

## 農村嬰幼兒의 營養狀態에 關한 調查研究

金庚湜\* · 金芳枝\*\* · 南相玉\*\*\* · 崔貞信\*\*\*

### —Abstract—

#### A Study on Nutritional Status of Young Children in Rural Korea

Kyoung Sik Kim, M.D.\* Pang Ji Kim, M.D.\*\*  
Sang Ok Nam, R.N.\*\*\* Jung Shin Choi, R.N.\*\*\*

The writers have conducted the investigation to assess the nutritional status of young rural Korean children aged from 0 to 4 years old in August 1971. The survey areas were Kaejong-myon, Daeya-myon, Okku-gun, Jeonra-bukdo, Korea. These survey areas were typical agricultural plain areas. The total numbers of children examined were 2,706 comprising 1,394 male and 1,312 female. The weight, height, and chest circumference of children were measured and means and standard deviations were calculated for each measurement. In addition, the nutritional status of each child was classified by the four levels of malnutrition and the Gomez classification. The examination of red blood cell count, haematocrit value, and intestinal parasite infection were carried out at the same time.

In general, recent work tend to suggest that environmental influences, especially nutrition, are of great importance than genetic background or other biological factors for physical growth and development. Certainly the physical dimensions of the body are much influenced by nutrition, particularly in the rapidly growing period of early childhood. Selected body measurements can therefore give valuable information concerning protein-calory malnutrition. Growth can also be affected by bacterial, viral, and parasitic infection.

For the field workers in a developing country, therefore, nutritional anthropometry appears to be of greatest value in the assessment of growth failure and undernutrition, principally from lack of protein and calories.

In order to compare and evaluate the data obtained, the optimal data of growth from the offspring of the true well-fed, medically and socially protected are needed. So-called "Standards" that have been compiled for preschool children in Korea, however, are based on measurement of children from middle or lower socio-economic groups, who are, in fact, usually undernourished from six months of age onwards and continuously exposed to a succession of infective and parasitic

\* 韓國農村衛生院

\*\* 씨—그레이브기념병원

\*\*\* 開井看護專門學校

\* Institute for Rural Health

\*\* Seagrave Memorial Hospital

\*\*\* Kaejong College of Nursing Kunsan, Korea

diseases. So that, the Harvard Standards which is one of the international reference standards was used as the reference standards in this study.

Findings of the survey were as follows:

A. Anthropometric data:

1) Comparing the mean values for body weight obtained with the Korean standard weight of the same age, the rural Korean children were slightly heavier than the Korean standard values in both sexes. Comparing with the Japanese children values, the rural Korean children were slightly heavier in male and in the infant period of female but lighter in female of the period of 1 to 4 years old than Japanese children.

2) Comparing the mean values for height obtained with the Korean standard height of the same age, the rural Korean children were taller than the Korean standard values except the second half of infant period in both sexes. Comparing with the Japanese children, the rural Korean children were slightly smaller than Japanese children except the first half of infant period in both sexes.

3) Mean values of chest circumference of rural Korean children obtained were less than the Korean standard values of the same ages in both sexes.

B. Prevalence of Protein-Calory Malnutrition:

Children examined were divided into two groups, i.e., infant (up to the first birthday) and toddler (1 to 4 years old).

1) Percentages of four levels of malnutrition:

a) When the nutritional status of each child was classified

(1) by body weight value, the percentages for male and female of children attained standard growth were 52.8% (infant 83.3%, toddler 44.4%) and 39.7% (infant 74.5%, toddler 30.5%), the first level of malnutrition were 31.9% (infant 13.7%, toddler 36.9%) and 31.7% (infant 15.3%, toddler 36.0%), the second level of malnutrition were 12.3% (infant 1.7%, toddler 15.3%) and 23.3% (infant 7.7%, toddler 27.5%), the third level of malnutrition were 2.7% (infant 0.7%, toddler 3.2%) and 4.6% (infant 1.8%, toddler 5.3%) the fourth level of malnutrition were 0.3% (infant 0.7%, toddler 0.2%) and 0.7% (0.7% for infant and toddler) respectively.

(2) by height value, the percentages for male and female of children attained standard growth were 80.3% (infant 97.3%, toddler 75.6%) and 75.1% (infant 96.4%, toddler 69.5%), the first level of malnutrition were 17.9% (infant 2.0%, toddler 22.3%) and 23.6% (infant 3.6%, toddler 28.8%), the second level of malnutrition were 1.2% (infant 0.3%, toddler 1.5%) and 1.1% (infant 0%, toddler 1.4%), the third level of malnutrition were 0.4% (infant 0.3%, toddler 0.5%) and 0.2% (infant 0%, toddler 0.3%), the fourth level of malnutrition were 0.1% (infant 0%, toddler 0.1%) and 0% respectively.

(3) by body weight in relation to height, the percentages for male and female of children attained standard growth were 87.9% (infant 77.6%, toddler 87.9%) and 78.2% (infant 77.4%, toddler 78.2%), the first level of malnutrition were 12.2% (infant 18.4%, toddler 10.6%) and 18.2% (infant 17.9%, toddler 18.3%), the second level of malnutrition were 1.9% (infant 3.3%, toddler 1.5%) and 3.0% (infant 3.3%, toddler 2.9%), the third level of malnutrition were 0.1% (infant 0%, toddler 0.1%) and 0.5% (infant 0%, toddler 0.6%), the fourth level of malnutrition were 0.1% (infant 0.7%, toddler 0%) and 0.3% (infant 1.5%, toddler 0%) respectively.

b) When the nutritional status of each child according to the mother's age at perturbation, i.e., young aged mother (up to 30 years old), middle aged mother (31 to 40 years old) and old aged mother (41 years or above) was classified

(1) by body weight, among infants and toddlers, at each year of age, with increasing the mother's age, there was an increase in percentage of subjects underweight. This tendency of increasing percentage of underweight was more significant in the infant period than the toddler period.

(2) by height value, no significant differences between each mother's age group were found.

c) When the nutritional status of each child according to the birth rank, i. e., lower birth rank (first to third) and higher birth rank (fourth or above) was classified

(1) by weight value, children of higher birth rank were slightly more often underweight than those of lower birth rank, but not significant.

(2) by height value, no differences were found between children of lower and higher birth rank.

## 2) Gomez Classification:

When the nutritional status of each child was classified

a) by body weight value, the percentages for male and female of children, attained standard growth were 53.1%(infant 82.6%, toddler 44.9%) and 39.2%(infant 73.4%, toddler 30.1%), the first degree of malnutrition were 39.4%(infant 14.7%, toddler 46.2%) and 47.1%(infant 21.9%, toddler 53.8%), the second degree of malnutrition were 7.3%(infant 2.3%, toddler 8.6%) and 12.9% (infant 4.0%, toddler 15.2%). and the third degree of malnutrition were 0.2% (infant 0.3%, toddler 0.2%) and 0.8% (infant 0.7%, toddler 0.9%) respectively.

b) by height value, the percentages for male and female of children attained standard growth were 80.8% (infant 97.0%, toddler 76.3%) and 73.8%(infant 95.6%, toddler 68.0%), the first degree of malnutrition were 18.5%(infant 2.7%, toddler 22.9%) and 24.6%(infant 4.4%, toddler 30.0%), the second degree of malnutrition were 0.6%(infant 0.3%, toddler 0.7%) and 0.5% (infant 0.1%, toddler 0.7%), and the third degree of malnutrition were 0.1%(infant 0%, toddler 0.1%) and 1.1% (infant 0%, toddler 1.3%) respectively.

## C. Results of clinical laboratory examination:

### 1) Red blood cells:

The ranges of mean red blood cell counts for male and female were 3,538,000/mm<sup>3</sup> to 4,403,000/mm<sup>3</sup> and 3,576,000/mm<sup>3</sup> to 4,483,000/mm<sup>3</sup> respectively. The lowest red cell counts were seen at the age of 0-3 months for male and 1-2 months for female.

### 2) Haematocrit value:

The ranges of haematocrit value of male and female were 35.1% to 38.8% and 34.7% to 38.8% respectively. The lowest haematocrit values were seen at the age of 2-3 months for male and 1-2 months for female.

3) The prevalence rates of intestinal parasites for male and female children with *Ascaris lumbricoides* were 34.1% (infant 18.8%, toddler 38.1%) and 36.0%(infant 18.4%, toddler 40.7%), with *Trichocephalus trichiuris* were 6.8% (infant 2.9%, toddler 7.9%) and 9.0% (infant 3.0%, toddler 10.6%), with Hookworm were 0.3% (infant 0.5%, toddler 0.2%) and 0.3% (infant 0.5%, toddler 0.3%), with *Clonorchis sinensis* were 0.4%(infant 0%, toddler 0.5%) and 0.1%(infant 0%, toddler 0.1%) respectively.

## I. 緒 論

좋은 營養은 人間의 一生을 통하여 重要하다. 특히 嬰

兒期에 營養不良症에 이환되면 身體와 精神의 發育成長이 지연된다. 또 營養不良兒가 正常體位로 회복되기 위하여는 營養不良症의 罹患時期 및 持續期間이 重要한

관계가 있고 그罹患時期가 빠를수록 또 持續期間이 길수록 그後의 發育成長에 미치는 영향이 크고 重症營養不良症에罹患後에는 充分한 營養을 공급한다 하여도 正常體位로 회복되기는 곤란하다. 이러한 結果는 成長이 完了된 後에도 一生동안의 健康과 活動能力에 까지도 크게 關係되고 發展途上에 있는 國家社會가 요구하는 人力需要와 經濟發展에 커다란 損失을 가져온다는 것은 過去의 研究結果 명확한 事實로 나타나있다. 이렇게 볼때에 嬰幼兒間에서 流行하는 營養不良症의 原因 頻度, 程度, 發生時期, 持續期間等を 調查하여 이에 대한 豫防 및 治療對策을 적절히 강구함은 國家社會의 長期的인 發展을 위하여 중요한 일이라 하겠다.

營養不良症은 주로 蛋白質과 Calorie의 섭취부족으로 초래되는 Protein-Calorie Malnutrition(PCM)이고 또 Vitamin 또는 Mineral의 缺乏과 感染性疾患 또는 寄生虫症의 罹患도 原因이 된다. 母乳哺育兒에서는 生後 6個月後부터는 母乳만으로는 充分한 發育成長을 할수없고 營養學的으로 相當한 離乳食餌가 요구되는데도 불구하고 우리나라에서는 營養知識不足, 經濟的 貧困, 食生活에 대한 因習 또는 禁忌, 어디에서나 求할 수 있는 廉價의 離乳食品의 供給困難等으로 因하여 嬰幼兒는 蛋白質과 Calorie의 섭취부족으로 發育成長할 수 있는 潛在能力을 充分發揮할 수 없는 形편에 있다. 이러한 現象은 農村이나 都市零細民間에는 더욱 현저하다 이러한 現實에 있는 우리나라에는 嬰幼兒中에 營養不良症이 相當한 高率로 流行하고 있을 것으로 推測되고 있음에도 不拘하고 이에 關한 調查研究는 別로 없는 상태이다. 著者는 營養不良症流行에 關한 實態를 觀察하고 이에 對策樹立에 도움이 되고져 本研究를 試圖하였다.

營養狀態를 評價하기 위하여는 臨床的 營養缺乏症發兒 身體發育測定 및 生化學的 檢査等의 方法이 補편적으로 사용되는 方法이다. 그러나 營養缺乏症이 臨床的으로 나타나는 경우는 극히 적은 部分이고 營養不良症流症의 氷山の 一角이라 할수 있고 症狀이 나타나지 않는 者가 더욱 많다.

最近의 研究<sup>3)</sup>에 의하면 身體의 크기와 發育成長은 일반적으로 遺傳 또는 生物學的 要因보다는 環境的 要因 그 中에서도 특히 營養이 더욱 중요한 影響을 주고 있고 이러한 現象은 身體가 急速히 發育하는 嬰幼兒期에 더욱 현저히 나타난다고한다 따라서 地域社會의 營養狀態를 評價할수 있는 指標로서 身體測定値는 臨床症狀보다는 有用하고 實用的인 正確한 指標이고 특히 嬰幼兒期에서는 最善의 客觀的인 方法이라고 하겠다.

身體測定値를 營養狀態評價의 指標로 삼을 때에는

信賴할수 있는 標準値가 있어서 比較할수 있어야 한다. 이러한 標準値는 營養學的으로 要求되는 相當한 質과 量의 食餌를 계속 섭취하였고 病原性微生物이나 寄生虫感染에 曝되되지 않았고 醫學的, 環境的 또는 社會的으로 充分한 保護를 받아서 個人的 發育成長할 수 있는 潛在能力이 全部 發揮되었다고 생각되는 兒童단을 標本으로 한 年齡別身體測定値라야 한다. 그러나 實際에 있어서 우리나라에서는 統計的으로 충분한 數의 이러한 標本을 얻는다는 것은 不可能하다 한편 充分한 營養食을 섭취한 日本, 中國, 比魯빈, 아프리카의 兒童들은 美國의 이러한 兒童들과 거의 同等的한 發育成長을 하고 있다는 事實은 前記各國의 研究結果<sup>1)</sup>로 밝혀졌다. 그러므로 自國의 민을 위한 標準値를 얻을수 없는 나라에서는 國際對照標準을 使用하는 것이 常例로 되어있다 本研究에서는 國際對照標準인 Harvard Standard<sup>2)</sup>를 標準値로 引用하였다.

## II. 調查對象 및 方法

### A. 調查對象

調查地域은 全羅北道沃溝郡開井面과 大野面이다. 이 地域은 西쪽은 黃海에 面하여 있고 北쪽과 南쪽은 錦江과 萬頃江에 둘러쌓여 있는 平野地帶이고 벼농사를 主産業으로 하는 典型的인 平野部農村이다.

農村衛生院에서는 1971年 8月부터 2年間 가톨릭救濟委員會로부터 母子保健用營養食品支援을 받아 調查對象 地域에 살고 있는 滿 4歲까지의 嬰幼兒全員에게 供給하고 同時에 保健教育을 實施하였다. 本調査는 食品供給을 시작하기 前의 營養狀態를 觀察하기 위한 調査로서 滿4歲까지의 嬰幼兒 2,706명(男 1,394명, 女 1,312명)을 對象으로 하였다.

