

소득수준에 따른 우리나라 성인의 식품 및 영양소 섭취수준 비교- 2001 국민건강·영양조사 결과를 중심으로*

김복희 · 이정원¹⁾ · 이윤나²⁾ · 이행신²⁾ · 장영애²⁾ · 김초일^{2)†}

조선대학교 자연과학대학 식품영양학과, 충남대학교 소비자생활정보학과,¹⁾
한국보건산업진흥원 보건의료산업단 보건영양팀²⁾

Food and Nutrient Consumption Patterns of the Korean Adult Population by Income Level - 2001 National Health and Nutrition Survey

Bok Hee Kim, Joung-Won Lee,¹⁾ Yoonna Lee,²⁾ Haeng Shin Lee,²⁾ Young Ai Jang,²⁾ Cho-il Kim^{2)†}

Department of Food Science and Nutrition, Chosun University, Gwangju, Korea
Department of Consumers' Life Information,¹⁾ Chungnam National University, Daejeon, Korea
Nutrition Research Team,²⁾ Korea Health Industry Development Institute, Seoul, Korea

ABSTRACT

To explore the relationship between economic status and food and nutrient intake patterns, the 2001 National Health and Nutrition Survey result was analyzed. Dietary intake data of 6,978 Korean adults of 20 years and older who participated in the 2001 National Health and Nutrition Survey were used along with their demographic data. Economic status of the subjects was classified into the following 4 groups based on the self-reported average monthly income of household with reference to the minimum monthly living expenses (MLE) in 2001: low < 100% MLE ≤ middle < 200% MLE ≤ high < 300% MLE ≤ higher. Individuals in the higher income class had significantly higher mean intake for most of the nutrients including energy, protein, carbohydrate, fat, calcium, thiamin, riboflavin, niacin and vitamin C, and a higher percentage of energy intake from fat. In addition, they consumed more animal foods including meats, eggs, fish/shellfish, milk/dairy products and fats. On the other hand, the mean intakes of individuals in the lower economic class for calcium, vitamin A, and riboflavin were lower than 75% of RDAs. And, there was a predominant difference in contribution of fat to total energy intake among the groups of different economic status. These results showed that household income is an important factor influencing the food and nutrient intake patterns of the Korean adult population. Although individuals at different age classes may respond differently to a change in economic status, developing and implementing nutrition policy and intervention programs for those nutritionally vulnerable groups should consider the economic status as an important factor to customize and differentiate the content of the program. (*Korean J Community Nutrition* 10(6) : 952~962, 2005)

KEY WORDS : economic status · food and nutrient intake · food consumption pattern · income · National Health and Nutrition Survey

서론

그간 실시된 국민영양조사 및 국민건강·영양조사에 나타

난 우리 국민의 식품 및 영양소 섭취양상의 주요 변화추이로 식품섭취량에서는 곡류 섭취량 감소 및 육류를 포함한 동물성식품 섭취량의 증가를 들 수 있으며, 영양소 섭취량의 경우에는 에너지, 지방 및 동물성 지방, 단백질 및 동물성

접수일 : 2005년 10월 11일

채택일 : 2005년 12월 4일

*본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(03-PJ1-PG1-CH12-0002).

†Corresponding author: Cho-il Kim, Nutrition Research Team, Korea Health Industry Development Institute, 57-1 Noryangjin-dong, Dongjak-gu, Seoul 156-800, Korea

Tel: (02) 2194-7311, Fax: (02) 824-1765, E-mail: kimci@khidi.or.kr

단백질 섭취량 증가와 탄수화물 섭취량의 감소로 요약할 수 있다(MOHW/KHIDI 2002). 이러한 식생활의 변화와 함께 논의되는 중요한 건강문제 중의 하나로 만성질환의 발생률 증가와 이에 따른 의료비 증가를 들 수 있다(MOHW/KH-IASA 2003). 현재 우리 국민에서는 영양섭취량이 높고 만성질환의 위험이 증가되는 계층에 대한 영양관리 필요성이 증가되는 반면에 영양섭취량이 부족한 영양불량 계층에 대한 개선 및 지원 필요성 또한 강조되는 상반된 특성이 공존하고 있다. 특히 소득수준이 최저 생계비에 미치지 못하는 저소득계층의 영양섭취상태는 매우 취약한 것으로 나타났으며, 이에 대한 적극적인 중재 필요성이 제기되었다(MOHW/KHIDI 2003).

개인과 집단의 식생활 양상은 사회경제적 환경요인의 변화와 밀접한 관련성이 있는 것으로 알려져 있으며(Jelliffe 1966), 이와 같은 요인들로 거주지역, 성별, 연령, 인구구조, 소득수준, 직업, 교육수준 등이 논의되어 왔다. 미국 보건 복지부에서 발표한 자료에 따르면(US DHHS 2000), 인종, 성별, 교육수준, 소득수준, 문화적 배경과 같은 환경요인의 차이가 건강상태의 차이를 설명하는 가장 중요한 인자라고 하였다. Coulston 등(1996)은 영양섭취부족(poor nutrition) 위험의 가능성이 높은 집단의 사회경제적 특성으로 여성, 소수민족, 교육수준과 소득수준이 낮은 경우를 보고하였으며, 경제수준에 따른 비만 발생률을 비교한 연구에서는 소득수준이 높은 백인여성에서는 비만도가 낮은 경향을 보였으나 유색인종 여성에서는 이러한 관련성이 나타나지 않았다고 보고하였다(Dietz 2000). 이밖에도 가정의 소득수준에 따른 어린이에서의 성장발달 비교(Mazur 등 2003), 사회경제적 제한요인과 Healthy Eating Score 비교(Hann 등 2001), 푸드 스탬프 수혜 대상자에서의 영양소 섭취수준 평가(Popkin 등 1996; Sharkey 등 2002) 등의 연구결과에서도 사회경제적 요인과 식생활 양상이 밀접하게 연관되어 있는 것으로 나타났다. 따라서 McCullough 등(2000)은, 건강수준 및 영양상태에 대한 역학연구에서는 연령, 흡연 여부, 폐경, 질 환보유여부와 함께 교육수준 및 소득수준 등과 같은 사회경제적 요인의 confounding effects에 대한 평가도 함께 고려하여 연구가 진행되어야 한다고 하였다.

국내에서 이루어진 식품 및 영양소 섭취실태에 관한 조사 연구에도 조사대상자의 사회경제적 여건에 대한 문항이 포함되어 있으며, 결과 분석과 해석에 활용되고 있다. 소득수준을 주요 변수로 하여 식생활 양상을 비교분석한 국내 자료(Park 등 1997; Kim 2001)가 그리 많지는 않으나, 대부분의 조사연구에서 소득수준을 보조 변수로 활용하는 것으로 나타났다(Lee 등 1992; Kang 등 1992; Chung 등 1998;

Jang 1996; Lee 등 2001; Kim 등 2001; Kim 등 2002).

본 연구에서는 2001년도 국민건강·영양조사의 영양조사 부문에서 조사된 대상자들의 식품 및 영양소 섭취 양상을 소득수준에 따라 비교분석하여 경제수준에 따른 우리 국민의 식품소비패턴과 영양소 섭취실태 등 식생활 특성을 규명함으로써 향후 국가나 지역사회에서 다양한 영양지원 프로그램을 개발하고 운영하는데 필요한 기초 자료로 제공하고자 하였으며, 또한 경제요인 특성을 고려하여 대상별로 차별화된 영양사업을 전개함으로써 보다 효과적인 영양정책과 국민 건강증진의 실효성을 높일 수 있을 것으로 사료된다.

