 대상으로 한 라면의 섭취 실태[15]와 영양표시의 활용도를 조사한 선행 연구[10] 및 고등학생을 대상으로 나트륨과 관련한 영양지식의 수준에 따른 라면 섭취 관련 식습관의 차이를 보고한 연구[16] 등을 참고하여, 라면 섭취에 영향을 줄 수 있는 요인으로 영양표시 활용 및 나트륨 관련 영양지식에 관한 조사가 필요하다고 생각한다. 라면의 섭취에 영향을 미치는 요인을 반영한 영양교육 프로그램이 개발된다면, 라면의 섭취 관련 식행동을 변화시킬 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.

본 연구에서는 인천의 일부 지역 중학생들을 대상으로 라면의 섭취 실태와 라면의 영양표시 활용 및 나트륨 관련 영양지식수준의 연관성을 조사하고자 하였다. 이를 근거로 중학생들의 라면을 비롯한 가공식품의 올바른 선택과 섭취에 기여하고, 나아가 균형 잡힌 영양 섭취와 식습관을 형성하는 영양교육 프로그램을 개발하는 기초 자료로 활용될 것으로 기대한다.

연구방법

1. 조사 대상 및 기간

조사는 2021년 5월부터 2021년 10월까지 인천에 소재한 중학교 세 곳에서 실시하였다. 중학교 재학생 380명을 대상으로 하여 자기 기입식으로 설문 조사하였다. 교실에서 담임 교사가 설문지를 배포 후 현장에서 회수하였다. 조사 대상 380

명에게서 회수된 설문지 중 부적절하게 작성된 21부를 제외하고, 359부를 최종 분석 자료로 통계 처리하였다.

2. 설문지 작성

본 연구의 설문지는 선행 연구 [16, 17]를 참고하여 연구 목적에 맞게 문항을 작성한 후 예비조사를 거쳐 수정 보완하였다. 예비 조사는 2021년 4월 본 설문 조사에 참여하지 않은 인천 지역 중학교에 다니는 학생 10명을 대상으로 진행하였다.

일반 특성은 성, 학년, 라면의 섭취 장소, 한 달 평균 용돈 등으로 구성하였다. 라면의 섭취에 관하여 먹게 되는 상황, 선택 기준, 섭취 빈도를 조사하였다. 라면의 섭취 빈도는 주당 횟수로 계산하고자 ‘하루에 1회 이상’은 7회/주, ‘주 1-2회’는 1.5회/주, ‘주 3-6회’는 4.5회/주, ‘월 1-2회’는 0.4회/주, 거의 먹지 않는다는 0회/주로 환산하였다.

영양표시의 예시를 제시한 후 영양표시의 확인 여부, 확인 및 미확인 이유를 조사하고, 영양표시를 확인한다고 응답한 학생에게 가장 먼저 확인하는 내용을 선택하게 하였다. 나트륨 관련 영양지식은 짠맛을 일으키는 물질, 나트륨이 많이 들어 있는 식품, 식품을 저장할 때 소금 사용 이유, 나트륨의 인체 필요 여부, 나트륨과 건강 관련, 나트륨의 영양표시, 나트륨 저감화 방법 등 총 9문항으로 구성하였고 정답을 1점, 오답은 0점으로 계산하였다. 선행 연구 [17]에서 제시한 방법에 따라 나트륨 관련 영양지식의 중앙값 7.0을 기준으로 고지식군(8점 이상)과 저지식군(7점 이하)으로 나누었다.

3. 자료 분석

통계 처리는 IBM SPSS Statistics 28 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 모든 통계적 검증은 $P < 0.05$ 수준에서 실시하였다. 조사 대상자의 일반 특성, 라면의 섭취 이유 및 선택 기준, 영양표시의 확인 유무 및 이유, 영양표시 중 확인 내용에 관한 빈도 분석을 시행하였다. 라면의 섭취 빈도에 대하여 평균과 표준 편차를 구하고, 성별, 용돈 수준, 영양표시 확인 유무, 나트륨 관련 영양지식 수준에 따른 라면 섭취 빈도의 차이를 알아보기 위하여 독립 표본 t-검정을 실시하였다.

