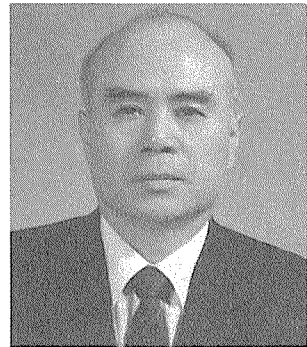


주제 1

육류 소비와 건강



韓錫紘

건국대학교 축산대학 교수

●31년 8월 충남 당진에서 태어났으며,
서울대농대 축산학과를 졸업했다.
건국대 대학원을 나와 농학박사 학위를 받았으며,
동 대학 축산대학장, 한국축산학회장을 역임하고
현재 한국식육연구회장으로
식육산업 발전에 큰 공을 남기고 있다.

제 1주제

건강생활을 위한 심포지엄

“육류 및 육제품 식품의 본질을 파악 격조 높은 식생활 문화를 창조할 때.”

한 석 현

건국대학교 축산대학교수

I. 서 론

인간은 그가 사는 동안 엄청난 양의 음식을 먹는다. 미국의 모리스박사는 인간이 70수를 그 수명으로 한다면 그의 체중의 1,400배, 다시말해서 200만 파운드의 음식물을 먹는다고 한다. 이와같이 많은 양의 음식을 먹되 자신의 건강과 장수를 위하여 어떤 음식을 어떻게 선택하여 어떻게 먹어야 하는 문제는 매우 중요하다.

최근 우리 나라의 식생활은 동물성단백질식품을 많이 섭취하면서 국민체위와 평균 수명이 크게 향상되고 있는 반면 공해를 비롯한 여러가지 문제가 제기 됨에 따라 자연식과 건강식을 주장하는 소리가 높게 일면서 육식의 해에 대하여 무차별하게 강조하는 나머지 육식공포증 내지는 혐오감을 갖게하는 경향이 적지 않다.

건강에 대하여 정확하게 정의한다는 것은 여러가지 보는 방법에 따라 다르나 영국의 뉴만(1939)은 “단지 질병이 없다고 해서 건강하다고 할 수 없다. 모든 자질, 기능, 능력이 신체적, 정신적, 도덕적인

면에서 최고도로 발달하고 균형을 유지한 인간만이 진정한 건강인”이라고 주장하는가 하면 세계보건기구(WHO)가 1946년에 제정한 건강현장에는 “건강이란 다만 허약함이나 질병이 없다는 상태가 아니라 정신적 사회적으로 안정되고 육체적으로 완전한 상태”라고 정의하고 있다.

건강과 질병사이에 단순한 한 줄의 선을 긋고 건강은 여기까지 그리고 저편은 질병이라고 하는 구별은 할 수 없다. 세포병리학적 관점에서 “병”이란? “세포나 조직의 형태적 변화를 이르킨 상태라고 생각하여 왔으나 이와같은 형태적 변화 즉 기질적변화를 이르키기 이전에는 기계적변화의 단계가 있는 것, 따라서 “병이란 기계적 변화의 단계가 어떤 조절의 범위를 넘어서 세포나 조직의 기질적변화를 가져온 상태”라고 할 수 있다. 의사는 병의 확대를 억제시키고 혹은 병의 원인을 제지시키는 것이나 체력을 회복시켜 병을 낮게하는 것은 환자자신에 달려 있는 것이다. 환자는 식사에서 섭취되는 영양소에 의해서 신체의 구성조직을 치환하여 간다. 따라서 이 기계적 변화의 단계를 잘 맞이하게 되면 비교적

쉽게 건강이라고 하는 상태로 돌아갈 수 있고 또 건강을 오랫동안 유지 또는 증진할 수 있게 된다.

건강문제는 의사와 환자간의 문제를 떠나 모든 사람이 기본적 권리의 하나로 인식하고, 식생활은 인간생활의 주체이고 먹는다는 것은 그 수단일 진대 국가 목표중의 하나는 복지사회 건설에 있고 복지국가 구현에는 국민 기본욕망의 하나인 식생활합리화에 있다. 따라서 의외로 잘 알려지지 않은 육류 및 육제품식품의 본질을 파악하고 잘못된 인식을 바로잡아 우리의 불안정한 식생활에 격조높은 식생활문화를 창조할 때가 아닌가 생각한다.

II. 축산물생산 현황

'62년부터 시작된 경제개발 5개년계획 이후 우리나라의 국민경제는 고도성장을 하여 62~71년에는 년평균 5%, 72년~87년 사이에는 8% 이상의 성장을 달성하였으나 농업생산의 성장은 3% 정도에 지나지 않아 도농간의 소득격차가 막심함에도 불구하고 설상가상으로 미국의 농산물 수입개방 압력은 날로 거세지고 있다.

축산물의 생산은 비교적 빠른 속도로 성장하여 농업 총 생산액중 축산물 총 생산액이 차지하는 비중은 '70년 14.6%에서 '86년에는 24.3%로 증가되어 축산업의 비중이 중요한 위치를 차지 하고 있다.

표1에서 보는 바와 같이 곡물의 국민 1인당 소비량은 '70년 연간 219.4kg에서 87년에는 175.7kg으로 43.7kg이 감소된 반면 동물성 단백질 식품인 축산물은 같은 기간에 쇠고기는 6.7배 돼지고기는 7.5배 닭고기는 4.9배 계란은 2배, 우유는 20배가 신장되었

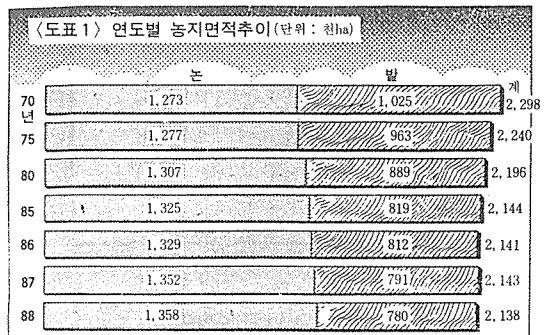
(표 1) 곡물 및 축산물소비량

(국민1인당 kg)

구 분	1970	1975	1980	1985	1987
국민1인당소득 GNP(\$)	252	590	1589	2047	2826
곡 물	219.4	207.3	195.5	181.7	175.7
쇠고기	1.2	2.0	2.6	3.0	3.6
돼지고기	2.6	2.8	6.3	8.4	8.9
닭고기	1.4	1.6	2.4	2.9	3.2
소계(小計)	5.2	6.4	11.3	14.4	15.7
달걀	77	83	119	131	156
우유	1.6	4.6	10.8	23.3	31.9

다. 여기에서 우리는 분명히 알고 넘어가야 할 것은 도표1에서 보는 바와 같이 농지면적이 해마다 감소되어 지난 '70년에는 229만 8천 ha에 달했으나 '88년에는 213만 7천 9백ha로서 년평균 0.3~0.4%씩 줄어드는 추세를 보이고 있다.

