

생활양식의 변화에 따른 현대인의 영양문제

상명대학교 식품영양학과
유 춘 희

1. 머리 말

21세기에 접어든 오늘날 전 세계 대부분의 국가들은 역학적 변화를 겪고 있다¹⁾. 즉 모성 사망률은 감소하고 수명이 증가했으며 심혈관계 질환, 암, 당뇨, 만성 호흡계 질환, 골다공증 등 만성적 비전염성 질병(noncommunicable diseases; NCDs)이 이병률과 사망률의 주요 요인으로 등장했다. WHO의 INTERHEALTH Programme을 주도하고 있는 Steering Committee에서는 전세계적으로 NCDs의 발병률이 증가하고 있는 것은 사람들의 생활양식(식사와 흡연, 체중조절, 운동 등 수정 가능한 행동양식)이 크게 변화했기 때문이라고 하면서, 현재 세계적으로 NCDs 발병과 관련하여 불리한 쪽으로 식사 pattern이 변화하고 있음을 우려하였다.

우리나라에서도 1962년부터 시작된 경제개발 5개년 계획이 성공함에 따라 사회, 경제, 문화 등 여러 분야에 걸쳐 많은 변화가 초래되었으며, 이러한 변화가 우리 국민들의 생활양식에 큰 영향을 미쳐왔다.

2000년 통계청에서 발표한 우리나라 각종 사회지표를 보면²⁾ 최근 2, 30여년 동안 우리 사회가 얼마나 빠른 변화를 겪어왔는지 알 수 있다. 우리나라 국민 1인당 GNP는 1995년도에 10,000\$을 넘어섰고 그 이후 3년간 10,000\$ 이상의 소득이 이어지다가 1997년 말 IMF 구제금융이 도입되면서 6,700\$ 정도로 떨어졌다. 그러나 1999년에 이르러서는 8,581\$로 다시 빠르게 늘어나고 있다. 이는 1962년의 국민 1인당 GNP 87\$에 비하면 100배에 가깝고 20여년 전인 1980년도의 1,598\$과 비교해도 5.4배에 해당된다. 농가의 월평균 소득도 지난 20년 동안 8.3배 가량 증가하였다.

소득의 급격한 증가로 국민들의 소비지출이 증가되었고 그 내용도 달라져서 외식비와 교양오락비, 교통통신비, 교육비 등이 지난 20여년 동안에 크게 증가하였고 그 중에서도 외식비가 가장 높은 비율로 늘어났다. 가족의 구성은 핵가족화 경향으로 변해왔고 TV와 자가용 보유대수가 늘었으며 정보화의 빠른 보급이 이루어졌다. 또한 국민들의 해외여행이 급격히 증가하였다. 식품산업의 발달, 수입 식품의 증가, 외식산업의 발달 등도 최근에 우리 사회에서 나타난 주요 변화 중의 하나이다²⁻⁴⁾.

이처럼 가계소득이 늘고 생활양식이 현대화하면서 국민들의 식품섭취패턴의 변화가 유도되었다⁵⁾⁶⁾. 1980년대 우리 국민의 식생활 및 건강상태에 영향을 미친 사회적 요인을 분석한 논문에 의하면⁷⁾ 여러 사회적 변동상황이 식품 소비구조를 변화시키고, 이는 영양공급구조에 긍정적, 또는 부정적 변화를 유도하여 결국 국민의 건강과 질병구조를 변화시킨다고 하였다.

미국 Atlanta의 Centers for Disease Control, Disease Prevention and Health Promotion Unit⁸⁾에서는 미국 75세 이하 성인들에게서 사망을 일으키는 요인들을 분석하였는데, 모든 요인들 중 51%는 식사, 운동, 흡연, 음주, 약제 복용 등 생활양식(lifestyle)과 관련된다고 하였다. 우리는 과거 어느 때보다도 급변하는 사회 여건 속에서 타의든, 자의든 생활양식의 변화를 겪으며 살고 있다. 이러한 변화로 영양문제의 양상도 과거와는 현저한 차이를 보이고 있다^{11,9)}. 이 시점에서 우리의 생활양식이 어떻게 변화되었으며 그로 인한 영양문제가 무엇인지 생각해 보는 일은 국민들로 하여금 건전한 생활양식을 갖도록 하여 영양문제를 예방하고 건강한 삶을 살도록 유도할 수 있다는 점에서 매우 뜻이 있다고 본다.

2. 국민 영양섭취 및 건강에 영향을 미치는 생활양식

표 1에 최근(1990년대)의 연구문헌을 중심으로 우리 국민들에게서 영양문제를 야기하는 것으로 지적된 생활양식 관련요인을 종합하여 제시하였다. 이러한 관련 요인들은 대체로 연령층에 상관없이 공통적인 것으로 나타났다. 그러나 식사의 규칙성, 결식을, 과식, 간식 및 외식빈도, fast food 섭취빈도 등은 청소년과 대학생들에게서 특히 문제가 되며 흡연과 음주로 인한 영향은 대학생, 성인, 노인에게서 관련이 깊은 것으로 지적되었다.

또한 건강보조식품의 섭취여부는 성인기 이후에 주로 관계되는 요인으로 관찰되었고 가족생활 형태로서 특히 독신가구를 이루고 사는 독거 노인들의 영양문제가 거론되었다. 노인들에게서는 시장 보는 횟수도 영양섭취상태에 영향을 미칠 수 있는 주요 요인이었다.

표 1. 국민 영양섭취 및 건강에 영향을 미치는 생활양식

요 인	참 고 자 료
식생활 양식	인용문헌 번호
(1) 식품 소비 구조	아동 : 11, 12, 13, 14, 15
- 식품섭취의 종류, Fast foods, 가공식품의 섭취빈도	청소년 : 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
(2) 식행동	대학생 : 23, 24, 25, 26, 27, 28
- 식사의 규칙성 여부, 1일 식사횟수, 결식율	성인 : 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35
- 과식 습관, 식사속도, 기름부분 제거 유무	노인 : 36, 37, 38, 39
- 간식빈도, 외식빈도, 건강보조식품 섭취 여부	
시장 보는 횟수 (노인)	
가족형태 : 독신가구(노인)	
주부취업유무	
흡연	
음주	
운동여부	

3. 통계 및 조사 자료를 통해 본 우리 국민들의 생활양식 변화와 그로 인해 나타나는 영향

1) 식생활 양식 변화

(1) 식품의 소비구조 변화

1970년대에 시작된 높은 경제성장, 식품산업 기술의 발달, 서구식 식문화의 도입, 외식산업 급성장 등의 사회적 여건 속에서 우리 국민들의 식품섭취상태는 지난 30여 년간 큰 변화를 겪어왔다¹⁰⁾.

전체적으로 1인 1일당 총 식품섭취량은 1,000g 내외로서 큰 차이가 없었으나 동물성 식품의 섭취비율이 증가하고 상대적으로 식물성 식품의 섭취비율은 감소하였다(그림1). 총 식품섭취량 중 동물성 식품 섭취비율은 1970년 7.9%, 1980년 9.2%에 불과하였고 1990년대에 들어서면서 20% 정도로 늘어났다. 식물성 식품 중에서는 곡류 및 곡류제품의 섭취량이 줄어 1970년대 초반까지 500g 정도였던 섭취량이 1990년대에 들어와서는 350g 이하로 떨어졌다. 반면에 최근 과실류의 섭취량이 늘어나고 있고 조미료, 주류, 음료수류의 섭취량도 증가해왔다. 육류 및 그 제품, 난류, 어패류, 유류 및 낙농제품 등 동물성 식품의 섭취량은 어느 것이나 현저하게 증가했으며, 그 중에서도 유류 및 낙농제품의 증가가 두드러졌다. 1980년에 10g에도 못 미치던 유류 및 낙농제품 섭취량이 1998년도에는 87.5g으로 9배 가까이 늘었고, 육류 및 그 제품의 섭취량도 1980년 13.6g에서 1998년 69g으로 5배가 되었다.

