

중 · 고등학생의 식생활행동과 영양섭취 실태와의 관계 연구

이 건 순*[†] · 유 영 상**

농촌진흥청 생활연구소, * 동국대학교 사범대학 가정교육학과**

The Dietary Behavior and Nutrient Intake Status of the Youth in Rural Areas of Korea

Gunsoon Lee,*[†] Young-Sang Yoo**

National Rural Living Science Institute of RDA in Korea,*
Department of Home Economics,** Graduate School of Dongguk University, Seoul, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to explore the relationship between dietary behavior and the nutrient intake status in the youth of rural areas, based on their personal characters such as their sex, age, family type, number of family members, mother's age, occupation, and school career.

This study was made by use of a self-administrated questionnaire with a 24-hour recall for 5 days as an instrument with 439 randomly selected students. Statistical methods applied to analyze the data were frequency, percent, Willcoxon Rank-sum test, Kruskal-wallis test, χ^2 -test by contingency table, and Spearman's correlation coefficient in non parametric statistical cases.

Some of the interesting results are as follows : 1) The correlation between sex and breakfast is highly significant. That is, over 80% of male students had breakfast every day, whereas only about 60% of female students had breakfast every day. Bad table manners and some other problems are insignificant with respect to the personal characters in the relations between the personal characters and eating behaviors. However, the regularity of every meal, the frequency of having meals with other family members, and the frequency of meals eaten out and snacks show significant differences. 2) The mother's occupation does not have any influence on the nutrient intake of their students when the relationship between personal characters and nutrient intake was analysed. On the other hand sex, the mother's school career, the numbers of family members, the type of family, and the income of the family showed significant differences nutrient intakes. 3) The regularity and the frequency of having meals, meals eaten out with their family members, and the table manners during meals showed significant differences in the intake of nutrient elements such as caloric, protein, fat, fiber, calcium, iron, phosphorus, vitamin B₁, vitamin B₂, niacin and vitamin C. However some consideration during meals and problems in eating habits are insignificant with regard to nutrient intake. (*Korean J Community Nutrition* 2(3) : 294~304, 1997)

KEY WORDS : dietary behaviors · eating habits · nutrient intake status · rural youth.

[†]교신저자 : 이건순, 441-100 경기도 수원시 권선구 서둔동 88-2
전화) 0331) 292-3874, 팩스 0331) 292-3872

서 론

청소년기는 신체적, 정신적으로 성장이 활발하고 정서적, 지적으로 발달하는 중요한 시기이고, 성적으로 성숙해 가는 과정으로 생리적 심리적 변화가 일어나며, 사회생활을 하는데 있어서도 자기 주관이 확립되고 소속 집단 속에서 책임감있는 어른으로서의 역할을 배워나가는 시기이다(김숙희 등 1995; 이기열 1992; Schauss AG 1983). 따라서 일생중 어느 시기보다 영양소의 필요량을 더 많이 요구하게 되므로 충분한 영양을 공급해 주어서 완전한 성장 여건을 제공해 주어야 할 것이다. 그러나 많은 청소년들에게 정신적 발달과 신체적 발달에 있어서 필요하고 충분한 여건이 제공되고 있지 못하고 있는 것이 현실이다(유영상 등 1995; 이영미 1985; 정혜경 등 1982; Schorr BC 1972). 특히 이들 청소년을 양육하고 있는 부모들이 영양에 대해 무관심할 경우에는 균형된 영양을 섭취하지 못함으로써, 건강한 청소년으로 육성하는데 문제점이 나타나고 있다(이현우 등 1973; 하점순 등 1995; Kaufman N A etc. 1975). 대부분 골고루 영양을 갖추지 못한 식사나 인스턴트 식품의 선호 경향 등으로 영양의 불균형 문제를 일으키기 쉬운 것으로 지적되고 있다(김혜영 등 1995; 이미숙 등 1992; 임국이 등 1986; Foley C 1979). 따라서 성장기에 있는 청소년들에게 바람직한 식생활 행동을 익힐 수 있도록 하는 것은 무엇보다도 중요하다. 지금까지 대도시 청소년기의 식생활 행동에 관한 연구들(고영자 등 1991; 이경신 등 1990)에 의하면 균형 잡힌 식사에 영향이 있는 요인들로서 가정의 사회 경제적 수준, 어머니의 학력, 가족수, 가족 형태, 가족과 함께 식사 하는것 등이 지적되고 있다. 그러나 농촌 청소년들을 대상으로 한 연구는 매우 미흡한 실정이고, 청소년들의 개인별 특성, 식생활 행동 그리고 영양 섭취 실태를 조사하고 이들의 상호관계를 분석하여 명확히 규명한 종합적이고 포괄적인 연구는 찾을 수 없었다.

본 연구는 아직까지 연구가 미흡한 농촌 청소년(중·고등학생)을 대상으로 개인별 특성, 식생활 행동, 영양 섭취 실태를 조사 분석하고, 이들 상호 간의 관계를 종합적으로 규명하는데 목적을 두었다. 농촌 청소년을 대상으로한 바람직한 식생활 행동과 균형식섭취를 위한 영양 교육, 식사 지침에 필요한 기초 자료를 제공하여

다음 세대들이 건강하게 자랄수 있게 하고, 국가식량수급 계획을 세우는 기초 자료를 얻고자 하였다.

연구내용 및 방법

1. 조사기관

조사기간은 1995. 6. 1~6. 30일까지 실시하였고 보완조사는 7월중 실시하였다.

2. 조사대상

농촌 지역의 청소년(중·고등학생) 남녀로, 13~20세 미만인 학생 500명이다. 지역 분포가 편중되지 않도록 하기 위하여 농촌을 지대별로 구분하여, 표본(산간지 100명, 평야지 100명, 중간지 100명, 도시근교 150명, 해안지 50명)으로, 각 도에서 1개군씩 선정하였으며, 교육청의 협조를 받아 9개군에 1개교씩(경기 2), 학교별로는 50명씩을 임의로 추출하였다.

3. 연구내용

본 연구의 내용을 크게 나누어, 첫째는 기본적인 조사로 개인별 특성, 식생활 행동, 영양섭취 실태조사이며, 두번째는 개인별 특성, 식생활 행동, 영양섭취 실태 등 조사결과의 상호관계 분석이다.