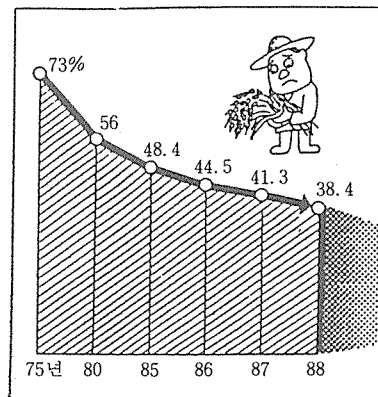
한편 지난해 우리 나라의 전체 양곡 수요량은 1,794만 5천톤으로 87년보다 8.8% 증가했으며, 이중 1,063만 8천톤이 수입으로 충당됐다. 이에 따라 전체 양곡의 자급도는 87년 41.3%에서 38.4%로 낮아졌다. 해마다 양곡 수요가 증가하고 있는 요인은 국민 1인당 연간 양곡소비량은 87년 175.7kg에서 88년



자료: 農水産部(1989)

〈도표 2〉 식량자급도

자료: 農協調査部(1989)

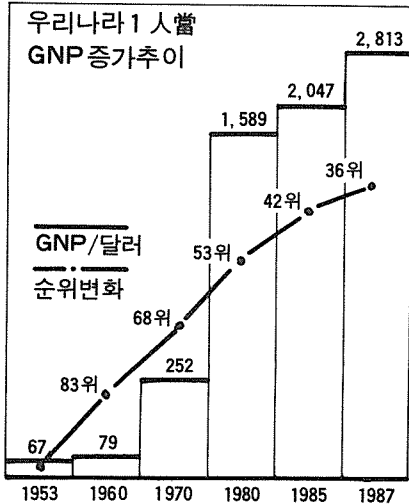


에는 172.5kg으로 줄어들었으나 육류소비 증가에 따라 국내 공급이 부족한 밀, 옥수수, 콩등 사료곡물의 수요가 계속 증가했기 때문이다.

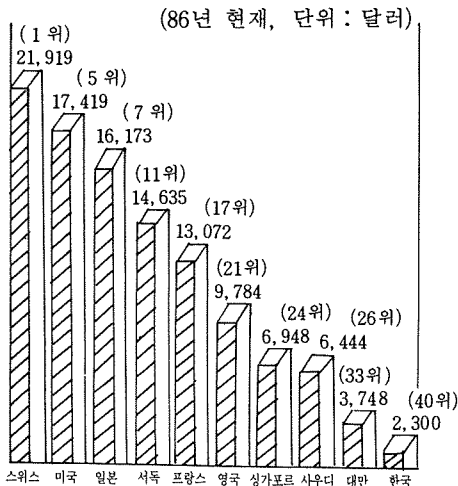
우리 나라의 국민 소득증가 추이를 보면 '60년 이전과 이후로 뚜렷하게 구분된다. 전쟁의 폐허속에서 헐벗고 굶주렸던 53년에는 67달러에서 1인당 GNP

는 '60년까지 이어져 이해의 1인당 GNP는 79달러에 세계 83위로 “가난한 나라”의 범주를 벗어나지 못했다. '70년대의 고도성장은 1인당 GNP가 1천 달러를 훨씬넘는 1,589달러(세계 53위)의 결실을 맺었다. '

〈도표 3〉 한국경제



〈도표 4〉 주요국 1인당 GNP

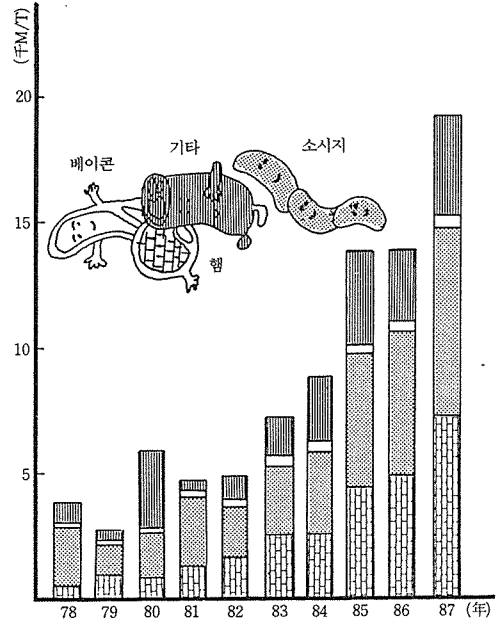


80년대 들어서는 1인당 GNP가 가속화되어 '87년에는 2,813달러로 상승, 년에는 3,728달러를 기록했으나 '80년 기준년도로 해서 추정한 1인당 GNP기준년도를 바꿈에 따라 4,030달러를 기록하면서 선진국의 문턱에 바짝 다가섰다.

이와같이 75년 이후부터 한국경제의 비약적인 성

장으로 소득이 늘고 식생활이 고급화됨에 따라 식육의 소비가 급증하게 되었다. 특히 '80년 이후부터 대기업들이 육가공업의 참여로 도표 5에서 보는 바와 같이 과거 10년간에 '78년 대비 '87년에 햄(Ham)은 1,838%, 소시지(sausage)는 312%, 베이컨(Bacon) 594% 기타 483%의 신장률을 보이고 있다.

〈도표 5〉 최근 10년간의 식육가공업 생산량



Ⅲ. 육류소비와 국민 수명 및 체위 비교

1. 각국의 육류소비량

우리 나라 국민들의 육류소비량은 만족할만 한가를 비교키 위하여 '88년 축협중앙회가 발표한 농림수산부 자료에 의하면 표2와 같이 한국인 1인당 연간 평균 육류소비량은 16.6kg으로서 이중 쇠고기가 4.8kg, 돼지고기 8.5kg, 닭고기 3.3kg로서, 이를 외국 여러 나라들과 비교하여 보면 쇠고기에 있어서 아르헨티나는 70kg로서 우리 나라 보다 무려 14.9배, 미국 9.4배, 아이랜드 및 네덜란드는 약 4배, 일본 1.9배나 많이 소비하고 있으며, 돼지고기의 경우 덴마크 64.9kg로서 7.6배, 대만 및 홍콩 5.6배, 네덜란드 5.3배, 아일랜드 및 미국 3.6배, 일본 1.9배를, 닭고기는 이스라엘 33.9kg로서 10.3배, 캐나다 및 미국은 8.7배, 홍콩 6.8배, 대만 4.5배, 일본 3.9배

〈표 2〉 88년도 나라별 1인당 육류 소비량

나라별	육류	(kg)			
		쇠고기	돼지고기	닭고기	계
일본		7.6	16.0	12.9	36.5
아이랜드		21.1	30.3	16.8	51.4
네델란드		18.8	45.4	15.0	64.2
덴마크		17.6	64.9	9.2	91.7
프랑스		30.9	34.2	9.7	75.0
서독		24.5	54.2	6.5	85.2
영국		20.8	26.2	14.1	61.1
이스라엘		18.8	-?	33.9	52.7
미국		45.5	30.8	28.9	105.2
스위스		28.3	44.4	10.6	83.3
캐나다		40.2	29.1	28.4	97.7
아르헨티나		70.0	-?	13.8	83.8
소련		30.4	19.8	6.9	57.1
한국		4.8	8.5	3.3	16.6
대만		2.3	38.1	15.4	55.8
홍콩		14.4	47.4	22.3	84.1
브라질		14.0	5.1	11.7	30.8
이집트		11.6	-?	4.8	16.2
인도		0.4	-?	0.2	0.6

* 1988년 농림수산부 예측치

문헌 : 축산물유통편람(1988) P.162-160

를 더 소비하고 있는 바와같이 각 나라마다 육종별 선호도도 다르며, 이들 나라들의 총 육류소비량은 미국이 105.3kg로서 우리나라 16.6kg에 비하여 6.2배를 비롯하여 우리 여러 나라들은 5배 이상을 먹고 있으며 동양권의 일본, 홍콩, 대만 등도 우리 보다 훨씬 많이 먹고 있으나 동남아세아지역의 인도나 이집트는 우리 보다도 훨씬 미흡함을 알 수 있다.

