

韓國女子大學生の 要求 Calorie 量과
榮養素攝取量에 對한 調查研究 (第 1 報)

부산대학교 가정학과

李 鉉 琪

(1964. 5. 23 受理)

Studies on Requirement Calorie and Nutrient
Intake of College Women Students in Korea (Part 1)

by

Hyun Ki Lee

Department of Home Economics, Pusan National University.

(Received May 23, 1964)

In order to know the Korean college women students expended calorie and nutritional status, a time study and a dietary survey were carried out for ten days, in January 1962, of 28 women students in Pusan Teachers College.

(1) Average age of the subjects was 20 years, the height 157.1cm, weight 51.75kg. and surface area 1.5m².

(2) The structure of their expended energy, in average, was 1303 Cal for basal metabolism, 1563 Cal for quite metabolism, 469Cal for action metabolism and 2032 Cal for expended energy. While their ingested energy was 1880 Cal, which was 152 Cal less than the expenditure.

(3) Their intake of protein, iron, vitamin B₁ and C were found more than the amount required, while calorie, fat, carbohydrate, calcium, Vitamin A and B₂ were less than the amount.

요 약

금번 한국여자대학생 28 명에 대하여 소비열량과 영양상태를 조사한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 본조사에 있어서 여자대학생(20~21 세)의 평균신장은 157.1 cm, 체중 51.75 kg, 체표면적 1.5 m², 기초대사량 1303 Cal, 안정시 대사량 1563 Cal, 활동대사량 469 Cal, 1인 1일 총평균 소비열량(요구열량) 2032 Cal였다.

한편 그들의 섭취열량은 1880 Cal로서 152 Cal 가 소비열량보다 부족하게 섭취되어져 있었다.

2) 단백질, 철분, 비타민 B₁, C 는 요구량에 족하였고, Calorie, 지방, 탄수화물, 칼슘, 비타민 A, B₂ 는 섭취량이 부족하였다.

3) 총 54 종의 식품에 의하여 먹혀졌으며 주로 식물성식품(83.7%)에 의하여 영양이 공급되었고 동물성식품은 16.2% 밖에 공급되지 않았었다. 또한 수산동물성 식품은 불과 7.4% 밖에 영양을 주지 못한 식성구성을 이루고 있었다.

서 론

경상남도민을 대상으로 하여 영양실태조사 결과를 보고¹⁾한 바 있으나, 금번에는 한국여자대학생의 요구 Calorie 와 식성에 관한 영양학적 조사를 하였으므로 그 결과를 보고코자 한다.

대상 : 부산사범대학 여학생 28 명

조사기간 : 1962년 1월 1일~1월 10일

조사방법 및 집계방법 : 소정의 조사용지에 각자가 조사기간중 섭취한 식품을 정확하게 기입시켜 국제식품 성분분석표²⁾에 의하여 영양소의 섭취량을 산출하

였다. 또한 열량은 Rose 및 Boothby 법⁴⁾ 등에 의하여 산정하였다.

조사결과 및 고찰

1. 보호자직업상황. 총피조사수는 여자대학생 28 명으로 연령범위는 20~21 세로서 보호자의 직업별 분 포는 Table 1 과 같이 생활정도가 고른 대상이었다.

Table 1. The objectives of the study: The number of householders. The occupation of the college women students protector.

Occupation	Households	Occupation	Households
Public official	9	Industry	3
Agriculture	7	Occupation of freedom	3
Employee	4	Commerce	2

2. 대사량. 피조사자의 신장과 체중을 이용하여 체 표면적을 Du Bois⁵⁾ 식을 써서 구하였다.

$$A = W^{0.425} \times H^{0.725} \times C$$

Indication:

A; Surface area in square meters

W; Weight in kilograms

H; Height in centimeters

C; Constant(71.84)

Table 2. Surface area.

Item	Total (28 Students)	Average
Height	4399 cm	157.1 cm
Weight	1449 kg	51.75 kg
Surface area	42 m ²	1.5 m ²

또한 요구 Calorie 를 알기 위하여 이들의 생활형태 별로 그 시간을 조사하여 Rose⁶⁾ 의 식에 의거 산정하였다. 그 결과는 Table 3 과 같다.

Table 3. Expended energy and time study of the life.

Kinds of life	Time (M)	Cal	Kinds of life	Time (M)	Cal
Sleeping	421	314	Take on car	82	109
Standing relaxed	48	54	Walking downstairs	14	90
Reading aloud	78	89	Awake lying still	82	82
Official	91	146	Cooking	52	61
Writing	103	128	Shoe shine	5	10
Walking	88	115	Dress and toilet	25	49
Eating	51	71	Adjustment of Utencil	24	54
Eating (party)	7	13	Sweeping bare floor	14	33
Cleaning	30	67	Clean	19	62
Flate iron	25	57	Walking	54	181
Chores	58	125	Sports	17	64
Take a bath	13	32	Adjustment of bedding	12	48

Total (Expended energy) 2032 Cal.

