

山間地 農村住民의 營養實態調查

延世大學校 家政大學 食生活科

咸貞禮, 金榮洙, 李琦烈

延世大學校 醫科大學 整形外科

金 永 厚

Nutrition Survey in a Korean Mountainous Farming Area

Jung Rea Ham, Hyong Soo Kim, Ki Yull Lee

Department of Food and Nutrition, Yonsei University.

Young Hoo Kim

Department of Orthopedic Surgical, College of Medicine, Yonsei University.

=Abstract=

The main character of the Korean diet has been found to be low in protein both quantity and quality and high in carbohydrate. The purpose of this survey was to study the amount of salt intake related to the dietary pattern in Korea. The nutrition survey was conducted in a mountainous farming area located in Auhchun-ri, Gaebuk-myon, Changsoo-gun, Chunbuk Province, February 14—19 in 1973 (7 days). The precise weighing method was used in evaluating the kinds of foods and nutrients intake for 24 households during a three day period. The physical examinations were performed by a doctor on 120 persons and a detailed biochemical test on both blood and urine was made on 42 persons over 40 years old.

The results obtained are summarized as follows:

(1) Average nutrients intake of an adult per day: calorie intake was 2,446 Cal and its components—protein(61.1g) was 10 percent, fat(12.9g) was 5 percent and carbohydrate(521g) contributed 85 percent of the total calories. Other nutrients—calcium (443mg), thiamine(1.09mg), riboflavin (0.90mg), niacin (14.4mg) and vitamin C (63.2mg) were lower than the recommended daily allowance but vitamin A(2,085 I.U.), iron(11mg) and phosphorous(998mg) were slightly higher than that.

(2) To evaluate the nutritional deficiencies, clinical examinations were conducted. Angular stomatitis was present in 16.7 percent of those examiners. No edema was found. The rate of osteoarthritis, hepatomegaly diseases appeared in 20 percent of the total subjects and the symptoms appeared highest among those from 50 to 59 years old.

(3) The following chemical components of blood serum were analyzed and found to be within the normal range: glucose, blood urea nitrogen, uric acid, total protein, albumin, globulin, bilirubin, total cholesterol, inorganic phosphate, alkaline phosphatase, sodium, potassium, chloride, calcium and lecithine dehydrase. One case of each of the following were found: hyperglycemia,

hypcholesterolemia, renal problem, hypoproteinaemia and diabetes mellitus, and two persons were classified as showing hypoglycemia and hyponatremia.

(4) The sodium content in urine was 199.6 mEq/L, potassium content was 24.6 mEq/L. The sugar, pH and specific gravity in the urine was shown to be normal.

I. 緒 論

한 國家의 食品構造는 氣候, 風土, 生産物의 種類에 따라 特色있는 嗜好를 나타내며 이에 따르는 調理法도 時代性을 지니 社會의 諸 條件에 따라서 變化하고 있다. 特히 “經濟條件이 食生活에 미치는 影響은 食品의 質과 調理法의 多樣性에 기여한다”¹⁾는 報告가 있으나 우리나라의 食生活 構造는 1日 3食으로 主副食의 뚜렷한 變化를 찾을 수 없음이 指摘되었다²⁾.

우리나라 食糧資源의 生産은 天災地變 및 自然의 影響을 쉽게 받아 그 生産의 增減이 不規則하고 그中 解放以前의 產米計劃에서 부터 超來된 糶 供給量의 不足은 繼續적인 經濟發展의 阻害要素가 되고 있다.³⁾ 特히 糶의 比重이 至大하고 食品類 輸出入에서 菜蔬類와 果實類, 魚類를 除外한 全 品目이 貿易 逆潮現象을 나타낸 脂肪 및 動物性 蛋白質의 供給 不足을 그대로 反映한다고 볼 수 있다.⁴⁾ 이러한 量的인 問題와 더불어 食品의 質的 不足은 1946年 蔡等⁵⁾이 우리나라 사람으로는 最初로 서울을 中心으로 營養攝取狀態를 調査한 以後 現在에 이르기 까지 約 60餘篇 以上の 營養實態調査에서 指摘되고 있으며, 그 結果 우리나라 食生活의 特異性은 高糖質, 低蛋白 食事로서 地域의 差異는 있으나 一般的으로 同一한 形態의 特徵을 보여주고 있다.

이러한 事實에 비추어 營養攝取狀態와 疾病과의 關係를 檢討하여봄은 意義있는 課題라고 생각되어 山間地 農村地域에서 營養狀態를 把握하여 우리나라 國民營養 向上에 다소 도움이 되고자 本調査를 實施하였다.

II. 調査方法

1. 調査地域 및 期間

全北 東部地方에 位置하고 山으로 둘러쌓여 있으나 氣候는 서울지방과 類似하며 全 住民의 60% 以上이 農業을 主로 하고 있는 全羅北道 長壽郡 溪北面 於田里를 對象地域으로 選定하여 1973年 2月 14日~19日 (1週日) 동안 專門醫 및 食生活科 3年生等 20名이 調査팀이 되어 實施하였다.

