

농촌 지역 남자 중학생의 라면 섭취실태와 식품가치 인식 및 혈청 지질농도간의 상관관계

이 정 원¹ · 이 연 호

충남대학교 소비자생활정보학과

Frequency of Instant Noodle (Ramyeon) Intake and Food Value Recognition, and their Relationship to Blood Lipid Levels of Male Adolescents in Rural Area

Joung-Won Lee,¹ Yeon-Ho Lee

Department of Consumers' Living Information, Chungnam National University, Daejeon, Korea,

ABSTRACT

In order to investigate the ramyeon intake patterns, food value recognition, and their effects on blood pressure and blood lipid levels, a total of 385 male students aged 13 - 15 years living in rural area were sampled randomly, and they were surveyed using questionnaire. Blood pressure and fasting serum lipids levels of 123 subjects selected among the total were determined. Of the total subjects 80.3% either liked or liked very much ramyeon and 42.2% of them were eating ramyeon from 1 to 2 times a week, 21.1% 5 - 6 times a week, while 11.7% more than once a day, and 13.1% less than once a month. They took ramyeon from one (56.8%) to two (25.4%) packs each time. Two-third of subjects consumed entire ramyeon soup or more than half of it. Mostly they added egg or onion to ramyeon and took along with kimchi, cooked rice, danmuji, or dried laver. The food value recognition score about ramyeon was 41.33 out of 100 full grade. Comparing to underweight or normal weight subjects, overweight students tended to take ramyeon more frequently when playing with friends and tended to consume less soup of ramyeon. There was a significant negative correlation between ramyeon intake frequencies and HDL-cholesterol levels ($r = -.223$ $p < .05$). Moreover, among the normal body weight students ($n = 72$) adjusted with relative weight, ramyeon intake frequencies showed not only a significant negative correlation with HDL-cholesterol level ($r = -.244$ $p < .05$), but also significant positive correlations with atherogenic index ($r = .249$ $p < .05$) and systolic blood pressure ($r = .259$ $p < .05$). These results suggested that frequent intake of ramyeon with limited sidedishes as a whole meal might have negative influences on blood pressure and serum lipid levels. Nutrition education is needed to have correct food value recognition and proper consumption of ramyeon along with the balanced diet. (*Korean J Community Nutrition* 8(4) : 485~494, 2003)

KEY WORDS : ramyeon · intake pattern · food value recognition · blood lipid · adolescents

서 론

라면은 모든 연령층에서 기호도가 높고 동시에 간식이나 스나대용으로서 섭취 빈도가 높은 가공 식품중의 하나이다.

차택일 : 2003년 7월 29일

[†]Corresponding author: Joung-Won Lee, Department of Consumers' Life Information, Chungnam National University, 220 Gung-dong, Yulsong-gu, Daejeon 305-764, Korea

Tel: (042) 821-6841, Fax: (042) 822-8283

E-mail: leeju@cnu.ac.kr

우리나라에 라면의 공급은 1963년 삼양식품이 일본으로부터 기술을 도입, 치킨 탕면을 생산하면서 시작되었으며 (www.donghee14.hihome.com), 라면은 이후 1970년대에 이르기까지 부족한 식량 생산 상태에서 정부의 분식 장려에 힘입어 식량 부족 문제를 해결해 준 실질적인 식품이었다.

라면은 국수를 기름에 튀겼기 때문에 느끼한 맛도 있지만 얼큰한 맛이 잘 어우러져 남녀노소 모두 즐기고 있는 가공식품이다. 영양가를 보면 라면의 가공처리 유형에 따라 다양하겠지만 유당 라면의 경우 100 g당 단백질 8.6 g, 지방 14.1 g, 탄수화물 61.4 g, 열량 381 kcal 가 함유되어

있다(Office of Rural Development 2001). 라면은 다른 곡류 식품들에 비해 지방 함량이 14.1%나 되며(쌀: 1.3%), 비타민이나 무기질이 부족하고, 많은 종류의 라면은 가공과정의 특성상 여러 가지 첨가물이 가미되어 포화지방과 나트륨 함량이 많다. 따라서 식품구성상의 다른 군의 식품들과 함께 먹는다면 균형 잡힌 식사대용이 될 수 있겠으나, 대부분의 경우처럼 라면을 김치나 단무지를 곁들여 간단하게 자주 장기간 섭취했을 때 건강상 문제점이 나타날 우려가 크다.

청소년기는 성장 발달 속도가 빠르고 활동량과 학습량이 늘어나 많은 영양소를 필요로 하며 식욕도 왕성하다. 이 시기에 필요한 영양소를 충분히 공급받지 못하면 잘 성장하지 못할 뿐 아니라 신체 기능도 활발하지 못하고 지구력도 약화되며 일의 수행 능력도 떨어진다(Koo et al 2002). 따라서 청소년의 식품섭취 행태는 건강유지 및 증진에서 매우 중요한 부분이 된다. 더욱이 청소년 연령층은 고지혈증, 혈압 상승 등 성인병의 예후가 시작되는 시기로서 이들의 식품 섭취는 일생에 걸친 질병 예방과 건강상태에 중요한 영향을 미칠 수 있다(Lee & La 1996).

일부 조사에 따르면 라면의 소비량이 10대 연령층에서 가장 높은 것으로 보고되고 있다(Kim & Lee 1989; Kim 1998a). 면류 식품 중에서 라면은 짜장면과 함께 청소년기 학생들이 가장 선호하는 음식이며, 라면은 짜장면에 비해 실제 조리가 간편하고 값도 싼 가공 식품이기 때문에 라면이 훨씬 더 많이 이용되고 있다고 보고되고 있다(Moon & Lee 1986). 또한 라면은 여학생보다 남학생이 더 선호하는 것으로 보고 되었다. 소비자보호단체협의회와 행정자치부(2000)의 청소년 이용식품 안전확보 운동 종합보고서에 따르면 서울지역 중고등학생 중에서 간식으로 주로 이용하는 식품으로서 빵이 22.2%로 가장 많고 다음이 라면 19.9%였다. 라면을 간식으로 먹는 비율은 남학생의 경우 29.0%로서 여학생 15.2%보다 높았다.