### B. 調查方法

#### 1. 測定 및 檢査者와 測定時期

身體計測은 韓國農村衛生院의 著者를 包含한 2명의 醫師, 3명의 看護員 및 本調査를 위하여 身體測定法에 關한 充分한 訓練을 받은 15명의 開井看護學校生이 담당하였고 血液 및 大便檢査는 卍-그레이브病院臨床檢査室職員이 實施하였다. 1971年 8월에 調查하였다.

#### 2. 滿年齡算出

正確한 年齡算出은 本調査의 基礎가 되는 고로 生年月日을 陽曆 또는 陰曆으로 調查하고 陰曆은 陽曆으로 換算하여 滿月齡을 算出하여 表示하였다.

**Table 1.** The Four 10% Levels Below General Anthropometric Referral Standards of Weight and Height for Age (Sexes Combined)

Age (month)	Weight(kg)					Height (cm)				
	Standard	90% standard	80% standard	70% standard	60% standard	Standard	90% standard	80% standard	70% standard	60% standard
0	3.4	3.0	2.7	2.4	2.0	50.4	45.4	40.3	35.3	30.2
1	4.3	3.7	3.4	2.9	2.5	54.8	48.7	43.3	38.3	32.5
2	5.0	4.4	4.0	3.4	2.9	58.0	51.7	46.2	40.5	34.5
3	5.7	5.1	4.5	4.0	3.4	60.0	54.0	48.0	42.0	36.0
4	6.3	5.7	5.0	4.5	3.8	62.3	56.3	49.5	43.3	37.3
5	6.9	6.2	5.5	4.9	4.2	64.4	58.1	51.1	44.8	38.5
6	7.4	6.7	5.9	5.2	4.5	65.8	59.2	52.6	46.1	39.5
7	8.0	7.1	6.3	5.5	4.9	67.6	60.7	54.1	47.2	40.5
8	8.4	7.6	6.7	5.9	5.1	69.2	62.0	55.3	48.3	41.5
9	8.9	8.0	7.6	6.2	5.3	70.7	63.6	56.5	49.5	42.4
10	9.3	8.4	6.4	6.4	6.5	72.2	64.9	57.7	50.4	43.2
11	9.6	8.7	7.7	6.7	5.8	73.5	66.0	58.8	51.3	44.1
12	9.9	8.9	7.9	6.9	6.0	74.7	67.2	59.8	52.3	44.8
13	10.2	9.1	8.1	7.1	6.2	76.0	68.3	60.7	53.1	45.4
14	10.4	9.3	8.3	7.3	6.3	77.1	69.3	61.6	54.0	46.2
15	10.6	9.5	8.5	7.4	6.4	78.1	70.3	62.4	54.6	46.8
16	10.8	9.7	8.7	7.6	6.6	79.3	71.3	63.3	55.4	47.5
17	11.0	9.9	8.9	7.8	6.7	80.5	72.3	64.2	56.3	48.2
18	11.3	10.1	9.0	7.9	6.8	81.4	73.2	65.1	57.0	48.8
19	11.5	10.3	9.2	8.1	7.0	82.7	74.2	65.8	57.7	49.4
20	11.7	10.5	9.4	8.2	7.1	83.5	75.1	66.9	58.4	50.0
21	11.9	10.7	9.6	8.3	7.2	84.4	76.0	67.4	59.0	50.7
22	12.0	10.9	9.7	8.4	7.3	85.4	76.9	68.3	59.7	51.3
23	12.2	11.1	9.8	8.6	7.4	86.3	77.7	68.9	60.2	51.8
24	12.4	11.2	9.9	8.7	7.5	87.1	78.4	69.6	60.9	52.2
25	12.6	11.4	10.1	8.9	7.6	88.0	79.1	70.3	61.2	52.7
26	12.7	11.6	10.3	9.0	7.7	88.8	80.0	71.0	62.0	53.3
27	12.9	11.8	10.5	9.2	7.8	89.7	80.7	71.5	62.7	53.8
28	13.1	12.0	10.6	9.3	7.9	90.4	81.3	72.2	63.2	54.2
29	13.3	12.1	10.7	9.4	8.0	91.3	82.0	72.8	63.7	54.7
30	13.5	12.2	10.8	9.5	8.1	91.8	82.6	73.4	64.2	55.1
31	13.7	12.4	11.0	9.7	8.2	92.6	83.2	74.0	64.7	55.5

32	13.8	12.5	11.1	9.8	8.3	93.3	83.7	74.6	65.2	56.0
33	14.0	12.6	11.2	9.9	8.4	94.0	84.4	75.1	65.7	56.3
34	14.2	12.8	11.3	10.0	8.5	94.7	85.0	75.7	66.2	56.7
35	14.4	12.9	11.5	10.1	8.6	95.3	85.7	76.3	66.7	57.2
36	14.5	13.1	11.6	10.2	8.7	96.0	86.4	76.8	67.2	57.6
37	14.7	13.2	11.8	10.3	8.8	96.6	87.0	77.3	67.3	58.0
38	14.8	13.4	11.9	10.4	8.9	97.3	87.5	78.0	68.1	58.3
39	15.0	13.5	12.0	10.5	9.0	97.9	88.0	78.4	68.6	58.7
40	15.2	13.6	12.2	10.6	9.1	98.4	88.5	78.9	69.0	59.2
41	15.3	13.7	12.3	10.7	9.2	99.1	89.1	79.3	69.4	59.5
42	15.5	13.9	12.4	10.8	9.3	99.7	89.7	79.7	69.8	59.8
43	15.7	14.0	12.6	10.9	9.4	100.3	90.3	80.2	70.3	60.2
44	15.8	14.2	12.7	11.0	9.5	101.0	90.9	80.7	70.7	60.5
45	16.0	14.4	12.9	11.1	9.6	101.6	91.5	81.3	71.1	60.9
46	16.2	14.6	12.9	11.3	9.7	102.1	92.0	81.7	71.5	61.2
47	16.3	14.7	13.1	11.4	9.8	102.7	92.6	82.1	72.0	61.7
48	16.5	14.8	13.2	11.5	9.9	103.3	93.0	82.6	72.3	62.0
49	16.6	15.0	13.3	11.6	10.0	103.8	93.6	83.2	72.7	62.3
50	16.8	15.2	13.5	11.7	10.1	104.5	94.0	83.6	73.1	62.7
51	16.9	15.3	13.6	11.9	10.2	105.2	94.5	84.0	73.4	63.1
52	17.1	15.4	13.8	12.0	10.3	105.7	95.1	84.4	73.8	63.5
53	17.2	15.6	13.9	12.1	10.4	106.2	95.6	84.9	74.3	63.8
54	17.4	15.7	14.0	12.2	10.5	106.8	96.1	85.4	74.7	64.1
55	17.6	15.8	14.2	12.3	10.6	107.3	96.5	85.7	75.0	64.4
56	17.7	16.0	14.3	12.4	10.7	107.9	96.8	86.0	75.3	64.7
57	17.9	16.1	14.4	12.6	10.8	108.2	97.2	86.3	75.7	64.9
58	19.0	16.3	14.5	12.7	10.8	108.5	97.5	86.7	75.9	65.1
59	18.2	16.4	14.6	12.8	10.9	108.7	97.7	86.9	76.1	65.2
60	18.4	16.5	14.7	12.9	11.0	109.0	98.0	87.1	76.2	65.3

Values derived from Harvard Standards-Stuart & Stevenson (1959)

### 3. 測定方法

#### a) 身長測定

Martin 氏 鋼鐵身長計를 사용하여 mm 까지 測定하였다. 被檢者는 맨발로 床面에 直立시키고 발뒤꿈치와 肩胛部를 後面에 密接, 膝關節은 伸張, 眼耳線을 水平位로 머리를 固定한後 蹠面에서 顛頂部에 이르는 垂直距離를 測定하였다. 直立不能한 어린이는 Schültz 氏 臥位身長計를 사용하여 被檢者를 臺上에 仰臥시키고 顛頂部

는 基板에 닿게하고 眼耳線이 垂直으로 되게 머리를 固定한 後 檢者는 被檢兒의 膝關節을 늘려서 伸張시키고 移動板을 蹠面에 接觸케하여 仰臥位身長을 測定하였다.

#### b) 體重測定

Detecto Scale 과 Detecto Infant Scale 을 使用하여 裸體를 測定하였고 正確을 기하기 위하여 수시로 體重計를 檢定調整하였다.

#### c) 胸圍測定

줄자를 使用하여 mm 까지 측정하였다. 測定部位는

**Table 2.** The Four 10% Levels Below General Anthropometric Referral Standards of Weight in Relation to Height for Age (Sexes Combined)

Height (cm.)	Weight (Kg)				
	Standard	90% standard	80% standard	70% standard	60% standard
52	3.8	3.4	3.0	2.7	2.3
53	4.0	3.6	3.2	2.8	2.4
54	4.3	3.9	3.4	3.0	2.6
55	4.6	4.1	3.6	3.2	2.7
56	4.8	4.3	3.8	3.4	2.9
57	5.0	4.5	3.9	3.5	3.0
58	5.2	4.7	4.2	3.6	3.1
59	5.5	4.9	4.4	3.8	3.3
60	5.7	5.1	4.6	4.0	3.4
61	6.0	5.4	4.8	4.2	3.6
62	6.3	5.7	5.0	4.4	3.8
63	6.6	5.9	5.3	4.6	3.9
64	6.9	6.2	5.5	4.8	4.1
65	7.2	6.5	5.8	5.0	4.3
66	7.5	6.8	6.0	5.3	4.5
67	7.8	7.0	6.2	5.5	4.7
68	8.1	7.3	6.5	5.7	4.9
69	8.4	7.6	6.7	5.9	5.0
70	8.7	7.8	7.0	6.1	5.2
71	9.0	8.1	7.2	6.2	5.3
72	9.2	8.3	7.4	6.4	5.5
73	9.5	8.5	7.6	6.6	5.6
74	9.7	8.7	7.8	6.8	5.8
75	9.9	9.0	8.0	6.9	5.9
76	10.2	9.2	8.3	7.1	6.1
77	10.4	9.4	8.3	7.2	6.2
78	10.6	9.5	8.5	7.4	6.4
79	10.8	9.7	8.6	7.5	6.5
80	11.0	9.9	8.8	7.7	6.6
81	11.2	10.1	9.0	7.8	6.7
82	11.4	10.3	9.1	8.0	6.8

83	11.6	10.4	9.2	8.1	6.9
84	11.8	10.6	9.4	8.3	7.1
85	12.0	10.7	9.6	8.4	7.2
86	12.2	11.0	9.8	8.5	7.3
87	12.4	11.1	9.9	8.6	7.4
88	12.6	11.3	10.1	8.8	7.6
89	12.8	11.5	10.2	9.0	7.7
90	13.1	11.8	10.5	9.2	7.9
91	13.4	11.9	10.7	9.3	8.0
92	13.6	12.2	10.9	9.5	8.2
93	13.8	12.4	11.0	9.6	8.3
94	14.0	12.6	11.2	9.8	8.4
95	14.3	12.8	11.4	10.0	8.5
96	14.5	13.1	11.6	10.2	8.7
97	14.7	13.3	11.8	10.3	8.8
98	15.0	13.5	12.0	10.5	9.0
99	15.3	13.7	12.3	10.7	9.2
100	15.6	14.0	12.5	10.9	9.4
101	15.8	14.2	12.6	11.1	9.5
102	16.1	14.5	12.9	11.3	9.7
103	16.4	14.7	13.2	11.5	9.8
104	16.7	15.0	13.4	11.7	10.0
105	17.0	15.3	13.6	11.9	10.2
106	17.3	15.6	13.8	12.1	10.4
107	17.6	15.9	14.0	12.3	10.5
108	18.0	16.2	14.4	12.6	10.8

Values derived from Haevard Standards-Stuart & Stevenson (1959)

背面은 肩胛骨直下部, 前面은 乳頭에 줄자를 대고 安靜呼吸中位에서 측정하였다.

#### 4. 營養不良症의 流行頻度算出

國際對照標準으로 널리 使用되고 있는 Harvard Standard를 對照標準值로 하여 體重 또는 身長의 發育不良을 營養不良症으로 하였다.

a. 4段階의 水準別營養不良症百分率<sup>3)</sup>

1) 體重과 身長

Jelliffe의 分類方式<sup>3)</sup>에 따라 Harvard Standard의 91% 또는 그以上을 正常發育으로 하고 81~90% 사이

를 1度, 71~80% 사이를 2度, 61~70% 사이를 3度, 60% 또는 그以下를 4度の 營養不良으로 하여 性別, 年齡別로 집계하였다. (제1표 참조)

2) 身長別體重

身長과 體重의 發育은 多少 다른型을 나타낸다. 따라서 體重 또는 身長の 計測值를 따로따로 表示하는 것보다 是 體重을 身長에 관련시켜서 표시함이 뜻있는 고로 身長別體重을 Harvard Standard 를 基準으로하여 4段階의 水準別營養不良症을 算出하였다(제 2표 참조).

3) 分娩時母年齡別體重 및 身長

營養不良症의 發生頻度와 分娩時母 年齡과의 關係有 無를 보고져 分娩時母年齡 30歲까지, 31~40歲, 및 41歲 또는 그以上 等 3群으로 區分하여 年齡群別로 營養不良症의 頻度를 집계하였다.

4) 分娩順位別 體重 및 身長

分娩順位와 營養不良症流行頻度와의 關係를 보고져 分娩順位를 1~3番 및 4番 또는 그 以上으로 區分하여 分娩順位別營養不良의 頻度를 집계하였다.

b. Gomez Classification<sup>4)</sup>에 의한 分類

Gomez Classification 은 營養不良症程度의 分類法의 하나로 널리 사용되는 方法이다. 여기에서도 對照標準 值로는 Harvard Standard 를 引用하였다. 어떤 年齡의 體重 또는 身長을 그年齡의 健康兒에서 기대되는 그것들과 比較하여 Percent standard weight 또는 height 를 다음 計算式에 의하여 算出分類하였다.

$$\frac{AW}{EW} \times 100 = \% (AW \text{는 實測值, } EW \text{는 健康兒에서 기대되는 값})$$

營養不良症의 分類는 다음과 같이 하였다.

