

## 부모의 사회경제적 수준이 도시와 농촌 중고등학생의 영양소 섭취에 미치는 영향

김미경<sup>†</sup> · 기모란 · 방금녀 · 김기랑 · 최보율 · 권영준\* · 이상선\*\* · 김 찬\*\*\* · 강윤주\*\*\*\*  
한양대학교 의과대학 예방의학교실, 한양대학병원 산업의학과, \* 한양대학교 생활과학대학 식품영양학과, \*\*  
울지대학교 의과대학 생리학교실, \*\*\* 서울시 학교보건원\*\*\*\*

### The Effect of Parental Socioeconomic Status on the Nutrient Intake of Urban and Rural Adolescents

Mikyung Kim,<sup>†</sup> Moran Ki, Kumnyu Bang, Kirang Kim, Boyoul Choi,  
Youngjun Kwon,\* Sangsun Lee,\*\* Chan Kim,\*\*\* Yunju Kang\*\*\*\*

*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea*  
*Occupational Medicine,\* Hanyang University Hospital, Seoul, Korea*  
*Department of Food and Nutrition,\*\* College of Home Economics, Hanyang University,*  
*Seoul, Korea*  
*Department of Physiology,\*\*\* Eulji Medical University, Daejun, Korea*  
*Seoul School Health Center\*\*\*\**

#### ABSTRACT

This study was conducted to assess the nutrient intake patterns among urban and rural adolescents and to investigate the effects due to parents' socioeconomic status and other factors, such as mother's job, family type and regular exercise on that pattern. 2,455 middle and high school students living in Seoul and Yangpung, Kyunggi-Do participated in a self-administered questionnaire that was used to collect data. The one-day dietary intake was surveyed through a 24-hour recall method. The factors significantly different between urban and rural adolescents according to monthly income, parents' education level, mother's job, family type and exercise. Income, the parents' education level and regular exercise were associated with the patterns of nutrient intakes as a percent of the RDA. So, when adjusted for parental income, the father's and mother's education level and regular exercise, there were no significant differences within the patterns of nutritional intake between urban and rural adolescents. The results provided the information regarding the determinants of nutrient status among adolescents and were expected to be helpful for planning school health promotion programs. (*Korean J Community Nutrition* 3(4) : 542~555, 1998)

**KEY WORDS** : rural and urban · adolescents · nutrient intake · socioeconomic status.

<sup>†</sup>Corresponding author : Mikyung Kim, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University, #17 Haengdang-dong, Sungdong-gu, Seoul 133-791, Korea  
Tel : (02) 290-8273, Fax : (02) 261-0660  
E-mail : kmkim@email.hanyang.ac.kr

## 서 론

1960년대부터 1990년대까지 우리나라는 급격한 경제발전을 이루었으며 주로 산업화에 의한 도시화 현상이 두드러지게 나타나 도시화 수준이 1960년에 28%에서 2000년에는 81%로 증가할 전망이다(통계청 1993). 산업화에 동반된 경제발전과 도시화는 농촌 인구의 도시 집중 현상을 불러왔으며 특히 젊은 층의 이농현상으로 농촌지역은 노령화하였다. 이에 따라 도시농촌간 사회경제적 격차는 더욱 심화되었다. 식생활에 있어서도 국민 전체적인 영양상태는 저영양상태에서 고영양상태로 변화하였으나 도시지역은 식생활의 서구화로 과잉영양이 문제시되고 있는 반면 농촌지역은 아직까지 영양부족에 의한 영양불량이 영양 문제의 적지 않은 부분을 차지하고 있는 등 지역간에서 서로 다른 영양문제를 보인다(한국식품위생연구원 1995). 이러한 현상은 모든 연령에서 쉽게 찾아볼 수 있으며 특히 신체적, 심리적으로 급격한 변화를 겪는 청소년기는 한국 사회의 변화를 민감하게 받아들여 우리나라의 중장년층에 비하여 빠른 속도로 생활습관이 서구화하는 현상을 보였다. 따라서 최근에는 과체중, 비만 등의 영양과잉이 청소년 시기의 문제로 대두되고 있으며 1979년부터 서울시 학교보건원에서 실시한 체격검사 자료에 의하면 과거에는 드물었던 고도 비만아도 약 2% 정도를 차지하는 등 최근 10여년간 비만아의 비율이 남녀 모두에서 급격하게 증가하고 있다(안동현 1996; 강윤주 1997). 비만아 증가 현상 또한 지역간 차이를 보이고 있어 도시지역에서 더 빠르게 증가하고 있다고 한다(강윤주 1997).

지금까지 우리나라 청소년의 영양문제로 지적된 것들은 영양소 섭취량의 부족(이미숙 등 1992), 영양의 불균형(김초영 등 1990; 대한영양사회 1993), 아침식사 경시 경향(모수미 등 1990; 우미경 등 1986), 편식과 과식(고영자 등 1991; 유정순 등 1997) 등이 있으며, 기호도에 있어서도 서구식의 패스트 푸드 선호도가 높은 것으로 나타났다(김향숙 · 이일하 1993; 심경희 · 김성에 1993; 이정원 · 나효숙 1996). 대도시 청소년기의 식생활 행동에 관한 연구들에 의하면 균형 잡힌 식사에 영향을 미치는 요인들로서 가정의 사회경제적 수준, 어머니의 학력, 가족수, 가족 형태, 가족과 함께 식사하는 것 등이 지적되고 있다(고영자 등 1991; 이경신 등 1990; 이영미 1985; 예종립 · 김선효 1996). 그

러나 이전 연구들은 대부분 대도시 지역에 거주하고 있는 청소년을 대상으로 식생활에 영향을 미치는 요인 파악을 목적으로 하고 있었으며 도시 이외지역 청소년들의 영양 상태에 관한 연구는 이진순(1995)과 이미숙 등(1992) 외 몇 편이 있을 뿐이다. 농촌 지역의 청소년들은 도시 지역에 비하여 다양한 식품구매가 어렵고, 식품 공급을 자급자족하는 가정이 많아 종류가 한정적이며 계절에 의한 영향도 크다. 또한, 짜고 맵게 먹는 습관을 고수하는 보수적인 경향을 보이며, 어머니들은 청소년기 영양의 중요성에 대한 인식이 낮은 등(김혜영 등 1995; 이미숙 등 1992; 임국이 · 김선효 1986; 정혜경 · 김숙희 1982) 도시 지역에서 대두되고 있는 영양과잉 문제와는 다른 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점들은 단정할 수는 없으나 흔히 경제적으로 도시에 비하여 열악하고 부모님의 정규 교육 및 비정규 교육 기회의 부족, 농사 등 많은 시간을 육체적 노동으로 소비하는 어머니의 일, 자녀의 건강에 대한 인식의 차이와 같은 가치관 등 지역간 문화적 차이와 사회경제적 특성에서 비롯되는 것으로 생각하고 있다. 그러나 이러한 가능성에 대하여 도시 농촌지역 청소년들을 대상으로 직접 비교한 자료는 찾아보기 어렵다.

사회경제적 수준과 건강의 관련성은 외국의 선행 연구에서 쉽게 찾아 볼 수 있으며 아동 및 청소년에서도 예외는 아니다(James 등 1997; Ruxton 등 1996). 낮은 경제수준에서는 저체중아의 출산 심장질환 등의 발병이 높게 나타나고 건강 행위에 있어서도 흡연, 비활동성, 비만, 질이 좋지 않은 식사 등의 위험요인이 집중적으로 나타난다고 하였으며 에너지 공급원도 값싼 재료로 국한되어 있어 철분, 칼슘, 비타민 C 등의 부족 등 영양불균형도 보이는 등 사회경제적 차이가 식사의 질에 영향을 미치고 있는 것을 볼 수 있다(Arija 등 1996; James 등 1997; Roos 등 1996; Smith 등 1992). 그러나, 이와같은 결과는 미국과 핀란드 등에서 보고된 것으로 식문화가 전혀 다른 우리나라에 직접 적용하기는 어렵다.

