

마산시 가포동의 영양섭취 실태조사

윤 현 숙

창원대학 식품영양학과

The Nutritional Survey of Gapoe-Dong in Masan City

Hyun-Sook Yoon

Dept. Food and Nutrition, Chang Won National University

=ABSTRACT=

This nutritional survey was conducted from September 17 to October 6, 1984, in order to investigate the state of the nutritional intakes of people living Gapoe-Dong, coastal area of Korea.

This survey covered a total of forty houses.

The method of this research was based on the interview-survey with questionnaires.

All of the food taken daily by the people are all weighed before cooking ; the rest of food after mealing are also weighed. Thus the amount of food taken by people can be come out.

The results were summarized as follows :

1) The average intake of all nutrients were below the RDA, especially calorie, vitamin B₂, calcium and iron were insufficient. The protein intake was only 55.2g but the contribution of animal protein to total protein was adequate (38%). It was provided mostly by fish and shell-fish.

2) Chief food sources were rice, vegetables, fish and shell-fish, and milk, eggs, oil, potato, and fruits were insufficient.

3) The level of education and the number of family were significantly correlated to the nutrient-intake, especially correlation between family-size and calorie, calcium intakes were significant.

서 론

건강의 유지와 성장을 위하여 건전하고 합리적인 식생활의 유지는 무엇보다도 중요하다. 올바른 식생활을 통하여 인체는 좋은 영양상태를 유지할 수 있고 건강하게 매일의 활동을 수행할 수 있으므로

인류의 복지에 가장 근본이 되는 문제는 식생활이라 할 수 있다¹⁾.

FAO에서 주최한 1975년의 World Food Conference에서 발표된 바에 의하면 개발도상국 국민의 60%가 저영양(Undernutrition) 상태이고 이중의 60%가 영양불량(Malnutrition)이라고 한다²⁾. 이와 같이 대부분의 개발 도상국에서는 인구의 다수가

권장되어진 영양요구량의 수준 이하로 섭취하고 있는 실정이고 따라서 식사내용의 질적, 양적인 수준이 저하된 상태에 놓여 있다고 한다²⁾.

우리나라에선 보건사회부에서 국민의 식품 섭취량, 건강상태 및 식생활 상태의 추세를 파악하여 국민영양 개선을 위한 자료를 얻고자 1969년 이래 매년 국민 영양조사를 실시하고 있으며⁴⁾ 또한 지역별, 대상별로 다원적인 영양실태⁵⁻¹³⁾ 조사가 여러연구기관 또는 개인에 의하여 실시되고 있어 국민영양 개선에 기여되는 바가 크다고 믿는다.

본 연구에서는 마산시내에서 비교적 외곽에 떨어져서 바닷가에 한 마을을 형성하여 거주하고 있는 가포동을 대상으로 식품섭취 실태를 조사 하였는데 특정지역의 소표본이라는 제한점이 있으나 해안지역의 영양 상태 파악에 도움이 되길 바라면서 그 결과를 보고하고자 한다.

연구 방법

1. 조사대상 및 기간

마산시 가포동에 거주하고 있는 40세대를 대상으로 1984년 9월 17일 부터 10월 6일 까지 20일간 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

조사 방법으로는 전문적으로 훈련된 영양사 4명이 20일간 가포동에 거주하면서 조사 대상 가구의 주 부와의 면접을 통하여 일반적인 환경을 조사 하였고 식품 섭취 조사를 위하여는 연속 2일간 아침, 점심, 저녁의 매식사시 마다 조사 대상 가구를 방문하여 조리전의 식품과 조리후의 식품, 그리고 식후 남은 식품을 각각 저울에 달아 측정하였으며 아울러 변동하는 식구수도 조사 하였다.

3. 자료 처리 방법

영양소 섭취량은 2일간 섭취한 식품을 영양소 섭취량으로 환산한 후 성인 환산치¹⁴⁾를 이용하여 1일 1일의 성인 남자 섭취량으로 계산 하였고 소득 및 주부의 교육 수준, 가족수 (성인 환산치를 이용하여

성인치를 산출 했음)와 영양 섭취량과의 상관 관계는 Pearson 상관계수를 이용하여 상관계수를 구하여 회귀분석¹⁷⁾하였고, 1일 평균 식품 섭취량과 각 식품 군별 영양소 섭취량은 백분율로 처리 하였다.

