

경남지역 일부 도시와 어촌 중학생의 영양소 섭취 및 식습관 비교

안 계 수 · 신 동 순^{1)†}

경남대학교 교육대학원 가정교육과, 경남대학교 생명과학부 식품영양과학¹⁾

A Comparison of the Food and Nutrient Intake of Adolescents between Urban Areas and Islands in South Kyungnam

Gae-Su An, Dong-Soon Shin^{1)†}

Department of Home Economics Education, Graduate School of Education, Kyungnam University, Masan, Korea
Department of Food and Nutritional Sciences,¹⁾ Division of Life Science, Kyungnam University, Masan, Korea

ABSTRACT

This study was performed to compare the anthropometric and the food and nutrient intake of the adolescents between urban areas and islands in south Kyungnam and to identify their nutritional problems. A questionnaire survey was distributed among 383 middle school students for the food and nutrient consumption and other nutritional attitudes including socioeconomic status. The height and weight of the students were measured as well. Socioeconomic status, such as income, educational level, and jobs of the urban students' parents was better than that of the island students'. There was no significant difference in height between the students of both areas, but the body weight of the urban male students was far heavier than that of the other group. It is very interesting to note that the energy intake of the urban male students was much lower than that of the island male students. The students of the two areas consumed more protein, Vit B₁, Vit B₂, niacin and Vit C than the recommended daily allowances(RDA) but the intake of Ca, Fe, Vit A was less. As to the sources of animal fat, the urban males consumed much more. Regarding the taste preference, the study shows that urban male students are more likely to choose sweet, salty and soft tastes than island male students. In the case of female students, although island students prefer a rather hot taste, urban students are more likely to prefer sweet and soft tastes. The favorite foods of urban students are meat products, fastfoods, chocolate, cheese and milkshakes, while foods like cooked rice with assorted vegetable are the favorite of the island students. In general, the preference degree for meat products and fruits rates higher than for vegetables. Conclusively the urban students had a tendency of being obese and the intake of all nutrients by the urban adolescents was much lower than that of the islanders. In this study, the cause can be found in significant differences in consuming animal fat, of taste preference and of choosing favorite food. Accordingly a nutritional intervention or educational program is required to adjust the imbalanced intake of some nutrients for the adolescents in this province. (*Korean J Community Nutrition* 6(3) : 271~281, 2001)

KEY WORDS : adolescents · food and nutrient intake · kyungnam area.

서 론

청소년기는 유아기 이후 성장을 가장 많이 하는 때이며, 모든 영양소의 요구량이 증가하는 시기이다. 청소년들이 충

채택일 : 2001년 8월 8일

†Corresponding author : Dong-Soon Shin, Department of Food and Nutritional Sciences, Division of Life Science, Kyungnam University, 449 Wolyoung-dong, Hapcho-gu, Masan, 631-701, Korea
Tel : (055) 249-2347(2683), Fax : (055) 244-6504
E-mail : shinds@kyungnam.ac.kr

분히 성장하고 또 건강을 유지하기 위해서는 올바른 식습관을 형성하여 균형있게 영양소를 섭취해야 하는데(Lifshitz 등 1993 : Tanner 1981) 이 시기의 건강은 성인이 되었을 때 질병 발생에 영향을 줄 수 있을 뿐 아니라, 심리적 자아의 확립과 정서적 안정을 통해 바람직한 사회성 발달에 영향을 줄 수 있기 때문이다. 따라서 청소년기의 영양관리는 일생을 통해 매우 중요한 의미를 지닌다.

기존의 연구(김정현 등 1998)에서 이미 지적된 바와 같이 우리나라의 청소년들의 영양상태를 체계적으로 조사한 연구는 많지 않은 편이며 국민영양조사에서도 연령별로 보

고되지 않는 실정이므로 이들의 영양상태가 세밀하게 파악되어 있지는 않다. 그러나 청소년의 식습관, 식품 기호 및 성장 등에 관한 기존의 연구 자료(이원희 등 1988; 홍순정 1985; 장영미 1987; 양성희 1990; 최주현 1995; 조정미 1995; 박성호 1991; 김들련 1995; 김순자 1997; 조주은 등 1994; 정미영 1996)에 의하면 지난 20 여년간 우리나라 청소년들의 체중과다 또는 비만 증세가 지속적으로 증가하고 있으며 이들의 일반적인 식행동 문제로 결식, 편식, fast-food의 선호, 고열량식품 섭취 등이 지적되었다. 그런데 이러한 연구들은 주로 서울을 비롯한 대도시와 중소도시의 청소년을 대상으로 한 것들이며 어촌지역의 청소년을 대상으로 이들의 영양소 섭취실태 및 식행동에 관해 조사한 연구는 거의 없다.

식품 산업의 발달과 대중매체의 보급 등으로 전국이 일일 생활권에 연계되어 있기는 하지만 대도시의 식생활 문화의 영향이 어촌 청소년들에 미치는 정도는 어촌의 사회, 문화, 경제적 여건에 따라 다양해 질 수 있다. 특히 이들은 육지와는 지리적인 여건이 다른 도서지역에 거주하기 때문에 식품이나 맛에 대한 기호가 다를 수 있으며, 그로 인하여 영양섭취 상태는 물론 발육 정도도 도시 청소년들과 차이가 날 것으로 예측되었다.

따라서 본 연구는 경남 일부지역의 남녀 중학생을 대상으로 그들의 영양 섭취, 식습관 그리고 체격 등을 조사하여 도시와 어촌간의 차이를 비교해 보고자 시도되었다.

연구방법

1. 조사대상

조사 대상자들은 마산시와 통영 관내 어촌에 소재한 중학교 1, 2, 3학년 학생들로 평균 연령은 남녀 모두 14.1세였다. 이들을 대상으로 설문지를 배부한 뒤, 회수된 것 중 응답내용이 불충분한 자료를 제외한 총 383 명(도시의 남학생 103명과 여학생 93명, 어촌의 남학생 87명과 여학생 100명)의 자료를 통계 처리하여 그 결과를 사용하였다. 자료 수집은 예비 조사를 거친 후 1998년 5월부터 7월 사이에 본 조사를 통하여 이루어졌다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지의 내용은 조사대상자의 일반적 사항, 체격, 식품섭취 기록지 및 식습관, 식품기호도 등에 관한 항목으로 구성되었다.

조사대상자의 일반적인 사항에서는 부모의 나이, 월수입, 교육 정도 및 직업을 기록하게 하였다. 본 연구자는 자동 신

체계측기를 이용하여 조사 대상자들의 신장, 체중을 직접 측정하였으며 이를 토대로 Röhler Index(RI)를 계산하여 비만 정도를 비교하였다.

이들은 3일간 섭취한 음식의 종류와 목적량, 재료명을 끼니별로 나누어 상세히 기록하였으며(3 day-recording method), 이를 토대로 영양평가 프로그램(CAN-PRO, 한국영양학회 부설 영양 정보센터)을 사용하여 일일 영양소 섭취량을 산출하였다.