결 과

1. 조사 대상자의 일반 특성

조사 대상자의 일반 특성은 Table 1과 같다. 총 359명 중 남학생이 143명 (39.8%), 여학생이 216명 (60.2%)으로 구성되었다. 2학년이 39.3%로 가장 많았고, 3학년이 35.9%, 1학년이 24.8%였다. 라면을 주로 먹는 장소는 집이 81.8%로 대부분을 차지하였고, 월 평균 용돈을 5만 원 미만으로 사용하는 중학생이 55.4%였다.

2. 라면의 섭취 식행동

라면의 섭취 식행동을 조사한 결과는 Table 2와 같다. 라면을 먹게 되는 상황에 대하여 ‘집에서 혼자 밥을 해결해야 할 때’가 46%, ‘밥이 먹기 싫을 때’가 24.2%, ‘가족 구성원 중 누군가가 라면을 먹을 때’가 15.3%, ‘친구와 어울릴 때’ 9.2%,

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables	Variables	Distribution
Sex	Male	143 (39.8)
	Female	216 (60.2)
Grade	1 st	89 (24.8)
	2 nd	141 (39.3)
	3 rd	129 (35.9)
Eating place	Home	294 (81.8)
	Out of home	65 (18.1)
Pocket money/month	< 50,000 won	199 (55.4)
	≥ 50,000 won	160 (44.6)
Total		359 (100.0)

n (%)

Table 2. Characteristics of *ramyeon*-eating behavior

Variables	Total (n = 359)	Male (n = 143)	Female (n = 216)
Situations when eating <i>ramyeon</i>			
Alone at home	165 (46.0)	71 (49.7)	94 (43.5)
Do not want rice	87 (24.2)	30 (21.0)	57 (26.4)
Family member is eating <i>ramyeon</i>	55 (15.3)	23 (16.1)	32 (14.8)
Hanging out with friends	33 (9.2)	14 (9.8)	19 (8.8)
Not feeling full after a meal	19 (5.3)	5 (3.5)	14 (6.5)
Criteria for choosing <i>ramyeon</i>			
Taste	285 (79.4)	106 (74.1)	179 (82.9)
Price	33 (9.2)	13 (9.1)	20 (9.3)
Brand & new products	16 (4.5)	10 (7.0)	6 (2.8)
Weight	8 (2.2)	4 (2.8)	4 (1.9)
Nutrition	8 (2.2)	6 (4.2)	2 (0.9)
Other	9 (2.5)	4 (2.8)	5 (2.3)

n (%)

‘밥을 먹어도 배가 부르지 않을 때’가 5.3%로 응답하였다. 라면 구입 시 선택 기준은 ‘맛’이라고 선택한 중학생이 79.4%로 가장 많았고, 그 다음은 ‘가격’, ‘브랜드 또는 신제품’, ‘양’, ‘영양’ 순이었다.

3. 라면의 영양표시 확인 여부

라면을 구입할 때 영양표시의 내용을 확인하는지 여부는 ‘확인한다’는 응답자(34%)보다 ‘확인하지 않는다’는 응답자(66%)가 더 많았다(Table 3). 영양표시를 확인한다고 응답한 학생을 대상으로 확인하는 이유를 조사한 결과, ‘영양성분이 궁금해서(44%)’와 ‘체중관리를 위해서(44%)’라는 응답이 가장 많았다. 영양표시를 확인하지 않는다고 응답한 학생을 대상으로 확인 하지 않는 이유를 조사한 결과, ‘관심 없음’이라는 응답이 60.3%로 가장 많았고, ‘이해하기 어려움’이 16.0%였다. 영양표시 내용 중 가장 먼저 확인하는 항목은 Fig. 1과 같다. 열량(55.7%)이 1위, 나트륨(16.4%)이 2위였으며, 그다음은 탄수화물, 1회 분량, 트랜스 지방, 단백질, 지방, 콜레스테롤, 당류, 포화지방 순이었다.

4. 나트륨 관련 영양지식

조사대상자에게 나트륨 관련 영양지식을 조사한 결과는 Table 4와 같다. 가장 높은 정답률을 보인 문항은 ‘나트륨이 가장 많이 들어 있는 식품은 무엇일까요?(89.1%)’였고, 2위는 ‘나트륨이 가장 많이 들어 있는 음식은 무엇일까요?(88.9%)’였다. 정답률이 가장 낮은 문항은 ‘어릴 때부터 다량으로 나트륨 섭취가 지속된다면, 성인이 되었을 때 어떤 영향을 끼칠까요?’(33.1%)이었다. 총점은 총 9점 중 평균 6.84점으로 조사되었고 성별에 따른 유의미한 차이는 관찰되지 않았다.