이들의 1인 1일 평균기초대사량(64.12%), 안정식 대사량(76.9%), 활동대사량(23.08%)로서 소비열량은 2032 Cal 였다.

Table 4. Energy metabolism(Cal/day).

Basal metabolism	Quite metabolism	Action metabolism	Expended calorie
1303 Cal	1563 Cal	469 Cal	2032 Cal
64.12%	76.9%	23.08%	100%

3. 영양소섭취상황. 취식식품의 종류수와 량: Table 5 와 같이 육상식물성식품이 34 종(64.8%) 으로서 1194 g(86.3%) 을 취식하였고, 수산식물성식품이 2 종(1.8%) 으로서 8 g(0.6%) 이었으며, 육상동물성식품이 7 종(13%) 으로서 70 g(5.1%) 이었으며, 수산동물성식품이 11 종(20.4%) 로서 110 g(8.0%) 를 취식하고 있었다. 이와 같이 이들은 주로 식물성식품에 의하여 취식하고 있는 식성을 나타내 주고 있었다.

Table 5. Quantity of intake foods.

a) Land vegetable food

Kinds of intake foods	Ave/28/10 (gr)	Kinds of intake foods	Ave/28/10 (gr)
Boiled rice	605.0	Rice-cake	107.2
Flour noodle	13.6	Doughnuts	1.4
Biscuit	0.2	Soybean	20.0
Bread	26.0	Rice-crecker	0.1
Red bean	17.0	Apple	45.0
Pear	5.0	Persimmon	2.0
Orange	0.6	Sweet potato	89.0
White potato	10.0	Radish	39.0
Cabbage	65.1	Malt of soybean	12.5
Lotus rhizome	8.7	Spinach	10.0
Carrot	3.8	Onion	1.0
Pumpkin	2.5	Great burdock	0.6
Flowering fern	8.0	Parsley	0.2
Other bean	0.4	Soybean paste	6.4
Bean card	56.2	Soybean sauce	25.0
Red pepper	0.7	Garlic	0.4
Sesam Oil	3.0	Sugar	8.6

Total(Intake Land vegetable food).....1194.2 gr

b) Seaweed food

Dried seaweed	3.0	Lobe leafed undaria	3.2
---------------	-----	---------------------	-----

Total(Intake seaweed food).....8.2 gr

c) Land animal food

Beef	23.0	Pork	5.0
Chicken	8.7	Egg	22.4
Butter	-	Cheese	1.1
Dry milk	10.0	Lard	-

Total(Intake land animal food).....70.4 gr

d) Marine animal food

Sea bream	17.1	Cod	49.0
Turbot	0.3	Dried cuttle fish	16.0
Yellow tail	5.2	Mackerelpike	16.0
Anchovy	1.6	Lobster	1.2
Crab	0.7	Clam	2.4
Terpang	0.3	—	—

Total(Intake Marine animal food).....109.8 gr

Indication: Ave/28/10; Average of 28 students per research duration(10 days). The intake condition, divided by classification as above was graphed as Figure 1.

각종 영양소 섭취상황: Table 5의 취식식품에서 섭취되어 질 수 있는 각영양소량을 국제식품성분분석표²⁾에 의거하여 산출한 결과는 Table 6과 같다.

각종군별식품에서 섭취된 각 영양소량의 비율: Table 7과 같이 식물성 식품이 공급한 영양소량은 57.5%에서 100%의 범위였고, 동물성 식품이 공급한 영양소량은 0%~42.5%였으며, 수산동물성식품은 2.2%~41.3%를 나타내고 있었다. 또 한편 이 식물성식품의 구성은 육상동물성식품 92.7%와 수산동물성식품 7.3%의 비율로서 구성되어 있었고 동물성식품의 구성은 육

상동물성식품 44.1%와 수산동물성식품 55.9%의 비율로 구성되어 있었다.

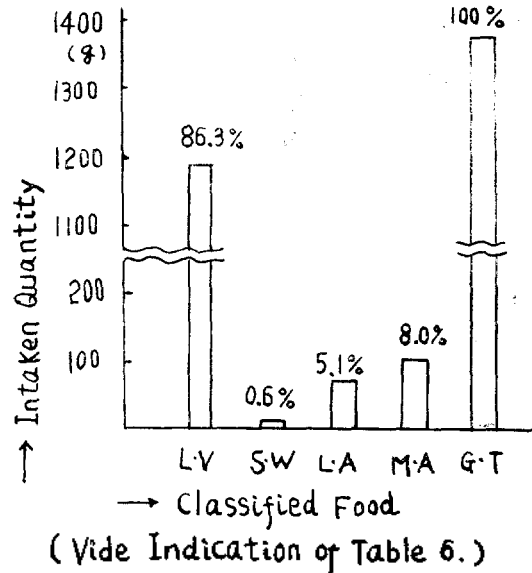


Fig 1. Graph showing the relation between the classified food and quantity of intaken food.

