

경남 일부지역의 영양 실태조사

Nutritional Survey in Gyeong Nam Area

경상대학 식품영양학과

조교수 이 중 미

Department of Food and Nutrition,

Gyeongsang National University

Assistant Prof. Jong Mee Lee

<目 次>

I. 서 론

II. 조사방법

1. 조사지역 및 기간
2. 조사대상
3. 조사원 편성 및 장비
4. 조사내용 및 방법

III. 자료 처리 방법

IV. 결과 및 고찰

1. 조사대상 세대의 일반상황
2. 식품 섭취량
3. 영양소 섭취상태

V. 요약 및 결론

<Abstract>

The survey on food intake in Masan and Ulsan city in Gyeong-Sang-Nam-Do was done by college students of nutrition major under the direction of nutrition professors on August 2nd, 3rd and 4th, 1976.

The number of subjects were 260 family members from 54 households.

The results are as follow:

1. Daily caloric intake for adults was 1670 kcal which was 61.8% of R.D.A.
2. The intake of protein appears to be adequate (80g per adult per day) but fat intake was about 23g which was 5.8% of total calory intake.
3. The level of calcium and iron intake was close to that of R.D.A. However the level of vitamin A & vitamin B₂ was below R.D.A.

I. 서 론

국민에 대한 식생활의 향상 계획 및 보다 효과적인 영양사업을 위한 지침을 마련하기 위하여는 정확한 영양실태파악이 기초가 됨은 재론의 여지가 없다.¹⁾

현재 우리나라는 획기적인 경제발전과 국민생활의 근대화 및 공업의 발달로 의생활과 주생활면에 있어서는 급속한 변화와 발전은 보이고 있으나 식생활면에 있어서는 이러한 발전에 뒤따르지 못하고 답보상태에 있을 뿐 아니라 일부 국가적인 계통에도 불구하고 현저한 식생활의 개선이 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 이에 1948년 채등²⁾을 위시하여 많은 학자들^{3~11)}에 의한 여러 측면에서의 영양실태조사가 보고된 바 있고 또한 보건 사회부에서는 국민의 영양상태를 정확하게 파악하여 국민의 체위와 체력향상, 식생활개선 및 식량수급계획의 자료, 더 나아가서는 국민의 식생활 형태, 식량 소비 구조 및 식습관을 파악하고 국민의 기초체력 관리에 필요한 자료수집을 얻는 것은 물론 영양 기준량과 영양소 소요량 설정에 필요한 기초자료를 얻고자¹²⁾ 1969년 이래로 매년 전국적인 영양조사 사업이 진행되고 있다.^{13~19)}

이에 본 조사는 중·소도시에서의 섭취 식품의 실태 및 종류별 식품량과 영양소 섭취 실태를 파악하여 한국 상용식품의 개량과 지역사회 영양개선의 기초자료로 기여할 것을 목적으로 시도하였다.

II. 조사 방법

1. 조사 지역 및 기간

1) 조사 지역 : 경남 마산시 산호 1동 및

울산시 신정동

2) 조사기간 : 1976년 8월 2일~4일(3일간)

2. 조사 대상

경남 마산시 산호 1동 22가구 109명, 울산시 신정동 32가구 151명 총 54세대 260명을 생활환경 및 세대원 구성상황을 알아 추출하였다.

3. 조사원 편성 및 장비

조사원은 식품 영양학과 재학생인 대학생을 동원하여 조사방법에 대한 훈련을 2~3일간 실시한 후 참여시켰고 조사장비로는 식품평량에 소형식품계량용 저울(5g~1kg)을 사용하였다.

4. 조사내용 및 방법

1) 조사대상 세대의 일반 상황.

세대인원, 성명, 관제, 연령, 직업, 경제상태 등 일반상황과 임부, 수유부 등의 특수상황을 조사하고 조사 기간중 식구들과 같이 식생활을 한 사람이면 타인이라도 가족으로 기록하였다.

2) 대상 세대원 각자의 식사상황표.

가정식사, 도시락, 학교급식, 직장급식, 외식 및 간식 등을 3일간 조사하였다.

3) 각세대 식품 섭취 조사.