결과 및 고찰

1. 영양소 및 식품 섭취 실태

1) 식품 섭취 실태

Table 1에서 나타난 바와 같이 성인 1일 1인당 평균 식품 총 섭취량은 846.36g으로 식물성 식품 섭취량이 696.7g (82.32%), 동물성 식품 섭취량은 140.63g(16.61%)으로 나타났다. 이는 1984년 전국 평균¹⁵⁾ 총 식물 섭취량 990g (식물성 식품 850g, 동물성 식품 140g)에 비하면 동물성 식품 섭취 수준은 같으나 식물성 식품에서 1일 약 150g정도 적게 섭취하고 있음을 알 수 있다. 가장 많이 섭취한 식품은 곡류

Table 1. Average daily food intake

Food group	Amount (g)	%	
Cereals	377.35	44.60	
Sweets & Sugars	0.62	0.07	
Legumes	9.44	1.13	
Vegetable food	Potatoes	15.37	1.82
	Vegetables	237.95	28.12
	Fruits	27.47	3.26
	Sea - weeds	6.09	0.73
	Seasoning	22.41	2.65
Sub - total	696.70	82.32	
Animal food	Meats	3.49	0.41
	Eggs	11.25	1.33
	Fishes & shells	107.86	12.74
	Milks	18.03	2.13
	Sub - total	140.63	16.61
Fat & Oils	8.05	0.95	
Beverages	0.98	0.12	
Total	846.36	100.00	

로서 약 377g (44.6%)이며 다음이 야채류(28.12%)이며 동물성 식품에선 어패류가 약 108g (12.74%)으로서 높은 비율을 나타냈다.

동물성 식품 섭취량을 전국 평균과 비교하면 난류, 유류섭취량은 비슷한 수준이나 육류가 전국 평균이 약 40g, 어패류가 약 78g인데 비하여 본 대상지역에선 육류는 불과 약 3.5g 섭취하는 것으로 나타났고 반면에 어패류는 약 108g으로서 1일 30g 정도씩 더 섭취하고 있는것을 알 수 있는데, 이는 해안 지역의 특성으로 보아진다. 또한 이를 중등 활동을 하는 성인 남자에 대한 한국인 영양 권장량을 기준으로한 식품군별 구성량¹⁶⁾과 비교하면 어패류를 제외한 곡류(450g), 감자류(100g), 야채류(400g), 과일류(100g), 난류(50g), 우유(180g) 등 모든 식품의 섭취량이 부족되고 있음을 알 수 있다.

2) 영양소 섭취 실태

Table 2에서는 1일 1인당 평균 영양소 섭취량을 전국과 중소도시인¹⁴⁾ 그리고, 도시 빈민¹⁵⁾의 성인 환산치를 이용한 1일 1인당 영양소 섭취량과 비교하였으며 권장량에 대한 백분율을 구하였다. 전체적으로 모든 영양소 섭취가 권장량에 미달되며 특히, 열량, vitamin B₂, Ca, Fe등은 권장량의 58~67% 수준임을 알 수있다. 이는 1984년 보건사회부에서 실시¹⁴⁾하였던 전국 평균과 중소 도시의 영양소 섭취

보다 vitamin A는 많고 vitamin B₁, vitamin B₂는 유사하며 그의 영양소는 모두 적게 섭취했음을 알 수 있다. 반면에 1981년 정등¹³⁾의 도시 빈민의 조사 결과보다는 vitamin A는 약 3배 정도, vitamin C는 2배 정도 많이 섭취했음을 알 수 있고 그의 단백질, niacin, Ca, Fe등 모든 영양소가 전반적으로 많이 섭취했음을 알 수 있다.

따라서, 본 조사 대상자들은 모두 영양소 섭취가 권장량에 미달되게 섭취하고 있는 실정이며 전국 평균과 중소도시인에 비하여는 vitamin A를 제외한 모든 영양소를 적게 섭취하고 있으나 도시빈민에 비해서는 영양소 섭취량이 전반적으로 높음을 알 수 있다.

3) 영양소 공급원

Table 3에서 나타난 바와 같이 열량은 식물성 식품에서 84.73%, 동물성 식품에서 11.39%를 공급받고 있는데 쌀에서 65.43%를 공급 받으며 그의 곡류에선 불과 7.95%임을 알 수 있어 쌀 외의 잡곡 섭취율이 극히 낮음을 알 수 있다.

