

忠南 一部地域의 營養實態 및 臨床調查

(청양군 운곡면을 중심으로)

大田保健專門大學 食品營養科

河 順 用 · 金 尙 寶

大田保健專門大學 臨床病理科

申 鉉 成 · 河 鍾 喆

=Abstract=

A Nutritional and Clinical Survey on people in Chung Nam Area

Ha Soon Yong and Kim Sang Bo

Nutrition Department, Clinical Pathology

Shin Hyun Soung and Ha Chong Chol

Department Dae Jeun Medical Junior College

This study is based on data from the nutritional and clinical survey in Chung Nam area, namely Myl-Yang-Ri, Yoon-Gok-Myon, Chyung Yang Koon.

Under the direction of two Nutrition professors and two clinical pathology professors it was carried by 35 Dae Jeun medical Junior College students majoring in nutrition and clinical pathology from 18 July to 25 July 1978.

The nutrition surveys were carried out with subjects in village from a total 67 households, 36 of them were randomly selected.

The clinical surveys were carried out with subjects in village from a total 382 inhabitant, 154 inhabitant were randomly selected and 109 peoples were subjected to stool examination.

The results obtained in this study are summarized as follows.

1) Nutritional survey

a) Food Intake

The average food intake per person per day in survey area was 929.9 grams (95.5% in vegetables and 4.5% in animal foods).

The average consumption of the basic food groups per person per day was 965g for meats and legumes (10.4% of the total food intake), 268.9g for fruits and vegetables (29% of the total food intake), 559.1g for cereals and potatoes (60.1% of the total food intake), 5.2g for milk and small fishes and 0.2g for fats and oils.

b) Nutrient Intake

The average daily consumption of calories and nutrients was 2054.1 kcal and 61.2g for total proteins, 223.2mg for calcium, 9.5mg for iron, 4914.4 IU for vitamin A, 1.5mg for thiamin, 1.2mg for riboflavin, 19.9mg for niacin and 54.7mg for ascorbic acid. When these figures are compared with the recommended allowances for Korean, the calories and nutrients intakes were insufficient.

Especially the intakes of the calcium were lower than the recommended allowance which are 500 milligrams per day.

c) Kinds of food stuffs consumed

The kinds of food stuffs consumed by the subjects were 47 figures total.

Generally these kinds of food were vegetables food.

2) Clinical Survey

a) The mean value of hemoglobin from 72 males was 13.2g/dl, that of 82 females was 12.3g/dl.

b) The proportion of low hemoglobin (<12.2g/dl for male and <11.3g/dl for female) for male was 20.8%, females was 11.0% and from 24 male & female (both sexes) were 15.6%.

c) The mean value of Hematocrit of males was 39.6%, that of females was 37.4%.

d) The mean value of MCHC of males was 33.9%, that of females was 33.6%.

e) The ABO blood group was distributed as following; 30.5%, for group O, 29.2% for group A, 24.0% for group B, and 16.3% for AB group.

Biochemical race index was 1.13.

f) The over all prevalence rate of heminthic infectious by rate of each helminth was as following; Ascaris lumbricoides 33.9%, Thrichocephalus trichiurus 11.9%, Hookworm 0.9%, Hymenolepis diminuta 0.9%, Trichostrongylus orientalis 0.9% and the prevalence rate of two more helminthic infection was 7.2%.

I. 序 論

우리나라에서는 1969年 以來 全國的인 營養實態 調査事業이 進行되고 있는데¹⁻³⁾ 이의 第一目的은 國民의 營養實態를 正確하게 把握하여 國民의 體位와 體力向上, 食生活 改善 및 食量需給 計劃의 樹立에 필요한 資料를 얻는데 있다⁴⁾. 또한 國民의 食生活型態 食量 消費構造 뿐만 아니라 食習慣을 把握하고 國民의 基礎 體力管理에 必要한 재수집을 얻는 것은 물론 營養基準量과 營養素 所要量 設定에 必要한 基礎資料를 얻는데 있다⁵⁾.

이에 일찍이 1948年 채등⁶⁾을 위시하여 그동안 여러 學者들에 의하여 여러가지 則面에서 國民에 대한 營養實態를 調査報告한 바 있다. 그러나 國民의 營養實態 調査는 地域別 및 社會계층별로 매우 달라지므로 비록 같은 地域, 같은 住民에 對한 營養實態 把握에서도 多角的이며 持續的인 調査事業이 進行될때 비로소 營養向上을 위한 만족한 資料가 얻어질수 있다고 본다⁷⁾.

한편 우리나라 全國的으로 實施하고 있는 1978年度 國民營養調査도 총 對相家口가 10개 市道의 1,200家口로서 총 家口 抽出率이 各各 $\frac{7}{5797}$ 에 해당됨⁸⁾을 볼때 이보다 더 광범위한 營養實態調査가 要望된다고 하겠다. 그리고 一個人의 營養實態를 단순히 攝取하는 食品만 가지고 論할 수는 없으므로 一般 臨床調査를 試圖하였다.

그 중에서도 血液은 身體 各 臟器 및 新陳代謝를 物

理的 化學的으로 相互 연관하는 液體이고 어떠한 경우를 막론하고 身體에 異常이 있을 때에는 血液에 物理化學的인 변화와 形態學的인 변화가 到來된다. 그러므로 血液象에 대한 正確한 把握은 血液疾患은 물론이러니와 기타 疾病의 診斷 및 治療豫防에 중요한 방도가 되며 健康 평가상 必要 不可缺한 것이다.

血液상은 種族, 個體, 風俗, 住居, 年齡, 性別 健康狀態등⁹⁻¹¹⁾에 의해 달라짐은 이미 알려져 있다. 그러므로 본 研究者들은 본 研究를 通하여 그 結果가 國民 營養調査目的에 多少라도 利用됨은 물론 地域社會 保健事業에 보탬이 되기를 바라는 마음에서 地理的으로 도 都市와 멀리 떨어져 있는 農村地域을 對象으로 본 研究를 企圖하였다.

II. 調査方法

1) 調査地域 및 期間

- a. 調査地域; 충남 청양군 운곡면 미량리 1구
- b. 調査期間; 1978年 7月 18日~7月 25日(7日間)

2) 調査對象 및 對象者選定

- a. 營養調査; 調査地域의 총 67家口中 無作爲 抽出로 36家口 選定.
- b. 臨床調査; 調査地域의 총 382名중 無作爲 抽出로 154名(단 기생충卵 檢사는 총 109名 실시, 이중 男子 60名, 女子 49名임)

調査地域의 人口分布 및 家口分布와 調査對象者의

性別·年齡別 分布는 Table 1-1~3과 같다.