Table 3. Reasons why subjects check, or do not check, nutrition labels

Checking nutrition label	Reasons	Frequency
Yes (n=122, 34.0%)	Curious about nutrition	44 (36.1)
	For weight control	44 (36.1)
	For health	28 (23.0)
	Comparison with other products	6 (4.9)
No (n=237, 66.0%)	No interest	143 (60.3)
	Difficult to understand	38 (16.0)
	Inconvenient to read them	27 (11.4)
	Lack of time	21 (8.9)
	No trust in information	4 (1.7)
	Other	4 (1.7)

n (%)

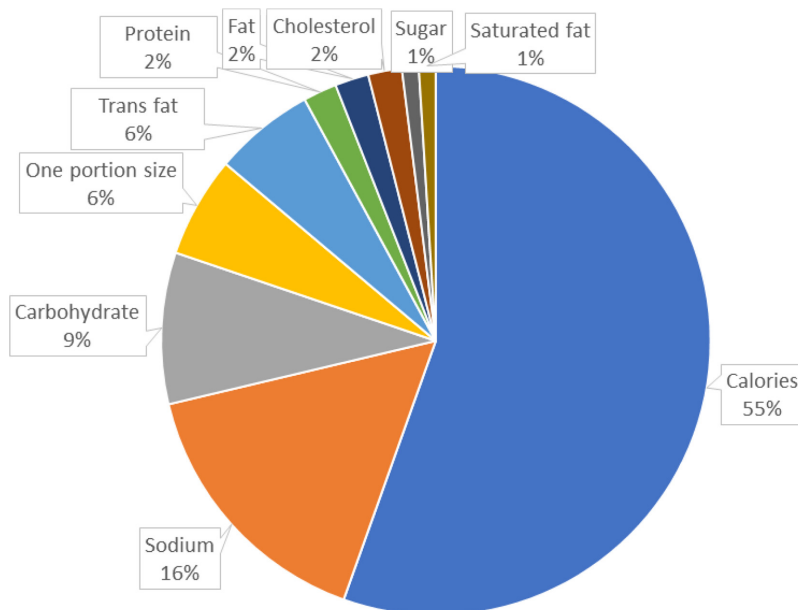


Fig. 1. The first thing to check when reading ramyeon nutrition labels

Table 4. Sodium-related nutrition knowledge of subjects

Knowledge	Correct response			P-value
	Total (n = 359)	Male (n = 143)	Female (n = 216)	
Choose food with highest sodium content	320 (89.1)	123 (86.0)	197 (91.2)	0.122
Choose dishes with highest sodium content	319 (88.9)	122 (85.3)	197 (91.2)	0.083
Choose salty foods over the rest	299 (83.3)	119 (83.2)	180 (83.3)	0.977
Effect of excessive sodium intake on the body	293 (81.6)	116 (81.1)	177 (81.9)	0.843
Why salt is used when storing food	288 (80.2)	115 (80.4)	173 (80.1)	0.939
To reduce sodium intake, nutrients to be checked on nutrition labels	287 (79.9)	109 (76.2)	178 (82.4)	0.152
Choose optimal methods to reduce sodium intake	275 (76.6)	106 (74.1)	169 (78.2)	0.367
Sodium is essential to humans	254 (70.8)	102 (71.3)	152 (70.4)	0.845
Effect on adults of excessive sodium in childhood	119 (33.1)	49 (34.3)	70 (32.4)	0.714
Total score of nutrition knowledge	6.84 ± 2.14 ¹⁾	6.72 ± 2.26	6.91 ± 2.06	0.415

n (%) or Mean ± SD. P-value was determined by chi-square test or t-test.

1) Correct answer for each question scored 1 point; wrong answer scored 0

5. 라면의 섭취 빈도

라면의 섭취 빈도는 주당 평균 1.67회로 조사되었다(Table 5). 성별, 용돈 수준, 영양표시의 확인 여부, 나트륨 관련 영양지식의 수준에 따른 라면의 섭취 빈도 차이를 검토하였다. 영양표시를 확인하는 학생의 라면 섭취 빈도(1.44회/주)는 영양표시를 확인하지 않는 학생의 빈도(1.79회/주)와 비교해 낮았다($P < 0.05$). 성별, 용돈 수준, 나트륨 관련 영양지식의 수준에 따른 라면의 섭취 빈도는 통계적으로 유의미한 차이가 없었다.

