

서울市內 변두리 低所得地域 幼兒園 어린이의
營養實態調查(下月谷洞)

Nutrition Survey of Young Children in a Day Care Center in the
Low Income Area of Seoul(Hawolgok Dong)

서울大學校 家政大學 食品營養學科

李 蕙 尙
教授 牟 壽 美

*Department of Food and Nutrition, College of Home
Economics, Seoul National University*

Hye Sang Lee
Prof.; **Sumi Mo**

<目 次>

I. 緒 論
II. 調查內容 및 方法
III. 結果 및 考察

IV. 要 約
參考文獻

<Abstract>

A nutrition survey of 128 preschool children, 4 to 6 years old, in the Saemaul Yulgok day care center, located in one upland, overpopulated, poor area of the city of Seoul, sponsored by the Korean Red Cross Society, was undertaken between August 21 and 31, 1984, to investigate dietary and nutritional status. The results are summarized as follows:

Mean values of height, weight, arm circumference, girth of chest, and head circumference ranged from 95 to 100% of KIST mean. However, 4.8~14.2% of the subjects were assessed as undernourished in terms of 'weight for height'. Mean hemoglobin value was 12.1 ± 0.7 gm%, and mean hematocrit value was 38.5 ± 2.2 %; 4.1% of the subjects were proven to be anemic according to the criterion of hemoglobin established by the ICNND. Mean urinary urea nitrogen/creatinine ratio was 11.4 ± 3.8 .

Regarding mean energy and nutrient intake, the following percentages had intakes below two-thirds of the 1985 RDAs: 28.8% of children, for energy; 28.8% of children, for protein; 48.8% of children, for iron; and 28.8% of children, for calcium. About 25% of children had vitamin A intake below one-third of the recommended allowance.

Carbohydrate provided 71% of total energy intake; protein accounted for 13%; fat provided 16%. Energy intake was divided among breakfast, lunch, dinner and snacks in a percentage ratio of 19 : 26 : 21 : 34. The lunch and snacks which were served at

the day care center provided 36.5~79.1% of daily energy and nutrient intake. The survey clarified that the day care feeding largely supplemented the inadequate dietary intakes of these young children at home.

According to factor analysis of energy and nutrient intake, there were two factor groups: the first factor group, for energy, protein, carbohydrate, iron and niacin, mainly provided by grains; and the second factor group, for calcium, vitamin A, thiamin, riboflavin and ascorbic acid, provided by vegetables, fruits, milk and milk products.

The survey also revealed significant correlation coefficients between family factors such as family income, educational level of parents, and number of children; and dietary or nutritional status of the subjects.

I. 緒 論

幼兒는 成長發育이 왕성하고 心身成長의 基礎的 시기에 있으며^{1,2)}, 認知實驗 結果 어린이의 營養不良은 精神的 發育을 더디게 한다는 研究도 보고되어 있다.

近代化의 물결은 農村에서 都市로의 人口移動을 加速化시켰으며 大都市 周邊에 低所得層의 家口密集地域을 形成시켰다³⁾. 이러한 地域의 어머니들은 家庭收入을 增大시키기 위하여 育兒의 문제를 憂慮하면서도 各種 職業을 갖게 되었다. 어머니의 職業은 家事에 必要한 많은 시간과 노력을 빼고 특히 가족 및 자녀들의 식사와 영양관리마저 소홀히 다루게 만들었다⁴⁾.

최근 大都市 周邊 家口密集地域의 幼兒들을 對象으로 한 영양조사보고에 따르면^{5~8)}, 대부분 蛋白質·철분·칼슘·비타민 A·riboflavin 등의 營養素攝取量이 勸奨量에 미달한 실정이었다. 이 시기의 營養不良은 그 상태의 輕重度를 不問하고 重要視되어야 하며¹⁾ 이를 解決하는 社會的 관심과 대책이 강조되어야 한다. 근래 幼兒教育振興法이 새로이 생기면서 全國에 새마을幼兒園이 설치되어 給食도 하게 된 것은 고무적인 일이다. 幼兒教育 施設의 給食은 教育의 一環이며 營養교육과 食習慣 形成에 중요한 역할을 한다^{9,10)}.

幼兒영양向上을 위한 지역사회의 효율적인 영양 계획을 위해 영양조사는 문제의 存在를 파악하는 데 가장 중요한 역할을 수행한다¹¹⁾.

이러한 취지에서 本 研究은 大韓赤十字社의 協 助를 얻어 서울시 번두리 高地帶의 低所得 家口密 集地域에 位置한 성북구 下月谷 3洞 粟谷幼兒園의 어린이를 中心으로 해서 給食은 물론 家庭에서 의 食生活와 營養實態를 포함한 一連의 綜合的인 營 養調查를 實施하였다.