Table 1-1. 조사지역의 계층별 인구분포

계	층	남	여	계
노인(60세 이상)		13	20	33
장년(50~59세)		8	15	23
중년층(20~49세)		63	70	133
청소년(중고교생~19세)		26	29	47
국민교생		33	38	71
미취학 아동		47	29	76
계		190	192	382

Table 1-2. 조사지역의 가구분포

능 가	비 능 가	Total
65	2	67

Table 1-3. 조사대상자의 성별·연령별

Age	Sex		Total
	Male	Female	
9세이하	14	7	21
10~12	16	15	31
13~15	7	8	15
16~19	7	1	8
20~49	17	36	53
50~65	8	11	19
66세이상	3	4	7
Total	72	82	154

3) 調査內容 및 方法

1) 調査內容

1. 營養調査

- a. 食品攝取 調査
- b. 營養素 攝取調査
- c. 攝取食品의 種類調査

2. 臨床調査

- a. 血色素 測定
- b. 赤血球 容積 測定
- c. 平均 赤血球 血色素 濃度
- d. A,B,O 血液型 檢査
- e. 寄生虫卵 檢査

2) 調査方法

1. 營養調査

a. 食品 攝取調査

調査員 一人이 3家口를 담당하고 各 調査員은 小型 食品計量用 저울(20~3kg)과 調査用紙(國民營養調査

食品 攝取 調査表 이용)를 가지고 對象家口를 延日間 직접 방문하여 攝取하는 모든 食品에 對한 原食品과 廢棄量 殘量을 제외한 純攝取量을 測定하고 또한 必要한 사항을 主婦 또는 調理者와의 面談으로 기록하였고 이것을 우리나라 다섯가지 基礎食品群¹⁸⁾으로 나뉜 分類 考察하였다.

b. 營養素 攝取量 調査

營養素 攝取量 調査는 對象世帶의 전가족에 對한 것 을 延 3日間 調査를 實施하였다. 全 가족에 對한 食品 攝取의 調査 資料는 延 食事回數와 延 人員數로부터 一家族當 食品攝取量 및 營養素攝取量을 구하고 이를 다시 世帶員의 性別 年齡 勞動程度 및 임신부 수유, 부의 구별에 따라 誘導된 成人 換算率(Table 2)을 구하고 이를 이용하여 標準成人男子(이하 成人이라 말함) 1日 1人當 各 營養素 攝取量을 구하여 韓國인 營養勸 奨量 및 도시(서울)人의 營養素 攝取量²⁰⁾과 比較 檢討 하였다.

Table 2. Average adult rates for each nutrient

Nutrients	rates
Calory	0.9
Protein	1.0
Fat	0.9
Minerals: Ca	1.3
Fe	1.4
Vitamins: A	1.0
B ₁	0.8
B ₂	0.9
Niacin	0.9
C	1.0

都市人의 營養素 攝取量은 1974年 이 와 김²¹⁾의 「韓 國人的 營養食品 攝取實態」의 調査值를 이용하였다. 各 營養素의 攝取量計算等은 韓國人 營養勸奨量에 수 록된 食品分折表에 依據하였고 이 分折表에 없는 食品 에 對하여는 農村振興廳 發行의 응용 營養사업용 食品 分折表에 依하였다.

c. 攝取食品의 種類

調査 記錄表에 나온 種類를 集計 考察하였다.

2. 臨床調査

a. 血色素 測定

血色素值 測定은 여러가지 方法이 많으나 臨床에서 가장 많이 使用하고 국제적으로 공인된 cyanmethemoglobin法²²⁾을 이용하여 血液채취를 finger puncture 하여 Shali Hemoglobin pipette 0.02ml를 正確히 취 하여 稀釋溶液인 Drabkins 5ml에 넣어 5分 以上 두었

다가 Spectrophotometer(Hellena 제품)의 540nm의 파장에서 factor를 구하여 測定하였다.

b. 赤血球 容積 測定

Finger puncture한 血液을 毛細管에 넣어 Clay Adams microhematocrit 遠心分離器에 11,000RPM에서 5分間 遠心하여 判讀板에 의해 判讀하였다^{22,23}.

c. 平均 赤血球 血色素 濃度(MCHC) 평균 赤血球 血色素 濃度 = $\frac{\text{血色素(g/dl)}}{\text{赤血球容積(\%)}} \times 100$ 으로 計算했다.

d. ABO 血液型 檢査

ABO 血液型 檢査는 血色素 및 赤血球 容積 測定時 finger puncture 하였을 時 一部를 取해 Anti A와 Anti B를 抗原으로 slide 응집반응을 이용 判定하였다.

e. 寄生蟲卵 檢査

기생충박멸협회에서 구입한 비닐봉투에 대변을 채취하여 Kato씨 Cellophane 厚層 도말법²⁴에 依하여 檢査하였다.

III. 結果 및 考察

1) 營養調查

a) 食品攝取狀態 : 全住民의 平均 1日 世帶別 및 1人 當 各 攝取狀態는 Table 3과 같다.

Table 3. Average food intake (Per adult per day)

Food Groups		Amounts(g)
1. Protein	meats	16.6
	Legumes & its puctucts	60.1
	Eggs	4.2
	Fishes	15.6
	Sub total	96.5
2. Vitamin & Mineral	Fruits	0.8
	Thick color Vegetables	221.3
	Thin color Vegetables	46.8
	Sub total	268.9
3. Carbohydrate	Creal & grain products	519.8
	Potatoes	39.3
	Sub total	559.1
4. Ca	Milk & its products	0
	Shell & seaweeds	5.2
5. Fat	Oil & Fats	0.2
Total		929.9

이 地方 住民의 1日 1人 當 各 食品의 平均 總 攝取量은 929.9g이었으며 이중 5가지 基礎食品群의 第3群인 糖質食品이 總 559.1g으로 總 攝取量의 약 60.1%를 차지하고 단백질食品은 肉類, 豆類, 生鮮類를 합해 96.5g으로 全體의 10%이었다. 그리고 第2群인 비타민 食品群은 總 268.9g 정도로 비교적 높은 攝取量을 보여주고 있다.

그러나 第4群 칼슘(Ca)성 食品은 멸치, 맹어포와 같은 뼈째 먹는 生鮮을 少量 攝取하고 있을뿐 칼슘금원 식품으로 가장 우수한 우유 및 乳製品은 전혀 攝取하고 있지 않은 것으로 나타났다.

他 調査에서도 보면 都市에서만 攝取된 것으로 報告되고 있는데²⁵ 이는 아직 단백질 및 칼슘이 풍부한 牛乳의 充分한 普及이 低廉한 價格으로 普及되지 못함을 말하며 하루빨리 農村에도 分配되어야 함이 指摘된다.

또한 곡실투도 거의 攝取하지 않는 상태며 第5群의 脂肪食品도 0.2g으로 유지식품의 攝取가 너무 적음을 알수 있다(Table 3참조). 全 食品 攝取量중 植物性食品과 動物性食品의 攝取比率은 95.5% : 4.5%이었다.

이상으로 볼 때 이 곳 住民의 食品攝取狀態는 곡류와 채소류로 植物性食品爲主의 食生活임을 익히 알수 있다. 이와같은 결과는 이곳이 都市와 遠고 地理의 理由도 바다와 인접되어 있지 못하고 Table 1-2에서 보듯이 全住民의 대부분이 農家로 食生活의 거의를 自作에 依한 食品供給에 基因한다고 풀이할 수 있다. 따라서 他 報告에서도 지적되었듯이 地方經濟에 對한 關心은 營養의인 見地에서 보더라도 중요하다고 하겠다.

b) 營養素 攝取 實態 : 全對象世帶員의 1日 總 食品 攝取量으로부터 各 營養素의 攝取狀態와 成人換算率을 이용하여 各 世帶와 1日 1人 當 各 營養素의 攝取量을 表示한 成績은 Table 4와 같다.

이를 다시 成人 1日 1人 當 熱量素 攝取狀態를 韓國人 營養勸奨量과 都市와 比較한 成績은 Table 5와 같다.