1) 개인별 특성, 식생활 행동

(1) 조사 대상자의 개인별 특성으로 청소년의 식생활에 직·간접으로 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 상황들, 즉 성별, 어머니의 나이, 어머니의 교육 수준, 어머니의 직업 종류, 가족 형태, 가족수, 가정의 경제 수준으로 월소득을 조사하였다.

(2) 식생활 행동으로는 매끼 식사의 규칙성, 일주일간의 식사의 빈도, 가족과 함께 하는 식사 빈도, 가족과 함께 하는 외식빈도, 간식의 빈도, 식사할 때 중요시하는 요소, 식습관 상의 문제점, 식사할 때 하는 다른 행동, 간식의 빈도 등을 조사하였다.

2) 영양 섭취 실태

영양 섭취 실태를 파악하기 위해서 24시간 회상법을 사용하였다. 대상 학생들의 영양소 섭취량을 정확히 측정하기 위하여 조사 대상일 하루 전에 예비 기록 훈련을 실시하였다. 즉 눈대중 량의 정확성을 기하기 위해 식품의 눈대중 량의 표준을 정해 자료로 주고(한국식품공업협회 1988), 농촌에서 흔히 쓰이는 그릇에 담긴 밥이나 반찬등이 얼마나 되는가를 눈짐작으로 알도록 실

물교육을 실시 하였다. 5일 동안의 세끼 식사와 간식의 내용과 양을 자신이 직접 기록하도록 하였는데 매일 매일 기록하여 다음날 담임 선생님의 점검을 받도록 하였다. 5일간의 섭취량을 1일 평균치로 산출하였는데, 기록된 식사 내용과 눈대중량을 조리 전의 식품 재료량으로 환산하여 작성된 조사결과를 농촌진흥청 VAX인 AGRISP package 속의 NUTANA(nutrient analysis) program을 Data Base로 활용, 19종의 영양소 함량을 산출하였다(농촌진흥청 1991). 1인 1일 영양소 섭취량을 산출한 후 한국인 영양 권장량(한국영양학회 1995)과 식품성분 분석치의 대비가 가능한 영양소를 비교하였다.

4. 연구 방법

1) 질문지 작성 및 조사

본 연구에 사용된 질문지는 연구자가 조사하고자 하는 내용을 충분히 파악할 수 있고 본 연구에 적합하도록 작성하였다. 또한 이 질문지를 10인 이상 전문가에 의한 안면 타당도 검증을 통하여 보완하였다. 1995년 6월 2일 경기도 용인군 송진 고등학교 학생 50명에게 예비조사를 실시하여 Cronbach's α 계수에 의한 신뢰도 검증 결과 $r=0.63$ 으로서 설문지의 신뢰성이 인정된 이후에 본 조사를 실시하였다(오택섭 1986; 채서일 1987).

2) 자료 수집 방법과 기간

본 연구에서 행한 자료 수집 방법은 선정된 학교의 교무주임, 가정과 교사, 양호교사 및 담임교사의 협조를 얻어 조사 대상 학생들에게 사전에 기입 요령을 알려주고 실제로 예행 연습을 실시한 후에 조사 대상자들이 자기 기입 방법으로 설문지에 응답토록 하고, 설문지의 내용은 학교에서 기입토록 하였으며 담당 교사의 점검을 거쳐 회수하도록 하였다. 조사 기간은 1995년 6. 1일부터 30일까지 하였고, 7월중에는 회수된 질문지 중 기록이 덜된 것을 다시 반송, 보완토록 하여 불완전한 설문지를 최대한 줄이도록 하였으며 최종적으로 분석할 수 없는 부적절한 응답의 설문지를 제외한 총 439(88%)부를 분석 자료에 이용하였다.

3) 통계적 방법 및 자료 분석

자료 분석은 SAS package program을 이용하였고 영양가 분석 처리는 농촌 진흥청 VAX인 AGRISP package 속의 NUTANA(nutrient analysis) progr-

am을 이용하였다.

(1) 조사 대상의 개인별 특성과 식생활 행동, 영양섭취 실태에 대해서는 빈도와 백분율.

(2) 농촌 청소년의 개인별 특성이 식생활 행동에 미치는 영향은 categorical variable 임으로 contingency table을 이용한 χ^2 -test.

(3) 농촌 청소년의 개인별 특성이 영양섭취 실태에 미치는 영향은 비모수통계학의 Wilcoxon Rank-Sum test와 Kruskal-Wallis test.

(4) 농촌 청소년의 식생활 행동이 영양섭취 실태에 미치는 영향은 비모수 통계학의 Kruskal-Wallis test.

연구결과 및 고찰

1. 개인별 특성, 식생활 행동, 영양섭취 실태

1) 개인별 특성

조사 대상자중 남학생은 151명(34.4%), 여학생은 288명(65.6%), 총 439명이었다. 한국인 1일 영양권장량 조사에 의하면 체중은 남학생 13~15세의 경우 50kg이고, 남학생 16~19세의 경우 63kg으로 나타났는데 본조사 대상자의 평균 체중은 남학생 13~15세가 48.3kg, 16~19세가 58.2kg으로 나타났고, 여학생의 경우 영양권장량조사에서는 13~15세가 48kg, 16~19세가 54kg이었으나, 본 조사에서는 13~15세가 44.9kg, 16~19세가 52.2kg으로 나타났다. 남학생의 경우, 신장 평균치는 13~15세는 155cm이고, 16~19세는 172cm인데 반해서 본 조사에서는 13~15세는 156.6cm, 16~19세는 169.0cm이었으며, 여학생의 경우, 13~15세가 155cm, 16~19세가 160cm인데 비해 본 조사에서는 13~15세 152.4cm, 16~19세는 159.4cm로 나타났다.