2. 調査對象 및 內容

調査地域에서 中等程度의 生活者中 24世帶를 無作為抽出(Random sampling)하여 營養素 攝取量調査를 實施하였다. 即 調査員 1人이 2世帶씩 訪問하여 3日동안 攝取한 食品의 種類와 量을 平量法(Precise weighing method)으로 實測하여 食品成分表⁶⁾에 依據하여 食品群別, 世帶別로 統計處理하였다. 또한 地域住民 120名을 對象으로 身體 및 臨床檢査를 實施하였고 그中 40歲 以上の 年齡層 42名을 對象으로 Fasting blood와 男子에 限하여 24時間 尿를 採取하였다. 即 食後 8時間後 空腹時에 10ml를 採血하여 血清을 分離하였고 toluene을 미리 넣은 瓶에 24時間 尿를 採取한 후 100ml을 sampling하여 各 實驗에 供하였다.

III. 調査結果

1. 對象 世帶의 一般의 概況

調査 對象 24世帶의 年齡 分布는 男子 73名, 女子 59名이고 19歲 未滿이 47.6%로 가장 많은 年齡 分布를 나타내며 40歲 以上은 32.9%로 그中 40~49歲에서 比較的 많은 頻度를 나타내고 있다. 教育水準은 無學力이 42.4%, 國卒이 21.2%로 매우 낮고 宗教에서도 無宗教가 72%를 나타내고 佛敎, 迷信의 順으로 믿고 있으나 教育程度와의 相關性은 發見할 수 없었다. 또한 耕作地는 1,000~2,500坪을 所有하는 경우가 90%이고 그때의 所得은 年 10萬~25萬원이 67%로 나타나 比較的 生活 및 教育水準 등이 낮은 對象으로 評價되었다.

2. 營養素 攝取量

營養素 攝取量 調査를 爲하여 韓國人 營養勸奨量⁷⁾에 依해 25歲 男子를 基準으로 熱量 및 蛋白質에 對한 成人 換算值를 구하였다. (Table 1)

Table 1. Average adult rates for calorie and protein

No. of households	Calorie			Protein		
	Male	Fe-male	Total	Male	Fe-male	Total
24	0.89	0.69	0.79	0.94	0.77	0.86

Table 2. Average nutrients intake per adult per day

Nutrients	Calo- rie	Pro- tein	Fat	Carbo- hydra- te	Ca	Fe	P	Na	Vita- min A	Thia- mine	Ribo- flavin	Niacin	Vita- min C
	Cal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	I.U.	mg	mg	mg	mg
(1) Survey Data	2,446	61.1 (4)*	12.9	521	413	11.0	998	7,259	2,085	1.09	0.90	14.2	63.2
(2) R.D.A.**	3,000	80	—	—	600	10.0	—	—	2,000	1.50	1.80	20.0	70.0
Comparison with (1) & (2) (%)	81.5	76.4	—	—	68.8	110	—	—	104.3	72.7	50.0	71.0	90.0

*Animal protein

**F.A.O. Association, Korea : Recommended Daily Dietary Allowances for Koreans

Table 3. Nutrients intake by food groups and % distribution per adult per day

Nutrients Food group	Calo- rie	Pro- tein	Fat	Carbo- hydra- te	Ca	Fe	Na	P	Vita- min A	Thia- mine B ₁	Ribo- flavin B ₂	Niacin	Vita- min C
	Cal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	I.U.	mg	mg	mg	mg
1. Cereals	2,005	35.89	2.57	459	122	3.29	78	698	0.1	0.58	0.31	7.78	—
2. Potatoes	139	1.65	0.36	32	26	0.81	17	26	176	0.14	0.07	0.68	17.96
3. Pulses	123	12.32	4.62	8	99	2.95	682	143	65	0.20	0.15	0.96	4.89
4. Vegetables	83	4.73	0.92	15	96	2.46	2,813	46	1,550	0.13	0.22	3.84	36.41
5. Fruits	2	0.01	0.01	0.4	0	0.01	0	0	0	—	—	0.01	0.16
6. Seaweeds	8	0.44	0.04	1.5	21	0.05	193	4	142	—	0.02	0.05	0.31
7. Sweets & Sugars	5	0.07	0.04	1.0	0	—	—	1	—	—	—	—	—
8. Beverages	2	0.08	—	0.3	1	0.01	—	0	—	—	—	0.01	—
9. Drinks	10	0.11	—	2.4	0	0.01	—	0	—	—	—	—	—
10. Seasonings	17	1.52	0.44	1.6	13	1.15	3,282	31	147	0.01	0.01	0.24	3.47
11. Fat & Oils	11	0.23	1.15	0.02	0	0.02	0	1	—	0.00	0.00	0.00	0.00
12. Fish & Shells	18	3.26	0.51	0.01	19	0.18	188	44	4	0.01	0.11	0.40	0.00
13. Meats	23	0.79	2.24	—	16	0.06	6	4	1	0.02	0.01	0.23	—
Animal foods	41	4.05	2.75	0.01	35	0.24	194	48	5	0.05	0.12	0.63	0.00
Vegetable foods	2,405	57.05	10.15	521	378	10.76	7,065	950	2,080	1.06	0.78	13.57	63.20
Total	2,446	61.1	12.9	521.01	413	11.00	7,259	998	2,086	1.09	0.90	14.20	63.20