단백질은 식물성 식품에서 58.07%, 동물성 식품에서 38.05%로서 동물성 식품에서의 섭취율이 비교적 높음을 알 수 있었는데, 이는 전국 평균 37.75%, 중소도시¹⁴⁾ 37.92%와 비슷한 수준인데 이는 해안 지역으로서 어패류(33%)에서 높게 섭취했음을 알

Table 2. Daily nutrient intakes per adult

Item	Nutrient	Energy (Kcal)	Protein (g)	V.A (R.E)	V.B ₁ (mg)	V.B ₂ (mg)	Niacin (mg)	V.C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
	RDA	2500.0	75.0	750.0	1.3	1.5	17.0	55.0	600.0	10.0
	Average intakes	1640.8	55.2	614.1	1.0	0.9	15.2	54.2	375.9	6.7
	% of RDA ^{a)}	65.6	73.3	81.9	76.9	58.5	89.4	98.5	62.6	66.6
	Whole area ^{b)}	1900.7	69.3	504.0	1.2	1.0	22.7	58.6	480.7	13.9
	Middle and small city	1968.1	70.9	436.5	1.13	1.0	22.5	56.1	466.1	14.4
	Urban slum ^{d)}	1674.8	41.2	214.6	0.9	1.0	10.8	23.5	215.0	5.8

a) Recommended dietary allowances, 4th, ed. Korea FAO Assoc, 1985 (Aged 20~49 years, Male).

b) c) Ministry of Health and social welfare.; National Nutrition Survey 1984. Seoul, Korea, 1984.

d) Jung HK, Kim SH.; A Nutrition Intakes survey of urban slum and rural areas. Korean J Nutr 15:290~300, 1982.

Table 3. Percentage distribution of nutrient intake by food group

Food group	Energy (Kcal)	Protein (g)	V.A (R.E.)	V.B ₁ (mg)	V.B ₂ (mg)	Niacin (mg)	V.C (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)
Rice	65.43	35.24	0	33.33	15.99	32.78	0	16.34	15.48
Cereals									
Others	9.75	7.09	0	13.98	7.46	11.68	0	4.66	10.43
Sweets & sugars	0.15	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01
Legumes	0.70	1.84	0	2.15	1.07	0.82	0	2.23	3.43
Potatoes	0.69	0.67	0	2.15	4.26	0.55	-	0.16	0.75
Vegetable food									
Vegetables	3.78	8.72	72.50	23.66	37.31	17.25	89.77	31.50	30.30
Fruits	1.18	0.37	1.33	2.15	2.13	0.76	8.57	1.12	2.40
Sea - weeds	0.07	0.41	3.02	0.20	0.43	0.14	0.01	1.65	1.34
Seasonings	2.98	3.73	11.10	4.30	3.20	1.86	1.08	4.74	8.67
Sub - total	84.73	58.07	87.95	81.92	71.85	65.84	99.43	62.41	72.81
Meats	0.42	1.25	0.02	2.15	0.44	0.89	0	0.06	0.60
Eggs	1.25	2.86	5.61	2.15	7.46	0.07	0	1.89	3.13
Animal food									
Fishes & shells	9.00	33.00	5.42	8.60	18.12	31.62	0.57	28.50	20.43
Milks	0.72	0.94	1.01	5.38	2.13	1.58	0	7.14	3.03
Sub -total	11.39	38.05	12.06	18.28	28.15	34.16	0.57	37.59	27.19
Fat & Oils	3.85	0	0	0	0	0	0	0	0
Beverage	0.03	3.88	0	0	0	0	0	0	0
Total	100.00	100.00	100.10	100.02	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Table 4. Correlation coefficient between socioeconomic indicators and nutrient intakes

Item \ Nutrient	Calorie	Protein	Calcium
Education level of housewife	0.0411	0.2089	0.2489
Number of family	0.0596 *	0.0931	0.0469 *
Income level	0.0159	0.0665	0.1981
Food expenditure	0.2202	0.1943	0.0900
Engel's coefficient	0.0264	-0.0810	-0.2269

* Significant at the 5% level or less

수 있으며 식물성 식품에서는 쌀에서 35.24%를 공급 받고 있음을 기억해야 될 것 같다. Vitamin A는 식물성 식품에서 87.95%, 동물성 식품에서는 12.06% 공급받고 있으며, 그 공급원의 72.5%가 야채류임을 알 수 있는데 이는 우리나라 (전국 69.2%, 도시 평균 63.1%, 농촌 78.29%)의 전반적인 현상임을 알 수 있다.