동물성 식품의 소비량이 늘어나면 총 지방섭취량, 동물성 지방 섭취량, 포화 지방산과 콜레스테롤 섭취량이 늘게 된다. Campbell 등⁴¹⁾은 총지방섭취량이 에너지 섭취량의 14.5% 정도밖에 되지 않는 중국인들에게서도 동물성 식품 섭취량이 소량만 증가해도 혈청 콜레스테롤 농도가 증가하고 이는 만성퇴행성 질병으로 인한 사망률을 높이게 된다고 하였다. 지방섭취비가 총에너지의 15-18% 정도인 우리나라 성인들에게서도 유사한 결과가 확인되었다⁴²⁾.

최근 우리 국민들이 식품의 소비면에서 보인 뚜렷한 변화양상 중의 하나는 가공식품의 소비와 외식비의 지출이 계속하여 증가하고 있다는 것이다^{43),44)}. 우리나라 가구당 월 평균 식료품비는 1980년 대비 1995년도에 5.2배 증가하였으나 외식비 지출은 42배나 늘어나 1980년도에 전체 식료품비 중 외식을 위한 비용지출은 4.4%에 불과하였으나 1995년도에는 35.5%로 증가하였다. 1인당 연간 가공식품 공급량도 빠르게 증가해 왔으며 가공식품 중에서도 육류가공품과 유제품 등 동물성 가공품의 증가율이 선두를 달리고 있다.

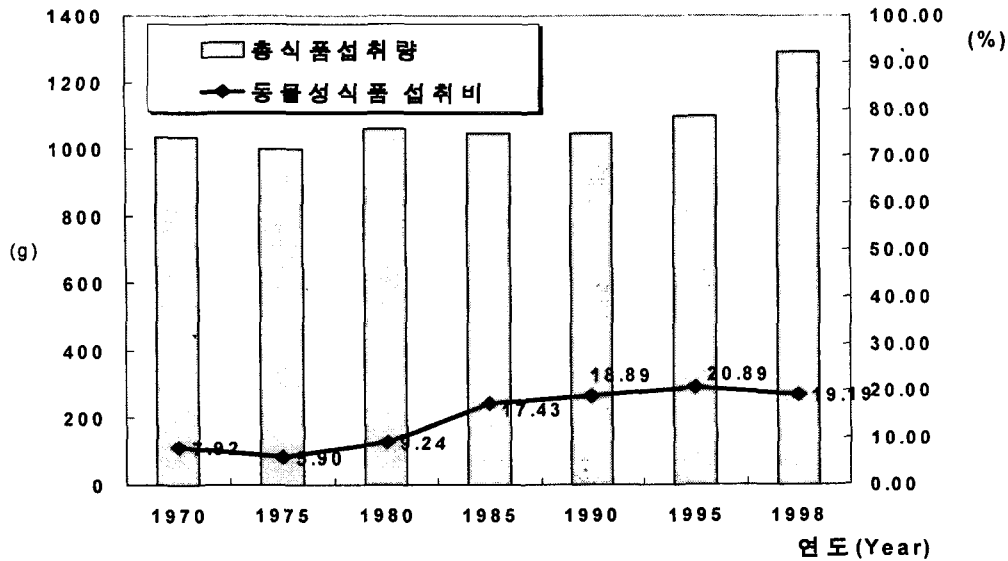


그림 1. 1인 1일당 총식품섭취량과 동물성 식품섭취비의 연차적 추이
 자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

최근 많은 연구자들은 외식과 가공식품 섭취량이 증가하면서 여러 부정적인 영향이 초래될 수 있다고 경고하고 있다. 외식을 할 때 중,장년 이후 사람들은 고지방육류를 주로 섭취하여⁴⁵⁾ 과일 열량, 많은 양의 동물성 지방과 단백질을 섭취하게 되고 청소년이나 대학생들은 한식 육류와 fast foods를 선호하는데^{18,24,35,45,46)}, fast foods는 특히 동물성 식품과 기호성 음료가 주종을 이루고 있어 동물성 지방과 단백질에 편중되어 있고 영양 면에서 균형적이지 못하므로 청소년 비만과 성인병 발생요인이 될 수 있다고 한다^{17,18)}. 반면에 대학생들이 집에서 식사를 할수록, 그리고 가족과 함께 먹을수록 채소와 과일의 섭취가 많았다고 한다²⁴⁾. 또 중년기 성인들에게서 고지방육류 가공식품의 섭취빈도가 높을수록 혈중 cholesterol과 중성지방 수준이 높아지는 경향이 있는 것도 확인되었다³⁵⁾.

(2) 식행동의 변화

국내에서 이루어진 많은 연구 결과들은 어느 연령층을 막론하고 옳지 않은 식습관이 불균형한 영양섭취를 초래하는 주요 요인인 것으로 지적하고 있으며, 우리 국민들의 식행동이 사회적 환경의 변화에 따라 바람직하지 않게 바뀌고 있음을 우려하고 있다.

1987년도 국민영양 조사 결과보고서에 의하면 21-25세 성인 남녀의 평균 결식율이 4.5%에 불과하였으나 1997년도 자료에 의하면 20-24세 성인 남녀의 평균 결식율이 9.9%로서 2배 가까이 되었고 매식의 비율도 1987년 14.2%, 1997년 28.7%로서 2배 정도가 되었다. 결식의 비율은 특히 여자들에게서 높았다.

'98 국민 건강·영양조사¹⁰⁾에서는 식습관에 대하여 비교적 상세히 조사하고 그 결과를 분석하여 보고하였다(표2). 1일 평균 식사횟수가 2회 이내인 조사대상자의 비율이 가장 높은 연령집단은 20-29세로서 41.7%에 달하였고 그 다음 13-19세 청소년들로서 24.1%나 되었다. 전체적으로 1일 2회 이내의 식사를 하는 비율은 21.3%였다. 아침식사 결식율은 전 연령층 평균 35.1%나 되었고 특히 20-29세 연령층의 아침식사 결식율이 가장 높아 59.4%나 되었고 다음은 13-19세 청소년들로서 46.3%로 매우 높았다. 결식의 주요 이유는 '늦잠을 자거나' '시간이 없어서'로서 이른 등교시간, 또는 과중한 일과 때문인 것으로 생각되었다. 아침과 달리 점심식사의 결식율은 50세 이상 장,노년층에서 높았고 저녁식사의 결식율은 13-19세 청소년층에서 가장 높았다.