어머니의 연령은 30대가 131명(30.0%), 40대 257명(58.8%)이었으며, 50대는 49명(11.2%)으로 40대 어머니가 가장 많은 것으로 나타났으며, 어머니의 학력은 초등학교졸이 187명(42.8%), 고졸 이상은 81명(18.5%), 무학도 41명(9.5%)이었다. 어머니 직업 종류는 농사일이 244명(71.1%), 고용 노동은 54명(15.8%), 사무직은 45명(13.1%)이었고, 가족수는 4~6명이 290명(66.1%), 7명 이상의 가족이 77명(17.5%), 1~3 명이 72명(16.4%)이었다. 가족 형태는 핵가족이 356명(81.1%), 확대 가족은 83명(18.9%)이었다. 월소득은 101~200만원이 241명(55.4%), 100만원 이하가 150명

Table 1. Personal characters(i)

Characters	Male n=150(34.4%)		Female n=283(65.6%)		Total	
	13-15's old (n=81)	16-19's old (n=69)	13-15's old (n=131)	16-19's old (n=152)	Male (n=150)	Female (n=283)
Weight(kg)	48.3±1.2	58.2±0.9	44.9±0.9	52.5±0.5	52.8±0.9	48.9±0.6
Height(cm)	156.6±2.2	169.0±0.7	152.4±1.9	159.4±0.4	162.3±1.3	156.2±0.9

Table 2. Personal characters(ii)

Personal characters	Remarks	Frequency	Percent(%)
Mother's age	30's old	131	30.0
	40's old	257	58.8
	50's old	49	11.2
	Total	437	100.0
Mother's academic career	Uneducated	41	9.4
	Elementary school	187	42.8
	Middle school	128	29.3
	High school	81	18.5
Total	437	100.0	
Mother's job	Farm working	244	71.1
	Employed laborer	54	15.8
	Clerk	45	13.1
	Total	343	100.0
Number's of family members	1-3 persons	72	16.4
	4-6 persons	290	66.1
	7 persons more	77	17.5
	Total	439	100.0
Types of family	Nuclear family	356	81.1
	Extended family	83	18.9
	Total	439	100.0
Family's income	100 less	150	34.5
	101-200	241	55.4
	201 more	44	10.1
	Total	435	100.0

(34.5%)이었고, 201만원 이상이 44명(10.1%)으로 나타났다.

2) 조사대상자의 식생활행동

조사 대상자의 식생활 행동의 일반 현황은 Table 3과 같다. 식사 규칙성은 아침식사를 규칙적으로 하는 비율이 68.8%로 나타났고, 점심식사의 규칙성은 68.8%이었으며, 저녁식사의 규칙성은 32.1%로, 아침식사나 점심식사의 규칙성은 대부분 높은 편이나 저녁식사는 다소 규칙적이지 않는 것으로 보여졌다.

식사의 빈도에서 아침식사는 조사 대상자들의 57.4

%가 매일 먹는다고 했고, 점심식사는 매일 먹는다가 53.3%였다. 저녁식사는 매일 먹는다가 68.8%로, 하루 세끼중에서는 저녁식사를 매일 먹는 비율이 가장 높았다. 가족과 함께하는 식사빈도를 보면 아침과 저녁을 같이 한다는 비율이 41.0%이었고, 한끼도 같이 안함은 14.6%로 나타났다. 가족과 함께하는 외식 빈도는 외식 안함 40.8%이었으며 한달에 1~3회 외식한다는 비율이 37.1%로 나타났다.

식사시 중요시한다는 요소에서는 맛을 중요시한다는 비율이 60.3%, 가족과 어울림이 16.2%, 영양가를 중요시 한다는 비율은 12.3%로 나타났다.

식습관 상의 문제점이 무엇이라는 질문에 응답한 내용은 식사량이 고르지 않다는 것이 40.8%, 편식이 22.5%, 빨리 먹음이 18.9%로 나타났다.

식사를 할 때 다른 행동을 하는가의 질문에 책이나 신문, TV를 보면서 식사를 한다는 50.3%, 이야기를 하거나 노래를 들으면서가 28.3%, 식사만 한다는 비율은 18.7%로 나타났다.

간식의 빈도는 매일 1회 먹음이 38.4%이었고, 매일 1회 이상 먹는 비율을 합하면 66.9%인 것으로 나타났다. 그러나 2~3일에 1회씩 먹는 비율이 33.1%로 나타났다.

3) 조사 대상자의 영양 섭취 실태

농촌청소년들의 영양 섭취 실태를 파악하기 위하여 남녀별, 연령별(13~15세, 16~19세)로 구분하여 산출한 1인 1일 평균 영양소 섭취량과 한국인 영양 권장량에 대한 비율은 Table 4와 같았다.

조사대상자의 열량 섭취량은 남학생 13~15세가 2,135kcal, 16~19세가 1,883kcal 여학생 13~15세가 1,884kcal, 16~19세가 1,755kcal를 섭취했고 권장량에 대한 비율은 남학생이 각각 89, 72%, 여학생이 각각 94, 84%로 나타났다.

열량 권장량에 대한 섭취량 비율은 여학생 13~15세가 가장 높았고, 남학생 16~19세에서 가장 낮았다. 열

량 섭취에 있어서 남학생 16~19세는 권장량의 72%만 을 섭취함으로 인해 성장이 왕성하고 열량 필요량이 일 생중 가장 많이 요구되는 농촌 16~19세의 남학생에게 영양문제를 야기시킬 가능성을 시사하고 있다. 단백질 섭취량은 남학생 13~15세가 67g, 16~19세 가 59g, 여학생 13~15세가 62g, 16~19세가 56g을 섭

Table 3. Dietary behaviors

Dietary behaviors		Frequency(%)				
Regularity of meals	Meals	Irregular	Neither reg. nor irreg.	Regular	Total	
	Breakfast	47(10.7)	90(20.5)	302(68.8)	439(100)	
	Lunch	32(7.4)	103(23.8)	298(68.8)	433(100)	
	Dinner	119(27.1)	179(27.1)	141(32.1)	439(100)	
Frequency of meals	Meal/frequency	0 - 2/week	3 - 4/week	5 - 7/week	Total	
	Breakfast	79(18.1)	108(24.5)	252(57.4)	439(100)	
	Lunch	68(15.5)	137(31.2)	234(53.3)	439(100)	
	Dinner	40(9.1)	97(22.1)	302(68.8)	439(100)	
Frequency of snacks	3's time/day	2/day	1/day	1/2 - 3day	Total	
		32(7.3)	93(21.2)	168(38.4)	145(33.1)	438(100)
Frequency of meals (with family)	Breakfast & dinner	Breakfast	Dinner	Non meal	Total	
		180(41.0)	64(14.6)	131(29.8)	64(14.6)	439(100)
Frequency of eating out (with family)	1/week	1 3/month	Time/year	Non eaten out	Total	
		2(0.5)	163(37.1)	95(21.6)	179(40.8)	439(100)
Important characteristics of meals	Nutrition	Taste	Mood/ atmosphere	Harmony with family	Total	
		54(12.3)	265(60.3)	49(11.2)	71(16.2)	439(100)
Other behaviors at meal	Just eating	Reading, watching TV	Talking, listening to music	Moving	Total	
		82(18.7)	221(50.3)	124(28.3)	12(2.7)	439(100)
Eating behaviors	Quick eating	Skipped meal	Intense spiciness	Unbalanced diet	Number of meals	Total
		83(18.9)	60(13.7)	18(4.1)	99(22.5)	179(40.8)