2. 각국의 평균수명

세계 여러 나라 사람들은 과연 얼마나 살고 있는지를 주요 국가 15개국의 국민 평균 수명을 비교하여 보면 (표 3) 일본이 가장 오래 사는 민족으로서 남자는 74.22세, 남녀는 79.66세 평균 76.94세, 2위는 아이랜드로서 평균 수명 76.7세, 3위는 네델란드로서 75.65세, 4위는 노르웨이, 5위 미국 74.3세, 6위는 캐나다 73.83세, 7위 스위스 73.26세 8위 이스라엘 73.22세로서 유럽쪽은 전부 73세 이상 장수하고 있으며 소련은 9위로서 69세 알젠티나 68.27세로서 10위, 우리나라는 65.88세로서 11위에 머물러 있다.

〈표 3〉 각국의 평균수명

국명	연도	남	여	평균	순위
일본	1982	74.22	79.66	76.94	1
아이랜드	1979-80	73.70	79.70	76.70	2
네델란드	1979	72.40	78.90	75.65	3
노르웨이	1979-80	72.25	79.00	75.62	4
이스라엘	1978	71.46	74.98	73.22	8
미국	1980	70.50	78.10	74.30	5
스위스	1968-73	70.29	76.22	73.25	7
캐나다	1775-77	70.19	77.48	73.83	6
아르헨티나	1970-75	65.16	71.38	68.27	10
소련	1975-77	64.00	74.00	69.00	9
한국	1978-79	62.70	69.07	65.88	11
중국	1975-80	62.10	65.90	64.00	12
브라질	1960-70	57.61	61.10	59.35	13
이집트	1975-80	53.60	56.10	54.85	14
인도	1961-70	46.40	44.70	45.55	15

자료 : 일본후생성 각 연 간이생명표(1984)

그다음 12위는 중국으로서 64세, 브라질 59.35세, 이집트 54.85세, 인도는 45.55세로서 가장 하위에 머물러 있으면서 이 인도를 제외하고 어느 민족이나 남자보다 여자가 더 오래동안 산다는 것을 알 수 있다.

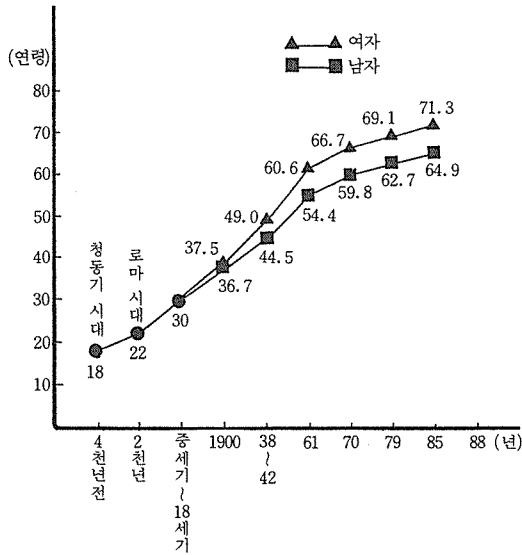
이번에는 고대로 소급해 올라가서 4천년전 청동기 시대사람의 평균 수명은 18세로 추정되고 있다. 그러던 것이 2천년전 로마시대에는 22세로 4년이 늘어났고 중세기부터 18세기까지는 30세 가량으로 연장되었다. 이렇게 수명이 짧았던 것은 전염병이 창궐하여 일시에 수 많은 사람들이 생명을 잃었기 때문이다. 수명이 급격히 늘어나기 시작한 것은 1930년대부터 각종 백신의 개발과 항생물질의 발명, 그리고 식생활의 개선 등의 덕이 컸던 것으로 현재에는 70~80을 넘고 있는 것이다.

山野교수는 사람이 타고난 수명의 절반밖에 살지 못하는 것은 몸과 마음을 한평생 최고의 컨디션으로 유지할 수 없기 때문이라고 주장 즉 모태중에서 영양부족으로 15년, 유아기의 편식으로 10년이 깎이고, 성장해서 담배로 10년, 과식에서 10년, 사회불안에서 오는 스트레스 등으로 10년이 줄어 합계 65년을 타고난 수명에서 감소시킨다고 주장하고 있다.

우리 나라의 경우 1900년에는 남자 36.7세, 여자 37.5세 이었으나 1938~42년에는 남자 44.5세, 여자

49세, '61년에는 각각 54.4세, 60.6세 '70년에는 59.8세, 66.7세 79년에는 62.7세, 69.1세 '88년에는 64.9세 및 71.3세의 증가추세에 있다. 남녀간의 수명차는 1900년대는 0.8세, 34~42년 4.5세 그밖에는 약 6세의 격차를 나타내고 있다.

〈도표 6〉 한국인의 평균 수명



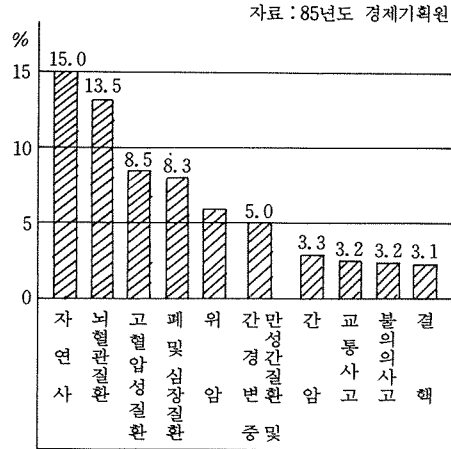
대체로 육류를 합리적으로 섭취하는 민족들은 장수하되 그렇지 못한 나라들은 단명하는 것 같다. 1900년 초기에 있어서 뉴질랜드 및 오스트랄리아가 최장수국이었던 것은 깊은 의미를 간직한 것으로 볼 수 있다(표4) 당시 이 나라들은 목축국이면서 소맥생산국이었던 사실로서 육류단백질식을 충분히 하였기 때문이라고 생각한다. 당시 뉴질랜드 여성의 수명이 60세로서 한국·일본 보다 23세나 장수를 하였다는 사실과 오늘날에 와서는 한국보다 20년 이상 단명하는 베트남, 인도 혹은 동남아시아 여러나라들과 대조적이다.

〈표 4〉 20세기 초두에 있어서 특정국의 평균수명

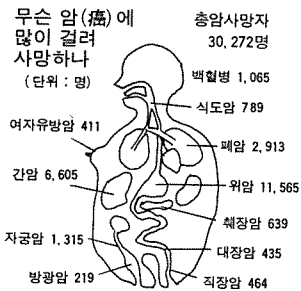
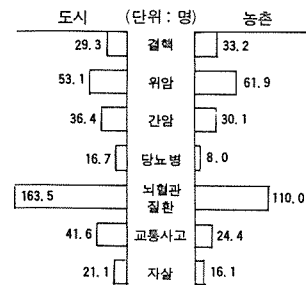
	남 성	여 성
뉴-질랜드(1901~05)	58.09	60.55
오스트랄리아(1901~10)	55.20	58.84
스웨덴(1901~10)	54.53	56.98
미국(1900~02)	48.23	51.08
한국 및 일본(1900)	36.74	37.49

자료 : 제38회 일본통계학회보고(1972)

〈도표 7〉 85년 기준 한국인의 10대 사망원인 비율

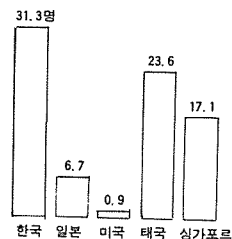


도시와 농촌의 사망원인 비교



각국 결핵 사망률

(단위: 천명당)