조사원 1인이 2세대를 담당하고 각 조사원은 저울과 조사용지(국민 영양조사 식품조사표이용)를 가지고 피조사가구를 직접 방문하여 섭취하는 모든 식품에 대한 원식품과 폐기량, 잔량을 제외한 순 섭취량을 평량했고, 또한 필요한 상황을 주부 또는 조리자와의 면담으로 기록하였다.

4) 영양소 섭취량 조사

조사 집계된 식품을 응용영양사업용 식품분석표²⁰⁾에 의거하여 영양소별로 산출하

였다.

산치를 구하고 이를 이용하여 표준 성인 남자(이하 성인이라함) 1일 1인당 각 영양소 섭취량을 구하여 한국인 영양 권장량과 비교 검토하였다.

Ⅲ. 자료 처리 방법

피조사자에 대한 식품 섭취의 조사자료는 연식사회수와 연인원수로부터 1일 1인당 식품 섭취량 및 각 영양소의 섭취량을 구했고 또한 한국인 영양 권장량에 따른 성인 환산치²¹⁾에 의거하여 세대원의 성별, 연령, 임·수유부의 구별에 따라 유도된 성인 환

Ⅳ. 결과 및 고찰

1. 조사 대상 세대의 일반 상황

피조사 세대의 일반 상황을 Table 1과 같다.

Table 1. General Characteristics of the Subjects Investigated

Age (Yr)	10	10~12	13~15	16~19	20~49	50~65	Over 66	Total		
Male (No)	46	8	6	10	58	5	1	134		
Female (No)	41	5	6	3	65	2	4	126		
Total (No)	87	13	12	13	123	7	5	260		
(%)	33	5	5	5	47	3	2	100		
Educational level	Literate	Primary Sch.	Middle Sch.	High Sch.	Jr. Colloge	College	Total			
Father (No)		3	7	30	1	13	54			
(%)		5.6	13.0	55.6	1.9	24.1	100.2			
Mother (No)	1	12	22	16	2	1	54			
(%)	1.9	22.2	40.7	29.6	3.7	1.9	100			
Age Distribution (Yr.)		20~25	26~30	31~35	36~40	Over 40	Total			
Father (No)			15	16	11	12	54			
(%)			27.8	29.6	20.4	22.2	100			
Mother (No)		5	21	11	6	11	54			
(%)		9.3	38.9	20.4	11.1	20.4	100.1			
Monthly Income(10,000원)	under 5	5~8	8~10	10~12	12~15	15~18	18~20	20~23	Over 30	Total
Household (No)	3	16	8	11	4	6	1	3	2	54
(%)	5.6	29.6	14.8	20.4	7.4	11.1	1.9	5.6	3.7	100.1

2. 식품 섭취량

피조사지역의 1일 1인당 각 식품별 평균 섭취 상태는 Table 2와 같다.

1일 1인당 각 식품의 평균 섭취량은 990.3g이었으며 이중 곡류의 섭취량이

378.4g으로 총섭취량의 38.2%를 차지했고 두류는 25.9g을 섭취하여 2.6%라는 매우 낮은 섭취율을 보였다. 야채류는 녹·황색 채소류가 98.3g, 김치류가 65.5g, 과일류 125.4g, 그외의 채소류가 108.3g으로 총 397.5g을 섭취하여 총섭취량의 40.1%를 차

Table 2. Average food Intake
(per adult per day)

Food groups	Amounts (g)	Intake (%)
A. Vegetable foods		
1. Grains & its products		
Rice & its products	212.9	21.5
Barley products	59.3	6.0
Flour products	55.8	5.6
Potatoes products	44.4	4.5
Other cereals	6.0	0.6
Sub-Total	378.4	38.2
2. Legumes		
	25.9	2.6
3. Sugars		
	9.9	1.0
4. Vegetables		
Green & yellow vegetables	98.3	9.9
Other vegetables	108.3	10.9
Kimchi	65.5	6.6
Fruits	125.4	12.7
Sea weeds	3.2	0.4
Sub-Total	400.7	40.5
5. Fats & oils		
	7.6	0.8
6. Seasonings		
	18.6	1.9
7. Beverage & alcohols		
	6.2	0.6
B. Animal foods		
1. Milks & its products		
	24.9	2.5
2. Fish & shells 1) Fresh		
	67.5	6.8
2) Salted or dried		
	19.0	1.9
3. Meats & its products		
	14.0	1.4
4. Eggs		
	17.6	1.8
Total vegetable foods	847.3	85.6
Total animal foods	143.0	14.4
Grand total	990.3	100.0