1) 熱量 : 成人 1日 1人 當 攝取熱量은 2054.11Kcal로 勸奨量 2700Kcal과 도시(서울)의 攝取實態 2228 Kcal와 比較하면 모두 낮았다. 한편 도시와의 비교는 도시의 調査數值가 四年前이라는 時限의 차이가 있긴 해도 생각했던 것처럼 저조한 結果는 아니라고 생각되나 勸奨量과 比較하면 너무 낮은 數值를 보이고 있다. 이를 다시 熱量素 構成比로 본 熱量(Kcal) 攝取 實態는 Table 6과 같다.

Table 6에서 보는바와 같이 總 攝取熱量的 83%가 당질에 의존하고 있으며 脂質도 5% 정도로 극히 낮은 結果를 보여주고 있는데 이 부족한 熱量 攝取量의 向上策은 1日 攝取量 增加 및 食生活에 油脂類의 攝取

Table 4. Average nutrients intake (Per family and adult per day)

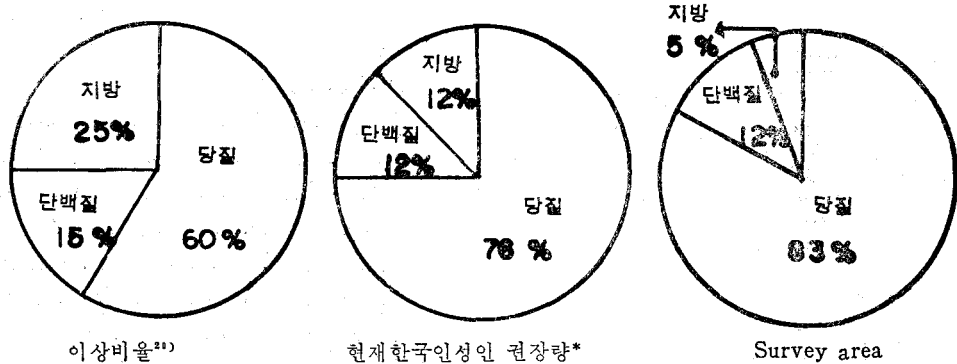
Food Groups		Kcal	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vit. A (mcg) Retinol	Vit. B-carotene (mcg)	V.B ₁ (mg)	V.B ₂ (mg)	Niacin (mg)	V.C (mg)
Protein	Meats	121.1	18.1	5.8	1.0	16.7	1.4	101.8	33.6	1.7	2.2	3.6	0.1
	Legumes & its Products	550.9	38.0	18.5	34.2	298.0	19.8	—	4.7	0.8	0.6	3.8	—
	Fishes	118.0	16.6	4.3	3.0	64.0	0.7	0.7	0.2	0	0.1	1.1	—
Vitamin & Mineral	Fruits	1.6	0	0	0.4	1.0	0.1	—	—	—	—	0	—
	Thick colors Vegetable	321.4	24.9	6.0	41.6	207.7	18.8	—	14290.8	0.5	0.9	26.9	197.7
	Thin color vegetables	89.8	3.9	0.8	18.3	65.1	1.3	—	102.7	1.0	0.2	1.2	36.1
Carbohydrate	Cereal & grain Products	7858.8	163.6	13.7	1768.3	612.8	18.8	—	—	3.2	1.3	49.0	—
	Potatoes	126.0	4.2	0.9	25.2	8.8	1.1	—	—	0.3	0.1	0.9	26.2
Ca	Milk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Shell & seaweeds	43.9	3.2	0.2	7.2	156.5	2.5	0.7	134.2	0	0	1.9	2.6
Fat	Oil & Fats	6.6	—	0.7	—	—	—	—	0.4	—	—	—	—
Total		9140.8	272.3	50.9	1898.3	1430.5	64.6	103.2	14566.5	6.7	5.4	88.3	262.6
Adult/day		2054.1	61.2	11.4	426.6	223.2	9.5	20.6	2907.5	1.5	1.2	20.0	54.7

Table 5. Average nutrients intake (Per adult per day)

Areas	Calory (Kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrates (g)	Minerals		Vitamins				
					Ca(mg)	Fe(mg)	A(IU)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	Niacin	C(mg)
RDA*	2700	80	36	514	500	10	2000(6000)	1.4	1.6	18	60
Survey area	2054.1	61.2	11.4	426.6	223.2	9.5	4914.4	1.5	1.2	19.9	54.7
Urban(seoul)	2228	79	42	383	579	13.1	3669	1.3	1.4	17.4	43

*Recommended Dietary Allowance, Korea FAO Association. 1975

Table 6. 열량소 구성비로 본 Calory 섭취실태



* 우리나라 표준성인 남자의 영양권장량으로부터 산출(1일 영양권장량 지질 36g 단백질 80g에 근거함)

量增加를 위한 方案이 세워지는 것이라 하겠다. 아울러 아울러 農村, 漁村, 山村地域에서보다 가장 균형적 이라고 하는 都市實態²⁾의 당질 68.8% 단백질 14.1%

지질 17.1%에 비교해도 農村 食生活에서의 熱量的 불균형은 하루빨리 是正해야 하겠다.

2) 단백질 : 단백질 攝取量은 成人 1日 1人當 61.2g

Table 7. 영양소 섭취량에 대한 평가기준치

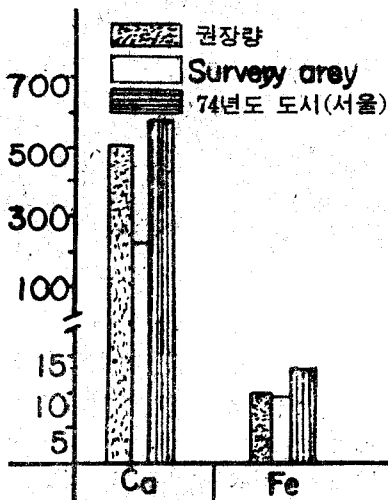
	결핍	부족	정상	과잉
Protein gm/kg	0.5	0.5~0.9	1.0~1.4	1.5
Fe mg/dam	6.0	6~8	9~11	12
Ca mg/day	0.3	0.30~0.39	0.4~0.7	0.8
Vit. A I.U./day	2000	2000~3499	3500~4999	5000
Ascorbic acid mg/day	10	10~29	30~49	50
Thiamin mg/1000Kcal	0.2	0.20~0.29	0.3~0.4	0.5
Riboflavin mg/day	0.7	0.7~1.1	1.2~1.4	1.5
Niacin mg/day	5	5~9	10~14	15

(제공 : Manual for nutrition surveys, 2nd ed, Weshington, D.C., 1963, Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense)

이었다. 이것도 勸奨量 80g보다 낮은뿐 아니라 動物性 단백질로서의 攝取量은 7.8g으로 총 단백질 攝取量의 12.7%이고 된장, 간장과 같은 豆類에서는 38.0g으로 全體 단백질의 62%를 차지하여 良質의 動物性 단백질이 부족되어 있다. 또한 Table 5에서 보는바와 같이 都市와 比較하면 그 攝取量이 부족되고 있으며 營養攝取量에 對한 平價 基準值 Table 7²⁹⁾와 比較 할때는 量的으로는 비교적 正常이라 할 수 있다. 그러나 質的인 면에서 볼때는 이 地方의 蛋白質攝取를 爲한 對案이 이루어져야 하겠다.