Table 5. Frequency of ramyeon consumption by subject characteristics

Variables	n	Frequency of ramyeon intake (times/week)	P-value	
Sex	Male	143	1.66 ± 1.51	0.900
	Female	216	1.68 ± 1.50	
Pocket money/month	< 50,000 won	199	1.64 ± 1.47	0.681
	≥ 50,000 won	145	1.70 ± 1.54	
Checking nutrition labels	Yes	122	1.44 ± 1.54	0.037
	No	237	1.79 ± 1.47	
Sodium-related nutrition knowledge	High ¹⁾	175	1.60 ± 1.41	0.351
	Low ²⁾	184	1.74 ± 1.58	
Total	359	1.67 ± 1.50		

Mean ± SD. P-value was determined by t-test.

1) Score ≥ 8 out 9, 2) Score ≤ 7 out 9

고찰

본 연구는 영양표시의 확인 여부와 나트륨 관련 영양지식의 수준이 라면의 섭취 빈도에 영향을 미치는지 중학생을 대상으로 조사하였다. 인천에 소재한 중학교 세 곳의 재학생 359명(남학생 143명, 여학생 216명)을 대상으로 하여 자기 기입식으로 설문 조사를 시행하였다. 국민건강영양조사 결과, 12-18세의 라면 섭취량이 다른 연령과 비교해 높았고[3], 청소년건강행태 온라인 조사에서 중학생이 고등학생과 비교해 일주일에 3회 이상 라면을 섭취하는 비율이 높았다[4]. 따라서 라면의 섭취 빈도가 다른 연령과 비교해 높은 중학생을 연구 대상으로 하였다.

라면을 주로 섭취하는 장소는 본 연구에서 집(81.8%)이라는 응답이 대부분이었으나, 고등학생을 대상으로 한 선행 연구[16]에서는 학교에서 라면을 섭취한다는 응답이 70.1%로 가장 높아 본 연구와 차이가 있었다. 또한 라면을 먹는 상황에 대해서 선행 연구[16]의 고등학생은 ‘식사 후에도 배가 고플 때’라는 응답이 가장 많았고, 그다음으로 ‘혼자 밥을 해결해야 할 때’ 순이었으나, 본 연구에서는 ‘혼자 식사해야 할 때’가 가장 많았고, ‘밥 먹기 싫을 때’ 순으로 선행 연구[16]와 다른 결과를 보였다. 본 연구의 결과가 선행 연구[16]와 달리 라면을 주로 집에서 섭취하고, 혼자 식사할 때 라면을 섭취한다고 응답한 이유는, 연구가 진행된 2021년에 전염병 상황으로 온라인 교육이 진행되거나 외부 활동이 어려웠기 때문으로 생각된다. 또한 선행 연구[16]의 대상인 고등학생은 야간 자율 학습 전에 학교에서 라면을 주로 섭취한 상황이 반영된 것으로 사료된다.

라면 구입 시 선택 기준에 대한 본 연구에 참여한 중학생들의 응답은 맛(79.4%), 가격(9.2%), 유명 회사 또는 신제품(4.5%), 양(2.2%), 영양(2.2%) 순이었다. 대학생을 대상으로 라면의 선택 기준을 조사한 결과 맛(71.8%), 편의성(14.1%), 가격(7.2%), 영양(1.4%) 순이었다[15]. 본 연구와 선행 연구의 결과, 라면을 구입할 때 주로 맛이 좋은 라면을 선택한다는 것을 알 수 있었다.

본 연구에 참여한 중학생 중 영양표시를 확인한다고 응답한 비율은 34.0%이고, 확인하지 않는다는 응답은 66%였다. 선행 연구[18]에서 중학생이 영양표시 확인한 비율은 34.5%이고, 확인하지 않는 비율은 65.5%라는 보고와 매우 유사하다. 국민건강영양조사를 분석한 결과, 12세-15세의 영양표시를 이용한 비율은 24.4%로 낮은 수준이었다[13]. 이와 같이 영양표시를 확인하지 않는 비율이 높아 영양표시를 확인하도록 독려하는 국가적인 캠페인이 필요하다고 생각된다.