Food group	Calo- rie	Pro- tein	Fat	Carbo- hydra- te	Ca	Fe	Na	P	Vita- min A	Thia- mine	Ribo- flavin	Niacin	Vita- min C
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1. Cereals	82.1	58.8	19.9	88.1	29.5	29.5	1.1	69.9	0.0	53.2	34.4	54.8	—
2. Potatoes	5.7	2.7	2.8	6.1	6.3	7.3	0.2	2.6	8.4	12.8	7.8	4.8	27.9
3. Pulses	5.0	20.0	35.8	1.5	24.0	26.7	9.4	14.4	3.1	18.3	16.7	6.8	7.8
4. Vegetables	3.4	7.8	7.1	2.9	23.2	23.2	38.7	4.6	73.1	11.9	24.4	27.0	58.2
5. Fruits	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	—	0.0	0.0	—	—	0.1	0.2
6. Seaweeds	0.3	0.7	0.3	0.3	5.1	0.4	2.7	0.4	6.7	—	2.2	0.3	0.4
7. Sweets & Sugars	0.2	0.1	0.3	0.2	0.0	—	—	0.1	—	—	—	—	—
8. Beverages	0.1	0.1	—	0.0	0.2	0.1	—	0.0	—	—	—	0.1	—
9. Drinks	0.4	0.2	—	0.5	0.0	0.1	—	0.0	—	—	—	—	—

10. Seasonings	0.7	2.4	3.4	0.3	3.2	10.4	45.2	3.1	6.9	0.9	1.1	1.7	5.5
11. Fat & Oils	0.4	0.4	8.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	—	0.2	0.1	0.0	0.0
12. Fish & Shells	0.7	5.4	4.0	0.0	4.6	1.6	2.6	4.4	1.7	0.9	12.2	2.8	0.0
13. Meats	0.9	1.4	17.4	—	3.9	0.5	0.1	0.4	0.1	1.8	1.1	1.6	—
Animal foods	1.6	6.8	21.4	0.0	8.5	2.1	2.7	4.8	1.8	2.7	13.3	4.4	0.0
Vegetable foods	98.4	93.2	78.6	100	91.5	97.9	97.3	95.2	98.2	97.3	86.7	95.6	100.0

Table 4. The content of calorie construction

Calorie		Protein		Fat		Carbohydrate	
Amount (Cal)	%	Amount (g)	%	Amount (g)	%	Amount (g)	%
2,446	100	61.1	10.0	12.9	5	521	85

成人 1日 1人當 營養素 攝取量은 Table 2와 같으며 또한 Table 3, Figure 1에 食品群別 營養素 攝取量 및 各 營養素의 主要 食品 給源을 表示하였다.

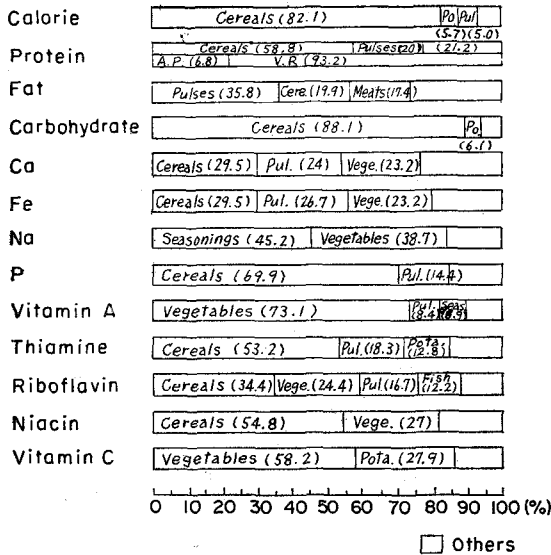


Fig. 1. Percent distribution of main foods by Nutrients

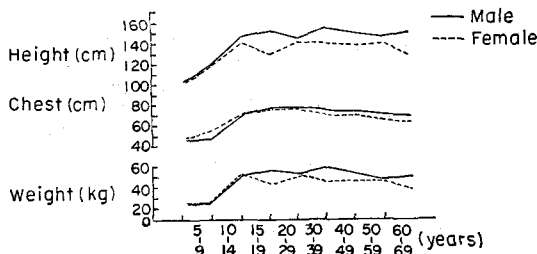


Fig. 2. Average height, weight and chest circumference

本 調査에서 成人 1日 1人當 攝取 熱量은 2,446 Cal 이었고 그 中 蛋白質이 10%, 脂肪이 5%, 糖質이 85%로 構成되어 있었다. (Table 4 參照)

蛋白質의 攝取量은 61.6 g으로 量的인 不足뿐만 아니라 穀類에서 58.8%, 豆類에서 20%이고 동물성 蛋白質이 4g인 6.8%로 質의 不足을 나타내었다.

脂肪의 攝取는 1日 1人當 12.9 g으로 대부분 豆類 (35.8%), 穀類(19.9%), 肉類(17.4%)에서 取하고 植物性油에서는 단지 4%의 攝取 不足을 보였고 糖質의 攝取量은 521 g으로 상당히 높은 熱量 給源을 보였는데 穀類에서 88.1%, 감자類가 6.1%의 結果를 나타냈다. 1日 1인당 413mg을 攝取하고 있는 Ca量은 勸奨量에 比하여 31%가 不足하며 이는 海藻類 5.1% 魚介類 4.6%의 攝取에서 보는 바와 같이 地域, 季節的인 原因이라고 보여지고 있으며 鐵分의 攝取量은 11mg으로 比較的 양호한 攝取를 나타내었다.