조사 대상자의 식습관을 파악하기 위해 우선 이들의 식품과 맛에 대한 기호의 차이를 조사하였다. 우선 밥, 국(탕) 등 조리 방법별로 21가지 음식류에 대한 몇 가지의 대표 식품을 선정하여 총 90 여가지 일상 식품에 대한 기호도를 조사한 뒤 음식류 별로 평균값을 계산하였다. 맛에 대한 기호도 조사에는 신맛, 짠맛, 단맛의 세가지 기본 맛과 매운 맛, 담백한 맛, 부드러운 맛의 세가지 복합 맛을 제시하였다. 음식 및 맛에 대한 기호도 점수는 매우 좋아함(5점), 좋아함(4점), 보통(3점), 싫어함(2점), 매우 싫어함(1점)의 5단계 Likert 법으로 계산하였다. 또한 이들의 아침결식 여부, 빈도 및 이유, 간식 횟수 및 주된 이유 등을 함께 조사하였다.

3. 자료처리 및 분석

조사대상자의 일반적 사항, 식습관 등에 관한 변수값은 빈도와 백분율로 산출하였으며, χ^2 -test를 이용하여 그 유의성을 검증하였다. 영양소 섭취량을 비롯한 RI 값, 식습관 및 기호도 점수는 평균과 표준편차로 산출한 후, t-test로 집단간 유의성을 검증하였다. 본 연구의 통계분석에는 SAS Package를 사용하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반적 사항

조사대상자들의 학부모의 연령 분포(Table 1)는, 도시와 어촌의 양 지역에서 아버지, 어머니 모두 사오십대의 나이가 가장 많은 것으로 나타났다. 이들의 학력은 도시의 경우 고졸이 가장 많이 나타난 반면, 어촌의 경우 중졸이 많아 전반적으로 도시 학생의 부모의 학력이 어촌 학생의 부모보다 높게 나타났다. 가정의 월 소득 분포를 조사한 결과, 아버지의 월소득은 100~200만원 사이가 가장 많았으나(50% 이상), 200~300만원 대의 분포가 도시에서 어촌보다 4배 높았던 반면 100만원 미만 대의 분포는 어촌이 더 많았다. 도시, 어촌 양 지역에서 75% 정도의 어머니 소득은 100만원 이하인 것으로 나타났다. 도시 학생들의 아버지의 직업은 회사원, 공무원이 많았으며 어머니는 대체로 직업을 갖지

Table 1. Socioeconomic status of the subjects

Category	Male				Female			
	Urban		Island		Urban		Island	
	Father	Mother	Father	Mother	Father	Mother	Father	Mother
Age(yr)								
≥ 39	4(3.9)	42(40.8)	8(8.6)	38(40.9)	9(10.3)	42(48.3)	13(13.0)	49(49.0)
40-49	90(87.4)	60(58.2)	59(63.4)	41(44.1)	71(81.6)	42(48.3)	78(78.0)	45(45.0)
50-59	7(6.8)	1(1.0)	24(25.8)	12(12.9)	5(5.8)	2(2.3)	9(9.0)	5(5.0)
60 ≤	0(0.0)	0(0.0)	2(2.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
No response	2(2.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(2.2)	2(2.3)	1(1.2)	0(0.0)	1(1.0)
Education								
Elementary	7(6.8)	4(3.9)	30(33.3)	36(38.7)	3(3.5)	4(4.6)	29(29.0)	39(39.0)
Middle school	7(6.8)	14(13.6)	37(39.8)	33(35.5)	11(12.6)	12(13.8)	47(47.0)	37(37.0)
High school	60(58.3)	73(70.9)	21(22.6)	20(21.5)	53(60.9)	61(70.1)	20(20.0)	22(22.0)
College	29(28.2)	12(11.7)	5(5.4)	4(4.3)	20(22.9)	10(11.5)	4(4.0)	2(2.0)
Income(10,000 Won)								
> 100	21(20.4)	78(75.7)	36(38.7)	67(72.0)	17(19.5)	66(75.9)	41(41.0)	72(72.0)
100-200	54(52.4)	21(20.4)	49(52.7)	23(24.7)	45(51.7)	12(13.8)	49(49.0)	23(23.0)
200-300	20(19.4)	2(1.9)	5(5.4)	1(1.0)	15(17.2)	5(5.8)	8(8.0)	4(4.0)
300-400	2(1.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(8.1)	3(3.5)	1(1.0)	1(1.0)
400 ≤	6(5.8)	2(1.9)	3(3.2)	2(2.2)	3(3.5)	1(1.2)	1(1.0)	0(0.0)
Occupation								
Farming, fishing & stockraising	3(2.9)	1(1.0)	72(77.4)	54(58.1)	1(1.2)	1(1.2)	79(79.0)	53(53.0)
Retail & wholesale	5(4.9)	11(10.7)	2(2.2)	4(4.3)	1(1.2)	2(2.3)	1(1.0)	3(3.0)
Office workers, public officials	35(33.9)	10(9.7)	8(8.6)	1(1.1)	29(33.3)	10(11.5)	6(6.0)	4(4.0)
Professionals(doctor, teacher, professor etc)	5(4.9)	2(1.9)	0(0.0)	0(0.0)	2(2.3)	0(0.0)	1(1.0)	0(0.0)
Craftsmen, carpenters, drivers	18(17.5)	0(0.0)	1(1.1)	0(0.0)	12(13.8)	1(1.2)	5(5.0)	0(0.0)
Self-supporting business	20(19.4)	17(16.5)	6(6.5)	4(4.3)	27(31.0)	18(20.7)	3(3.0)	7(7.0)
Unemployed	17(16.5)	62(60.2)	4(4.3)	30(32.3)	15(17.2)	55(63.2)	5(5.0)	33(33.0)
Total	103(100.0)	103(100.0)	93(100.0)	93(100.0)	87(100.0)	87(100.0)	100(100.0)	100(100.0)

Table 2. Anthropometry of the subjects

Anthropometry	Male			Female		
	Urban	Island	Significance	Urban	Island	Significance
Heigt(cm)	161.1 ± 9.8 ¹⁾	160.6 ± 9.3	t=0.71	156.4 ± 5.4	156.1 ± 5.6	t=0.40
Weight(Kg)	53.3 ± 11.0	49.6 ± 10.2	t=2.42*	48.8 ± 7.7	48.2 ± 7.9	t=0.45
Röhrer index(RI)	126.9 ± 18.5	118.8 ± 13.7	t=3.52**	127.3 ± 17.1	126.8 ± 18.9	t=0.16

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

Röhrer Index : W(kg)/H(cm)³ × 10⁷

1) Mean ± SD

않은 것으로 나타난 반면, 어촌 학생들의 부모는 모두 농업, 어업, 축산업에 종사하고 있는 것으로 조사되었다. 도시 학생들의 부모의 교육 수준과 사회경제적 여건이 어촌에 비해 높은 것으로 나타났다.