따라서 본 연구는 도시와 농촌지역의 중고등학생을 대상으로 도시농촌간 영양소 섭취 양상에 차이가 있는지를 알아보고 만일 차이가 있다면 이러한 현상이 영양소 섭취에 미치는 사회경제적 수준의 영향 때문인지 혹은 그 이외에 도시 농촌간 다른 특성의 차이가 개입된 것인지를 파악해 보고자 하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상

본 조사의 대상자 선정을 위하여 도시지역은 우리나라의 대표적인 도시인 서울 지역의 중고등학생을 선정하였다. 표본 선정은 서울시 학교 보건원에서 실시하는 신체 검사 대상 학교 선정 기준에 따라 종각을 기점으로 하여 반경 5km로 분할한 후 도심지역(종각 기점 5km 이내) 2개교, 중간지역(5~10km) 3개교, 외곽지역(10km 밖) 3개교를 선정하되 가능한한 서울시를 대표할 수 있도록 집락추출법을 이용하였다. 또한, 남녀 비율과 중, 고등학교 비율, 경제적 수준이 반영되도록 하였다. 학교별로는 학년마다 1개반씩 무작위로 선정하여 선정된 반 학생 전부를 대상으로 하였다. 농촌지역은 서울로부터 동쪽으로 45km 거리에 위치하며 50% 이상이 농업에 종사하는 양평지역을 선택하였다. 이 지역은 1996년 현재 총인구가 81,430명이고 남녀구성이 각 절반정도로 구성되어 있으며 65세 이상 인구가 10.7%로 인구주택 총조사(통계청 1997b)의 읍면부(11.7%)와 유사한 지역이다. 양평군의 1996년 현재 중고등학생은 12개 중학교에 3,607명, 8개 고등학교에 4,285명이었고 이 지역의 대상학교 선정에도 서울 지역과 마찬가지로 경제수준과 남녀, 중고등학교의 분배를 고려하였으며 지역별 경제수준의 차이는 뚜렷하지 않아 일개 면의 남녀 공학인 중학교 한곳과 고등학교 한곳을 선택하여 전수 조사를 하였다.

### 2. 조사 방법

조사 기간은 1996년 6월에서 7월이었으며 서울 지역의 경우 각 학교의 양호교사에게 일정과 설문작성 요령에 대하여 교육한 후 조사 일주일 전에 작성 안내서와 함께 배포하여 자가 작성하도록 하였으며, 회수된 설문을 검토하여 부족한 부분은 검사 당일날 개인 면접으로 보충하였다.

설문 내용은 크게 학생의 일반적 특성, 부모의 사회·경제 수준에 관한 질문, 운동에 대한 질문이 있었으며, 식이 조사는 평일 중 하루를 택하여 24시간 회상하여 기록하도록 하였고 부족하거나 부정확한 부분은 면접 시 숙련된 영양사가 개인 면접을 하여 수정하였다.

### 3. 자료분석

영양소 섭취와 관련된 생활습관은 지역간 특성외에

성별에 따라 뚜렷한 차이를 보인다. 따라서 본 연구의 자료분석에는 성별과 지역을 층화하여 사회경제적 특성과 영양소 섭취량을 비교하고자 하였으며 수입, 연령, 영양소 섭취량 등 연속 변수는 분산분석(one-way ANOVA)을 하였고 각 군간의 차이는 Tukey's multiple range test를 이용하였다. 사회경제수준, 교육수준, 어머니의 직업 유무 등 명목변수는 빈도분석(chi-square test)을 이용하였다. 종속변수인 영양소 섭취량을 산출하기 위해서는 24시간 회상법으로 조사한 식사섭취를 현민시스템의 영양관리 프로그램을 이용하여 1일 영양소 섭취량으로 산출하였으며 영양소로는 열량, 지방, 단백질, 탄수화물, 열량비를 구하고 그외에 대표적인 미량 영양소인 칼슘과 철분, 비타민 C 섭취량과 영양권장량에 대한 섭취비(% RDA)를 산출하였다. 또한, 지역간 사회경제적 특성의 차이 외에 지역간 영양소 섭취 차이를 가져오는 다른 요인의 가능성을 파악하기 위하여 사회경제적 특성에 따라 대상자를 층화한 후 지역간 영양소 섭취에 도시와 농촌이라는 변수의 영향을 분석하였다. 이 때에 영양소 섭취는 권장량에 대한 영양소 섭취 상태를 비교하기 위하여 섭취 수준에 따라 권장량에 대한 50%미만 섭취군, 50~75%군, 75~125%군, 125~150%군, 150%이상군으로 나누어 각 층내에서 빈도분석(chi-square test)을 이용하여 지역간 영양소 섭취 양상을 비교하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성

Table 1은 대상자의 사회경제적 특성과 가족 특성을 나타내는 표이다. 전체 대상자 2,455명중 서울지역 중고등 학생이 1,138명으로 46.4%, 양평 지역 학생이 1,317명으로 54.6%이었다. 남학생과 여학생은 각각 1,205명(49.1%), 1,250명(50.9%)이었다. 평균 연령은 성별에 구분 없이 약 15세였다. 성별 지역별 연령분포는 유사한 분포를 보이고 있으며 13~18세의 각 연령이 약 11~18%로 분포하였다(Fig. 1). 성별 지역별 연령분포대상 학생의 사회경제적 수준을 학생 가족의 월 평균 수입과 부모님의 교육수준으로 평가하여 지역별로 비교해 보면 가족 월 평균 수입의 경우 서울지역이 양평 지역에 비하여 평균 60만원정도 월수입이 많은 것으로 나타났으며 교육수준의 경우 아버지와 어머니의 교육수준을 비교한 결과 서울지역의 경우 중졸이하의 교

**Table 1-1.** General characteristics of subjects by sex and area

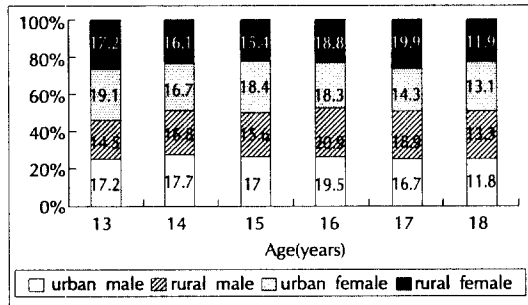
	Male		Female		p-value
	Urban	Rural	Urban	Rural	
No of subjects	558(22.7)	647(26.4)	580(23.6)	670(27.3)	
Age	15.34±1.69	15.51±1.67	15.29±1.71	15.38±1.72	NS
Income(10,000₩/month)	219.44±179.2 <sup>b</sup>	149.49±120.0 <sup>a</sup>	209.25±133.26 <sup>b</sup>	139.63±133.26 <sup>a</sup>	0.000

Values in the same row with different superscript letters are significantly different among sex and area groups at  $p < 0.05$  by Tukey's multiple range test

**Table 1-2.** General characteristics of subjects by sex and area

	Male		Female	
	Urban	Rural	Urban	Rural
<b>Father's Education level(yrs)</b>				
≤9	27( 5.2)	250(47.0)	35( 6.5)	291(48.8)
10 - 12	193(37.0)	234(44.0)	209(38.6)	250(41.9)
≥13	301(57.8)	48( 9.0)	298(55.0)	55( 9.2)
p-value <sup>1</sup>	0.000		0.000	
<b>Mother's Education level</b>				
≤9	67(12.3)	399(63.6)	71(12.7)	436(66.6)
10 - 12	281(51.7)	173(27.5)	318(57.0)	166(25.3)
≥13	195(35.9)	58( 9.2)	169(30.3)	53( 8.1)
p-value	0.000		0.000	
<b>Mother's Job</b>				
Yes	163(31.8)	261(44.1)	154(29.2)	244(39.5)
No	349(68.2)	331(55.9)	373(70.8)	154(29.2)
p-value	0.000		0.000	
<b>Type of Family</b>				
nuclear family	519(94.0)	495(77.7)	519(91.1)	502(76.4)
large family	33( 6.0)	142(22.3)	51( 8.9)	155(23.6)
p-value	0.000		0.000	

<sup>1</sup>  $p < 0.05$  : significantly different among areas by  $\chi^2$ -test



**Fig. 1.** The distribution of age by area and sex group.

육수준의 아버지가 남학생의 경우 5.2%, 여학생의 경우 6.5%인데 반하여 양평 지역의 경우에는 남학생에서 47.0%, 여학생의 48.8%였다. 어머니의 교육수준은 아버지의 교육수준보다 다소 낮은 경향이 있었으며 중졸 이하의 교육을 받은 비가 서울지역에서는 남학생 12.3

%, 여학생 12.7%로 유사하였으며 전문대 이상(교육년수 13년 이상)의 교육을 받은 비도 30%이상이었고 양평 지역에서는 중졸이하의 교육을 받은 어머니가 남학생과 여학생 모두에서 60%이상으로 지역간 부모님의 교육수준에 차이를 보였다. 사회경제적 특성 외에 가족 특성으로 어머니의 직업과 가족형태를 알아보았다. 직업의 종류도 사회경제적 수준을 평가하기 위하여 사용할 수 있으나 농촌지역은 대부분 농업에 종사하는 경우가 많아 직업을 분류하지 않고 유무만으로 대상 학생을 분류하였다. 양평 지역이 서울지역에 비하여 어머니가 직업을 가지고 있는 경우가 약 10%정도 많아서 약 40%였다. 가족의 형태는 서울지역에서는 남학생과 여학생 모두에서 90%이상 핵가족 형태로 살고 있었으며 양평의 경우에도 75%이상 핵가족 형태로 지역간 유의한 차이를 보였다.