지해 가장 높은 섭취율을 보여주고 있다. 해초류는 오직 3.2g을 차지하여 가장 낮은 섭취율을 보였으며 유지류의 섭취량도 7.6g

으로 0.8%라는 매우 낮은 섭취상태를 보여주고 있다. 한편 동물성식품의 섭취량은 143.0g으로 총식품 섭취량의 14.4%에 지나지 않아 식물성 식품의 섭취의 식생활임을 보여주고 있으며 동물성 식품의 공급원으로는 어패류중 신선류가 67.5g, 가공류가 19g으로 총 동물성 식품의 60.5%를 차지하고 있고 다음으로 17.4%의 유류, 12.3%의 알종류이고 육류가 9.8%로 가장 낮은 동물성 식품의 공급원이 되고 있다. 이 지역은 타지역의 조사 보고^{1~19)}보다 유류의 섭취량이 많은 것이 특징이다.

3. 영양소 섭취 상태

전 세대원의 1일 1인당 평균 각 영양소의 섭취 상태를 성인 환산율을 이용하여 유도한 결과는 Table 3에 나타난바와 같고 식품별 영양소 섭취비율은 Table 4의 결과와 같다.

1) 열 량

열량의 식품별 섭취급원을 살펴보면 Fig 2.에 나타난 바와 같다.

성인 1일 1인당 섭취열량은 1669.6Kcal로 권장량 2700Kcal의 61.8%밖에 이르지 못하는 아주 저조한 섭취율을 보여주고 있다. 이를 다시 열량소 구성비로 열량섭취상태를 살펴보면 Fig 1.에서 보여주는 바와 같이 총섭취열량의 77%를 당질에 의존하고 있으며 지방질은 5.8%로 지극히 낮은 섭취 결과를 보여주고 있는데 이 부족한 열량 섭취량의 향상책의 일환으로 1일 식품 섭취량 증가와 특히 유지류의 섭취증가 방안이 세워져야 하겠다. 우리의 식생활이 이상적인 열량소 구성비에는 아직 이르지 못한다 하더라도 성인 권장량에는 이를 수 있도록 열량의 불균형 문제는 하루 빨리 시정되어야 하겠다.

2) 단백질

Table 3. Average Nutrients Intake (per adult per day).