3) 脂肪質 : 脂肪質의 攝取量은 成人 1日 1人當 11.4g (全體의 5%)으로 勸奨量 36g(全體熱量의 12%¹⁴⁾에 比較하면 현저히 낮았다. 脂肪의 攝取量도 경제수준에 따라 차이가 난다는 報告³⁰⁾에 의한다면 또한 農村經濟

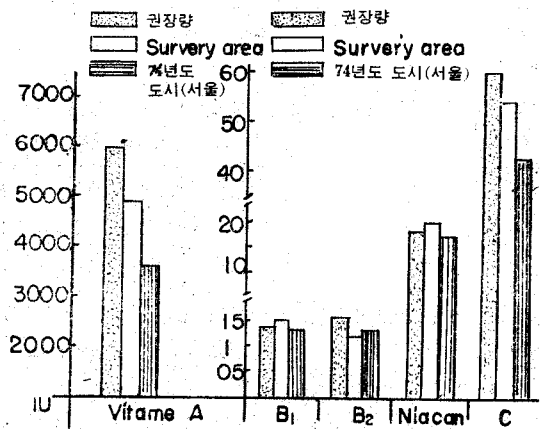
Table 8. Average Minerals intake (Per adult per day)



가 問題된다고 하겠다.

4) 無機質 : 無機質의 攝取實態를 韓國人勸奨量과 都市와 比較한 圖表는 Table 8과 같다.

Table 9. Average Vitamins intake (Per adult per day)



① 칼슘(Ca)

칼슘 攝取量은 成人 1日 1人當 223.2mg으로 勸奨量 500mg에 比較하면 절반 정도에 불과하고 都市實態에 比較하면 더욱 적었다. 이것은 칼슘의 供給原이 Table 4에서 보는바와 같이 牛乳 및 乳製品을 하나도 攝取하지 못하고 있는 實情이며 그 原因이 牧畜을 하는 家口는 하나도 없었으며 그 供給이 地理的인 면에서 迅速히 流通될 수 없어 겨우 뼈째 먹는 生鮮(멸치)에서 少量供給 받을뿐 대부분 植物性食品에 의존하므로 이와 같이 낮은 結果를 보여준다고 하겠다. 또한 Table 7의 칼슘攝取 정도와 比較하면 不足을 넘어서 결핍상태라 하겠다.

都市實態와 比較時^{29, 32)}도 農村의 칼슘攝取에 對한

對策이 時急히 要望된다고 하겠다.

② 철분(Fe)

1日 1人當 철분 攝取量은 9.5mg으로 勸奨量 10mg과 거의 類似한 數値를 보여주며 都市와 比較해도 多少 낮지 않다고 볼수 있다. 철분의 供給原이 肉類以外에도 豆類, 녹색채소가 좋은 給原體임을 勘案할때 이의 不足은 그렇게 深刻한 것은 아니라 하겠다. 실제 臨床調査에서도 보면 貧血者는 거의 없었다. (Table 8 참조)

5) 비타민(Vitamin)

비타민 攝取實態를 韓國人 營養勸奨量과 都市實態와 比較한 圖表는 Table 9와 같다.

① 비타민 A

成人 1日 1人當 비타민 A의 攝取量은 Retinol 20.6mcg, B-carotene이 2907.5mcg이었다. 이를 다시 국제단위 IU로 환산 한다면 4914.4 IU가 된다(산출근거 1IU=retinol의 0.3mcg or B-carotene의 0.6mcg)²⁰⁾ 그러므로 비타민 A는 勸奨量에는 未達되고 있으나 都市보다 높은 成積이고 물론 都市의 調査期間이 겨울이었던 것에도 영향이 있지만 Table 7의 비타민A 攝取量에 對한 平價 基準値와 比較時 정상이라 생각된다.

② 비타민 B₁

成人 1日 1人當 비타민 B₁ 攝取量은 1.5mg으로 勸奨量 1.4mg에 비하면 다소 높다. 또한 Table 7의 비타민B₁ 攝取量에 對한 平價 基準値와 비하면 과잉이라 볼수 있는데 이는 비타민 B₁이 당질攝取에 比例해서 增加시켜야 하는 營養素임을 생각할때 좋은 현상으로 지적할 수 있다.

③ 비타민 B₂

成人 1日 1人當 비타민 B₂의 攝取量은 1.2mg으로 韓國人 勸奨量 1.6mg에 비하면 다소 낮다. 그러나 비타민 B₂는 Table 7의 비타민 B₂ 攝取量에 對한 平價 基準値에 비하면 正常이라 할 수 있으므로 問題되지 않는다고 하겠다.

④ 나이아신(Niacin)

成人 1日 1人當 나이아신 攝取量은 20.0mg로 韓國人 勸奨量 18mg보다 높으며 都市보다도 높다. 그리고 Table 7의 營養素 攝取量에 對한 平價 基準値에 비하면 오히려 과잉이라 할 수 있지만 나이아신 과잉증은 問題 될 것이 없으므로 걱정할 것이 못된다고 하겠다.

⑤ 비타민 C(Ascorbic acid)

成人 1日 1人當 비타민 C 攝取量은 54.7mg이었다. 韓國人 勸奨量 60mg의 91%로서 都市實態 43mg보다 더 높으며 비타민C 역시 Table 7의 비타민C 攝取量에 對한 平價 基準値와 비교하면 오히려 과잉이라 할

수 있다. 이는 菜食爲主 食生活의 農村의 特徵이라고도 할 수 있으며 調査期間이 여름이었던 점으로 보아 顯著하게 季節의 영향이라 생각된다.

C) 攝取食品의 種類: 調査期間동안 調査對象자들이 攝取한 各食品의 種類는 총 47種으로 Table 10에 表示한 바와 같다. 가장 多樣한 食品群은 우리나라 5가지 食品群中 제 2群인 菜蔬類이었고 第 4群인 穀類性食品은 너무 그 種類가 적음을 알수 있다. 이는 앞에서 言及했지만 地理的인 特性外에 農村經濟의 脆弱性을 볼 수 있으며 하루빨리 食品內容 및 營養面에서 向上된 農村經濟가 이루어져야 겠다고 생각된다.

Table 10. Kinds of food stuffs Consumed by the subjects

식품군	식품종류
1. 단백질식품군 (수조어육류 난류 및 두류)	계란, 닭고기, 꿩고기, 개고기, 소고기, 된장, 간장, 고추장, 콩, 명태, 민물고기, 새우, 고등어.
2. 무기질 및 비 타민군(채소 및 과실류)	복숭아, 자두, 상치, 단무지, 가지, 파, 양파, 마늘, 부추, 풋고추, 열무김치, 호박, 오이, 도라지, 깻잎, 콩나물, 무우, 호박잎, 비름(Amaranth), 고추잎, 열무, 고구마줄기, 근대(Beet)
3. 당질식품군(곡 류 및 감자류)	쌀, 보리쌀, 밀가루, 감자.
4. 칼슘군(우유, 뼈째먹는 생선 류)	밀치, 팽어포, 미역
5. 지방식품군(유 지류)	식물성유(콩, 들기름, 참기름, 채종유)

2) 臨床 調査

a) 血色素値의 性別 및 年齡別 分布

男性 檢査者 72名에 對한 血色素値의 平均値는 13.2g/dl이며 표준편차는 1.05이고 女性 82名에 對한 平均 血色素値는 12.3g/dl이며 표준편차는 1.05이었고 各 계급과 人員數의 關係는 Table 11과 같으며 年齡別 平均値와 표준편차는 Table 12와 같다.