**Table 2.** Regular exercise by areas

	Male		Female	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Regular exercise				
Yes	363(66.2)	444(70.0)	129(22.5)	200(30.5)
No	185(33.8)	190(30.0)	445(77.5)	455(69.5)
p-value	NS		0.001	

p<0.05 : significantly different among areas by  $\chi^2$ -test

운동의 경우 남학생의 경우 서울 남학생의 66.2%, 양평 남학생의 70.0%가 규칙적으로 운동을 하는 것으로 나타났으며, 여학생의 경우 서울 여학생의 22.5%, 양평 여학생의 30.5%가 규칙적으로 운동을 하는 것으로 나타나 규칙적으로 운동을 하는 비가 서울에 비하여 농촌지역인 양평지역의 학생들이 다소 높은 것으로 보인다. 그러나, 운동의 경우 여학생에서만 지역간 차이를 보였고 지역간 차이보다는 남녀간 차이가 큰 것으로 나타났다.

## 2. 지역별 성별 영양소 섭취 비교

### 1) 영양소 절대 섭취량 비교

Table 3은 도시 농촌간 평균 영양소 섭취량을 비교한 표이다. 열량 섭취량은 남학생의 경우 서울 2407.6 kcal, 양평 2303.8kcal로 지역간 차이를 보이지 않았으며 여학생의 경우에도 서울 1966.3kcal, 양평 1842.9 kcal로 지역간 차이는 보이지 않았다. 탄수화물과 단백질 섭취량에서도 지역간 차이를 보이지는 않았으며 열량 영양소의 경우 지방 섭취량만이 지역간 차이를 보여 남학생의 경우 서울 평균 74.7g, 양평 64.0g, 여학생은

서울 55.2g, 양평 47.1g으로 지역과 성별이 지방섭취에 유의한 영향을 미치고 있었다.

총 열량에 대한 각 열량 영양소로 섭취한 열량비의 경우 탄수화물과 지방 열량비에서 지역간 차이를 보이고 있는데 탄수화물 열량비의 경우 남녀 모두에서 농촌 지역인 양평지역의 열량비가 높았고 지방열량비의 경우는 서울지역 학생의 지방 열량비가 유의하게 높은 것을 볼 수 있다. 이는 지역간 평균 총열량 섭취량에는 차이를 보이지 않았으나 열량 공급원의 차이가 있는 것을 짐작할 수 있다. 평균 칼슘섭취량의 경우 남학생과 여학생 모두에서 유의한 지역 차이는 보이지 않았고 성별에 따른 차이만을 보였다. 철분은 성별, 지역별 섭취량에 유의한 차이를 보이고 있으며 남녀 모두에서 도시 지역인 서울 지역이 농촌 청소년에 비하여 섭취량이 높은 것을 볼 수 있다. 비타민 C의 경우에는 동일한 지역 내에서 남녀별 섭취량에는 유의한 차이를 보이지 않으며 동일한 성에서 도시 청소년이 농촌 청소년에 비하여 비타민 C 섭취량이 유의적으로 높은 것으로 보인다. 특히, 다른 영양소와는 달리 농촌지역 남학생이 도시 지역 여학생보다 섭취량이 낮은 것으로 나타나 주목할만하다.

### 2) 영양권장량에 대한 섭취비

Table 4는 성과 연령에 따라 한국에 적합하도록 영양소 섭취를 권장한 영양소별 한국인 영양권장량에 대하여 실제 섭취량을 백분율로 산출하여 지역간 섭취량을 비교한 표이다. 권장량에 대한 영양소 섭취량의 경우 열량, 단백질, 칼슘, 철분에서 지역간 차이를 보이지 않았으며 단지 비타민 C만이 지역간에 유의한 차이가

**Table 3.** Comparison of nutrient intake by area and sex

	Male		Female		p-value
	Urban	Rural	Urban	Rural	
Energy(kcal)	2407.6 ± 1029.6 <sup>1b</sup>	2303.8 ± 968.0 <sup>b</sup>	1966.3 ± 973.2 <sup>a</sup>	1842.9 ± 764.0 <sup>a</sup>	0.000
Carbohydrate(g)	327.9 ± 124.6 <sup>b</sup>	332.7 ± 130.7 <sup>b</sup>	285.3 ± 134.6 <sup>a</sup>	277.8 ± 111.5 <sup>a</sup>	0.000
Fat(g)	74.7 ± 55.0 <sup>d</sup>	64.0 ± 45.4 <sup>c</sup>	55.2 ± 40.6 <sup>b</sup>	47.1 ± 33.8 <sup>a</sup>	0.000
Protein(g)	106.7 ± 61.1 <sup>b</sup>	100.1 ± 64.0 <sup>b</sup>	84.3 ± 51.6 <sup>a</sup>	78.7 ± 45.4 <sup>a</sup>	0.000
Carbohydrate(%energy)	56.7 ± 11.4 <sup>a</sup>	59.6 ± 12.0 <sup>b</sup>	59.7 ± 10.9 <sup>b</sup>	61.7 ± 11.1 <sup>c</sup>	0.000
Fat(% energy)	26.0 ± 9.3 <sup>a</sup>	23.5 ± 9.4 <sup>b</sup>	23.8 ± 9.1 <sup>b</sup>	21.8 ± 8.8 <sup>c</sup>	0.000
Protein(% energy)	17.6 ± 4.7	17.0 ± 5.9	17.0 ± 5.0	16.9 ± 5.3	NS
Calcium(mg)	781.2 ± 491.4 <sup>b</sup>	720.3 ± 491.2 <sup>b</sup>	599.7 ± 375.4 <sup>a</sup>	651.7 ± 423.6 <sup>a</sup>	0.000
Iron(mg)	16.1 ± 8.6 <sup>d</sup>	14.8 ± 11.4 <sup>c</sup>	13.8 ± 9.7 <sup>b</sup>	12.7 ± 9.2 <sup>a</sup>	0.000
Vitamin C	137.7 ± 164.4 <sup>b</sup>	111.8 ± 98.3 <sup>a</sup>	129.1 ± 94.9 <sup>b</sup>	107.3 ± 88.3 <sup>a</sup>	0.000

Values in the same row with different superscript letters are significantly different from others at p<0.05 by Tukey's multiple range test, using nutrient intakes transformed by log<sub>e</sub> to improve normality

<sup>1</sup> Mean ± SD

**Table 4.** The average nutritional intake as a percent of the RDA by area and sex

	Male		Female		p-value
	Urban	Rural	Urban	Rural	
Energy	96.9 ± 42.1 <sup>b1</sup>	92.3 ± 39.3 <sup>ab</sup>	96.2 ± 47.6 <sup>ab</sup>	90.2 ± 37.8 <sup>a</sup>	0.012
Protein	143.9 ± 84.0 <sup>b</sup>	134.2 ± 88.4 <sup>bc</sup>	130.0 ± 79.4 <sup>bc</sup>	121.4 ± 70.1 <sup>a</sup>	0.000
Calcium	80.1 ± 54.8	80.3 ± 54.8	75.0 ± 46.9	81.4 ± 53.0	NS
Iron	90.8 ± 49.2 <sup>b</sup>	83.3 ± 64.7 <sup>bc</sup>	76.8 ± 53.7 <sup>bc</sup>	70.3 ± 50.9 <sup>a</sup>	0.000
Vitamin C	263.4 ± 323.6 <sup>b</sup>	212.9 ± 190.6 <sup>a</sup>	247.7 ± 184.0 <sup>b</sup>	205.0 ± 168.8 <sup>a</sup>	0.000

Values in the same row with different superscript letters are significantly different from others at  $p < 0.05$  by Tukey's multiple range test

<sup>1</sup> Mean ± SD ; all values calculated by (Nutrient intake/RDA)\*100

있는 것으로 나타났다. 대상자의 영양소 섭취 양상은 평균보다는 권장량에 대한 섭취수준에 따라 3개 혹은 5개군으로 나누어 분포를 비교하는 것이 지역간에 실제 차이가 없는 것인지를 알아보기 위하여 보다 적합할 것으로 보인다.