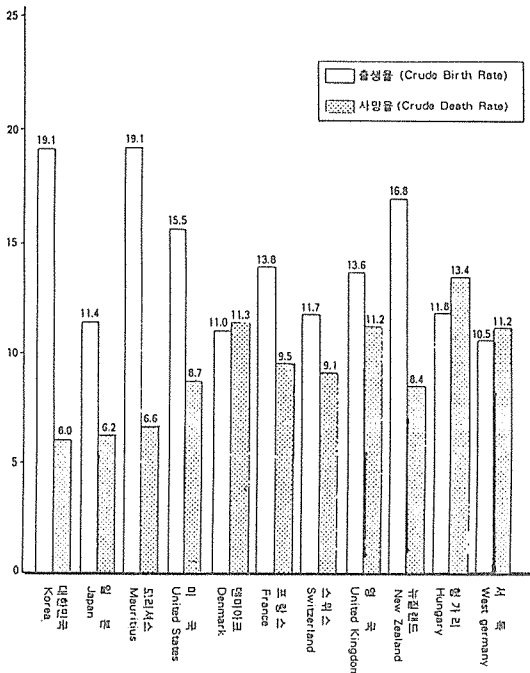
'85년도를 기준, 우리 나라 사람들의 10대 사망 원인을 경제기획원이 분석한 결과(도표 7)는 천수를 다하고 사망한 사람이, 즉 자연사가 15%로서 가장 많으나 이 중에는 지병을 갖고 사망한 사람도 포함되어 있다. 2위는 우리가 흔히 말하는 중풍으로 사망한 자 즉 뇌혈관 이상으로 사망한 사람, 3위는 고혈압과 고혈압으로 인한 심장, 신장질환이 포함되었, 4위는 폐 및 심장질환, 5위는 위암, 6위는 만성간질환 및 간경변, 7위는 간암으로서 암질환이 점점 늘고 있다는데 유의할 필요가 있다. 9위는 의사, 질식사, 추락사등의 불의 사고사, 10위는 결핵이지만 외국에 비하여 아직도 높다는 사실과 '80년대의 사망요인의 특징은 암환자가 급증하는 경향외에도 당뇨병, 간질환 등으로 사망하는 경우가 두드러졌다. 한편 도시와 농촌의 사망요인을 비교하여 보면 농촌은 위암과 결핵이 도시보다 많다.

또한 나라별 출생률과 사망률을 비교하여 보면(도표 8) 한국과 모리셔스 등은 사망율보다 출생율이 선진국에 비하여 높기때문에 인구가 매년 늘고 있다는 사실도 간과 할 수 없는 일이다.

(도표 8) 출생률 및 사망률(1987)

資料 : 保健年鑑(1988)

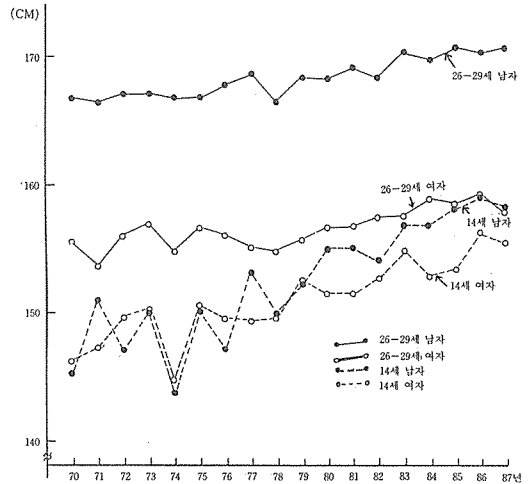
인구 1,000명당 (Per 1,000 Persons)



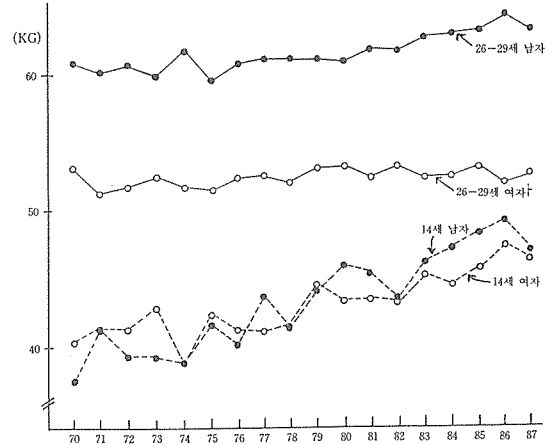
3. 국민체위

보사부가 실시한 건강조사에서 전국남녀 및 연령별 평균 신장과 체중변화의 연차적 추이를 보면(도표 9) (도표 10), 신장에 있어서 '70년대비 '87년에

(도표 9) 신장의 연차 추이



(도표 10) 체중의 연차별 추이



는 14세, 남자 145.2cm에서 13.4cm가 더 큰 158.6cm로, 여자는 146cm에서 9.6cm가 더 큰 155.6cm로, 26~29세의 남자는 166.7cm에서 4cm가 더 큰 170.7cm로, 여자는 155.7cm에서 1.7cm가 더 큰 157.4cm를 각각 나타내 주고 있다.

체중에 있어서도 14세의 체중을 '70년대비' '87년에는 남자 37.7kg에서 무려 7.2kg가 는 46.8kg, 여자 40.3kg에서 5.8kg가 는 46.1kg, 26~29세 남자는 60.9kg에서 2.2kg가 는 63.1kg이나 여자는 53.2kg에서 0.8kg가 오히려 준 52.6kg를 나타내고 있다. 이와같이 육류의 소비량이 증가함에 따라 국민의 수명과 체위가 향상됨으로서 '88년 세계 올림픽 체육대회를 세계 제4위라고 하는 성적으로서 성공적으로 개최할 수가 있었다고 생각 한다.

IV. 한국 영양섭취현황과 국제비교

1. 식품별 섭취량 및 영양비교

한 나라의 영양상태는 그 나라의 건강수준을 가름하는 기준이 될 뿐만아니라 그 나라의 국력을 좌우하는 척도가 된다고 한다. 따라서 보사부가 실시한 1987년도 지역별 영양소별 섭취량(표5)에서 보는 바와 같이 총식품 섭취량은 1인 1일당 921.7g를 섭취했

고 식물성 식품의 섭취량은 735.4g, 동물성 식품의 섭취량은 186.4g이었다. 영양소별 섭취량은 1인 1일 당 에너지는 1,818kcal, 단백질은 79.2g, 지방은 22.8g, 비타민 A는 1,204.3 IU, 지아민 1.0, 라이보플라빈은 1.1mg, 나이아신은 17.7mg, 비타민 C는 51.2mg을 섭취했다. 총 에너지중 곡류가 차지하는 곡류가 차지하는 비율은 67.3%였고 총단백질중 동물성단백질은 45.3%로 나타났다.

각 영양소의 섭취량을 그 급원식품별로 살펴보면, 전국 평균치로 볼 때 열량은 식물성식품으로 부터 86%를 섭취하고 있고 특히 곡류 및 그 제품에서 67.3%를 섭취하고 있다.

단백질은 54.7%를 식물성식품에서 섭취하고 있는데 그중 35.5%는 곡류 및 그 제품에서, 두류 및 그제품에서는 5.9%를 취하고 있으며, 동물성식품에서는 45.3%를 어패류에서 30.5%, 육류에서 9.8%를 섭취하고 있을 뿐이다.