조사대상 및 분석방법

1. 조사 대상 및 기간

2001년 국민건강·영양조사에서 조사 대상 표본규모는 건강면접조사의 경우 전국 600개 조사구, 13,200가구, 영양조사와 검진조사의 경우에는 그 1/3인 200개 조사구의 4,400 가구였다. 영양조사 부문의 실제 표본가구 규모는 건강면접 조사를 완료한 가구를 대상으로 하여 전국 200개 조사구 4,015가구였으며, 조사대상자는 가구명부에 기재된 만 1세 이상의 모든 가구원으로 총 12,441명이었다(MOHW/KHIDI 2002). 본 연구에서는 영양조사부문의 응답자 중 만 20세 이상 성인 남녀 6,978명의 건강부문과 식품섭취량조사 부문의 통합 데이터 파일이 분석에 활용되었다. 2001년 국민건강·영양조사의 조사 실시 기간은 2001년도 11월 1일부터 12월 31일까지 두 달이었으며, 응답을 제고를 위해 2002년 1월 한 달 동안 추가로 보완조사가 실시되었다.

2. 분석 내용

1) 소득수준 분석

2001년 국민건강·영양조사의 건강면접조사가구에서 사용된 가구공통조사표의 소득자료를 활용하였으며, 가구별 소득액은 조사대상자가 직접 기록하였다. 소득수준 구분은 가구원의 수에 따라 산출된 최저생계비(MOHW 2000)를 기준으로 하였으며, 4개 구간으로 구분하였다. 즉, 월 평균 가구 소득수준이 최저생계비 기준 100% 미만을 '하', 100~199%는 '중', 200~299%는 '상', 300 이상은 '최상'으로 4개의 소득계층으로 구분하였다(MOHW/KHIDI 2003).

2) 식품 및 영양소 섭취량 분석

2001년 국민건강·영양조사의 식품섭취량조사 자료를 활용하였다. 식품섭취량조사는 조사대상가구의 만 1세 이상 전체 가구원을 대상으로 하였으며, 개인별로 24시간 회상법

Table 1. Distribution of study subjects by sex, age and income

Unit: person (%)

Variables		Male (n = 3,198)	Female (n = 3,780)	Total (n = 6,978)
Age (years)	20-29	560 (8.0)	696 (10.0)	1,256 (18.0)
	30-49	1,641 (23.5)	1,765 (25.3)	3,406 (48.8)
	50-64	643 (9.2)	757 (10.8)	1,400 (20.0)
	≥ 65	354 (5.1)	562 (8.1)	916 (13.2)
Income (% of MLE)	Low < 100	419 (6.0)	610 (8.7)	1,029 (14.7)
	Middle 100-199	1,102 (15.8)	1,293 (18.5)	2,395 (34.3)
	High 200-299	828 (11.8)	959 (13.7)	1,782 (25.5)
	Higher ≥ 300	849 (12.1)	918 (13.2)	1,767 (25.3)

*MLE: Minimum living expenses

**Low means less than the government-specified MLE, Middle means between 100 and 199% of MLE, High means between 200 and 299% of MLE, and Higher means equal to or above 300% of MLE

Table 2. Comparison of nutrient intake by age in male adults

Nutrient	Age (year)		20-29 (n = 560)		30-49 (n = 1,641)		50-64 (n = 643)		≥ 65 (n = 354)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE			
Nutrient intake											
Energy (kcal)	2355.0	42.5 ^b	2484.9	24.0 ^a	2189.3	31.2 ^c	1876.1	43.2 ^d			<0.0001
Protein (g)	86.2	1.8 ^b	94.5	1.2 ^a	80.9	1.6 ^c	65.7	2.0 ^d			<0.0001
Fat (g)	52.5	1.7 ^a	51.9	1.0 ^a	36.4	1.1 ^b	29.5	1.6 ^c			<0.0001
Sugar (g)	358.5	6.5 ^b	378.6	3.6 ^a	356.3	4.8 ^b	317.6	7.1 ^c			<0.0001
Calcium (mg)	514.0	12.9 ^b	583.0	9.2 ^a	560.3	14.4 ^a	492.8	20.5 ^b			<0.0001
Phosphorus (mg)	1346.1	25.2 ^b	1497.8	16.0 ^a	1337.7	21.5 ^b	1112.6	28.5 ^c			<0.0001
Iron (mg)	13.5	0.3 ^b	15.8	0.2 ^a	14.9	0.4 ^a	12.9	0.5 ^b			<0.0001
Sodium (mg)	5803.8	134.9 ^a	6413.9	85.0 ^a	6099.7	132.8 ^{ab}	5379.9	181.9 ^c			<0.0001
Sodium (mg)/1000 kcal	2586.9	54.8 ^b	2692.5	30.4 ^b	2926.0	63.1 ^a	2980.5	93.5 ^a			<0.0001
Vitamin A (RE)	726.8	28.7 ^a	808.9	21.4 ^a	763.5	69.6 ^a	543.7	40.6 ^b			0.0004
Thiamin (mg)	1.55	0.04 ^a	1.59	0.02 ^a	1.33	0.03 ^b	1.09	0.04 ^c			<0.0001
Riboflavin (mg)	1.36	0.03 ^a	1.40	0.02 ^a	1.19	0.03 ^b	0.94	0.04 ^c			<0.0001
Niacin (mg)	20.1	0.5 ^b	22.8	0.3 ^a	20.1	0.5 ^b	15.3	0.5 ^c			<0.0001
Vitamin C (mg)	126.1	4.7 ^{bc}	143.2	2.8 ^a	136.0	3.9 ^{ab}	118.9	6.2 ^c			0.0002
Nutrient intake as % RDA											
Energy	94.2	1.7 ^b	99.4	1.0 ^a	95.2	1.4 ^{ab}	96.3	2.2 ^{ab}			0.0137
Protein	123.1	2.6 ^b	135.0	1.7 ^a	115.6	2.3 ^c	103.0	3.1 ^d			<0.0001
Calcium	73.4	1.8 ^b	83.3	1.3 ^a	80.0	2.1 ^a	70.4	2.9 ^b			<0.0001
Phosphorus	192.3	3.6 ^b	214.0	2.3 ^a	191.1	3.1 ^b	158.9	4.1 ^c			<0.0001
Iron	112.3	2.9 ^b	131.3	1.9 ^a	124.0	3.1 ^a	107.1	4.5 ^b			<0.0001
Vitamin A	103.8	4.1 ^a	115.6	3.1 ^a	109.1	9.9 ^a	77.7	5.8 ^b			0.0004
Thiamin	119.1	2.8 ^a	122.2	1.8 ^a	110.4	2.5 ^b	108.7	4.1 ^b			0.0002
Riboflavin	90.6	2.1 ^{ab}	93.2	1.4 ^a	84.6	2.0 ^b	78.0	3.2 ^c			<0.0001
Niacin	118.2	2.9 ^b	134.2	1.8 ^a	134.0	3.4 ^a	117.6	4.0 ^b			<0.0001
Vitamin C	180.2	6.7 ^{bc}	204.6	4.0 ^a	194.3	5.5 ^{ab}	169.9	8.9 ^c			0.0002
Contribution to total energy intake											
Fat %	20.0	0.4 ^a	18.8	0.2 ^b	14.7	0.3 ^c	13.4	0.5 ^d			<0.0001
Protein %	15.3	0.2 ^a	15.9	0.1 ^a	15.4	0.2 ^a	14.6	0.3 ^b			<0.0001
Carbohydrate %	64.7	0.5 ^c	65.4	0.3 ^c	69.8	0.4 ^b	72.1	0.6 ^a			<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

a, b, c, d: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

을 적용하여 1일간 실시되었다. 조사내용은 조사 전날 1일 동안 섭취한 식품과 음식의 양을 조사했으며, 식사끼니, 식사시간, 식사장소, 매식 및 구입여부, 음식명 및 섭취량, 음식별 재료구성, 식품섭취량 등이 포함되었다. 가정에서 조리하여 섭취한 음식에 대한 정보는 식이조사 면담을 실시하기 하루 전에 가정마다 음식조리자 기록지를 배부하여 기록하게 했으며, 이후 내용에 대한 확인과정을 거쳤다. 식품군별 섭취량은 식품성분표(RRDI 2001)의 분류기준에 따라 18개 군으로 분류하여 평균 섭취량을 계산하였으며, 영양소섭취량은 식품성분표와 식품별 영양성분 데이터베이스(KHIDI 2000) 등의 국내 영양분석자료를 활용하여 산출되었다. 영양소별 권장량에 대한 섭취비율은 한국인의 영양권장량(KNS 2000)을 기준으로 적용하였다.