Table 5는 권장량에 대한 섭취수준에 따라 대상자를 5개군으로 나누고 지역별 섭취양상을 비교한 표이다. 평균 권장량에 대한 섭취량은 달리 여학생의 열량섭취, 남학생의 단백질 섭취, 남학생의 철분섭취에서 지역별 분포상에 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 비타민 C는 남녀 모두에서 지역별 분포에 유의한 차이를 보였다. 남학생의 경우 열량, 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 C 모두에서 서울이 농촌지역인 양평에 비하여 권장량의 125%이상 섭취하는 군의 비가 높고 75%미만으로 섭취하는 군의 비는 낮은 것으로 나타났는데 단백질과 비타민 C에서는 과잉 섭취군에 분포하는 비가 높는데 반하여 우리나라에서 섭취량이 부족하기 쉬운 칼슘과 철분의 경우는 서울과 양평 모두에서 부족군(75%미만)의 분포가 50%이상인 것으로 나타나 칼슘과 철분 보충을 위한 방안이 마련되어야 할 필요성을 시사하고 있다.

### 3. 요인별 영양소 섭취량 비교

Table 6은 사회경제적 특성과 가족특성 등 각 요인들이 영양소 섭취에 미치는 영향을 나타낸 표이다. 가족 월평균 수입은 지역별로 4분위로 나누어 대상 학생의 경제적 수준을 상대적으로 군으로 분류하여 영양소의 권장량에 대한 섭취비 군의 분포를 비교하였으며 부모의 교육수준은 교육년수에 따라 9년이하(중학교 졸업), 10년에서 12년(고등학교 졸업), 13년(전문대)이상의 3군으로 분류하고 어머니의 직업 유무와 핵가족/대가족의 가족형태에 따라서 비교하여 분포의 유의적 차이만을 Table 6에 제시하였다. 수입을 4분위로 나누어

권장량에 대한 섭취비(% RDA)를 비교한 결과 단백질과 철분 섭취비만이 유의한 차이를 보이고 있었는데 자료는 제시하지 않았으나 수입이 높아질수록 단백질과 철분의 과잉섭취군의 분포는 증가하였다. 철분 권장량에 대한 섭취 백분율의 경우는 75%이하로 섭취하는 군이 저소득층(Quartile 1)에서 약 63%이고 고소득(Quartile 4)에서 약 52%정도로 소득간에 다소 차이는 있으나 대상 전체 집단에서 부족군 분포가 많았는데 문제점이 있다. 아버지와 어머니의 교육수준을 3군으로 나누어 권장량에 대한 영양소 섭취 백분율을 비교한 결과 아버지의 교육수준이 중졸, 고졸, 전문대졸이상에 대하여 단계적인 변화를 보이는 반면 어머니의 교육수준이 고졸학력이나 대졸학력일 경우에는 대상 학생의 영양소 섭취 양상이 유사한 경향을 보였고 중졸이하의 학력과 고졸이상 학력에 따라 영양소 섭취 분포에 차이가 있는 것을 볼 수 있었다. 이러한 경향은 단백질과 칼슘에서는 나타나지 않았으며 열량, 철분, 비타민 C에서 나타났다. 아버지의 학력에서와 마찬가지로 어머니 학력이 낮은 군보다는 고졸이상의 교육을 받은 군에서 영양소 섭취 부족군의 분포는 적고 과잉군의 분포는 높았다. 아버지 학력에 따라 분포의 유의한 차이를 보이는 영양소는 열량, 단백질, 철분이며 어머니 학력에 따라 차이를 보이는 영양소는 열량, 철분, 비타민 C였다. 어머니 직업은 권장량에 대한 영양소 섭취 양상에 영향을 미치지 않았으며 가족형태에서도 비타민 C에서만 유의한 차이를 보였다. 규칙적인 운동의 유무는 비타민 C를 제외한 열량, 단백질, 칼슘, 철분에서 섭취 양상에 차이를 보였다(Table 6).

### 4. 사회경제적 수준 보정후 도시 농촌간 영양소 섭취 양상 비교

도시와 농촌 지역 청소년의 사회경제적 배경이 유의

**Table 5.** The distribution of nutrient intake as a percent for the RDA by area and sex

	Male		Female	
	Urban	Rural	Urban	Rural
<b>% RDA of Energy</b>				
≤50	54( 9.8)	57( 8.6)	65(11.4)	66(10.0)
50 - 75	124(22.5)	173(26.9)	135(23.7)	195(29.5)
75 - 125	265(48.0)	306(47.7)	255(44.8)	303(45.8)
125 - 150	55(10.0)	68(10.6)	55( 9.7)	57( 8.6)
≥150	54( 9.8)	38( 5.9)	59(10.4)	41( 6.2)
p-value <sup>1</sup>	NS		0.23	
<b>% RDA of Protein</b>				
≤50	27( 4.2)	29( 4.5)	45( 7.9)	48( 7.3)
50 - 75	56(10.1)	94(14.6)	85(14.9)	107(16.2)
75 - 125	184(33.3)	243(37.9)	190(33.4)	254(38.4)
125 - 150	81(14.7)	89(13.9)	77(13.5)	93(14.0)
≥150	204(37.0)	187(29.1)	172(30.2)	160(24.2)
p-value	0.016		NS	
<b>% RDA of Calcium</b>				
≤50	157(28.4)	189(29.4)	189(33.2)	170(25.7)
50 - 75	156(28.3)	170(26.5)	140(24.6)	180(27.2)
75 - 125	162(29.3)	205(31.9)	174(30.6)	229(34.6)
125 - 150	30( 5.4)	37( 5.8)	30( 5.3)	37( 5.6)
≥150	47( 8.5)	41( 6.4)	36( 6.3)	46( 6.9)
p-value	NS		NS	
<b>% RDA of Iron</b>				
≤50	105(19.0)	169(26.3)	176(30.9)	231(34.9)
50 - 75	121(21.9)	182(28.3)	161(28.3)	209(31.6)
75 - 125	228(41.3)	199(31.0)	170(29.9)	164(24.8)
125 - 150	40( 7.2)	39( 6.1)	19( 3.3)	23( 3.5)
≥150	58(10.5)	53( 8.3)	43( 7.6)	35( 5.3)
p-value	0.00		NS	
<b>% RDA of Vitamin C</b>				
≤50	45( 8.2)	62( 9.7)	53( 9.3)	66(10.0)
50 - 75	34( 6.2)	50( 7.8)	34( 6.0)	54( 8.2)
75 - 125	74(13.4)	122(19.0)	60(10.5)	132(20.0)
125 - 150	42( 7.6)	61( 9.5)	39( 6.9)	55( 8.3)
≥150	357(64.7)	347(54.0)	383(67.3)	354(53.6)
p-value	0.01		0.00	

<sup>1</sup>p<0.05 : significantly different among areas by  $\chi^2$ -test

적으로 차이가 있었으며 영양소의 섭취형태가 부모의 사회경제적 특성과 규칙적인 운동 여부 등에 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 영양소 섭취 양상이 사회경제적 요인에 의한 것인지, 다른 지역적 요인에 의한 것인지를 밝혀내기 위하여 사회경제적 수준과 규칙적 운동 등의 변수를 층화하여 도시와 농촌 간 영양소 섭취 양상을 비교하였다(Table 7-10). Ta-

**Table 6.** The statistical significance of % RDA groups<sup>1</sup> by general characteristics

	Energy	Protein	Calcium	Iron	Vitamin C
Income	NS <sup>2</sup>	0.001	NS	0.030	NS
Father's education level	0.006	0.032	NS	0.004	0.000
Mother's education level	0.020	NS	NS	0.000	0.000
Mother's Job	NS	NS	NS	NS	NS
Family type	NS	NS	NS	NS	0.038
Regular exercise	0.005	0.000	0.027	0.000	NS

<sup>1</sup>Groups stratified by level of % RDA, ≤ 50%, 50 - 75%, 75 - 125%, 125 - 150%, ≥150

<sup>2</sup>p<0.05 : significantly different distribution among groups of general characteristics by  $\chi^2$ -test

ble 7은 월평균수입을 4분위로 분류한 수입군을 층화한 후 도시 농촌간 단백질과 철분의 영양소 섭취 양상을 비교한 결과 고수입군 남학생을 제외한 모든 영양소에 유의성을 보이지 않았다. 아버지의 교육수준을 중졸, 고졸, 전문대 이상으로 층화하여 제어한 후 도시농촌간 열량, 단백질, 철분, 비타민 C의 섭취양상을 비교한 결과 중졸이하의 아버지 학력 여학생에서 단백질과 비타민 C 섭취 양상에 유의한 차이를 보이고 있었으나 경향성은 유사하였다(Table 8). 어머니 교육수준을 제어하였을 때에도 어머니 학력이 중졸이하이거나 전문대졸 이상인 여학생의 경우 도시지역이 농촌 지역에 비하여 과잉섭취군의 분포가 많고 부족군의 분포가 유의하게 적인 경향을 보였다(Table 9). 사회경제적 특성외에 도시농촌별 성별 영양소 섭취에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 선택한 규칙적 운동여부는 여학생의 경우에서만 도농간 차이를 보이고 있어 여학생에서만 규칙적 운동 유무를 제어한 후 도시 농촌간 영양소 섭취 양상을 비교하였다(Table 10). 여학생에서 운동을 규칙적으로 하는 군과 하지 않는 군을 층화하여 도시 농촌간 영양소 섭취 양상을 비교한 결과 도시 농촌간에 영양소 섭취 양상에 차이를 보이지 않는 결과를 보여 도농간 차이보다는 규칙적인 운동 여부가 영양소 섭취에 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