표 2. 한국인 연령별 식행동 양상

(%)

식행동	아동 (7-12세)	청소년 (13-19세)	성인			노인 (65세 이상)	평균
			(20-29세)	(30-39세)	(50-64세)		
하루 식사횟수(2회이내)	12.1	24.1	41.7	15.2	9.1	10.4	21.3
아침결식	34.3	46.3	59.4	34.9	17.2	6.8	35.1
불규칙적 식사	14.5	27.1	38.7	28.7	24.5	21.9	26.7
저녁 과식	56.6	67.7	63.0	58.3	33.8	12.4	52.1
아침 소식	60.3	61.2	54.5	57.4	36.2	23.8	52.0
하루 1~2회 또는 그 이상의 간식 섭취	70.6	59.0	44.1	37.5	34.6	30.9	46.3
하루 1회 이상 외식 섭취	18.4	17.9	33.8	23.6	13.4	5.5	20.6
조리된 육류의 기름부분 제거없이 섭취	26.7	22.2	26.8	33.2	37.8	34.6	30.5
건강보조식품 및 보약 섭취	17.1	12.2	11.9	20.4	22.7	26.2	18.6

자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

식사를 불규칙적으로 하는 비율은 20-29세 성인들에게서 가장 높아 1/3이상(38.7%)이나 되었고 30-39세 성인(28.7%)과 청소년(27.1%)들이 불규칙적으로 식사하는 비율도 비교적 높았다. 과식과 소식을 하는 비율이 가장 높은 연령층은 청소년들로서 이들의 저녁 과식과 아침 소식의 비율은 각각 67.7%, 61.2% 였다. 20-29세 성인(63%), 30-39세 성인(58.3%)과 아동(56.6%)의 저녁 과식 비율도 매우 높았고 아침 소식 비율도 이들 연령층에서 상당히 높아 아동, 성인 모두 50% 이상이였다. 간식빈도는 아동과 청소년층에서 높아서 아동의 70% 이상, 청소년의 59%가 하루 1-2회, 또는 3회 이상 간식을 하였다. 외식의 빈도는 20-29세 성인의 경우에 가장 높아 하루 1회 또는 그 이상 외식을 하는 비율이 34% 정도였으며 30-39세 성인 23.6%, 아동 18.4%, 청소년 17.9%가 하루 1회 이상 외식을 하는 것으로 나타났다.

조리된 육류 음식을 먹을 때에 기름부분을 제거하는 것에 대해서는 우리 국민 대부분 관심을 갖는 것으로 조사되었다. 기름부분을 제거하지 않고 그대로 먹는 경우가 1/3 미만이었고 나머지는 대충 큰 기름을 제거, 또는 거의 제거하여 먹거나 전혀 먹지 않았다. 건강보조식품 및 보약을 섭취하는 비율은 전체 국민 평균 18.6% 였는데 30세 이후 나이가 많아질수록 섭취비율이 높았다.

전체적으로 식습관이 불량한 연령층은 13-19세 청소년층과 20-29세 및 30-39세 성인인 것으로 보인다. 이들은 아침 결식율이 잦고 불규칙한 식습관을 가지고 있을 뿐 아니라 외식을 비교적 많이 하는 연령층이었다.

불량한 식습관은 현대인들에게서 영양문제를 초래하는 주요 요인이 될 수 있다. 여고생들에게서 식사의 불규칙성, 편식, 과식, 결식, 식품에 대한 편견 등이 영양섭취 상태에 부정적인 영향을 끼쳤다고 하며²⁰⁾, 청소년들이 결식 후 과식을 하는 식습관으로 인하여 피하지방의 발달이 촉진되어 비만을 일으킬 위험이 있고 청소년 비만은 성인병 발생 원인으로 제공될 수 있다고 한다^{16,17,18)}. 또 남녀 대학생들이 불규칙한 식습관으로 세끼에 골고루 에너지를 배분하지 않고 두 끼에 섭취하거나 굶은 후 다음 식사에 폭식을 할 경우 체중이 높았다고 하며²³⁾, 아침을 결식한 사람들의 에너지 섭취량은 아침을 먹는 사람보다 오히려 높았다고 한다³³⁾. 총 음식섭취 횟수가 많다고 해서 열량을 많이 섭취하는 것이 아니고 음식 섭취횟수와 BMI사이에 유의적 관계가 없었으며²⁴⁾ 하루 식사섭취횟수가 많을수록 INQ나 MAR로 평가된 식사의 전체적인 질이 좋았다고 한다³⁰⁾. 간식 섭취 비율이 높은 청소년들이 가장 선호하는 간식은 instant foods로서 대부분 고당질, 고지방을 함유하기 때문에 열량의 편중을 조장하고 정구식사에 영향을 줄 수 있다¹⁹⁾. 또 식사의 속도가 빠르면 체지방율이 높은 경향이 있다고 한다^{19,35)}.

식습관이 불량하면 혈청 cholesterol과 TG 농도가 높아질 수 있다³³⁾. 이효지 등은³⁵⁾ 식사를 규칙적으로 하는 중년기 성인들의 혈중 TG가 낮고 과식, 간식, 가공식품의 섭취 빈도가 높을 때 혈중 cholesterol과 TG 농도가 높아질 수 있다고 경고하면서 식사를 규칙적으로 천천히 하고 과식하지 않으며 고지방 육류섭취와 가공식

품의 섭취를 제한하는 것이 영양문제의 발생을 줄일 수 있는 길이라고 하였다. '98 국민건강·영양조사자료를 심층 분석한 결과에서도 고지혈증 관련 생화학적 지표를 바람직한 범위로 유지하기 위해서는 적정량의 에너지 섭취, 외식횟수, 결식 습관 등을 통제해야 한다고 제시하였다⁴⁷⁾.

2) 신체 활동량의 변화

1999년도에 우리 국민들 중에서 건강관리를 위하여 운동을 하는 비율은 21.6% 였고 식사조절을 하는 비율은 15.4%, 아무것도 하지 않는 비율은 46%나 되었다²⁾. 이를 1995년도의 조사자료와 비교할 때 식사조절, 담배와 술의 절제, 보약 섭취 등을 행하는 비율은 감소하고 아무것도 하지 않는 비율은 늘어났으나 운동을 통해 건강관리를 하고 있는 비율은 증가한 것이다. 이는 최근 들어 건강관리를 위한 운동의 중요성을 인지하는 국민들의 비율이 늘고있음을 나타낸다.

그러나 아직 우리나라 사람들의 운동 실천율은 매우 낮은 편이다. 2000년 조사자료⁴⁸⁾에 의하면 우리나라 15세 이상 인구의 주당 TV 시청시간은 평균 23.7시간이나 되었고 주말이나 휴일의 여가활용방법도 TV 시청(62.7%)과 휴식·수면(50.7%)으로 보내는 비율이 단연 높고 스포츠로 여가를 보내는 비율은 8.0%에 불과하였다. 또 20세 이상 성인 중에서 평상시에 운동을 하는 비율은 남자 33.6%, 여자 19.8%이었고 이 중에서 1회 20분 이상, 주 3회 이상 규칙적으로 운동을 하는 비율은 남자 9.9%, 여자 7.5%에 불과했다⁴⁹⁾. 운동을 규칙적으로 행하는 비율이 싱가포르(1998년) 16.8%, 미국(1994년) 30.1%인 것과 비교하면 우리나라의 남,여 평균 규칙적 운동 실천율 8.6%는 너무나도 낮은 수치이다. 한국인 영양권장량⁵⁰⁾에 제시된 국가간 평균 활동계수를 비교해보아도 우리 국민들의 활동량은 남,여 모두 일본이나 미국 국민들에 비하여 낮은 것을 알 수 있다.

운동은 여러 만성질환을 예방하는 독립적인 인자이다^{51,52)}. 현대인들에게서 나타나는 대부분의 건강문제가 풍요로운 식품의 섭취와 함께 sedentary life style로 인한 운동의 결여로 인해 초래된다고 하는 사실에 대하여는 이의를 제기하는 사람이 없다. 활발한 신체의 활동으로 체지방량이 감소되어 비만이 예방될 수 있을 뿐 아니라 관상심장질환, NIDDM, 골다공증, 근육 위축증 등이 예방되고^{51,52,53)} 사망 위험(all-cause mortality)이 감소된다⁵⁴⁾. 국내의 많은 연구자들도 만성퇴행성 질병을 예방하기 위한 운동의 역할을 강조해 왔다. 허갑범 등⁵⁵⁾은 12개월간 저열량식사와 규칙적 운동을 기본으로 한 생활양식의 변화를 통해서 체중, W/H 비, 확장기 혈압, 혈중 총 cholesterol, LDL-cholesterol, 관상동맥 협착증 등이 모두 저하되는 것을 관찰하였다고 보고하였다.