우리나라 2001국민건강·영양조사 결과(Ministry of Health and Welfare 2002)에서는 라면의 1인1일 평균섭취량이 전국 15.4 g에 비해 13~19세에서는 34.9 g으로 2배 이상이었으며 다른 연령군들보다 가장 많았다. 마찬가지로 다소비식품의 순위에서도 전국적으로는 18위였으나 13~19세에서는 5위였다.

이렇게 널리 이용되는 식품이면서도 실제로 라면에 대해 사람들이 알고 있는 지식은 매우 희박하며 TV나 라디오에서 무심히 흘러나오는 광고 등의 정보에 의존하는 경우가 많다. 라면의 소비는 꾸준히 증가해 왔고 앞으로 더욱 늘어

날 전망이다. 라면에 대한 연구가 많이 이루어져온 분야는 주로 마케팅 분야(Kim 1998a)이며 그 외에 성분 분석 등 실험 연구(Kim 1998b) 등으로서, 섭취실태나 건강과 관련된 연구보고는 거의 없는 실정이다. 일반 성인을 대상으로 한 라면 소비 실태에 대한 보고가 있는 정도이며(Kim & Lee 1989). 청소년을 대상으로 한 라면 섭취 연구는 찾을 수 없다.

이에 본 연구에서는 청소년들의 라면 섭취 실태, 라면 구매 행동, 라면의 영양 및 건강과 관련된 식품가치 인식도 등을 조사 분석하고, 라면의 섭취빈도와 체중, 혈압 및 혈중지질 농도간의 상관성을 분석하고자 하였다. 본 연구 결과는 청소년들이 라면에 대한 새로운 인식을 통해 올바른 섭취에 도움을 주며, 청소년 교육을 담당하는 학교, 가정 등에서의 영양 교육의 자료로서 또한 질병 예방 관리 측면에서 기초 자료로서 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구의 조사대상으로 충청남도 농업과 상업이 공존하는 지역에 위치한 남자 중학교 학생 전체 385명(1학년 126명, 2학년 130명, 3학년 129명)을 선정하였다. 설문지 조사, 혈압 측정 및 혈액 채취는 2001년 6~7월에 실시하였다.

2. 설문지 개발 및 조사

설문지는 본 연구실에서 선행된 관련 연구들에서 사용한 설문지와 참고문헌(대한지역사회영양학회 2000)을 기초로 하여 본 연구목적에 맞게 작성하였다. 예비조사를 거쳐 문항의 이해도와 타당도를 조정하였고 조사대상 학생 22명을 대상으로 한 pilot test를 통해 신뢰도 Cronbach's $\alpha \geq 0.6$ 수준에서 완성시켰다. 설문지 문항은 조사대상의 일반특성 라면섭취실태, 라면의 구매행동, 라면에 대한 식품 가치 인식 등을 측정하는 4개 영역 총 43문항으로 구성되었다.

설문지 조사는 가정 교과 교사가 수업시간에 설문지를 배포하고 학생들에게 설문지 기록 방법을 설명 한 후 학생이 직접 작성하도록 하였다. 배포한 총 385부의 설문지 중에서 잘못 기재되었거나 부실하게 기재된 것을 제외한 351부를 자료분석에 사용하였다.

3. 혈압 및 신체 계측

신장과 체중은 2001년 5월에 실시한 정기적인 신체검사 체측치를 사용하였다. 체질량지수(body mass index, BMI)와 상대체중을 구하였으며 표준체중은 1998년 한국소아

발육표준치의 신장별 체중 제50 백분위 값으로 하였다.

혈압은 조사대상자 중에서 2학년 학생 130명을 대상으로 의자에 앉아서 10분간 안정시킨 다음 간호사가 수은 혈압측정기를 사용하여 측정하였다.

4. 혈액 채취 및 분석

조사대상자 중에서 2학년 중학생 130명으로부터 간호사가 1회용 주사기로 아침식사 전 공복 상태의 정맥혈 5 ml

를 채취하였다. 혈액은 실온에서 1시간 방치 후 냉장원심 분리기로(4℃) 3000 rpm으로 15분간 원심분리하여 혈청을 얻어 분석시까지 -20℃에서 저장하였다.

혈청 총 콜레스테롤(TC), 중성지방(TG) 및 HDL-콜레스테롤(HDL-Chol)을 혈액자동분석기(Hitachi 736-20)로 정량분석하였으며, LDL-콜레스테롤(LDL-Chol), 및 동맥경화지수(atherogenic index, AI)를 다음과 같은 공식으로 산출하였다.

$$\text{LDL-Chol} = \text{TC} - \text{HDL-Chol} - (\text{TG} \div 5)$$

$$\text{AI} = (\text{TC} - \text{HDL-Chol}) \div \text{HDL-Chol}$$

5. 통계처리

조사된 자료는 SPSS/PC + (Win 7.5) 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 분석 내용에 따라 단순빈도와 백분율, 평균과 표준 편차를 구하였다. 군간 차이의 유의성 검정은 chi-square 검정, t검정, one-way ANOVA 후 Duncan's multiple range test로 실시하였다. 변수간의 상관관계는 Pearson's correlation과 유의성 검정을 통해 분석하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 조사대상의 일반 특성

조사대상은 총 351명으로서 남자 중학생이었으며, 1학년 123명(35%), 2학년 110명(31%), 3학년 118명(34%)이었다.

조사대상의 일반사항은 Table 1과 같이 핵가족이 72.9%로 월등히 많았고, 부모 학력은 아버지와 어머니 모두 중졸 또는 고졸이 67.2%, 68.1%로 제일 많고 아버지는 대졸이 11.1%, 어머니는 8.3%로 아버지가 학력이 조금 높았다.