磷의 攝取量은 998mg이고 穀類 및 豆類에서 各 69.9%, 14.4%의 給源을 보였다. 特히 本 調査에서 Na 攝取量은 1日 1人當 7,259mg으로 食事로서의 食鹽 攝取量은 1日 1人當 18.463g으로 調味料(45.2%), 野菜類(38.7%) 即 醬장, 김치類等 比較的 食鹽 濃度가 큰 食品의 攝取가 主要 給源을 이루고 있었다. Vitamin A의 攝取量은 2,085 I.U.이고 Thiamine은 1.09mg, Riboflavin이 0.90mg의 攝取로 勸奨量보다 各各 27.3%, 50%가 不足하며 이는 穀類의 依存度가 کم을 알 수 있었다. Niacin은 14.2mg의 攝取를 보이며 穀類 및 野菜類에서 81.8%를 攝取하였다. 1日 1人當 63.2mg을 攝取하고 있는 Ascorbic acid는 野菜類의 攝取量은 많으나 대부분 김치 및 말린 菜蔬類에서

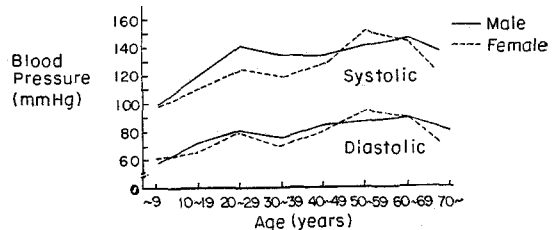


Fig. 3. Blood Pressure

58.2%의 給源을 이루었다.

3. 身體 및 臨床檢査

身長, 體重, 胸圍의 年齡別 平均値를 表示한 結果는 Fig.2 와 같고 平均 血壓値는 Fig.3에 表示하였다.

本 調査結果는 身體 發達에서 正常 發育을 보이고 있으며 특히 10~14歲에서 急激한 成長을 이루고 있으며 血壓에 있어서는 年齡에 따라 增加하는 傾向을 나타냈는데 특히 50~59歲에서 女子가 男子보다 다소 높은 傾向을 보였다.

專門醫에 依하여 實施된 營養缺乏 症勢는 Fig. 4에 나타난 바와 같이 Angular stomatitis는 平均 16.7%의 對象者가 症勢를 보이고 그 中 20歲 未滿의 年齡層에서 78%를 차지하고 있다. Anemia 症狀는 Hemoglobin 測定에 依한 鐵 缺乏性 貧血보다 平均 40.8%로 상당히 높았고 女子가 男子보다 다소 높은 傾向을 나타내었다. (Fig.4 參照)

其他 疾病은 33種類로 評價되었으며 특히 40代 以後 50~59歲에서 가장 많은 症勢를 지니고 있다. 그 中 Osteoarthritis 및 Hepatomegaly는 各 120名의 對象者中 24名으로 가장 높은 頻度를 나타내고 Hypertension은 3.3%로 진단되었다.

4. 血清內 各 生化學 成分의 分析結果

血清內 各 成分 分析 結果는 Table 5에 記載되었다.

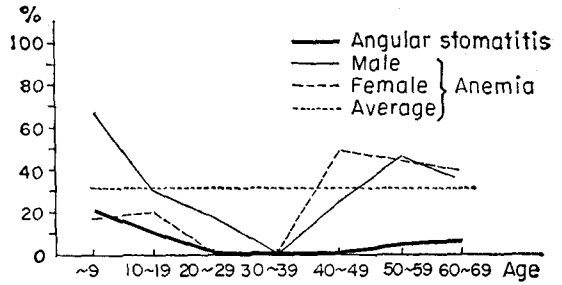


Fig. 4. Nutritional deficiencies

위의 모든 結果는 正常 範圍에 屬함을 볼 수 있었다. 卽 血清內 Glucose, Blood urea nitrogen, Uric acid, Globulin, Bilirubin, Alkaline phosphatase, Potassium, LDH 含量은 男子가 女子보다 다소 높은 傾向을 보였고 其他 含量에 있어서는 女子가 높은 含量을 보였으나 有意性은 없었다.

그 中 血清內 Na 含量은 平均 141.7 mEq/L. K 含量은 4.43mEq/L로 電解質 代謝의 一定한 維持를 나타내었다.

本 調査에서 Kidney, Heart, Liver function을 알아 보기 爲한 結果로서 Hyperglycemia, Hypocholesterolemia, Renal problem. Hyoproteinaemia, Diabetes mellitus는 42名中 各各 1名씩(2.28%)이었고 Hypoglycemia, Hyponatremia는 各 2名씩(4.56%)으로 評價되었다.