Table 6. Quantity of intake nutrient.

Kinds of Food	Q (gr)	Cal	Pro. (gr)	Fat (gr)	C. H (gr)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	VA (IU)	VB ₁ (mg)	VB ₂ (mg)	VC (mg)
L. V	1194.2	1640	48	13	324	372	5309	29	1593	1.06	0.64	75.7
S. W	8.2	0	2	0	3	79	24	2	1174	0.02	0.04	0.8
A. V	1202.4	1640	50	13	327	451	5333	31	2767	1.08	0.68	76.5
L. A	70.4	84	11	4	0	16	134	2	186	0.09	0.10	1.5
M. A	109.8	156	26	3	0	27	429	2	80	0.14	0.14	0.9
A. A	180.2	240	37	7	0	43	563	4	266	0.23	0.24	2.4
G. T	1382.6	1880	87	20	327	494	5896	35	3033	1.31	0.92	78.9

Indication

Q; Average of quantity of intake food

L. V; Total of intake land vegetable food

S. W; Total of intake seaweed food

A. V; Total of intake all vegetable food

L. A; Total of intake land animal food

M. A; Total of intake marine animal food

A. A; Total of intake all animal food

G. T; Grand total

Table 7. The percentage of nutrient intake from respective classified food

Percentage of classified food	Percentage of intake food		Percentage of all Veg. food		Percentage of all ani. food		
	Marine food (%)	Vegetable food (%)	Animal food (%)	Seaweed food (%)	Land veg. food (%)	Marine ani. food (%)	Land ani. food (%)
(1) Quantity	8.53	86.94	13.06	0.65	99.35	60.89	39.11
(2) Cal	8.23	80.72	19.29	0	100.00	65.00	35.00
(3) Pro	32.18	53.46	42.54	4.00	96.00	70.28	29.72
(4) Fat	35.00	65.00	35.00	0	100.0	42.86	57.14
(5) C.H	9.11	100.0	0	0.02	99.08	0	0
(6) Ca	21.67	91.72	8.28	17.52	82.48	62.80	37.20
(7) P	7.68	90.46	9.54	0.49	99.51	76.20	23.80
(8) Fe	11.42	88.57	11.43	6.45	93.55	50.00	50.00
(9) VA	41.31	91.22	8.78	44.89	55.11	30.08	69.92
(10) VB ₁	12.21	82.44	17.56	1.86	98.14	60.87	39.13
(11) VB ₂	19.56	73.91	26.09	5.89	94.11	58.34	41.66
(12) VC	2.15	96.95	3.05	2.34	97.66	37.50	62.50

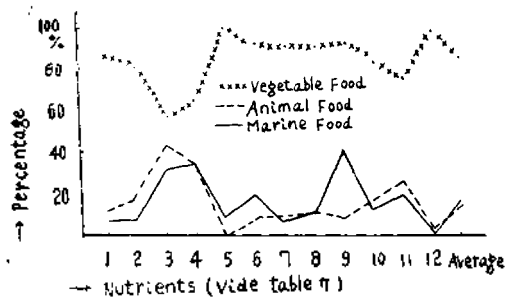


Fig 2. This graph shows the relation between the classified food and the nutrient.

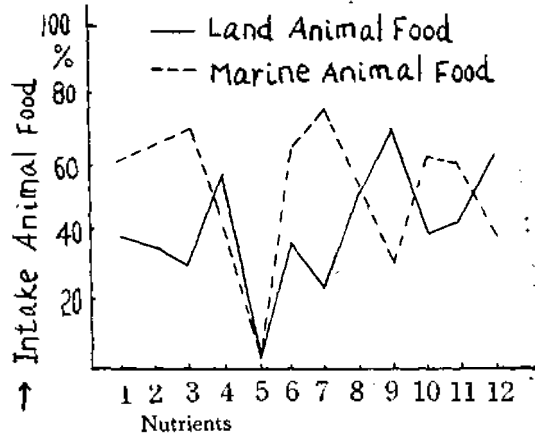


Fig 4. Graph showing the relation between the animal food and intaken nutrient.