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		N (%)
Family type	Nuclear	256 (72.9) ¹⁾
	Expanded	83 (23.6)
	No response	12 (3.4)
Father's education	≤ Elementary	55 (15.7)
	Middle/high school	236 (67.2)
	≥ College	39 (11.1)
	No response	21 (6.0)
Mother's education	≤ Elementary	61 (17.4)
	Middle/high school	239 (68.1)
	≥ College	29 (8.3)
	No response	22 (6.3)
Father's Job	Agriculture	110 (31.3)
	Commerce	75 (21.4)
	Clerical work	57 (16.2)
	Others, jobless	92 (26.2)
	No response	17 (4.8)
Mother's job	Agriculture	75 (21.4)
	Commerce	66 (18.8)
	Clerical work	28 (8.0)
	Others, jobless	170 (48.5)
	No response	12 (3.4)

¹⁾N (%): *; p<0.05

Table 2. Body size and obesity index

Variables	Total	Middle school grade		
		1	2	3
Height (cm)	160.2 ± 8.5 ¹⁾	154.0 ± 7.4 ^{a)}	161.4 ± 7.3 ^{b)}	165.0 ± 6.1 ^{c)}
Weight (kg)	51.2 ± 11.4	44.9 ± 8.9 ^{a)}	51.6 ± 10.6 ^{b)}	57.3 ± 11.1 ^{c)}
Body mass index (kg/m ²)	19.8 ± 3.4	18.8 ± 2.9 ^{a)}	19.7 ± 3.3 ^{b)}	20.8 ± 3.6 ^{c)}
	101.8 ± 18.4	100.3 ± 15.0	98.6 ± 22.2	104.0 ± 18.4
	<80	7 (2.0) ²⁾	2 (1.6)	3 (2.8)
Relative weight ^{3)NS} (%)	80 - 89.9	68 (19.5)	28 (22.8)	21 (19.6)
	90 - 109.9	198 (56.9)	69 (56.1)	62 (57.9)
	110 - 119.9	30 (8.6)	14 (11.4)	6 (5.6)
	≥ 120	45 (12.9)	10 (8.1)	15 (14.0)

¹⁾Mean ± SD

²⁾N (%)

³⁾The 50th percentiles of weight for height in 1998 Korean growth standard tables was used as the standard body weight

^{NS}Not significantly different among three grades by chi-square test

^{a-c)}Values with different superscripts in the row, were significantly different each other at p < .05 by ANOVA-Duncan's multiple range test

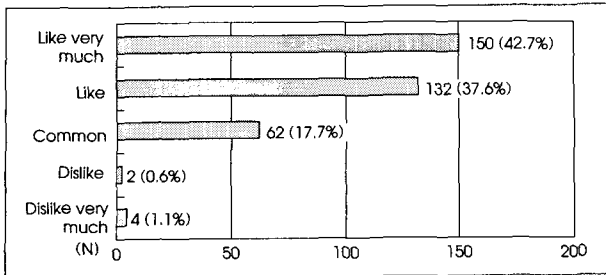


Fig. 1. Ramyeon preference of the subject students.

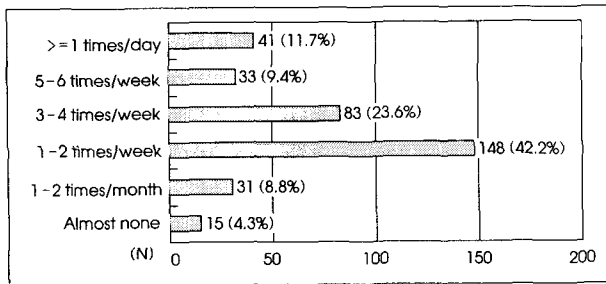


Fig. 2. Intake frequency of ramyeon in the subject student.

Table 3. Reasons for eating frequently or not eating ramyeon

Variables	N (%)
Reasons for eating ramyeon frequently $\geq 5-6$ times/week	
Easy to cook	16 (21.6)
As nutritional support	4 (5.4)
Good taste	32 (43.2)
Provided at home due to family's favorite foods	6 (8.1)
Others	10 (13.5)
No response	6 (8.1)
Reasons for not eating ramyeon $\leq 1-2$ times/month	
Not good taste	6 (13.0)
Harmful to health	12 (26.1)
Parents' demand not eating	9 (19.6)
Others	8 (17.4)
No response	11 (23.9)

부모의 직업은 아버지가 농업이 31.3%, 상업이 21.4%로 두 가지가 주류를 이루고 어머니는 기타 또는 가사전담이 48.5%로 제일 많고 농업이 21.4%, 상업이 18.8%의 순이었다.

2. 체격과 비만지수

조사대상의 신장과 체중의 평균치는 동일 연령의 1998년 한국소아 발육 표준치 즉 1학년 47.2 kg, 155.3 cm, 2학년 53.9 kg, 162.7 cm, 3학년 58.5 kg, 167.8 cm에 비해 다소 낮았으나, 학년이 높을수록 유의적으로 증가하였다 (Table 2).

비만지수인 BMI와 상대체중은 학년간 유의적인 차이 없이 동일 연령의 한국소아 체질량지수 분포(1998)의 제 50

Table 4. Intake patterns of ramyeon

Variables	N (%)
Eating occasion	
Enjoying with friends	32 (9.1)
Don't want to eat cooked rice	128 (36.5)
Not provided with cooked rice at home	93 (26.5)
For snacking	94 (26.8)
No response	4 (1.1)
Eating time	
Breakfast (Bre)	7 (2.0)
Between Bre and Lun	5 (1.4)
Lunch (Lun)	74 (21.1)
Between Lun and Sup	132 (37.6)
Supper (Sup)	88 (25.1)
Between Sup and Sleeping	39 (11.1)
No response	6 (1.7)
One portion size	
2 packs	83 (23.6)
1.5 packs	51 (14.5)
1 pack	208 (57.3)
a half pack	7 (2.0)
No response	2 (0.6)
Amount of soup eating	
All	150 (42.7)
More than a half	91 (25.9)
A half or less	58 (15.5)
Nearly not	49 (14.0)
No response	3 (0.9)
Side-dish eaten together ¹⁾	
Dried laver	7 (2.0)
Danmuji	50 (14.2)
Kimchi, kkakdugi	214 (61.0)
Cooked rice	165 (47.0)
None	55 (15.7)
Foods added to ramyeon cooking ¹⁾	
Onion, green onion	81 (23.1)
Egg	262 (74.6)
Kimchi	58 (16.5)
Potatoes	3 (0.9)
Nothing added	59 (16.8)

¹⁾Checked every item that came under

백분위값인 19.1~19.7과 비슷하게 나타났고 상대 체중의 평균값도 정상체중 범위에 속하였다. 그러나 상대체중 분포를 보면 56.9%만이 정상범위 체중에 속하였고 체중부족이 21.5% 체중과다 또는 비만인 학생이 21.5%나 되었다.