男性의 血色素値는 12-12.9g/dl가 23명 31.9%로 가장 많았고 다음이 13.0-13.9g/dl가 21명 29.2%, 14-14.9g/dl이 13명 18.1%였으며 11-11.9g/dl이 7명으로 9.7%이고 15-15.9g/dl이 6명으로 8.3%이었다.

女性의 경우 82명중 12-12.9g/dl가 34명 41.5%로 가장 많았고 다음이 11-11.9g/dl이 19명 23.2%, 13

-13.9g/dl 16명 19.5%, 10-10.9g/dl도 7명으로 8.5%이었다(Table 11).

Table 11. Distribution of Hemoglobin(g/dl) by Sex

Class(g/dl)	Male		Female	
	Frequency	% Total	Frequency	% Total
9-9.9			1	1.2
10-10.9			7	8.5
11-11.9	7	9.7	19	23.2
12-12.9	23	31.9	34	41.5
13-13.9	21	29.2	16	19.5
14-14.9	13	18.1	4	4.9
15-15.9	6	8.3	1	1.2
16-16.9	2	2.8		
Total	72	100	82	100

Table 12. Mean and SD of Hemoglobin (g/dl) by Age and Sex

Age	Sex	Male			Female		
		Number	Mean	S.D	Number	Mean	S.D
0-9		14	12.7	0.90	7	12.7	1.75
10-19		30	12.8	1.01	24	12.5	0.81
20-29		4	14.6	0.90	7	12.0	0.82
30-39		7	14.5	1.48	5	12.0	1.04
40-49		6	13.7	0.86	24	12.1	1.22
50-59		7	13.3	1.60	7	12.7	0.67
60+		4	12.9	0.91	8	12.4	1.22
Total		72	13.2	1.05	82	12.3	1.05

Table 12에서 男性 20-29歲群이 14.6g/dl으로 가장 높았으며, 30-39歲群이 14.5g/dl이었고 가장 낮은 年齡群은 0-9歲群으로 12.7g/dl이었다.

女性의 경우 0-9세와 50-59세群이 12.7g/dl으로 높았으며 가장 낮은 年齡群은 20-29세群과 30-39세群이 12.0g/dl이었으며 大體로 12.0-12.7g/dl사이로 各 年齡群은 別 差異없이 大同小異했다.

1959年 권¹¹⁾은 男子 청장년(19-27세)에서 平均 15.1g/dl이며 女子에서는(19-24세) 13.6g/dl이었으며 1973年 이¹²⁾등은 男子 229名 對象으로 平均 血色素值이 15.5g/dl이었으며 女子 51명 對象으로 平均値는 13.1g/dl이었다.

1974年 이¹³⁾등은 農村住民 男性(410)의 平均 血色素

値는 14.35g/dl였고 女性(442)은 12.88g/dl로 報告하였는데 권¹¹⁾ 이¹²⁾등이 本 結果보다 男女 共히 높은 것으로 나타났다.

그러나 권¹¹⁾, 이¹²⁾등은 對象이 男子에서 청장년만이었기 때문에 血色素值이 本 結果보다 높았던 것으로 생각된다.

또한 血色素值는 營養, 風俗, 體位, 기후, 寄生蟲¹⁴⁾ 등의 諸 要因에 依해서 差異가 있다고 生覺되고 血色素의 正常범위는 成人男子의 경우 14~17g/dl이며 女子成人은 12-16g/dl이었다^{23,24)}.

Table 13. Distribution of Low Hemoglobin by Sex and Age

Sex	Male		Female	
	Below 12.2 g/dl	% Below 12.2	Below 11.3 g/dl	% Below 11.3
Age	Total	g/dl	Total	g/dl
≤19	44	11	25	31
20-49	17	0	0	36
≥50	11	4	36.4	15
Total	72	15	20.8	82

* Male: 13.2-1.05=12.2
Female: 12.3-1.05=11.3

低血色素는 Table 13과 같으며 男子의 경우 19세 以下에서 12.2g/dl보다 낮은 것은 44명중 11명으로 25%이었으나 20-29세, 30-39세, 40-49세의 年齡群에서는 하나도 없었고 50세 以上에서 11명중 4명이 低血色素로 36.4%이었으며 男子 72名中 15名이 低血色素로 20.8%이었다.

女子의 경우 20-49세群이 36명중 7명이 低血色素로 19.4%이었고 19세 以下와 50세 以上에서는 各各 1名으로 32%, 6.7%였고 女子 82名中 9名이 低血色素로 11%를 차지하였다.

그러나 이¹³⁾등은 男子 410名中 48名이 低血色素로 11.7%인바 本 結果보다 상당히 낮았으나 女子의 경우 422名中 59名으로 13%는 本 結果와 거의 비슷하였다. 本 結果의 男子에서 低血色素가 많은 것은 19세 以下의 어린이 頻度가 많았으며 청장년의 頻度가 적은데 基因한 것으로 生覺된다.

또한 김¹⁵⁾등은 서울의대 內科 入院患者를 對象으로 男子의 경우 14g/dl 女子의 경우 12g/dl 以下를 貧血이라 하였고 따라서 男子 790名中 14g/dl 以上이 206名, 14g/dl 以下가 584名으로 貧血患者가 全體의 73.9%라

고 하였으며 女子의 경우 517名中 12g/dl以上이 288名이고 12g/dl以下가 289名으로 貧血患者가 女子 全體患者의 55.9%이었다.

本 調査에서 男子 14.0g/dl以下를 貧血로할때 70.8%로 김²³⁾등의 73.9%와 비슷하며 女子의 경우 12g/dl以下가 31.7%로 김²³⁾등의 55.9%보다 낮았다.

장등²⁴⁾은 이화여자 大學生을 對象으로 12.0g/dl以下가 1970年 22.8%, 1971年 25.0%, 1972年 16.3%, 73年 20.1%로 本 結果의 31.7%보다 낮은것은 이들이 大學生으로 年齡群이 젊은이였고 또한 營養 및 生活水準이 農村보다는 좋았던 것으로 사려된다.

b) 赤血球 容積의 性別 및 年齡別 分布.

赤血球 容積의 各 階級과 人員數와 性別과의 關係는 Table 14와 같고 赤血球 容積은 男子 72名中 35-39%가 40名으로 55.6%로 가장 높았고 다음이 40-44%로 2名, 2.8%이었다.

女子의 경우 35-39%가 82名中 51名 62.2%로 가장 높았고 다음이 40-44%가 18名 22.2%, 30-34%가 12名 14.6%이었으며 男女 共히 35-39%가 높은 比重을 차지하고 있음을 알수 있다.

男性 72名에 對한 赤血球 容積은 34-48%이었으며 그 平均値는 39.6%이고 표준편차는 2.4이었다.

女子의 赤血球 容積은 30-47%이었으며 그 平均値는 37.4%였고 표준편차는 2.99이었다(Table 15).

男子에서 30-39세群이 43.6%로 가장 높았고 다음이 20-29세群으로 43%였으며 가장 낮은 年齡群은 0-9세群으로 38.1%이었고 年齡別 差異는 크지 않은 것으로 나타났다.