## 고 찰

### 1. 연구결과 대한 고찰

우리나라에서 이루어진 청소년 영양에 관한 논문들은 대부분 도시지역 혹은 농촌 지역에 국한하여 영양상

Table 7. The Distribution of % RDA among areas, adjusted for Quartile of Income

	Quartile 1				Quartile 2				Quartile 3				Quartile 4			
	Male		Female		Male		Female		Male		Female		Male		Female	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
% RDA of Protein																
≤50	3(5.3)	7(5.7)	13(8.3)	13(8.5)	4(4.0)	5(4.0)	6(5.9)	11(7.9)	8(5.1)	4(2.9)	9(6.7)	6(3.9)	7(6.5)	5(3.1)	15(10.2)	10(7.8)
50-75	7(12.3)	18(14.8)	19(12.2)	23(15.0)	10(10.1)	27(21.6)	22(21.6)	26(18.7)	18(11.5)	18(12.9)	21(15.6)	28(18.4)	16(14.8)	15(9.2)	22(15.0)	15(11.6)
75-125	25(43.9)	50(41.0)	59(37.8)	67(43.8)	31(31.3)	42(33.6)	36(35.3)	47(33.8)	53(34.0)	54(38.6)	41(30.4)	47(30.9)	28(25.9)	58(35.6)	45(30.6)	53(41.1)
125-150	13(22.8)	15(12.3)	25(16.0)	21(13.7)	21(21.2)	21(16.8)	7(8.8)	22(15.8)	23(14.7)	20(14.3)	19(14.1)	25(16.4)	8(7.4)	27(16.6)	19(12.9)	17(13.2)
≥150	9(15.8)	32(26.2)	40(25.6)	29(19.0)	33(33.3)	30(24.0)	11(28.4)	33(23.7)	54(34.6)	44(31.4)	45(33.3)	46(30.3)	49(45.4)	58(35.6)	46(31.3)	34(26.4)
p-value <sup>1</sup>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0.024	NS	NS	NS
% RDA of Iron																
≤50	13(22.8)	37(30.3)	46(29.5)	58(37.9)	17(17.2)	37(29.6)	35(34.3)	48(34.5)	31(19.9)	33(23.6)	37(27.4)	50(32.9)	25(23.1)	29(17.8)	53(36.1)	40(31.0)
50-75	15(26.3)	41(33.6)	52(33.3)	48(31.4)	25(25.3)	37(29.6)	26(25.5)	40(28.8)	28(17.9)	38(27.1)	41(30.4)	42(27.6)	17(15.7)	48(29.4)	37(25.2)	48(37.2)
75-125	20(35.1)	30(24.6)	49(31.4)	37(24.2)	41(41.4)	37(29.6)	28(27.5)	37(26.6)	67(42.9)	50(35.7)	40(29.6)	43(28.3)	46(42.6)	53(32.5)	43(29.3)	30(23.3)
125-150	3(5.3)	3(2.5)	3(1.9)	5(3.3)	8(8.1)	6(4.8)	7(6.9)	6(4.3)	15(9.6)	9(6.4)	3(2.2)	6(3.9)	7(6.5)	14(8.6)	4(2.7)	2(1.6)
≥150	6(10.5)	11(9.0)	6(3.8)	5(3.3)	8(8.1)	8(6.4)	6(5.9)	8(5.8)	15(9.6)	10(7.1)	14(10.4)	11(7.2)	13(12.0)	19(11.7)	10(6.8)	9(7.0)
p-value	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

<sup>1</sup>p<0.05 : significantly different distribution among areas by  $\chi^2$ -test



Table 8. The distribution of % RDA among areas, adjusted for Father's education level

	≤9(years)						10-12						>12					
	Male		Female		Male		Female		Male		Female		Male		Female			
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural		
% RDA of Energy																		
≤50	4(14.8)	18(7.2)	4(11.8)	35(11.8)	11(5.8)	20(8.6)	23(11.1)	22(8.8)	37(12.4)	7(14.6)	33(11.3)	5(9.1)						
50-75	6(22.2)	71(28.4)	6(17.6)	79(32.7)	52(27.2)	55(23.7)	58(27.9)	75(30.1)	56(18.8)	16(33.3)	64(21.8)	10(18.2)						
75-125	13(48.1)	120(48.0)	18(52.9)	128(43.8)	99(51.8)	116(50.0)	86(41.3)	113(45.4)	135(45.3)	18(37.5)	136(46.4)	30(54.5)						
125-150	2(7.4)	29(11.6)	4(11.8)	28(5.9)	12(6.3)	25(10.8)	20(9.6)	22(8.8)	37(12.4)	4(8.3)	29(9.9)	6(10.9)						
≥150	2(7.4)	12(4.8)	2(5.9)	17(5.9)	17(8.9)	16(6.9)	21(10.1)	17(6.8)	33(11.1)	3(6.3)	31(10.6)	4(7.3)						
p-value <sup>1</sup>	NS		NS		NS		NS		NS		NS							
%RDA of Protein																		
≤50	3(11.1)	12(4.8)	0(0.0)	26(9.1)	7(3.7)	9(3.9)	17(8.2)	14(5.6)	15(5.0)	1(2.1)	25(8.5)	4(7.3)						
50-75	4(14.8)	43(17.2)	6(17.6)	50(17.4)	15(7.9)	22(9.5)	34(16.3)	44(17.7)	32(10.7)	10(20.8)	41(14.0)	3(5.3)						
75-125	6(22.2)	194(37.6)	14(41.2)	99(34.5)	69(36.1)	89(38.4)	75(36.1)	92(36.9)	97(32.6)	20(41.7)	87(29.7)	26(47.3)						
125-150	4(14.8)	37(14.8)	0(0.0)	45(15.7)	34(17.8)	35(15.1)	29(13.9)	31(12.4)	38(12.8)	5(10.4)	45(15.4)	8(14.5)						
≥150	10(37.0)	64(25.6)	14(41.2)	67(23.3)	66(34.6)	77(33.2)	53(25.5)	68(27.3)	116(38.9)	12(25.0)	95(32.4)	14(25.5)						
p-value	NS		0.013		NS		NS		NS		NS							
% RDA of Iron																		
≤50	9(33.3)	71(28.4)	12(35.3)	106(36.9)	32(16.8)	54(23.3)	66(31.7)	84(33.7)	56(18.8)	12(25.0)	88(30.0)	13(23.6)						
50-75	5(18.5)	75(30.0)	7(20.6)	77(26.8)	51(26.7)	69(29.7)	54(26.0)	82(32.9)	53(17.8)	12(25.0)	89(30.4)	23(41.8)						
75-125	10(37.0)	77(30.8)	11(32.4)	80(27.9)	77(40.3)	67(28.9)	65(31.3)	59(23.7)	130(43.6)	15(31.3)	84(28.7)	15(27.3)						
125-150	1(3.7)	10(4.0)	0(0.0)	10(3.5)	13(6.8)	18(7.8)	8(3.8)	10(4.0)	24(8.1)	5(10.4)	9(3.1)	1(1.8)						
≥150	2(7.4)	17(6.8)	4(11.8)	14(4.9)	18(9.4)	24(10.3)	15(7.2)	14(5.6)	35(11.7)	4(8.3)	23(7.8)	3(5.5)						
p-value	NS		NS		NS		NS		NS		NS							
% RDA of Vitamin C																		
≤50	4(14.8)	20(8.0)	1(2.9)	23(8.0)	14(7.3)	24(10.3)	20(9.6)	29(11.6)	23(7.7)	5(10.4)	28(9.6)	5(9.1)						
50-75	3(11.1)	18(7.2)	1(2.9)	28(9.8)	10(5.2)	20(8.6)	19(9.1)	22(8.8)	18(6.0)	5(10.4)	12(4.1)	2(3.6)						
75-125	4(14.8)	52(20.8)	3(8.8)	63(22.0)	26(13.6)	40(17.2)	21(10.1)	41(16.5)	34(11.4)	9(18.8)	32(10.9)	13(23.6)						
125-150	1(3.7)	32(12.8)	1(2.9)	20(7.0)	15(7.9)	19(8.2)	14(6.7)	23(9.2)	23(7.7)	1(2.1)	22(7.5)	5(9.1)						
≥150	15(55.6)	128(51.2)	28(82.4)	153(53.3)	126(66.0)	129(55.6)	134(64.4)	134(53.8)	200(67.1)	28(58.3)	199(67.9)	30(54.5)						
p-value	NS		0.033		NS		NS		NS		NS							