Food Groups	Calory (kcal)	Protein (g)	Fat* (g)	CHO* (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vit.A (I.U.)	Vit.B ₁ (mg)	Vit.B ₂ (mg)	Niacin (mg)	Vit.C (mg)
A. Vegetable foods											
1. Grains & its products											
Rice & its products	749.1	14.3	1.6	155.6	38.2	1.5	0	0.3	0	5.4	0
Barley products	201.6	6.4	1.2	41.5	27.8	1.2	0.8	0.1	0	2.1	0
Flour products	171.2	5.7	0.3	53.4	20.4	0.6	0	0.2	0	1.4	0
Potatoes products	37.6	1.0	0.3	6.7	2.1	0.2	0	0.1	0	0.2	6.2
Other cereals products	14.7	0.3	0.1	2.1	1.7	0.1	35.6	0.1	0.1	0.1	4.3
Sub-total	174.2	27.7	3.5	259.3	90.2	3.6	36.4	0.8	0.1	9.2	6.5
2. Legumes	34.0	5.8	1.9	3.6	41.4	1.2	0.2	0.1	0	0.4	0
3. Sugars	117.9	1.2	0.1	8.0	7.9	0.1	0.6	0	0	0.2	0
4. Vegetables & fruit											
Green & yellow vegetables	64.8	3.1	0.6	4.1	20.5	1.1	1828.9	0	0.1	0.6	29.5
Other vegetables	15.2	2.4	0.8	12.8	66.7	0.9	224.1	0	0	0.9	10.6
Kimchi	12.8	1.2	0.4	1.3	20.6	0	852.7	0	0	0.1	10.8
Fruits	39.2	1.4	0.3	13.5	12.7	0.4	158.1	0.1	0	0.5	9.6
Sea weeds	7.2	2.4	0.2	1.2	18.7	0.2	43.5	0.1	0.1	0.1	4.1
Sub-Total	139.2	10.5	2.3	32.9	139.2	2.6	3107.3	0.2	0.2	2.2	60.6
5. Fats & oils	61.8	0.4	7.4	0.1	0.8	0	0	0	0.1	0.5	0
6. Seasonings	23.7	3.8	0.4	0.7	3.2	0.6	0	0	0	0	0
7. Beverage & alcohols	9.4	0	0	1.5	0.1	0	0	0	0	0	0
B. Animal foods											
1. Milk & its products											
Fish & shells 1) Fresh	27.3	2.4	0.2	2.3	54.6	0.6	54.4	0	0	0.3	0.7
2) Salted & dried	83.2	14.8	2.6	0.2	37.5	1.1	37.6	0	0.1	2.4	1.2
3. Meats & its products	41.4	8.1	0.8	0.3	117.7	0.5	18.6	0.1	0	0.9	0.1
4. Eggs	29.3	2.5	1.8	0	2.0	0.3	7.3	0	0	0.6	0
Sub-Total	28.2	2.8	2.1	0	11.8	0.5	161.9	0	0.1	0	0
Total vegetables foods	1460.2	49.4	15.6	306.1	282.8	8.1	3144.5	1.1	0.4	12.5	67.1
Total animal foods	209.4	30.6	7.5	2.8	233.6	2.5	279.8	0.1	0.3	4.2	2.0
Grand total	1669.6	80.0	23.1	308.9	506.4	10.6	3424.3	1.2	0.7	16.7	69.1
R.D.A.	2700	80	36	514	500	10	6000	1.4	1.6	18	60

* Values not calculated by adult rate (per person per day)

Table 4. Average Nutrients Intake Ratio (%) (per adult per day)

Food	Calory	Protein	Fat	CHO	Ca	Fe	VitA	VitB ₁	VitB ₂	Niacin	Vit C
A. Vegetable foods											
1. Grains & its products											
Rice & its products	44.9	17.8	6.9	50.4	7.5	14.2	0	25	0	32.3	0
Barley products	12.1	8.0	5.2	13.4	5.5	11.3	0	8.3	0	12.6	0
Flour products	10.3	7.1	1.3	17.3	4.0	5.7	0	16.7	0	8.4	0
Potatoes products	2.3	1.3	1.3	2.2	0.4	1.9	0	8.3	0	1.2	9.0
Other cereals products	0.9	0.4	0.4	0.7	0.3	0.9	1.0	8.3	14.3	0.6	0.4
Sub-Total	70.5	34.6	15.1	84.0	17.7	34.0	1.0	66.3	14.3	55.1	9.4
2. Legumes	2.0	7.3	8.2	1.2	8.2	11.3	0	8.3	0	2.4	0
3. Sugars	1.1	1.5	0.4	2.6	1.6	0.9	0	0	0	1.2	0
4. Vegetables & fruits											
Green & Yellow vegetables	3.9	3.9	2.6	1.3	4.0	10.4	53.4	0	14.3	3.6	42.7
Other vegetables	0.9	3.0	3.5	4.1	13.2	8.5	6.5	0	0	5.4	15.3
Kimchi	0.8	1.5	1.7	0.4	4.1	0	24.9	0	0	0.6	15.6
Fruits	2.3	1.8	1.3	4.4	2.5	3.8	4.6	8.3	0	3.0	13.9
Seaweeds	0.4	3.0	0.9	0.4	3.7	1.9	1.3	8.3	14.3	0.6	0.1
Sub-Total	8.3	13.2	10.0	10.6	27.5	24.6	90.7	16.6	28.6	13.2	87.6
5. Fats & oils	3.7	0.5	32.0	0	0.2	0	0	0	14.3	3.0	0
6. Seasonings	1.4	4.8	1.7	0.2	0.6	5.7	0	0	0	0	0
7. Beverage & alcohols	0.6	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0
B. Animal foods											
1. Milks & its products											
2. Fish and shells 1) Fresh	1.6	3.0	0.9	0.7	10.8	0.9	1.6	0	0	1.8	1.0
2) Salted or dried	5.0	18.5	11.3	0.1	7.4	10.4	1.1	0	14.3	14.4	1.7
3. Meats & its products	2.5	10.1	3.5	0.1	23.2	4.7	0.5	8.3	14.3	5.4	0.1
4. Eggs	1.8	3.1	7.8	0	0.4	2.8	0.2	0	0	3.6	0
Sub-Total	1.7	3.5	9.1	0	2.3	4.7	4.7	0	14.3	0	0
Total Vegetable foods	87.6	61.9	67.4	99.1	55.8	76.5	91.7	91.5	57.2	74.9	97.0
Total animal foods	12.6	38.2	32.6	0.9	44.1	23.5	8.1	8.3	42.9	25.2	2.8
Grand total	100.2	100.1	100.0	100.0	99.9	100.0	99.8	99.8	100.1	100.1	99.8