3) 자료 분석 및 통계처리

소득수준에 따른 식품 및 영양소 섭취량은 평균과 표준오차로 나타냈으며, 각종 통계량 산출은 SAS program (Version 8.0)을 이용하여 분석하였다. 소득수준별 섭취량 차이는 One way ANOVA (Analysis of Variance) 후 Duncan's multiple range test를 적용하여 유의성을 검정하였다.

결 과

1. 대상자의 특성 및 평균 영양소 섭취량

분석대상자의 연령별 성별 분포는 Table 1과 같다. 대상자의 연령 구분은 한국인 영양권장량 제 7 차 개정(KNS 2000)의 분류체계를 적용하였으며, 분석대상자 중 20~29

Table 3. Comparison of nutrient intake by age in female adults

Nutrient	Age (year) 20-29 (n = 696)		30-49 (n = 1,765)		50-64 (n = 757)		≥ 65 (n = 562)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	
Nutrient intake									
Energy (kcal)	1887.2	31.2 ^a	1930.0	17.8 ^a	1757.7	24.3 ^b	1446.0	23.6 ^c	<0.0001
Protein (g)	68.9	1.7 ^a	70.6	1.7 ^a	61.9	1.2 ^b	48.6	1.2 ^c	<0.0001
Fat (g)	44.1	1.4 ^a	38.7	0.7 ^b	25.5	0.7 ^c	18.2	0.7 ^d	<0.0001
Sugar (g)	295.7	4.7 ^b	316.5	2.8 ^a	313.1	4.2 ^a	266.1	4.4 ^c	<0.0001
Calcium (mg)	469.9	10.9 ^a	492.4	7.4 ^a	483.2	11.9 ^a	394.0	13.1 ^b	<0.0001
Phosphorus (mg)	1100.3	21.6 ^b	1147.8	12.2 ^a	1075.4	16.4 ^b	872.0	17.4 ^c	<0.0001
Iron (mg)	11.4	0.3 ^b	12.9	0.3 ^a	12.7	0.3 ^a	10.3	0.4 ^c	<0.0001
Sodium (mg)	4597.2	103.6 ^b	5301.1	84.2 ^a	5141.4	111.0 ^a	4486.7	127.8 ^c	<0.0001
Sodium (mg)/1000 kcal	2524.7	46.2 ^c	2814.9	38.8 ^b	3046.8	65.1 ^a	3177.0	84.5 ^a	<0.0001
Vitamin A (RE)	627.5	22.8 ^a	663.1	15.1 ^a	598.0	30.1 ^a	397.1	22.3 ^b	<0.0001
Thiamin (mg)	1.30	0.03 ^a	1.28	0.02 ^a	1.07	0.02 ^b	0.82	0.02 ^c	<0.0001
Riboflavin (mg)	1.14	0.02 ^a	1.11	0.01 ^a	0.92	0.02 ^b	0.68	0.02 ^c	<0.0001
Niacin (mg)	16.6	0.5 ^a	17.5	0.3 ^a	15.2	0.3 ^b	11.2	0.3 ^c	<0.0001
Vitamin C (mg)	144.9	4.8 ^b	160.1	3.1 ^a	153.3	4.9 ^{ab}	108.9	4.2 ^c	<0.0001
Nutrient intake as % RDA									
Energy	94.4	1.6 ^{ab}	96.5	0.9 ^a	92.5	1.3 ^b	86.7	1.4 ^c	<0.0001
Protein	125.3	3.1 ^a	128.5	1.6 ^a	112.6	2.2 ^b	88.3	2.1 ^c	<0.0001
Calcium	67.1	1.6 ^a	70.3	1.1 ^a	69.0	1.1 ^a	56.3	1.9 ^b	<0.0001
Phosphorus	157.2	3.1 ^b	165.4	1.7 ^a	153.6	2.3 ^b	124.6	2.5 ^c	<0.0001
Iron	71.0	1.9 ^c	80.8	1.6 ^b	105.8	2.9 ^a	85.6	3.2 ^b	<0.0001
Vitamin A	89.6	3.3 ^a	94.7	2.2 ^a	85.4	4.3 ^a	56.7	3.2 ^b	<0.0001
Thiamin	129.8	3.4 ^a	127.6	1.9 ^a	107.1	2.2 ^b	81.8	2.2 ^c	<0.0001
Riboflavin	95.1	2.0 ^a	92.3	1.2 ^a	76.4	1.6 ^b	57.0	1.5 ^c	<0.0001
Niacin	127.5	3.5 ^a	134.7	2.0 ^a	116.7	1.6 ^b	86.4	2.1 ^c	<0.0001
Vitamin C	207.0	6.9 ^b	228.7	4.4 ^a	218.9	7.1 ^{ab}	155.6	6.0 ^c	<0.0001
Contribution to total energy intake									
Fat %	20.3	0.4 ^a	17.4	0.2 ^b	12.6	0.3 ^c	11.1	0.3 ^d	<0.0001
Protein %	14.7	0.2 ^a	14.8	0.1 ^a	14.2	0.2 ^b	13.5	0.2 ^c	<0.0001
Carbohydrate %	65.0	0.4 ^d	67.8	0.3 ^c	73.3	0.4 ^b	75.4	0.4 ^a	<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

^{a,b,c,d}: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

세는 19.8%였고, 30~49세가 48.8%로 가장 많았으며, 50~64세 20.0%, 65세 이상이 13.2%로 각각 나타났다. 소득 수준에 따른 대상자 분포는 월 평균 가구 소득이 최저생계비 기준 100% 미만인 소득계층 '하'에 해당되는 경우가 전체 대상자의 14.7%, 100~199%로 '중'에 해당되는 경우는 34.3%, 200~299%로 '상'에는 25.5%, 300% 이상 '최상'에는 25.3%로 각각 나타났다.

우리나라 성인의 영양소 섭취수준에 대한 자료를 한국인의 영양권장량의 연령 분류체계에 따라 구분하여 성인 남자의 영양소 섭취량 자료는 Table 2에 성인 여자의 결과는 Table 3에 각각 제시하였다.