Table 14. Distribution of Hematocrit (%) by Sex

Sex	Male		Female		
	Class(%)	Frequency %	Class(%)	Frequency %	
	30-34	2	2.8	12	14.6
	35-39	40	55.6	51	62.2
	40-44	23	31.9	18	22.2
	45-49	7	9.7	1	1.2
Total	72	100	82	100	

女子의 경우 0-9세群에서 38.1%로 가장 높았으며 其他 다른 年齡群도 大同小異하게 37-38%였고 年齡別 差異는 별로 없는 것으로 나타났다.

正常 赤血球 容積은 成人男子가 40-50%, 成人女子가 38-47%, 小兒(Children)는 34-41%이고²⁵⁾ 등

Table 15. Mean and S.D of Hematocrit (%) by Age and Sex

Age	Sex		Male		Female		
	Age	Numbre	Mean	S.D	Number	Mean	S.D
0-9		14	38.1	2.70	7	38.1	4.06
10-19		30	38.9	1.84	24	37	2.89
20-29		4	43.0	3.56	7	38	2.83
30-39		7	43.6	3.65	5	37.2	2.05
40-49		6	39.7	1.75	24	37.4	3.50
50-59		7	39.4	2.76	7	37	1.83
60+		4	39.5	3.51	8	37.5	3.12
Total		72	39.6 (Avg)	2.4	82	37.4 (Avg)	2.99

²¹⁾은 15-70세 以上の 平均 赤血球 容積은 男子가 46.09%는 本 調査의 39.6%보다 높았으며 女子의 경우도 42.13%로 本 調査의 37.4%보다 높았다.

김등²¹⁾의 報告는 10세以後가 40-44%이고 권²²⁾은 男子 46.82%, 女子 41.36%이다. 또한 성서(Gradwohl)²³⁾에 男子成人 47±7% 女子成人 42±5%를 보기도 낮은 數值였다.

이와같이 낮은 것은 食餌(營養)의 原因은 물론이려니와 寄生虫에 依한 것도 고려해 넣어야 할 것이다.

c) 平均赤血球 血色素濃度(MCHC)의 性別 및 年齡 分布.

男女 154名에 對한 名 階級과 人員數와의 關係는 Table 16과 같고 男性 檢査者 72名에 對한 平均値는 33.9%이며 표준편차는 2.13이며 女性 84名에 對한 平均値는 33.6%이며 표준편차는 2.8로 男性과 女性의 差異는 볼 수 없다(Table 17).

또한 各 年齡別 平均値는 Table 17에 표시된 바와 같이 年齡別 差異는 없었다.

男子의 경우 34-34.9%와 32-32.9%가 各各 22.2%이었으며 33-33.9%가 13名으로 18.1%, 31-31.9%는 8名 11.1%이었고 가장 낮은 MCHC는 30-30.9%로 42%였으며 40-40.9%도 2名으로 2.8%이었다(Table 16).

女子의 경우 32-32.9%가 17로 20.7%이고 34-34.9%가 15명 18.3%, 33-33.9%는 12名 14.6%이었으며 가장 낮게는 27-27.9%가 1名으로 1.2%이었다.

MCHC의 正常범위는 Wintrobe 33-34%이나²⁶⁾ Cartwright는 32-36%라 하였고^{27,28)} 正常범위 以上인 37% 以上인者는 本 調査의 男子에서 7%이었으며 낮아지는 경우는 거의가 Hypochromic Anemia 時라

Table 16. Distribution of MCHC (%) by Sex

Sex	Male		Female	
	Class (%)	Frequency Total (%)	Frequency Total (%)	Class (%)
	27-27.9		1	1.2
	28-28.9		2	2.4
	29-29.9		2	2.4
	30-30.9	3 42	9	11
	31-31.9	8 11.1	9	11
	32-32.9	16 22.2	17	20.7
	33-33.9	13 18.1	12	14.6
	34-34.9	16 22.2	15	18.3
	35-35.9	6 8.3	7	8.5
	36-36.9	5 6.9	4	4.9
	37-37.9	2 2.8	3	3.7
	38-38.9	1 1.4		
	39-39.9			
	40-40.9	2 2.8	1	1.2
Total		72 100.00	82	100.00

Table 17. Mean and S.D of MCHC (%) by Age and Sex

Sex	Male			Female		
	Age	Nnumber	Mean S.D.	Number	Mean S.D.	
	0-9	14	33.5 1.10	7	33.2	2.39
	10-19	30	33.9 2.14	24	34	2.18
	20-29	4	34.0 0.87	7	31.7	1.63
	30-39	7	34.8 3.49	5	32.2	4.92
	40-49	6	34.5 3.18	24	32.7	2.55
	50-59	7	33.9 2.77	7	34.5	3.80
	60+	4	32.8 1.03	8	36.7	4.35
Total		72	33.9 2.13 (Avg)	82	33.6	2.8 (Avg)

하였고 30%以下는 대개 Iron deficiency anemia(鐵 결핍성 貧血)때가 많다고 하였다²⁸⁾.

남자에서는 30%以下인 者는 전혀 없었으나 女子의 경우 6%였으며 그리고 男子 MCHC의 平均이 33.9%이고 女子 33.6%는 男女共히 正常범위에 있었다.

권¹⁶⁾은 젊은 大學生에서 男子 65名 對象에 33.07%이었고 女子 47名에서 32.44%이었으며 이등¹⁷⁾은 農村地域住民男子 134名에서 平均 31.67%였고 女子 31.28%로 권¹⁶⁾ 이등¹⁷⁾의 結果가 男女共히 本調本보다 낮

았다.

d) 血液型(Blood group)의 分布

154名에 對한 血液型의 分布狀態는 Table 18과 같으며 男子의 경우 O型과 B型이 各各 21名 29.2%이고 A型이 19名 26.4%, AB型이 11名으로 15.2%이었고 女子의 경우 A型과 O型에서 26名으로 各各 31.7%이었고 B型이 16名 19.5%, AB型 14名 17.1% 순 위였다.

男女 全體의 경우 O型이(47) 30.5%, A型(45)29.2%, B型(37) 24%, AB型(25) 16.3% 順位였으며 가장 頻度가 높은 것은 O型이었다.

1974年 申登²⁹⁾은 7901名을 對象으로 A型이 31.6%, O型이 30.4%, B型이 27%, AB型 11.0%였으며 1973年 원³⁰⁾은 7,444名을 對象으로 A型 32.06%, O型 30.8%, B型 26.6%, AB型 10.0%로 그 順位는 申²⁹⁾ 원³⁰⁾ 다같이 A O B AB 順位인바 本調査와 比較時型 O과 A型의 順位가 바뀌었다.

그러나 1970年 이등³¹⁾은 1208名을 對象으로 O型 34.1%, A型 30.3%, B型 25.8%, AB型 9.7%로 그 順位는 本調査 結果와 일치 하였다.

한편 人種學의 應用面에서 血液型은 人種에 따라 分布를 달리하고 있으며 Hirschfeld氏는 응집원 A를 가진것(A와 AB)과 응집원 B를 가진것(B와 AB)과의 比率($\frac{A+AB}{B+AB}$)를 근거로 生物化學的 人種係數(Biochemical Race Index)라 이름하고 2.5-4.5를 유럽型 1.0-2.0을 中間型 1.0以下를 亞細亞와 아프리카型으로 규정하였고, 그후 各 民族에 있어 血液型의 分布가 研究되었고 그에 따른 生物化學的 人種係數를 測定한 例는 많다^{32,33)}.