3) 가족 생활 변화

우리나라의 가족형태는 최근에 급격하게 변화되어 전통적인 대가족의 가구가 감소하고 핵가족 가구의 비율이 늘어났으며,²⁾ 핵가족 중에서도 부부만으로 이루어진 가구의 비율이 늘어난 것이 특징이다. 또한 1인 가구의 비율이 크게 증가하여 1980년도에 우리나라 전체 가구 중 4.8%에 불과했던 것이 1995년도에 12.7%나 되었다. 또 65세 이상 노인인구 비율(2,000년 7.1%)의 증가와 함께 노인들만이 사는 노인 가구의 비율이 높아져 1995년도에 30.6%에 달했으며 이 중에서 노인 혼자 사는 1인 가구의 비율이 45% 정도였다.

여성취업자 수도 최근 계속하여 늘고 있다²⁾. 1998년도의 자료에 의하면 총 여성취업자수는 약 808만명에 달한다. 뿐만 아니라 이들의 취업에 대한 생각이 달라지고 있는 것이 또 다른 변화양상이다. 여자들이 결혼 후 가정에만 전념하겠다고 생각하는 비율은 지난 몇 년 동안에도 현저히 떨어졌으며 반대로 가정과 관계없이 취업하겠다고 생각하는 여자들의 비율이 늘어나고 있다.

식사시에 함께 식사하는 사람의 수가 많아지면 식품섭취량이 증가하여 충실한 식사가 이루어지게 된다. 미취학 아동을 대상으로 행한 연구¹³⁾에서 가족과의 식사 공유 횟수가 적을수록 영양소 섭취상태가 낮은 경향을 보였고, 어머니가 직업이 있는 경우에 식사 공유도가 낮아 문제가 될 수 있음을 확인하였다. 또 Ahmed⁵⁶⁾는 노인에게서 malnutrition이 초래되는 일차적인 원인은 가난과 고립이라고 하였다. 미국 노인들도 약 50%는 영양불량을 겪고 있는 것으로 추정하고 있는데, 함께 사는 가족 수가 많을수록 식사가 규칙적이고 영양섭취상태가 양호했다고 한다³⁶⁾.

우리나라에서 이루어진 연구들도 노인들이 배우자가 있거나 자녀가족과 함께 살 때에 식행동과 영양섭취상태가 우수했고 독신이면 식사가 불규칙한 것을 확인하였다^{38,39)}. 특히 농촌 노인 단독가구는 식생활면에서 많은 문제가 있는 것으로 지적되었다.

4) 음주 및 흡연 습관 변화

우리나라 20-59세 성인들의 음주율은 남,여 평균하여 1989년 45.8%에서 1998년 52.1%로 6.3% 늘어났다⁴⁹⁾. 이를 성별로 구분해 보면 남자들의 경우에 79.8%에서 72.4%로 오히려 감소하였으나 여자들의 음주율은 23.2%에서 32.7%로 늘어났다. 즉 최근 우리 국민들의 음주율이 늘어나고 있는 것은 여자들로 인한 것이다. 연령별로는 20대의 음주율이 가장 높아서 83.0%였으나 '자주 마시는 음주자'의 비율은 30대와 40대에서 높은 것으로 나타났다.

우리나라 20세 이상 성인 남자들의 흡연율은 세계적으로 수위를 달리고 있다⁴⁹⁾. 남녀 평균적으로는 1989년도 이래 35%정도에 머물러 있으나 남자들의 흡연율은 1989년도에 70.5%, 1998년도에는 다소 낮아져 67.6%이었으나 여전히 높은 흡연율을 자랑하고 있다. 여자들의 흡연율은 1989년 4.2%, 1998년 6.7%로서 낮은 편이나 이 또한 음주율과 마찬가지로 증가하는 양상을 보이고 있다. 연령별 흡연율을 보면 남자들의 경우에는 20대와 30대가 70%를 상회하는 높은 비율을 보이고 있고 연령이 늘어나면서 떨어진다. 그러나 여자들의 경우에는 20, 30, 40대에 5% 내외의 흡연율을 보이다가 50대에 7.2%, 60대에 12.3%, 70세 이상이 되면 14.5%로 증가하였다. 미국(1998년) 등 서구 국가들의 흡연율은 남자 25-36% 정도, 여자 20-33%정도로서 남자들의 흡연율은 우리나라의 1/2-1/3에 불과하다^{2,49)}. 또한 일본 남자들(1996년)의 흡연율도 55.2%로서 우리나라 남자들 보다 낮다.

과음으로 인한 영양이나 건강상의 폐해에 대하여는 잘 알려져 있다⁵⁷⁾. 적당한 음주는 HDL-cholesterol 수준을 높여 관상심장질환을 예방할 수 있는 것으로 알려져 있다⁵⁸⁾. 그러나 과음을 습관적으로 하는 사람들의 경우에는 영양불량 뿐 아니라 간질환, 암, 고혈압, 심장병, 뇌졸중 등 만성퇴행성 질환 발병을 촉진 할 수 있다⁵⁹⁾. 이선희 등⁶⁰⁾은 우리나라 중상류층 남자들에게서 술섭취량이 증가할 수록 식품섭취량이 증가하였는데 그 중에서도 육류와 유지류 섭취량이 유의하게 증가했다고 보고하였다. 또한 술섭취량과 빈도가 늘어날수록 비만해지고 혈중 cholesterol과 TG, γ GTP 수준이 모두 증가하며 HDL-cholesterol 수준은 감소하는 것을 확인 하였다. 이와 유사한 결과가 다른 연구자들에 의하여도 보고되었다^{33,45)}.

WHO에서는 2020년이 되면 흡연이 세계적으로 건강문제를 일으키는 최대의 단일 요인이 될 것으로 예측하였다⁶¹⁾. 흡연은 폐암 뿐 아니라 구강인두암, 방광암, 간암, 직장암, 식도암, 췌장암 등 각종 암의 발병율을 높이고 관상심장질환의 주요 요인이 될 수 있으며 폐경 이후 여자들에게서는 골밀도를 떨어뜨려 골절의 위험을 높이고 각종 질병으로 인한 사망률을 높인다. 미국에서는 여자들의 흡연율이 높아서 1987년 이래 폐암 발병율이 유방암 발병율을 앞지르기 시작하였는데, 1998년도에 미국 여자들 중 22%가 흡연을 하는 것으로 보고되었다. 우리나라 여자들에게서도 현재 흡연율이 증가하고 있고, 이미 60대 이후 여자들의 흡연율이 10%를 넘어선 것은 우려할 만한 상황이다.

4. 생활양식 변화로 인한 영양문제

1) 영양섭취의 불균형

지난 2, 30여년간 이루어진 식품 소비구조의 변화로 영양섭취 상태는 그 어느 때보다도 많이 달라졌다¹⁰⁾. 1980년 이래 국민 1인당 평균 에너지 섭취량은 권장량의 90% 정도에 머물러 있으나 동물성 식품 섭취량의 증가로 단백질 섭취량이 증가하여 권장량 대비 118%, 총단백질 중 동물성 단백질의 섭취비율은 48.0%에 이르렀다. 또한 지방의 섭취량이 계속 늘어나 1980년도에 1인 1일당 21.8g에 불과하던 총지방섭취량은 1998년도에 41.5g이 되었고 이 중 동물성 지방은 6.3g에서 20g으로 3.2배, 식물성 지방은 15.5g에서 21.5g으로 1.4배 증가하였다. 결국 탄수화물:지방:단백질로부터 섭취된 에너지 비가 66:19:15로서 한국영양학회에서 제시한 65:20:15과 거의 일치하고 있다.