Table 5. Average chemical composition in serum

Components	No. cases	Unit	Contents			Range
			Male	Female	Average	
Glucose	35	mg %	106.3 ± 6.96	99.9 ± 11.9	108.5 ± 8.74	66 — 235
Blood urea nitrogen	35	mg %	14.7 ± 2.46	13.1 ± 1.2	13.5 ± 0.97	7.0 — 28.0
Uric acid	35	mg %	4.37 ± 0.42	3.52 ± 0.25	3.99 ± 0.24	1.1 — 8.1
Total protein	42	g %	7.03 ± 0.31	7.22 ± 0.74	7.12 ± 0.17	5.3 — 8.0
Albumin	42	g %	4.42 ± 0.47	4.7 ± 0.23	4.55 ± 0.42	3.0 — 5.3
Globulin	42	g %	2.61 ± 0.43	2.5 ± 0.21	2.56 ± 0.25	1.5 — 3.6
Bilirubin	35	mg %	0.54 ± 0.06	0.49 ± 0.02	0.52 ± 0.04	0.2 — 1.1
Total Cholesterol	42	mg %	158 ± 9.73	183.6 ± 11.8	170.3 ± 18.9	123 — 275
Inorganic phosphate	40	mg %	3.58 ± 0.15	3.83 ± 0.12	3.69 ± 0.15	3.1 — 4.3
Alkaline phosphatase	42	m μ/ml	1.31 ± 0.3	1.23 ± 0.22	1.22 ± 0.36	0.3 — 2.2
Na	42	mEq/L	140.6 ± 2.0	143 ± 6.7	141.7 ± 3.16	127 — 154
K	42	mEq/L	4.45 ± 0.12	4.35 ± 0.95	4.43 ± 2.68	3.4 — 6.7
Cl	41	mEq/L	99.0 ± 4.85	103.4 ± 2.5	99.6 ± 0.6	60 — 107
Ca	42	mg/dl	9.07 ± 0.24	9.27 ± 0.14	9.16 ± 0.14	6.6 — 9.9
Lecithine dehydrase (LDH)	34	mg/dl	195.6 ± 15.5	182.5 ± 2.46	189.2 ± 9.58	145 — 276

Mean ± S.E.

특히 血清內 各 化學成分의 含量이 個人에 따라 顯著한 差異를 나타냈으며 이는 營養 攝取 狀態에 따라 달라짐을 알 수 있었다

特別히 年令의 增加로 인한 成分 含量 變化는 判別하기 어려웠다.

5. 尿中 各 成分 含量

Table 6. Na and K in urine

Age	No. cases	Volume of urine	Na in urine		K in urine	
			mEq/L	mEq/day	mEq/L	mEq/day
45-49	3	1,313	222.3	292.0	35.8	47.0
50-54	2	1,629	164.5	297.9	33.0	53.8
55-59	5	1,403	225.2	316.1	21.2	29.7
60-64	4	1,242	184.8	306.4	18.2	22.6
65-69	6	1,318	222.3	297.8	25.4	33.5
70-	1	1,547	179.0	277.3	12.0	18.6
Average	21	1,409	199.6	296.7	24.6	33.7

Table 6에 尿中 전해질의 濃度を 表示하였다.

24時間 尿量은 平均 1,409ml로서 調査期間이 겨울이므로 다소 높은 傾向이 있다고 보여지며 年令의 增加에 따르는 尿 排泄量의 增加는 엇볼 수 없었다.

尿中 Sugar 排泄은 21名中 1名이 심한 程度를 나타냈고 pH는 6.0, Specific gravity도 正常을 維持하였다.

尿中 Na, K濃度は 平均 199.6 mEq/L, 24.6 mEq/L 이었고 1日 Na, K 排泄量은 各 296.7 mEq/day, 33.7 mEq/day로 50~54歲에서 가장 높은 排泄量을 나타내고 있다.

IV. 考 察

우리나라의 食生活 構造는 白米를 爲主로 하고 其他 雜穀類의 混食과 簡單한 副食 및 嗜好品으로 構成, 土着되어 왔다고 볼 수 있으며 1日 3食으로서 그 主要 食品에 變化가 없다고 할 수 있다.

이제까지 우리나라에서 實施된 60餘篇 以上の 營養 實態調査 結果에 나타나는 食習慣 및 營養攝取 狀態가 現 時點에서 어떠한 變化를 거치고 있으며 이러한 狀況下에서 提示되는 食鹽의 過剩攝取가 特別히 中年期以後의 老衰現象과 더불어 發生하기 쉬운 諸 疾病과 의 關係性 檢討는 매우 흥미롭다고 할 수 있다.

위에서 言及한 營養素 攝取量은 日本에서와 같이 年次的인 國民營養調査⁸⁾가 있다면 營養素 攝取에 對한 正確한 推移를 設定할 수 있을 것이나 察(1956)⁹⁾ 許等(1970)¹⁰⁾의 調査를 除外하고는 特定地域 및 對象을 設定하여 調査되어 왔다.

本 調査에서의 營養素 攝取量을 이제까지 實施된 農村 對象의 營養 攝取量과 比較하여 보면 Table 7과 같다.

日本의 경우 向一한 調査方法으로 實施하여 蛋白質 脂肪 等の 攝取量 增加와 아울러 糖質의 年次的인 減少를 볼 수 있는데 비해 우리나라에서는 各 營養素의 年次的인 뚜렷한 變化를 찾을 수 없었다. 이는 같은 農村地域이기는 하나 生活水準, 季節에 따라 攝取量의 變動이 있고 또한 秤量法과 想起法에 의한 結果의 近似性을 指摘¹¹⁾한 바도 있으나 調査方法上的 諸問題에서 超來되는 誤差라고도 볼 수 있다.