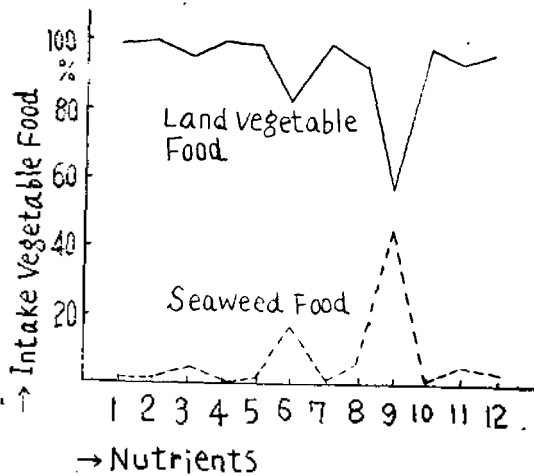


Fig 3. Graph showing the relation between the vegetable food and intaken nutrient.

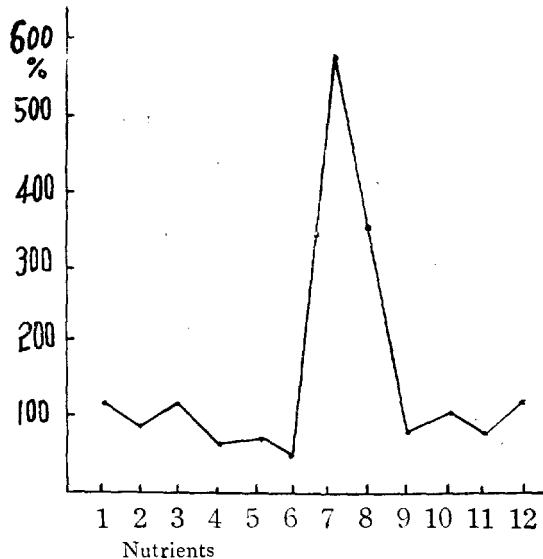


Fig 5. Percentage of intake nutrient to the requirement.

총섭취식품량은 1383g로서 일본인 평균섭취요구량⁶⁾ 1200g에 비하여 더 많이 취하여져 있고 경남도민의 취식량⁵⁾ (1500g)보다는 적게 취식하고 있었다.

4. 영양의 판정. 금번조사에 의하면 Table 8 과 같 이 단백질, 철분, 비타민 B₁, C는 족하나 그 밖의 Calorie, 지방, 탄수화물, 칼슘, 비타민 A, B₂는 요구 량⁶⁾에 부족하였고 식품섭취량과 인(P)은 과량으로 취 하여져 오히려 역효과를 나타내증을 볼 수 있었다.

Table 8. Percentage of intake nutrient to the required nutrition.

Nutrient	Q (g)	Cal	Pro (g)	Fat (g)	C-H (g)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	VA (I.U)	VB ₁ (mg)	VB ₂ (mg)	VC (mg)
Requirement(R)	1200	2180	73	30	450	1000	1000	10	3700	1.2	1.2	60
Quantity(Q)	1383	1880	87	20	327	494	5896	35	3033	1.31	0.92	78.9
Q/R · 100(%)	115.2	86.2	119.1	66.6	72.6	49.4	589.6	350	81.9	109.1	76.6	131.5
Q-R	183	-300	14	-10	-123	-506	4896	25	-667	0.11	-0.28	18.9
(Q-R) Judgement	300 *d	-72 d	7 a	-8 d	18 d	-495 d	795 *d	34 a	-1783 d	0.59 a	-0.31 d	1.3 a

Indication:

a; approvable

*; Disapproved because of their abnormally large quantities

d; Disapprovable

(Q-R): Result of the Kyungsang Namdo Province⁹⁾

참 고 문 헌

- 1) Ohoyoyoshi, *Nakagawa's Experiment of Nutrition*, P. 607-610, (1955).
- 2) FAO of the United Nations, *Food Composition Tables for International Use* (1949, 1954).
- 3) Du Bois, *Chemistry of Food and Nutrition*, P. 157-158, (1957).
- 4) Mary, Rose, *Chemistry of Food and Nutrition*, P. 179-180, (1957).
- 5) Hyung Ki Lee, *The Bulletin of Pusan Teachers College*, P. 1-27, Vol. 1, No. 1, P. 59-80, Vol. 1, No. 2, (1962).
- 6) The Council of Nutrition Problems in Japan, *The Japanese Journal of Nutrition*, P. 205-208, Vol. 17, No. 5, (1959).
- 7) Hurusawa and Harada, *The Japanese Journal of Nutrition* P. 65-70, Vol. 19, No. 1 (1961).
- 8) Maeda, *The Japanese Journal of Nutrition*, P. 199-201, Vol. 16, No. 6, (1959).
- 9) Margarets S. Chaney, *Nutrition*, 38-88 (1954).