2. 체중, 신장 및 Röhrer 지수

남학생들의 신장은 지역간 차이를 보이지 않았으나 체중

은 도시 남학생들이 어촌에 비해 무거웠으며 그 차이는 유의한 것으로 나타났다(p < .05). 반면에 여학생들의 신장과 체중은 지역간에 차이를 보이지 않았다(Table 2). 따라서 신장과 체중으로 부터 산출한 Röhrer 지수(RI, Röhrer Index)를 비교한 결과, 그 평균값은 도시 남학생들이 어촌 남학생들에 비해 유의적으로 높아서(p < .001), 신장에 비해 체중이 무거운 것으로 나타났다. RI 분포를 비교한 결

Table 3. Distribution by the range of Röhler Index(RI) value

N(%)

Range of RI value ¹⁾	Male		Female	
	Urban	Island	Urban	Island
149 ≤ RI (overweight)	13(12.6)	3(3.2)	9(10.3)	8(8.0)
118 ≤ RI < 149 (normal)	50(48.5)	44(47.3)	49(56.3)	58(58.0)
RI < 118 (underweight)	40(38.8)	5(17.9)	29(33.3)	34(34.0)
	103(100.0)	93(100.0)	87(100.0)	100(100.0)
Significance	$\chi^2=6.558^*$		$\chi^2=0.310$	

* : p < .05

1) Range of Röher Index, Research Institute of Physical Education, 4, Samu Moonwhasa., 1983

Table 4. Daily nutrient intakes of subjects

Nutrient	Urban	Island	Significance	
Male	Energy(kcal)	2314.3 ± 550.6 ¹⁾	3044.9 ± 701.7	t = - 8.05***
	Protein(g)	92.2 ± 22.9	94.1 ± 23.6	t = - 0.09
	Fat(g)	51.8 ± 16.7	68.5 ± 25.9	t = - 5.27***
	Ca(mg)	475.0 ± 228.1	603.2 ± 235.2	t = - 3.87***
	Fe(mg)	11.8 ± 4.4	15.6 ± 4.9	t = - 5.80***
	Vit. A(RE)	376.3 ± 203.7	548.4 ± 278.6	t = - 4.89***
	Vit. B ₁ (mg)	1.24 ± 0.58	1.35 ± 0.45	t = - 1.50
	Vit. B ₂ (mg)	1.34 ± 0.45	1.60 ± 0.49	t = - 3.87***
	Niacin(mg)	16.3 ± 6.9	19.7 ± 6.3	t = - 3.64***
	Vit. C(mg)	63.9 ± 35.0	89.0 ± 43.8	t = - 4.40***
Female	Energy(kcal)	2525.4 ± 676.4	2699.8 ± 622.5	t = - 1.83
	Protein(g)	81.2 ± 30.7	82.4 ± 22.1	t = - 0.30
	Fat(g)	56.0 ± 22.7	59.3 ± 22.9	t = - 0.98
	Ca(mg)	564.4 ± 268.1	568.1 ± 234.9	t = - 0.10
	Fe(mg)	14.4 ± 6.0	14.2 ± 4.6	t = 0.23
	Vit. A(RE)	452.6 ± 271.6	543.5 ± 253.2	t = - 2.37*
	Vit. B ₁ (mg)	2.01 ± 6.42	1.27 ± 0.73	t = 1.06
	Vit. B ₂ (mg)	1.83 ± 3.58	1.48 ± 0.50	t = 0.90
	Niacin(mg)	19.4 ± 17.2	17.5 ± 6.1	t = 1.00
	Vit C(mg)	101.6 ± 71.8	94.4 ± 44.7	t = 0.81

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

1) Mean ± SD

과(Table 3) 과체중군의 빈도수가 도시에서 어촌보다 유의적으로 많아서(p < .05) 비만 경향이 높게 나타났다. RI를 사용한 다른 연구들(한국인의 식생활 100주년 평가(II) 1998)의 결과와 본 연구의 결과를 비교할 때, 경남지역은 전체적으로 남학생은 8.2%, 여학생은 9.1%의 비만을 보여서, 남녀 모두 15% 이상의 비만을 보인 서울 지역보다는 낮은 편이었으나 남학생 1.8%, 여학생 6.9%의 비만을 보인 타 지역보다는 높은 경향을 보였다.

3. 영양소 섭취실태

1) 영양소의 일일 섭취량

영양소의 일일 섭취량과 한국인 영양 권장량(한국영양학

회, 한국인 영양권장량, 제 7차 개정, 2000)에 대한 영양소 섭취 비율(RDA%)로 환산하여 지역별로 비교한 결과는 Table 4와 Fig. 1과 같다.

남학생들의 평균 열량 섭취량은 도시 남학생 2314.3 kcal, 어촌 남학생 3044.9 kcal로써, 각각 권장량의 92.6%와 121.8%로 나타났다. 단백질 섭취량은 도시 남학생 92.2 g, 어촌 남학생 94.1 g으로, 각기 권장량의 131.7%와 134.4%를 섭취하여 모두 권장량을 충족하였다. 지방 섭취량을 비교한 결과, 어촌 남학생들의 일일 섭취량은 68.5 g으로 도시 남학생들이 섭취한 51.8 g 보다 유의하게 많았다(p < .001). 이들이 섭취한 열량구성비는 당질, 단백질, 지방 순으로 도시 남학생 64 : 16 : 20, 어촌 남학생 68 : 12 : 20으로 (Fig.

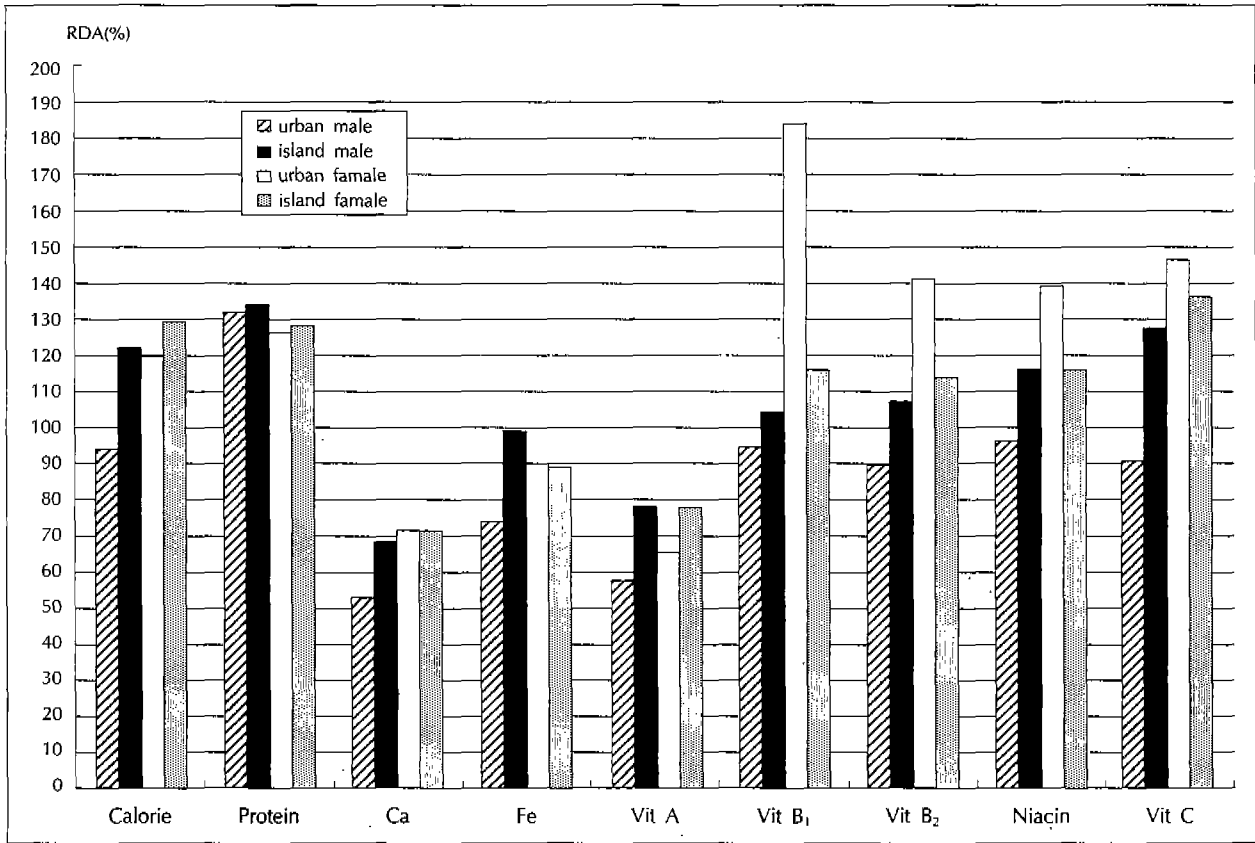


Fig. 1. Nutrient intakes compared with the RDA.