평균 영양소 섭취량은 남녀 모두 30~49세 연령군에서 가장 높았으며, 다음으로는 20~29세, 50~64세, 65세 이상

의 순으로 나타나 연령에 의한 차이는 유의적이었다. 특히 65세 이상 노인층에서는 남자 노인의 경우 칼슘과 리보플라빈이, 여자 노인의 경우 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈의 섭취수준이 권장량 대비 75% 미만으로 나타났으며, 이와 같은 섭취량 부족 현상은 남자 노인에서 보다 여자 노인에서 훨씬 심각한 것으로 나타났다. 에너지 1,000 kcal 당 나트륨 섭취량을 비교하면 다른 영양소 섭취 양상과는 달리 연령이 높아질수록 평균 섭취량이 증가되는 경향이었으며, 특히 65세 이상 노인층에서 가장 높게 나타났다. 일반적으로 노인 연령층은 한 가지 이상의 만성질환을 보유하고 있음을 고려할 때 이 연령군에서 다른 필수 영양소의 섭취량은 부족한 반면에 나트륨 밀도는 높게 나타난 것은 건강문제와 직결될 수 있는 문제로서 향후 영양교육을 통해 집중 관리되

Table 4. Comparison of mean nutrient intake by income level in male adults

Nutrient	Income level		Low (n = 419)		Middle (n = 1,102)		High (n = 828)		Higher (n = 849)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE			
Nutrient intake											
Energy (kcal)	2026.9	42.0 ^b	2340.1	27.9 ^a	2381.3	34.4 ^a	2436.7	32.5 ^a			<0.0001
Protein (g)	70.3	2.0 ^c	85.7	1.4 ^b	89.2	1.5 ^b	95.2	1.7 ^a			<0.0001
Fat (g)	33.4	1.5 ^c	45.2	1.2 ^b	48.5	1.3 ^{ab}	52.4	1.3 ^a			<0.0001
Sugar (g)	334.8	6.6 ^b	369.3	4.3 ^a	364.3	5.1 ^a	370.6	4.9 ^a			0.0001
Calcium (mg)	498.1	17.5 ^c	539.9	10.7 ^b	561.8	12.4 ^b	601.2	12.9 ^a			<0.0001
Phosphorus (mg)	1170.2	26.9 ^c	1381.5	18.4 ^b	1418.4	20.4 ^b	1505.8	22.9 ^a			<0.0001
Iron (mg)	13.3	0.5 ^c	14.5	0.3 ^b	14.9	0.3 ^b	16.1	0.3 ^a			<0.0001
Sodium (mg)	5694.2	173.1 ^b	6159.5	102.4 ^a	6118.7	112.5 ^a	6315.6	119.2 ^a			0.0232
Sodium (mg)/1000 kcal	2964.9	88.0 ^a	2755.8	42.3 ^b	2707.7	46.1 ^b	2688.4	41.1 ^b			0.0062
Vitamin A (RE)	660.6	101.7 ^b	771.1	30.3 ^{ab}	721.3	21.9 ^{ab}	817.4	25.3 ^a			0.0685
Thiamin (mg)	1.19	0.04 ^b	1.47	0.03 ^a	1.53	0.03 ^a	1.57	0.03 ^a			<0.0001
Riboflavin (mg)	1.00	0.03 ^c	1.29	0.03 ^b	1.32	0.02 ^b	1.43	0.03 ^a			<0.0001
Niacin (mg)	16.5	0.5 ^c	20.7	0.4 ^b	21.7	0.4 ^{ab}	22.8	0.4 ^a			<0.0001
Vitamin C (mg)	116.4	5.4 ^b	136.2	3.3 ^a	140.2	4.0 ^a	141.7	3.8 ^a			0.0009
Nutrient intake as % RDA											
Energy	89.6	1.8 ^b	97.3	1.1 ^a	97.7	1.4 ^a	100.7	1.3 ^a			<0.0001
Protein	103.3	2.8 ^c	123.4	1.9 ^b	127.9	2.2 ^b	136.8	2.4 ^a			<0.0001
Calcium	71.2	2.5 ^c	77.1	1.5 ^b	80.3	1.8 ^b	85.9	1.8 ^a			<0.0001
Phosphorus	167.2	3.8 ^c	197.4	2.6 ^b	202.6	2.9 ^b	215.1	3.3 ^a			<0.0001
Iron	110.5	4.2 ^c	120.5	2.3 ^b	124.5	2.5 ^b	133.9	2.7 ^a			<0.0001
Vitamin A	94.4	14.5 ^b	110.2	4.3 ^{ab}	103.0	3.1 ^{ab}	116.8	3.6 ^a			0.0685
Thiamin	100.4	3.2 ^b	117.5	2.2 ^a	120.2	2.5 ^a	124.5	2.4 ^a			<0.0001
Riboflavin	72.4	2.2 ^c	89.1	1.9 ^b	89.8	1.6 ^b	97.6	1.8 ^a			<0.0001
Niacin	108.3	3.3 ^c	128.0	2.5 ^b	132.1	2.5 ^{ab}	139.5	2.6 ^a			<0.0001
Vitamin C	166.3	7.7 ^b	194.6	4.7 ^a	200.2	5.7 ^a	202.4	5.4 ^a			0.0009
Contribution to total energy intake											
Fat %	14.3	0.4 ^c	17.0	0.3 ^b	18.4	0.3 ^a	19.1	0.3 ^a			<0.0001
Protein %	14.5	0.2 ^c	15.3	0.1 ^b	15.8	0.2 ^a	16.2	0.2 ^a			<0.0001
Carbohydrate %	71.2	0.6 ^a	67.7	0.3 ^b	65.9	0.4 ^c	64.7	0.4 ^c			<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

^{a, b, c, d}: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

어야 할 필요성이 높다고 사료된다.

총 에너지 섭취량에 대한 탄수화물, 단백질, 지방의 기여 비율은 남녀 모두 20~29세 연령군에서만 65 : 15 : 20의 비율에 근접하고 있을 뿐, 연령이 증가될수록 권장기준에 비해 지방의 기여율은 낮아지고 탄수화물의 기여율은 높아지는 것으로 나타났다. 특히 65세 이상 노인 연령층에서 지방의 기여율은 남자 13.4%, 여자 11.1%에 불과한 반면 탄수화물의 기여율은 70%를 상회하여 탄수화물에 대한 의존도가 매우 높은 식품섭취 양상을 나타냈다. 이러한 결과는 지난 30년 동안 우리 국민의 식품섭취변화 추이에서 가장 두드러진 특성이라 할 수 있는 탄수화물 섭취량 감소 및 지방 섭취량 증가라는 기본적인 변화가 모든 연령층에서 동일하게 나타나는 현상이라기보다는 연령층별로 변화 속도나 경

향에서 차이가 있음을 나타낸다. 따라서 이러한 특성은 영양 사업이나 영양교육을 실시함에 있어 대상별로 차별화된 내용이 필요함을 의미한다고 하겠다.

2. 소득수준별 평균 영양소 섭취 수준 비교

조사 대상 가구의 월 소득을 최저생계비(MOHW 2000)를 기준으로 100% 미만, 100~199%, 200~299%, 300% 이상으로 4개 구간으로 구분한 후 각 구간에 속한 대상자들의 영양소 섭취량과 식품군별 섭취량을 비교한 결과는 Table 4에서 Table 7에 제시하였다.

우리나라 성인 남자에서 소득수준에 따른 평균 영양소 섭취량을 비교한 자료는 Table 4와 같다. 소득수준이 높아질수록 에너지를 비롯한 모든 영양소의 섭취량이 유의적으로 증가되었으며, 나트륨 섭취량을 에너지 1,000 kcal을 기준