'98년도 국민건강·영양조사¹⁰⁾에 의하면 영양권장량에 대한 섭취비율이 칼슘 72.8%, 리보플라빈 86.2%, 철분 91.9%, 비타민 A 95.6%로서 칼슘과 리보플라빈 부족은 우리가 해결해야 할 영양문제 중의 하나로 남아있으며 철분과 비타민 A도 결핍되기 쉬운 영양소들이다. 영양결핍증이 초래되기 쉬운 하한선인 권장량의 75%미만을 섭취하는 비율을 보아도 칼슘 63.5%, 리보플라빈 49.7%, 비타민 A 54.2%, 철 48.6%로서 칼슘이 가장 문제가 되고 나머지 세 영양소들도 결핍이 우려되는 국민의 비율이 매우 높은 실정이다(표3). 또한 연령별로 65

세 이상 노인들의 영양부족이 가장 심각하여 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈 모두 권장량의 75%미만을 섭취한 비율이 80% 내,외였고 철분의 경우에는 1-2세 어린이와 청소년들에게서 70% 정도가 이에 해당되었다

국민 1인당 평균 에너지 섭취량은 권장량의 94.5%로서 비교적 적정 수준에 와 있다고 생각되나 저체중이나 과체중의 주요 요인이 되는 에너지 부족이나 과잉 섭취는 현대인들에게서도 여전히 문제가 되고 있다. 에너지 권장량의 75% 미만을 섭취한 비율은 전체 조사대상자들 중 1/3정도였고, 125%이상을 섭취한 비율은 전체 조사대상자의 17.7%로서 3세 이후 19세 까지의 연령층에서 그 비율이 비교적 높았다.

한국인의 평균 총 지질섭취량은 현재 적정 수준에 와있다고 본다(그림2). 그러나 연령별 지방섭취량을 보면 중년 이후 노년기로 갈수록 낮아지고 20-29세의 젊은 성인, 대학생, 초등학생에게서는 높아지는 경향을 보여 이들의 총에너지 섭취에 대한 지방에너지 비가 20%를 상회하는 경우가 많다. 표 3에 의하면 우리 국민들의 cholesterol 섭취량은 평균적으로 보면 우려할 단계가 아니며, 섭취하는 지방의 P/M/S 비도 대체로 권장비인 1/1/1에 가깝다. 그러나 n-6/n-3 비는 조사대상자에 따라서 상한 기준인 10:1에 근접하거나 벗어나고 있다. 최근의 조사자료에 의하면 6-12세 초등학생들이 섭취한 지방의 n-6/n-3 비는 14.2나 되었고 중년 남성 11.1, 대학생 10.56으로 조사되었다. 지방섭취에서 나타나는 한국인 영양문제는 나이 어린 사람들에게서 나타나는 총 지방 섭취량의 증가와 n-6/n-3 비가 높아지는데 있다고 볼 수 있다.

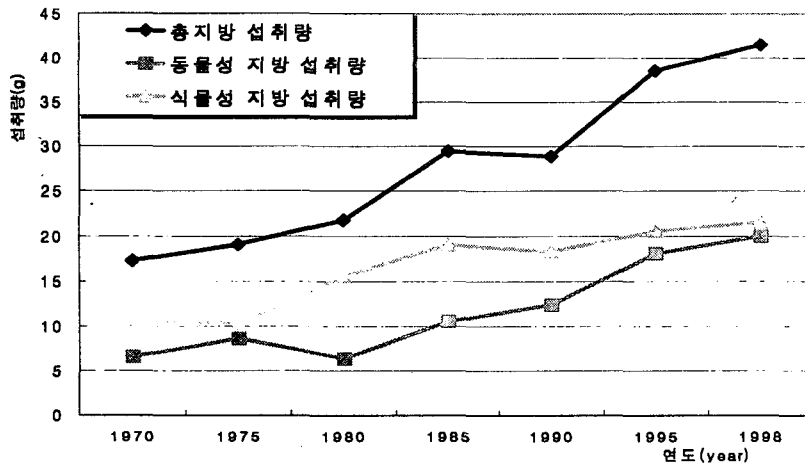


그림 2. 한국인 지질섭취량의 연차적 추이
자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

표 3. 한국인 지질 섭취 상태

	초등학생 ¹⁾ (6~12세)	대학생 ²⁾	성인 (20~29) ³⁾		중년남성 ⁴⁾ (30~60세)	폐경 후 여성 ⁵⁾ (50~74세)	한국 RDA (2000)
			남성	여성			
열량에 대한 총지방 (%)	22.9	25.9	23.04	21.87	14.4	13.87	20
P	7.68	9.98	7.61	7.60	3.93	4.82	-
M	8.24	18.53	8.06	7.29	5.43	4.7 ⁴⁾	-
S	6.98	14.72	7.37	6.98	5.04	4.35	-
P/M/S	1.10/ 1.18/1	0.78/ 1.23/1	1.03/ 1.09/1	1.09/ 1.04/1	1.12/ 1.05/1	1.19/ 1.10/1	1/1/1
N-6/n-3	14.2	10.56	7.29	8.89	11.1	6.65	4:1 ~ 10:1
CHOL (mg)	253	219.4	-	-	104.6	-	<300

1) 이양자 외 5인, 한국영양학회지 32 : 802~811, 1999
2) 김양희, 백희영, 한국영양학회지 27 : 109~117, 1994
3) 이해양, 김숙희, 한국영양학회지 27 : 23~45, 1994
4) 이인열, 이일하, 한국영양학회지 31 : 315~323, 1998
5) 이보경, 장유경, 한국영양학회지 32 : 437~447, 1999

2) 비만/저체중의 문제

비만은 심혈관계질환, 고혈압, 뇌졸중, 당뇨(NIDDM), 여러 종류의 암 등 비전염성 질병(NCD)의 위험요인으로 세계적으로 만연되어있고 그 발생율이 developing countries에서 조차도 계속하여 증가하고 있는 전 우주적 문제(globesity)이다. 2,000년에 들어서서 전세계 성인 중 3억 이상의 인구가 비만한 상태에 있고, developing countries에서 1억 1천 5백만명 이상이 비만과 관련된 질병으로 고통을 받고 있는 것으로 추정하고 있다⁶²⁾.

우리나라에서도 비만 발생율은 근래에 전 연령층에서 상당히 증가되어 왔다⁴⁴⁾(표4, 표5). 1970년대에 조사된 자료들은 초등학교 학생들의 비만 이환율이 2.0-3.0%정도에 불과하였으나 1980년대에 들어와 10%를 상회하기 시작하고 그 이후에도 서서히 증가하는 경향을 보여 조사대상자들에 따라서는 20%를 넘는 경우도 보고되기 시작하였다. 성인의 경우에도 같은 경향으로서 보건복지부에서 시행한 조사결과⁴⁹⁾에 의하면 20세 이상 성인의 체중과다율이 1990년 16.9%, 1993년 19.6%, 1995년 20.5%, 1998년 26.3%로 계속하여 증가해 왔다.