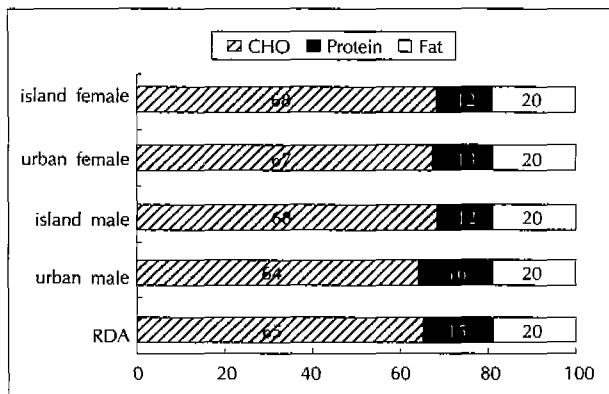


Fig. 2. Percentage of energy from carbohydrate, protein, fat.

2) 이 수치를 한국 영양 권장량 기준의 열량구성비(65 : 15 : 20)와 비교했을 때, 어촌 남학생들은 도시 남학생들 보다 당질 섭취 비율이 높고 단백질 섭취 비율이 낮은 경향을 보인다. 신체가 급성장하는 청소년기에는 특히 단백질을 비롯하여 무기질과 비타민의 요구량이 현저하게 높아지며 특히 골격 성장과 혈액성분 합성에 요구되는 칼슘과 철분은 물론 에너지 대사에 필수적인 비타민 B₁, B₂, 나이아신 등 그 요구량이 증가한다(Lifshitz 등 1993). 조사 대상자들의

칼슘 일일 섭취량은 도시 남학생 475.0 mg, 어촌 남학생 603.2 mg으로 각각 권장량의 52.8%와 67.0%를 섭취하는 것으로 나타나 RDA의 75% 미만을 나타내어 칼슘 섭취가 매우 부족함을 보였다. 어촌 학생들의 칼슘 섭취량이 도시 학생보다 높게 나타났으며 이는 어촌의 지리적 환경상 어류 섭취의 기회가 많기 때문일 것으로 여겨진다. 한편 철분의 일일 섭취량은 도시 11.8 mg, 어촌 15.6 mg으로 각각 권장량의 73.8와 97.5%로서 특히 도시 학생의 철분 섭취는 부족한 것으로 나타났다. 이들의 비타민 A 섭취량은 두 지역에서 모두 부족하였는데 도시 376.2RE, 어촌 548.4RE 로써 각각 권장량의 57.8%와 78.4%로 조사되었다. 그러나 수용성 비타민의 섭취량은 대체적으로 권장량과 비슷하거나 웃도는 수준이었다. 비타민 B₁의 일일 평균 섭취량은 도시가 1.24 mg, 어촌 1.35 mg으로 각각 권장량은 95.4%와 103.9%였다. 비타민 B₂의 경우 일일 평균 섭취량은 도시가 1.34 mg, 어촌이 1.6 mg으로 각각 권장량의 89.3%와 106.7%이며 나이아신의 경우 도시가 16.3 mg, 어촌이 19.7 mg으로 각각 권장량의 95.9%와 115.7%를 차지하고 있었다. 비타민 C의 경우 도시가 63.9 mg, 어촌이 89.0 mg으로 각각 권장량의 91.3%와 127.2%였다. 전반적으로 도시

와 어촌 남학생들간에 영양소의 일일 섭취량은 단백질과 비타민 B₁을 제외한 모든 영양소에서 유의한 차이(p < .001)를 보였으며 어촌 남학생들의 섭취량이 도시 남학생들 보다 높게 나타났다.

여학생의 영양소 섭취량을 지역별로 비교한 결과는 다음과 같다. 열량의 일일 섭취량은 도시 여학생 2525.4 kcal, 어촌 여학생 2699.8 kcal로써 각각 권장량의 120.3%와 128.6%이며 단백질 섭취량은 도시 여학생 81.2 g, 어촌 여학생 82.4 g으로 각각 권장량의 124.9%와 126.8% 이었다. 지방 섭취량을 비교한 결과 어촌 여학생들이 도시 여학생보다 다소 높은 경향을 보이나 유의적인 차이는 아니었다. 이들이 섭취한 열량구성비는 당질, 단백질, 지방 순으로 도시 여학생 67 : 13 : 20, 어촌 여학생 68 : 12 : 20으로 (Fig. 2) 양 지역간에 근사한 값을 보였다. 여학생들의 무기질과 비타민 A의 섭취량은 남학생들과 마찬가지로 권장량 수준에 미치지 못하였다. 즉, 칼슘의 일일 섭취량은 도시 564.4 mg, 어촌 568.1 mg으로 각각 권장량의 70.6%와 71.0% 이었고 철분은 도시 14.4 mg, 어촌 14.2 mg으로 각각 권장량의 90.1%와 88.9%였으며 비타민 A는 도시가 452.6RE, 어촌이 543.3RE로써 각각 권장량의 64.7%와 77.7%를 보였다. 그러나 비타민 B₁의 일일 섭취량은 도시가 2.01 mg, 어촌이 1.27 mg으로 각각 권장량의 182.7%와 115.5%이었고 비타민 B₂는 도시 1.83 mg, 어촌 1.48 mg으로 각각 권장량의 140.8%와 113.9%였으며 나이아신은 도시 19.4 mg, 어촌 17.5 mg으로 각각 권장량의 138.7%와 124.9%였고

비타민 C의 일일 섭취량은 도시 101.6 mg, 어촌 94.4 mg으로 권장량의 145.1%와 134.9%이어서 모두 권장량보다 높은 수준이었다. 전반적으로 도시와 어촌 여학생들 간의 영양소 섭취량은 비타민 A를 제외한 모든 영양소에서 유의한 차이를 보이지는 않았다.