Table 5. Comparison of mean nutrient intake by income level in female adults

Nutrient	Income level		Low (n = 610)		Middle (n = 1,293)		High (n = 959)		Higher (n = 918)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE			
Nutrient intake											
Energy (kcal)	1596.6	25.9 ^c	1810.0	20.0 ^b	1849.9	24.6 ^b	1933.5	25.7 ^a			<0.0001
Protein (g)	54.2	1.2 ^c	63.5	0.9 ^b	68.7	1.4 ^a	71.6	1.3 ^a			<0.0001
Fat (g)	22.8	0.8 ^c	33.2	0.8 ^b	37.2	1.1 ^a	39.4	1.1 ^a			<0.0001
Sugar (g)	284.9	4.4 ^c	307.4	3.4 ^{ab}	302.4	3.8 ^b	315.6	3.9 ^a			<0.0001
Calcium (mg)	457.7	14.5 ^b	449.8	8.0 ^b	477.4	10.0 ^{ab}	506.3	10.3 ^a			0.0002
Phosphorus (mg)	956.4	18.7 ^d	1067.7	12.8 ^c	1118.6	17.9 ^b	1173.0	17.3 ^a			<0.0001
Iron (mg)	11.9	0.4	11.9	0.3	12.5	0.3	12.5	0.3			0.3534
Sodium (mg)	4920.1	127.4	5040.3	96.5	4985.3	101.2	5087.5	102.9			0.7696
Sodium (mg)/1000 kcal	3161.3	74.6 ^a	2875.1	48.8 ^b	2800.6	53.3 ^{bc}	2707.8	46.4 ^c			<0.0001
Vitamin A (RE)	511.8	23.5 ^c	587.7	18.8 ^b	624.5	22.1 ^{ab}	666.6	22.1 ^a			<0.0001
Thiamin (mg)	0.92	0.02 ^c	1.16	0.02 ^b	1.26	0.03 ^a	1.26	0.02 ^a			<0.0001
Riboflavin (mg)	0.80	0.02 ^d	0.99	0.02 ^c	1.08	0.02 ^b	1.13	0.02 ^a			<0.0001
Niacin (mg)	12.9	0.3 ^c	15.7	0.3 ^b	16.6	0.4 ^{ab}	17.5	0.4 ^a			<0.0001
Vitamin C (mg)	122.0	4.6 ^b	150.5	3.8 ^a	154.7	4.0 ^a	155.9	4.1 ^a			<0.0001
Nutrient intake as % RDA											
Energy	86.7	1.4 ^c	93.5	1.0 ^b	94.3	1.2 ^b	98.7	1.3 ^a			<0.0001
Protein	98.5	2.3 ^c	115.5	1.7 ^b	125.0	2.6 ^a	130.2	2.3 ^a			<0.0001
Calcium	65.4	2.1 ^b	64.3	1.1 ^b	68.2	1.4 ^{ab}	72.3	1.5 ^a			0.0002
Phosphorus	136.6	2.7 ^d	152.5	1.8 ^c	159.8	2.6 ^b	167.6	2.5 ^a			<0.0001
Iron	91.3	3.5 ^b	82.5	2.1 ^b	83.7	2.0 ^b	84.5	1.8 ^a			0.0683
Vitamin A	73.1	3.4 ^c	84.0	2.7 ^b	89.2	3.2 ^{ab}	95.2	3.2 ^a			<0.0001
Thiamin	92.1	2.3 ^c	116.3	2.1 ^b	125.6	2.7 ^a	125.9	2.5 ^a			<0.0001
Riboflavin	66.4	1.7 ^a	82.2	1.3 ^c	89.6	1.6 ^b	94.3	1.8 ^a			<0.0001
Niacin	99.5	2.5 ^c	120.9	2.2 ^b	128.0	2.7 ^{ab}	134.6	2.7 ^a			<0.0001
Vitamin C	174.3	6.6 ^b	215.0	5.5 ^a	221.0	5.7 ^a	222.7	5.9 ^a			<0.0001
Contribution to total energy intake											
Fat %	12.3	0.3 ^c	15.8	0.3 ^b	17.4	0.3 ^a	17.4	0.3 ^a			<0.0001
Protein %	13.6	0.2 ^c	14.2	0.1 ^b	14.9	0.1 ^a	14.9	0.2 ^a			<0.0001
Carbohydrate %	74.1	0.4 ^c	70.0	0.3 ^c	67.7	0.4 ^b	67.6	0.4 ^a			<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

^{a, b, c, d}: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

으로 환산한 나트륨 밀도는 소득수준이 가장 높은 '최상' 으로 분류된 계층에서 가장 낮은 반면에 '하'로 분류된 계층에서 가장 높게 나타났다. 영양권장량에 대한 영양소 섭취수준을 비교한 결과에서는 소득수준이 가장 낮은 '하'로 분류된 대상자에서 칼슘은 권장량 대비 71.2%, 리보플라빈은 72.4%로 두 영양소의 섭취량이 권장량의 75%에 미달되는 것으로 나타났으나, 소득수준이 '중' 이상으로 분류된 대상자에서는 모든 영양소에 대해 권장량의 75% 이상으로 나타났다. 총 에너지 섭취량에 대한 지방, 단백질, 탄수화물의 기여비율은 소득수준이 '하'인 그룹에서는 14.3 : 14.5 : 71.2였으며, '중'에서는 17.0 : 15.3 : 67.7, '상'에서는 18.4 : 15.8 : 65.9, '최상'에서는 19.1 : 16.2 : 64.7로 소득수준이 높아지면서 지방과 단백질의 기여율은 증가되는 반면에 탄수화물의 기여율은 감소되었다.

성인 여자에서 소득수준에 따른 영양소 섭취량을 비교한 결과는 Table 5와 같다. 소득수준에 따른 영양소 섭취 경향은 남자 성인에서 나타난 결과와 유사하였다. 칼슘은 우리나라 국민의 식생활에서 가장 부족 되는 영양소로 소득수준이 높아지면 다른 영양소의 경우와 마찬가지로 섭취량이 증가되는 변화양상은 동일하였으나, 성인 여자의 경우 소득수준이 가장 높은 '최상' 그룹에서조차도 권장량 대비 75% 미만으로 나타나, 칼슘은 우리나라 여성에서 특별한 관리가 필요한 영양소임을 확인할 수 있었다. 권장량과 비교한 영양소 섭취수준은 성인 남자에서와 마찬가지로 소득수준에 비례하는 경향을 나타냈으며, '하'로 분류된 그룹에서 철을 제외한 모든 영양소의 섭취량이 낮았다. 다른 영양소와 달리 철 섭취량이 소득수준의 변화에 영향을 받지 않는 것으로 나타난 이유 중의 하나는 철의 급원식품 구성에서 찾을 수 있다. 2001년도 국민건강·영양조사(MOH/KHIDI 2002)에 나타난 영양소별 주요 급원식품에 대한 자료를 보면 철의 급원식품으로 쌀, 김치, 무청 등 식물성식품의 기여도가 높은 것으로 나타났다. 이들 식품은 우리 식생활을 구성하는 가장 기본적인 식품들로 구매하는데 소득수준의 영향이 그다지 크지 않음을 유추해 볼 수 있다.

이상의 결과에서 우리나라 성인에서 영양소 섭취양상은 가구의 소득수준에 따라 크게 영향을 받고 있는 것을 확인할 수 있었다.

한국인 영양권장량 제 7 차 개정(KNS 2000)에 제시된 적정 영양소 섭취 권장기준에서는 지방의 적절 섭취수준을 총 에너지 섭취량의 20% 이하로 정하고 있다. 이는 경제발달과 함께 지방의 섭취량이 꾸준히 증가되는 우리 식생활 변화를 고려하여 설정된 기준으로 서구의 식생활에서 나타난 과도한 지방섭취로 인한 영양문제를 예방하고자 하는 의미

를 포함하고 있다. 이와 관련하여, 조사 대상자의 지방 섭취 수준을 총 에너지섭취량에 대한 기여율을 기준으로 10% 미만, 10~20%, 20% 이상 등 3개 구간으로 구분한 후 소득구간에 따른 분포양상을 비교한 결과를 Fig. 1과 Fig. 2에 제시하였다. 지방으로부터의 에너지 기여율이 소득수준이 '하'로 분류된 그룹과 '중', '상', '최상'의 3개 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났다(p < 0.0001). 즉 소득구간 '하'에 속하는 그룹에서 지방 기여율이 10% 미만에 해당되는 대상자 비율은 남자 36%, 여자 46%로 다른 소득구간의 그룹에 비해 2배가량 높은 반면에, 지방 기여율이 20% 이상에 해당되는 대상자 비율은 남자 20%, 여자 17%로 다른 소득구간의 대상자 비율에 비해 1/2 정도로 낮게 나타났다. 이러한 결과로부터 가구의 소득수준에 따라 지방 섭취량이 달라질 수 있음을 확인할 수 있으며, 특히 소득수준이 매우 낮은 저소득층의 상당수에서 전체 에너지 섭취량에 대한 지방 에너지 기여율이 10%에도 미치지 못한 것으로 나타났