지방은 60.7%를 식물성식품에서 섭취하고 있는데, 식물성유지류(22.9%)와 곡류 및 그 제품(13.8%)이 주요한 급원이 되어 있으며 동물성식품의 경우 어패류(13.6%), 육류 및 그 제품(11.8%) 등의 급원으로 부터 총 39.3%를 섭취하고 있다. 칼슘(Ca)은 49.5%를 동물성식품으로 부터 섭취하고 있는데 주요 급원을 살펴 보면, 어패류 34.4%, 채소류 16.8%, 유류 및 그 제품 11.9%, 두류 및 그 제품 9.8%, 곡류 및 그 제품에서 9.3%의 순으로 섭취한다. 철분은 82.6%를 식물성식품에서 섭취하는 것으로 나타나 있는데, 곡류 및 그 제품에서 45.7%, 해초류 12.5%, 어패류 10.5% 채소류에서 9.1%의 순으로 나타났으며, 일반적으로 철분의 흡수이용률이 높은 것으로 알려져 있는 육류 및 그제품으로 부터의 섭취는 불과 5.3%로서 우리 나라 사람들의 철분섭취는 총량에 있어서 소요량을 넘고 있지만 흡수 이용률면에서 문제가 있는 것으로 보인다. 비타민A는 94%를 식물성식품에서 섭취하고 있는데 식물성식품내에는 주로 β -카로틴의 형태로 존재하기 때문에 국제단위가 아닌 레티놀 당량(Retinol Equivalent : R.E)로 나타낼 때는 동물성식품에 주로 존재하는 레티놀의 1/6의 효율밖에 나타나지 못한다는 것을 감안해야 한다.

(표 5) 지역별 영양소별 섭취량(1인 1일)

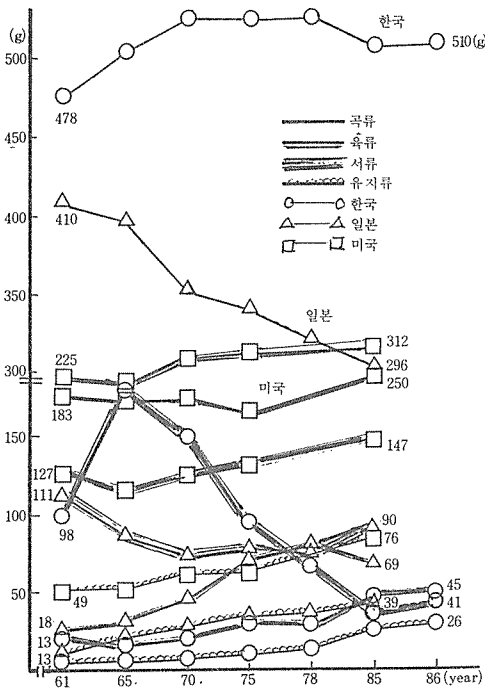
영 양 소	전국	도 시			농촌
		도시평균	대도시	중소도시	
에 너 지(kcal)	1,818.91	1,767.61	1,827.66	1,652.83	1,926.52
단 백 질(g)	79.20	81.79	86.21	73.35	73.76
동 물 성(g)	35.88	40.42	44.31	32.98	26.37
지 방(g)	29.73	31.07	33.67	26.11	29.93
동 물 성(g)	11.69	13.46	15.38	9.79	7.97
당 질(g)	308.45	291.46	296.94	280.99	344.07
칼 슴(mg)	463.61	482.63	509.26	431.73	423.70
철 분(mg)	22.84	20.85	21.36	19.88	27.01
비 타 민 A(I.U)	1,204.30	1,121.55	1,174.42	1,020.47	1,377.89
티 아 민(mg)	1.03	1.04	1.09	0.96	0.99
리 보 플 라 빈(mg)	1.11	1.14	1.22	0.97	1.04
나 이 아 신(mg)	17.65	18.25	19.22	16.40	16.39
비 타 민 C(mg)	51.17	51.32	56.21	41.97	50.86
곡 류 열 량 비(%)	67.27	64.39	62.52	68.34	72.81
동물성단백질비(%)	45.30	49.42	51.40	44.96	35.75

자료 : 보건사회부(1987)

2. 영양수준의 국제비교

한편 곡류, 육류, 유지류 및 서류의 국민1인 1일당 소비량을 비교키 위하여 1961년 부터 한국은 87년까지 일본, 미국은 85년도 까지 그 소비량을 조사해 본 결과(도표 11) 한국은 곡류소비량에 있어서 '61년도 478g이던 것이 '70년대 534~582g를 정점으로 점차 감소하여 '80년대에는 510g 내외를 유지하고 있으나, 일본은 같은 기간에 410g에서 연차적으로 감소하여 296g, 미국은 183g에서 312g로 증가하고 있다. 육류는 한국 13g에서 47g로 일본 18g에서 69g로 미국 225g에서 312g로 다 같이 증가했으며 유지류는 한국 1g에서 26g, 일본 13g에서 39g 미국 49g에서 76g로 증가했으며 서류는 한국 98g에서 41g, 일본 111g에서 90g로 낮아지고 있으나 미국은 127g에서 147g로 약간 증가경향을 나타내고 있다. 이 가운데 곡류에 있어서 한국은 미국의 2배, 일본의 1.7배 이상을 더 소비하고 있는 반면 육류는 미국 7배, 일본은 거의 2배 정도, 유지류에 있어서도 미국은 3배, 일본은 1.5

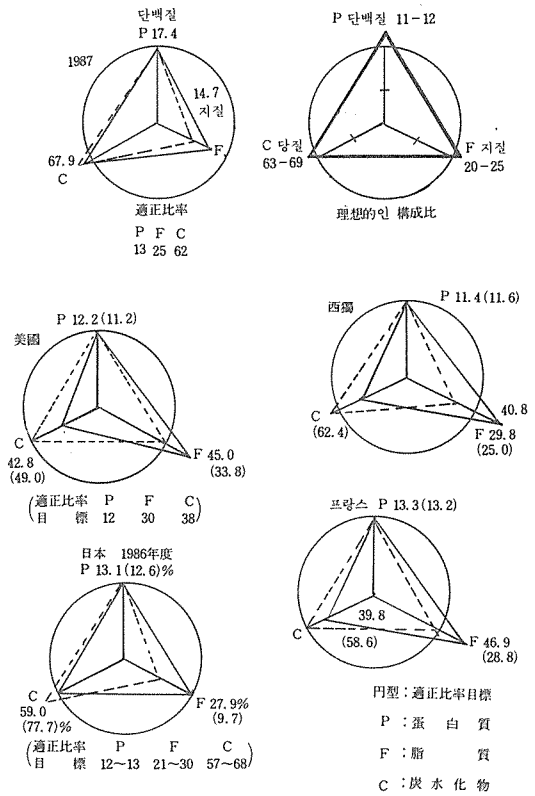
〈도표11〉 곡류 육류와 유지류의 1인 일일당 소비실량



자료 : 농수산부 식품수급표(1987)

배를 더 소비하고 있으나, 우리나라의 경우 '76년부터 곡류의 소비량이 감소되는 반면에 육류의 소비량이 급격히 증가 추세를 나타내고 있다. 즉 단백질(P) 지방(F) 당질(C)의 열량구성비(PFC%)에 있어서 당질의 비율은 점차 줄어 '87년에는 67.9%, 단백질과 지방의 비율은 증가하여 각각 17.4% 및 14.7%를 나타내고 있다. 따라서 이 PFC%를 다른 나라들과 비교하여 보면 도표12과 같이 일본은 가장 균형된 구성비를 나타내고 있는 반면 다른 나라들은

〈도표 12〉 에너지 섭취량 중 3대 영양소 구성비



F가 초과하고 C가 부족하며 우리나라는 오히려 F가 부족한, 즉 한국영양학회에서 권장하는 20%보다 크게 미달되고 있다. 따라서 우리나라의 성인(20~49세기준)의 총에너지권장량(남자 : 2,500kcal·여자 : 2,000kcal)의 87.7%인 1818.91kcal에 머물러 있다. 단백질 섭취량은 양적으로 양호한 상태를 보여주고 있으나 한국인의 섭취단백질은 아직도 식물성에 의존하고 있다.