II. 調查內容 및 方法

1. 調查對象 및 調查期間

本 調査는 大韓赤十字社가 운영하는 서울시 성 북구 下月谷 3洞 粟谷 새마을 幼兒園에서 4~6歲 의 어린이 128名을 對象으로 하여 1984年 8月 21 日부터 31日사이 實施되었다.

2. 調查內容 및 方法

1) 家庭生活環境調查

家庭生活環境은 어린이 營養狀態 및 食品攝取와 밀접한 관계가 있음이 여러 연구에서 보고되었고^{12~17)}, 食品역시 年齡, 性, 社會經濟的 位置, 職業, 宗教 등과 관련이 있으므로¹⁸⁾ 家庭生活環境도 重視하여 調查하였다. 이는 미리 작성된 設問紙를 使用하여 調查對象者의 家族狀況 및 家庭에서 幼兒의 食生活에 直接·間接으로 影響을 주는 여러 가지 要因들을 어머니와의 직접면담을 [통해 調查 하였다.

2) 健康實態調查

① 身體計測

年齡에 따라 身體各部位의 발육상태를 計測하는

것은 營養狀態를 把握하는데 있어서 유익한 지표가 된다^{19,20)}. 또한 Jelliffe²¹⁾에 의하면 年齡에 의존하지 않는 方法으로서 가장 適當하고 正確한 것은 比體重이라고 하였다. 한편 體重標準值를 90~75%, 75~60%, 60%이하의 3단계로 분류해서 營養결핍상태를 判定하는 기준으로 사용할 수 있다고 하며, 上腕圍도 골격의 發育狀態를 알 수 있는 指標로 사용된다고 한다. 따라서 본 연구에 있어서 身體計測으로 身長, 坐高, 體重, 頭圍, 胸圍 上腕圍 등을 計測하였으며, 이것과 1980年度의 KIST 平均値²²⁾와의 比較를 통해 營養不良을 判定하는 方法¹⁹⁾을 이용하여 評價하였다. 즉, 身長은 표준치의 80~93%를 短身, 105%이상을 長身으로 判定하였으며, 體重은 표준치의 60~80%를 中 정도 營養불량, 80~90%를 輕度 營養불량, 110~120%를 과체중, 120%이상을 비만으로 보았고, 上腕圍는 표준치의 80%이하를 中 정도 營養불량, 80~85%를 輕度 營養불량, 85%이상을 정상으로 보았고, 比體重은 표준치의 75~80%를 中 정도 營養불량, 85~90%를 輕度 營養불량, 110~120%를 과체중, 120%이상을 비만으로 判定했다.

② 血液檢査

造血은 철성분 뿐 아니라 여러 營養素를 필요로 하므로 營養狀態를 판단하는데 血液여부가 중요한 지표로 사용된다²³⁾. 貧血을 判斷하는 기준에는 여러가지가 있으나 hemoglobin 濃도와 hematocrit 値가 가장 널리 사용되고 있다. 이 두 기준에도 단점은 있으나²⁴⁾ 貧血을 評價하는 기준으로는 큰 손색이 없고 현장에서 實施하기 쉽다는 장점이 있다²⁵⁾. 血液은 finger-prick method에 의하여 採取한 후 hemoglobin 濃도와 hematocrit 値를 測定하였다. Hemoglobi 濃도는 cyanmethemoglobin 法을 이용하여 hemoglobinometer를 사용 측정하였고, hematocrit 値는 hematocrit 測定用 capillary centrifuge를 사용하여 측정하였다²⁶⁾. 각 測定値는 ICNND(Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense)의 基準値²⁷⁾에 의해 貧血정도를 判定하였다.

③ 尿의 生化學的 檢査

Urinary urea nitrogen/creatinine은 蛋白質 攝取量이 適當한지를 평가하는 유용한 指數 中の

하나로 알려지고 있으며^{28~30)}, 아침 첫尿 이후 점심식사때까지는 일정하고 점심식사 후에는 증가한다는 보고³¹⁾가 있다. 또한 이 比는 年齡이 증가할수록 감소한다는 보고³²⁾도 있으며, 국제영양학회의 보고에 의하면 urinary urea nitrogen/creatinine은 營養狀態보다는 食事狀態를 반영한 것이라 한다. 이러한 연구들을 종합할 때 urea nitrogen/creatinine은 蛋白質 營養狀態를 나타내는데 充分하지는 못하나 유용한 한가지 方法으로 이용될 수 있으므로 urinary urea nitrogen/creatinine을 測定하였다. 本 研究에서는 아침식사전의 尿를 採取하여 urea nitrogen은 diacetyl monoxime method²⁶⁾로 測定하였으며, creatinine은 Jaffe reaction을 이용한 比色法을 사용³³⁾하여 測定하였다.