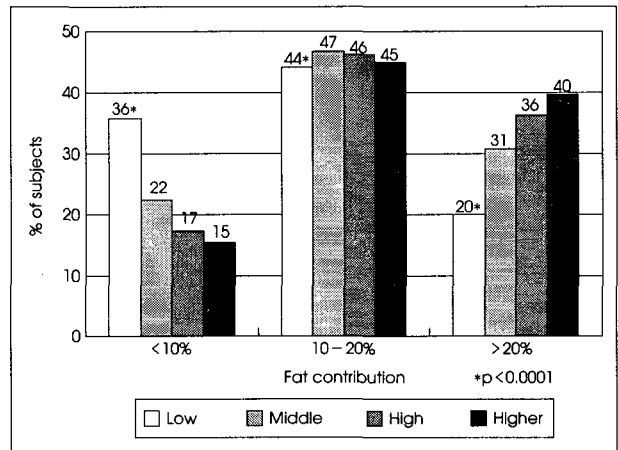


Fig. 1. Distribution of male adults by fat contribution to total energy intake and income level.

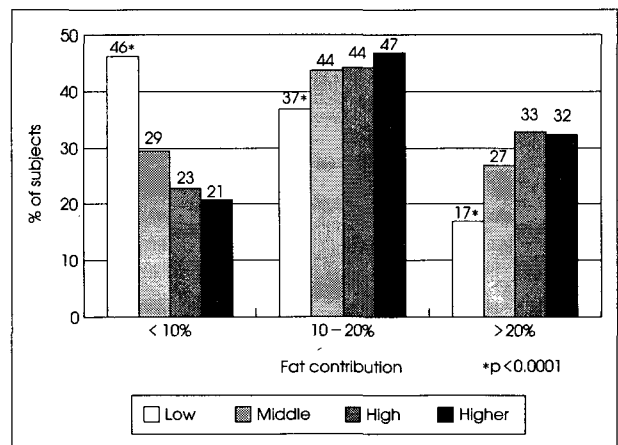


Fig. 2. Distribution of female adults by fat contribution to total energy intake and income level.

Table 6. Comparison of food intake by income level in male adults (unit: g)

Food group	Low (n = 419)		Middle (n = 1,102)		High (n = 828)		Higher (n = 849)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	
Plant foods									
Grains & cereals	344.7	7.9	367.3	4.9	361.8	5.9	359.2	5.9	0.1320
Potatoes and starches	19.0	3.1 ^b	24.3	2.0 ^{ab}	26.5	2.3 ^a	30.7	2.1 ^a	0.0182
Sugars and sweets	11.3	0.8 ^c	13.9	0.5 ^b	14.8	0.6 ^{ab}	16.0	0.6 ^a	<0.0001
Pulses	31.5	3.7 ^b	37.5	2.0 ^{ab}	42.4	2.4 ^a	45.4	2.9 ^a	0.0058
Nuts and seeds	3.7	0.9	2.4	0.3	2.9	0.4	3.2	0.6	0.3748
Vegetables	364.1	12.0 ^b	385.5	6.5 ^{ab}	387.1	7.3 ^{ab}	405.9	8.1 ^a	0.0158
Mushrooms	3.3	0.6 ^c	4.7	0.8 ^{bc}	5.7	0.7 ^{ab}	7.2	0.8 ^a	0.0105
Fruits	136.8	12.5 ^b	169.1	8.4 ^{ab}	174.2	9.6 ^a	193.4	9.5 ^a	0.0068
Seaweeds	8.5	1.2	11.8	1.2	8.9	0.8	10.5	1.3	0.1878
Beverages /drinks	142.4	20.7	169.1	11.4	198.1	19.8	193.6	14.1	0.1277
Seasonings	38.8	2.0 ^b	38.8	1.1 ^b	40.5	1.2 ^b	44.8	1.2 ^a	0.0019
Oils	8.9	0.5 ^b	12.8	0.5 ^{ab}	13.9	0.6 ^a	14.5	0.6 ^a	<0.0001
Others	2.3	0.9	3.8	0.9	3.8	1.1	4.5	1.1	0.6544
Animal foods									
Meats & poultry	75.6	7.8 ^b	121.5	6.1 ^{ab}	122.2	5.8 ^a	125.5	5.5 ^a	<0.0001
Eggs	15.8	1.6 ^c	23.4	1.2 ^b	21.2	1.3 ^b	27.9	1.6 ^a	<0.0001
Fishes and shellfishes	63.9	4.7 ^c	82.3	3.5 ^b	95.3	4.1 ^{ab}	103.5	5.7 ^a	<0.0001
Milks & dairy products	26.5	4.2 ^c	33.3	2.7 ^{bc}	39.3	3.3 ^b	57.2	4.0 ^a	<0.0001
Fats	0.0	0.0 ^b	0.0	0.0 ^b	0.0	0.0 ^b	0.2	0.0 ^a	0.0002
Others	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.4	0.2	0.2949
Subtotal plant food intake	1115.3	30.0 ^c	1241.1	17.7 ^b	1280.5	26.5 ^{ab}	1328.9	22.2 ^a	<0.0001
Subtotal animal food intake	182.0	10.0 ^c	260.6	7.4 ^b	278.1	7.9 ^b	314.6	8.7 ^a	<0.0001
Total food intake	1297.4	33.9 ^c	1501.7	20.7 ^b	1558.6	29.3 ^b	1643.5	26.0 ^a	<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

^{a, b, c, d}: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

다. 이는 만성질환의 관리에서 중요한 식생활 관리항목인 지방섭취량을 줄이려는 시도와 병행해서 적정 섭취수준에 미치지 못하는 그룹에 대한 관리도 함께 이루어져야함을 의미한다고 볼 수 있다.

3. 소득수준별 식품군별 섭취량 비교

우리나라 성인 남자에서 소득수준에 따른 식품군별 섭취량을 비교한 결과는 Table 6과 같다. 총 식품 섭취량, 동물성식품 섭취량 및 식물성식품 섭취량은 소득수준이 증가함에 따라 유의적으로 증가되었다. 섭취량의 변화폭을 보면 소득수준 '하'에서 '중'으로 이동할 때 가장 많이 증가되었으며, 이후로는 증가폭이 다소 둔화되는 경향을 보였다. 소득수준 '하'에 해당되는 그룹에서 식물성식품 섭취량은 1,115.3 g이었으며, '최상'에서는 1,328.9 g로 19% 가량 증가되었으며, 동물성식품 섭취량은 182.0 g에서 314.6 g로 70% 이상 변화되어, 식물성식품의 섭취량에 비해 동물성식품 섭취량의 변화율이 훨씬 큰 것으로 나타났다. 즉, 경제수준에 따른 섭취량 변화의 탄력성이 식물성식품에 비해 동물성식품

의 경우엔 훨씬 크게 나타나는 것을 알 수 있다. 식품군별 섭취량의 변화에서는 식물성 식품군에서는 당류와 유지류의 변동 폭이 크게 나타났으며, 동물성 식품군에서는 육류, 난류, 어패류, 우유류 등 대부분 식품군의 섭취량이 유의적으로 증가된 것으로 나타났다.