3. 라면의 선호도와 섭취 양상

1) 라면의 선호도와 섭취 빈도

조사대상 전체 남자 중학생의 라면의 기호도는 Fig. 1과 같이 매우 좋아함이 150명(42.7%)으로 가장 많았고 좋아함도 132명(37.6%)으로서 전체 대상의 80.3%가 라면을

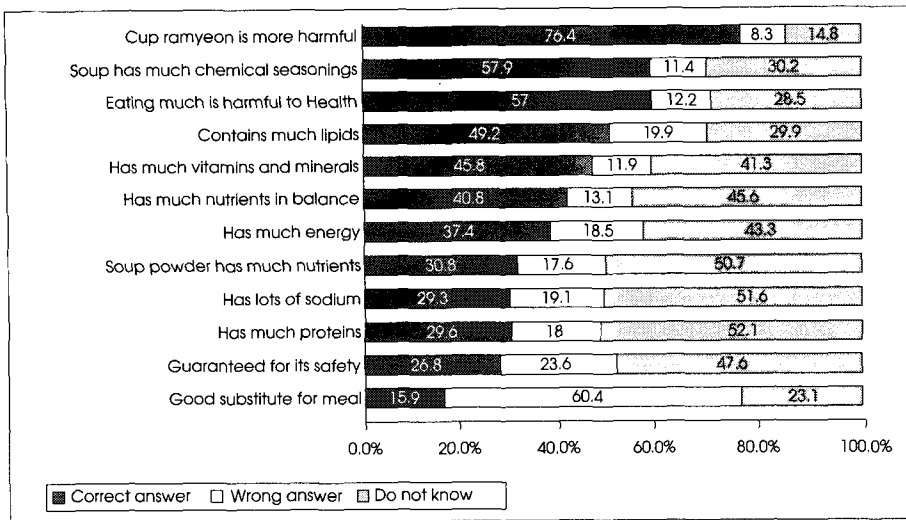


Fig. 3. Recognition about food value of ramyeon.

Table 5. Recognition score about food value of ramyeon

Total	School grade		
	1	2	3
4.96 ± 2.44 ¹⁾	4.63 ± 2.42 ^{a)}	4.34 ± 2.35 ^{a)}	5.90 ± 2.31 ^{b)}

¹⁾Mean ± SD

^{a)}Values with different superscripts were significantly different at p < .05 according to ANOVA-Duncan's multiple range test

좋아한다고 응답하여 라면을 10대 연령층이 가장 좋아한다는 선행 연구(Moon & Lee, 1986) 결과를 뒷받침하고 있다. 라면을 싫어하는 학생은 1.7%에 불과하였다.

라면 섭취빈도는 주 1~2회가 42.2%로서 가장 많았다(Fig. 2). 주 3~4회 먹는 비율이 23.6%, 주 5~6회가 9.4%, 하루 1회 이상도 11.7%나 되어 주 3~4회 이상 자주 먹는 비율이 총 44.7%나 되었다. 반면 1달에 1~2회나 거의 먹지 않는 학생은 13.1%이었다. 표로는 나타내지 않았으나 라면의 기호도나 섭취빈도에 있어서 학년간 유의적인 차이는 없었다. 2001국민건강·영양조사 결과에서는 12~19세의 라면 섭취빈도가 1일 1회 이상이 6.58%, 주 4~5회가 36.78%, 주 2~3회가 26.82%였으며, 거의 안 먹거나 1달에 1회 이하로 먹는 비율은 7.82%로서 본 결과와 유사한 경향이였다.

라면의 선호도와 섭취 빈도간에는 부의 유의적인 상관관계($r = -.347, p < .001$)를 나타냈다(Table 8). 즉 라면을 좋아할수록 라면 섭취 빈도가 낮았음을 보였다. 이는 다른 식품의 경우에서도 기호도와 섭취 빈도가 반드시 정의 상관관계를 보이지 않는다는 다른 여러 보고와 일치하는 경향이다.

2) 라면을 자주 먹는 또는 거의 먹지 않는 이유

라면을 일주일에 5~6회 이상 자주 먹는 중학생 74명을

대상으로 설문하였을 때 라면을 섭취하는 이유로서 '라면 맛이 좋아서'가 43.2%로 제일 많았고 '조리가 간편하므로'가 21.6%이었다(Table 3). '라면이 집에 늘 있거나 식구들이 좋아해서' 라면을 자주 먹는 학생도 8.1%이었는데, '영양 보충을 위해서' 라면을 자주 먹는 학생은 5.4%에 불과하였다.

반면 라면을 1달에 1~2회 이하로 거의 먹지 않는 학생 46명 중에서 26.1%는 '건강에 해롭다고 생각해서', 19.6%는 '부모님이 먹지 못하게 하여'를 그 이유로 응답하고 있었다. 부모님이 먹지 못하게 하는 것은 자녀의 건강 문제 때문일 것으로 추측되므로 중학생이 라면을 자주 먹지 않는 주된 이유는 라면이 건강에 좋지 않을 것이라는 판단에서 비롯된다고 볼 수 있다. '라면이 입맛에 맞지 않아서' 먹지 않는다고 응답한 학생 6명(13.0%)은 라면의 기호도(Fig. 1)에서 싫어함 또는 매우 싫어함으로 응답한 학생 6명과 일치하였다.