대학생을 대상으로 라면을 구입할 때 가장 먼저 확인하는 영양성분에 대해 질문한 결과, 열량(79.8%)이라는 응답이 가장 높았고, 2위가 나트륨(13.5%)이었다[10]. 본 연구에 참여한 중학생도 라면을 구입할 때 확인하는 영양성분은 1위가 열량(55.7%), 2위가 나트륨(16.4%)으로 선행 연구[10]와 유사한 결과가 보고되었다. 중학생을 대상으로 한 선행 연구[18, 19]에서는 영양표시 중에 가장 주의 깊게 보는 성분이 열량이라는 응답이 가장 많았고, 지방이 두 번째로 많았다. 성인 대상 연구에서는 1위 지방, 2위 열량, 3위 나트륨 순이었다[20]. 본 연구 결과와 차이가 있는 선행 연구[18-20]는 간식 또는 가공식품 전반의 영양표시 활용에 관하여 조사하였고, 본 연구는 라면의 영양표시로 한정하여 조사하여 차이가 발생한 것으로 사료된다.

본 조사에서 영양표시를 확인하지 않는 이유는 ‘관심 없음’, ‘이해하기 어려움’, ‘읽기 불편함’ 순으로 조사되었다. 대학생을 대상으로 한 선행 연구[10] 결과도 영양표시를 확인하지 않는 이유가 ‘관심이 없어서’, ‘읽기 불편함’ 순이었다. 본 연구와 선행 연구[10]에서 영양표시를 확인하지 않는 가장 큰 이유는 관심이 없기 때문으로 나타나, 영양표시를 활용하도록 독려하려면 영양교육을 통하여 영양표시에 관심을 두도록 유도할 필요가 있다.

본 연구에 참여한 중학생들의 나트륨 관련 영양지식 점수는 총점 9점 중 평균 6.84로, 이를 100점으로 환산하면 약 76점에 해당한다. 같은 설문으로 초등학교를 대상으로 한 선행 연구에서는 53점으로 본 연구보다 낮은 점수를 보였다[17]. 이는 초등학교와 비교해 중학생의 지식수준이 향상된 것을 반영한 것으로 사료된다.

본 조사 대상자들이 평균 라면을 섭취한 빈도는 남학생이 1.66회/주, 여학생이 1.68회/주로 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 성인을 대상으로 한 선행 연구의 결과, 1주일에 2회 이상 라면을 섭취하는 비율은 남자가 32.6%, 여자가 19.3%로, 남자가 라면의 섭취 빈도가 높아[21] 본 연구와 차이가 있었다. 아동 및 청소년 대상 연구에서도 라면을 섭취하는 비율이 여자보다 남자가 높았다[22]. 선행연구[21, 22]와 본 연구는 연구 대상, 지역, 시기 등이 달라 발생한 차이로 생각된다. 라면을 선택할 때 영양표시를 확인하는 학생은 확인하지 않는 학생과 비교해 라면의 섭취 빈도가 낮았다(평균 1.44회/주 vs 1.79회/주, $P < 0.05$). 국민건강영양조사에서 12-18세의 청소년을 대상으로 영양표시를 이용군과 비이용군의 영양소 섭취량을 조사한 결과, 이용군의 칼슘, 인, 칼륨 섭취량이 비이용군과 비교해 많았고, 이용군의 단백질, 칼슘, 인, 칼륨의 섭취 기준 비율이 비이용군의 섭취 기준 비율보다 높았다[13]. 중학생을 대상으로 영양표시 이용군과 비이용군을 비교한 결과에서도 이용군의 식행동이 더 양호한 것으로 보고되었다[18]. 선행 연구[13, 18]와 본 연구 결과에서 영양표시를 확인하는 사람이 더 건강한 식생활을 하는 것으로 나타났다. 이는 건강한 식생활을 실천할 때 영양표시를 활용하면 성분을 비교하는 등 식품 선택에 구체적으로 도움이 되었기 때문으로 생각된다. 본 연구에서 나트륨 관련 영양지식이 높은 군과 낮은 군 간에 라면의 섭취 빈도에 차이가 없었으나, 초등 교사를 대상으로 한 선행 연구[23] 결과는 나트륨 영양지식과 나트륨의 섭취 식행동간에 상관관계가 관찰되었다. 대학생 대상 연구에서도 저염 섭취군의 영양지식점수가 고염 섭취군보다 높았다[24]. 선행 연구[23, 24]는 조사 대상이 성인으로, 본 연구 대상인 중학생보다 지식을 행동으로 옮기려는 노력을 더 하기 때문으로 사료된다.