성인 여자에서 소득수준에 따른 식품군별 섭취량을 비교한 결과는 Table 7과 같다. 전반적인 식품군별 섭취량의 변화 양상은 성인 남자에서와 비슷한 경향이었다. 소득수준 '하'에 해당되는 대상에서 총 식품 섭취량은 1,080.1 g이었으며, '최상'에서는 1,400.9 g로 증가되었고, 식물성식품 섭취량은 956.4 g에서 1,155.5 g로 21% 증가되어 성인 남자에서의 증가폭인 19%와 유사한 수준이었으나, 동물성식품 섭취량은 123.7 g에서 245.4 g로 100% 가량 증가되어 동물성식품의 섭취량 증가폭이 남자에서 보다 훨씬 크게 나타났다. 식품군별 변화량을 비교하면 식물성 식품군에서는 당류, 유지류, 과일류에서 섭취량의 증가가 현저했으며, 동물성 식품군에서는 성인 남자의 경우와 마찬가지로 육류, 난

Table 7. Comparison of food intake by income level in female adults (unit: g)

Food group	Low (n = 610)		Middle (n = 1,293)		High (n = 959)		Higher (n = 918)		p-value*
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	
Plant foods									
Grains & cereals	285.7	5.3	294.0	3.9	289.1	4.6	293.0	4.7	0.6032
Potatoes and starches	20.6	2.3	28.2	2.2	27.1	2.2	29.6	2.1	0.0795
Sugars and sweets	7.8	0.5 ^c	11.7	0.4 ^b	12.0	0.5 ^b	13.6	0.7 ^a	<0.0001
Pulses	28.2	2.5	28.5	1.4	30.4	1.8	30.8	1.9	0.6776
Nuts and seeds	2.8	0.7	2.2	0.3	4.1	0.7	3.2	0.7	0.0868
Vegetables	312.1	8.6	300.6	4.9	314.4	6.9	314.4	6.4	0.2687
Mushrooms	3.2	0.5 ^b	4.6	0.5 ^{ab}	5.1	0.5 ^{ab}	6.2	0.9 ^a	0.0408
Fruits	180.7	10.6 ^c	245.2	8.9 ^b	254.3	9.5 ^{ab}	281.8	10.4 ^a	<0.0001
Seaweeds	9.3	1.1	13.1	2.2	9.9	1.0	9.0	1.0	0.1984
Beverages /drinks	60.3	11.6 ^b	77.3	5.6 ^b	101.9	8.5 ^a	122.9	9.1 ^a	<0.0001
Seasonings	34.4	1.5 ^a	29.6	1.0 ^{bc}	28.8	1.0 ^c	32.6	1.0 ^{ab}	0.0026
Oils	6.3	0.3 ^c	9.1	0.4 ^b	10.3	0.4 ^a	11.3	0.4 ^a	<0.0001
Others	5.1	2.6	3.3	0.7	4.6	1.1	7.0	1.2	0.1724
Animal foods									
Meat & poultry	40.7	3.3 ^b	74.3	4.2 ^a	81.4	4.7 ^a	84.4	5.0 ^a	<0.0001
Eggs	9.1	1.1 ^c	16.2	0.8 ^b	17.0	0.9 ^b	19.9	1.1 ^a	<0.0001
Fishes and shellfishes	45.5	3.2 ^c	59.3	2.7 ^b	64.3	3.0 ^{ab}	72.5	3.9 ^a	<0.0001
Milks & dairy products	28.2	3.2 ^d	40.5	3.0 ^c	51.3	3.5 ^b	68.3	4.1 ^a	<0.0001
Fats	0.0	0.0 ^b	0.1	0.0 ^b	0.0	0.0 ^b	0.2	0.0 ^a	<0.0001
Others	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.8870
Subtotal plant food intake	956.4	21.8 ^c	1047.3	14.0 ^b	1091.8	16.8 ^b	1155.5	18.1 ^a	<0.0001
Subtotal animal food intake	123.7	5.8 ^d	190.7	5.6 ^c	214.2	6.5 ^b	245.4	7.5 ^a	<0.0001
Total food intake	1080.1	23.6 ^d	1238.0	16.0 ^c	1305.9	19.4 ^b	1400.9	21.3 ^a	<0.0001

n: Number of subjects

*: by one way ANOVA

^{a, b, c, d}: Values with different superscripts in a row are significantly different from each other at p < 0.05 by Duncan's multiple range test.

류, 어패류, 우유류, 유지류의 섭취량이 유의적으로 증가된 것으로 나타났다.

이들과 같은 결과로부터 총 식품 섭취량에 대한 식품군별 기여비율이 소득수준에 따라 다르게 영향을 받고 있는 것을 알 수 있다. 즉, 소득수준이 증가됨에 따라 곡류나 채소류의 기여비율은 비교적 완만한 감소 추세를 보이는 반면, 당류, 과일류, 음료 및 주류, 유지류, 그리고 동물성 식품군의 기여비율은 훨씬 더 민감하게 반응하여 증가되는 것을 알 수 있다.

고 찰

지난 30년 동안 우리 국민의 식품 및 영양소 섭취량 변화 추이에서 나타난 대표적인 특성은 곡류 섭취량의 감소와 육류 소비량의 증가로 인해 당질 섭취량은 감소되는 반면 동물성 단백질과 동물성 지방의 섭취수준은 꾸준히 증가되는 것으로 요약될 수 있다. 이와 같은 평균적인 식생활 변화 추

이에도 불구하고 본 연구에서는 사회경제요인 특히 소득수준에 따라 식생활 양상이 차별화되는 것을 확인할 수 있었다. 즉 소득수준이 낮은 성인에서 다른 소득계층에 비해 식품과 영양소 섭취량이 크게 낮은 것으로 나타나 경제적 조건이 식생활양상을 결정하는 중요한 변수로 작용함을 의미한다.

Mazur RE 등(2003)은 건강상태의 차이를 유발하는 가장 중요한 요인들로 인종, 성, 교육, 수입 등을 들었다. 특히 미국에서는 사회경제수준이 낮은 가정의 신생아는 그렇지 않은 경우에 비해 신장과 체중이 낮고, 건강하지 못한 발육 상태로 출생할 위험이 높았으며, 또한 소득수준이 낮은 가정의 사춘기 청소년은 소득수준이 높은 경우에 비해 과체중과 비만의 위험율이 2배 이상 높다고 보고했다. Sharkey 등(2002)의 연구에서도 영양취약집단의 특성으로 여성, 노인, 소수민족, 외곽지역에 거주하는 주민, 소득과 수입이 낮은 경우 등을 꼽았으며, 이들에 대한 체계적인 영양관리가 이루어지지 못할 경우 국민 전체의 평균적인 건강수준을 떨어

어뜨리는 요인이 될 수 있다고 주장했다. Hann 등(2001)은 식생활지침의 내용을 반영해 개발된 식생활 평가지표인 Healthy Eating Index (HEI)와 사회경제적 변수와의 관련성을 분석한 연구에서 HEI 점수가 높은 대상자들은 배우자가 있고, 교육수준이 높고, 소득수준이 높은 특성을 갖고 있었다고 보고했다.

이상의 결과와 고찰에서 살펴본 바와 같이 가구의 소득수준은 가구의 식생활 양상을 결정짓는 중요한 요인 중의 하나이다. 이는 곧 소득수준을 적용하여 분류된 그룹별로 직면하고 있는 영양문제의 양상과 그 주요 원인이 다를 수 있음을 뜻하며, 따라서 영양중재의 방향과 내용을 설정할 때 현재 기본적인 요소로 주로 고려되고 있는 생애주기나 성 뿐만 아니라 경제수준 또한 중요한 고려요인으로 포함시켜야 한다는 것을 알 수 있다. 단, Kim 등(2004)의 선행 연구에서도 지적되었듯이 이러한 경제요인에 따른 식품섭취양상 변화의 탄력성이 연령층에 따라서 다를 수 있다는 점을 감안할 때, 최종 중재방안을 구상하는 단계에서는 여러 환경요인이 함께 포괄적으로 고려되어야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구에서는 2001년 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 성인에서 식생활 양상에 대한 경제수준의 영향을 분석하고자 했다. 조사 대상자 중 성인남녀 6,978명의 소득과 식품섭취량 자료를 활용하였으며, 주요 결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 우리나라 성인의 영양소 섭취 양상의 주요 특성은 전반적인 섭취수준이 남성에 비해 여성에서, 연령별로는 65세 이상 노인층에서 낮은 것으로, 특히 노인층에서는 탄수화물에서 오는 에너지 섭취비율이 높고, 또한 에너지 1,000 kcal 당 평균 나트륨 섭취량이 높게 나타나 건강문제를 고려한 영양관리가 필요한 것으로 나타났다.