〈표 6〉 국민 1인 1일당 공급영양량의 국제비교

국 명	연 도	단 백 질		
		실 수 (g)	동물성 (g)	비율 (%)
스 웨 덴	1982	102.0	72.4	71
서 독	1982	98.8	67.5	68
프 랑 스	1982	14.2	79.3	69
영 국	1982	88.2	56.6	64
미 국	1982	102.4	72.7	71
일 본	1984	82.8	40.8	49
한 국	1987	79.2	35.9	45
중 국	1979~81	58.6	11.1	19
인 도	1979~81	49.7	5.5	11

1) OECD : 1975~1982 2) 일본식료수급표 1984
3) 한국보사부 1987 4) 중국인도 1981 FAO Food Balance sheet

일본은 동물성 단백질과 식물성 단백질의 비가 대개 1:1로서 동물성 단백질중 어패류 단백질과 수육류 단백질의 비를 또한 1:1로 권장하고 있다. 더욱 중요한 사실은 일본의 의학조사와 더불어 실시된 영양조사에 의하면 현재 세계 최장수국은 앞에서 언급한바와 같이 일본이나 지역별로는 하와이의 일본인들이(일본인계 미국인) 본토 일본인들 보다도 평균수명이 3세나 더 높은 최장수를 누리고 있는 것으로 확인되었다. 표7에서 보는 바와 같이 하와이의 일본인들은 미국형 식사와 일본형 식사패턴의 중간형 식사를 하는 집단으로서 동물성 단백질섭취는 본토 일

〈표 7〉 본토 일본인과 하와이주재 이민의 영양섭취 비교

영 양 소	본토 일본인	하와이 주재 이민
에 너 지(kcal)	2,132	2,274
총 단백질(g)	76(14.3%)	94(16.7%)
동물성단백질	40	71
총 지방(g)	36(15.1%)	86(33.2%)
탄 수 화 물(g)	335(63.2%)	260(46.4%)
알 코 홀(g)	28(8.7%)	13(3.7%)
콜 레 스테 롤(mg)	457	545

자료 : 일본이동기념재단 식육의 건강문제 간담회편 1988

본인의 40g에 비해 하와이의 일본인은 71g으로 (식육으로서 130g) 약2배가까이 많이 섭취하고 있으며 뇌졸중은 반대로 1/2정도 적다는 것이 확인되었다. 따라서 우리 보다 동물성 단백질을 많이 섭취하고 있는 일본은 현재 1일 1인 70g을 100g로 증가시킬 것을 권장하고 있다. 그 권장량을 세구분하여 보면 성

장기의 어린이는 130g 청년기는 100g, 노년기는 50~70g으로 권장하고 있다. 이와같이 이른바 선진국인 구미제국들의 식품 열량구성 비율로 무조건 따르는 것이 바람직한 것은 아니다. 다만 우리나라의 식생활은 우리의 체질과 식습관 등을 토대로 합리적이고 과학적인 새로운 방향이 강구되어야 할 것으로 생각된다.

V. 식육과 육제품의 영양적 가치

1. 영양적 조성

영양가에 있어서 육류처럼 다양하게 평가되는 식품도 없다. 오랜 경험으로 완전 육식이나 완전 채식으로도 사람의 생존이 가능하다는 것은 알고 있다. 육류의 중요성에 관하여 논하기에 앞서 육류에 관한 충분한 지식이 필요하다. 따라서 본 논문에서는 식육과 육제품의 조성을 다루고 그것들의 효과를 살펴보기로 한다.

식육은 칼로리가 낮아서 100g당 120kcal일 뿐이다 (표. 8) 식빵(rye)은 식육의 2배 이상의 열량을 함유하고 있고 식육제품은 2~5배의 열량을 함유한다. 단백질은 생물학적으로 매우 중요한 가치를 지니고

〈표 8〉 축산물과 타 식품의 조성분

	수분	조단백질	지질	탄수화물	회분	에너지
고기	75	20	3	1	1	120
우유	87	3	4	5	1	70
치즈	40	30	30	Sp	3	400
식빵	40	6	1	52	1	250
꽃 양배추	92	3	1	4	1	30

From : Handbuch der Lebensmittelchemie, part 111/2

〈표 9〉 육 및 내장육의 조성분

	수분	조단백질	지질	탄수화물	회분	에너지
간 장	70	20	4	5	1	140
위 장	75	18	5	1	1	120
비 장	77	18	4	-	1	110
뇌	80	10	9	-	1	125
혈 액	81	18	1	-	1	75
폐 장	79	16	4	-	1	100
육 류	75	20	3	1	1	120

From : Handbuch der Lebensmittelchemie 111/2, and Niinivaara, F.P. and Antila, P.:Der Nährwert des Fleisches

있다. 식육은 평균 3%내외의 지방질을 함유하고 있으며 비타민이 풍부하다. 특히 돼지고기에는 비타민 B₁을 많이 함유하고 있다. 식육은 Ca를 제외한 무기질을 충분히 함유되어 있으며 특히 철분함량이 높다. 이 철분은 흡수율이 다른 식품에 비하여 극히 양호하다. 그러나 육류와 육제품 및 부산물이 건강에 부정적인 인식을 하고 있는 물질 예를 들면 콜레스테롤도 함유되어 있으나 그렇게 생각하고 있는 것 보다 함량이 적다. 또한 퓨린(Uric acid) 함량이 통풍으로 고통받고 있는 사람들에게 위험요소라고 생각되어 왔으나 최근의 연구는 하루에 100~150g의 육류나 육제품을 그들이 적당하게 이용한다면 해롭지 않다는 것이 밝혀졌다. purine 함량은 뇨산으로 계산하여 신선육 100g당 100~200mg의 뇨산이 함유되어 있다. 야채식품도 보통 100g당 100mg이하의 뇨산을 함유하고 있다.

〈표 10〉 각식품의 비타민 함량

	B ₁	B ₂	나이아신
쇠고기	0.11	0.20	5.1
송아지고기	0.18	0.27	6.3
돼지고기	0.90	0.20	4.5
양고기	0.13	0.16	4.2
식빵	0.18	0.15	0.56
과일(사과, 오렌지, 포도)	< 0.1	< 0.1	< 0.5
사람의 매일요구량(대략)	1.5	2.0	15.0

〈표 11〉 각식품의 콜레스테롤 함량 mg/100g

돼지고기	60	쇠고기	65	송아지고기	70
양고기	70	지방조직	75	간장	300
신장	375	칠면조	70	치즈	100
버터	250	전란	500	전란*	600

〈표 12〉 식품의 퓨린 함량, 뇨산mg/100g

쇠고기	120	청어기름	390
돼지고기	120	우유, 치즈, 유장 등	0
송아지고기	125	계란	1
양고기	150	바삭바삭하는 식빵	60
닭고기(가슴)	174	시금치	70
간/신장 등	200	아스파라가스	35
갑상선	1,000	꽃양배추	25
각종 소시지	0-115	렌즈콩	185
무지개 송어	170	건조효모	5,000

오늘날 까지 많은 연구가들은 타이라민(tyramin)과 히스타민(histamin)에 관해 연구를 한 결과 이 두 가지 아민(amine)의 수준은 그렇게 높지 않다는 것이 밝혀졌다. 생육과 효소육제품을 사용한 많은 연구에서 100g당 0.1~3.5mg의 히스타민이 발견되었고 15일간 저장된 청어는 13mg, 시금치에는 138mg의 히스타민이 발견되었다. 육과 육제품에서 발견되는 이러한 물질들은 건강의 관점에서 염려가 없다는 것이 한결같은 의견이다.