Table 7. Nutrients intake in farming areas per adult per day

Surveyor	Survey-year	Calorie (Cal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vitamin A (I.U.)	Thiamine (mg)	Riboflavin (mg)	Niacin (mg)	Vitamin C (mg)
蔡 禮 錫 Lee, Ki Yull et al	1947	2,791	80*	17	562	—	—	—	—	—	—	—
	1958-9	2,586	87	16	—	401	19	2,840	1.4	0.73	18	102
劉 貞 烈外	1961	2,353	69*	16	482	496	19	3,981	2.04	1.01	28	156
劉 貞 烈外	1962	2,389	77*	14	480	478	19	3,481	2.04	1.70	21	101
李 琦 烈外	1967	2,311	57*	7.7	502	350	12	1,945	1.32	0.88	22	55
許 鈴 外	1969	2,773	84*	19.6	564	571	32.8	5,383	(1.67)	(1.44)	(25.3)	(64)
			2.10						1.60	29.8	128	
李 金 泳外	1972	2,265	64.4	14.1	—	350	17.4	3,684	1.3	1.6	15.3	77.7

* 動物性 蛋白質

** Cooking loss 計算한 것임.

(Original data is in Korean)

熱量의 攝取量은 勸奨量보다 낮고 또 軍人¹²⁾ 運動選手¹³⁾의 攝取量보다 낮으나 Table 7에서 보는 바와 같이 비슷한 攝取量을 나타내고 있는데 이는 現 우리나라의 營養勸奨量이 多少 높음을 示唆하고 있다.

蛋白質의 攝取量(61.1g)은 他 調査 結果보다 낮은 攝取 狀態로 特別 地域的, 季節에 따라 攝取量의 變動이 있어 漁村, 여름철에 蛋白質의 攝取가 많음이 指摘되었다.^{14,15)} 그러나 動物性 蛋白質의 攝取 比率은 6.8%로 다른 調査에서 보다 다소 높은 攝取를 나타냈으며 이는 Fig. 5에서 보는 바와 같이 穀類의 攝取量이 減小한 反面에 豆類 攝取의 다소간의 增加에서 超來된 것이라고 思慮된다. 脂肪의 攝取(12.9g)은 매우 낮아서 朱(1968)¹⁶⁾의 指摘대로 한다면 現 攝取의 두배가 되어야 한다고 보며 無機質類에서는 Ca이 勸奨量보다 不足한 攝取를 나타냈으나 이는 Ca의 主要 給源인 우유의 攝取가 전혀 없다는 事實에서 이에 魚類 및 乳加工의 개발이 時急하다고 본다.

Vitamin類에서는 Riboflavin이 勸奨量의 半量에 不 過한데 이는 B₂給原으로 重要한 卵類, 乳類와 醱酵食品이 적은데서 超來된다고 할 수 있다.

即 우리나라의 食生活은 부여된 生活條件을 그대로 감수하므로 어떠한 食生活의 發展이 없고 生活水準이 向上되면 그 使用 食品의 多樣性은 커지고 이에 따라 食品 攝取量 및 營養素 攝取量에 變化가 옴이 廣川辛三郎(1941)¹⁷⁾의 調査에서 立證되었고 本 調査에서도 如實히 證明되었다.

本 調査에서의 營養狀態 評價는 高糖質 攝取와 蛋白質의 質的 不足으로 指摘되는 바 이는 山間地 農村 地域에서는 大部分 비슷하다고 볼 수 있다.

또한 國民의 體位나 體格은 先天的인 遺傳的 要因과 生活環境에 左右됨을 알 수 있는 바 環境中 營養 攝取狀態에 따라 形成되는 體位, 體格은 營養狀態의 또 다른 評價의 尺度라 할 수 있다.

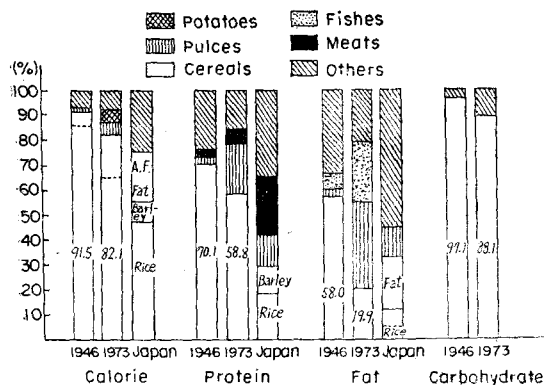


Fig. 5. Comparison with other data

本 調査에서 身長은 20~29歲에서 平均 163.9cm, 金(1963)¹⁸⁾의 25~30歲에서 平均值는 158.2cm, 韓國 小兒科學會¹⁹⁾의 報告에 依하면 23歲에서 170.12±4.9cm로 類似함을 보였다. 體重 및 胸圍에 있어서도 大韓小兒科學會에서 發表된 우리나라 어린이의 體位 基準値와 比較하여 거의 差異가 없으나 他 國家에 比하여 낮은 成長率을 보인다는 點에서 食生活의 向上은 時急하다고 보겠다.

本 調査에서 나타나는 疾病의 數를 총괄하여 보면 總 35가지로 評價되었고 營養缺乏으로 因한 疾病은 20歲 以前에 發病率이 많고 特別 Anemia에 있어서는 Hemoglobin 測定인 鐵 缺乏性 貧血에서 調査된 結果²⁰⁾보다 훨씬 높았는데 이는 진단에 依한 結果라 思慮된다. 一般的으로 40代 이후에서 Liver function에 障礙가 많은 것은 醬類의 過剩攝取의 原因도 考慮되리라고 본다.