3) 食品 및 營養素 攝取 實態調查

本 研究에서는 24-hour recall method와 weighing method를 병행 실시하였는데, 즉 調査員이 저울을 가지고 對象者 家庭을 직접 방문하여 對象 어린이가 하루에 섭취한 食事內容을 기록하고 그 量은 직접 測量하거나 어린이가 섭취한 분량을 어머니로 하여금 어린이가 사용했던 그릇과 남은 음식으로 시범케 했다.

對象어린이가 3日間 섭취한 食品의 內容 및 分量을 調理前의 食品量으로 計算한 후 農村振興廳에서 발간한 食品分析表³⁴⁾에 의해 攝取食品의 營養價를 산출하였다. 算出된 1日營養素攝取量은 1985年度 개정된 韓國人營養勸奨量³⁵⁾과 比較하였으며 對象어린이가 幼兒園에서 취한 營養素도 算出하여 1日營養素攝取量 中에서 차지하는 比率를 보았다. 또한 에너지 및 營養素 攝取量에 대한 要因分析도 하였다. 食事內容의 均衡度와 섭취한 食品의 多樣性은 日本營養士會의 食事診斷法 指標³⁶⁾를 이용하여 算出하였다. 食事의 均衡度는 5단계로 나누어 評價했으며 食事의 均衡度 및 섭취한 食品의 多樣성과 어린이가 섭취한 에너지 및 營養素와의 Pearson's correlation³⁷⁾을 구했다.

4) 因子相互關係調查

健康實態와 營養素攝取量의 性別差異를 t-test로 검정했으며 年齡別差異를 ANOVA(Analysis of variance)로 검정했고 家庭生活環境因子와 健

康實態 및 營養素攝取量과의 상관관계는 Pearson's correlation 으로 구했다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 家庭生活環境

調査 對象 어린이의 平均 兄弟數는 2.5名이었고 平均 家族數는 5.0名으로 나타났으며 자기집을 소유하지 못한 전세, 월세는 63%를 차지하였다. 온 가족이 한방에 함께 사는 경우가 62%를 차지하였고 동거세대수는 2.7세대로 家口密集를 特徵으로 하는 都市 周邊地域 低所得 階層임을 나타내었다.

父母의 教育水準을 보면, 父의 경우 高卒以上이 41%, 中卒이 36%, 國卒이 22%였고 母의 경우는 高卒以上이 15%, 中卒이 50%, 國卒이 34%였다. 이 結果는 禹 등³²⁾의 都市低所得層인 산천동을 對象으로 한 結果보다는 낮은 教育水準이 있으며 李 등³³⁾의 都市低所得層인 奉天 5洞을 對象으로 한 結果보다는 높은 水準이었다.

調査 對象 어린이의 父의 職業구성은 零細商業과 勞動이 29%로 가장 많았고 技術職이 28%, 事務職이 12%였고 無職도 2.5%였다. 이런 結果는 都市低所得層을 對象으로 한 다른 보고들^{38,39)}과 마찬가지로 零細商業과 勞動의 比率이 높음을 나타내 주었다. 母의 就業率은 50%로 對象家庭의 생계유지에 있어 母의 역할이 큼을 알 수 있었다. 家外就業은 派出婦가 31%로 가장 많았고 露店·行商을 하는 경우는 29%를 차지하고 있었다.

調査 對象 家庭의 平均 月收入은 25.9±10.1萬 원이었다. 政府⁴⁰⁾에서는 1人당 月收入 35,000원 以下인 家口를 絶對貧困層으로 정의했는데 本 調査對象의 20%가 이에 해당하였다. 父母의 教育水準이 높을수록 收入이 많았으며 ($p < 0.001$), 父의 職業 中에는 商業과 事務職인 경우에 제일 收入이 높았고 勞動인 경우에 가장 적었다. 또한 無職인 경우는 零細商業이나 事務職에 비해 收入이 半밖에 안 되었다. 母가 就業을 한 家庭은 就業을 하지 않은 家庭보다 收入이 낮았고 母가 派出婦를 하는 家庭의 收入은 더욱 낮았다 ($p < 0.01$).