本調査에서는 生物化學的 人種係數는 1.13으로 申登²⁹⁾이 報告한 1.12, 金登³⁴⁾ 1.12, 원³⁰⁾은 1.1, 이등³¹⁾의 1.1과 一致 하였으며, 金登³⁴⁾ 1.0과 이³⁵⁾의 0.95보다 약간의 差異는 있으나 大同小異했다.

e) 寄生虫卵 檢査

對象者 男女 109名中 男子 60名 女子 49名을 檢使하였던바 蠕虫卵 保有者가 38名 34.8%이었고 男子 19名 31.7%, 女子 19名 38.7%로 女子의 感染率이 높았으며 蠕虫卵 2가지 以上 保虫者는 8名 7.2%였고 男子 4名 6.7%, 女子 4名 8.1%로 역시 女子가 높았다(Table 19).

蠕虫中 蛔虫은 男子 21名 35%, 鞭虫 4名 6.7%, 東洋毛樣線虫 1名 1.7%이었으며 鉤虫과 縮小條虫은 없었다.

女性의 경우 蛔虫이 16名 32.6%, 鞭虫 9名 18.3% 鉤虫 1名 2.4%, 縮小條虫 1名 2.4%였으며 東洋毛樣

線虫은 없었다.

全體的으로 볼때 蛔虫 37名 33.9%로 가장 많았고 鞭虫 13名 11.9% 鈎虫, 縮小條虫, 東洋毛樣線虫은 各 各 1名으로 0.9%이었다.

1967年 서등⁴¹⁾은 8376名中 蠕虫卵 陽性이 92%였고 서등⁴²⁾은 572例를 Kato氏法에 依하여 蠕虫卵 陽性이 92.8% Formalin ether法에 依하여는 89.7%였고 이 등⁴³⁾은 農村住民 3,453名中 75.7%는 本調査 109名中 33.9%보다 월등이 높았다.

서등⁴¹⁾은 蛔虫 58.3%, 鞭虫 78.8%, 鈎虫 2.1%, 東洋毛樣線虫 2.7%였으며 1967年 서등⁴²⁾은 Kato氏法에 依하여 蛔虫 65.9% 鞭虫 74.3% 鈎虫 3.5% 東洋毛樣線虫 4.0%였으며 이 등⁴³⁾은 蛔虫 61.9%, 鞭虫 41.9%, 鈎虫 1.0%, 東洋毛樣線虫 0.5%인바 本調査의 蛔虫 33.9% 鞭虫 11.9%보다 서등⁴¹⁾, 이 등⁴²⁾, 서등⁴³⁾ 다같이 높았으며 鈎虫의 경우 서등⁴¹⁾ 서등⁴²⁾는 높았으나 이 등⁴³⁾과는 비슷 하였으며 東洋毛樣線虫의 경우 서 등⁴¹⁾,⁴²⁾보다는 낮았으나 이 등⁴³⁾의 0.5%보다는 높았던 것은 對象數가 적은데 基因하는 것으로 보며 서등⁴¹⁾, 이 등⁴²⁾, 서등⁴³⁾ 보고를 관찰할때 年次別로 우리나라의 蠕虫의 感染率이 상당히 減小하고 있음을 제시해 주고 있다.

Table 18. Distribution of Blood group by Sex

Blood group	Male		Female		Total	
	No	%	No	%	No	%
A	19	26.4	26	31.7	45	29.2
B	21	29.2	16	19.5	37	24.0
O	21	29.2	26	31.7	47	30.5
AB	11	15.2	14	17.1	25	16.3
Total	72	100	82	100	154	100

Table 19. Prevalence Rates of Helminthics Infection

No Examined	Helm Positive	A.L	T.T	H.W	T.O	H.D	Complex Infection
Male	19	21	4	0	1	0	4
60	(31.7)	(35.0)	(6.7)	(0)	(1.7)	(0)	(6.7)
Female	19	16	9	1	0	1	4
49	(38.7)	(32.6)	(18.3)	(2.4)	(0)	(2.4)	(8.1)
Total	38	37	13	1	1	1	8
109	(34.8)	(33.9)	(11.9)	(0.9)	(0.9)	(0.9)	(7.2)

AL: *Ascaris lumbricoides*
 HW: Hook worm
 HD: *Hymenolepis diminuta*

TT: *Trichocephalus trichiurus*
 TO: *Trichostrongylus Orientalis*
 (): Percent

IV. 結 論

1) 營養調査

a) 食品 攝取狀態

① 총 食品 攝取量; 成人 1日 1人當 총 攝取量은 929.9g이고 우리나라 5가지 基礎食品群으로 나누어 본 食品攝取量은 다음과 같다.

第一群(수조 어육류 및 두류); 96.5g(全體的 10.4 %)

第二群(채소 및 과일류); 268.9g(全體的 29%)

第三群(곡류 및 감자류); 559.1g(全體的 60.1%)

第四群(우유 및 유제품, 뼈째 먹는 생선); 5.2g

第五群(유지류); 0.2g

② 植物性 食品과 動物性 食品의 構成比率; 全 食品 攝取量中 植物性 食品과 動物性 食品의 攝取比率은 95.5% : 4.5%이었다.

b) 營養素 攝取 狀態

① 熱量(kcal); 標準成人으로 換算한 1日 1人當 熱量 攝取量은 2,054kcal(2,054.1%) kcal로 勸奨量 2,700 kcal에 훨씬 未達되었으며 都市(서울)實態보다 낮았다.

② 단백질(Protein); 成人 1日 1人當 단백질 攝取量은 61.2g으로 우리나라 勸奨量 80g보다 낮을뿐 아니라 質的인 面에서도 植物性 食品爲主의 食生活이므로 떨어지며 都市實態 79g보다도 未達되었다.

③ 무기질(Minerals); 칼슘(Ca)은 成人 1日 1人當 223.2mg이었고, 철분(Fe)은 成人 1日 1人當 9.5mg이 었다.

④ 비타민(Vitamins); 成人 1日 1人當 攝取量은 아래와 같다.

Vitamin A : 4914.4 IU

Vitamin B₁ : 1.5mg

Vitamin B₂ : 1.2mg

Niacin : 19.9mg

Vitamin C : 54.7mg

c) 攝取食品의 種類

총 攝取食品의 種類은 47種이었고 이의 大部分이 植物性食品 菜蔬類이었다.

2) 臨床 調査

a) 男子 72名에 對한 平均 血色素値는 13.2g/dl이었으며 女子 82名에 對한 平均 血色素値는 12.3g/dl였다

b) 低 血色素値는 (男子 <12.2g/dl, 女子 <11.3g/dl) 男子 20.8%였고 女子는 11.0% 였으며 男女 全體는 24名으로 15.6%였다.

c) 赤血球 容積은 男子 39.6%, 女子 37.4%였다.

d) 平均 赤血球 血色素 濃度는 男子 33.9%, 女子 33.6%였다.

e) 血液型 分布는 O型 30.5%, A型 29.2%, B型 24.0%, AB型 16.3% 順位이고 生物化學의 人種係數는 1.13이었다.

f) 寄生虫卵 檢査者 109名中 蠕虫卵 保有者가 38% 이고 蛔虫 33.9%, 鞭虫 11.9%, 鉤虫 0.9%, 縮小條虫 0.9%, 東洋毛樣線虫 0.9%였고 두가지以上 保虫者는 7.2%였다.