特別 40代 以後의 營養狀態 把握에 多少 關係있는 血清 및 尿中 各成分의 含量이 正常 範圍에 屬하였는데 이는 正常人에 있어서 攝取 食品의 組成 및 量 如何를 莫論하고 體液量 및 蛋白質을 包含한 各種 化學組成이 항상 一定하게 維持되어 있다는 言及²¹⁾으로 立證되었다. 그러나 金(1960)²²⁾에 依하면 血清內의 正常領域은 民族의 差異가 있을 수 있고 營養 攝取에도 많은 差異가 있다고 하였다. 特別 營養攝取와 關係가 있는 血清內 Protein含量은 平均 7.12%로 金(1960)의 7.6g/100ml와 類似하였으며 이는 外國人에 比하여 血清內 總蛋白質이 높다고 말할 수 없으나 植物性 蛋白質의 攝取量이 그다지 낮지 않으므로 낮은 値는 아니라고 본다.

또한 血清內 Cholesterol含量은 170.3mg%로 金(1960)보다 높은 値를 보였으나 스칸디나비아人(金(1960)引用)에 比하면 낮다. 即 血清內 Cholesterol 値는 攝取하는 脂肪量 또한 脂肪의 種類에 따라 다르며 多量의 Mg 攝取가 Cholesterol 値를 低下시킨다는 報告^{23,24,25)}(金(1960)引用)를 認定한다면 本 調査에서 成人 1日 1人當 12.9g의 낮은 脂肪의 攝取와 그 中 植物性油 即 不飽和脂肪酸 攝取가 많으며 또한 Mg이 多量 含有되어 있는 野菜類의 攝取가 많다는 點에서 一致함을 찾을 수 있다.

特別 血清 및 尿中의 Na 및 K含量은 生理的 意義가 크다고 할 수 있다. 血清內 Na含量中 男子 140.6 mEq/L, 女子 143.0 mEq/L는 崔(1959)²⁶⁾의 男子의 平均值 141.6 mEq/L, 女子가 138.6 mEq/L이고 洪(1968)²⁷⁾에 依하면 男子가 138.5±3.01 mEq/L, 女子가 138.0±2.43mEq/L로 비슷하였으나 本 調査에서

는 女子가 男子보다 다소 높은 傾向을 보였다.

血清內 平均 K含量에 있어서는 男子 4.45 mEq/L, 女子 4.35 mEq/L로 洪, 崔의 分析値와 비슷한 結果를 나타내었다. 이는 外國人의 血清內의 K, Na含量과도 別 差異가 없었고 男, 女 別로도 아무런 意義있는 差를 發見할 수 없었다.

또한 尿中 各成分 特히 K, Na 含量은 攝取量과 關係가 깊다. 1日 尿量은 年令의 增加에 따르는 尿量의 增加 傾向이 있고 1日 平均 排泄量이 1,000 ml 內外 임을 李(1965)²⁸⁾는 指摘하였는데 本調査에서는 1,409 ml로 높은 傾向을 보인다고 볼 수 있으나 對象이 40歲 以上이고 季節的(겨울)인 影響을 考慮한다면 비슷하다고 본다.

尿中 Na 濃度は 199.6 mEq/L로 李(1965)의 168~296 mEq/L와 비슷하였고 24時間 尿中 Na 排泄量은 296.7 mEq/day로 洪의 250.3mEq/day에 比하여 높은 傾向을 보였는데 이는 年令의 增加에 따라 尿 排泄量이 增加한다는 報告와 또한 食鹽이 身體 必要量을 超過하여 攝取되었을 때 健康狀態에 있어서는 過剩이 食鹽이 體內에 蓄積됨이 없이 迅速히 尿中으로 排泄된다는 生理現象과 關聯시켜 볼때 尿中 Na 排泄量의 增加는 食鹽攝取가 많음을 示唆하고 以上の 調査 및 分析에서 우리나라 食生活의 特異性인 穀類 및 植物性 爲主의 食生活의 改善은 供給面에서 또한 現 食習慣에서 再考되어야 한다고 보며 이에 身體 向上을 爲한 根本이 이루어지려면 各 地域에서의 特異的인 産物의 응용이 重要하리라 思慮된다.

結 論

우리나라 食生活 構造의 特異성은 糖質의 過剩 攝取 및 蛋白質의 質的 不足인 食事로 알려져 있다. 本調査는 特히 食習慣과 食鹽攝取量의 關係性 究明에 도움이 되도록 1973年 2月 14日~19日(1週日)동안 山間地 農村地域인 全北 長壽郡 溪北面 於田里에서 24世帶를 無作爲 抽出하여 秤量法에 依한 3日間の 營養攝取狀態 調査와 體位 및 臨床檢査를 實施하였다.

特히 40歲 以上の 男, 女 42名을 對象으로 生化學 檢査를 實施하여 分析한 바 그 結果는 다음과 같다.

1. 成人 1日 1人當 營養素 攝取量은 熱量이 2,446 Cal이었고 熱量構成 內容은 蛋白質(61.1g)이 10%, 脂肪(12.9g)이 5%, 糖質(521g)은 85%이었으며 그 中 動物性 蛋白質은 4g으로 全 蛋白質의 6.8%의 낮은 攝取를 보였다. 無機質 및 Vitamin 類 攝取狀態에 서는 Fe(11mg), P(998mg), Vitamin A(2,085I.U.)

를 除外하고는 Ca(443mg) Thiamine(1.09mg), Riboflavin(0.90mg), Niacin(14.4mg), Vitamin C(63.2 mg)가 各各 勸奨量보다 낮은 攝取量을 나타내었다.