비만 발생율의 증가와 더불어 관심을 가져야 하는 문제는 저체중의 발생율이 과체중 못지 않게 높다는 것이다. 저체중 상태가 되면 소화기계 질환, 폐질환 등으로 인한 사망위험이 증가될 수 있고 여자들의 경우에 호르몬 분비 감소로 무월경 상태가 되며 골밀도의 감소로 골다공증 발병 위험도 높아진다⁶³⁾. 그러므로 저체중 또한 피해야할 증세 중의 하나이다. 표 4에 제시된 자료에 의하면 강릉 초등학교들의 경우 비만 발생율은 남자 18.9%, 여자 8.1%였고 서울 초등학교들의 경우 남자 22.5%, 여자 15.0%이었으나 이들에게서 저체중으로 분류된 비율은 30-40%에 달했다. 또 서울과 경기지역 고등학교들의 경우 비만율은 남자 14.2%, 여자 17.3%였으나 저체중 비율은 남녀 모두 30%를 넘었다. 20세 이상 성인의 경우에는 저체중의 비율이 낮아서 '98 국민 건강·영양조사 결과 5% 정도인 것으로 나타났다. 그러나 10세 이상 조사대상자들을 포함하면 저체중의 비율은 10% 정도로 늘어난다⁴⁹⁾.

표 4. 아동과 청소년의 비만 및 저체중율

연구자 및 조사연도	조사대상	과체중		저체중		판정기준	
		남자	여자	남자	여자		
아 동	한성숙 (1997) ¹⁾	전국 초등학교생 2,435명	22.8	12.6	28.8	38.1	비체중(Broca법) 과체중>110 저체중<=89
	김은경 등 (1998) ²⁾	강릉 시내 초등학교생 4,5,6학년 343명	18.9	8.1	35.3	37.4	비만도 지수 과체중>110%
		서울 강남구 대치동 소재 초등 학교생 4,5,6학년 370명	22.5	15.0	30.5	40.1	저체중<90
청 소 년	이명숙 등 (1997) ³⁾	서울과 경기지역 고등학교생 1,2 학년 533명	14.2	17.3	36.0	31.6	BMI 과체중 >=25 저체중 <20
	홍양자 (1999) ⁴⁾	제주시 인문계 고등학교생 1학년 534명	11.3	7.3	32.7	30.8	
	노희경 (1999) ⁵⁾	전남 장성군 소재 남녀 중학교생 2,3학년 438명	1.8	2.4	71.7	72.4	
대 학 생	권우정 등 (1998) ⁶⁾	대학생 200명	5.0	2.7	37.5	61.2	RBW 저체중<=90 과체중>110
	최미자 등 (1999) ⁷⁾	대구지역 대학생	27.0	10.6	17.7	37.2	

- 1) 한성숙, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 1998
- 2) 김은경 등, 한국영양학회지 34(2) : 198 - 212, 2001
- 3) 이명숙 등, 대한지역사회영양학회지 5(2) : 141 - 151, 2000
- 4) 홍양자, 한국식생활문화학회지 23(1) : 535 - 554, 1999
- 5) 노희경, 대한지역사회영양학회지 3(2S) : 280 - 288, 2000
- 6) 권우정 등, Nutrition Sciences 3(2) : 89 - 97, 2000
- 7) 최미자 등, 한국영양학회지 32(8) : 918 - 926, 1999

표 5. 성인의 비만 및 저체중율

연구자 및 조사 연도	조사대상	비만			저체중			판정기준
		남자	여자	평균	남자	여자	평균	
보건복지부 (1998)	20세 이상	26.0	26.5	26.3	4.5	5.6	5.1	비만 BMI >= 25 저체중 BMI < 18.5
	30세 이상 (특부비만)	2.6	22.1	20.2				남자 허리/엉덩이 > 1 여자 허리/엉덩이 > 0.9

자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

3) 고지혈증 발생을 증가

한국인의 혈청 총 콜레스테롤 수준은 지난 20여년 동안 서서히 상승하면서 순환기계 질병의 발병율을 높여왔다. 이양자에 의하면⁶⁴⁾ 1980년도 평균 혈청 총 콜레스테롤 수준은 남자 184.3mg/dl, 여자 171.1mg/dl 이었으나 1990년도 조사치는 남녀 각각 199.5mg/dl와 189.5mg/dl 로 남녀 모두 15mg/dl 이상 증가되었다. 1998년도 보건복지부 조사치는 남자 189.7mg/dl, 여자 181.0mg/dl 로서 다소 낮았으나 1980년도의 수준보다는 높아진 것이다.

표 6에 혈청 지질수준이 비정상적인 30세 이상 성인의 비율이 제시되어 있다⁴⁹⁾. 전체적으로 보면 10%정도가 총 콜레스테롤, TG 수준이 높고 HDL-콜레스테롤 수준이 낮았다. 그러나 총 콜레스테롤 수준이 조금 높은 사람의 비율까지 합치면 30세 이상 남녀 성인 중 37% 가량이 고콜레스테롤 상태에 있는 것으로 나타났다.

표 6. 30세 이상 성인의 고지혈증 발생 비율

		(%)			
		남자	여자	평균	판정기준
총 콜레스테롤	정상				< 200 mg/dl
	조금 높음	27.8	27.5	27.6	200 ~ 240 mg/dl
	높음	8.9	10.5	9.8	> 240 mg/dl
HDL-콜레스테롤	정상				>= 35
	낮음	11.0	7.0	9.3	< 35
TG	정상				0 ~ 210
	높음	12.5	4.8	10.3	> 210

자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

4) 만성 퇴행성 질환의 발병을 증가

우리나라 국민들의 질병구조는 1970년대를 분기점으로 하여 선진국형의 만성퇴행성 질환 유형으로 이행되기 시작하였다⁶⁵⁾. 1970년대 이후 순환기계 질환으로 인한 사망률은 계속하여 선두를 달리고 있으며, 표 7을 보면 현재 우리 국민들은 뇌혈관 질환과 심장질환으로 가장 많이 죽고 그 외에 고혈압성 질환, 각종 암(위암, 폐암, 간암), 당뇨병 등으로 많이 죽는다. 이는 섭취 식품의 종류와 양, 식습관, 운동, 흡연, 음주 등 생활양식의 변화로 인하여 비만과 고지혈증 발생율이 늘어나면서 초래된 인과응보적 결과이다. 즉 현재 우리 국민들은 과거에 겪었던 식량부족과 영양실조, 병원균에 의한 질병과 전염병으로부터 거의 탈피하였으나 그 대신 개개인의 생활습관에 달려있는 각종 질환에 시달리고 있다. 총사망 중 순환기계 질환으로 인한 사망률(1998년)은 우리나라가 23.9%로서 일본(1994) 33.8%, 미국(1994) 41.4% 보다는 아직 낮으나 암으로 인한 사망률은 21.1%로서 미국(23.5%)이나 일본(27.9%)과 크게 다르지 않다²⁾. 그러나 우리의 생활양식의 서구화가 나이 어린 사람들을 중심으로 가속화되고 있는 현실을 고려하면 순환기계 질환의 발병과 그로 인한 사망은 앞으로 더욱 늘어날 것이다.

표 7. 우리나라의 주요 사망원인

단위 : 인구 십만명당

순위	1990년		1999년	
1위	뇌혈관질환	75.6	뇌혈관질환	72.9
2위	심장질환	47.4	심장질환	39.1
3위	운수사고	39.7	운수사고	26.3
4위	고혈압성질환	35.6	위암	24.0
5위	간질환	33.8	간질환	23.5
6위	위암	31.5	폐암	22.1
7위	간암	24.1	당뇨병	21.8
8위	폐암	14.4	간암	20.7
9위	당뇨병	11.8	자살	16.1
10위	호흡기질환	11.0	만성하기도질환	13.7

자료 : 통계청, 1999년 사망원인 통계연보, 2000

종합병원의 건강진단결과 통계에서도 발생빈도 10순위 내에 들어가는 증세는 남녀가 조금 다르기는 하나 중성지방과다, 지방간, 고지혈증, 고혈압, 당뇨, 심장 요점검등 대부분 만성 질환이었다⁴⁴⁾. 우리나라 30세 이상 성인의 고혈압 유병율은 27.8%로서 매우 높으며, 이 중 확정적 고혈압은 남녀 평균 16.8%로 나타났다. 또 당뇨병 유병율은 남녀 평균 10.7%로서 고혈압 보다 낮았으나 만성 간질환의 유병율은 30% 정도로서 고혈압과 유사하였다⁴⁹⁾(표8). 이들 질병의 유병율은 여자보다 남자들에게서 높았는데, 이는 남자들의 생활습관이 불량한 것과 무관하지 않을 것이다.