2. 健康實態

1) 身體計測

Table 1은 對象어린이의 成長發育 實態를 把握하기 위한 身體計測 結果 및 韓國人 平均値에 대한 百分率의 結果이다. 男女別로는 有意의인 차이가 없었으나 身長, 體重, 坐高에서 $p < 0.001$, 頭圍, 胸圍에서 $p < 0.05$ 수준으로 年齡에 의한 有意的인 차이를 나타냈다. 身長과 體重은 1980年度 KIST 平均値²²⁾와 比較할 때 각각 97.4%, 97.1%로 나타났으며, 頭圍, 胸圍, 比體重은 각각 KIST 平均値의 100.0%, 95.8%, 99.5%에 해당되었다.

Fig. 1은 KIST 平均値에 대한 本 調査 對象 어린이들의 身長, 體重, 上腕圍, 比體重의 百分率을 통해 營養不良을 判定하는 방법¹⁹⁾으로 分類한 結果이다. 그 結果, 身長과 上腕圍는 76~94%가 정상범위에 들어가며 體重은 51~79%가 정상범위에 들어간다. 또한 調査 對象 어린이 가운데 체중으로부터 12.7~34.9%가, 比體重으로부터는 4.8~14.2%가 각각 중·경도의 營養不良에 있었는데 男兒의 경우 有意的은 아니나 營養不良에 있는 비

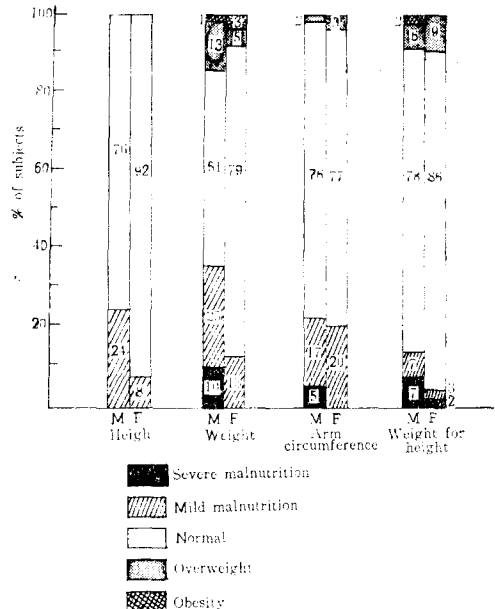


Fig. 1. Percentage of subjects identified according to five different systems of classification for assessment of nutritional status.

Table 1. Anthropometric measurements of subjects by age

Measurement Age(yr)	Height (cm)	Weight (kg)	Sitting height (cm)	Upper arm circum- ference (cm)	Girth of chest(cm)	Head circumfe- rence(cm)	Weight for height	Kaup index
4(n=33)	101.8±3.5	16.2±1.2	59.2±2.2	16.0±0.9	52.3±1.9	49.8±1.2	15.9±0.8	15.6±0.7
5(n=61)	106.4±4.2	17.5±2.0	61.0±2.5	16.0±1.2	53.1±2.2	50.2±1.8	16.4±1.5	15.4±1.2
6(n=32)	109.0±4.7	18.4±2.2	62.4±2.6	16.3±1.2	54.0±2.4	50.7±1.3	16.9±1.5	15.5±1.1
Total(n=126)	105.9±4.9	17.4±2.0	60.9±2.7	16.1±1.1	53.1±2.2	50.2±1.5	16.4±1.4	15.5±1.1
% of KIST mean	97.4	97.1		95.0	95.8	100	99.5	

Table 2. Hemoglobin values of subjects

Age(yr)	No. of subjects	Mean (gm%)	No. of subjects by Hb levels(gm%)				Proportion of anemia(%)
			<10.0	10.0~10.9	11.0~12.4	12.5≤	
4	34	12.2±0.6	0	0	17	17	0
5	57	12.0±0.7	0	2	39	16	2(1.6)
6	31	12.0±0.9	1	2	19	9	3(2.5)
Total	122	12.1±0.7	1(0.8)	4(3.3)	75(61.5)	42(34.4)	5(4.1)

Table 3. Hematocrit values of subjects

Age(yr)	No. of subjects	Mean(%)	No. of subjects by hematocrit levels*(%)				Proport. on of anemia(%)
			<30.0	30.0~33.9	34.0~36.9	37.0≤	
4	33	39.2±1.8	0	0	3	30	0
5	56	38.2±2.5	0	2	13	41	2(1.7)
6	30	38.3±1.9	0	0	8	22	0
Total	119	38.5±2.2	0	2(1.7)	24(20.2)	93(78.2)	2(1.7)

* Adapted from the Ten State Nutrition Survey, 1968~1970. DHEW Publication No.(H5M) 72-8134. Atlanta, Ga.: Center for Disease Control, 1970.