본 연구는 횡단적 연구로 영양표시 확인 여부와 라면의 섭취빈도 사이의 인과관계를 설명할 수 없다는 제한점을 가지고 있다. 영양표시를 확인하는 중학생이 라면 섭취 빈도가 낮아 영양표시를 확인하지 않는 중학생보다 상대적으로 건강한 식생활을 할 것으로 추정된다. 그러나 건강에 관심이 많아 영양표시를 확인하고, 라면과 같은 가공식품을 적게 먹는 건강한 식생활을 실천하기 위해 노력할 가능성도 높다. 따라서 추후 라면을 비롯한 가공식품의 섭취를 줄이고 건강이 도움이 되는 방안에 대한 연구와 영양교육 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 중학생을 대상으로 라면의 영양표시 활용도 및 나트륨 관련 영양지식 수준이 라면의 섭취 빈도에 미치는 영향을 조사하고자 2021년 5월부터 2021년 10월까지 인천에 소재한 중학교 세 곳에서 조사를 실시하였다. 중학교 재학생 380명을 대상으로 자기 기입식으로 설문 조사 후, 부적절하게 작성된 21부를 제외하고, 359부(남학생 143명, 여학생 216명)를 최종 분석 자료로 통계 처리하였다.

조사 대상자 중 중학교 2학년이 39.3%로 가장 많았고, 3학년이 35.9%, 1학년이 24.8% 였다. 라면을 주로 먹는 장소는 집이 81.8%로 대부분이었고, 월평균 용돈은 5만 원 미만으로 사용하는 중학생이 55.4%였다. 라면을 먹게 되는 상황에 대해서는 ‘집에서 혼자 밥을 해결해야 할 때’라는 응답이 46.0%로 가장 높았고, 라면 구입 시 선택 기준은 ‘맛이 좋은 것’을 구입한다는 응답이 79.4%를 차지하였다. 라면을 구입할 때 영양표시 내용을 확인하는지 여부에 대해서는 ‘확인한다’는 응답자(34.0%)보다 ‘확인하지 않는다’는 응답자(66.0%)가 더 많았다. 중학생의 나트륨 관련 영양지식에 관해서는 총 9문항을 조사 결과, 평균 6.84점(총점 9점)이었고, 남학생과 여학생의 점수 차이는 관찰되지 않았다.

중학생의 라면 섭취 빈도는 평균 1.67회/주로 조사되었다. 영양표시를 확인하는 학생의 라면 섭취 빈도(1.44회/주)는 영양표시를 확인하지 않는 학생의 빈도(1.79회/주)와 비교해 낮았다($P < 0.05$). 성별, 용돈 수준, 나트륨 관련 영양지식 수준에 따른 라면의 섭취 빈도는 통계적으로 유의미한 차이가 없었다.

결론적으로 영양표시를 확인하는 학생이 영양표시를 확인하지 않는 학생과 비교해 라면의 섭취를 적게 하는 것으로 조사되었다. 본 연구의 설계가 단면 연구로 인과관계를 단정할 수는 없으나, 영양표시의 확인과 라면의 섭취 빈도 사이의 연관성이 관찰되었다는 점과 영양표시의 확인은 가공식품의 선택 시 영양성분을 고려하는 건강한 식행동으로 이어질 수 있다는 점에서, 영양표시를 확인할 수 있도록 교육하고, 독려하는 것이 필요하다고 사료된다. 또한 이러한 영양교육을 포함한 중재가 학생들의 식행동과 건강에 미치는 효과를 확인하기 위해서는 중단적인 연구 설계를 통한 심층 연구가 요구된다.

Ethics Statement

The informed written consent was obtained from each participant. The study protocol was approved by the Institutional Review Board of the University of Suwon (approval number: 2105-045-01).

ORCID

Yang-Hee Kwon: <https://orcid.org/0000-0002-7169-4455>

Hyung-Sook Kim: <https://orcid.org/0000-0001-8077-0571>

Conflict of Interest

There are no financial or other issues that might lead to conflict of interest.