4. 營養不良 및 缺乏狀態를 보기 爲하여 實施한 臨床醫學 調査에서 Angular stomatitis의 症狀이 16.7% 이고 Edema는 1명도 나타나지 않았다. Osteoarthritis, Hepatomegaly는 各各 全 對象者의 20%로 50~59歲에서 가장 높은 發病率을 나타내었다.

5. 血清內의 Total protein, Glucose, Total cholesterol, Bilirubin, Alkaline phosphatase, Blood urea nitrogen, Inorganic phosphate, LDH 및 各 電解質의 平均 含量은 正常 範圍內에 屬하였다.

그 中 血清內 Na 含量은 平均 141.7 mEq/L로 女子가 男子보다 다소 높은 傾向을 보였으며 Hyperglycemia, Hypocholesterolemia, Renal problem, Hypoproteinaemia, Diabetes mellitus는 各各 1名(2.28%), Hypoglycemia, Hyponatremia가 各 2名씩(4.56%)로 診斷되었다.

6. 尿中 Na 含量은 199.6 mEq/L, K含量은 24.6 mEq/L이며 食鹽 排泄量은 17.4g/day이었다. 血糖量 pH, 比重은 正常을 維持하였다.

參 考 文 獻

- 1) Martin, Ethel Austin: *Nutrition in Action*. 3ed. (New York: Holt Rinehart & Winston, Inc.) p.6. 1971.
- 2) 李琦烈: 韓國 食生活의 營養化學의 研究, 延世大學校 大學院 博士論文, p.9~10, 1973.
- 3) 朴基赫: 食糧需給의 現況과 展望, 韓國營養學會誌, 6(2): 67~70, 1973.
- 4) 채범석, 신영무: 우리나라의 食品 消費變化에 對한 考察, 韓國營養學會誌, 5(4): 161~68, 1972
- 5) 蔡禮錫: 京城을 中心으로 한 食品 및 營養攝取 狀態 調査報告, 國立化學研究所 報告, 1: 65~131, 1946.
- 6) 農村振興廳: 食品分析表, 1970.
- 7) FAO 韓國協會: 韓國人 營養勸奨量, p.10, 1968,
- 8) 厚生省 公衆衛生局 營養課編: 國民營養의 現象, 昭和 43年度 國民營養調査成績, 昭和 45年(日本).
- 9) 蔡禮錫: 韓國人 家庭의 營養實態調査, 國立化學研究所 報告, 5, 54~205, 1956.
- 10) 許鈴等: 國民營養調査報告, 韓國營養學會誌, 3 (1): 1~63, 1970.
- 11) Sadye F. Adelson: *Some Problems in Collect-*

- ing Dietary Data from Individuals, *J. Am. Diet. Assoc.*, 36(5) : 453~61, 1960.
- 12) 趙尙衍等 : 海軍士官學校 生徒의 營養狀態 및 日當 Energy代謝量에 關한 研究, 海軍 軍醫團誌 12(1) : 51~70, 1967.
 - 13) 李琦烈, 吳享錫 : 韓國 옥림픽候補選手들의 營養實態調查, 中央醫學, 5(1) : 29~32, 1963.
 - 14) Lee, Ki Yull et al: *Dietary Survey of Korean Farmers. J. Home Ec.*, 54(3) : 205~11, 1962.
 - 15) 李琦烈等 : 韓國人 地域別 營養實態調查(1), 韓國營養學會誌, 4(4) : 57~67, 1971.
 - 16) 朱軫淳 : 韓國人 營養의 現況, *Ibid*, 1(1) : 37~42, 1968.
 - 17) 廣川辛三郎 : 朝鮮食의 營養學的 組成, 京醫專記要, 11(5) : 172, 1941.
 - 18) 金鍾燮 : 韓國人 生理的 年令에 關한 研究, 最新醫學, 6 : 815, 1963.
 - 19) 大韓小兒科學會 : 韓國小兒의 發育標滿值, 대한 소아과학회지, 10, 1967. (부록)
 - 20) 蔡範錫, 李孝恩 : 韓國農村 미취학 아동의 腸結 疝성 빈혈에 關한 연구, 韓國營養學會誌, 4(1) : 1~20, 1971.
 - 21) 金春奎 : 韓國人의 水分代謝 및 腎臟械態에 關한 研究, 中央醫學, 4 : 477, 1963.
 - 22) 金濟炫 : 健康한 韓國人 青年 血清內 化學成分의 濃度에 對한 考察, 韓國醫學協會誌, 3(7) : 469~75, 1960.
 - 23) Bronte Stewart, B., Antonis, Eale, S.L. & Brock, J.F.: *The Lancet* 270 : 521, 1956.
 - 24) Beveridge J.M.R.: *Fed. Pro.*, 17 : 740, 1958.
 - 25) Vitale J.J., White P.L., NAKAMURA M., Hegsted P.M.: *J. Exp.M.*, 106 : 757, 1957.
 - 26) 崔漢雄等 : 正常(健康) 韓國人 血清內 Na 및 K 含有量에 對하여, 韓國醫藥, 2 : 47~52, 1959.
 - 27) 洪喜, 徐舜圭 : 韓國人 Sodium, Chloride, Potassium 代謝에 關한 臨床的 研究, 友石醫大雜誌, 5 : 245, 1968.
 - 28) 李世衍 : 韓國人의 電解質 및 窒素代謝에 關한 研究, 大韓內科學會雜誌, 8(12) : 27~41, 1965.