率이 女兒보다 높았다. Kaup 指數도 發育정도를 評價하는데 유용하게 쓰여지는데⁴⁾ 평균값은 15.5 ± 1.1이었으며, 마른형(13.0~14.9)에 속하는 者는 32.8%이며 정상(15.0~18.9)에 속하는 者는 67.2%였고 비만(19.0이상)은 하나도 없었다.

2) 血液檢査

本 調査 對象 어린이의 年齡別 平均 hemoglobin 濃度 및 hematocrit 値는 Table 2와 Table 3에 제시되어 있다. Table 2와 같이 전체 平均 hemoglobin 濃度は 12.1±0.7 gm%로서 性別, 年齡別로 有意的인 차이는 없었으며 최근 低所得層 對象^{7,8)}

의 보고와 비슷한 수준이었다. 전체적으로 볼 때 ICNND²⁷⁾의 high range(12.5≤)에 34.4%가, acceptable range(11.0~12.4)에는 61.5%가 해당되었으며 low range(<11.0)에는 4.1%만이 해당되었다. Hematocrit 値는 平均 38.5±2.2%로서 이도 性別 年齡別로 有意的인 差異는 없었으며 최근 禹 등⁷⁾의 35.4%나 李 등⁸⁾의 37.3%보다 약간 높은 結果를 나타내었다. ICNND²⁷⁾의 high range(37.0≤)에 78.2%가, acceptable range(34.0~36.9)에 20.2%가 해당되었으며, low range(<34.0)에는 1.7%만이 해당되었다.

Table 4. Daily meal balance and food diversity

Age(yr.)	Meal balance ^a				Food diversity ^b
	Breakfast	Lunch	Dinner	Average	
4	38.6±11.5 ^c	57.3±16.8	45.2±10.7	47.0±9.3	12.4±2.4
5	38.2±12.0	51.8±15.8	46.4±11.7	45.5±9.4	12.0±2.7
6	36.3±12.7	53.9±16.1	43.9±12.8	44.7±9.0	11.9±2.7
Total	37.8±12.0	53.8±16.2	45.4±11.7	45.7±9.3	12.1±2.6

^a points out of 100^b points out of 30^c Mean±S.D.

Table 5. Mean daily nutrient intake by age

Age (yr)	Energy (kcal)	Protein (g)	Fat(g)	Carbo-hydrate (g)	Calcium (mg)	Iron (mg)	Vitamin A(RE)	Thia-min (mg)	Ribofla- vin(mg)	Niacin (mg)	Asco- rbic acid (mg)
4	1,103 ±262 ^a (73.5) ^b	34.3 ±10.2 (76.1)	18.5 ±7.1 —	198.9 ±47.9 —	378 ±160 (94.6)	6.7 ±2.3 (66.8)	265 ±123 (66.3)	0.94 ±0.29 (117.1)	0.72 ±0.24 (79.9)	9.2 ±3.6 (91.9)	30.5 ±16.2 (76.3)
5	1,204 ±286 (80.3)	37.0 ±11.9 (82.1)	22.9 ±9.7 —	211.2 ±47.2 —	368 ±154 (91.9)	6.9 ±2.3 (68.7)	234 ±125 (58.5)	0.85 ±0.32 (106.8)	0.66 ±0.24 (73.3)	9.1 ±3.1 (90.7)	26.7 ±16.3 (66.7)
6	1,204 ±285 (80.2)	37.3 ±11.6 (82.8)	20.0 ±12.3 —	217.8 ±45.5 —	327 ±116 (81.7)	7.3 ±2.4 (72.5)	244 ±156 (60.9)	0.86 ±0.23 (106.9)	0.72 ±0.28 (80.1)	9.2 ±3.1 (92.0)	22.5 ±12.6 (56.2)
Total	1,176 ±281 (78.4)	36.3 ±11.4 (80.7)	21.0 ±9.9 —	210.0 ±47.1 —	360 ±147 (90.0)	6.9 ±2.3 (69.2)	245 ±133 (61.3)	0.88 ±0.29 (109.7)	0.69 ±0.25 (76.8)	9.1 ±3.2 (91.3)	26.7 ±15.6 (66.6)

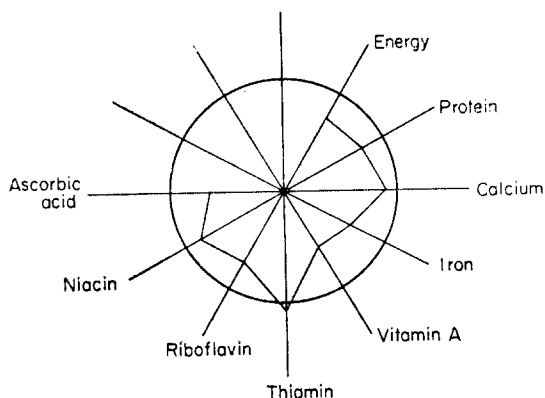
^a Mean±S.D.^b Percentage of RDA

Fig. 2. Percentage distribution of average daily nutrient intake compared with the recommended dietary allowances.