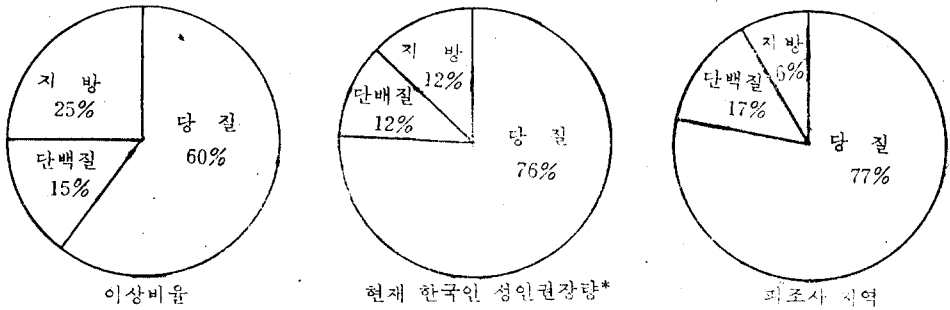


Fig. 1. 열량소 구성비

※ 표준성인(남자) 권장량으로부터 산출(1일 권장량 지질 36g 단백질 80g에 근거함)

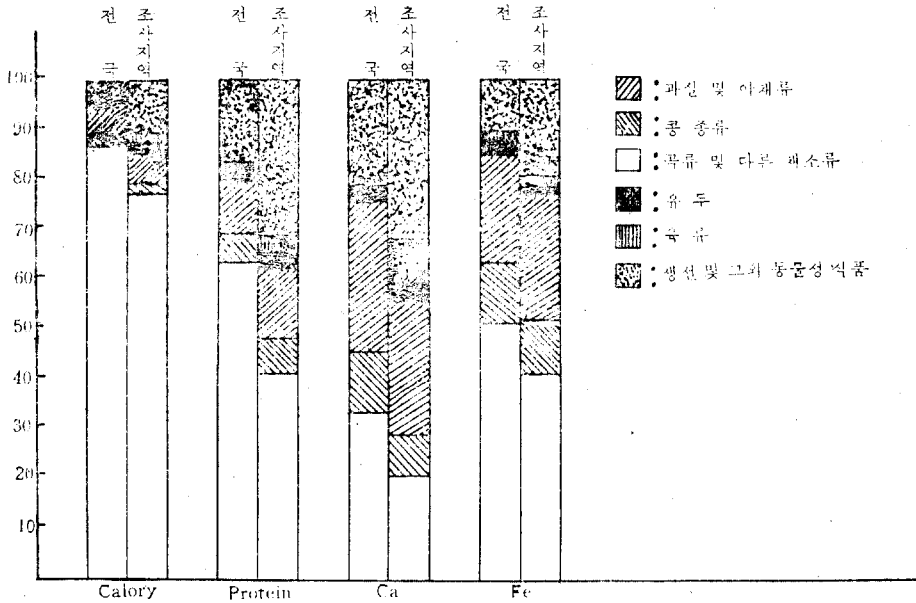


Fig. 2. 전국 평균치와의 영양소별 비교

단백질 섭취량은 성인 1일 1인 평균 80g으로 권장량 80g을 섭취하고 있으며 식품별 급원의 비는 Fig 2에 나타난 바와 같다. 또한 식물성과 동물성의 구성비도 약 3:2(49.4g : 30.6g)로 이상적인 구성비율 3:1을 넘어서고 있는데 이는 이 지역들이 주위

에 어장을 갖고 있어 해산물의 이용이 손쉽기 때문이라고 생각된다.