Table 4. Nutrition Intake of students in mid. and high school

Nutrient	Male			Female	
	13 - 15's old(n=81)	16 19's old(n=69)	13 - 15's old(n=131)	16 - 19's old(n=152)	
Energy (kcal)	2135 ± 59 ¹⁾ (89)	1883 ± 48(72)	1884 ± 36(94)	1755 ± 35(84)	
Protein (g)	67 ± 2.4(96) ²⁾	59 ± 2.4(73)	62 ± 1.9(95)	56 ± 1.7(73)	
Fat (g)	40 ± 2.5	31 ± 1.7	37 ± 1.4	33 ± 1.6	
Fiber (g)	4.6 ± 0.2	4.2 ± 0.2	4.6 ± 0.2	4.1 ± 0.2	
Ca (mg)	526 ± 24(58)	446 ± 26(50)	527 ± 21(66)	457 ± 29(57)	
P (mg)	767 ± 33(85)	633 ± 35(70)	763 ± 28(95)	695 ± 27(87)	
Fe (mg)	13 ± 3.4(75)	9 ± 0.4(50)	15 ± 4.5(81)	9 ± 0.5(51)	
Vit. A (RE)	278 ± 25(40)	260 ± 25(37)	324 ± 32(46)	293 ± 18(42)	
Vit. B ₁ (mg)	0.99 ± 0.05(83)	0.83 ± 0.04(59)	0.91 ± 0.03(90)	0.81 ± 0.03(73)	
Vit. B ₂ (mg)	0.98 ± 0.04(70)	0.87 ± 0.05(54)	0.91 ± 0.03(75)	0.82 ± 0.03(63)	
Niacin (mg)	13 ± 0.59(82)	12 ± 0.57(64)	12 ± 0.43(89)	11 ± 0.40(81)	
Vit. C (mg)	49 ± 3.11(97)	44 ± 3.26(79)	49 ± 2.72(97)	49 ± 2.26(89)	

1) : mean ± SE 2) : RDA(%)

취했고 권장량에 대한 비율은 남녀 학생 13~15세가 96, 95% 섭취하여 양호하였는데, 남녀 학생 16~19세에서 섭취한 73%는 낮아서 특히 성장기에는 단백질이 부족하면 문제가 있으므로 영양교육을 강화하여 단백질이 부족하지 않도록 하는 것이 중요하다. 지방 섭취량은 각각 31~40g 범위를 나타냈다.

총 열량중 당질 : 단백질 : 지질의 섭취 비율은 남학생 13~15세가 70 : 17 : 13 이었고, 16~19세에서는 73 : 15 : 12 이었고, 여학생에서는 13~15세는 각각 69 : 18 : 13이었으며, 16~19세에서는 70 : 17 : 13으로 나타났다.

총 열량 섭취에 대한 이상적인 당질 섭취 비율이 60~65%임을 감안할 때 조사 대상자들은 바람직한 열량 구성비율을 유지하지 못하고 있었다. 대 도시 청소년들을 대상으로 한 연구결과(김경애 등 1984 : 예종립 등 1996 : 이경신 등 1990 : 이영비 1985)에 의하면 열량 구성비율은 대체적으로 당질이 높고 지질이 낮았다. 섬유질의 섭취량은 성별, 연령별로 비슷하게 4.1~4.6g의 범위였다.

무기질 섭취실태를 보면 칼슘은 남녀학생 13~15세에서 526, 527mg으로 각각 권장량의 58, 66%를 섭취하였고, 16~19세에서 446, 457mg을 섭취하여 50, 57%씩이었다. 이런 결과는 농촌 청소년들의 칼슘 섭취량이 권장량 수준에 못미치는 범위로서 극히 빈약한 상태를 나타내 준다. 이들이 제 2성장기에 속해 있음을 감안할 때 성장 발달지연에 영향을 미칠 것으로 사료되며 본 조사결과, 조사 대상자들의 평균 신장이 전국 평균값과 비교하여 연령별로 13~15세, 16~19세에서 남자의 경우 각각 2.4, 3.0cm, 여자의 경우 각각 2.4, 0.6cm, 낮은 결과는 앞에 제시한 열량, 단백질, 칼슘 등의 섭취량이 부족한 점과 관계가 있는 것으로 해석된다.

인의 섭취량은 633~767mg 범위였으며, 권장량에 대한 Ca : P의 비율은 남학생 13~15세의 1 : 1.5, 16~19세에서 1 : 1.4였고, 여학생 13~15세의 1 : 1.45, 16~19세에서 1 : 1.5로서 비교적 양호한 편이었다.

철의 섭취량은 남학생 13~15세가 13mg, 16~19세가 9mg, 여학생 13~15세가 15mg, 16~19세가 9mg을 섭취하여 권장량에 대한 비율이 남녀 학생 13~15세에서는 75, 81% 섭취하여 양호하였는데, 남녀 학생 16~19세에서 50, 51% 섭취하여 권장량 18mg에 미치지 못해 농촌 청년들에게 철분 부족으로 인한 빈혈이 예상되지만 본 조사에서는 임상조사를 하지 않았기 때문에

이의 규명을 위해서 차기 연구에는 보다 심층적인 연구가 뒷바침이 되어야 할 것으로 사료된다.