3) 尿의 生化學的 檢査

本對象 어린이의 平均 urea nitrogen/creatinine ratio는 11.4±3.8로 性別, 年齡別로 有意的인 차이는 없었다. 이는 都市 低所得層을 對象으로 한 蔡²³⁾의 結果(11.4)와 같았고, 최근 奉天 5洞을 研究한 李⁸⁾의 結果(10.7)보다는 약간 높았다.

3. 食品 및 營養素 攝取實態

1) 食事內容의 均衡度 및 多樣性

日本 營養士會의 食事診斷法³⁶⁾을 근거로 對象 어린이의 1日 食事內容을 評價한 結果는 Table 4와 같다. 食事의 均衡度는 매 끼니당 100點을 滿點으로 했을 때 平均 45.7±9.3點이었고, 아침, 점심, 저녁이 각각 37.8, 53.8, 45.4點으로 점심이 均衡度가 가장 높았다. 이는 一部 중일반 어린이(53名)

Table 6. Percentage distribution of nutrient intakes by food groups

Food group	Ene-rgy	Pro-te-in	Fat	Car-bohy-drate	Cal-cium	Iron	Vitamin A	Thia-min	Ribo-flavin	Niacin	Ascor-bic acid
Cereals	68.2	45.4	36.2	79.0	17.9	35.9	0.6	29.7	22.0	49.0	2.8
Sweet & Sugars	1.9	0	0.2	2.6	0.3	0.3	0	0.1	0	0	0.4
Legumes	2.1	6.2	4.6	0.8	8.4	15.9	0	2.6	4.3	2.4	0
Pottatoes	2.7	1.4	0.6	3.4	1.3	3.1	0.9	4.6	6.2	0.8	9.1
Vegetables	1.9	4.6	1.7	1.5	10.7	10.9	48.9	7.0	15.2	8.9	61.3
Fruits	3.9	1.9	2.1	5.2	2.2	7.8	2.4	16.7	15.8	4.7	21.8
Sea-weeds	0.2	0.7	0	0.2	0.8	1.2	8.0	0.1	2.0	0.1	0.2
Meats	2.0	7.9	5.6	0.2	0.5	4.2	0.3	5.6	4.3	9.9	0.1
Eggs	4.4	11.3	18.4	0	6.1	12.6	26.6	3.8	14.1	0.8	0
Fishes & Shells	2.5	13.1	4.1	0.3	8.7	5.5	0.5	2.7	3.1	11.3	0.9
Milk & milk products	6.1	7.1	11.5	4.5	42.3	1.4	11.6	26.8	12.8	12.1	0
Fats & Oils	2.4	0	13.9	0	0	0	0	0	0	0	0
Beverages	1.4	0.1	0.1	2.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0	3.4
Seasoning	0.3	0.3	1.0	0.1	0.7	0.8	0	0.1	0.1	0	0
Total vegetable foods	85.0	60.6	60.4	95.0	42.4	76.3	61.0	61.1	65.7	65.9	99.0
Total animal foods	15.0	39.4	39.6	5.0	57.6	23.7	39.0	38.9	34.3	34.1	1.0
Total ¹⁾	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Table 7. Mean intakes of nutrients from foods served at the day care center

Meal time	Nutrients										
	Energy (kcal)	Prote-in (g)	Fat (g)	Carbo-hydrate (g)	Cal-cium (mg)	Iron (mg)	Vita-min A (R.E.)	Thia-min (mg)	Ribof-lavin (mg)	Niacin (mg)	Ascor-bic acid (mg)
Lunch	430 (32.9) ^a	16.1 (37.6)	5.5 (24.4)	78.7 (33.8)	87 (22.8)	2.9 (37.2)	211 (64.7)	0.3 (31.9)	0.3 (37.5)	4.6 (42.6)	10. (35.1)
Snack	160 (12.3)	4.9 (11.4)	3.8 (16.9)	29.6 (12.7)	120 (31.4)	2.2 (28.2)	47 (14.4)	0.3 (31.9)	0.1 (12.5)	1.6 (14.8)	0.4 (1.4)
Total	590 (45.2)	21.0 (49.1)	9.3 (41.3)	108.3 (46.6)	207 (54.2)	5.1 (65.4)	258 (79.1)	0.6 (63.8)	0.4 (50.0)	6.2 (57.4)	10.8 (36.5)