3) 라면 섭취 시기, 1회 섭취량 및 섭취 방식

조사대상 남자 중학생들이 라면을 먹는 경우는 Table 4와 같이 '밥이 먹기 싫을 때'가 36.5%로 제일 많았고 '간식으로 먹고 싶을 때'가 26.8%, '집에 밥이 없을 때' 26.5%로 다음 순위였다. 즉 끼니 식사에서 밥맛이 없거나 밥이 없을 때 식사 대용으로 라면을 먹는 비율이 63%나 됨을 알 수 있다. '친구와 어울릴 때' 라면을 먹는다는 비율도 9.1%이었다.

하루 중에서 주로 언제 먹게 되는지에 대한 문항에는 점심과 저녁사이에 먹는 경우가 37.6%로 가장 많았다. 저녁 때까지의 시장기를 참지 못하고 간단하게 라면을 끓여 먹거나 학원에 다니는 학생의 경우엔 저녁 식사시간이 늦어

지므로 컵 라면 등을 먹는 것으로 나타났다. 아침, 점심, 저녁의 끼니때 먹는 비율이 합쳐서 48.2%로 나타났는데 ‘밥 맛이 없거나 밥이 없을 때’ 식사 대용으로 라면을 먹는 비율 63% 보다는 낮으나 조사대상 남학생의 적어도 반수 이상 이 라면을 식사 대용으로 먹고 있음을 보여주었다.

보통 한 번에 먹는 양은 1봉지가 제일 많고(59.3%), 1개 반이 14.5%, 2개를 먹는 학생도 23.6%나 됐다.

라면을 먹을 때 국물을 먹는 정도는 다 먹는다가 42.7%, 반 이상 먹음이 25.9%로 많은 학생이 국물 맛을 즐기는 경향이 있는 것으로 나타났다. 라면의 건더기만 건져 먹는 경우(49명) 그 이유는 ‘배가 불러서’가 34.7%였고, ‘원래 식습관이 건더기만 먹음’이 32.7%였으며, ‘국물이 해롭다고 생각하기 때문’에는 18.4%로 나왔다.

라면과 함께 먹는 음식은 김치·깍두기(61.0%), 밥 말아먹기(47.0%), 단무지(14.2%), 김 등의 순서였다. 이 외에도 빵, 고추장, 해물진, 햄, 고기, 참치, 우유등을 함께 먹고 있었다. 그러나 라면만 먹는 학생도 15.7%나 되었다. 평소 라면을 끓일 때 넣는 식품은 계란이 제일 많았고(74.6%) 파·양파(23.1%), 김치(16.5%), 감자 등이었고 이밖에 햄, 고추, 고춧가루, 버섯, 만두, 떡살, 당면, 다시마 등도 있었다. 아무 것도 넣지 않는 비율도 16.8%이었다. 이와 같이 라면을 먹을 때는 라면만 먹거나 함께 먹는 반찬이나 넣어 먹는 식품이 김치류와 달걀로 제한되어 있는 경우가 대부

분으로서 특히 끼니 식사로서 먹을 때 영양적 균형성에 문제가 클 것으로 사료된다. 따라서 라면을 먹을 때 끼니 대용이건 간식이건 간에 라면을 조리할 때 달걀, 고기, 두부 또는 채소를 넣고 싱겁게 끓이며, 김치 이외에도 다른 채소 반찬을 반드시 함께 먹도록 교육해야 할 것이다.

4. 라면의 식품 가치 인식도

라면의 영양 및 건강 관련 가치에 대한 인식도를 알아보기 위해 영양 및 건강관련 문제 12 문항을 제시하여 예, 아니오, 잘 모르겠음으로 응답하게 하여 처리한 결과는 F.g. 3과 같고, 정답인 경우 1점씩 주어 합산한 인지도 점수는 만점 12점에 대해 Table 5와 같이 나타났다.

문항별로 살펴보면, 가장 높은 정답률을 보인 것은 ‘용기 면은 봉지면에 비해 건강에 해롭다’란 항목이다. 이것은 TV, 신문 등의 환경호르몬 관련 정보 제공이 최근에 활발했기 때문인 것으로 사료된다. 다음으로 ‘라면 스프에는 화학 조미료가 많이 있다’가 57.9%, ‘라면을 많이 먹으면 건강에 해롭다’가 57.0% 이다. 이 세 항목을 제외한 나머지 항목은 모두 50%에 못 미치고 있다. 라면의 영양가에 관한 항목의 정답률은 영양소가 골고루 들어 있다가 40.8%, 각 영양소 함유의 풍부 여부 질문에서는 열량이 37.4%, 단백질이 29.3% 비타민과 무기질은 45.6%, 나트륨은 29.6%의 낮은 정답률을 보이고 있으며, 각 항목에서 ‘예’, ‘아니오’

Table 6. Preference and Intake pattern of ramyeon by relative weight N (%)

Variables	Relative weight			χ^2 -test	
	≤ 89.9	90 - 109.9	≥ 110		
Preference	Like	56 (75.7)	163 (82.7)	59 (78.7)	NS
	So and so	15 (20.3)	32 (16.2)	15 (20.0)	
	Dislike	3 (4.0)	2 (1.0)	1 (1.3)	
Intake frequency	≥ 5 - 6 times/week	15 (20.3)	46 (23.2)	13 (17.3)	NS
	1 - 4 times/week	53 (71.6)	122 (61.6)	52 (69.3)	
	≤ 1 - 2 times/month	6 (8.1)	30 (15.2)	10 (13.3)	
Intake occasion	Enjoying with friends	6 (8.3)	14 (7.1)	10 (13.3)	$\chi^2 = 15.77^{**}$ df=6
	Don't want to eat cooked rice	32 (44.4)	76 (38.8)	20 (26.7)	
	Not provided with cooked rice at home	15 (20.8)	47 (24.0)	31 (41.3)	
	For snacking	19 (26.4)	59 (30.1)	14 (18.7)	
One portion size	2 packs	13 (17.6)	54(27.4)	15 (20.3)	NS
	1.5 packs	13 (17.6)	28 (14.2)	10 (13.5)	
	1 pack	46 (62.2)	110 (55.8)	49 (66.2)	
	a half pack	2 (2.7)	5 (2.5)	0 (0.0)	
Intake amount of soup	All	25 (34.2)	93 (47.0)	32 (43.8)	$\chi^2 = 13.93^*$ df=6
	More than a half	30 (41.1)	45 (22.7)	16 (21.9)	
	A half or less	13 (17.8)	30 (15.2)	11 (15.1)	
	Nearly not	5 (6.8)	30 (15.2)	14 (19.2)	