위의 결과는 서울 지역에서 조사된 청소년들의 영양소 섭취실태(최주현 1995)와 유사한 형태를 보여서 열량 및 단백질 일일 섭취량은 모두 권장량 수준보다 높았으나 총 섭취 열량에 대한 단백질 섭취 비율은 권장 비율에 비해 다소 낮은 경향을 보인다. 또한 무기질의 섭취가 권장량보다 부족하고 특히 비타민 A의 섭취가 부족한 점 등이 그러하다. 결과적으로 경남지역의 청소년들의 영양소 섭취 실태는 대부분의 영양소 섭취량이 권장량 수준에 달하지 못했던 기존의 연구 결과들(이현옥 1973 ; 이경신 등 1988 ; 이일하 등 1979 ; 장영숙 1973 ; 이미애 등 1983 ; 이미숙 등 1994) 보다는 훨씬 향상되어 대부분의 영양소 섭취량은 권장량을 충족 혹은 초과하나 칼슘, 철분, 비타민 A 등 특정 영양소 섭취가 부족한 상태 즉, 영양 불균형 상태이었다. 이러한 경향은 도시와 어촌 양 지역에서 나타났다.

2) 단백질, 지질, 칼슘 및 철분의 동물성 식품 섭취율

이들이 하루에 섭취한 단백질, 지질, 칼슘 및 철분 중 동물성 식품으로부터 섭취된 비율을 지역별로 비교하여 보았다(Table 5). 동물성 단백질의 섭취율은 평균 40.8%로서, 지역간에 유의한 차이가 없었다. 그러나 동물성 지질의 섭취

Table 5. Percentage of some nutrient intakes from animal sources (%)

Nutrients	Male			Female		
	Urban	Island	Significance	Urban	Island	Significance
Protein	40.9 ± 9.8 ¹⁾	41.3 ± 10.8	t=0.27	39.8 ± 9.7	41.0 ± 9.1	t=0.89
Fat	46.1 ± 12.9	42.2 ± 13.7	t=-2.08***	42.9 ± 12.2	42.3 ± 12.3	t=-0.34
Ca	51.3 ± 17.1	47.5 ± 13.7	t=-1.73	48.6 ± 13.9	51.2 ± 15.1	t=1.20
Fe	36.3 ± 14.1	35.8 ± 9.9	t=-0.30	31.3 ± 9.0	35.9 ± 10.2	t=3.24**

* : p < .05, ** : p < .01, *** : p < .001
1) Mean ± SD

Table 6. Comparison of the preference scores of taste

Taste	Male			Female		
	Urban	Island	Significance	Urban	Island	Significance
Sour	2.58 ± 0.72 ¹⁾	2.74 ± 0.73	t=-1.48	2.97 ± 0.71	2.92 ± 0.68	t=0.44
Sweet	3.58 ± 0.57	3.38 ± 0.59	t=2.43*	3.37 ± 0.60	2.99 ± 0.61	t=4.30***
Salty	2.95 ± 0.73	2.55 ± 0.65	t=4.01***	2.59 ± 0.68	2.44 ± 0.64	t=1.53
Hot	3.49 ± 0.62	3.56 ± 0.58	t=-0.80	3.23 ± 0.68	3.42 ± 0.61	t=-1.99*
Palatable	3.67 ± 0.53	3.54 ± 0.56	t=0.71	3.78 ± 0.42	3.57 ± 0.52	t=3.00**
Soft	3.73 ± 0.47	3.45 ± 0.62	t=3.34 ***	3.71 ± 0.46	3.52 ± 0.56	t=2.50*

* : p < .05, ** : p < .01, *** : p < .001
1) Mean ± SD 1 : dislike greatly 2 : dislike 3 : neutral 4 : like 5 : like very much

취율은 도시 남학생에서 어촌 남학생보다 유의적으로 높게 나타났다($p < .001$). 급원 식품이 비교적 제한적인 칼슘이나 철분의 경우 동물성 칼슘의 섭취율은 약 50% 정도로 지역간 차이를 보이지 않았으나 동물성 철분의 섭취율은 어촌 여학생들에서 도시 여학생보다 유의하게 높았다($p < .01$).

4. 식습관

1) 맛과 식품에 대한 기호

맛에 대한 기호도를 조사한 결과(Table 6), 도시 남학생

이 부드러운 맛과 담백한 맛의 대한 기호도가 높았던 반면 어촌 남학생은 짠맛에 대한 기호도가 가장 높았던 것으로 나타났으며 여학생의 경우는 도시와 어촌 모두 담백한 맛과 부드러운 맛을 선호하는 것으로 나타났다. 지역간에 맛에 대한 기호도를 비교하였을 때, 도시 남학생이 어촌 남학생보다 단맛, 짠맛 그리고 부드러운 맛을 더 좋아하는 것으로 나타났으며 도시 여학생들은 어촌 여학생들 보다 단맛, 담백한 맛, 부드러운 맛 등을 더 좋아하고 매운맛은 덜 좋아하는 것으로 나타났다. 전반적으로 조사 대상자의 맛에 대한

Table 7-1. Food groups and their items categorized for food preference

Food group	Items	Food group	Items	Food group	Items
Rice	Boiled rice	Pan-fried foods	Pan-fried seafood	Kimchies	Korean cabbage kimchi
	Rice with mixed grain		Pan-fried vegetables		Perrila leaves kimchi
	Rice with assorted vegetables		Pan-fried soybean curd		Radish, pickled in sauce
	Fried rice				
Bakeries and confectioneries	Sandwich	Stir-fried foods	Stir-fried mushroom	Milk and milk products	Milk
	Bread & pastry		Stir-fried small anchovy		Yogurt
	Cookies		Stir-fried beef		Icecream
			Dukbokki		Cheese
Noodles and dumplings	Noodles in soup	Braised foods	Braised fried soybean	Beverages	Carbonated beverage
	Buckwheat noddles		Braised beef with soysauce		Orange juice
	Chinese style noodles		Braised soybean curd		Coffee
	Hand made noodles in broth		Braised fish paste		
Hot soup	Beaf soup	Fried foods	Fried vegetable	Fruits	Apple
	Beef shank soup		Fried fish		Orange
	Bean sprout soup		Fried chicken		Strawberry
	Sea mustard soup		Porkcutlet		Grape
	Fried fish soup		Fried beef with sweet & sour sauce		Watermelon
	Chichen soup				Melon
Stew	Soybean paste stew	Seasoned vegetables raw	Chinese bellflower	Fast foods	Rice with curry sauce
	Kimchi stew		Cucumber		Hotdog
	Fish stew		Radish		Hamburger
			Sea mustard		Spaghetti
			Acorn starch jelly		Ramyun
			Salad		Rolled rice
Steamed foods	Steamed chicken	Seasoned vegetable -heated	Bean sprout	Dduk(korean style-rice cake)	Plain steamed rice bread
	Steamed egg		Spinach		Glutinous rice cake
	Steamed beef		Braken		Pine flavored rice pastry with black soybean
			Egg plant		
Grilled foods	Grilled pork belly	Sugar, sweetners and its products	Baked sweet potato	Processed meats & fish products	Tuna, canned
	Grilled fish		Candy		Ham & sausage
	Grilled seafood		Chocolate		Bacon
			Corn flake		Common squid, smoked

기호도 점수는 담백한 맛 > 부드러운 맛 > 매운맛 > 단맛 > 신맛 > 짠맛의 순서로 나타났으며 이러한 결과는 최근 청소년들의 맛에 대한 일반적인 조사들(정미영 1996; 신한슬 1996)의 결과와 유사하다.