비타민 A 섭취량은 남학생 13~15세가 278 RE, 16~19세가 260 RE, 여학생 13~15세가 324 RE, 16~19세가 293 RE를 섭취하여 권장량에 대한 비율이 남녀 학생 13~15세가 40, 46% 섭취하고, 16~19세가 37, 42% 섭취하여 조사대상자 전체 학생이 권장량 700 RE에 크게 미치지 못하는 것으로 나타나 영양소 중에서 비타민 A가 가장 부족하여, 중요한 영양소인 비타민 A를 보충해 주기 위한 대책이 요구된다. 비타민 B₁ 섭취는 권장량에 대한 비율이 남학생 13~15세는 83%, 16~19세에서는 59%, 여학생 13~15세에서 90%, 16~19세에서 73%였다. 비타민 B₂ 섭취량도 권장량과 비교해서 70, 54, 75, 63%를 각각 섭취하여 남학생 16~19세에서 가장 낮게 나타났다. 나이아신 섭취량도 권장량 비율이 각각 82, 64, 89, 81%로서 남학생 16~19세만 제외하고는 양호한 수준이었고, 비타민 C 섭취량은 남학생 13~15세에서 49mg, 16~19세에서 44mg이었고, 여학생 13~15세에서 49mg, 16~19세에서 49mg으로서 권장량 비율이 각각 97, 79, 97, 89%로 영양 섭취량 중에서 가장 우수한 섭취 수준으로 나타났다.

영양 권장량의 75%미만을 섭취한 영양소는 남녀학생 공통적으로 칼슘, 비타민 A였고, 16~19세 남녀학생 공통적으로 영양 권장량의 75%미만을 섭취한 영양소는 단백질, 철이었다.

한편 연령별로 볼 때 13~15세의 중학생에게서는 남녀 공통적으로 부족했던 것은 칼슘과 비타민 A였고, 비타민 B₂는 남학생에게만 부족했던 반면, 16~19세의 고등학생에게서 남녀 공통적으로 부족했던 것은 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, 비타민 B₁ 및 비타민 B₂였으며, 나이아신은 16~19세의 남학생에게서만 부족한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 농촌청소년들의 영양섭취 실태가 고등학생이 중학생보다 더 불량했던 것임을 보여주는 것으로서 이들에 대한 영양정책이 시급함을 시사한다.

'95 국민 영양 조사 결과 보고서(보건복지부)에서 나타난 국민 1인 1일당 영양섭취량은 열량 1,848kcal, 단백질 72.6g, 지질 36.9g을 섭취했다는 보고와 국민 식생활 의식 조사(식생활개선 범국민운동본부 1992)에서 전반적인 식생활은 많이 변화하였지만 아직도 권장량에는 미치지 못한다는 보고와도 유사한 결과를 보여 주었다. 또 서울 시내 여자 중학생들의 조사 결과 열

량 1,852kcal, 단백질 58.7%, 지질 37.2g을 섭취했다는 보고(이경신 등 1990)와, 충북 괴산군 중학생을 위한 영양섭취 실태 조사에서 열량 권장량에 대한 섭취 비율은 남학생이 73.9%, 여학생이 74.8%를 섭취하였다는 결과와도 비슷하였으나(이미숙 등 1992) 전북지역 고등학생들의 영양 실태 조사에서 열량을 평균 2,264 kcal를 섭취, 권장량의 96%를 섭취한 것에 비하면 본 조사 결과는 약간 저조한 편이었다(한숙경 등 1993). 따라서 농촌 청소년은 아직도 권장량에 비해 영양섭취가 전반적으로 부족하므로 끼니를 거르지 않고 균형식을 할 수 있는 영양 교육이 필요하다고 하겠다.

2. 식생활 행동과 영양섭취 실태와의 관계

식생활 행동 중 아침 식사를 규칙적으로 하는가에 따른 영양섭취 실태는 Table 5와 같았다.

Table 5. Nutrient intake related to regularity of breakfast

Nutrient		Regularity			Kruskal-Wallis test	p-value
		Irregular	Neither reg. nor irreg.	Regular		
Energy	(kcal)	1634	1869	1927	18.958	0.0001
Protein	(g)	48	57	62	24.333	0.0001
Fat	(g)	27	37	35	9.973	0.0068
Fiber	(g)	4	4	4	16.145	0.0003
Calcium	(mg)	411	463	511	16.459	0.0003
Phosphorus	(mg)	543	684	756	22.787	0.0001
Iron	(mg)	10	9	10	8.971	0.0113
Vitamin A	(RE)	254	319	294	6.642	0.0361
Vitamin B ₂	(mg)	0.688	0.825	0.914	18.164	0.0001
Vitamin B ₂	(mg)	0.704	0.842	0.919	21.040	0.0001
Niacin	(mg)	9.159	11.501	11.817	12.636	0.0018
Ascorbic acid	(mg)	43	48	48	2.033	0.3618

Table 6. Nutrient intake related to regularity of lunch

Nutrient		Regularity			Kruskal-Wallis test	p-value
		Irregular	Neither reg. nor irreg.	Regular		
Energy	(kcal)	1534	1796	1954	34.517	0.0001
Protein	(g)	44	56	63	31.733	0.0001
Fat	(g)	24	35	36	12.080	0.0024
Fiber	(g)	3	3	4	16.145	0.0003
Calcium	(mg)	362	462	516	17.586	0.0002
Phosphorus	(mg)	572	702	746	17.216	0.0002
Iron	(mg)	6	9	12	20.455	0.0001
Vitamin A	(RE)	203	270	308	10.421	0.0055
Vitamin B ₁	(mg)	0.655	0.803	0.917	20.567	0.0001
Vitamin B ₂	(mg)	0.678	0.829	0.920	22.759	0.0001
Niacin	(mg)	7.834	10.106	12.307	34.949	0.0001
Ascorbic acid	(mg)	42	45	49	6.4521	0.0398

아침 식사를 규칙적, 규칙적이거나 불규칙하기도 함, 불규칙적으로 먹음으로 구분한 상관관계에서 비타민 C 섭취를 제외한 다른 영양소 섭취에서 볼 때 유의성이 있었다. 즉 열량, 단백질, 섬유질, 칼슘, 인, 비타민 B₁, 비타민 B₂ 섭취는 매우 큰 유의적인 차이가 있었다. 또 지질, 철, 비타민 A, 그리고 나이아신 섭취에 대한 아침 식사시간의 규칙성과의 차이는 유의적인 영향을 미쳤다. 그러나 비타민 C의 섭취는 아침 식사시간의 규칙성에 영향을 받지 않았다. 아침 식사를 규칙적으로 하지 않는 것은 영양 섭취량이 낮은 것으로 나타났다.