Range of percent standard	Gomez classification of degree of malnutrition
90% or above	Normal
75~89%	I
60~74%	II
59% or below	III

5. 臨床檢査

a. 赤血球數

指尖에서 末梢血液을 채취하여 赤血球數를 計算하였다.

b. Hematocrit

貧血의 정도를 측정하는데 가장 精確하고 간단하고 경제적 方法인 Hematocrit 值의 測定은 micro hematocrit method 로 하였다. Clay Adams 會社製作인 Micro-Hematocrit Tubes Heparimized 를 사용하여

Table 3. Means and Standard Deviations of Weight by Age and Sex

Age (in month)	Male			Female		
	No. of exam.	M (kg.)	σ	No. of exam.	M (kg.)	σ
0	19	4.1	0.72	13	4.5	0.65
1	17	5.2	0.62	10	4.7	0.72
2	23	5.7	0.75	22	5.6	0.87
3	19	6.3	0.70	16	6.4	0.60
4	26	7.3	0.79	21	6.7	0.89
5	29	7.5	0.69	30	6.9	0.90
6	26	7.5	0.72	15	6.9	1.08
7	12	7.8	0.72	25	7.9	0.95
8	32	8.5	0.98	32	7.9	1.29
9	26	8.8	1.14	32	8.1	0.94
10	35	8.9	0.96	30	8.4	1.08
11	32	8.8	0.92	25	8.5	0.91
12-14	60	8.97	1.28	71	8.65	1.25
15-17	95	9.87	1.33	81	9.30	1.07
18-20	60	10.02	1.43	62	9.39	1.48
21-23	60	11.13	1.41	79	10.69	1.49
24-26	84	11.61	1.08	57	11.03	1.76
27-29	73	11.60	1.47	76	11.10	1.41
30-32	86	11.90	1.62	80	11.23	1.75
33-35	58	12.62	1.87	62	12.49	1.89
36-38	71	13.06	1.40	60	12.58	1.18
39-41	65	13.60	1.34	66	13.00	1.31
42-44	77	13.92	1.76	46	13.31	2.00
45-47	85	14.40	1.58	82	13.91	1.65
48-50	63	14.97	1.66	50	14.26	1.46
51-53	69	15.37	1.73	65	14.90	1.92
54-56	66	15.41	1.41	50	14.94	1.70
57-60	26	16.57	2.08	30	15.37	1.67

Table 4. Annual average growth of weight

Age	Male	Female
0	4.87kg.	4.15kg.
1	2.64	2.38
2	1.45	1.45
3	1.91	1.78
4	1.61	1.11



**Table 5.** Means and Standard Deviations of Height by Age and Sex

Age (in month)	Male			Female		
	No. of exam.	M (cm.)	$\sigma$	No. of exam.	M (cm.)	$\sigma$
0	19	53.4	3.12	13	54.6	2.99
1	17	57.8	2.51	10	56.7	2.95
2	23	59.7	4.23	22	59.8	3.12
3	19	62.1	2.89	16	62.5	2.03
4	26	64.1	3.63	21	64.8	2.94
5	29	66.4	4.13	30	64.7	3.27
6	26	67.6	4.74	15	65.1	3.74
7	12	68.3	1.80	24	66.0	4.41
8	35	70.8	3.12	32	67.4	3.39
9	20	70.4	4.11	34	69.2	3.91
10	35	71.6	2.48	28	71.6	3.22
11	32	72.5	3.52	25	72.5	4.07
12-14	63	74.69	2.94	71	73.63	4.26
15-17	89	77.53	4.80	81	74.79	5.16
18-20	65	79.48	4.46	68	75.50	5.73
21-23	60	81.24	4.77	78	81.98	5.82
24-26	71	83.71	4.50	67	83.18	5.19
27-29	72	84.37	4.38	76	83.42	5.82
30-32	86	86.16	5.70	92	83.93	5.70
33-35	57	88.33	5.28	60	87.25	4.44
36-38	70	88.71	6.24	60	88.21	5.55
39-41	70	91.47	4.83	76	90.49	4.89
42-44	76	93.42	6.15	44	92.92	7.02
48-50	69	97.12	5.01	50	96.14	4.74
51-53	63	98.31	4.83	66	97.27	4.23
54-56	65	98.50	5.82	49	98.28	5.34
57-60	26	103.31	5.49	40	99.79	4.44

**Table 6.** Annual average growth of height

Age	Male	Female
0	21.29cm.	19.03cm.
1	9.02	9.55
2	5.00	5.03
3	8.41	6.93
4	6.19	4.65

**Table 7.** Means and Standard Deviations of Chest Circumference by Age and Sex

Age (in month)	Male			Female		
	No. of exam.	M (cm.)	$\sigma$	No. of exam.	M (cm.)	$\sigma$
0	19	36.6	3.33	13	37.0	2.56
1	16	39.7	2.66	10	38.0	2.90
2	23	41.4	2.43	22	40.3	2.87
3	19	41.8	2.86	15	40.9	2.01
4	26	43.3	3.59	20	42.1	3.14
5	29	43.8	2.80	29	42.7	2.36
6	26	43.7	2.33	15	42.1	3.68
7	12	43.2	2.27	25	43.9	2.52
8	33	44.8	2.16	30	43.1	2.97
9	26	45.5	2.56	33	44.1	1.86
10	34	45.8	2.24	30	44.7	2.84
11	31	45.8	1.87	24	45.3	2.48
12-14	54	46.06	2.74	67	45.96	2.10
15-17	94	47.40	2.56	80	46.10	2.70
18-20	60	47.60	2.26	49	46.42	3.66
21-23	61	48.92	2.44	80	48.38	2.60
24-26	72	49.24	2.40	58	48.60	2.28
27-29	65	49.68	2.30	74	48.90	2.72
30-32	76	49.68	2.46	87	49.16	2.92
33-35	50	50.80	2.08	62	50.42	2.76
36-38	64	50.88	2.40	60	50.34	2.02
39-41	66	52.00	2.58	76	50.68	2.18
45-47	51	52.06	2.72	83	51.26	2.52
48-50	61	53.12	2.38	48	51.46	3.34
51-53	57	53.56	2.52	62	52.90	2.62
54-56	64	53.12	2.50	49	51.82	2.82
57-60	25	54.84	3.70	29	52.32	2.12

1分間に 12,000 廻轉하는 高速 micro-hematocrit 遠心沈澱器로 2~4分間 廻轉하고 判讀은 %로 하였다.

c. 大便檢査

腸內寄生虫의 感染率을 보고져 直接塗沫法에 의하여 大便檢査를 하였다.

Ⅲ. 調查成績

A. 身體測定值

1. 體 重

性別, 月齡別體重의 算術平均値 및 標準偏差는 제3표

**Table 8.** Annual average growth of chest circumference

Age	Male	Female
0	9.46cm.	8.96cm.
1	3.18	2.64
2	1.64	1.74
3	2.24	1.12
4	1.72	0.86

**Table 9.** Weight for height

Height (cm.)	Male			Female		
	No. of exam.	M (kg.)	$\sigma$	No. of exam.	M (kg.)	$\sigma$
53—54	9	4.5	0.4	10	4.2	0.6
55—56	9	5.1	0.5	6	4.4	0.5
57—58	15	5.4	0.5	10	4.9	0.4
59—60	28	6.1	0.6	26	6.0	0.8
61—62	22	6.5	0.9	26	6.6	0.9
63—64	15	6.9	0.5	36	6.9	0.9
65—66	35	7.4	0.8	33	7.4	0.9
67—68	36	7.9	0.7	40	7.8	0.8
69—70	74	8.1	0.8	75	8.1	0.7
71—72	51	8.6	0.7	58	8.5	0.8
73—74	59	9.0	0.8	50	8.8	0.7
75—76	56	9.4	0.8	61	9.2	0.8
77—78	60	10.0	1.1	50	9.6	0.8
79—80	90	10.5	1.0	85	10.2	0.9
81—82	72	10.8	1.0	87	10.8	1.2
83—84	78	11.4	0.9	68	11.0	0.9
85—86	73	12.0	1.0	84	11.6	1.0
87—88	72	12.3	0.9	74	12.2	1.0
89—90	100	13.2	1.0	79	12.8	1.1
91—92	71	13.6	0.9	72	13.2	1.0
93—94	53	13.9	1.1	60	13.6	1.1
95—96	54	14.4	1.0	52	13.9	1.1
97—98	64	14.9	1.1	40	14.9	1.1
99—100	47	15.4	1.2	48	15.2	1.1
101—102	41	15.7	1.0	28	15.7	1.4
103—104	30	16.3	1.0	18	16.3	0.9
105—106	21	17.3	0.8	8	16.8	1.2
107—108	9	18.1	0.7	9	17.2	0.8

**Table 10.** Weight-Height Index

Age (month)	Male			Female		
	No. of exam.	M	$\sigma$	No. of exam.	M	$\sigma$
0—2	59	8.7	0.97	44	8.5	0.96
3—5	74	10.6	1.24	66	10.4	1.01
6—8	73	11.4	1.09	71	11.3	1.03
9—11	81	11.9	1.17	85	11.5	1.12
12—14	62	12.1	1.06	70	11.9	1.25
15—17	89	12.6	1.21	82	12.2	1.01
18—20	60	12.9	1.23	61	12.5	1.34
21—23	60	13.4	1.07	79	13.1	1.23
24—26	71	13.6	1.07	57	13.2	1.09
27—29	73	13.9	1.27	76	13.1	1.09
30—32	86	13.1	1.28	90	13.4	1.32
33—35	57	14.5	0.92	61	14.1	1.17
36—38	71	14.6	1.19	59	13.7	1.02
39—41	65	15.2	1.23	72	14.2	1.05
42—44	72	15.1	1.17	48	14.2	1.19
45—47	81	15.1	1.18	83	14.3	1.34
48—50	63	15.4	1.14	50	14.7	1.13
51—53	67	15.6	1.26	64	15.2	1.18
54—56	65	15.6	1.20	50	15.5	1.15
57—60	26	16.1	1.04	30	15.7	1.21

와 같고 男兒가 女兒보다 若干 優位에 있다.

年間 平均 體重發育量은 제4表와 같다. 嬰兒期에는 男 4.87 kg, 女 4.15 kg 로서 가장 發育이 왕성하나 1歲에서는 急減하였고 2歲以後는 더욱 적어진다.

## 2. 身 長

性別, 月齡別 身長의 算術平均値 및 標準偏差는 제5표와 같고 男兒가 女兒보다 若干 優位에 있다. 年間身長の 平均發育量은 제6표와 같다. 嬰兒期에는 男 21.29 cm, 女 19.03 cm, 이며 그후 급격히 적어진다.

## 3. 胸 圍

性別, 月齡別 胸圍의 算術平均値 및 標準偏差는 제7표와 같고 男兒가 女兒보다 若干 優位에 있다. 年間胸圍의 平均發育量은 제8표와 같고 嬰兒期에는 男 9.46 cm, 女 8.96 cm, 이고 그후 급격히 적어진다.

## 4. 身長別平均體重

人體의 正常發育에 있어서 體重增加는 身長의 成長에

**Table 11-1.** Percentages in Four Levels Underweight for Age (Male)

Age(months)	Levels underweight for age					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81~90%)	% in 2nd level (71~80%)	% in 3rd level(61~70%)	% in 4th level(below 60%)
0-3	78(100.0)	73(93.6)	3(3.8)	1(1.3)	1(1.3)	
4-6	81(100.0)	76(93.8)	5(6.2)			
7-11	140(100.0)	100(71.4)	33(23.6)	4(2.9)	1(0.7)	2(1.4)
Subtotal (0-11)	299(100.0)	249(83.3)	41(13.7)	5(1.7)	2(0.7)	2(0.7)
12-23	270(100.1)	126(46.7)	98(36.3)	37(13.7)	8(3.0)	1(0.4)
24-35	287(99.9)	118(41.1)	110(38.3)	46(16.0)	12(4.2)	1(0.3)
36-47	297(99.9)	143(48.1)	107(36.0)	38(12.8)	9(3.0)	
48-60	225(100.1)	92(40.9)	83(36.9)	44(19.6)	6(2.7)	
Subtotal (12-60)	1,079(100.0)	479(44.4)	398(36.9)	165(15.3)	34(3.2)	2(0.2)
Total(0-60)	1,378(100.0)	728(52.8)	439(31.9)	170(12.3)	37(2.7)	4(0.3)

**Table 11-2.** Percentages in Four Levels Under weight for Age(Female)

Age(months)	Levels underweight for age					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81~90%)	% in 2nd level (71~80%)	% in 3rd level (61~70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	62(100.0)	60(96.8)		2(3.2)		
4-6	66(99.9)	56(84.8)	3(4.5)	5(7.6)	1(1.5)	1(1.5)
7-11	146(100.0)	88(60.3)	39(26.7)	14(9.6)	4(2.7)	1(0.7)
Subtotal (0-11)	274(100.0)	204(74.5)	42(15.3)	21(7.7)	5(1.8)	2(0.7)
12-23	296(100.0)	89(30.1)	106(35.8)	79(26.7)	17(5.7)	5(1.7)
24-35	286(100.0)	82(28.7)	93(32.5)	88(30.8)	22(7.7)	1(0.3)
36-47	262(100.0)	81(30.9)	104(39.7)	69(26.3)	7(2.7)	1(0.4)
48-60	194(100.0)	65(33.5)	71(36.6)	49(25.3)	9(4.6)	
Subtotal (12-60)	1,038(100.0)	317(30.5)	374(36.0)	285(27.5)	55(5.3)	7(0.7)
Total (0-60)	1,312(100.0)	521(39.7)	416(31.7)	306(23.3)	60(4.6)	9(0.7)

반드시 正比例하지는 않고 體重을 身長에 관계없이 年齡別로만 表示함은 充分한 意義를 갖는다고 할수 없다. 그러므로 Brugsch 는 身長을 관련시킨 身長別平均體重을 「正常體重」이라고 하고 身體發育判定上 重要的 資料로 삼고 있다.

身長 2 cm 別平均體重值 및 標準偏差는 제9표와 같다. 即 身長 2 cm 別平均體重值는 身長增加에 따라 段階的으로 增加하고 男女差는 不수 없다.

### 5. 比體重

比體重的 平均値 및 標準偏差는 제10표와 같다. 이는 身長 1 cm 에 對한 平均體重을 表示하는 것으로 年齡增加와 함께 점차 增大한다 이 年齡群에서는 一般的으로 男兒가 女兒보다 약간 優位에 있다.

### B. 營養不良症의 流行頻度

#### 1. 4段階水準別營養不良症百分率

Table 12-1.