식품 및 음식류에 대한 기호도의 조사에서 도시와 여촌간에 유의한 차이를 보인 품목들을 살펴본 결과(Table 7-2), 도시 학생들이 선호한 음식류는 국, 빵류, 패스트 푸드, 육류 가공품로 나타났다. 그러나 그 구성 식품들 중 유의한 차이를 보인 것은 많지 않았으며 그 식품들을 모아 Table 7-3에 제시해 보았다. 도시 학생들이 선호한 식품은 헬소세

지, 초코렛, 치즈, 밀크셰이크 등이었으며 여촌 학생들은 비빔밥을 좋아하였다. 전반적으로 과일, 육류 가공품에 대한 기호도가 높은 반면, 채소(숙채류와 생채류)에 대한 기호도는 낮았다.

2) 아침 결식

조사 대상자들의 아침식사의 결식 빈도수를 조사하였다. 습관적인 아침 결식은 혈당량을 저하시켜 뇌의 기능을 떨어지게 하는 원인이 될 수 있으며(Simeon 등 1989) 이는 학습자의 인지 능력을 저해하는 요인이 된다(강윤주 등 1997).

Table 7-2. Comparison of the preference scores of food groups between the urban and island students

Food groups	Male		Significance	Female		Significance
	Urban	Island		Urban	Island	
Rice	4.13 ± 0.52	4.17 ± 0.55	t = -0.59	3.96 ± 0.53	4.04 ± 0.50	t = -1.00
Baked goods & confectionary	4.30 ± 0.74	4.00 ± 0.95	t = 2.43*	4.03 ± 0.73	3.98 ± 0.70	t = 0.49
Noddles & dumplings	4.15 ± 0.60	4.08 ± 0.74	t = 0.68	3.99 ± 0.56	3.97 ± 0.58	t = 0.30
Hot soup	3.91 ± 0.68	3.64 ± 0.68	t = 2.76**	3.66 ± 0.70	3.33 ± 0.64	t = 3.32**
Stew	4.29 ± 0.65	4.42 ± 0.54	t = -1.41	4.17 ± 0.58	4.33 ± 0.62	t = -1.86
Steamed foods	4.26 ± 0.82	4.10 ± 0.91	t = 1.29	4.08 ± 0.70	3.86 ± 0.86	t = 1.87
Grilled foods	3.84 ± 0.98	4.00 ± 0.76	t = -1.24	3.63 ± 0.97	3.83 ± 0.91	t = -1.45
Pan-fried foods	3.24 ± 1.14	3.49 ± 1.04	t = -1.57	2.97 ± 1.06	3.19 ± 0.98	t = -1.51
Stirred fried foods	3.63 ± 0.72	3.67 ± 0.66	t = -0.40	3.62 ± 0.72	3.56 ± 0.69	t = 0.62
Braised foods	3.55 ± 0.95	3.66 ± 0.88	t = -0.78	3.43 ± 0.84	3.34 ± 0.91	t = 0.70
Fried foods	3.73 ± 0.90	3.89 ± 0.87	t = -1.22	3.52 ± 0.92	3.73 ± 0.79	t = -1.67
Seasoned vegetables-raw	2.87 ± 1.10	2.98 ± 0.97	t = -0.70	2.93 ± 1.02	3.08 ± 0.87	t = -1.02
Seasoned vegetables-heated	2.71 ± 0.90	2.80 ± 0.79	t = -0.77	2.76 ± 0.77	2.81 ± 0.85	t = -0.38
Sugar, sweetner & its products	4.06 ± 0.58	4.02 ± 0.65	t = 0.43	3.93 ± 0.68	3.67 ± 0.58	t = 2.85**
Kimchies	3.53 ± 0.94	3.59 ± 0.92	t = -0.43	3.56 ± 0.99	3.56 ± 0.86	t = 0.05
Milk & milk products	4.24 ± 0.56	4.11 ± 0.65	t = 1.53	4.02 ± 0.62	3.86 ± 0.58	t = 1.76
Beverages	4.40 ± 0.73	4.46 ± 0.63	t = -0.66	4.28 ± 0.75	4.14 ± 0.71	t = 1.32
Fruits	4.63 ± 0.53	4.65 ± 0.51	t = -0.17	4.71 ± 0.40	4.58 ± 0.53	t = 1.88
Fast foods	4.22 ± 0.56	4.19 ± 0.55	t = 1.53	4.25 ± 0.42	4.17 ± 0.55	t = 1.78
Dduk(korean-style rice cake)	4.33 ± 0.60	4.37 ± 0.62	t = -0.41	4.33 ± 4.30	0.70 ± 0.59	t = 0.40
Processed meat & fish products	4.47 ± 0.49	4.19 ± 0.62	t = 3.43***	4.32 ± 0.53	4.00 ± 0.63	t = 3.67***

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

Table 7-3. Comparison of preference scores for several food items significantly different between urban and island students

Foods	Male		Significance	Female		Significance
	Urban	Island		Urban	Island	
Cooked rice with assorted vegetables	4.22 ± 0.92 ¹⁾	4.52 ± 0.77	t = -2.40*	4.16 ± 0.97	4.45 ± 0.70	t = -2.30*
Chocolate	4.11 ± 1.03	4.08 ± 1.08	t = 0.21	4.14 ± 1.02	3.59 ± 1.08	t = 3.54***
Milk shake	4.45 ± 0.85	4.02 ± 1.42	t = 2.51*	4.46 ± 0.94	3.84 ± 1.12	t = 4.08***
Cheese	3.71 ± 1.29	2.99 ± 1.64	t = 3.37***	2.76 ± 1.52	2.75 ± 1.50	t = 0.04
Ham & sausage	4.47 ± 0.49	4.19 ± 0.62	t = 3.43***	4.32 ± 0.53	4.00 ± 0.63	t = 3.67***
Carbonated beverages	4.06 ± 0.60	4.02 ± 0.65	t = 0.43	3.93 ± 0.68	3.67 ± 0.58	t = 2.85**

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

1) Mean ± SD 1 : dislike greatly 2 : dislike 3 : neutral 4 : like 5 : like very much

Table 8. Frequency and reason of breakfast skipping

Breakfast skipping	Male		Female	
	Urban	Island	Urban	Island
Frequency/week				
1-2 times	15(35.7)	11(39.3)	13(33.3)	16(32.7)
3-4 times	11(26.2)	7(25.0)	15(38.5)	13(26.5)
5-6 times	10(23.8)	5(17.9)	4(10.3)	8(16.3)
Everyday	6(14.3)	5(17.9)	7(18.0)	12(24.5)
	42(100.0)	28(100.0)	39(100.0)	49(100.0)
Significance	$\chi^2 = 0.481$		$\chi^2 = 1.992$	
Reasons				
Have no time	18(41.9)	15(53.6)	29(74.4)	22(44.9)
Poor appetite	18(41.9)	6(21.4)	2(5.1)	7(14.3)
Stomach disorder	4(9.3)	0(0.0)	3(7.7)	1(2.0)
Habitual	3(7.0)	5(17.9)	5(12.8)	16(32.7)
Unpreparedness of breakfast	0(0.0)	2(7.1)	0(0.0)	3(6.1)
	43(100.0)	28(100.0)	39(100.0)	49(100.0)
Significance	$\chi^2 = 10.052^*$		$\chi^2 = 12.526^*$	

* : p < .05

또한 결식 후에는 과식을 하게됨으로써 피하지방의 축적을 유도하여 비만을 일으킬 위험이 있다고 알려져 있다(김향숙 등 1993).