식생활행동 중 점심식사 규칙성과 영양섭취 실태와의 상관관계는 Table 6과 같다. 점심 식사를 규칙적으로 하는 것은 모든 영양소 섭취에서 매우 유의적인 차이가 크므로 영향을 크게 미친다고 할 수 있다. 한편

Edwards CH(1968)는 식사시간이 규칙적일 때 영양 섭취량이 높았고 성장 발육이 정상적이었다고 보고한 바 있는데 성장이 왕성한 청소년기에는 식사를 규칙적으로 할 수 있도록 특별히 관심을 가져야 할 것이다. 청소년들의 영양상태를 좋게 하기 위해서는 가정에서 도시락을 잘 준비해 주는 일도 필요하지만 현재 일부 중·고등학교생들에게 실시하고 있는 학교급식을 전국 중·고등학교생들에게 조속히 실시하는 영양정책을 시행하는 것이 더 바람직하다고 사료된다.

식생활 행동 중 가족과 함께 하는 식사 빈도에 따른 영양섭취 실태는 Table 7과 같았다.

하루중 가족과 아침, 저녁식사를 함께 하는가, 아침 식사만 함께 하는가, 저녁식사만 함께 하는가, 한끼도 같이 하지 않는가에 따라서 섬유질, 철, 칼슘, 인, 비타

민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C 섭취와는 유의적인 차이가 있었으나 열량, 단백질, 지질 섭취는 유의적인 영향을 미치지 못했다. 그런데 그 원인은 농촌 청소년들이 가족과 함께 식사를 할 때는 음식을 골고루 먹을 수 있지만 혼자 식사를 할 때는 반찬가지수를 적게 먹기 쉽기 때문에 가능한 한 가족과 함께 식사를 하도록 권장을 하거나 만일 혼자 먹을 수밖에 없을 때라도 균형식을 갖추어서 먹도록 지도를 해야 할 것으로 사료된다.

식생활 행동 중 가족과 함께 외식을 하는 빈도에 따른 영양섭취 실태는 Table 8과 같았다.

한 달에 가족과 함께 외식을 몇 차례나 하는가에 따라서 단백질, 지질, 칼슘, 인, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 등의 영양섭취에는 유의적인 차이가 있었으나

Table 7. Nutrient intake related to frequency of meals eaten with family

Nutrient		Frequency of meals				Kruskal-Wallis test	p-value
		Breakfast.+dinner	Breakfast	Dinner	None		
Energy	(kcal)	1915	1963	1866	1757	7.0709	0.0697
Protein	(g)	61	62	61	53	7.6833	0.0530
Fat	(g)	35	36	37	31	3.6620	0.3003
Fiber	(g)	5	5	4	3	2.3905	0.0001
Calcium	(mg)	502	471	533	391	1.3867	0.0031
Phosphorus	(mg)	689	736	803	614	1.5510	0.0014
Iron	(mg)	15	9	11	8	2.1951	0.0001
Vitamin A	(RE)	315	302	303	215	1.0778	0.0130
Vitamin B ¹	(mg)	0.90	0.89	0.89	0.74	1.2532	0.0058
Vitamin B ₂	(mg)	0.89	0.95	0.90	0.76	1.1326	0.0101
Niacin	(mg)	12	11	11	9	2.3255	0.0001
Ascorbic acid	(mg)	51	50	48	37	1.1257	0.0104

Table 8. Nutrient intake related to frequency of meals eaten out with the family

Nutrient		Frequency of meals eaten out					Kruskal-Wallis test	p-value
		1/week	2 - 3/month	1/month	5 - 6/years	None		
Energy	(kcal)	2068	1943	1960	1846	1825	6.5220	0.1634
Protein	(g)	74	62	65	59	55	14.563	0.0057
Fat	(g)	47	39	41	33	29	17.314	0.0017
Fiber	(g)	4	5	5	4	4	5.9318	0.2043
Calcium	(mg)	424	467	562	476	436	10.627	0.0311
Phosphorus	(mg)	894	729	781	707	631	13.277	0.0100
Iron	(mg)	12	10	16	11	9	6.6843	0.1535
Vitamin A	(RE)	347	334	301	300	224	8.8148	0.0659
Vitamin B ₁	(mg)	1.37	0.97	0.90	0.86	0.78	14.544	0.0057
Vitamin B ₂	(mg)	0.99	0.91	0.93	0.87	0.81	11.657	0.0201
Niacin	(mg)	15	13	12	11	10	13.164	0.0105
Ascorbic acid	(mg)	79	57	49	47	42	7.3623	0.1179

열량, 섬유질, 철, 비타민 B₁, 비타민 C 섭취에는 유의적인 영향을 미치지 못하였다.

식생활 행동 중 식사할 때 중요시하는 요소와 영양섭취 실태는 Table 9와 같았다.

식사할 때 중요시하는 요소에 따른 영양섭취 실태를 살펴본 결과 각각의 영양섭취 실태와 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

학생들 자신의 식습관의 문제점에 따른 영양섭취 실태를 살펴본 결과는 Table 10과 같았다.

식습관의 문제점은 각 영양섭취에서 유의적인 차이가 나타나지 않았다.

Axelson 등(1985)에 의한 보고에서 식생활 행동에 의해서 영양 섭취량을 측정했을 때 유의적인 차이를 보인 연구는 적었고, Werblow 등(1978)에 의한 연구에

서는 오히려 상관관계가 없다고 한 보고와 본 연구 결과와는 일치하였으나, 전국 중학생 어머니를 대상(하태열 등 1995)으로, 또 농촌주부(이건순 1990)를 대상으로 한 조사에서 식습관과 영양섭취 결과와 유의적인 상관관계가 보였다는 보고와 본 조사의 결과와는 상반되는 결과였다.