NS: Not significant

보다 '잘 모르겠다'고 대답한 학생이 훨씬 더 많아 라면에 대한 영양의 지식이 매우 낮은 상태라고 볼 수 있겠다. 단 지방 함유 여부를 묻는 질문에서는 정답률이 49.2%로서 비교적 높았다.

라면에 대한 인지도 평균 점수는 전체, 1, 2 및 3학년의 경우 12점 만점에 각각 4.96점, 4.63점, 4.34점 및 5.90점이었다. 100만점으로 환산하면 각각 41.33점, 38.58점, 36.17점 및 49.17점 으로서 전반적으로 낮은 점수를 보였다. 학년별로는 3학년이 1, 2학년에 비해 유의적으로 높은 점수를 나타냈다. 이는 학년이 올라갈수록 기술·가정 교과에서 식품과 영양에 대한 학습이 축적된 결과에 기인한다고 볼 수 있다. 이와 같이 조사대상 중학생의 라면에 대한 낮은 인지도 점수는 청소년들의 가공식품에 대한 인지도가 매우 낮았다는 Lee & Kim (2003)의 조사보고와 유사한 경향이다.

5. 비만도와 라면 선호도 및 섭취 양상간의 관련성

라면 기호도, 섭취 빈도 및 기타 섭취 양상이 상대체중에 미치는 영향을 알아보기 위해, 상대체중을 체중 부족(89.9 이하), 정상 체중(90~109.9) 및 과체중과 비만(110이상)의 3군으로 나누어 다른 변수들의 빈도분석을 한 결과를 Table 6에 제시하였다.

상대 체중과 라면의 기호도 및 섭취 빈도간에 유의적인 상관관계는 나타나지 않았다. 라면이 열량이 많기 때문에 섭취 빈도가 상대 체중에 영향을 줄 것이라 기대했지만 한 종류의 섭취가 체중에 큰 영향은 주지 않는 것으로 사료된다.

상대 체중과 주로 어떤 경우에 라면을 먹는가 간의 상관관계는 $p < 0.01$ 에서 유의성을 보였다. 즉, 과체중이상인 학생은(상대 체중 ≥ 110) 정상 체중이나 저체중인 경우와 비교할 때 '집에 밥이 없을 때' 또는 '친구와 어울릴 때' 라면을 먹는 비율이 높았으며, '밥이 먹기 싫을 때' 또는 '간식

Table 7. Mean values and the distribution of blood pressure and serum lipid levels

Variables	Mean \pm SD ¹⁾	Min-Max	Normal	Borderline	Risk
Systolic BP (mmHg) ²⁾	100.5 \pm 9.4	80.0 - 130.0	123 (100.0)		
Diastolic BP (mmHg) ²⁾	60.1 \pm 6.2	50.0 - 70.0	123 (100.0)		
Total Chol (mg/dl) ³⁾	151.6 \pm 28.0	83.6 - 269.9	96 (78.0)	19 (15.4)	8 (6.5)
LDL-Chol (mg/dl) ⁴⁾	90.8 \pm 24.1	42.2 - 183.5	97 (78.9)	18 (14.6)	8 (6.5)
HDL-Chol (mg/dl) ⁵⁾	45.9 \pm 8.7	29.2 - 69.2	112 (91.1)		11 (8.9)
TG: (mg/dl) ⁶⁾	74.5 \pm 31.0	33.8 - 225.4	122 (99.2)		1 (0.8)
Atherogenic index	2.4 \pm 0.8	1.2 - 5.5			

¹⁾N = 123 BP: blood pressure, Chol: cholesterol, TG: triglyceride

²⁾Borderline: Systolic BP > 136 mmHg or/and Diastolic BP > 86 mmHg Hypertension: Systolic BP > 144 mmHg or/and Diastolic BP > 92 mmHg

³⁾Normal: < 170 Borderline: 170 - 199 Risk: ≥ 200 mg/dl

⁴⁾Normal: < 110 Borderline: 110 - 129 Risk: ≥ 130 mg/dl

⁵⁾Normal: ≥ 35 Risk: < 35 mg/dl

⁶⁾Normal: < 200 Risk: ≥ 200 mg/dl

Table 8. Correlation coefficients of intake frequency, preference, and food value recognition of ramyeon with blood pressure and blood lipid levels (n = 123)

Variables	Intake frequency	Preference	Recognition	Relative weight	Systolic BP	Diastolic BP	Total Chol	LDL-Chol	HDL-Chol	TG
Preference	-.392**									
Recognition	-.068	.162**								
Relative weight	-.040	.024	.074							
Systolic BP	.056	-.120	-.076	.403**						
Diastolic BP	.028	-.106	.069	.217**	.659**					
Total Chol	-.025	.078	.113	.358**	.199**	.166				
LDL-Chol	.042	.048	.099	.383**	.042	.229**	.959***			
HDL-Chol	-.223	.153	-.008	-.263**	-.183**	-.259**	.189**	-.037		
TG:	.034	-.044	.140	.497***	.284**	.212**	.523***	.494***	.398**	
AI	.157	-.050	.090	.519***	.308**	.330**	.653***	.784***	-.599***	.783***

BP: blood pressure, Chol: cholesterol, TG: triglyceride, AI: atherogenic index

*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$

Table 9. Relative-weight adjusted correlation coefficients among the intake frequency, preference, and food value recognition of ramyeon, blood pressure, and blood lipid levels in the subjects with normal body weight (n = 72)