Percentages in Four Levels Underheight for Age(Male)

Age(months)	Levels underheight for age					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81~90%)	% in 2nd level (71~80%)	% in 3rd level (61~70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	78(100.0)	76(97.4)	2(2.6)			
4-6	81(100.0)	81(100.0)				
7-11	140 (100.0)	134(95.7)	4(2.9)	1(0.7)	1(0.7)	
Subtotal (0-11)	299(99.9)	291(97.3)	6(2.0)	1(0.3)	1(0.3)	
12-23	270(100.0)	236(87.4)	32(11.9)	2(0.7)		
24-35	287(99.9)	211(73.5)	73(25.4)	3(1.0)		
36-47	297(100.0)	212(71.4)	73(24.6)	7(2.4)	4(1.3)	1(0.3)
48-60	225(100.0)	157(69.8)	63(28.0)	4(1.8)	1(0.4)	
Subtotal(12-60)	1,079(100.0)	816(75.6)	241(22.3)	16(1.5)	5(0.5)	1(0.1)
Total(0-60)	1,378(99.9)	1,107(80.3)	247(17.9)	17(1.2)	6(0.4)	1(0.1)

Table 12-2.

Percentages in Four Levels Underheight for Age(Female)

Age(months)	Levels underheight for age					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81~90%)	% in 2nd level (71~80%)	% in 3rd level (61~70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	62(100.0)	62(100.0)				
4-6	66(100.0)	64(97.0)	2(3.0)			
7-11	146(100.0)	138(94.5)	8(5.5)			
Subtotal (0-11)	274(100.0)	264(96.4)	10(3.6)			
12-23	296(100.0)	242(81.8)	47(15.9)	6(2.0)	1(0.3)	
24-35	286(100.0)	182(63.6)	100(35.0)	4(1.4)		
36-47	262(100.0)	174(66.4)	83(31.7)	3(1.1)	2(0.8)	
48-60	194(100.0)	123(63.4)	69(35.6)	2(1.0)		
Subtotal(12-60)	1,038(100.0)	721(69.5)	299(28.8)	15(1.4)	3(0.3)	
Total(0-60)	1,312(100.0)	985(75.1)	309(23.6)	15(1.1)	3(0.2)	

## a) 體 重

月齡群別로 體重發育不良의 程度를 4段階水準으로 分類하면 男兒는 제 11-1표와 같다.

男兒體重의 正常發育兒(Harvard standard의 91% 또는 그 以上)는 嬰兒期(0~11個月)에는 83.3%이다. 특히 生後 6個月까지는 約 94%의 高率이고 7~11個月에는 71.4%로 減少하였다. 離乳後인 幼兒期(12~60個月)에는 더욱 減少되어 44.4%에 이르고 全體的(0~60個月)

으로는 52.8%의 嬰幼兒가 正常發育을 하였다.

1度營養不良兒(Harvard standard의 81~90%의 輕症)는 嬰兒期에는 13.7%(0~3個月 3.8% 4~6個月 6.2%)에 不過하나 7~11個月에는 23.6%로 急增)이고 幼兒期에는 36.9%이고 全體的으로는 31.9%가 이에 해당된다.

2度 및 3度營養不良兒(Harvard standard의 71~80% 및 61~70%의 中等症)는 各各 嬰兒期 1.7% 및 0.7%.

**Table 13-1.** Percentages in Four Levels Under-Weight for Height by Age(Male)

Age(months)	Levels under-weight for height					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	78(100.0)	63(80.8)	12(15.4)	3(3.8)		
4-6	81(100.0)	61(75.3)	14(17.3)	5(6.2)		1(1.2)
7-11	140(99.9)	108(77.1)	29(20.7)	2(1.4)		1(0.7)
Subtotal(0-11)	299(100.0)	232(77.6)	55(18.4)	10(3.3)		2(0.7)
12-23	280(100.1)	208(74.3)	63(22.5)	8(2.9)	1(0.4)	
24-35	287(100.0)	258(89.9)	27(9.4)	2(0.7)		
36-47	297(100.0)	282(94.9)	13(4.4)	2(0.7)		
48-60	225(100.0)	209(92.9)	12(5.3)	4(1.8)		
Subtotal (12-60)	1,089(100.1)	957(87.9)	115(10.6)	16(1.5)	1(0.1)	
Total (0-60)	1,388(100.0)	1,189(85.7)	170(12.2)	26(1.9)	1(0.1)	2(0.1)

**Table 13-2.** Percentages in Four Levels Under-weight for Height by Age (Female)

Age(months)	Levels under-weight for height					
	Number examined	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	62(100.0)	52(83.9)	10(16.1)			
4-6	66(100.0)	52(78.8)	8(12.1)	4(6.1)		2(3.0)
7-11	146(100.0)	108(74.0)	31(21.2)	5(3.4)		2(1.4)
Subtotal(0-11)	274(100.1)	212(77.4)	49(17.9)	9(3.3)		4(1.5)
12-23	296(99.9)	177(59.8)	91(30.7)	25(8.4)	3(1.0)	
24-35	286(99.9)	222(77.6)	60(21.0)	3(1.0)	1(0.3)	
36-47	262(100.0)	234(89.3)	24(9.2)	2(0.8)	2(0.8)	
48-60	194(100.0)	179(92.3)	15(7.7)			
Subtotal(12-60)	1,038(100.0)	812(78.2)	190(18.3)	30(2.9)	6(0.6)	
Total(0-60)	1,312(100.0)	1,024(78.0)	239(18.2)	39(3.0)	6(0.5)	4(0.3)

幼兒期 15.3% 및 3.2%이고 全體의으로는 12.3% 및 2.7%가 이에 해당된다.

4度營養不良兒(Harvard Standard의 60% 또는 그 以下의 重症)은 0.3%에 不過한 少數이다.

女子는 제 11-2표와 같다.

正常體重發育兒는 嬰兒期에는 74.5%(0-3個月 96.8, 4-6個月 84.8%, 7-11個月 60.3%)이고 幼兒期에는 30.5%로 急減하였고 全體의으로는 39.7%의 嬰幼兒가

正常發育을 하였다.

輕症營養不良인 1度는 嬰兒期에는 15.3%(0-3個月 0%, 4-6個月 4.5%, 7-11個月 26.7%)이고 幼兒期에는 36.0%이다. 全體의으로는 31.7%이다.

中等症營養不良인 2度 및 3度는 各各 嬰兒期 7.7% 및 1.8%, 幼兒期 27.5% 및 5.3%이고 全體의으로는 23.3% 및 4.6%이다.

重症인 4度는 全體의으로 0.7%이다.

**Table 14.** Percentages in Four Levels Underweight for Age by Mother's Age Group at Delivery (Both sexes)

Age (months)	Levels underweight for mother's age at delivery								
	Mother's age up to 30						Mother's age from 31 to 40		
	Number exam.	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)	Number exam.	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)
0-3	68 (100.0)	67 (98.5)		1 (1.5)			60 (100.0)	56 (93.3)	3 (5.0)
4-6	69 (100.0)	66 (95.7)	2 (2.9)			1 (1.4)	54 (100.0)	48 (88.9)	4 (7.4)
7-11	129 (100.0)	84 (65.1)	36 (27.9)	8 (6.2)			121 (100.0)	78 (64.5)	30 (24.8)
Subtotal (0-11)	266 (100.1)	217 (81.6)	38 (14.3)	9 (3.4)	1 (0.4)	1 (0.4)	235 (99.9)	182 (77.4)	37 (15.7)
12-23	222 (100.0)	93 (41.9)	83 (37.4)	37 (16.7)	8 (3.6)	1 (0.4)	266 (100.0)	97 (36.5)	93 (35.0)
24-35	194 (100.0)	59 (30.4)	75 (38.7)	44 (22.7)	15 (7.7)	1 (0.5)	274 (99.9)	105 (38.3)	87 (31.7)
36-47	147 (100.0)	54 (36.7)	57 (38.8)	31 (21.1)	5 (3.4)		276 (100.0)	120 (43.5)	104 (37.7)
48-60	81 (100.0)	28 (34.6)	32 (39.5)	17 (21.0)	4 (4.9)		241 (100.0)	83 (34.4)	95 (39.4)
Subtotal (12-60)	644 (100.0)	234 (36.3)	247 (38.4)	129 (20.0)	32 (5.0)	2 (0.3)	1,057 (100.1)	405 (38.3)	379 (35.9)
Total (0-60)	910 (100.0)	451 (49.6)	285 (31.3)	138 (15.2)	33 (3.6)	3 (0.3)	1,292 (100.0)	587 (45.4)	416 (32.2)

Age (months)	Mother's age 41 and over								
	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)	Number exam.	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)
	0-3	1 (1.7)			2 (100.0)	1 (50.0)			1 (50.0)
4-6	2 (3.7)			9 (99.9)	4 (44.4)	2 (22.2)	2 (22.2)		1 (11.1)
7-11	9 (7.4)	4 (3.3)		18 (100.1)	10 (55.6)	5 (27.8)	1 (5.6)	1 (5.6)	1 (5.6)
Subtotal (0-11)	12 (5.1)	4 (1.7)		29 (99.9)	15 (51.7)	7 (24.1)	3 (10.3)	2 (6.9)	2 (6.9)
12-23	57 (21.4)	15 (5.6)	4 (1.5)	52 (100.1)	17 (32.7)	20 (38.5)	12 (23.1)	3 (5.8)	
24-35	68 (24.8)	13 (4.7)	1 (0.4)	69 (100.0)	22 (31.9)	26 (37.7)	16 (23.2)	5 (7.2)	
36-47	45 (16.3)	7 (2.5)		86 (99.9)	34 (39.5)	26 (30.2)	21 (24.4)	5 (5.8)	
48-60	52 (21.6)	11 (4.6)		84 (100.0)	36 (42.9)	30 (35.7)	18 (21.4)		
Subtotal (12-60)	222 (21.0)	46 (4.4)	5 (0.5)	291 (100.1)	109 (37.5)	102 (35.1)	67 (23.0)	13 (4.5)	
Total	234 (18.1)	50 (3.9)	5 (0.4)	320 (100.1)	124 (38.8)	109 (34.1)	70 (21.9)	15 (4.7)	2 (0.6)

**Table 15.** Percentages in Four Levels Under-height for Age by Mother's Age Group at Delivery (Both sex)

Age (months)	Levels under-Height for mother's age at delivery								
	Mother's age up to 30					Mother's age from 31 to 40			
	Number exam	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)	Number exam.	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)
0-3	68 (100.0)	65 (95.6)	2 (2.9)	1 (1.5)			60 (100.0)	59 (98.3)	
4-6	68 (100.0)	67 (98.5)	1 (1.5)				55 (99.9)	52 (94.5)	2 (3.6)
7-11	130 (100.0)	104 (80.0)	18 (13.8)	7 (5.4)		1 (0.8)	121 (100.0)	94 (77.7)	17 (14.0)
Subtotal (0-11)	266 (100.0)	236 (88.7)	21 (7.9)	8 (3.0)		1 (0.4)	236 (100.0)	205 (86.9)	19 (8.1)
12-23	221 (100.0)	187 (84.6)	27 (12.2)	7 (3.2)			269 (99.9)	225 (83.6)	38 (14.1)
24-35	193 (99.9)	133 (68.9)	58 (30.1)	2 (1.0)			276 (99.9)	188 (68.1)	84 (30.4)
36-47	151 (100.0)	95 (62.9)	53 (35.1)	3 (2.0)			280 (100.0)	200 (71.4)	75 (26.8)
48-60	79 (100.0)	49 (62.0)	29 (36.7)	1 (1.3)			239 (100.0)	165 (69.0)	71 (29.7)
Subtotal (12-60)	644 (99.9)	464 (72.0)	167 (25.9)	13 (2.0)			1,064 (100.0)	778 (73.1)	268 (25.2)
Total (0-60)	910 (100.0)	700 (76.9)	188 (20.7)	21 (2.3)		1 (0.1)	1,300 (100.0)	983 (75.6)	287 (22.1)

Age (months)	Mother's age 41 and over								
	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)	Number exam.	% in standard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	1 (1.7)			3 (100.0)	3 (100.0)				
4-6	1 (1.8)			9 (100.0)	6 (66.7)	1 (11.1)	2 (22.2)		
7-11	8 (9.6)	2 (2.7)		18 (10.1)	13 (72.2)	3 (16.7)	1 (5.6)	1 (5.6)	
Subtotal (0-11)	10 (4.2)	2 (0.8)		30 (99.9)	22 (73.3)	4 (13.3)	3 (10.0)	1 (3.3)	
12-23	4 (1.5)	2 (0.7)		48 (100.0)	35 (72.9)	10 (20.8)	3 (6.3)		
24-35	4 (1.4)			70 (99.9)	50 (71.4)	19 (27.1)	1 (1.4)		
36-47	5 (1.8)			99 (99.9)	73 (73.7)	24 (24.2)	2 (2.0)		
48-60	3 (1.3)			78 (100.0)	60 (76.9)	17 (21.8)	1 (1.3)		
Subtotal (12-60)	16 (1.5)	2 (0.2)		295 (100.0)	218 (73.9)	70 (23.7)	7 (2.4)		
Total (0-60)	26 (2.0)	4 (0.3)		325 (100.0)	240 (73.8)	74 (22.8)	10 (3.1)	1 (0.3)	

Table 16. Percentages in Four Levels Underweight for Age by Birth Rank(Both sex)

Age (months)	Birth rank(1-3)						Birth rank(4 and more)					
	Levels underweight for age						Levels underweight for age					
	Number examined	% in stand-ard(91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)	Number examined	% in stand-ard (91% or over)	% in 1st level (81-90%)	% in 2nd level (71-80%)	% in 3rd level (61-70%)	% in 4th level (below 60%)
0-3	81 (100.0)	78 (96.3)	2 (2.5)	1 (1.2)			51 (100.0)	50 (98.0)		1 (2.0)		
4-6	80 (100.1)	77 (96.3)	2 (2.5)		1 (1.3)		52 (99.9)	41 (78.8)	6 (11.5)	4 (7.7)		1 (1.9)
7-11	151 (100.1)	101 (66.9)	37 (24.5)	11 (7.3)	1 (0.7)	1 (0.7)	117 (100.0)	74 (63.2)	31 (26.5)	7 (6.0)	4 (3.4)	1 (0.9)
Subtotal (0-11)	312 (99.9)	256 (82.1)	41 (13.1)	12 (3.8)	2 (0.6)	1 (0.3)	220 (100.0)	165 (75.0)	37 (16.8)	12 (5.5)	4 (1.8)	2 (0.9)
12-23	310 (99.9)	125 (40.3)	117 (37.7)	52 (16.8)	14 (4.5)	2 (0.6)	233 (100.1)	82 (35.2)	81 (34.8)	55 (23.6)	12 (5.2)	3 (1.3)
24-35	303 (100.1)	99 (32.7)	110 (36.3)	72 (23.8)	20 (6.6)	2 (0.7)	235 (100.0)	87 (37.0)	79 (33.6)	57 (24.3)	12 (5.1)	
36-47	290 (100.0)	108 (37.2)	116 (40.0)	58 (20.0)	8 (2.8)		246 (100.1)	103 (41.9)	87 (35.4)	44 (17.9)	10 (4.1)	2 (0.8)
48-60	207 (100.0)	77 (37.2)	79 (38.2)	40 (19.3)	11 (5.3)		191 (100.0)	68 (35.6)	72 (37.7)	47 (24.6)	4 (2.1)	
Subtotal (12-60)	1,110 (100.0)	409 (36.8)	422 (38.0)	222 (20.0)	53 (4.8)	4 (0.4)	905 (100.0)	340 (37.6)	319 (35.2)	203 (22.4)	38 (4.2)	5 (0.6)
Total (0-60)	1,422 (100.1)	665 (46.8)	463 (32.6)	234 (16.5)	55 (3.9)	5 (0.3)	1,125 (99.9)	505 (44.9)	356 (31.6)	215 (19.1)	42 (3.7)	7 (0.6)

男女性차는 男兒의 發育成長이 女兒보다 良好하여 正常發育兒가 더 많다.