전체 조사 대상자 중 '아침 식사를 매일 한다'에 응답한 학생은 총 58.4%(남학생 63.6%, 여학생 52.9%)로 나타났으며 이 결과는 서울 지역(조정미 1995; 안혜경 1994)에서의 행해진 연구나 경남지역의 일부 도시에서 행해진 연구(김순자 1997)의 결과에 비해 높은 것으로 나타났다. 한편 결식을 하는 경우 남학생들은 1주에 1~2회 정도의 횟수를 응답한 학생이 가장 많은 분포를 보였다. 여학생의 경우에는 주 3~4회의 아침 결식을 한다고 응답한 학생이 많았으며 도시 여학생이 어촌 여학생보다 많았으나 유의한 차이는 아니었다(Table 8).

아침 식사를 거르는 이유를 살펴 본 결과 많은 학생들이 '시간이 부족해서' '식욕이 없어서' 등을 들었다. 이러한 결과는 타 연구(양성희 1990; 안혜경 1994)와 유사하였다. 도시 남학생이 '시간 부족'(41.9%)과 '식욕이 없어서' (41.9%) 등을 결식의 이유로 들은 반면 어촌 남학생의 경우 '시간이 부족해서' (53.6%)를 더 많이 들었으며 그 차이는 유의적인 것이었다(p < .05). 한편 도시 여학생의 경우 결식의 이유로 '시간이 부족해서' (74.4%)에 대부분 응답한 반면, 어촌 여학생들은 '시간이 부족해서'와 '습관적'으로 결식을 한다고 응답한 인원도 적지 않았다.

Table 9. Frequency and reasons for snack eating N(%)

Snack eating	Male		Female	
	Urban	Island	Urban	Island
Frequency/week				
1-2 times	25(24.3)	21(22.6)	5(5.8)	19(19.0)
3-4 times	23(22.3)	17(18.3)	17(19.5)	15(15.0)
5-6 times	29(28.2)	20(21.5)	34(39.1)	22(22.0)
Always	22(21.4)	20(21.5)	5(31.0)	30(30.0)
No response	4(3.9)	15(16.1)	4(4.6)	14(14.0)
	103(100.0)	93(100.0)	87(100.0)	100(100.0)
Significance	$\chi^2 = 8.877$		$\chi^2 = 15.749^{**}$	
Reasons				
Feeling hungry	50(48.5)	53(57.0)	30(34.5)	32(32.0)
Habitual	29(28.2)	15(16.1)	31(35.6)	35(35.0)
Following friends	2(1.9)	3(3.2)	3(3.5)	6(6.0)
For nutrition	10(9.7)	8(8.6)	9(10.3)	15(15.0)
Easy access	12(11.7)	14(15.1)	14(16.1)	12(12.0)
	103(100.0)	93(100.0)	87(100.0)	100(100.0)
Significance	$\chi^2 = 4.620$		$\chi^2 = 2.067$	

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

3) 간식 섭취

Table 9에서 보는 바와 같이 90% 이상의 조사대상자가 간식을 하는데 그 횟수가 하루에 한번인 경우가 가장 많았으며 타 연구(조정미 1995; 이원묘 1988; 신경희 등 1993)에서도 비슷한 결과를 보이고 있다. 여학생의 경우 간식 횟수의 분포는 지역간에 유의한 차이를 보였다(p < .01). 한편, 간식을 섭취하는 이유로 가장 응답 빈도가 높았던 것은 남학생은 '배가 고파서', 여학생들은 '습관적'으로 먹는다는 항목이었다. 서울의 남녀 중학생을 대상으로 한 연구(안혜경 1994)에서 남학생은 '배가 고파서' 간식을 먹는 경우가 가장 많았으나 여학생은 습관적으로 먹는 경향이 많았다고 지적한 바 있다.

전체조사 대상자중 절반(46.7%) 정도가 점심과 저녁사이인 오후에 간식을 가장 많이 섭취하고 있었으며 저녁 후 밤시간에도 많이 먹는 것으로 나타나 주로 오후에 간식을 섭취하는 경향을 보인다. 그러나 지역별 간식시간은 별 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 경향은 타 연구(김수형 1989; 조강영 1993)에서도 유사하게 나타난다. 학생들은 직접 간식을 사먹는 경우가 가장 많았는데 그러한 경향은 도시보다 어촌의 학생들에서 더 나타났다.

5. 영양 지식 획득 방법

조사 대상자들은 남녀 모두 영양에 관한 지식이나 정보를

Table 10. Sources of information about nutrition N(%)

Sources	Male		Female	
	Urban	Island	Urban	Island
Newspaper & journals	12(12.0)	6(6.7)	16(18.6)	18(19.4)
Parents	24(24.0)	13(14.6)	26(30.2)	21(22.6)
Schools	56(56.0)	46(51.7)	36(41.9)	35(37.6)
Friends	3(3.0)	5(5.6)	4(4.7)	6(6.5)
Other	5(5.0)	19(21.4)	4(4.7)	13(14.0)
	100(100.0)	89(100.0)	86(100.0)	93(100.0)
Significance	$\chi^2 = 14.326^{**}$		$\chi^2 = 5.563$	

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

학교수업을 통해서(47.0%) 가장 많이 얻고 있는 것으로 나타났다(Table 10). 그 외에 이들은 부모로부터, 혹은 신문, 잡지 등을 통해서도 영양지식을 얻고 있었다. 특히 여중생의 경우 신문, 잡지 등의 서적이거나 부모로부터 영양 지식에 획득했다는 비율이 도시 학생에 비해 상대적으로 적었다. 타 연구(조정미 1995 ; 안혜경 1994)에서도 청소년들은 학교 수업이나 부모를 통해 영양 지식을 습득하는 경우가 많은 것으로 나타났으며 특히 학교에서의 영양교육의 필요성이 무엇보다도 강조된다고 여겨진다.

요약 및 결론

경남지역 도시와 어촌 남녀 학생의 식습관, 식품의 기호도, 영양지식, 영양섭취 상태를 비교하기 위하여 중학생 383명을 대상으로 조사한 결과는 특징적으로 나타난 결과를 요약하면 다음과 같다.

도시 남학생의 체중이 어촌 남학생들보다 다소 무거웠으며 여학생들은 지역간 차이를 보이지 않았다. 영양소 섭취 실태를 조사한 결과 도시와 어촌 양 지역의 학생들 모두 열량과 단백질은 권장량 이상을 섭취하였으며 그러나 전반적으로 조사대상자들의 칼슘, 철분, 비타민 A 섭취량은 권장량보다 모자라는 것으로 조사되었다. 반면에 비타민 B₁, B₂, 나이아신, 및 비타민 C의 섭취량은 권장량을 웃도는 수준이었다. 특히 도시 남학생들은 어촌 남학생에 비해 동물성 지방의 섭취가 유의적으로 높았으며 어촌 여학생들은 도시 여학생들에 비해 동물성 철분의 섭취가 현저히 높았다.

식품과 맛에 대한 기호도를 비교한 결과 어촌 남학생들은 도시 남학생들에 비해 매운 맛을 훨씬 더 선호하는 것으로 나타났다. 여학생들은 전반적으로 부드러운 맛과 담백한 맛을 선호하였으나 매운 맛에 대한 선호도는 역시 어촌 학생이 도시 학생보다 높았다. 도시학생들은 육류가공품이나 패스트푸드 식품에 대한 기호도가 높았던 반면, 어촌 학생들

은 비빔밥을 선호하는 것으로 조사되었다.