<sup>1</sup>p<0.05 : significantly different distribution among areas by  $\chi^2$ -test

Table 9. The distribution of % RDA among areas, adjusted for Mother's education level

	≤9(years)						10-12						>12			
	Male		Female		Male		Female		Male		Female		Male		Female	
	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
%RDA of Energy																
≤50	9(13.4)	36( 9.0)	7(10.0)	48(11.2)	21( 7.6)	14( 8.1)	40(12.7)	13( 7.8)	23(12.0)	7(13.0)	13( 7.8)	3( 5.8)	23(12.0)	7(13.0)	13( 7.8)	3( 5.8)
50 - 75	18(26.9)	111(27.8)	14(20.0)	128(29.8)	66(23.7)	42(24.4)	80(25.5)	43(25.9)	35(18.2)	16(29.6)	40(24.0)	19(36.5)	35(18.2)	16(29.6)	40(24.0)	19(36.5)
75 - 125	37(55.2)	189(47.4)	39(55.7)	192(44.7)	132(47.5)	87(50.6)	128(40.8)	81(48.8)	89(46.4)	20(37.0)	79(47.3)	24(46.2)	89(46.4)	20(37.0)	79(47.3)	24(46.2)
125 - 150	2( 3.0)	39( 9.8)	6( 8.6)	38( 8.8)	31(11.2)	18(10.5)	29( 9.2)	18(10.8)	21(10.9)	9(16.7)	18(10.8)	1( 1.9)	21(10.9)	9(16.7)	18(10.8)	1( 1.9)
≥150	1( 1.5)	24( 6.0)	4( 5.7)	24( 5.6)	28(10.1)	11( 6.4)	37(11.8)	11( 6.6)	24(12.5)	2( 3.7)	17(10.2)	5( 9.6)	24(12.5)	2( 3.7)	17(10.2)	5( 9.6)
p-value <sup>1</sup>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
% RDA of Iron																
≤50	20(29.9)	112(28.1)	20(28.6)	160(37.2)	47(16.9)	39(22.7)	99(31.5)	46(27.7)	34(17.7)	14(25.9)	49(29.3)	20(38.5)	34(17.7)	14(25.9)	49(29.3)	20(38.5)
50 - 75	21(31.3)	115(28.8)	21(30.0)	127(29.5)	56(20.1)	46(26.7)	86(27.4)	61(36.7)	40(20.8)	18(33.3)	49(29.3)	16(30.8)	40(20.8)	18(33.3)	49(29.3)	16(30.8)
75 - 125	22(32.8)	117(29.3)	23(32.9)	106(24.7)	117(42.1)	59(34.3)	92(29.3)	47(28.3)	183(43.2)	16(29.6)	50(29.9)	9(17.3)	183(43.2)	16(29.6)	50(29.9)	9(17.3)
125 - 150	2( 3.0)	20( 5.0)	0( 0.0)	14( 3.3)	26( 9.4)	15( 8.7)	12( 3.8)	6( 3.6)	11( 5.7)	3( 5.6)	7( 4.2)	2( 3.8)	11( 5.7)	3( 5.6)	7( 4.2)	2( 3.8)
≥150	2( 3.0)	35( 8.8)	6( 8.6)	23( 5.3)	32(11.5)	13( 7.6)	25( 8.0)	6( 3.6)	24(12.5)	3( 5.6)	12( 7.2)	5( 9.6)	24(12.5)	3( 5.6)	12( 7.2)	5( 9.6)
p-value	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
% RDA of Vitamin C																
≤50	6( 9.0)	36( 9.0)	2( 2.9)	46(10.7)	22( 7.9)	18(10.5)	29( 9.2)	14( 8.5)	15( 7.8)	6(11.1)	18(10.8)	4(7.7)	15( 7.8)	6(11.1)	18(10.8)	4(7.7)
50 - 75	7(10.4)	29(7.3)	7(10.0)	37( 8.6)	13( 4.7)	15( 8.7)	21( 6.7)	12( 7.3)	14( 7.3)	5( 9.3)	5( 3.0)	4( 7.7)	14( 7.3)	5( 9.3)	5( 3.0)	4( 7.7)
75 - 125	12(17.9)	83(20.8)	7(10.0)	88(20.5)	32(11.5)	29(16.9)	33(10.5)	27(16.4)	26(13.5)	6(11.1)	18(10.8)	14(26.9)	26(13.5)	6(11.1)	18(10.8)	14(26.9)
125 - 150	6( 9.0)	42(10.5)	4( 5.7)	36( 8.4)	20( 7.2)	11( 6.4)	20( 6.4)	16( 9.7)	14( 7.3)	7(13.0)	14( 8.4)	3( 5.8)	14( 7.3)	7(13.0)	14( 8.4)	3( 5.8)
≥150	36(53.7)	209(52.4)	50(71.4)	223(51.9)	191(68.7)	99(57.6)	211(67.2)	96(58.2)	123(64.1)	30(55.6)	112(67.1)	27(51.9)	123(64.1)	30(55.6)	112(67.1)	27(51.9)
p-value	NS	NS	0.016	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	0.023	NS	NS	NS	0.023

<sup>1</sup>p<0.05 : significantly different distribution among areas by  $\chi^2$ -test

**Table 10.** The distribution of % RDA of female among areas, adjusted for regular exercise

	No		Yes	
	Urban	Rural	Urban	Rural
<b>% RDA of Energy</b>				
≤50	50(11.4)	50(11.1)	14( 7.1)	14( 7.1)
50 - 75	108(24.7)	132(29.2)	27(30.3)	60(30.3)
75 - 125	194(44.3)	207(45.8)	60(46.5)	91(46.0)
125 - 150	43( 9.8)	35( 7.7)	12( 9.3)	21(10.6)
≥150	43( 9.8)	28( 6.2)	16(12.4)	12( 6.1)
p-value	NS		NS	
<b>% RDA of Protein</b>				
≤50	32( 7.3)	33( 7.3)	12( 9.3)	13( 6.6)
50 - 75	73(16.7)	73(16.2)	12(9.3)	32(16.2)
75 - 125	141(32.2)	172(38.1)	48(37.2)	77(38.9)
125 - 150	58(13.2)	74(16.4)	19(14.7)	18( 9.1)
≥150	134(30.6)	100(22.1)	38(29.5)	58(29.3)
p-value	0.045		NS	
<b>% RDA of Calcium</b>				
≤50	144(32.9)	116(25.7)	44(34.1)	49(24.7)
50 - 75	110(25.1)	129(28.5)	30(23.3)	51(25.8)
75 - 125	132(30.1)	152(33.6)	41(31.8)	72(36.4)
125 - 150	27( 6.2)	21( 4.6)	3( 2.3)	15( 7.6)
≥150	25( 5.7)	34( 7.5)	11( 8.5)	11( 5.6)
p-value	NS		NS	
<b>% RDA of Iron</b>				
≤50	135(30.8)	164(36.3)	39(30.2)	62(31.3)
50 - 75	123(28.1)	144(31.9)	38(29.5)	61(30.8)
75 - 125	130(29.7)	109(24.1)	40(31.0)	53(26.8)
125 - 150	17( 3.9)	15( 3.3)	2( 1.6)	8( 4.0)
≥150	33( 7.5)	20( 4.4)	10( 7.8)	14( 7.1)
p-value	NS		NS	

<sup>1</sup>p<0.05 : significantly different distribution among areas by  $\chi^2$ -test

태를 평가한 것으로 도시와 농촌을 직접 비교한 논문은 찾아보기 어렵고 조사 방법 및 영양소 산출 프로그램이 서로 달라 논문간 비교도 어려운 실정이다. 청소년을 대상으로 조사된 자료와 직접 비교할 수는 없으나 1995년 국민 영양조사 결과에 따르면 지역별, 식품군별 1인 1일당 섭취량 중 도시와 시골의 가장 큰 차이점은 도시 농촌간 낙농제품 등 동물성 식품 섭취량이었으며 이러한 식품 섭취양상이 영양소에도 반영되어 동물성 단백질과 지방, 칼슘과 비타민 A 섭취량의 현저한 차이를 초래하였다(보건복지부 1997). 그러나 청소년을 대상으로 한 본 연구 결과에서는 지방섭취량의 도시 농촌간 차이는 뚜렷하게 보이고 있으나 총단백질, 칼슘에서는

차이를 보이지 않아 국민 1인 1일당 영양소 섭취와는 다른 결과를 보인다.