全般的으로 볼때 生後 0~6個月사이에는 母乳哺育으로 美國의 健康兒童과 거의 同等한 良好한 發育成長을 이룩하였고 補充食이 要求되는 生後 7個月부터는 正常發育兒는 急減하였고 反對로 營養不良兒는 急增하였다. 이와같은 현상은 적절한 離乳食品의 供給이 없고 感染性疾患의 罹患率이 높은 1~4歲의 어린이에서는 더욱 甚하게 나타났다. 그러나 우리나라農村의 營養不良兒의 大部分은 輕症이고 重症은 極히 少數에 不過하다.

b) 身長

月齡別身長發育不良의 程度를 4段階水準으로 分類하면 男兒는 제 12-1표와 같다.

正常發育兒는 嬰兒期 97.3%, 幼兒期 75.6%이고 全體의으로는 80.3%로서 大部分의 嬰幼兒가 正常身長發育을 하였다. 輕症營養不良인 1度は 17.9%이고 中等症인 2度 및 3度は 各各 1.2% 및 0.4%에 不過하고 重症인 4度は 0.1%라는 極少數이다.

女兒는 제 12-2표와 같다. 正常身長發育兒는 嬰兒期 96.4%, 幼兒期 69.5%이고 全體의으로 75.1%이다. 營養不良症의 1度は 23.6%, 2度は 1.1%, 3度は 0.2%이고 4度は 없다.

c) 身長別體重

身長別體重的 發育不良의 程度를 4段階水準別로 分類하면 男兒는 제 13-1표와 같다. 體重인 身長에 比하여 正常發育을 한 兒童은 嬰兒期 77.6%, 幼兒期 87.9%이고 全體의으로는 85.7%이다. 1度營養不良兒는 嬰兒期 18.4%, 幼兒期 10.6%이고 全體의으로는 12.2%이고 營養不良兒의 大部分이 輕症이다. 2度 및 3度は 各各 嬰兒期 3.3% 및 0%, 幼兒期 1.5% 및 0.1%, 全體의으로 1.9% 및 0.1%이다. 4度は 全體의으로 0.1%에 不過하다. 體重 또는 身長을 單獨으로 集計하였을 때에는 正常發育兒가 嬰兒期에 越等히 많고 幼兒期에는 激減하였으나 身長別體重을 基準으로 하였을 때에는 反對로 嬰兒期에는 幼兒期보다 적다. 따라서 各段階의 營養不良兒는 嬰兒期에 더 많은 것으로 나타났다.



**Table 17.** Percentages in Four Levels Under-height for Age by Birth Rank(Both sex)

Age (month)	Birth rank(1-3)						Birth rank (4 and more)					
	Levels underheight for age						Levels underheight for age					
	Number examined	% in stand- dard(91 % or over)	% in 1st level (81- 90%)	% in 2nd level (71- 80%)	% in 3rd level (61- 70%)	% in 4th level (below 60%)	Number examined	% in stand- ard(91 % or over)	% in 2nd level (81- 90%)	% in 3rd level (71- 80%)	% in 4th level (61- 70%)	% in 5th level (below 60%)
0-3	79 (100.0)	78 (98.7)	1 (1.3)				51 (100.0)	50 (98.0)	1 (2.0)			
4-6	80 (100.0)	80 (100.0)					51 (100.0)	50 (98.0)	1 (2.0)			
7-11	152 (100.0)	146 (96.1)	5 (3.3)	1 (0.6)			118 (100.0)	112 (94.9)	6 (5.1)			
Subtotal (0-11)	311 (99.9)	304 (97.7)	6 (1.9)	1 (0.3)			220 (100.0)	212 (96.4)	8 (3.6)			
12-23	314 (100.0)	274 (87.3)	35 (11.1)	5 (1.6)			233 (100.0)	189 (81.1)	41 (17.6)	3 (1.3)		
24-35	303 (100.0)	203 (67.0)	96 (31.7)	4 (1.3)			238 (100.0)	163 (68.5)	73 (30.7)	2 (0.8)		
36-47	291 (100.0)	196 (67.4)	91 (31.3)	3 (1.0)	1 (0.3)		247 (99.9)	174 (70.4)	65 (26.3)	6 (2.4)	2 (0.8)	
48-60	209 (100.0)	145 (69.4)	60 (28.7)	4 (1.9)			186 (100.0)	122 (65.6)	63 (33.9)	1 (0.5)		
Subtotal	1.117 (99.9)	818 (73.2)	282 (25.2)	.16 (1.4)	1 (0.1)		904 (100.0)	648 (71.7)	242 (26.8)	12 (1.3)	2 (0.2)	
Total (0-60)	1.428 (100.1)	1.122 (78.6)	288 (20.2)	17 (1.2)	1 (0.1)		1.124 (100.0)	860 (76.5)	250 (22.2)	12 (1.1)	2 (0.2)	

女兒은 제13-2표와 같다. 正常體重兒는 嬰兒期 77.4%, 幼兒期 78.2%, 全體的으로 78.0%이다. 1度營養不良兒는 18.2%, 2度 및 3度는 各各 3.0% 및 0.5%이고 4度는 0.3%에 不遇한 少數이다.

d) 分娩時母年齡別體重

分娩時의 母年齡을 30歲까지의 젊은 어머니(A群), 31-40歲의 中年어머니(B群) 41歲 또는 그以上の 老年어머니(C群)으로 區分하여 各年齡群의 어머니가 낳은 兒童들의 營養不良程度 및 頻度를 體重發育不良에 의하여 分類하면 제14표와 같다. 正常發育兒는 分娩時의 A B 및 C 母年齡群에서 各各 嬰兒期에는 81.6%, 77.4%, 및 51.7%이고 幼兒期에는 36.3%, 38.3% 및 37.5%이다. 全體的으로는 49.1%, 45.4% 및 38.8%이고 A群과 B群 및 B群과 C群 사이에서는 統計的으로 有意한 差를 볼수 없으나 A群은 有意한 差로 C群보다 高率이다. 그러나 嬰兒期에서는 A群과 C群 및 B群과 C群間에서 各各 有意한 差가 있고 老年母가 出產한 嬰兒中에는 他年齡群에서 보다 正常發育兒가 적고 營養不良

兒가 많았다. 即 嬰兒期에 있어서는 營養不良兒는 A, B 및 C群에서 各各 1度는 14.3%, 15.7% 및 24.1%, 2度는 3.4%, 5.1% 및 10.3%, 3度는 0.4%, 1.7% 및 6.9%이고 4度는 0.4%, 0% 및 6.9%이다. 幼兒期에는 各年齡群間에 別差를 볼수 없었다.

e) 分娩時母年齡別身長

分娩時母年齡을 前項과 같이 A, B 및 C群으로 區分하여 身長發育不良에 依하여 營養不良症을 分類하면 제 15표와 같다.

身長의 正常發育兒는 分娩時의 A, B 및 C 母年齡群에서 各各 嬰兒期 88.7%, 86.9% 및 73.3%, 幼兒期 72.0%, 73.1% 및 73.9%이고 全體的으로는 76.9%, 75.6% 및 73.8%로서 各群間에 若干의 差는 있으나 統計的으로 有意한 差는 없다.

1度營養不良兒는 A, B 및 C母年齡群에서 各各 嬰兒期에는 7.9%, 8.1% 및 13.3%이고 幼兒期에는 25.9% 25.2% 및 23.7%이다. 全體的으로는 20.7%, 22.1% 및 22.8%이고 2度以上の 中等症 및 重症은 少數에 不遇하

**Table 18.** Percentages in Four Levels Underweight by Gomez Classification

Age (in Month)	Male					Female				
	Number exam.	Normal	I	II	III	Number exam.	Normal	I	II	III
0-3	78 (100.0)	71 (91.0)	5 (6.4)	2 (2.6)		62 (100.0)	57 (91.9)	4 (6.5)	1 (1.6)	
4-6	81 (100.0)	75 (92.6)	6 (7.4)			66 (99.9)	54 (81.8)	8 (12.1)	3 (4.5)	1 (1.5)
7-11	140 (100.0)	101 (72.1)	33 (23.6)	5 (3.6)	1 (0.7)	146 (100.0)	90 (61.6)	48 (32.9)	7 (4.8)	1 (0.7)
Subtotal (0-11)	299 (99.9)	247 (82.6)	44 (14.7)	7 (2.3)	1 (0.3)	274 (100.0)	201 (73.4)	60 (21.9)	11 (4.0)	2 (0.7)
12-23	270 (100.0)	128 (47.4)	124 (45.9)	17 (6.3)	1 (0.4)	296 (100.0)	82 (27.7)	163 (55.1)	46 (15.5)	5 (1.7)
24-35	287 (100.0)	128 (44.6)	132 (46.0)	26 (9.1)	1 (0.3)	286 (100.0)	93 (32.5)	140 (49.0)	50 (17.5)	3 (1.0)
36-47	297 (100.1)	133 (44.8)	135 (45.5)	29 (9.8)		262 (100.0)	79 (30.2)	147 (56.1)	35 (13.4)	1 (1.4)
48-60	225 (100.0)	96 (42.7)	108 (48.0)	21 (9.3)		194 (100.0)	59 (30.4)	108 (55.7)	27 (13.9)	
Subtotal (12-60)	1,097 (99.9)	485 (44.9)	499 (46.2)	93 (8.6)	2 (0.2)	1,038 (100.0)	313 (30.1)	558 (53.8)	158 (15.2)	9 (0.9)
Total (0-60)	1,378 (100.0)	732 (53.1)	543 (39.4)	100 (7.3)	3 (0.2)	1,312 (100.0)	514 (39.2)	618 (47.1)	169 (12.9)	11 (0.8)

었다.

f) 分娩順位別體重

嬰幼兒의 分娩順位를 1-3番(A群)과 4番 또는 그以上(B群)으로 區分하여 營養不良의 程度를 體重發育不良에 의하여 分類하면 제16표와 같다.

正常體重發育을 한 嬰幼兒는 A 및 B群에서 各各 嬰兒期 82.1% 및 75.0%, 幼兒期 36.8% 및 37.6%이고 全體의으로는 46.8% 및 44.9%로서 兩者間에 統計的으로 有意한 差는 볼수없다.

A 및 B群에서 各各 1度營養不良兒는 32.6% 및 31.6% (嬰兒 13.1% 및 16.8%, 幼兒 38.0% 및 35.2%), 2度는 16.5% 및 19.1% (嬰兒 3.8% 및 5.5%, 幼兒 20.0% 및 22.4%), 3度는 3.9% 및 3.7% (嬰兒 0.6% 및 3.4%, 幼兒 4.8% 및 4.2%), 4度는 0.3% 및 0.6% (嬰兒 0.3% 및 0.9%, 幼兒 0.4% 및 0.6%)이다.

g) 分娩順位別身長

嬰幼兒의 分娩順位別로 前項과 같이 A群과 B群으로 區分하여 發育不良程度를 身長發育不良에 의하여 分類하면 제17표와 같다.

正常發育을 한 嬰幼兒는 A 및 B群에서 各各 嬰兒期 97.7% 및 96.4%, 幼兒期 73.2% 및 71.7%이고 全體

의으로 78.6% 및 76.5%로서 兩群間에 有意한 差는 없다.

1度營養不良兒는 A 및 B群에서 各各 20.2% 및 22.2% (嬰兒 1.9% 및 3.6%, 幼兒 25.2% 및 26.8%)이고 2度以上の 營養不良兒는 少數이다.

2. Gomez Classification

a) 體 重

Harvard Standard 를 對照標準으로 하고 Gomez Classification에 의하여 體重發育不良症을 分類하면 제 18표와 같다.

男兒에서 正常發育兒는 嬰兒期 82.6%, 幼兒期 44.9% 이고 全體의으로 53.1%이다. 輕症營養不良인 I度는 0~3個月 6.4% 4~6個月 7.4%에 不過하나 7~11個月에는 23.6%로 急增하였고 嬰兒期平均 14.7%이다. 幼兒期에는 46.2%이고 全體의으로는 39.4%이다.

中等症인 II度는 7.3%이고 重症인 3度는 0.2%에 不過하다.

女兒에서 正常體重發育兒는 嬰兒期 73.4%, 幼兒期 30.1%이고 全體의으로는 39.2%이다.