도시 학생의 아침 결식 횟수가 어촌 학생에 비하여 많았으며 그 이유로는 시간이 부족한 것과 식욕 부진을 들었다. 도시 학생의 간식 섭취 횟수는 어촌 학생에 비해 많았는데 남학생은 배가 고파서, 여학생은 습관적으로 간식을 한다고 많이 응답하였다. 한편, 도시와 어촌의 남녀 학생 모두 학교 수업을 통해서 영양 지식을 얻고 있었다.

결론적으로 본 연구의 결과를 통해 도시와 어촌의 청소년들의 영양소 섭취는 열량 및 단백질 섭취는 권장량을 충족하였으나 칼슘, 철분, 비타민 A 등 일부 영양소의 섭취는 낮아 영양 불균형 상태를 보였다. 또한 어촌 학생들이 도시 학생들보다 영양소 섭취량이 전반적으로 많았던 반면 체중이 가벼워서 상대적으로 비만율이 낮았음을 보였다. 본 연구에서는 그 원인을 동물성 지방의 섭취를 차이, 맛에 대한 기호도 차이, 음식 선호도의 유의한 차이에서 찾아볼 수 있었다. 한편 경남지역의 청소년들의 영양 지식의 획득이 주로 학교 교육을 통해서 이루어 졌다는 점을 고려하면 일부 영양소들의 불균형한 섭취를 완화시킬 효과적인 학교의 영양교육 제도가 적극적으로 제고되어야한다고 여겨진다.

참고 문헌

강윤주 · 홍창호 · 홍영진(1997) : 서울시내 초, 중, 고학생들의 최근 18년간 비만도 변화추이 및 비만이 증가양상. *한국영양학회지* 30(7) : 832-839

김들련(1995) : 여고생들의 체형인식 차이에 따른 식생활 행동과 심리상태 비교 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문

김수형(1989) : 강릉시 여자중고등학생의 식습관에 관한 연구. 강원대학교 교육대학원 석사학위논문

김순자(1997) : 울산시 여고생의 건강상태, 식행동 및 영양섭취상태에 관한 연구. 울산대학교 교육대학원 석사학위논문

김정현 · 최주연 · 이민준 · 문수재(1998) : 서울 일부 지역 중학생의 식행동 특성에 관한 생태학적 연구. *지역사회영양학회지* 3(2) : 292-307

김향숙 · 이일화(1993) : 대도시 여고생의 비만 실태와 식생활양상에 관한 연구. *한국영양학회지* 26(2) : 182-188

문수재 · 윤진 · 이영미(1989) : 청소년의 식생활 행동, 성격특성과 영양섭취상태에 관한 연구. *연세대학교 생활과학논집* 3 : 47-61

박성효 · 정낙원 · 이효지(1991) : 서울시내 남녀 고등학생들의 식습관과 건강상태에 관한 연구. *한국조리과학회지* 7(1) : 67-80

보건복지부(2000) : '99 국민영양조사 결과보고서

신경희 · 김성애(1993) : 도시청소년들의 패스트푸드의 이용실태 및 외식구조. *한국영양학회지* 26(6) : 804-811

신한솔(1996) : 비만 청소년들의 식생활 양상 및 영양교육효과에 관한 연구. 대구효성 카톨릭대학교 대학원 석사학위논문

안혜경(1994) : 남녀중학생의 식사행동과 영양교육에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위논문

양성희(1990) : 서울지역 남녀 중학생의 식습관과 인스턴트 식품의 섭

- 취실태에 관한 연구. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문
- 유영순 · 이선희(1994) : 인문계와 실업계 여고생의 비만실태와 관련 요인에 관한 연구. *대한가정학회지* 32(3) : 185-196
- 이경신 · 최경숙 · 윤은영 · 이심열 · 김창원 · 박영숙 · 모수미 · 이원보(1988) : 도시국민학교 급식의 효과에 대한 연구. *한국영양학회지* 21(6) : 392-409
- 이기완 · 명춘옥 · 박영실 · 박태선 · 남혜원 · 김은경 · 장미라(1998) : 한국인의 식생활 100주년 평가(II), pp.112-126, 신광출판사, 서울
- 이미숙 · 최경숙 · 백수경(1994) : 충북 괴산군 송면 중학생의 영양실태 조사. *한국영양학회지* 27(7) : 760-775
- 이원표(1988) : 도시락의 실태 및 학생의 식생활에 대한 조사. *국민영양* 88(11) : 30-34
- 이원희 · 김미향 · 한재숙(1988) : 대구시내 중학생들의 식습관 및 기호에 관한 조사 연구. *한국영양학회지* 17(4) : 290-304
- 이영미(1994) : 영양판정. *국민영양* 94(9) : 20-25
- 이윤나 · 최혜미(1994) : 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구. *한국식생활문화학회지* 9(1) : 1-10
- 이일하 · 이미애(1983) : 서울시내 여자중학생들의 성장발육과 영양섭취실태 및 환경요인과의 관계. *대한가정학회지* 21(1) : 37-48
- 이일하 · 장경정(1979) : 학령기 아동의 칼슘섭취현황 및 그 흡수율에 관한 연구. *한국영양학회지* 12(1) : 17-22
- 이현옥(1973) : 고등학생의 영양섭취실태와 성장발육에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문
- 장영숙(1973) : 서울시내 중학생의 도시락 영양실태 조사. *한국영양학회지* 6(2) : 113-121
- 장영미(1987) : 서울시내 중학생의 간식섭취 실태 및 기호도 조사. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문
- 정미영(1996) : 인천지역 여중생의 식습관과 비만과의 관계. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문
- 조강영(1993) : 남녀 중학생의 식습관 및 기호도에 관한 조사연구. 고려대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 조주은 · 김주혜 · 송경희(1994) : 서울 시내 중학생들의 식품섭취 실태와 비만과의 상관관계 연구. *한국영양학회지* 23(1) 55-61
- 조정미(1995) : 남녀중학생의 패스트푸드 이용실태와 식습관에 관한 조사 연구 고려대학교 교육대학원 석사학위논문
- 최주현(1995) : 서울일부 지역 중학생의 영양상태와 식행동 특성에 관한 생태학적 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문
- 최현주(1987) : 고등학생의 식습관과 심리상태에 관한 조사연구. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문
- 한국영양학회(2000) : 한국인 영양권장량 제 7 차 개정. 중앙문화 진수출판사, 서울
- 한국영양학회 부설 영양 정보센터(1988) : 영양평가 프로그램 CAN-PRO(Computer Aided Nutritional analysis program for professionals)
- 홍순정(1985) : 서울시내 남녀 중학생의 섭취태도에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사 학위 논문
- Lifshitz F, Tarim O, Smith MM(1993) : Nutrition in adolescence. In *Endocrinology and Metabolism. Clinics of North America* 22(3) : 673-683
- Simeon DT, MC Gregor SG(1989) : Effects of missing breakfast on the cognitive functions of school children of differing nutritional status. *Am J Clin Nutr* 49 : 64-653
- Tanner JM(1981) : Growth and maturation during adolescent. *Nur Rev* 39(2) : 43-55