표 8. 30세 이상 성인의 만성질환 유병율

	(%)		
	남 자	여 자	전 체
고 혈 압			
확정적 고혈압 1)	17.5	16.2	16.8
경계적 고혈압 2)	30.2	25.2	27.8
당 뇨 병			
공복혈당 ≥ 140 mg/dl	7.5	5.8	6.7
공복혈당 ≥ 126 mg/dl	11.8	9.4	10.7
만 성 간 질환			
SGOT > 30 U/L	36.8	16.7	30.1
SGPT > 35 U/L	33.5	11.5	27.5

1) 확정적 고혈압 : 수축기 혈압 ≥ 160 mmHg, 이완기 혈압 ≥ 95 mmHg

2) 경계적 고혈압 : 수축기 혈압 ≥ 140 mmHg, 이완기 혈압 ≥ 90 mmHg

자료 : 보건복지부, '98 국민건강·영양조사, 1999

선진 외국과 마찬가지로 우리나라 노인들의 골다공증 발병율은 심각한 수준이다. 최근의 조사자료⁶⁷⁾에 의하면 60세 이상 노인의 10% 정도만이 정상적인 골밀도를 유지하고 있고 남자 노인의 85.5%, 여자 노인의 91.7%는 골감소증 또는 골다공증을 보였다. 최대 골질량에 도달하는 연령인 25-35세 사이의 여자 중 11.0%에서도 골감소증이 나타났다. 이는 불량한 식사, 칼슘 섭취의 부족, 운동부족, 저체중 등이 관련되므로 이에 대한 시정이 요구된다.

빈혈은 오늘날에도 그 발생빈도가 높은 증세 중의 하나이다. 특히 영양섭취상태가 불량한 노인들과 여대생들에게서 문제가 되는 것으로 조사대상 여대생의 20% 정도, 중소도시 노인의 30-40% 가량이 빈혈증세가 있었다고 보고되었다.

5) 기타

오늘날 우리의 영양문제는 영양과잉과 영양부족, 체중과다와 저체중 등이 양극화되어 혼재되어 있다. 특히

노령화가 급속히 진행되고 있는 사회구조 속에서 가족형태가 핵가족화 되면서 독거노인들의 비율이 증가하고 있으며²⁾ 이들은 불량한 생활습관으로 인하여 영양부족과 저체중 등의 영양문제를 갖고 있는 대표적인 집단으로서 이들에 대한 근본적인 대책이 필요한 시점이다.

5. 맺는 말

현재 전 세계적으로 겪고있는 공통적인 영양문제는 개발국 사망의 75%, 개발도상국 사망의 40%를 차지하고 있는 비전염성 만성퇴행성질환(NCDs)의 발병율이 지금도 증가하고 있다는 것이다. 그러나 NCDs의 발병은 식습관과 흡연, 음주, 체중조절, 운동 등 여러 생활양식과 관련되어 있고 이러한 관련요인들은 수정이 가능하다는 점에서 희망을 가질 수 있다.

우리나라의 상황도 좋지 않다. 1999년도에 사망한 사람들 중에서 순환기계질환, 암, 당뇨병을 포함한 대사성 질환, 근골격계 질환 등 NCDs로 인한 사망비율은 50%를 넘어섰으며⁶⁾ 해마다 그 발병율이 증가하고 있는 추세이다. 이러한 문제는 대부분 그릇된 식행동이나 불량한 생활습관으로 인해 초래되는 것이고, 우리의 경우 특히 미래에 이 사회의 주역이 될 청소년, 대학생과 왕성한 사회활동을 하고있는 20대 이후 3, 40대 성인들의 생활습관이 매우 불량하여 염려된다.

1998년도 국민건강·영양조사결과를 심층 연계분석한 자료⁴⁷⁾에서는 한국인의 식습관 및 식행동에 영향을 미치는 요인이 더 이상 후진국에서 중요시되는 사회경제요인이 아니라 각 개인의 건강행위 습관 및 기호 등 개인의 문제인 것으로 들어났으므로 만성퇴행성 질환을 예방하는 건강행위의 실천을 유도하기 위해서는 사회경제요인의 변화보다는 모든 사회경제 계층에 속한 개인의 건강의식을 높이고 이러한 건강행위의 생활화를 유도할 수 있는 심리적 행동적 접근이 효과적일 것이라고 제안하고 있다. 즉 건강을 지향한 올바른 생활습관만이 현대인의 영양문제를 해결하는 방안이 될 것이고, 이를 위해 전문가와 관계기관의 대 국민 교육을 위한 노력이 절실히 요구되는 상황이다.

인 용 문 헌

- 1) Posner BM, Franz M, Quatromoni P, The INTERHEALTH Steering Committee. Nutrition and the Global Risk for Chronic Diseases: The INTERHEALTH Nutrition Initiative. *Nutr Rev* 52(6):201-207, 1994
- 2) 통계청. 한국의 사회지표. 2000
- 3) 통계청. 도시가계연보. 1999
- 4) 농축산신문. 한국식품연감. 2000
- 5) 손경희·문수재·이일하. 산업화에 의한 한국인 식품 소비패턴 변화와 영양문제. *대한가정학회지* 22(4): 113-119, 1984
- 6) 박명운. 우리나라 식생활 변천과 건강대책. *한국영양학회지* 219(3):146-153, 1988
- 7) 최희진. 한국인의 식생활에 영향을 미치는 요인분석에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위 청구 논문, 1993
- 8) Brown JE. *Nutrition Now* 2nd ed., West/Wadsworth, 1999
- 9) 보건복지부. '98국민건강·영양조사 (총괄보고서). 1999
- 10) 보건복지부. '98국민건강·영양조사 (영양조사부문). 1999
- 11) 김보혜. 미취학 아동의 영양섭취실태 및 환경적 영향요인의 조사 연구. *대한가정학회지* 26(1):73-82, 1988
- 12) 김갑순·이성호·채기수·임효진. 부산시내 일부 사립국민학교 부속 유치원 어린이의 영양 실태에 관한 연구. *한국영양식량학회지* 23(4):587-593, 1994
- 13) 문수재·이명희. 어린이의 식생활태도가 영양 상태 및 성격에 미치는 영향에 관한 연구. *한국영양학회지* 20(4):258-271, 1987
- 14) 노희경. 광주지역 영유아의 영양실태. *한국영양식량학회지* 23(1):48-54, 1994