I度營養不良兒는 0~3個月 6.5%, 4~7個月 12.1%

**Table 19.** Percentages in Four Levels Under-Height by Gomez Classification

Age(Month)	Male				Female					
	Number exma.	Normal	I	II	III	Number exam.	Normal	I	II	III
0-3	78 (100.0)	75 (96.2)	3 (3.8)			62 (100.0)	61 (98.4)	1 (1.6)		
4-6	81 (100.0)	81 (100.0)				66 (100.0)	63 (95.5)	3 (4.5)		
7-11	140 (100.0)	134 (95.7)	5 (3.6)	1 (0.7)		146 (100.0)	138 (94.5)	8 (5.5)		
Subtotal (0-11)	299 (100.0)	290 (97.0)	8 (2.7)	1 (0.3)		274 (100.0)	262 (95.6)	12 (4.4)		
12-23	270 (100.0)	239 (88.5)	31 (11.5)			296 (100.0)	242 (81.8)	52 (17.6)	2 (0.1)	
24-35	287 (100.0)	216 (75.3)	71 (24.7)			286 (100.0)	183 (64.0)	102 (35.7)	1 (0.3)	
36-47	297 (100.0)	212 (71.4)	77 (25.9)	7 (2.4)	1 (0.3)	262 (100.0)	166 (63.4)	86 (32.8)	4 (1.5)	6 (2.3)
48-60	225 (99.9)	156 (69.3)	68 (30.2)	1 (0.4)		194 (100.0)	115 (59.3)	71 (36.6)		8 (4.1)
Subtotal (12-60)	1,079 (100.0)	823 (76.3)	247 (22.9)	8 (0.7)	1 (0.1)	1,038 (100.0)	706 (68.0)	311 (30.0)	7 (0.7)	14 (1.3)
Total (0-60)	1,378 (100.0)	1,113 (80.8)	255 (18.5)	9 (0.6)	1 (0.1)	1,312 (100.0)	968 (73.8)	323 (24.6)	7 (0.5)	14 (1.1)

이고 7~11個月에는 32.9%로急増하였고 嬰兒期平均은 21.9%이다. 幼兒期에는 더욱增加하여 53.8%에 이르고全體의으로는 47.1%이다. I度營養不良兒가 正常發育兒보다도 많았다.

II 및 III度は各各 12.9% 및 0.8%이다.

b) 身長

Gomez Classification에 의하여 身長發育不良兒를分類하면 제19표와 같다.

男兒에서 身長의 正常發育兒는 嬰兒期 97.0%, 幼兒期 76.3%, 全體의으로는 80.8%의 高率이다. I度の 身長發育不良兒는 嬰兒期 2.7%, 幼兒期 22.9% 全體의으로는 18.5%이다. II度 및 III度は 0.6% 및 0.1%에 不遇하다.

女兒에서 正常發育兒는 嬰兒期 95.6%, 幼兒期 68.0%, 全體의으로 73.8%이다. I度 身長發育不良兒는 嬰兒期 4.4% 幼兒期 30.0%, 全體의으로 24.6%이다. II 및 III度は各各 0.5% 및 1.1%이다.

C. 臨床檢査成績

1. 赤血球數

男女別 月齡別赤血球數平均値는 제20표와 같다.

男兒에서는 3,538,000/mm<sup>3</sup>에서 4,403,000/mm<sup>3</sup> 사이에 있고 女兒는 3,576,000/mm<sup>3</sup>에서 4,483,000/mm<sup>3</sup> 사이에 있고 性差는 不數 없다. 月齡別로는 男兒의 0~3個月과 女兒의 1~2個月에서는 平均値가 若干 低下되었고 그後月齡에서는 特別한 增減경향을 不數 없다.

2. Hematocrit

男女別 月齡別 Hematocrit 平均値는 제21표와 같다.

男兒는 35.1%에서 38.8% 사이에 있고 女兒는 34.7%에서 38.8% 사이에 있다. 性差는 不數 없고 月齡別로는 男兒의 2~3個月과 女兒의 1~2個月에서 平均値가 若干 低下되었고 其後는 月齡增加와 더불어 若干式 增加하는 경향이 있다.

3. 腸內寄生蟲感染率

直接塗沫法에 의한 重要腸內寄生蟲의 感染率은 제22표와 같다.

蛔蟲은 男兒 34.1%(嬰兒 18.8%, 幼兒 38.1%)이고 女兒 36.0%(嬰兒 18.4%, 幼兒 40.7%)이다. 鞭蟲은 男兒 6.8%(嬰兒 2.9%, 幼兒 7.9%)이고 女兒 9.0%(嬰兒 3.0%, 幼兒 10.6%)이다. 鈎蟲은 男兒 0.3%(嬰

Table 20.

Mean Red Blood Cell Count

Age (in month)	Male			Female		
	No. of exam.	M(10,000/mm <sup>3</sup> )	$\sigma$	No. of exam.	M(10,000/mm <sup>3</sup> )	$\sigma$
0	16	358.1	67.7	11	419.4	64.8
1	17	353.8	53.7	10	357.6	77.1
2	22	385.5	75.9	20	361.6	59.2
3	17	383.3	53.9	16	390.7	56.0
4	25	420.3	74.7	20	392.3	43.9
4	28	423.7	64.2	27	404.2	57.6
6	23	430.9	58.8	14	395.9	72.2
7	12	439.6	53.0	23	436.4	50.0
8	30	440.3	55.9	30	424.7	46.3
9	25	430.2	46.1	30	425.1	48.0
10	34	438.2	61.4	27	429.6	66.4
11	24	447.2	30.9	22	440.0	36.5
12-14	42	440.3	60.3	77	414.6	58.2
15-17	67	435.6	52.8	58	406.9	54.2
18-20	48	433.6	57.9	51	417.1	54.0
21-23	43	432.4	60.3	58	433.9	52.5
24-26	46	417.1	51.5	44	409.0	53.1
27-29	53	419.5	48.3	56	414.7	56.7
30-32	58	433.3	61.8	54	430.9	51.3
33-35	43	427.0	49.8	46	448.3	58.8
36-38	50	419.2	67.2	43	410.8	57.0
39-41	58	440.6	58.8	47	411.1	53.4
42-44	60	425.5	57.1	40	411.6	57.3
45-47	58	421.9	53.1	56	416.8	46.2
48-50	49	426.7	62.1	38	423.6	55.8
51-53	60	417.4	57.1	48	414.7	57.9
54-56	44	422.5	47.7	38	406.0	57.9
57-60	13	440.5	51.0	28	419.8	52.2

兒 0.5%, 幼兒 0.2%)이고 女兒 0.3%(嬰兒 0.5%, 幼兒 0.3%)이다. 肝디스토마는 男兒 0.4%(嬰兒 0%, 幼兒 0.5%)이고 女兒 0.1%(嬰兒 0%, 幼兒 0.1%)이다.

各種 腸內寄生蟲의 感染率은 年齡增加와 더불어 增加하였고 性差는 別로 없다.

#### IV. 考 察

嬰幼兒期에 Protein-Calorie malnutritin(PCM)으로 인하여 發育成長이 停滯되면 個人의 健康문제 辨단이 아

니고 그나라의 장애의 人力과 社會및 經濟發展에 좋지 않은 큰 影響을 미치게 되고 나아가서는 그나라의 모든 問題에 까지도 波及될 것이다.

營養不良症이 빠른 年齡에서 發生하면 빠를수록 그後의 發育에 미치는 影響은 더욱 크고 營養不良의 持續期間도 중요하다. 또 重症營養不良症이 일단 發生하면 그後 營養供給이 충분하여도 正常으로 회복되기는 어렵고 精神發育의 遲滯도 同伴하게 된다.

W. H. O.<sup>9)</sup>에 의하면 發展途上國에서는 各 國間의 差異는 있으나 平均할때 營養不良兒의 發生頻度는 0~5歲 間의 어린이에서는 3%가 重症이고 20%가 中等症이고

Table 21 .

## Mean Haematocrit Value

Age (in month)	Male			Female		
	No. of exam.	M(%)	$\sigma$	No. of exam.	M(%)	$\sigma$
0	16	37.9	6.71	11	40.0	5.00
1	17	36.7	4.77	10	35.0	3.39
2	22	35.1	4.70	20	34.7	3.31
3	17	35.2	2.79	16	36.4	2.90
4	25	36.2	3.13	20	36.2	3.45
5	28	37.4	3.61	27	35.9	2.81
6	23	36.1	4.82	14	35.1	2.93
7	12	37.6	2.74	23	37.1	3.00
8	30	37.1	4.92	30	36.4	3.25
9	25	37.3	3.07	30	36.7	3.90
10	35	36.6	2.49	26	36.2	3.55
11	24	35.9	3.65	22	37.3	3.83
12-14	40	36.8	3.58	52	36.4	3.64
15-17	69	36.8	2.80	60	36.8	3.12
18-20	47	38.7	3.58	53	37.6	3.68
21-23	41	37.3	3.24	58	36.7	2.78
24-26	48	37.3	2.58	42	37.7	3.76
27-29	54	37.5	3.00	54	37.4	3.18
30-32	57	38.0	3.26	61	38.1	3.24
33-35	38	38.1	3.66	49	37.3	3.48
36-38	50	36.9	3.62	46	38.4	3.78
39-41	51	37.8	3.36	55	37.9	3.18
42-44	57	37.8	3.42	39	37.2	3.08
45-47	57	38.4	2.96	56	38.5	3.30
48-50	45	39.0	3.34	35	38.8	3.58
51-53	51	38.0	3.52	48	37.5	3.02
54-56	52	38.8	3.32	36	37.5	3.24
57-60	25	38.4	3.28	28	38.3	3.08

輕症은 훨씬더 많다고 한다. 또 이輕症의 營養不良兒에 대하여는 충분한 考慮도 하지 않고 있으나 幼兒들 사이에 널리 流行하고 있고 健康을 害치는 큰 要因이 되고 있다. 그러므로 嬰幼兒, 妊娠婦, 授乳婦에 對한 營養指導와 營養不良症發生의 豫防對策樹立은 公衆保健學上으로는 물론이고 社會的 또는 國家的으로 가장 重要한 問題의 하나로 취급되어야 하겠다.

우리나라와 같은 發展途上國들의 많은 어린이가 PCM에 이환되는 要因으로서 다음과 같은 點들을 들 수 있다.

① PCM은 단순히 蛋白質不足에서 오는것 보다는 오

히려 蛋白質不足과 Calorie不足이 합병함으로써 더욱 惡化된다.

② 發展된 나라의 어린이보다 出生時體重이 가볍다. 이는 遺傳的 要因의 인한 것이라기 보다는 母體의 營養不良에 기인한다.

③ 農村에서는 대체적으로 生後 2년까지 母乳哺育을 계속하고 있으나 生後 5個月이 지나면 母乳는 어린이의 發育成長에 요구되는 量을 充足시키지 못하고 補充食 또는 離乳食이 필요하게 된다. 그러나 적합한 食品이 없든가 또는 貧困하여 사서 먹일 수 없어 營養不良症이 發生하게 된다.

Table 22.

## Prevalence of Intestinal Parasites

Age in month		No. of exam.	Ascaris lumbricoides		Trichocephalus trichiuriis		Hook worm		Clonorchis sinensis		Others	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0-3	M	54	5	9.3	1	1.9	—	—	—	—	1	1.9
	F	37	4	10.8	—	—	—	—	—	—	—	—
4-6	M	62	12	19.4	3	4.8	—	—	—	—	1	1.6
	F	53	5	9.4	1	1.9	1	1.9	—	—	—	—
7-11	M	92	22	23.9	2	2.2	1	1.1	—	—	—	—
	F	111	28	25.2	5	4.5	—	—	—	—	—	—
Subtotal	M	208	39	18.8	6	2.9	1	0.5	—	—	2	1.0
0-11	F	201	37	18.4	6	3.0	1	0.5	—	—	—	—
12-23	M	193	41	21.2	7	3.6	1	0.5	—	—	1	0.5
	F	211	60	28.4	16	7.6	1	0.5	1	0.5	3	1.4
24-35	M	215	89	41.4	16	7.4	—	—	1	0.5	10	4.7
	F	220	82	37.3	14	6.4	1	0.5	—	—	3	1.4
36-47	M	212	94	44.3	23	10.8	1	0.5	1	0.5	11	5.2
	F	190	99	52.1	35	18.4	—	—	—	—	4	2.1
48-60	M	181	81	44.8	17	9.4	—	—	2	1.1	6	3.3
	F	141	69	48.9	16	11.3	—	—	—	—	9	6.4
Subtotal	M	801	305	38.1	63	7.9	2	0.2	4	0.5	28	3.5
12-60	F	762	310	40.7	81	10.6	2	0.3	1	0.1	19	2.5
Total	M	1,009	344	34.1	69	6.8	3	0.3	4	0.4	30	3.0
0-60	F	963	347	36.0	87	9.0	3	0.3	1	0.1	19	2.0

④ 離乳期(生後 6個月~2歲)의 많은 어린이가 설사병에 걸리는 回數가 많고 또 其他 傳染病(赤痢, 紅疫, 百日咳, 急性呼吸器感染等) 罹患率도 높다. 이들 疾病에 罹患中 또는 恢復期에는 質 및 量的으로 營養섭취에 많은 制限을 받게 되며 營養不良兒는 더욱 많아지고 또 더욱 重症으로 된다.

本調査는 一部 農村地方에 局限된 調査이기는 하나 이 調査結果에 의하여 全國의 現況을 推測할 수 있을 것으로 생각하며 考察하여 보고저 한다.

## 1) 身體測定值

嬰幼兒期의 農村兒童의 發育成長을 韓國小兒科學會가 1967년에 發表한 韓國小兒發育標準值<sup>11)</sup> 및 日本保健省 母子保健局이 1960년에 發表한 日本小兒의 發育<sup>6)</sup> 과 體

重을 비교 면 제23표와 같다. 即 本成績은 韓國小兒標準值보다 全嬰幼兒期를 通하여 男女共히 若干 良好하다 日本小兒에 比하여 男兒는 嬰幼兒期를 通하여 良好하고 女兒는 嬰兒期에는 良好하나 幼兒期에는 多少 不良한듯하다.

身長의 比較는 제24표와 같다. 即 韓國小兒發育標準值에 比하면 男女 共히 嬰兒後半期에는 多少 不良하나 餘他年齡에서는 良好하다 日本小兒에 比하면 嬰兒前半期에는 良好하나 餘他年齡에서는 不良하다.

胸圍의 比較는 제25표와 같고 韓國小兒發育標準值에 比하여 本成績이 男女共히 不良하다.