Acgnowlwdgements

This study has been reconstructed using data form Yang-Hee Kwon's master's degree for the academic year of 2022

References

1. Koo JO, Kim JH, Byun KW, Son J, Lee JW, Lee JH et al. Nutrition through the life cycle. Paju: Kyomunsa; 2016. p. 231-265.
2. Park SH, Park HR, Jeon SB, Jeong SY, Tserendejid Z, Seo JS et al. Awareness and practice of dietary action guide for adolescence among middle and high school students in Korea. Korean J Community Nutr 2012; 17(2): 133-145.
3. Korea Disease Control & Prevention Agency. Korea Health Statistics 2020: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VIII-2) [internet]. Korea Disease Control & Prevention Agency; 2021 [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/>.
4. Korea Disease Control & Prevention Agency. 2017 Adolescent health behavior online survey [internet]. Korea Disease Control & Prevention Agency; 2017 [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/yhs/home.jsp>.
5. Park YM. Study on practices to reduce intake of fats and sodium through instant noodles [master's thesis]. Chung-Ang University; 2014.
6. Kim MJ, Shin SN, Kim SK. Proximate composition and calorie of Korean instant noodles. Korean J Food Sci Technol 2000; 32(5): 1043-1050.
7. Ministry of Food and Drug Safety. Know the sugar and sodium in the food and choose it [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2018 [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://www.mfds.go.kr/brd/99/view.do?seq=43074>.
8. Korea Health Industry Development Institute. National Food & Nutrition Statistics 2020: based on 2020 Korea National Health and Nutrition Examination Survey [internet]. Korea Health Industry Development Institute; 2022 [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://www.khidi.or.kr/nutristat>.
9. Kim HH, Lee YK. Analysis of presumed sodium intake of office workers using 24-hour urine analysis and correlation matrix between variables. Korean J Nutr 2013; 46(1): 26-33.
10. Choi YH, Kim SY. Instant ramen intake and use of its nutrition facts labels among university students in Gyeonggi province. Soonchunhyang J Nat Sci 2016; 22(2): 117-122.
11. Kim, SY, Lee JH. Effect of nutrition labeling use on consumers' food choices. J Consum Stud 2010; 21(3): 107-128.

12. Ministry of Food and Drug Safety. Enforcement rule of act on labelling and advertising of foods [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2018 [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://www.mfds.go.kr/>.
13. Kim JA, Lee SY. The study of dietary habits and health behaviors according to nutrition label utilization in Korean adolescents: Based on the 2016-2018 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2021; 33(2): 45-56.
14. Lee JW, Lee YH. Frequency of instant noodle (Ramyeon) intake and food value recognition, and their relationship to blood lipid levels of male adolescents in rural area. *Korean J Community Nutr* 2003; 8(4): 485-494.
15. Kim HS, Lee EY, Kim KM, Kim KW, Pyun JW, Chung SJ et al. Survey on dietary behaviors and intakes of instant noodle (Ramyeon) soup among college students. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(4): 365-371.
16. Kwak IK. Intake patterns of Ramen and the awareness of sodium by(of) high school students [master's thesis]. University of Ulsan; 2012.
17. Cho SK. Effects of the perception and education about sodium on children's dietary habits [master's thesis]. Kyung Hee University; 2011.
18. Ko SY, Kim KW. Nutrition label use, self-efficacy, snacking and eating behavior of middle school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(4): 513-524.
19. Kim YS, Kim BR. Intake of snacks, and perceptions and use of food and nutrition labels by middle school students in Chuncheon area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2012; 41(9): 1265-1273.
20. Kwon KI, Yoon SW, Kim SJ, Kang H, Kim HN, Kim JY et al. A survey on customers' perceptions of nutrition labeling for processed food and restaurant meal. *Korean J Nutr* 2010; 43(2): 181-188.
21. Yu KJ, Jung HS, Yoon HH. A comprehensive study on the intake patterns and expenditures on Ramyun among adults in metropolitan areas of Korea. *Culin Sci Hosp Res* 2013; 19(1): 204-214.
22. Lee JS, Kim J, Hong KH, Jang YA, Park SH, Sohn YA et al. A comparison of food and nutrient intakes between instant noodle consumers and non-consumers among Korean children and adolescents. *Korean J Nutr* 2009; 42(8): 723-731.
23. Moon HO, Rho JO. Correlation analysis of sodium-related knowledge, dietary behavior, attitudes towards a low-salt diet and meal attitude guidance for elementary school teachers in Jeonbuk area. *J Nutr Health* 2017; 50(2): 180-191.
24. Pak HO, Hong MS, Sohn CY. Survey on nutrition knowledge, food behaviors, and food frequency of sodium intake in Korean university students. *J East Asian Soc Dietary Life* 2015; 25(1): 12-19.