- 15) 모수미 · 정상진 · 이수경 · 백수경 · 전미정. 서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 영양실태조사. 한국영양학회지 23(7):521-530, 1990
- 16) 홍양자. 청소년의 식사행동. 한국식생활문화학회지 14(5):535-554, 1999
- 17) 하명주 · 계승희 · 이행신 · 서성제 · 강윤주 · 김초일. 서울지역 일부 중학생의 성장발육 및 영양상태. 한국영양학회지 30(3):326-335, 1997
- 18) 이선용 · 승정자 · 김애정 · 김미현. 서울과 경기지역 남녀 중학생의 영양지식에 따른 영양태도, 식행동 및 영양섭취 상태에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지 5(3):419-431, 2000
- 19) 노희경. 농촌 남녀 중학생의 영양소섭취, 식행동과 체형인식에 관한 비교. 대한지역사회영양학회지 5(2S):280-288, 2000
- 20) 홍순명 · 김순자. 울산시 여고생의 건강상태, 식행동 및 영양섭취상태에 관한 연구. 대한가정학회지 36(7):25-38, 1988
- 21) 이명숙 · 승정자 · 성미경 · 최미경 · 이윤신 · 조경옥. 서울과 경기지역 고등학생의 비만도에 따른 식생활 요인과 영양섭취 상태에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지 5(2):141-151, 2000
- 22) 고영자 · 김영남 · 모수미. 중학교 3학년 학생의 식행동 특성에 관한 연구. 한국영양학회지 24(5):458-468, 1991
- 23) 최미자 · 조현주. 대구지역 대학생의 식습관 및 영양섭취상태. 한국영양학회지 32(8):918-926, 1999
- 24) 김우경 · 이경애. 음식섭취와 관련된 제 요인들이 대학생들의 영양 및 식품섭취에 미치는 영향. 한국식품영양과학회지 27(6):1285-1296, 1998
- 25) 류호경 · 윤진숙. 청년기 여성의 체형과 체중조절 경험에 따른 영양소 섭취량과 건강상태에 대한 비교 연구. 대한지역사회영양학회지 5(3):444-451, 2000
- 26) Kwon WJ. Chang KJ. Evaluation of nutrient intake, eating behavior and health-related lifestyles of Korean college students. Nutritional Sciences 3(2):89-97, 2000
- 27) 홍순명 · 백금주 · 정선희 · 오경원 · 홍영애. 여대생의 영양섭취상태 및 혈액성상에 관한 연구. 한국양학회지 26(3):338-346, 1993
- 28) 류은순. 부산지역 대학생의 식생활 행동에 대한 조사 연구. 한국식문화학회지 8(1):43-54, 1993
- 29) 이다홍 · 김인숙. 중 · 노년층이 섭취한 식품 종류와 영양소 섭취상태, 신체지수 및 혈중지질과의 관계. 대한지역사회영양학회지 5(4):642-653, 2000
- 30) 윤진숙 · 유경희 · 류호경. 경북지역 일부 성인남녀의 영양소 섭취량과 영양섭취의 균형도 평가. 한국식품영양과학회지 29(4):701-711, 2000
- 31) 구난숙 · 박지연. 대전지역 중 · 장년층의 건강식품 이용실태. 대한지역사회영양학회지 5(3):452-460, 2000
- 32) 이미숙 · 우미경 · 김인숙. 전주지역 중년의 생활습관과 건강상태 추적연구. 대한지역사회영양학회지 5(2):185-192, 2000
- 33) 정윤정 · 최미자. 대구지역 중년 남성의 영양섭취 상태와 생활습관 및 혈청지질에 관한 연구. 한국영양학회지 30(3):277-285, 1997
- 34) 최미자. 대구지역 성인 여성의 영양섭취 상태와 혈청지질에 관한 연구. 한국영양학회지 31(4):777-786, 1998
- 35) 이효지 · 심정수. 중년기 성인의 식습관과 영양 및 건강상태에 관한 연구. 대한가정학회지 37(4):17-27, 1999
- 36) 홍순명 · 최석영. 노인의 식생활 및 영양섭취상태에 관한 연구. 한국식품영양과학회지 25(6):1055-1061, 1996
- 37) 임영숙 · 조경자 · 남희정 · 이경희 · 박혜련. 일부 저소득층 도시노인과 농촌노인의 영양소 섭취 및 관련변인 비교 연구. 한국식품영양과학회지 29(2):257-267, 2000
- 38) 이현숙 · 장문정. 가족형태에 따른 여자 노인의 영양소 섭취 및 영양상태에 대한 연구. 한국식품영양과학회지 28(4):934-941, 1999
- 39) 김창임 · 박영숙. 노인단독가구와 자녀동거가구 농촌노인의 건강관련 행동, 식행동 및 영양소 섭취 적정도 비교. 대한지역사회영양학회지 5(2S):307-315, 2000
- 40) 한국농촌경제연구원. 식품수급표. 1999

- 41) Campbell C, Junshi C. Diet and chronic degenerative diseases: perspectives from China. *Am J Clin Nutr* 59(suppl):1153S-61S, 1994
- 42) 이혜양 · 김숙희. 연령증가에 따른 한국 성인의 영양섭취 상태가 지방대사에 미치는 영향. *한국영양학회지* 27(1):23-45, 1994
- 43) 통계청. 도시가계연보. 1999
- 44) 이기완 · 박영심 · 박태선 · 김은경 · 장미라 · 명춘옥 · 남혜원. 한국인의 식생활 100년 평가(I),(II). 신광출판사, 1998
- 45) 진영희. 경북 김천지역 성인의 식행동 특성. *한국식생활문화학회지* 16(1):43-57, 2001
- 46) 한명주. 서울지역 대학생들의 패스트푸드의 외식행동에 관한 실태조사. *한국식문화학회지* 7(2):91-96, 1992
- 47) 보건복지부. 1998년도 국민건강 · 영양조사 심층 · 연계분석(I). 2000
- 48) 통계청. 2000년 사회통계조사결과(문화와 여가부분), 2001
- 49) 보건복지부. '98국민건강 · 영양조사 (보건·의식행태조사). 1999
- 50) 한국영양학회. 한국인영양권장량 제 7차 개정, 2000
- 51) Blair SN, Horton E, Leon AS, Lee I-M, Drinkwater BL, Dishman RK, Mackey M, Kienholz ML. Physical activity, nutrition, and chronic diseases. *Med Sci Sports Exerc* 28(3):335-349, 1996
- 52) Hendricks KM, Herbold NH. Diet, activity, and other health-related behaviors in college-age women. *Nutr. Rev* 56(3): 65-75, 1998
- 53) Patterson C, Chambers LW. Preventive health care. *Lancet* 345:1611-1615, 1995
- 54) Paffenbarger RS. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 314:605, 1986
- 55) 허갑범 · 윤용석 · 이종호. Clinical Significance of Visceral Obesity in Koreans. The 1st International Nutrition Seminar for Asian Countries. Abstract pp.25-30, 2000
- 56) Ahmed FE. Effect of nutrition on the health of the elderly. *J Am Dietet Assn* 92(9):1102-1108, 1992
- 57) Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. *Modern Nutrition in Health and Disease* 9th ed., Williams & Wilkins, 1999
- 58) Rimm EB, Ellison RC, Alcohol in the Mediterranean diet. *Am J Clin Nutr* 61(suppl):1378S-82S, 1995
- 59) Hoffman A. Effects of today's lifestyle on nutritional status. *Nursing Times*, December 1, 1999
- 60) 이선희 · 김화영. 음주습관이 중상류층 중년남성의 영양상태에 미치는 영향. *한국영양학회지* 24(1):58-65, 1991
- 61) US Department of Health and Human Services, *Women and Smoking: A Report of the Surgeon General* 2001, <http://www.cdc.gov/tobacco>
- 62) WHO Web Site. *Nutrition Data Banks: Global Database on Obesity and Body Mass Index(BMI)*, 2001
- 63) Mahan LK, Escott-Stump S. *Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy* 9th ed., W.B. Saunders Co, 1996
- 64) 이양자. 한국인의 고콜레스테롤혈증과 영양. *한국지질학회지* 1(1):111-122,1991
- 65) 보건복지부. *보건복지통계연보*, 2000
- 66) 통계청. *사망원인통계연보*, 2000
- 67) 이일하 · 유춘희 · 김선희 · 이상선 · 이연숙. 한국인 칼슘과 인의 권장량 설정기준 연구. '98 보건의료기술연구개발사업 최종보고서, 2000