## 2. 營養不良症의 流行頻度

嬰幼兒의 營養狀態를 評價하는 方法으로는 營養缺乏

Table 23. Comparison of Weight(KG) Between Korean and Japanese Children

Age (Month)	Male					Female				
	Kim (1971)	Korean (1967)		Japanese (1960)		Kim (1971)	Korean (1967)		Japanese (1960)	
	Mean	Mean	Diff.	Mean	Diff.	Mean	Mean	Diff.	Mean	Diff.
0	4.1					4.5				
1	5.2	4.43	0.77	4.7	0.5	4.7	4.33	0.37	4.5	0.2
2	5.7	5.58	0.12	5.7	0	5.6	5.32	0.28	5.2	0.4
3	6.3	6.53	-0.23	6.3	0	6.4	6.04	0.36	5.8	0.6
4	7.3	7.03	0.27	6.8	0.5	6.7	6.46	0.24	6.4	0.3
5	7.5	7.52	-0.02	7.4	0.1	6.9	6.93	-0.03	6.9	0
6	7.5	7.94	-0.44	7.8	-0.3	6.9	7.28	-0.38	7.2	-0.3
7	7.8	8.09	-0.29	8.1	-0.3	7.9	7.52	0.38	7.5	0.4
8	8.5	8.38	0.12	8.3	0.2	7.9	7.74	0.16	7.7	0.2
9	8.8	8.45	0.35	8.5	0.3	8.1	8.02	0.08	8.0	0.1
10	8.9	8.61	0.29	8.6	0.3	8.4	8.08	0.32	8.2	0.2
11	8.8	8.75	0.05	8.8	0	8.5	8.15	0.35	8.4	0.1
12-14	8.97	8.89	0.08	9.3	-0.33	8.65	8.26	0.39	8.7	-0.05
15-17	9.87	9.12	0.75	9.8	0.07	9.30	8.65	0.65	9.2	0.10
18-20	10.02	9.66	0.36	10.3	-0.28	9.39	9.17	0.22	9.8	-0.41
21-23	11.13	10.30	0.83	10.8	0.33	10.69	9.74	0.95	10.2	0.49
24-29	11.61	10.82	0.79	11.6	0.01	11.07	10.26	0.81	11.1	-0.03
30-35	12.29	12.10	0.19	12.6	-0.31	11.86	11.21	0.65	12.0	-0.14
36-41	13.33	12.74	0.59	13.3	0.03	12.74	12.29	0.45	12.9	-0.16
42-47	14.16	13.72	0.44	14.2	-0.04	13.61	13.07	0.54	13.8	-0.19
48-53	15.17	14.56	0.61	15.0	0.75	14.58	13.85	0.73	14.6	-0.02
54-60	15.99	15.27	0.72	15.8	0.19	15.06	14.64	0.42	15.4	-0.34

症檢査, 生化學的檢査 및 身體測定法等이 보통 사용되  
는 방법이다. 그러나 營養缺乏症이 臨床的으로 나타나  
는 경우는 극히 적은 數이고 또 生化學的檢査는 現地에  
서 많은 被檢者를 短時日에 檢査함은 실제로 불가능하  
다. 身體가 急速度로 發育成長하는 嬰幼兒期에서는 發  
育成長이 營養섭취와 가장 밀접한 관계가 있는 故로 身  
體測定法은 嬰幼兒의 營養狀態를 評價함에 있어서 實用  
的이고 믿을 수 있는 客觀的 方法이다 本調査에서는 體  
重과 身長을 測定하여 國際對照標準值인 Harvard Stan-  
dard를 標準值로 하여 Jelliffe의 分類法인 4段階의 水  
準別과 Gomez Classification에 의하여 分類하여 營養  
不良症의 流行頻度와 程度를 觀察하였는데 두種類의 分  
類法에서 性別 또는 年齡別로 大體로 같은 傾向을 나타  
내고 있다.

4段階의 水準別로 본 體重發育不良, 身長發育不良 및

身長別體重發育不良들을 比較하면 제26표와 같다. 營養  
不良症의 發生頻度は 體重을 基準으로 할때가 身長으로  
할때보다 高率이고 性別로는 體重 및 身長兩者에서 다  
같이 女兒가 男兒보다 高率이다.

年齡別로 보면 生後 0~6個月사이의 農村어린이는 美  
國의 健康한 어린이와 同等하게 良好한 發育成長을 하  
였다. 이는 韓國農村어린이의 大部分이 母乳로 哺育하  
고 있는 結果로 믿어진다. 그러나 母乳만으로는 不足하  
게 되는 生後 7個月 以後부터는 營養不良兒의 頻도가  
急増하였고 幼兒期에는 더욱 증가하였다. 이는 前述한  
바와 같이 어머니의 營養에 관한 知識不足, 離乳食을  
먹일 수 없는 環境을 고려할 때 당연하다 하겠다. 또  
1968年 8월에 全國農村住民을 대상으로 著者等이 調査  
한 月間有病率<sup>12)</sup>을 보면 0~4歲群에서 消化器系疾病이  
最高로 罹患率은 9.81%이고 傳染病 및 寄生蟲病이 次

Table 24. Comparison of Height(cm) Between Korean and Japanese Children

Age (Month)	Male					Female				
	Kim (1971)	Korean (1967)		Japanese (1960)		Kim (1971)	Korean (1967)		Japanese (1960)	
	Mean	Mean	Diff.	Mean	Diff.	Mean	Mean	Diff.	Mean	Diff.
0	53.4					54.6				
1	57.8	55.64	2.16	55.4	0.24	56.7	55.00	1.70	54.2	2.50
2	59.7	59.38	0.32	58.5	0.88	59.8	58.47	1.33	57.2	2.60
3	62.1	62.10	0	60.9	1.20	62.5	60.92	1.58	59.9	2.60
4	64.1	64.57	-0.47	63.2	0.90	64.8	62.88	1.92	61.9	2.90
5	66.4	66.42	-0.02	65.5	0.90	64.7	64.63	0.07	64.0	0.70
6	67.6	67.87	-0.27	67.0	0.60	65.1	66.32	-1.22	65.4	-0.30
7	68.3	68.77	-0.47	68.5	-0.20	66.0	67.17	-1.17	66.8	-0.80
8	70.8	69.89	0.91	69.7	1.10	67.4	68.53	-1.13	68.2	-0.80
9	70.4	71.34	-0.94	70.8	-0.40	69.2	70.73	-1.53	69.4	-0.20
10	71.6	72.38	-0.98	72.0	-0.40	71.6	71.03	0.57	70.4	0.60
11	72.5	73.17	-0.67	73.1	-0.60	72.5	72.18	0.32	71.6	0.90
12-14	74.69	74.82	-0.13	75.0	-0.31	73.63	72.83	0.80	73.6	0.03
15-17	77.53	76.18	1.35	77.5	0.03	74.79	75.37	-0.58	76.2	-1.41
18-20	79.48	78.19	1.29	80.4	-0.92	75.50	76.96	-1.46	77.5	-2.00
21-23	81.24	80.79	0.45	82.3	-1.06	81.98	79.41	2.57	80.6	1.38
24-29	84.04	82.74	1.30	84.9	-0.86	83.30	81.53	1.77	83.7	-0.40
30-35	87.25	85.60	1.65	88.5	-1.25	85.59	85.15	0.44	87.7	-2.11
36-41	90.09	89.04	1.05	91.9	-1.81	89.35	87.72	1.63	90.7	-1.35
42-47	95.03	91.83	3.20	96.0	-0.97	94.48	90.89	3.59	94.1	0.38
48-53	97.72	95.52	2.20	98.2	-0.48	96.71	93.97	2.74	97.3	-0.59
54-60	100.91	98.66	2.25	101.4	-0.49	99.04	97.76	1.28	100.4	-1.36

位로서 4.94%이고 呼吸器系の 疾病은 3位로서 3.77%이다. 이와같은 嬰幼兒期の 高率의 有病率과 本調査에서 나타난 高率의 腸內寄生虫感染率(제22표 참조) 등은 營養不良症發生에 크게 영향을 주었을 것으로 믿어진다

Bengoa<sup>9)</sup>가 발표한 1963~1972年間に Latin America, Africa 및 Asia 등 3個地域의 여러나라의 調査結果를 集計하여본 PCM의 發生頻度는 제27표와 같다. 即 PCM의 重症은 0~20.0%, 中等症은 3.5~73.8%이고 이를 합하면 4.6~80.3%라고 하였다. 本成績에서는 體重의 4段階水準의 發育不良 및 Gomez Classification에 의한 分類結果는 各各 重症이 0.3~0.7% 및 0.2~0.8%이고 中等症이 15.0~27.9% 및 7.3~12.9%이고 重症과 中等症을 합하면 15.3~28.6% 및 7.5~13.7%로서 低率이다. 우리나라에는 嬰幼兒의 約 50%가 여러水準의 營養不良症에 이환되어 있으나 前記地域에서 보는 Marasmus나 Kwashiorkor 같은 重症은 極히 少數이다

中等症도 比較的 少數이고 大部分이 輕症으로서 多幸한 일이라 하겠다.

제28표는 Latin america, africa 및 asia 등 3個地域에서의 PCM 發生頻度の 範圍와 그 中央值이다. 이를 本成績과 比較하면(本 成績에서는 中央値는 算出치 않았으므로 平均值로 比較하였음) 重症 및 中等症은 本成績이 低率이다.

제29표는 上記와 같은 罹患率을 갖고 있을 경우에 3個地域의 中等症 및 重症의 營養不良兒는 0~4歲 사이에 約 1億명이 될것이라고 推測하고 있다.

分娩時母年齡과 出生兒中の 營養不良症發生頻度와의 關係를 보니 體重을 基準으로 하면 嬰幼兒에서는 젊은 어머니와 中年어머니 사이에는 有意한 差가 없으나 이들과 老年어머니 사이에는 有意한 差가 있고 老年어머니가 出生한 嬰兒中에 營養不良兒의 頻도가 높고 重症도 많았다. 그러나 幼兒期에 이르러서는 別差가 없다.



**Table 25.** Comparison of Chest Circumference(cm) Between Korean Children

Age (Month)	Male			Female		
	Kim (1971)	Korean (1967)	Diff.	Kim (1971)	Korean (1967)	Diff.
	Mean	Mean		Mean	Mean	
0	36.6			37.0		
1	39.7	36.78	2.92	38.0	36.38	1.62
2	41.4	39.25	2.15	40.3	39.05	1.25
3	41.8	42.02	-0.22	40.9	41.40	-0.50
4	43.3	43.19	0.11	42.1	41.89	0.21
5	43.8	43.90	-0.10	42.7	42.51	0.19
6	43.7	44.59	-0.89	42.1	43.02	-0.92
7	43.2	44.81	-1.61	43.9	43.60	0.30
8	44.8	45.06	-0.26	43.1	44.17	-1.07
9	45.5	45.36	0.14	44.1	44.64	-0.54
10	45.8	45.70	0.10	44.7	44.76	-0.06
11	45.8	46.01	-0.21	45.3	45.14	0.16
12-14	46.06	46.39	-0.33	45.96	45.28	0.68
15-17	47.40	46.82	0.52	46.10	46.67	-0.57
18-20	47.60	47.66	-0.06	46.42	47.36	-0.94
21-23	48.92	48.67	0.26	48.38	48.68	-0.30
24-29	49.48	49.28	0.20	48.75	49.58	-0.83
30-35	50.24	50.48	-0.24	49.78	50.11	-0.33
36-41	51.44	51.54	-0.10	50.51	51.99	-1.48
42-47	52.30	52.53	-0.23	51.41	53.17	-1.76
48-53	53.34	53.37	-0.03	52.18	54.04	-1.86
54-60	53.98	54.01	-0.04	52.07	54.48	-2.41

身長을 基準으로 할때는 3年齡群間에 有意한 差는 없었다.

또 分娩順位別로 1~3番과 4番 또는 그 以上の 出生兒에서 體重을 基準으로 하여 營養不良流行頻度를 본바 嬰兒期에는 分娩順位가 높은 兒中에 頻도가 若干 高率이지만 有意한 差는 없었다.

身長別體重發育不良을 본바 身長別體重은 體重을 身長에 관련시켜서 算出한 관계로 身長이 짧으면 體重도 가벼운것은 當然하고 따라서 營養不良의 頻도가 低率로 나올 것은 事實이고 本成績에서도 體重 또는 身長을 單獨으로 했을 때보다 低率이다.

### 3. 臨床檢査成績

赤血球數平均值는 全年齡을 通하여 男兒는 0~3個月, 女兒는 1~2個月이 最低值이고 出生後 2~3個月에 發生하는 生理的貧血에 의한 것으로 推測된다. 其他年齡群에서는 大體的으로 正常範圍內에 있다.

Hematocrit 值도 男兒는 2~3個月, 女兒는 1~2個月에서 最低值를 나타내고 이도 역시 生理的 貧血에 의한 것으로 생각된다.

0~4歲間의 어린이의 腸內寄生蟲感染率에서 本成績을 蘇等<sup>7)</sup>의 1969~1970年間의 全國寄生蟲感染率 및 金<sup>10)</sup>의 本成績과 同一한 調查地域에서의 1956年度의 感染率과 比較하면 제30표와 같다. 蘇의 成績에 比하여 調查時期가 거의 같은데도 불구하고 本成績이 相當한 低率이다. 金의 成績에 比하면 같은 調查地域이지만 15年이 經過하는 동안에 寄生蟲感染率은 大幅 減少되었다.