식사할 때에 어떤 행동을 하는 것에 따른 영양섭취 실태는 Table 11과 같았다. 비타민 B₂(p값 0.0450) 섭취만이 유의적인 차이를 보였고 다른 모든 영양소 섭취와의 상관관계에서는 유의적인 차이가 없었다. 한편 비타민 B₂의 섭취는 이야기를 하면서 식사를 한다는 집단에서 가장 높은 것으로 나타났고, 자리를 옮기면서 먹는다는 집단에서 섭취가 가장 낮았다.

식생활 행동 중 간식의 빈도에 따른 영양섭취 실태를

Table 9. Nutrient intake related to important characteristics of meals

Nutrient	Characteristics of meals regarded important				Kruskal-Wallis taste	p-value
	Nutritious meal	Taste	Mood/atmosphere	Harmony with family		
Energy (kcal)	1901	1893	1897	1829	2.85	0.4153
Protein (g)	60	60	63	57	4.50	0.2121
Fat (g)	36	35	37	34	1.76	0.6222
Fiber (g)	4	4	5	4	3.93	0.2688
Calcium (mg)	510	486	559	445	4.66	0.1981
Phosphorus (mg)	708	727	756	673	4.87	0.1811
Iron (mg)	10	10	13	13	4.46	0.1996
Vitamin A (RE)	364	287	289	278	4.12	0.2484
Vitamin B ₁ (mg)	0.87	0.86	0.93	0.83	7.60	0.0549
Vitamin B ₂ (mg)	0.92	0.87	0.91	0.85	4.38	0.2231
Niacin (mg)	12	11	12	11	2.40	0.4930
Ascorbic acid (mg)	48	48	54	45	1.59	0.6606

Table 10. Nutrient intake related to problems with eating habits

Nutrient	Problems with eating habits					Kruskal-Wallis test	p-value
	Quick eating.	Skipped meal.	Intense spiciness	Unbalanced diet	Regularity of meals		
Energy (kcal)	1905	1868	2008	1888	2190	2.4895	0.6465
Protein (g)	60	59	67	62	69	3.5723	0.4670
Fat (g)	33	36	41	35	30	1.8094	0.7708
Fiber (g)	4	4	5	4	8	3.5834	0.4653
Calcium (mg)	483	493	572	480	455	2.7726	0.5966
Phosphorus (mg)	696	714	809	735	883	3.8701	0.4239
Iron (mg)	10	12	11	12	12	1.9228	0.7500
Vitamin A (RE)	297	281	456	300	260	5.5563	0.2348
Vitamin B ₁ (mg)	0.88	0.86	1.05	0.87	1.25	3.1665	0.5304
Vitamin B ₂ (mg)	0.89	0.86	1.01	0.94	0.89	7.0165	0.1350
Niacin (mg)	12	11	13	12	14	4.3395	0.3620
Ascorbic acid (mg)	46	48	58	50	70	4.2537	0.3728

Table 11. Nutrient intake related to eating behaviors

Nutrient		Eating behaviors				Kruskal-Wallis test	p-value
		Eating only	Reading a book, or news paper.	Talking.	Moving around table		
Energy	(kcal)	1839	1888	1928	1686	4.8665	0.1818
Protein	(g)	60	60	62	47	6.3590	0.0954
Fat	(g)	34	35	37	30	2.8139	0.4212
Fiber	(g)	4	4	4	4	1.3068	0.7275
Calcium	(mg)	472	475	539	403	5.6065	0.1324
Phosphorus	(mg)	697	710	763	572	7.2486	0.0644
Iron	(mg)	9	11	15	8	2.0405	0.5641
Vitamin A	(RE)	399	300	290	230	2.5164	0.4723
Vitamin B ₁	(mg)	0.88	0.86	0.89	0.72	2.4234	0.4893
Vitamin B ₂	(mg)	0.87	0.86	0.92	0.74	8.0512	0.0450
Niacin	(mg)	11	11	12	9	4.5900	0.2044
Ascorbic acid	(mg)	46	48	50	45	1.7671	0.6221

Table 12. Nutrient intake related to frequency of snacks

Nutrient		Frequency of snacks				Kruskal-Wallis test	p-value
		3 more/day	2 - 3/day	every day	1/2 - 3day		
Energy	(kcal)	2002	2002	1909	1749	25.701	0.0001
Protein	(g)	63	65	59	56	15.392	0.0015
Fat	(g)	38	40	37	28	39.133	0.0001
Fiber	(g)	4	4	4	4	4.1358	0.2472
Calcium	(mg)	519	537	502	440	9.7514	0.0208
Phosphorus	(mg)	831	821	712	633	34.196	0.0001
Iron	(mg)	10	17	9	10	19.231	0.0002
Vitamin A	(RE)	267	338	271	302	3.3049	0.3470
Vitamin B ₁	(mg)	0.94	0.93	0.97	0.80	15.644	0.0013
Vitamin B ₂	(mg)	0.92	0.96	0.88	0.81	14.920	0.0019
Niacin	(mg)	12	12	11	10	6.4855	0.0902
Ascorbic acid	(mg)	53	53	46	44	6.3172	0.0972

살펴본 결과는 Table 12와 같았다. 열량, 단백질, 지질, 칼슘, 인, 철, 비타민 B₁, 비타민 B₂에 대한 간식의 빈도의 차이는 통계적으로 매우 유의적이었다. 그러나 섬유질, 비타민 A, 나이아신, 비타민 C의 섭취와 간식의 빈도는 유의적인 차이가 없었다. 간식의 빈도 중 2~3일에 1회정도 먹는 경우, 비타민 A를 제외한 영양섭취가 매우 낮은 것으로 나타났다.

결론 및 제언

본 연구는 농촌 지역의 중·고등학생 439명(남 151명, 여 288명)을 대상으로 이들의 개인별 특성, 식생활 행동 및 영양섭취 실태 등을 질문지에 의한 자기기록

방법으로 조사하고, 이들 상호간의 관계를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 조사대상 청소년들의 신체적 발달 상황으로 평균 체중은 표준체중에 비하여 대부분 미달되고 있으며, 아침과 점심식사는 68.8%가 불규칙적이었다.