사회경제 수준과 건강의 관련성은 모든 연령층에서 쉽게 볼 수 있으며 아동 및 청소년에서도 예외는 아니다(James 등 1997; Ruxton 등 1996). 낮은 사회경제 수준에서 조산 혹은 저체중아의 출산과 심장질환 및 몇 가지 암의 발병이 높고 이와 관련하여 낮은 모유수유, 흡연, 비활동성, 비만, 고혈압, 질이 좋지 않은 식사 등의 위험요인이 사회경제 수준에서 집중적으로 나타나고 있다. 식사의 경우 에너지 공급원은 주로 값싼 육류, 전지유, 지방, 설탕, 감자, 시리얼 등이었으며 과일, 야채, 전밀빵 등의 섭취는 낮은 사회경제 수준이 높은 군에 비하여 칼슘, 철분, 마그네슘, 비타민 C, 엽산 등 필수 영양소의 섭취 부족이 나타나게 된다. 또한 점차 도시화 산업화되면서 활동량이 감소하는 경향이 있으며 활동량의 감소는 에너지 소비를 낮출 뿐아니라 섭취 자체도 감소시킨다. 따라서 절대 식품섭취량이 줄어들게 되어 열량 섭취는 낮출 수 있으나 미량 영양소의 섭취량도 함께 적어지는 결과를 낳게 되고 따라서 열량섭취량은 적으면서 미량영양소가 풍부한 식품의 선택이 중요하다. 낮은 사회경제수준에서는 이러한 식품들은 쉽게 선택하기 어려워 사회경제수준에 따른 식사의 질에 격차의 폭을 넓히는 결과를 가져올 수 있다(James 등 1997; Roos 등 1996; Smith 등 1992). 그러나 사회 전체적인 경제발전은 사회경제수준에 따른 영양소 섭취 차이를 감소시킬 수도 있다(Arija 등 1996). 이와 같은 결과는 식문화가 전혀 다른 미국, 필란드 등의 국가에서 수행된 것으로 그 결과를 우리나라와 직접 비교하기는 어려우나 국가간의 결과를 종합해 볼 때 사회경제적 수준이 식품 및 영양소 섭취 양상에 영향을 미치고 있으며 경제 수준에 따라 서로 다른 식생활 문제를 보여주고 있음을 알 수 있다. Egger 등(1991)에 의한 도시 농촌 어린이들을 대상으로 한 사회경제수준과 식품섭취에 관한 연구에서 나타난 결과는 낮은 사회경제 수준의 어린이들이 지방 섭취가 적고 지방 열량비도 낮으며 탄수화물 열량비는 높아 우리나라 청소년과 유사한 경향을 보였다. 본 연구 결과에서도 다량 영양소 보다는 미량영양소 즉, 칼슘과 철분에서 권장량에 비하여 75%미만으로 섭취하는 군의 비율이 높게 나타났으며 이러한 결과는 사회경제적 수준에 의하여 영향을 받고 상대적으로 사회경제적 수준이 낮은 농촌지역이 도시 지역에 비하여 부족군의 분포가 다소 높은 경향을 보여

위에서 언급한 결과와 일치하는 것을 볼 수 있다. 그러나, 평균 지방 열량비의 경우, 우리나라 1인 1일 당 지방 열량비 19.1%에 비하여 농촌지역은 약 3~7%가 높은 여학생 22%, 남학생 약 24%, 도시지역은 여학생 약 24%로 농촌지역 남학생과 유사하며 도시 남학생은 26%로 평균 지방 열량비가 권장 백분을 20%보다 높았다. 이러한 결과는 도시지역과 농촌지역의 평균 열량이나 영양소의 섭취는 차이가 없더라도 그 급원인 식품의 종류나 조리방법 등에는 차이가 있을 가능성이 있으며 청소년의 식사습관이 도시 지역뿐 아니라 농촌지역에서도 상대적으로 영양밀도가 높은 식품을 선택하기 보다는 소위 서구화된 식사형태로 변화하는 경향성이 있음을 짐작하게 한다.

도시농촌간 특성중 영양소 섭취양상에 영향을 미치는 가족평균 월수입과 부모의 교육수준, 운동의 규칙성 등의 영향을 제어하였을 때 도시농촌 청소년들의 영양소 섭취 양상은 이러한 변수들의 영향을 배제하면 의미 있는 차이를 보이지 않아 부모의 수입과 교육수준, 운동 등의 생활습관이 식생활을 결정하는 주요한 요인으로 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 따라서 부모의 경제수준과 교육수준이 낮은 농촌 청소년을 대상으로 한 영양교육 내용은 경제수준과 교육수준이 상대적으로 높은 도시지역의 영양문제에 초점을 맞춘 영양교육은 각기 특성화되어야 한다. 특히, 사회경제적 수준이 낮은 농촌 청소년의 경우 가장 많은 시간을 보내는 학교에서 습관 및 운동 습관과 같은 일련의 건강생활 습관을 올바르게 선택하여 행동할 수 있는 개인의 역량을 함양시키는 교육이 요구된다(양만규 1994).

## 2. 연구방법에 대한 고찰

우리나라에서 사용하는 사회경제적 지표는 1972년 UN 통계위원회 제17차 회의 의결에 따라 UN의 권고에 의하여 1975년 한국개발연구원(KDI)과 통계청에서 '인구통계 개선 : 개발계획작성을 위한 사회경제 지표에 관한 연구조사 사업'을 수행하여 1978년 350개 지표를 최초로 체계화하였고 1997년 현재 1995년 체계(553개 지표)에 따라 441개 지표를 사용하였다. 사회경제적 지표는 최근 사회지표(Social Indicators)라는 용어로 인구, 가족, 소득과 소비, 노동, 교육, 보건, 주거교통, 정보통신, 환경, 복지, 문화여가, 안전, 사회참여 등을 포함하는 포괄적 지표로 사용하고 있으며(통계청 1997a) 보건관련 분야 연구에서 사회경제적 수준 평가는 연구

자마다 다양한 변수들을 이용하며 의견 일치를 보지 못하고 있으나 대부분의 연구자들은 수입이나 교육수준이나 직업 변수를 단일 변수 혹은 통합한 새로운 척도로 이용한다. 경제적 능력이 없고 교육 과정 중에 있는 아동 및 청소년의 사회경제적 수준을 판정하기 위해서는 본 연구에서와 같이 부모나 가족의 수입과 교육수준을 이용하고 있다(Sobal & Stunkard 1989; Sobal 1991). 본 연구에서 사회경제적 수준의 지표로는 부모님의 월평균 수입과 교육수준을 이용하였으며 부모의 직업은 이용하지 않았다. 직업의 경우 지역간 직업의 차이가 크지만 농촌지역 사람들은 대부분 농업에 종사하며 같은 농업 종사자라 해도 같은 사회경제적 수준으로 보기 어려운 문제점이 있어 본 연구에서는 사용하지 않았으나 우리나라에서 수입, 교육, 직업을 이용하여 사회경제적 수준을 나타내는 일관된 지표가 개발되어야 할 것이다.

식사조사에 이용한 24시간 회상법은 대상자 개인의 일상적인 영양소 섭취를 반영하지는 못하지만 24시간 회상방법이 집단의 평균적인 영양소 섭취를 비교하는데는 적합한 방법이므로 도시 농촌간 영양소 섭취 양상을 비교하는 방법으로 채택하여 이용하였으며 자가 작성후 기록된 항목을 위주로 개인면접을 하였기 때문에 섭취 음식 자체의 누락에 대한 보정은 이루어지지 못했다. 식생활 평가에 있어서도 영양소 섭취량과 권장량에 대한 영양소 섭취양상을 군으로 분류하여 분포를 비교하는 것으로 국한하였기 때문에 식품선택의 다양성과 단백질의 질 등 포괄적인 식생활 평가는 이루어지지 못하였고 도시와 농촌간에는 지리 및 기후 조건 등으로 상용식품이 다르며 동일한 영양소라도 공급 식품의 차이가 있을 것으로 생각되나 분석에 포함하지 못한 제한점이 있다. 따라서 영양소 섭취 양상에 국한하지 않고 포괄적 식생활 개선을 위한 보다 실질적인 자료를 마련하기 위해서는 도시 농촌간 영양소 섭취, 식품섭취 등 식행동 불균형을 가져오는 원인을 보다 구체적이고 다양한 측면에서 규명하여야 할 것이다.