우리나라에는 全嬰兒의 約 50%에 達하는 많은 發育 成長未達兒가 있으나 重症營養不良兒는 極少數이다. 그

**Table 26.** Comparison of percentages between four levels of under weight, height and weight for height

Age(Mons)		Levels of underweight					Levels of underheight					Levels of underweight for height				
		Norm.	1st	2nd	3rd	4th	Norm.	1st	2nd	3rd	4th	Norm.	1st	2nd	3rd	4th
0-6	M	93.1	5.0	0.6	0.6	—	98.7	1.3	—	—	—	78.0	16.4	5.0	—	0.6
	F	90.6	2.3	5.5	0.8	0.8	98.4	1.6	—	—	—	81.3	14.1	3.1	—	1.6
7-11	M	71.4	23.6	2.9	0.7	1.4	95.7	2.9	0.7	0.7	—	77.1	20.7	1.4	—	0.7
	F	60.3	26.7	9.6	2.7	0.7	94.5	5.5	—	—	—	74.0	21.2	3.4	—	1.4
12-60	M	44.4	36.9	15.3	3.2	0.2	75.6	22.3	1.5	0.5	0.1	87.9	10.6	1.5	0.1	—
	F	30.5	36.0	27.5	5.3	0.7	69.5	28.8	1.4	0.3	—	78.2	18.3	2.9	0.6	—
Total	M	52.8	31.9	12.3	2.7	0.3	80.3	17.9	1.2	0.4	0.1	85.7	12.2	1.9	0.1	0.1
	F	39.7	31.7	23.3	4.6	0.7	75.1	23.6	1.1	0.2	—	78.0	18.2	3.0	0.5	0.3

**Table 27.** Ranges of percentage point prevalence of protein-calorie malnutrition(PCM) in community studies made between 1963 and 1972 in three regions of the world

Region	No. of communities surveyed	No. of surveys	No. of children examined	Percentage prevalence of PCM		
				Severe forms	Moderate forms	Severe and moderate forms
Latin America	20	29	116,179	0-12.0	3.5-32.0	4.6-37.0
Africa	16	32	34,184	0-9.8	5.6-66.0	7.3-73.0
Asia	10	16	43,326	0-20.0	13.0-73.8	14.8-80.3
Total	46	77	193,689	0-20.0	3.5-73.8	4.6-80.3

\* From The Problem of Malnutrition by J.M. Bengoa. WHO Chronicle, 1974, Vol. 28, No.1

**Table 28.** Ranges and medians of percentage point prevalence of protein-calorie malnutrition in community surveys made between 1963 and 1972 in which at least 1000 children were examined

Region	No. of countries	No. of surveys	No. of children examined	Severe forms		Moderate forms	
				Range	Median	Range	Median
Latin America	8	11	108,715	0.5-6.3	1.6	3.5-32.0	18.9
Africa	5	7	24,739	1.7-9.8	4.4	5.4-44.9	26.5
Asia	4	7	39,494	1.1-20.0	3.2	16.0-46.4	31.2
Total	17	25	172,948	0.5-20.0	2.6	3.5-46.4	18.9

\* From The Problem of Malnutrition by J.M. Bengoa. WHO Chronicle, 1974, Vol. 28, No. 1

**Table 29.** Estimated numbers of children aged 0-4 years suffering from severe or moderate protein-calorie malnutrition(PCM) in three regions of the world

Region	Severe PCM	Moderate PCM	Total
Latin America	700,000	9,000,000	9,700,000
Africa	2,700,000	16,000,000	18,700,000
Asia(excluding China and Japan)	6,000,000	64,000,000	70,000,000
Total	9,400,000	89,000,000	98,400,000

\* From The Problem of Malnutrition by J.M. Bengoa. WHO Chronicle, 1974, Vol.28, No.1

**Table 30.** Comparison of Prevalence of Intestinal Parasites Among Preschool Children

Parasite	Sex	Kim (1971)	Soh (1969-1970)	Kim (1956)
Ascaris lumbricoides	M	34.1	44.2	62.5
	F	36.0	52.6	65.9
Tricocephalus trichiuris	M	6.8	26.7	28.6
	F	9.0	15.8	38.7
Hook worm	M	0.3	3.5	3.5
	F	0.3	1.8	6.0
Clonorchis sinensis	M	0.4	4.7	2.6
	F	0.1	5.3	3.7

러나 國家社會의 發展을 長期的인 視野에서 볼때에 重症 및 中等症은 물론이고 輕症의 營養不良이라 할지라도 그 發生豫防을 위한 營養指導와 治療에 대한 國家의 對策이 切實히 要望된다.

## V. 結 論

0~4歲사이의 農村어린 이들의 營養狀態를 觀察하고져 1971年 8월에 全羅北道沃溝郡開井面과 大野面에 거주하는 嬰幼兒 2,706명(男 1,394명, 女 1,312명)을 대상으로하여 體重, 身長 및 胸圍를 測定하고 體重 및 身長의 計測值를 가지고 國際對照標準值인 Harvard standard를 標準值로 하여 Protein-Calorie malnutrition(PCM)의 流行頻度を 算出分析한 바 다음과 같은 結論을 얻었다. 또 赤血球數, Haematocrit 및 腸內寄生虫感染率도 同時に 檢査하였다.

### A. 身體測定值

本成績을 韓國小兒發育標準值(1967年) 및 日本小兒發育值(1960年)과 비교하면

1) 體重은 男兒는 韓國 및 日本의 小兒發育值보다 良好하고 女兒는 韓國標準值 및 日本의 嬰兒期의 發育值보다는 良好하나 日本의 幼兒期보다는 不良하다.

2) 身長은 男女 共히 韓國小兒標準值보다 嬰兒後半期에서만 不良하고 餘他年齡에서는 良好하다. 그러나 日本小兒보다는 嬰兒前半期를 除外한 餘他年齡에서는 不良하다.

3) 胸圍는 韓國小兒標準值보다 不良하다.

### B. Protein-Calorie malnutrition의 流行頻度

#### 1. 4段階의 水準別營養不良百分率

a) 體重發育을 基準으로 할때 正常發育兒는 男兒 52.8%(嬰兒 83.3%, 幼兒 44.4%) 및 女兒 39.7%(嬰兒 74.5%, 幼兒 30.5%), 1度營養不良兒는 男兒 31.9%(嬰兒 13.7%, 幼兒 36.9%) 및 女兒 31.7%(嬰兒 15.3%, 幼兒 36.0%), 2度는 男兒 12.3%(嬰兒 1.7%, 幼兒 15.3%) 및 女兒 23.3%(嬰兒 7.7%, 幼兒 27.5%) 3度는 男兒 2.7%(嬰兒 0.7%, 幼兒 3.2%) 및 女兒 4.6%(嬰兒 1.8%, 幼兒 5.3%), 4度는 男兒 0.3%(嬰兒 0.7%, 幼兒 0.2%) 및 女兒 0.7%(嬰兒 0.7%, 幼兒 0.7%)이다.

b) 身長發育을 基準으로 할때 正常發育兒는 男兒 80.3%(嬰兒 97.3%, 幼兒 75.6%) 및 女兒 75.1%(嬰兒 96.4%, 幼兒 69.5%), 1度營養不良兒는 男兒 17.9%(嬰兒 2.0%, 幼兒 22.3%) 및 女兒 23.6%(嬰兒 3.6% 幼兒 28.8%), 2度는 男兒 1.2%(嬰兒 0.3%, 幼兒 1.5%

% 및 女兒 1.1%(嬰兒 0%, 幼兒 1.4%), 3度는 男兒 0.4%(嬰兒 0.3%, 幼兒 0.5%) 및 女兒 0.2%(嬰兒 0%, 幼兒 0.3%), 4度는 男兒 0.1%(嬰兒 0%, 幼兒 0.1%) 및 女兒 0%이다.

c) 身長別體重發育을 基準으로 할때 正常發育兒는 男兒 87.9%(嬰兒 77.6%, 幼兒 87.9%) 및 女兒 78.2%(嬰兒 77.4%, 幼兒 78.2%), 1度營養不良兒는 男兒 12.2%(嬰兒 18.4%, 幼兒 10.6%) 및 女兒 18.2%(嬰兒 17.9%, 幼兒 18.3%), 2度는 男兒 1.9%(嬰兒 3.3%, 幼兒 1.5%) 및 女兒 3.0%(嬰兒 3.3%, 幼兒 2.9%), 3度는 男兒 0.1%(嬰兒 0%, 幼兒 0.1%) 및 女兒 0.5%(嬰兒 0%, 幼兒 0.6%), 4度는 男兒 0.1%(嬰兒 0.7%, 幼兒 0%) 및 女兒 0.3%(嬰兒 1.5%, 幼兒 0%)이다.

d) 分娩時母年齡別體重發育을 基準으로 할때 母年齡을 30歲까지의 젊은어머니 31~40歲의 中年어머니와 41歲以上の 老年어머니로 區分하여 보면 老年어머니가 出產한 어린이중에 營良不良兒가 많았다.

e) 分娩時母年齡別身長發育을 基準으로 할때 營養不良兒頻度は 母年齡群間に 差를 볼 수 없었다.

f) 分娩順位別體重發育을 基準으로 할때 分娩順位가 1~3番인 어린이에서보다 4番以上の 어린이중에 營養不良兒의 頻도가 若干 높으나 有意한 差는 없었다.

g) 分娩順位別身長發育을 基準으로 할때 營養不良兒頻度は 分娩順位에 의하여 差를 볼 수 없었다.

## 2. Gomez Classification

a) 體重發育을 基準으로하면 正常發育兒는 男兒 53.1%(嬰兒 82.6%, 幼兒 44.9%) 및 女兒 39.2%(嬰兒 73.4%, 幼兒 30.1%), I度營養不良兒는 男兒 39.4%(嬰兒 14.7%, 幼兒 46.2%) 및 女兒 47.1%(嬰兒 21.9%, 幼兒 53.8%), II度는 男兒 7.3%(嬰兒 2.3%, 幼兒 8.6%) 및 女兒 12.9%(嬰兒 4.0%, 幼兒 15.2%), III度는 男兒 0.2%(嬰兒 0.3%, 幼兒 0.2%) 및 女兒 0.8%(嬰兒 0.7%, 幼兒 0.9%)이다.

b) 身長發育을 基準으로 하면 正常發育兒는 男兒 80.8%(嬰兒 97.0%, 幼兒 76.3%) 및 女兒 73.8%(嬰兒 95.6%, 幼兒 68.0%), I度營養不良兒는 男兒 18.5%(嬰兒 2.7%, 幼兒 22.9%) 및 女兒 24.6%(嬰兒 4.4%, 幼兒 30.0%), II度는 男兒 0.6%(嬰兒 0.3%, 幼兒 0.7%) 및 女兒 0.5%(嬰兒 0.1%, 幼兒 0.7%), III度는 男兒 0.1%(嬰兒 0%, 幼兒 0.1%) 및 女兒 1.1%(嬰兒 0%, 幼兒 1.3%)이다.

### c) 臨床檢査成績

1. 赤血球數: 男兒는 3,538,000/mm<sup>3</sup>에서 4,403,000/

mm<sup>3</sup> 사이에 있고 0~3개월에 最低値를 나타낸다. 女兒는 3,576,000/mm<sup>3</sup>에서 4,483,000/mm<sup>3</sup>사이에서 있고 1~2개월에 最低値를 나타낸다.

2. Hematocrit: 男兒는 35.1%에서 38.8% 사이에 있고 2~3개월에 最低値이다. 女兒는 34.7%에서 38.8% 사이에 있고 1~2개월에 最低値이다.

3. 腸內寄生蟲感染率: 蛔蟲은 男兒 34.1%(嬰兒 18.8%, 幼兒 38.1%), 女兒 36.0%(嬰兒 18.4%, 幼兒 40.7%), 鞭蟲은 男兒 6.8%(嬰兒 2.9%, 幼兒 7.9%), 女兒 9.0%(嬰兒 3.0%, 幼兒 10.6%), 鉤蟲은 男兒 0.3%(嬰兒 0.5%, 幼兒 0.2%) 女兒 0.3%(嬰兒 0.5%, 幼兒 0.3%), 肝디스토마는 男兒 0.4%(嬰兒 0%, 幼兒 0.5%) 女兒 0.1%(嬰兒 0%, 幼兒 0.1%)이다.

### 參 考 文 獻

1. W. H. O.: *The health aspects of food and nutrition, A manual for developing countries in the Western Pacific Region of WHO*, 272, *Western Pacific Regional Office*, 1969.
2. Stuart, H. C. & Stevenson, S. S.: *Physical growth and development*, Nelson, W., ed., *Textbook of Pediatrics*, 7th ed., Philadelphia, Saunders, 12-61, 1959.
3. Jelliffe, D. B.: *The assessment of the nutritional status of the community*, 50, 195, *WHO, monograph series*, No. 53, Geneva, 1966.
4. National Institute of Nutrition, Bogota, Columbia: *A practical guide to combating malnutrition in the preschool child*, 68, 1969.
5. Department of Maternal and Child Health, Institute of Public Health, Tokyo, Japan: *Physical status of Japanese children in 1960*.
6. Bengoa, J. M.: *The problem of malnutrition*, *WHO Chronicle*, 3, Vol. 28, No. 1, 1974.
7. Soh, C. T., Kim, C. H., Park, C. H., Koh, T. Y.: *Prevalence of intestinal parasites in Korea*, 30-43. *Yonsei Reports on Tropical Medicine*, Vol. 2, No. 1, 1971.
8. Christakis, George: *Nutritional assessment in health programs*, *American Journal of Public Health*, Vol. 63, Nov. 1973, Supplement
9. W. H. O.: *Nutritional key to development, Special Feature*, WP/1, February, 1972.
10. WHO Chronicle: *Malnutrition and mental development*, *WHO Chronicle*, Vol. 28, No. 3, 95-102, 1974.
11. 大韓小兒科學會, 大韓民國保健社會部: 韓國小兒의 發育標準値, 大韓小兒科學會誌, Vol. 10, No. 4, 부록 1967.
12. 李永春, 金庚湜, 許程, 金正根, 姜南熙: 우리나라 農村住民의 傷病과 醫療에 關한 調查研究, 農村衛生, Vol. 3, No. 1, 1970.
13. 金庚湜: 韓國農村民의 身體發育에 關한 研究, *Medical Digest*, Vol. 4, No. 1, 1579-1951, 1962.
14. 白南振: 韓國人小兒身體發育에 關한 研究, 大韓醫學, 4, 85, 1961.
15. 朴鍾茂: 韓國小兒의 成長發育에 關한 研究, 小兒科誌, Vol. 5, No. 2, 81, 1962.
16. 延世大學校: 韓國國民學校兒童 및 그 家族에 對한 營養實態에 關한 研究, 家政大學食生活科, 醫科大學豫防醫學教室, 1967-1968.
17. 金鉉玉: 國民學校兒童의 蛋白食餌攝取 評價에 關한 研究, 公衆保健雜誌, Vol. 10, No. 1, 65, 1973.
18. 金庚湜: 韓國一農村의 學齡前兒童의 寄生蟲感染率, *Medical Digest*, Vol. 4, No. 2, 1707-1710, 1962.
19. 姜英豪, 金仁達: 韓國嬰幼兒의 蛋白칼로리營養失調에 關한 研究, 公衆保健雜誌, Vol. 5, No. 2, 77-90, 1968.