3) 提 言

本 調査 結果를 檢討해 볼때 時急한 農村經濟의 向上策을 問題點으로 指摘할 수 있으며 本 調査에서는 營養素 攝取量을 論할때 주로 우리나라 成人男子 勸奨量과 都市의 攝取量과 比較하였으나 量보다도 質的인 面을 고려한다면 이 보다도 더 深刻한 營養 向上策이 農村에 計劃 實施 되어야 한다고 생각한다. 특히 칼슘 攝取와 단백질 攝取는 量的, 質的으로 보다 더 積極的인 對策이 要望된다고 하겠다.

現在 우리나라에서는 島嶼地域에 示範保健事業이 實施되고 있다. 그런데 示範醫療事業 活動으로 保健教育 豫防活動, 治療活動等은 하고 있으나 住民들에 對한 營養教育은 等閑히 하고 있는 實情이라니¹⁴⁾ 保健教育을 行할때 營養教育도 포함시켜 人體營養의 重要性을 指導教育함으로써 보다 나은 食生活 管理를 할수 있도록 할 것이며 現在의 示範保健事業 實施地도 더욱 확대 되어야 할 것이다.

本 論考가 多小나마 國民營養調査事業의 目的에 利用되고 地域社會 保健事業에 보탬이 되기를 바란다.

REFERENCES

- 1) 保健社會部: 國民營養調査報告, 1970.
- 2) 上同 1971.
- 3) 上同 1972.
- 4) 上同 1973.
- 5) 上同 1974.
- 6) 保健社會部: 國民營養調査 지침서, 1978.
- 7) 蔡禮錫外 9人: 京城을 中心으로 한 食品及營養量 攝取狀態調査報告, 國立化學研究所報告, 1: 65-131, 1948.
- 8) 李琦烈, 金明鎬, 方淑, 金庚湜: 한국인 지역별 영양실태조사(1), 韓國營養學會誌, 4(4): 57, 1971.
- 9) 朴鍾湜, 尹姒老, 劉貞烈: 特殊地域의 營養攝取狀態調査(第三報), 韓國營養學會誌, 5(1): 23, 1972.
- 10) 李金泳, 徐明淑: 農村營養實態에 觀한 調査, 韓國營養學會誌, 6(1): 71, 1973.
- 11) 咸貞禮, 金炎洙, 李琦烈, 金永厚: 山間地農村住民의 營養實態調査, 韓國營養學會誌, 6(3): 207, 1973.
- 12) 張壽慶, 柳蘭容: 特殊地域의 營養攝取狀態調査研究, 高麗醫科大雜誌, 4(1): 63, 1973.
- 13) 金基男, 牟壽美: 濟州地域의 食品禁忌에 觀한 研究(1), 韓國營養學會誌, 10(1): 49, 1977.
- 14) 李琦烈, 咸貞禮, 金永厚, 金炎洙: 漁村地域의 營養調査: 特히 40세 以上の 男子를 對象으로, 韓國營養學會誌, 8(3): 9, 1975.
- 15) 吳承浩, 張壽慶, 朴明潤: 仁濟島住民의 營養實態 調査, 韓國營養學會誌, 10(4): 231, 1977.
- 16) 權彝赫: 韓國人血液에 關한 研究, 서울대학교 논문집 醫藥系 8: -116-157, 1957.
- 17) 李昌珪, 金貞順: 一部農村住民의 血液像에 關한 調査研究, 公衆保健雜誌, 10(2): 278-286, 1973.
- 18) 한양일, 이강자: 營養教育, 수학사, 1978.
- 19) 韓國 FAO協會: 韓國人營養勸奨量, 1975.
- 20) 李琦烈, 金淑喜, 韓國人의 營養攝取實態, 梨花女子大學校출판부, p. 18-27, 1974.
- 21) 農村振興廳: 食品分析表, 1977.
- 22) 金井泉: 臨床檢査法提要, 25, 金原出版株式會社,

- 東京 1968.
- 23) 서덕규: 혈액학실기, 高文社, 서울, 1976.
- 24) 李三悅: 臨床病理檢査法, 3, 연세대학교출판부 서울, 1972.
- 25) TM8-227-4: *Laboratory procedure in clinical hematology, Headquarters, Department of the Army, U.S.A.* 1963.
- 26) 李琦烈, 文秀才: 基礎營養學, 修學社, p.45, 1977.
- 27) 김숙희, 정진은, 이현경, 조성수, 이영화: 서울시 내계층별 아파트주민의 영양실태조사, 韓國營養學會誌, 7(2): 53, 1974.
- 28) 이삼열, 최문희: 한국인건강성인의 적혈구 수치에 관한 조사 大韓血液學會誌, 8: 2, 39-41, 1973.
- 29) 金敬植, 金成熙, 許仁穆: 貧血患者의 統計的觀察. 서울대학교 논문집 자연과학 의학及藥學系, 7: 71-80, 1958.
- 30) 姜志勇, 姜得龍: 梨花女子大學生의 血色素値와 赤血球容積値, 血液學會雜誌, 8: 2, 47-51, 1973.
- 31) 김상인, 조한익: 한국인의 정상혈액상, 大韓病理學會誌, 4: 1, 17-22, 1970.
- 32) Gradwohl's: *Clinical laboratory methods and diagnosis.* 7(2)-Mosby, Saint Louis, 1976.
- 33) 申鉉成, 金貞順: 서울시 一部企業體에서 實施한 定期身體檢査에 反映된 健康實態 및 ABO血液型의 分布. 公衆保健雜誌, 11: 1, 97-107, 1974
- 34) 元鍾德: A型 및 A亞型 血液研究補遺, 韓國醫藥 3(8): 37-98, 1960.
- 35) 李三悅, 李在錫, 李慶逸: 韓國人의 Rh-Hr, Kell, Duffy, MN 및 ABO System과 임상적의의, 최신의학, 3(1) 1960.
- 36) 戶田虫雄: 戶田細菌學, 17, 南山堂, 日本, 1962
- 37) 木村廉: 細菌學及免疫學, 10, 金原出版社, 東京 102-111, 1963.
- 38) 金仁達, 權彝赫, 車喆煥: 韓國人血液에 關한 研究 서울大學校論文集, 醫藥系 7: 210-217, 1957.
- 39) 金錫煥, 申漢秀, 元鍾德: 輸血과 血液型, 韓國醫藥, 4(5): 11-19, 1951.
- 40) 李寬潤: 韓國少年의 肛門症狀과 身體發育 및 智能과의 關係, 大韓醫學協會誌, 10(1), 1967.
- 41) 徐丙高外 8人: 韓國人에 있어서의 寄生虫感染現況 實態調查, 寄生虫雜誌, 5(2): 19, 1967.
- 42) 徐丙高, 林漢鍾, 李純炯, 高永喜: "세로판"厚層塗抹法의 寄生虫集團檢査法에 關한 檢討, 寄生虫雜誌, 5(2): 21, 1967.
- 43) 李炳千, 盧忍圭: 한農村지역의 寄生虫感染에 對한 疫學的調查, 公衆保健雜誌, 11(1): 9-18, 1974.