2. 육식의 효과

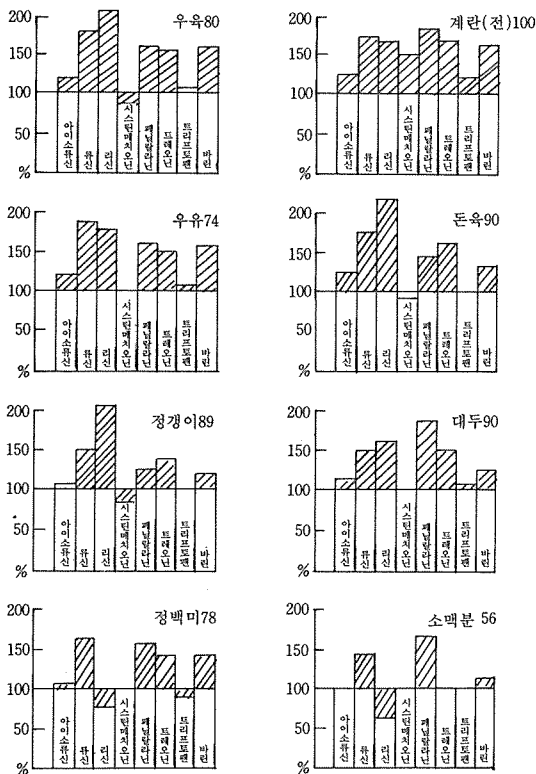
1) 육단백질

식품은 영양성분의 조성에 따라 5가지 집단(군)으로 나누고 있으나 이것은 우리 몸에 없어서는 안되는 다섯가지 기둥이라고 할 수 있는 것으로 그 첫째 군에 속하는 것들이 수, 조, 육류이다. 이군의 특징은 풍부한 양질단백질을 함유한 식품의 집단이다. 영양적 견지에서 보면 단백질은 지방, 탄수화물등으로 대체되지 않는 영양소로서 혈액, 항체, 물질, 근육, 홀몬, 피부, 모발등을 만들고 끊임없이 붕괴와 재생을 반복한다. 이것을 전문적 용어로서 “단백질대사”라고 하나 생체중에서 끊임 없이 오래된 단백질이 새로운 단백질로 바뀐다. 따라서 간세포에 있어서 빠른것은 10일 더딘 것은 140일, 신장은 11~180일, 근육은 160~180일 뇌는 16~150일 뼈는 16~240일 만에 절반이 바뀌고 있다. 위나 장과 같은 소화관의 내벽은 더 짧아서 반감기가 단하루이고 수명이 정해진 세포와 같은 적혈구는 127일, 손톱이나 머리카락은 약 6개월에서 모두 바뀐다. 다른 조직들도 2년이면 완전히 치환되므로 60세에 30번 둔갑되는 셈이다. 사람의 세포 수는 60조억개, 혈액 1ml에 함유된 적혈구 수는 600만개로서 1초 동안에 1500만개가 생기고 동시에 사멸된다. 이와같이 끊임없이 붕괴와 재생이 반복되면서 불필요한 단백질의 일부는 에너지로 이용되고, 일부는 체단백질 합성에 쓰인다. 또 단백질 성분중의 질소(N)는 매일 오줌(뇨)이나 땀에 배설되어, 잃은 단백질을 원상태로 보급키 위하여 단백질을 항상 보급하여야 하는데 이것을 “질소평형”이라고 한다. 매일 배설되는 질소 손실량은 체중 1kg당 58mg이다. 단백질은 아미노산으로 이루어

어져 있기 때문에 성인 남자 평균체중이 62kg라고 한다면 단백질의 필요량은 73g가 되고 여자 평균체중 52kg라면 61g가 된다.

단백질은 20여종의 아미노산(Amino acid)으로 이루어지는 것으로 그 구성비율 또는 종류 및 결합량에 따라 여러가지 다른 단백질이 만들어 진다. 그러나 이들 20여종의 아미노산중 트립토판, 리신, 시스틴, 메치오닌, 페닐알라닌, 바린, 류신등 8종류의 아미노산을 몸안에 합성되지 않기 때문에 필수아미노산 또는 살아가는데 없어서는 안되는 아미노산이기 때문에 불가결아미노산이라고도 부른다. 식품의 단백질은 이들 필수아미노산이 여러가지 비율로 함유되어 있으나 문제가 되는 것은 그 양과 균형, 즉 우리들의 신체조직을 만들 때 가장 잘 균형을 갖춘 아미노산 종류에 따라 단백가를 달리한다. 따라서 도표13에 몇가지 식품의 단백가를 나타내고 있는 바

〈도표 13〉 각식품의 단백질



자료 : 일본여자영양대학출판 「식품성분표 1984」

와 같이 100이란 수치는 이상적인 단백질의 수치로서 이것이 100점선에 도달하여 있거나 가깝게 되어 있는 것이 많을수록 양질단백질식품이라고 할 수 있다.

따라서 각 식품의 단백가는 계란이 가장 우수한 100점을, 돼지고기 90, 닭고기 87, 정갱이 89, 쇠고기 80, 우유 74, 쌀(정백미) 78, 콩(대두) 및 밀가루(소맥분)는 56점으로 역시 동물성식품이 훨씬 높다는 것을 알 수 있다. 8가지 필수아미노산중 어떤 한 가지라도 결핍되면 우리 몸안의 여러곳에서 장애가 일어나기 쉽다. 이와같이 장기간에 걸친 영양부족은 불충분한 영양섭취로 인하여 나타나는 병리적 상태이다. 단백질 결핍증으로서는 과소요코(kwashiorkor)병, 저단백증(Hypo-proteinaemia, 자율신경실조증), 부종 및 발육불량 등을 들 수 있다. 결론적으로 육식의 효과에 대하여 몇가지 항목을 들어 보면 간경변의 예방, 전염병의 예방, 스트레스 및 비만의 해소, 병후회복, 당뇨병 위궤양 및 혈액을 조절하며 뇌 및 신경발달에 중요한 역할을 한다. 따라서 뇌중에서는 아지닌과 타이로신이 필수아미노산으로 되어 있다.

2) 지방

유지는 단백질 단수화물과 더불어 3대 영양소의 하나이다. 유지는 다른 영양소보다 2.25배가 높은 에너지를 발생하기 때문에 에너지의 보고라고 할 수 있으며 소화율은 100%에 가까우나 소화에 요하는 시간이 많이 요하므로 복만감을 주기 때문에 과식을 방지한다. 지방을 급여하면 아미노산의 배설이 적게 되고 또 지방을 섭취하였을 때에 cal의 이용율이 커지는데 이것을 유지의 특이동적작용(Specific dynamic action)이라고 한다. 유지를 섭취하게 되면 비타민 B₁이나 B₆의 소비를 절약한다. 뿐만 아니라 지용성비타민의 흡수작용을 돕고 가열처리에 있어서 비타민A 등 영양분 손실을 억제하는 등 지방은 유지로서의 특별한 영양적 효과가 있다. 특히 필수지방산은 아미노산과 마찬가지로 불가결의 요소로서 반드시 매일의 식사에서 섭취되지 않으면 안된다. 즉 리놀산으로서 1일 6g의 필수지방산을 섭취할 필요가 있다. 이것은 전칼로리에 대한 리놀산 1.4%이나 안 정도를 생각해서 3% 정도를 섭취하여야 한다. 육류

중 특히 돈지에 많이 함유하고 있는 필수지방산의 효과를 생각할 수 있다. 육류 및 육제품에 함유되어 있는 콜레스테롤은 그 함량에 있어서 우리의 건강에 별문제가 되지 않고 다만 인체내에 있어서 저밀도지질단백질과 고밀도지질단백질의 관계에서 논의될 사항이기 때문에, 또한 미네랄과 비타민에 관해서도 본 논문에서는 생략한다.