^a percentage of total daily energy and nutrient intake

가 幼兒園에서 점심식사를 하기 때문에 幼兒園 給食이 많은 영향을 줄을 나타내었다. 食事의 均衡度를 수(very good)는 90점이상, 우(good)는 75~90점, 미(fair)는 50~75점, 양(poor)은 30~50점, 가(very poor)는 30점미만의 5단계로 나누어 評價한 結果, 대부분인 59.4~74.6%가 '양'에 속했고 '우'이상은 1名뿐이었다. 有意的是 아니나 연령이 높아질수록 均衡度가 不良했는데 이는 禹 등의 산천동 結果⁷⁾나 李 등의 奉天 5洞 調查結果⁸⁾

와 일치했다. 食品의 多樣性은 하루 30點 만점에 평균 12.1±2.6點으로 중간단계에도 못 미침을 보였다.

食事內容의 均衡度 및 多樣性은 에너지 및 營養素와의 상관계수가 0.38~0.73으로(p<0.001) 좋은 食事診斷法임을 알 수 있었는데 이는 다른 구성의 食品을 多樣하게 먹으면 그들의 營養요구량 전체를 充足시킬 수 있음¹⁸⁾을 입증하는 것이었다.

2) 에너지 및 營養素 攝取實態

Table 8. Factor analysis of energy and nutrient intake

	Factor matrix using principal factor with interaction			Varimax rotated factor matrix	
	Factor 1	Factor 2	Communality	Factor 1	Factor 2
Energy	0.94185	-0.33600	0.99998	0.92629	0.37679
Protein	0.89439	-0.13066	0.81700	0.75411	0.49832
Fat	0.66872	0.05922	0.45069	0.45931	0.48961
Carbohydrate	0.81135	-0.41175	0.82782	0.87941	0.23336
Calcium	0.57903	0.36864	0.47117	0.18631	0.66065
Iron	0.80206	-0.11971	0.65764	0.67795	0.44499
Thiamin	0.77593	0.37857	0.74538	0.32655	0.79922
Riboflavin	0.85279	0.18468	0.76136	0.51303	0.70581
Niacin	0.76645	0.10059	0.59756	0.63866	0.43553
Ascorbic acid	0.56189	0.17282	0.34558	0.30396	0.50318
Vitamin A	0.61114	0.22762	0.42530	0.30419	0.57686
Eigen value	6.37705	0.72244	—	—	—
Percent of variance	89.8	10.2	—	—	—

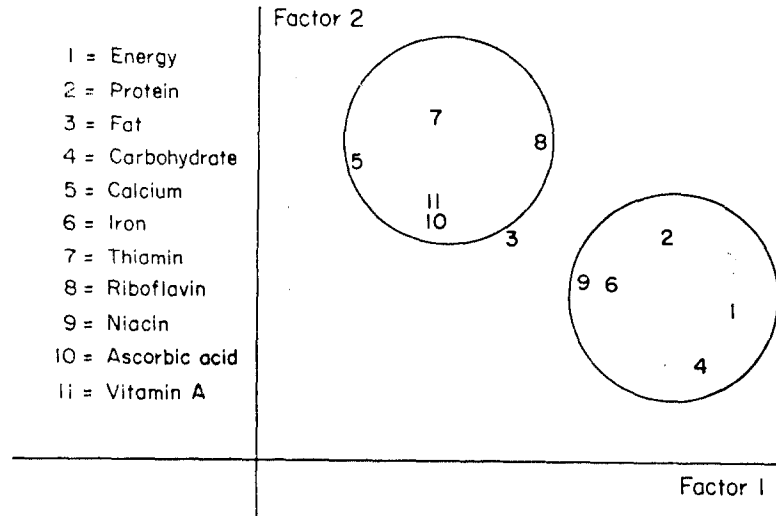


Fig. 3. Factor analysis of energy and nutrient intake.

年齡別 1日 平均 에너지營養素의 攝取量 및 勸獎量³⁹⁾에 대한 百分율은 Table 5와 Fig. 2에 제시되어 있다. 에너지營養素 攝取量의 食品群에 따른 분포는 Table 6에 나타내었으며, 幼稚園에서 供給하는 점심과 間食에서의 에너지 營養素 攝取量에 대한 比率는 Table 7에 나타내었다. 한편 總 에너지 섭취량 中 炭水化物, 脂肪, 蛋白質의 平均 攝

取比率는 71%, 16%, 13%였다. 또한 아침, 점심 저녁, 간식에 의한 에너지 섭취비율은 19 : 26 : 21 : 34였다.