Variables	Intake frequency	Preference	Recognition	Systolic BP	Diastolic BP	Total Chol	LDL-Chol	HDL-Chol	TG
Preference	-.377**								
Recognition	-.022	.091							
Systolic BP	.189	-.243*	-.206						
Diastolic BP	.256*	-.257*	-.029	.680***					
Total Chol	-.025	.063	.053	-.005	.044				
LDL-Chol	.059	.031	.100	.037	.140	.948***			
HDL-Chol	-.244**	.261*	-.173	-.150	-.319**	.421**	.165		
TG	.084	-.289*	.167	.094	.224	.287*	.283*	-.413**	
AI	.249*	-.225	.234	.149	.343**	.426**	.622***	-.618***	.674***

BP: blood pressure, Chol: cholesterol, TG: triglyceride, AI: atherogenic index

*p = .052; **p < .05; ***p < .01; ****p < .001

을 먹고 싶을 때'는 상대적으로 낮았다. 이는 과체중인 학생들은 집에 밥이 없어 식사 대응으로 라면을 먹거나 친구들과 어울릴 때 간식으로라도 라면을 먹는 경우가 저체중이나 정상 체중인 학생에 비해 많다는 것을 의미한다.

상대 체중과 섭취빈도 및 1회 섭취량 사이에는 유의적인 상관관계가 없었으나, 라면 국물 섭취와 상대체중과는 서로 유의적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다(p < 0.05). 상대 체중이 90미만인 저체중의 학생들은 정상 체중이나 과체중 또는 비만인 학생에 비해 라면 국물을 다 먹거나 반 이상 먹는 비율이 높은 반면 건더기만 먹고 국물은 전혀 먹지 않는 비율이 낮았다. 즉 라면 국물을 적게 섭취하고 건더기만 먹는 경우 상대 체중이 더 높은 것으로 나타났다.

상대 체중과 다른 인지도 총 점수 간에는 유의성은 없었다 (Table 8).

6. 라면섭취빈도와 혈압 및 혈중 지질농도간의 상관관계

혈압 측정 및 혈중 지질농도의 분석은 전체 조사대상 중에서 2학년 중학생 전체 123명에게 실시하였다. 이들의 평균값과 경계 또는 위험 수준의 분포는 Table 7 같고, 라면 섭취 빈도, 기호도 및 인지도 점수 간의 상관관계는 Table 8, 9에 제시되었다.

1) 조사대상의 고혈압 및 고지혈증 비율

조사대상 전체의 수축기 및 이완기 혈압의 평균값은 각각 100.5 mmHg, 60.1 mmHg으로서 정상범위에 속하였다. 1987년 미국 Task Force Report의 13~15세 고혈압 분류 기준을 이용하여 경계고혈압은 SBP > 136 mmHg 또는 DBP > 86 mmHg, 고혈압은 SBP > 144 mmHg 또는 DBP > 92 mmHg 으로 판정한 결과 본 조사대상자에서는 경계고혈압 또는 고혈압이 한 명도 없었다(Table 7).

혈중 지질농도의 평균값은 총콜레스테롤이 151.6 g/dl, LDL-콜레스테롤이 90.8 mg/dl, HDL-콜레스테롤이 45.9 mg/dl, 중성지방이 74.5 mg/dl이었으며 이들로부터 산출한 동맥경화지수는 평균 2.4로 나타났다. 고지혈증 판정은 우리나라 고지혈증치료지침위원회(1996)의 분류기준을 따랐다. 총콜레스테롤 농도가 경계군에 속하는 학생은 19명(15.8%), 고위험군은 8명(6.5%)이었고, LDL-콜레스테롤 농도가 경계군에 속하는 조사대상은 18명(14.6%), 고위험군은 8명(6.6%)이었다. 총 콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤 모두가 경계 또는 위험군에 속하는 학생은 25명으로서 전체의 20.3%나 되었다. HDL-콜레스테롤은 정상범위를 ≥ 35 mg/dl, 고위험을 < 35 mg/dl로 했을 때 고위험이 11명(8.9%)으로 나타났는데 이들은 총-및 LDL-콜레스테롤 수준은 모두 정상이었다. 혈청 중성지방은 고위험수준을 ≥ 200 mg/dL로 했을 때 1명(0.8%)이 여기에 해당하였는데, 이 학생은 총 콜레스테롤 농도도 위험수준이었다.

2) 라면 섭취빈도와 혈압 및 혈중 지질농도간의 상관관계

라면 섭취빈도, 선호도 및 인식도 점수와 혈압 및 혈중 지질농도간의 상관관계는 Table 8과 같다.

라면 섭취빈도와 HDL-콜레스테롤은 유의적인 음의 상관관계(r = .223 p < .05)를 나타냈다(p < .05). 이것은 라면 섭취빈도가 높을수록 HDL-콜레스테롤이 낮아짐을 의미한다. 그러나 라면 섭취빈도는 다른 혈중 지질농도나 상대체중사이에는 유의적인 상관관계가 나타나지 않았다. 그러나 상대체중은 혈압과 총콜레스테롤, LDL-콜레스테롤 그리고 중성지방, 동맥경화지수와 유의한 양의 상관관계를, HDL-콜레스테롤과는 유의적인 음의 상관관계를 나타내었다. 따라서 라면섭취빈도와 혈중지질 농도간의 상관관계에 상대체중

이 영향을 미칠 가능성이 있을 것으로 사료되므로 상대체중이 정상범위(90~109)에 있는 학생들만 선택해서 상대체중을 통제하여 상관관계를 분석해 보았다. 그 결과 Table 9에서와 같이 라면섭취 빈도는 이완기 혈압($r = -.2585, p = .039$) 및 HDL-콜레스테롤($r = -.2442, p = .052$)과 유의적인 음의 상관관계를 보였고 동맥경화지수($r = .2489, p = .047$)와 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다.