그리고 vitamin B₁은 쌀(33.33%)과 야채류(23.66%), vitamin B₂는 야채류(37.31%), 어패류(18.12%) 그리고 쌀(15.99%)이 그 주된 공급원임을 알 수 있고

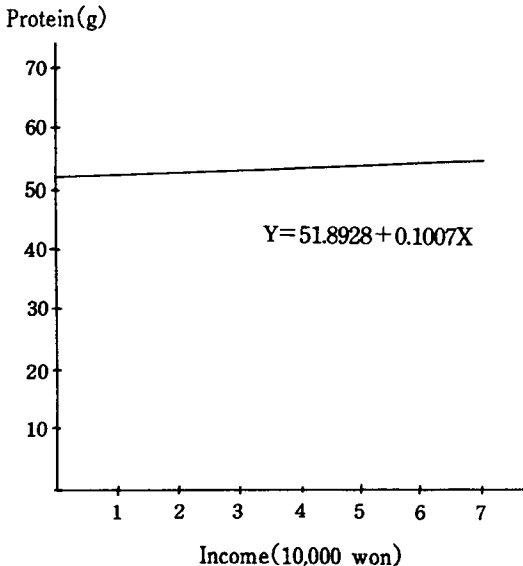


Fig. 1. Relationship of protein intake to income.

niacin은 쌀(32.78%)과 어패류(32.62%)가 주된 공급원이고 야채류(17.25%)도 비교적 높은 공급원임을 알 수 있다.

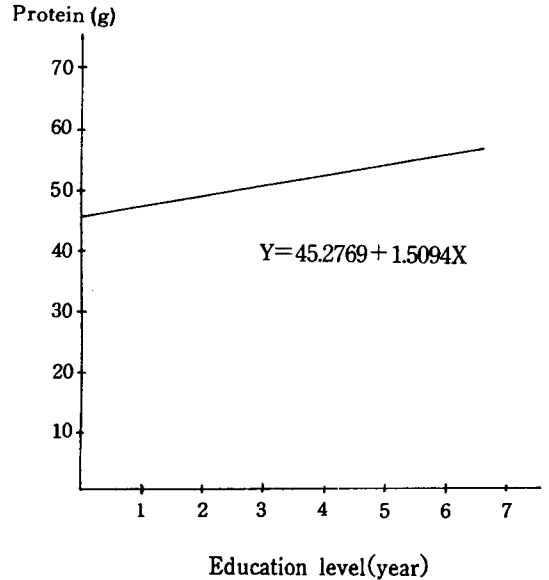


Fig. 2. Relationship of protein intake to education level.

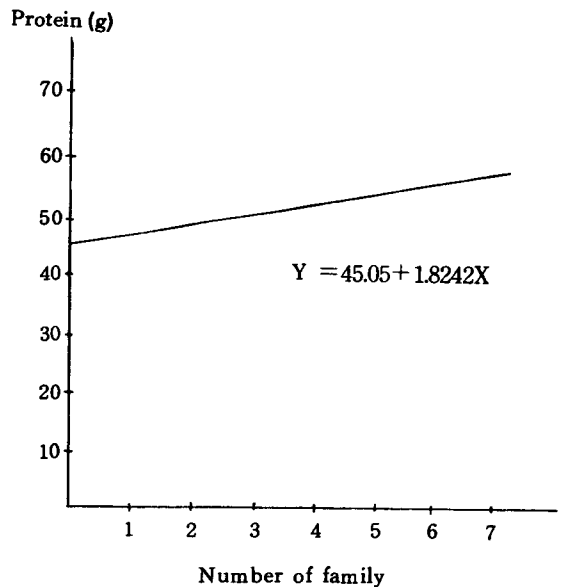


Fig. 3. Relationship of protein intake to number of family.

또한, Ca과 무기질 역시 야채류와 어패류, 쌀이 그 주공급원임을 알 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 이 지역의 주요 영양소 공급원은 쌀과 야채류, 어패류임을 알 수 있으며, 그 중에서도 특히 주식인 쌀에 편중된 영양 섭취를 하고 있음을 알 수 있다.

2. 영양소 섭취와 사회, 경제적 지표와의 관계

Table 4는 주부의 교육수준, 가족수, 소득 수준, 식비, 엔겔계수와 영양 섭취량과의 상관관계를 Pearson 상관계수를 통하여 살펴 본 것이다. 교육수준, 가족수, 소득 수준과 영양소 섭취량과는 양의 관계를 나타내었는데 이는 교육수준과 소득수준이 높을수록 또한, 가족수가 많을수록 영양소 섭취량이 증가됨을 의미하는데 특히 가족수 증가와 열량 및 Ca 섭취량 증가와는 높은 유의적 상관관계를 나타냈다. 식비도 영양 섭취량과는 양의 상관 관계를 나타내어 엔겔 계수가 높을수록 영양소 섭취량이 감소 되는 것으로 나타났다.