둘째, 영양섭취실태중 열량은 남학생 13~15세가 2,135kcal, 16~19세가 1,883kcal, 여학생 13~15세가 1,884kcal, 16~19세가 1,755kcal를 섭취했고, 권장량에 대한 비율은 각각 남학생 89%, 72% 여학생 94% 및 84%로 나타났다. 영양권장량의 75% 섭취 미만이 남녀 공통적으로 칼슘, 철, 비타민A, 비타민 B₁ 및 비타민 B₂였다.

셋째, 영양섭취 실태에 영향을 끼쳤던 요인들을 살펴

보면, 개인별 특성에서는 성별, 어머니 학력, 어머니 직업유무, 가족수, 가족형태, 그리고 가정의 월소득이었다. 식생활 행동에서는 매끼 식사 규칙성과 식사의 빈도는 영양섭취 실태에 크게 영향을 미쳤고, 가족과 함께하는 식사, 외식의 빈도, 간식의 빈도에서도 영향을 미쳤으나, 식사할때 중요시 하는 요소, 식습관상의 문제점 등에서는 영양섭취에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 결국, 영양섭취 상태는 앞에서 말한 좋지 못한 식생활 행동으로 인한 영양섭취의 불균형 상태와 충분한 영양이 공급되지 못한 점 등이 문제점으로 지적되었다. 따라서 다음 세대의 주인이 될 청소년의 건강을 위해서는 규칙적인 식생활, 균형식섭취, 올바른 식품선택 그리고 바랍직한 식생활 행동을 할 수 있는 능력을 갖도록 하는 영양교육이 필수적으로 요구된다. 아울러 학부모와 교사들을 통한 영양실천 교육과 함께 학교 급식같은 영양 program 실시의 중요성을 강조해야 하며, 농촌 중 · 고등학생은 물론 전국적으로 학교급식을 시급히 확대하여 균형식이 이루어지기를 제안한다. 또한 농촌 청소년들의 영양상태를 개선하기 위해서는 학생, 학부모, 교사를 위한 영양교육자료를 개발해야 할 것이며, 이 결과는 국가의 식량수급정책의 기초자료로 활용할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

고영자 · 김영남 · 모수미(1991) : 중학교 3학년 학생의 식행동 특성에 관한 연구. *한국영양학회지* 24(5) : 458-468

김숙희 · 유춘희 · 김선희 · 이상진 · 강명희 · 장남수(1995) : 가족영양학. 신광출판사

김정현 · 이민준 · 양일신 · 문수재(1992) : 한국인의 식행동에 영향을 주는 요인분석. *한국식문화학회지* 7(1)

김혜영 · 하태열 · 김영진(1995) : 전국 중학생 어머니의 영양태도와 식습관에 관한 조사. *한국영양학회지* 28(2)

농촌진흥청 농촌생활연구소(1991) : 식품성분표 제4개정판. 식생활 개선 범국민운동본부(1992) : 국민 식생활 의식구조 조사보고서.

예종림 · 김선희(1996) : 대전지역 편모 가정과 정상가정 여중생의 식생활 양상비교. *한국영양학회지* 29(3) : 331-347

오백섭(1986) : 사회조사방법 및 데이터 분석법. 도서출판 나남

유영상 · 이윤희(1995) : 국민학교 교사들의 영양지식과 식습관 및 영양태도에 관한 조사연구. *대한가정학회지*

33(3)

이건순(1990) : 농촌주부의 영양지식, 식생활행동 및 영양섭취실태에 관한 연구. 동국대학교 대학원 석사학위논문

이경신 · 최경숙 · 모수미 · 박준교(1990) : 서울시내 일부 중학교 학생의 식생활에 관한 연구. *대한보건학회지* 16(1) : 29-38

이기열(1992) : 특수영양학. 신광출판사

이미숙 · 최경숙 · 백수경(1992) : 충북 괴산군 송면 중학생의 영양실태조사. *한국영양학회지* 27(7)

이양자(1988) : 지역사회 의 영양과 건강. *한국영양학회지* 21(26) : 369-379

이영미(1985) : 도시 청소년의 식생활행동 및 식품 가치평가 조사에 관한연구. 연세대학교 박사학위 논문

이현옥 · 김숙희(1973) : 고등학생의 영양섭취 실태와 성장발육에 관한 연구. *한국영양학회지* 6(3) : 27-36

임국이 · 김선효(1986) : 가정환경이 청소년기 식사의 질에 미치는 영향에 관한 연구. *한국영양학회지* 19(1) : 23-31

정혜경 · 김숙희(1982) : 한국 도시 빈곤지역과 농촌 영양실태조사. *한국영양학회지* 15(4)

채서일(1987) : 마케팅 조사론. 무역경영사

하검순 · 이효지(1995) : 중학생의 식행동이 건강상태와 학업성취도에 미치는 영향. *대한가정학회지* 33(3)

하태열 · 김혜영 · 김영진(1995) : 전국 중학생 어머니의 식습관에 관한 조사. *한국영양학회지* 24(1)

한국식품공업협회 식품연구소(1988) : 식품섭취조사방법 확립을 위한 연구.

한숙경 · 권태봉 · 채원균 · 김인숙(1993) : 전북지역 남녀 고등학교 기숙사 학생들의 영양섭취 실태조사. *한국식품영양학회지* 6(2) : 115-120

한국영양학회(1995) : 한국인 영양권장량(제 6 차 개정).

한국통계학회 조사통계방법연구회(1995) : (조사통계 연구 방법론 초록.

Axelsson M, Federline TL, Brinberg D(1985) : A meta-analysis of food and nutrition-related research. *J Nutr Educ* 17 : 51

Edwards CH(1968) : Nutrition survey of 6200 teenage youths. *J Am Diet Assoc* 53 : 17

Foley C & Hertzler AA(1979) : Attitude and food habits-a review. *J Am Diet Assoc* 73 : 13

Hill JO, J Peters, G Reed, D Schlundt, T Sharp and H Greene(1991) : Nutrient balance in humans : effects of diet composition. *Am J Clin Nutr* 54

Schauss AG(1983) : Nutrition and behavior. *J Appl Nutr* 35(1) : 30

Schorr BC(1972) : Teenage Food Habit, A Multidimensional Analysis. *J Am Diet Assoc* 61, 415

Werblow J, A Fox HM, Henneman A(1978) : Nutrition Knowledge, Attitude and food patterns of woman athletes. *J Am Diet Assoc* 73 : 242