3) 지방질

1일 1인 평균 지방질 섭취량은 23.1g으로 열량 섭취량의 5.8%밖에 안되 권장량 36g(전열량 섭취의 12%)에 비해 현저히 낮

은 섭취율을 보여주고 있다. 지방의 섭취량은 경제 수준에 따라 차이가 난다는 보고²²⁾에 따르면 이들의 경제적 여건이 문제가 되겠지만 낮은 열량 섭취 문제와 더불어 지용성 비타민과 필수 지방산 섭취등의 영양상 문제점을 안고 있다. 그러나 지방산의 섭취 급원으로 보면 식물성 지방과 동물성 지방의 비가 2:1로 양호한 구성비를 이루고 있다고 본다.

4) 칼슘

성인 1일 1인 평균 섭취량은 506.4mg으로 권장량 500mg 이상을 섭취하고 있으나 Ca의 주 급원이 Fig 2에 나타난 바와 같이 곡류, 두류 야채류 등에 의한 식물성이 주가 되고(55.8%), 동물성 급원도 육·어·난류 위주로 유류에서는 10.8%밖에 섭취되고 있지 않기 때문에 주로 곡류, 야채류에 함유되었으리라고 추측되어 oxalate나 phytate 등에 의한 Ca의 흡수저해²⁴⁾로 체내 이용율이 낮을 것으로 생각된다. 그러나 지방산의 구성비가 식물성 지방과 동물성 지방이 2:1을 이루고 있으며 지방의 총섭취량이 낮기 때문에 이에 의한 Ca의 체내 이용을 저하는 없을 것으로 생각된다.

5) 철 분

성인 1일 1인 평균 섭취량은 10.6mg으로 권장량 10mg 이상을 섭취하고 있으나 이 영양소의 급원도 Ca의 경우와 같이 곡류와 야채(Fig 2)등 주로 식물성 식품에 의존(약 76%)하고 있어 phytate 등에 의해 체내 이용율이 낮을 것으로 생각된다.

6) 비타민 A

성인 1일 1인당 평균 섭취량은 3424.3 I.U.로 권장량 6000I.U.의 57.1%밖에 안되 상당량 부족되고 있는 실정이다. 또한 급원의 91.8%가 식물성 식품에서 얻어지고 있고 조사시기가 여름철이었으므로 대부분 carotinoid 형태로 섭취되고 있다고 볼 때

상당량 부족됨을 알 수 있다.

7) 비타민 B₁

성인 1일 1인 평균 섭취량은 1.2mg으로 권장량 1.4mg 보다 약 14% 부족되고 있다.

8) 비타민 B₂

성인 1일 1인 평균 섭취량은 0.7mg으로 권장량 1.6mg의 43.8%밖에 안되 크게 부족되고 있으며 조리시 손실율까지 고려한다면 비타민중 제일 부족되는 비타민이라 할 수 있다.

9) 나이아신

성인 1일 1인 평균 섭취량은 16.7mg으로 권장량 18mg을 거의 섭취하고 있는데 다른 비타민에 비하여 비교적 양호한 섭취상태를 보이는 것은 우리의 식습관이 통곡식 이용율이 높은 데 있는 것 같다.

10) 비타민 C

성인 1일 1인 평균 섭취량은 69.1mg으로 권장량 60mg 이상을 섭취하고 있으나 이는 본 조사시기가 여름철이었으므로 신선한 야채나 과일류의 섭취량이 증가한 것에 기인한 것으로 본다.