2) 소득수준이 증가됨에 따라 모든 영양소의 섭취량은 유의적으로 증가되었으며, 에너지 섭취량에 대한 지방과 단백질의 기여율은 증가되는 반면에 탄수화물의 섭취비율은 감소되는 것으로 나타났다. 에너지 섭취량에 대한 지방의 기여율을 10% 미만, 10~20%, 20% 이상 3개 구간으로 구분하여 대상자 분포를 비교한 결과 기여율 10% 미만에 해당되는 대상자 비율이 저소득층에서 남자 36%, 여자 46%로 다른 소득구간에 비해 월등히 높게 나타났다.

3) 소득수준이 높아짐에 따라 총 식품 섭취량, 동물성식품 섭취량 및 식물성식품 섭취량이 증가되었다. 소득수준 '하'에

서 '최상'으로 변화될 때 식물성식품의 섭취량은 17% 가량 증가된 반면에 동물성식품은 40% 이상 증가되어 경제수준에 따른 섭취량 변화의 탄력성이 동물성식품에서 훨씬 큰 것으로 나타났다. 식품군별 섭취량의 변화에서는 식물성 식품군에서는 당류와 유지류가, 동물성 식품군에서는 육류, 난류, 어패류, 우유류 등의 섭취량이 유의적으로 증가되었다.

이 연구에서는 대상자를 우리나라 성인 남녀로 제한하여 소득수준에 따른 영향을 비교했지만, 어린 연령층에서의 변화 양상도 성인에서 나타난 이 같은 경향에서 크게 벗어나지 않을 것으로 추측된다. 다만 65세 이상 노인 연령층에서는 식품 및 영양소 섭취양상이 경제적인 요인과 함께 성에 따라서도 크게 영향을 받는 것으로 알려져 있다(Kim 등 2004). 사회경제적 요인을 중심으로 식생활 양상 변화를 살펴본 그간의 국내 선행 연구들(Park 등 1997; Kim 2001)에서도 소득수준이 식품 및 영양소 섭취수준을 결정하는 중요한 요소임을 강조하였다.

이상의 결과는 식생활의 서구화와 생활양식의 변화로 인해 비만과 만성질환의 발생이 증가되고 이에 대한 관리의 필요성이 크게 부각되고 있는 여건 하에서도, 저소득층을 포함한 대상별 및 계층별로 차별화된 영양관리가 필요함을 강조한다고 생각된다. 이처럼 경제수준에 따라 식생활 양상이 크게 달라지는 점을 감안하여 영양취약집단에 초점을 맞춘 별도의 영양정책 입안 및 지원 프로그램 개발과 실시 등 적극적인 정부의 개입이 국민의 건강권과 형평성 확보를 위해 필요하다고 사료된다.

참고 문헌

- Chung EJ, Nam HW, Um YS (1998): A comparative study on the dietary attitudes and nutritional status of preschoolers in different income levels in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Dietary Culture* 13(4): 293-305
- Coulston AM, Craig L, Voss AC (1996): Meals-on-wheels applicants are a population at risk for poor nutritional status. *J Am Diet Assoc* 96: 570-573
- Dietz WH (2000): Birth weight, socioeconomic class, and adult adiposity among African Americans. *Am J Clin Nutr* 72: 335-336
- Hann CS, Rock CL, King I, Drewnowski A (2001): Validation of the Healthy Eating Index with use of plasma biomarkers in a clinical sample of women. *Am J Clin Nutr* 74: 479-486
- Jang NS (1996): Changes in dietary habits of adults with middle and upper income levels in Seoul. *Korean J Nutrition* 29(5): 547-558
- Jelliffe DB (1966): The assessment of the nutritional status of the community. WHO, Geneva
- Kang MH (1992): Effect of nutrition program on nutrition behavior of housewives in a low-income urban area. *Korean J Nutrition* 25(2): 162-178

- Kim CI, Lee HS, Kim BK, Jang YA, Suh JH (2004): Change in nutritional status of the elderly population in Korea. *J Food Comp Analysis* 17: 449-457
- Kim EK, Choi YS, Cho YH, Ji KA (2001): Childhood obesity of elementary students in Kangung and Seoul areas -effect of area and parental economic status. *Korean J Nutrition* 34 (2): 198-212
- Kim SH, Nam SY (2002): Comparison of meal management attitudes among housewives between in industrial complex and non-industrial complex of Ansan city in Korea. *Korean J Home Economics* 40 (4): 167-178
- Kim Y (2001): Food and nutrient consumption patterns of Korean adults by socioeconomic status. *Korean J Community Nutrition* 6(4): 645-656
- Korea Health Industry Development Institute (KHIDI) (2000): Development of Food and Nutrient Database Report.
- Korea Nutrition Society (2000): Recommended Dietary Allowances for Koreans, 7th revision.
- Lee HS, Kye SH, Kim BK, Kim CI (2001): Nutrient intake and related factors in middle-aged urban adults. *Korean J Community Nutrition* 6(3S): 516-526
- Lee YN, Kim WK, Lee SK, Jeong SJ, Choi KS, Kwan SJ, Lee EW, Mo SM, Yoo DY (1992): Nutrition survey of children attending an elementary school with a school lunch program in socioeconomically apartment compound of seoul. *Korean J Nutrition* 25 (10): 56-67
- Mazur RE, Marquis GS, Jensen HH (2003): Diet and food insufficiency among Hispanic youths: acculturation and socioeconomic factors in the third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Clin Nutr* 78: 1120-1127
- McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ (2000): Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in women. *Am J Clin Nutr* 72: 1214-1222
- Ministry of Health and Welfare (MOHW) (2000. 12): Report on 2001 Minimum Living Expenses guideline.
- Ministry of Health and Welfare/Korea Health Industry Development Institute (MOHW/KHIDI) (2002): 2001 National Health and Nutrition Survey Report (I).
- Ministry of Health and Welfare/Korea Health Industry Development Institute (MOHW/KHIDI) (2003): In-Depth Analysis on 2001 National Health and Nutrition Survey -Nutrition Survey (I).
- Ministry of Health and Welfare/Korea Institute for Health and Social Affairs (MOHW/KIHASA) (2003): In-Depth Analysis on 2001 National Health and Nutrition Survey -Health Survey.
- Park HR, Lee KH, Ryu JS (1997): Analysis of food patterns by income levels using annual report on the family income and expenditure survey. *Korean J Community Nutrition* 2(4): 633-646
- Popkin BM, Siega-Riz AM, Haines PS (1996): Comparison of dietary trends among racial and socioeconomic groups in the United States *N Engl J Med* 335: 716-720
- Rural Resources Development Institute (2001): Food Composition Table 6th revision.
- Sharkey JR, Branch LG, Zohoori N, Giuliani C, Busby-Whitehead J, and Haines PS (2002): Inadquate nutrient intakes among homebound elderly and their correlation with individual characteristics and health-related factors. *Am J Clin Nutr* 76: 1435-1445
- US Department of Health and Human Services (2000): Healthy people 2010. Vols 1 and 2. Washington DC: US Government Printing Office pp.1-1244
- US Department of Health and Human Services (2000): Healthy people 2010. 2nd ed. Understanding and improving health and objectives for improving health. 2 Vols. Washington, DC: US Government Printing Office, pp.19-45