혈압이나 혈중 지질농도에 대해 식이와 환경적인 영향 인자들이 매우 많고 그들의 영향력이 크므로 섭취한 한가지 식품의 관련성에 대해 어떤 결론을 내리기는 어렵지만, 위 결과는 라면 섭취빈도가 높을수록 혈압과 혈중 지질농도에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있음을 시사한다.

그러나 본 연구는 식사조사를 함께 하지 않았고, 조사대상도 농촌지역의 한개 학교의 남자 중학생에 국한되었다는 제한점이 있으므로 확실한 결론을 낼 수 있으려면 광범위한 조사대상을 추출하고 식사 및 환경 조사를 병행하여 여러 가지 요인들을 함께 검토하는 다각적인 연구가 더 진행되어야 하겠다. 아울러 영양과 건강적 측면이 고려된 차후의 라면 형태에 대한 소비자의 관심과 욕구에 대한 조사도 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

청소년들의 라면의 섭취실태 및 라면에 대한 영양관련 식품 가치 인식도를 알아보고 라면의 섭취빈도와 혈압 및 혈중 지질 농도간의 상관성을 검토하기 위해 충남 농촌지역의 남자 중학생 385명을 조사대상으로 하여 설문지 조사, 비만도와 혈압 측정 및 혈청 지질 분석을 실시하였다.

라면의 기호도는 대부분 조사대상 남학생이(80.3%) 좋아했으며, 섭취빈도는 주 1~2회가 가장 많았고(42.2%) 주 3~4회는 23.6%, 하루 1회 이상은 11.7%였다. 라면을 자주 먹는 주된 이유는 '라면 맛이 좋아서'가 43.2%로 가장 많았고 '조리가 간편해서'가 그 다음 순위였다.(21.6%) 자주 먹지 않는 이유는 '건강에 해로워서'가 제일 많고(26.1%) '부모님이 못 먹게 하여'가 19.6%였다. 라면을 먹는 경우로는 '밥이 먹기 싫거나' '밥이 없어서'가 64.1%, '간식으로'가 26.8%였다. 라면을 먹는 때는 점심과 저녁 사이가 가장 많았다(37.6%) 국물은 다 먹거나 반 이상으로 보통 먹었으며(58.6%) 건더기만 먹는 경우는 '배가 불러서'가 34.7%, '국물이 해롭다고 생각해서'가 18.4%이었다. 라면과 함께 먹는 음식으로는 김치, 깍두기, 밥 말아먹기, 단무지, 김 등의 순이었고, 끓일 때 함께 넣는 식품으로는 계란, 파, 양파,

김치, 감자 순이었다.

라면의 식품가치에 대한 바른 인지도는 100점 만점에 41.33점으로 매우 낮았다. 항목별로 보면 '용기면이 봉지면 보다 건강에 해롭다'란 항목의 바른 인지율이 제일 높았고(76.4%), 가장 잘못된 인지율을 보인 것은 '라면은 영양적으로 좋은 한 끼 식사가 된다'(15.9%)였다.

라면 섭취 양상 중에서, 과체중이나 비만인 학생은 식사대용으로 또는 친구와 어울릴 때 배고픔과 상관없이 라면을 먹는 비율이 정상 또는 저 체중 인 학생에 비해 높았고, 국물은 안 먹고 건더기만 먹는 비율도 상대적으로 높았다.

라면 섭취빈도는 HDL-콜레스테롤과 음의 상관관계를 보였으며, 정상체중인 학생사이에서는 상대체중을 통제하였을 때 라면섭취 빈도는 이완기 혈압 및 HDL-콜레스테롤과 유의적인 음의 상관관계를, 동맥경화지수와는 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다. 혈압이나 혈중 지질농도의 영향 인자들이 매우 많으므로 결론을 내리기는 어렵지만 위 결과는 식사대용의 잦은 라면 섭취는 혈압상승이나 고지혈증 예방에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 라면은 청소년들이 매우 좋아하는 식품이지만 라면에 대한 영양·건강 관련 식품가치 인식이 바르게 형성되어 있지 못한 실정으므로 학교, 가정 및 사회에서 라면에 대한 영양·건강 관련 정보를 정확하게 제공하며, 균형 잡히고 적절한 라면 섭취에 대한 영양교육이 요구된다. 아울러 실험적인 효과 연구가 병행되는 영양과 질병 예방 측면을 고려한 라면 제품의 개발이 필요할 것을 제안하고자 한다.

참고 문헌

- Kim JK (1998a): A study on the Ramyon purchase behavior of consumers-decision making process of purchase. Thesis of MS, Dongkook University
- Kim MJ (1998b): Energy and nutrients composition of Ramyeon. Thesis of MS, Dankook University
- Kim SK, Lee AR (1989): Survey on consumption pattern of Ramyeon in Seoul area. *Korean J Dietetic Culture* 4(4): 395-404
- Koo JO, Lee JW, Choi YS, Kim JH, Lee JH (2002): Nitrition throughout the life cycle. Hyo-II Publ Co, Seoul
- Korean Pediatric Association (1998): Korean Children Growth Standard Tables
- Lee JW, Kim DS (2003): Recognition of processed foods may affect the use of food labelings in middle school students. *J Korean Dietetic Assoc* 9(3) (In press)
- Lee JW, La HY (1996): Blood pressure distribution of adolescents in Taejon City and its relationship with obese index and several environmental factors. *Korean J Community Nutr* 1(2): 178-188
- Ministry of Health and Welfare, Korean Health Industry Development

494 · 라면 섭취 실태, 식품가치 인식 및 혈중지질간의 상관관계

- Institute (2002): Report on 2001 National Health and Nutrition Survey - Nutrition survey (I)
- Moon SJ, Lee YM (1986): The study of value evaluation of foods in urban adolescents. *Korean J Dietetic Culture* 1(2): 142-156
- Office of Rural Development, Research Institute of Rural Life (2001):

Food composition table, 6th ed.
www.donghee14.hihome.com

- 대한지역사회영양학회(2000) : 식생활관련 설문 문항집
- 소비자보호단체협의회 · 행정자치부(2000) : 청소년 이용식품 안전확보 운동 종합보고서