VI. 이상적인 육식을 하는 방법

육류나 육제품은 양질의 단백질공급원으로서 첫째는 식물성단백질에 부족한 술폰아미노산(메치오닌과 시스테인)을 많이 함유하고 있기 때문에 우수하다. 특히 메치오닌(methionine)에는 강간제로서의 작용이 있어서 알콜성음료의 해로부터 간장수호하는 역할을 하고 2일醉의 방지에 최적이다. 두번째는 리신이라고 하는 아미노산은 아이들의 성장발육에 없어서는 안되는 필수아미노산으로서 이것이 많이 함유한 것도 육류의 특징이다. 잘 조화된 음식물은 이미 앞에서 에너지 구성비에서 언급한 바와 같이 총 칼로리의 10~15%가 단백질, 55~70%가 당질, 20~30%가 지방이라고 하는 PFC%가 좋다고 한다면 이것에 맞추어서, 신선육의 평균조성을 보면 수분 60%, 단백질 20%, 지질 3%, 탄수화물 1%, 회분 1%이다. 그러므로 육류는 아무리 영양가가 높다고 하더라도 당질이 부족하기 때문에 육식만으로는 영양적으로 좋지 않다. 또 1일 필요량의 단백질을 한가지의 식품으로서 섭취하였다면 우유의 경우 수분을 많이 함유하고 있기 때문에 14봉지를 마셔야 하고 계란은 600g, 즉 12개정도를 먹지 않으면 안되고 쇠고기 같으면 350g로서 이것은 큰 스테이크 한 장 정도의 분량이다. 그러나 매일의 식사를 이와 같은 단일식품으로 편식을 한다는 것은 극단의 예를 든 것에 불과하지만 이것은 영양적으로 바람직하지 못한 것이다. 따라서 균형된 식사를 하려면 곡물이나 서류, 과일등으로 부터 탄수화물을 보충하고 야채등으로 부터 비타민을 섭취하여야 한다. 각식품마다의 부족분은 다른 식품에서 보충시키는 것이 중요하다. 즉 앞에서 각식품의 단백질이 서로 다른것을 알고있는 바와 같이 리신이나, 트립토판의 아미노

산이 부족되고 있는 쌀에는 계란이나 우유, 생선, 육류 또는 콩으로 조합시켜 영양가가 높은 패턴으로 균형을 맞추어야 한다.

도한 노인병 예방의 견지에서 식물성지방과 동물성지방의 비율에도 충분히 고려할 필요가 있어서 30세 이전에는 1:1이 양호하고 중년이후 부터는 2:1의 비율을 목표로 하는 것이 좋다.

문제는 하루에 어느 정도의 단백질을 먹어야 하나 혹은 먹지않으면 안되냐 하는 것이다. 즉 1일당 동물성단백(육, 어, 우유, 란 등)을 30g 함유된 식사이면 다른 단백질은 어떤 종류의 것일지라도 충분하다고 할 수 있다. 그러나 동물성 단백질이 15g이하가 되면 대개 단백질핍증을 일으키게 된다는 것이다.

일본의 한 예로서 중등정도의 활동을 하는 50대의 남성 1일 2,200cal의 식사를 취하는 것이 적당하다고 하면 그중에 30g의 단백질을 육류와 육제품으로 취하면 좋다. 그러나 이것은 영양학적 단백질의 양이고 실제의 육류중량은 아니다. 그러면 30g의 단백질이란 도대체 육류 몇g에 상당하는 것일까? 적육으로 된 쇠고기를 예를 든다면 100cal중에는 9.6g의 단백질이 함유하고 있으므로 300cal에서는 28.8g가 된다. 따라서 300cal의 쇠고기의 중량은 약 102.5g에 상당하다. 즉 1일의 동물성 단백질의 필요량은 100g 강하게 먹지않으면 안되는 셈이다. 성인의 경우 단백질을 1일 70g, 이중 동물성 단백질을 30~35g정도 취하는 것이 필요할인데 이 배분은 대개 다음과 같은 비율로 보는 것이 편리하다. (어느 것이나 1일량. 생선과 육류는 서로 대체할 수 있음)

구분	20~50대	60대 이상	12세~14세
어	60~70g	70~80g	12세~14세
육	40~45g	30~40g	90g
란	1개	1개	65g
우유	180ml	180ml	1.5개(70~75g) 220~240ml

VII. 결론

의식주는 사람이 살아가는데 있어서 3대 기본적 요소이다. 금강산도 식후경이라는 속담과 같이 굶주린 배로서는 세계평화를 구축할 수 없고 진정한 자

유와 사회정의도 구현할 수 없으며 복지국가건설도 어려울 것이므로 이 기름진 육류 및 그 가공품의 자원이용을 통한 풍요로운 식생활만이 삶을 위한 필수품이요 이 세상에 태어난 인류의 도덕적 권리일진대 그중요한 하나의 명제는 우리가 살고 있는 환경에서 건강을 유지하고 그 가체가 가지고 있는 능력을 최대한 성장시킴과 동시에 최대한 수명을 연장시켜 장수할수 있도록 우리의 식생활을 미량수준(micro level)까지 추구하여 나갈 것이다.

미국상원 영양문제 특별 위원회가 75~77년에 걸친 조사에 의하면 현대의 각종질병은 그 대부분이 잘못된 영양섭취에서 기인한다는 것이다. 이 위원회는 균형있는 식사를 하게 되면 암은 20%, 심장병 순환기질환은 25%, 당뇨병등은 50%, 비만질은 80% 이상을 감소시킬 수 있다고 주장하고 있듯이 혈관이 녹슬어 가고 손발이 저려오고 피부가 거칠어지고 정력이 감퇴되어도 당연한 노화만으로 이를 방관하거나 체념해 버리는 우매함에는 정녕코 흥안백발의

지혜가 아쉽기만 하다. 일본의 경우 동경올림픽을 기점으로 하여 그 이후 뇌졸중을 감소시켜 현재는 절반 이상인 60%정도를 감소시켰다. 이것은 식생활의 선진화에 기인하고 있음을 시사하고 있으며 또한 음식물중에 칼륨(kalium, potassium)을 충분히 함유시키면 뇌졸중 40%를 줄일수 있다고 미영연구팀이 밝히고 있다. 따라서 같은 경향이라면 서울올림픽을 기점으로 우리 나라도 이와같은 질병에서 헤어날 수 있도록 기대해 본다. 결론적으로 동물성 단백질 섭취가 늘지 않으면 국민수명도 늘지않는다는 사실이 밝혀졌다. 즉 일본의 연구팀은 세계인의 식량의 영양수급표로부터 컴퓨터 분석에 의해 동물성 단백질 섭취가 20g를 넘지않는 한 아무리 병원이 많아도 그 나라의 국민수명은 늘지 않는다는 사실을 알게 되었다. 따라서 우리는 우리의 식생활조건과 식습관 등을 고려하여 합리적인 새로운 식사목표가 강구되어야 할 것으로 생각한다. □