Fig. 1, 2, 3은 가구당 소득 수준, 가족수, 교육 수준과 단백질 섭취량과의 회귀관계를 나타내는데 Fig. 1에선 월간 소득이 1만원 증가하면 1일 단백질 섭취량이 약 0.1g씩 증가함을 나타내며 Fig. 2에선 가족수 1명이 증가함에 따라 단백질 섭취량이 약 1.8g씩 증가됨을 나타내고 Fig. 3에서는 주부의 교육 년수가 1년씩 증가함에 따라 단백질 섭취량이 약 1.5g씩 증가함을 나타내고 있다.

결 론

해안 지역인 마산시 가포동에 거주하고 있는 40 가구의 영양 섭취 실태를 조사한 결과는 다음과 같다.

1. 영양소 섭취 실태는 모든 영양소가 권장량에 미달되게 섭취하고 있으며 특히 열량, vitamin B₂, Ca, Fe이 부족되었다. 그리고 단백질 섭취에 있어서는 양적으로는 부족되었으나 질적인 면에서는 동물성 식품에서 38%의 비교적 높은 섭취율을 보였는데 이는 주로 어패류(33%)에서 공급되고 있었다.

2. 주된 영양소 공급원은 쌀과 야채류, 어패류였

는데 그 중에서도 특히 쌀에 편중된 영양 섭취를 하고 있었고 우유, 난류, 유지류, 감자류, 과일류의 섭취가 부족하였다.

3. 영양 섭취 수준과 사회 경제적 지표와의 상관 관계는 소득과 교육 수준, 가족수와 영양 섭취량과는 양의 상관 관계를 보여 주었고, 특히 가족수 증가와 열량과 칼슘 섭취량 증가와는 높은 유의적 상관 관계를 보였다. 소득 및 단백질 섭취량과의 회귀분석에서는 $Y=51.8928+0.1007X$, 주부의 교육 수준 및 단백질 섭취량과의 회귀 분석에서는 $Y=45.2769+1.5094X$, 그리고 가족수 및 단백질 섭취량과의 회귀 분석에서는 $Y=45.05+1.8242X$ 를 보여 주었다.

REFERENCES

- 1) 김숙희. 한국인을 위한 식사지침. 한국영양학회지 19(2) : 81-105, 1986
- 2) Joy JL, Payne PR. *Nutrition and national development planning* FAO. *Food and Nutrition* 1(4) : 3-4, 1975
- 3) 정혜경, 김숙희. 한국의 도시빈곤 지역과 농촌의 영양 섭취실태. 한국영양학회지. 15(4) : 290-300, 1982
- 4) 보건사회부. 국민 영양 조사 보고서 : 1984
- 5) 임현숙, 황금희. 일부 농촌지역 부인의 영양실태 및 혈액성상에 관한 연구. 한국영양학회지15(3) : 171-180, 1982
- 6) 이기열, 이양자, 김숙영, 박계숙. 대학생의 영양 실태조사. 한국영양학회지 13(2) : 73-81, 1980
- 7) 이영근, 김영희. 서울·경기 일부 지방의 단체 급식소에 대한 영양 실태조사. 한국영양학회지 14(1) : 1-8, 1981
- 8) 강명춘, 능정자. 채식을 주로하는 남자 대학생의 영양상태. 한국영양학회지 16(3) : 154-161, 1983
- 9) 고양숙. 제주 지역 고령자 영양 실태조사 연구. 대한가정학회지 19(4) : 41-52, 1981
- 10) 이정수, 이보경, 모수미. 경기도 용인군 취학전 어린이의 계절 및 조사기간별 식품. 영양 섭취 실태조사. 한국 영양 학회지 16(1)41-55, 1983
- 11) 김정미, 정국세. 일부 농촌지역 여고생의 영양

- 실태 및 혈액상에 관한 연구. 한국영양학회지 18()
- 11) 김정미, 정국세. 일부 농촌지역 여고생의 영양 실태 및 혈액상에 관한 연구. 한국영양학회지 18(1) : 5-13, 1985
- 12) 강남이. 서울 시내 거주 노인의 영양 섭취 실태 및 식생활태도 조사연구. 한국영양학회지 19(1) : 52-65, 1986
- 13) 오영주, 황인주, 우순자. 여주지역 농촌 주부들의 영양소 섭취실태. 한국영양학회지 20(5) : 301-308, 1987
- 14) 한국인 영양 권장량. 제 4차 개정. 고문사. 1985
- 15) 김숙희. 한국 영양 교육 및 정책. 한국영양학회지 20(3) : 167-175, 1987
- 16) 최혜미. 식생활 관리. 한국 방송 통신대학. 206, 1987
- 17) 김우철, 김재주, 박성현, 박홍래, 송문섭, 전종우, 정한영, 최지훈. 현대 통계학. 서울대학교 자연 대학 계산 통계학과. 제 2개정판 : 259-264, 1987
-