V. 요약 및 결론

이상의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 성인 1일 1인 평균 섭취량은 990.3g이었으며 곡류와 두류 및 전분성 식품이 414.2g(총 섭취식품의 41.8%), 기타 식물성 식품이 433.1g(43.7%)으로 대부분의 섭취 식품이 식물성이었으며 동물성 식품은 불과 143.0g으로 14.5%를 차지했다.
2. 성인 1일 1인 섭취열량은 1669.6Kcal를 권장량에 61.8%밖에 이르지 못하는 저조한 섭취율을 나타냈다.
3. 성인 1일 1인 평균 단백질 섭취량은 80g으로 권장량을 섭취하고 있고 식물성과 동물성의 구성비도 3:2로 이상적인 구성

비를 넘어서고 있다.

4. 1일 1인 지방질 섭취량은 23.1g으로 권장량 36g(전열량 섭취의 12%)에 비해 현저히 낮은 섭취율을 보이고 있으나 식물성과 동물성의 구성비가 2:1로 양호한 상태를 이루고 있다.

5. 칼슘과 철분은 506.4mg과 10.6mg으로 권장량 이상을 섭취하고 있으나 이들의 주급원이 식물성이므로 체내 이용율이 낮은 것으로 생각된다.

6. 비타민의 성인 1일 1인 섭취량은 비타민 A가 3424.3I.U., 비타민 B₁이 1.2mg, 비타민 B₂가 0.7mg, 나이아신이 16.7mg, 비타민 C가 69.1mg이었다.

이상의 결과에서 대부분의 영양소가 부족되는 현실임을 감안할 때 올바른 영양시책은 치료보다 예방²³⁾이라는 주장을 다시 한번 강조하면서 국가적인 차원에서의 영양교육과 영양향상책의 실시를 위한 후원과 체계화가 하루 속히 이루어지기를 요망하는 바이다.

※ 이 논문이 완성되기까지 모든 협력과 자료수집을 위해 뒤에서 도와주신 경상대학교 정승용교수님께 심심한 사의를 표하는 바입니다.

<참 고 문 헌>

1. 오승호 외 2인 : 거제도 주민의 영양 실태조사 한국영양학회지, 10(4): 43, 1977.
2. 채혜석 외 9인 : 경성을 중심으로 한 식품 및 영양량 섭취상태 조사보고, 국립화학연구소보, 1:65~131, 1948.
3. 이기열 외 3인 : 한국인 지역별 영양 실태조사 (1), 한국영양학회지, 4(4):57, 1971.
4. 박종식 외 2인 : 특수지역의 영양섭취 상태조사(제 3보), 한국영양학회지, 5(1):23, 1972.
5. 이금영, 서명숙 : 농촌영양실태에 관한 조사 한국영양학회지, 6(1):71, 1973.
6. 함정배 외 3인 : 산간지 농촌주민의 영양실태조사, 한국영양학회지, 6(3):207, 1973.
7. 장수경, 유난용 : 특수지역의 영양섭취상태조사연구, 고려의기대잡지, 4(1):63, 1973.
8. 김기남, 모수미 : 제주지역의 식품급기에 관한 연구(1). 한국영양학회지, 10(1):49, 1977.
9. 이기열 외 3인 : 농촌지역의 영양조사 : 특히 40세이상의 남자를 대상으로, 한국영양학회지 8(3): 9, 1975.
10. 한국 의과학 연구소 : 한국인의 식품영양조사 (제 1보), 한국의과학, 1(11): 737, 1969.
11. 한국 의과학 연구소 : 한국인의 식품영양조사 (제 2보), 한국 의과학, 5(8): 특집호 1973.
12. 보건사회부 : 국민영양조사 지침서, 1978.
13. 보건사회부 : 국민영양조사보고, 1970.
14. 상동 1971.
15. 상동 1972.
16. 상동 1973.
17. 상동 1974.
18. 상동 1975.
19. 상동 1976.
20. 농촌진흥청 : 식품분석표(한국응용영양사업용) 1977.
21. 한국 F.A.O.협회 : 한국영양권장량, 1975.
22. 이기열, 김숙희 : 한국인의 식생활향상을 위한 종합연구, 이화여자대학교출판부, 1974.
23. 이기열, 이양자 : 한국인의 균형식권장에 관한 연구, 한국영양학회지, 10(2): 59, 1977.
24. Guthrie, H., Introductory Nutrition, p. 125, 3rd Ed. C.V. Mosby Co., 1975.