## 요약 및 결론

본 연구는 서울지역과 농촌지역인 양평지역을 중고등학교생 2,455명을 대상으로 도시 농촌의 특성이 영양소 섭취 양상에 미치는 영향을 파악하고자 1996년 6월에 실시된 것이다. 도시와 농촌지역의 특성 중 본 연구에

서 다루고자 했던 특성은 수입, 부모의 학력의 사회경제적 수준이었으며 그외에 어머니의 직업유무와 가족 형태, 식사태도, 운동정도 등을 식생활에 영향을 미칠 수 있는 도시 농촌간 특성으로 포함하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 도시지역과 농촌지역간에는 월평균 가족 수입, 아버지의 학력, 어머니의 학력, 어머니의 직업 유무와 가족형태에 유의한 차이가 있었으며 운동은 여학생에서만 유의한 차이를 보였다.

2) 지역간 평균 영양소 섭취량에 유의한 차이를 보이는 영양소는 지방섭취량과 탄수화물, 지방열량비, 철분, 비타민 C 섭취량으로 지방섭취량과 지방열량비는 서울지역이 양평지역 중고등학생에 비하여 섭취량이 많았으며 탄수화물 열량비는 양평지역이 높았다.

권장량에 대한 섭취량 백분율의 평균 비교에서는 열량, 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 C 중 비타민 C만이 지역간 차이를 보였으며, 백분율을 50%미만, 50~75%, 75~125%, 125~150%, 150%이상의 5개군으로 나누어 영양소 섭취 양상을 비교한 결과 칼슘 섭취를 제외한 영양소에서 지역간 섭취 양상에 유의한 차이를 보이고 있었다.

3) 도시 농촌간 유의한 차이를 보이는 요인 중 영양소 섭취에 영향을 미치는 요인은 월 평균 가족 수입, 아버지의 학력, 어머니의 학력, 규칙적인 운동이었다. 월 평균 가족 수입의 경우 단백질, 철분 섭취 양상에서 아버지의 교육수준의 경우 열량, 단백질, 철분, 비타민 C에서, 어머니 교육수준의 경우 열량, 철분, 비타민 C에서, 규칙적인 운동의 경우 비타민 C를 제외한 영양소 섭취에서 유의한 차이를 보였다.

4) 영양소 섭취 양상에 영향을 미치는 요인 중 월평균 가족 수입, 아버지의 학력, 어머니의 학력, 규칙적인 운동의 영향을 보정한 결과 지역간의 다른 특성이 영양소 섭취 양상에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이와같이 도시지역과 농촌지역 중고등학생의 영양소 섭취 양상은 지역간의 수입이나 교육수준 등의 사회경제적 수준의 차이로 인하여 서로 다르게 나타나는 것으로 사회경제적 수준이 우리나라 중고등학생의 식생활을 결정하는 주요한 요인인 것을 알 수 있다. 따라서 사회경제적 수준이 낮은 청소년들은 스스로 건강한 생활을 선택하여 실천할 수 있는 개인의 역량이 사회경제적 수준이 높은 조건의 청소년들보다 건강생활 실천에 더 중요하게 작용할 것으로 보이며 따라서 학교에서 보건

교육을 통한 청소년 건강 생활 실천 능력을 향상시키기 위한 노력이 필요하다.

## 참고문헌

- 강운주(1997): 서울시내 초·중·고 학생들이 최근 18년간 (1979-1996년) 비만도 변화 추이 및 비만아 증가 양상. *한국영양학회지* 30(7): 832-839
- 고영자·김영남·모수미(1991): 중학교 3학년 학생의 식행동 특성에 관한 연구-남여 학생을 비교-. *한국영양학회지* 24(5): 458-465
- 김초영·남순란·곽동경(1990): Fast foods의 이용실태 조사 및 영양밀도 평가에 관한 연구-서울 시내 남녀 중고등학생을 중심으로-. *한국식생활문화학회지* 5(3): 361-369
- 김향숙·이일하(1993): 대도시 여고생의 비만실태와 식생활 양상에 관한 연구. *한국영양학회지* 26(2): 182-188
- 김혜영·하태열·김영진(1995): 전국 중학생 어머니의 영양태도와 식습관에 관한 조사. *한국영양학회지* 28(2): 152-161
- 대한영양사회(1993): 청소년기의 영양. *국민영양* 153: 60-10
- 모수미(1990): 우리나라 영양교육의 현황과 개선 방안. *한국영양학회지* 23(3): 208-212
- 모수미·이경신·최경숙(1990): 고3 대학수험생의 식생태에 관한 연구. *대한보건협회지* 16: 1-6
- 보건복지부(1997): '95국민영양조사결과보고서
- 심경희·김성애(1993): 도시 청소년의 패스트 푸드의 이용 실태 및 의식구조. *한국영양학회지* 26(6): 804-811
- 안동현(1996): 청소년기의 섭식장애-비만과 거식증. *대한의사협회지* 39(12): 1506-1507
- 양만규(1994): 소아 성인병. *대한의학협회지* 37(2): 201-20
- 우미경·현태선·이실렬·모수미(1986): 일부 도시 직업인 및 학생의 아침식사를 중심으로 한 식생태에 관한 연구. *대한가정학회지* 24(3): 103-118
- 유정순·최윤진·김인숙·장경자·천종희(1997): 인천시내 초등학교 5학년생의 비만 실태와 식습관 및 생활습관에 관한 연구. *지역사회영양학회지* 2(1): 13-22
- 이건순(1995): 농촌 청소년의 식품기호, 식생활 행동 및 영양 섭취 실태에 관한 연구. *동국대학교 박사학위 논문*
- 이경신·최경숙·모수미·박준교(1990): 서울시내 일부 중학교 학생의 식생태에 관한 연구. *대한보건학회지* 16(1): 29-38
- 이미숙·최경숙·백수경(1992): 충북 괴산군 송면 중학생의 영양실태 조사-1. 급식 실시를 위한 예비조사-. *한국영양학회지* 27(7): 760-755
- 이영미(1985): 도시 청소년의 식생활행동 및 식품 가치평가 조사에 관한 연구. 연세대학교 박사학위 논문
- 이정원·나효숙(1996): 대전지역 중학생의 혈압 분포와 비만지수 및 일부 환경 인자와의 관계. *지역사회영양학회지* 1(2): 178-188

- 임국이 · 김선효(1986) : 가정환경이 청소년기 식사의 질에 미치는 영향에 관한 연구. *한국영양학회지* 19(1) : 23-31
- 예종립 · 김선효(1996) : 대전지역 편모 가정과 정상 가정 여중생의 식생활 양상비교. *한국영양학회지* 29(3) : 331-347, 1996
- 정혜경 · 김숙희(1982) : 한국 도시 빈곤지역과 농촌 영양실태 조사. *한국영양학회지* 15(4) : 343
- 통계청(1993) : 한국의 발자취
- 통계청(1997a) : 1997 한국의 사회지표
- 통계청(1997b) : 1995년도 인구주택 총조사
- 한국식품위생연구원(1995) : 국민영양개선을 위한 연구
- Arija V, Salsas Salvado J, Fernandez-Ballart J, Cuco G, Marti-Henneberg C(1996) : Consumption, dietary habits, and nutritional status of the Reus(IX) Population. Evolution of food consumption, energy and nutrient intake and relationship with the Socioeconomic and Cultural level, 1983-1993. *Med Clin(Barc)* 106(5) : 174-179, 1996
- Egger RJ, Hofhuis EH, Sukonthanyakorn B, Van der Ven EM, Scriboonlue P, Wedel M, Saowakontha S, Schreurs WH(1991) : Food intake and Socioeconomic Status in Children in Northeast Thailand. *Trop Geogr Med* 43(1-2) : 42-50
- James WP, Nelson M, Ralph A, Leather S(1997) : Socioeconomic determinants of health. The Contribution of nutrition to inequalities in health. *Brit Med J* 314(7093) : 1545-1549
- Roos E, Prattala P, Lahelma E, Kleemola P, Pietinen P(1996) : Modern and healthy ? : Socioeconomic differences in the quality of diet. *Eur J Clin Nutr* 50(11) : 753-760
- Ruxton CH, Kirk TR, Belton NR, Holmes MA(1996) : Relationships between social class, nutrient intake and dietary pattern in Edinburgh Schoolchildren. *Int J Food Sci Nutr* 47(4) : 341-349, 1996
- Smith AM, Baghurst KI(1992) : Public health implications of dietary differences between social status and occupational category groups. *J Epidemiol Community Health* 46(4) : 409-416
- Sobal J(1991) : Obesity and Socioeconomic Status : A Framework for Examining Relationships Between Physical and Social Variables. *Med Anth* 13 : 231-247
- Sobal J, Stunkard AJ(1989) : Socioeconomic Status and Obesity : A Review of the Literature. *Psychological Bulletin* 105(2) : 260-275