① 에너지·脂肪·炭水化物·蛋白質

1日 에너지 攝取量은 平均 1,176±281 kcal 로서 勸獎量의 78.4%를 나타냈다. 에너지의 68.2%가 穀類群에서 공급되었으며 動物性 食品에서는 15%

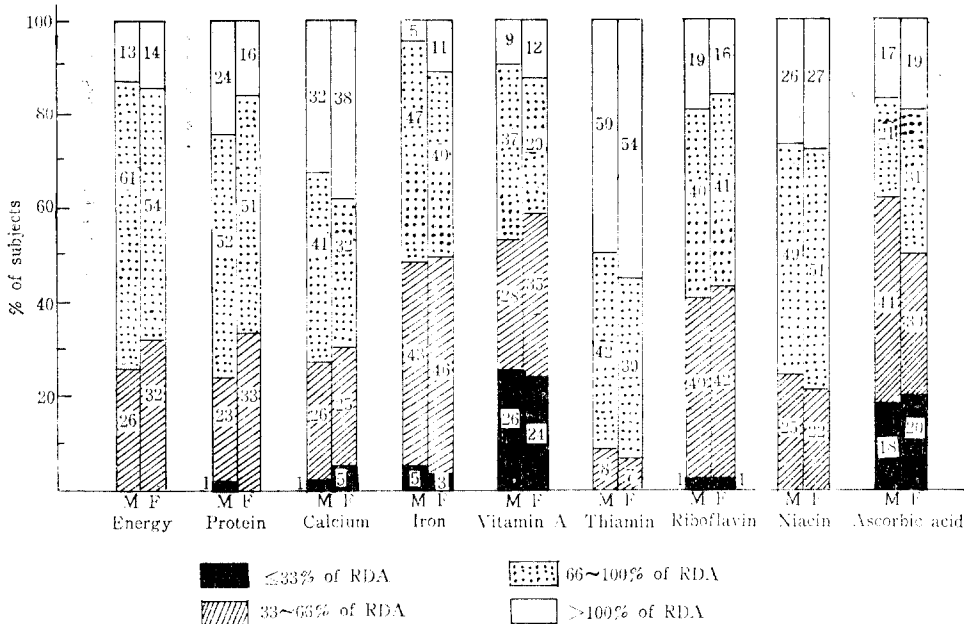


Fig. 4. Percentage distribution of average daily nutrients intake vs. the recommended dietary allowances.

의 에너지가 공급되었다. 幼稚園에서 제공하는 점심과 間食에서 얻어지는 에너지 攝取量은 각각 33%, 12%로 많은 비율을 차지했고, 脂肪과 炭水化合物의 경우에도 幼稚園에서 41~47%를 섭취하고 있었다. 蛋白質은 勸獎量의 80.7%를 攝取하고 있었는데 45%가 穀類에서, 13.1%가 生肉에서, 11.3%가 卵類에서 공급되었다. 總 蛋白質에 대한 動物性 蛋白質의 攝取比率는 平均 39.4%로서 1/3 이상을 차지했다. 蛋白質 中 49.1%가 幼稚園에서 얻어지고 있음을 볼 때 幼稚園 給食이 蛋白質공급에 중요한 역할을 함을 알 수 있다. 에너지, 蛋白質, 炭水化合物 攝取에 있어서는 幼稚園에서 점심을 제공받는 경우 유의적으로($p < 0.001$) 높았다. 한편 韓國人 營養勸獎量³³⁾에 의하면 4~6歲의 體重 kg 당 에너지권장량은 79 kcal, 단백질권장량은 2.13g 이라고 하였는데 본 對象 어린이의 體重 kg 당 에너지 섭취량은 68.2 ± 16.4 kcal, 단백질 섭취량은 2.11 ± 0.68 이었다.

② 칼슘·철분

칼슘의 섭취는 평균 360 mg 으로 勸獎量의 90.0%를 攝取하고 있었고, 철분의 섭취는 평균 6.9

mg 으로 勸獎量의 69.2%를 攝取하고 있었다. 칼슘은 總 攝取量의 42.3%가 우유 및 유제품에서 攝取하고 있어 이들 對象 어린이가 우유를 많이 攝取하고 있음을 알 수 있었다. 철분의 섭취는 總 攝取量의 35.9%가 곡류에서 왔으며, 철분을 攝取할 수 있는 좋은 源인 肉類에서의 攝取比率는 낮았고, 卵類에서는 총 철분 섭취량의 13%를 얻고 있었다. 幼稚園 給食에서 오는 칼슘 및 철분의 비율은 54.2%, 65.4%로 많은 부분을 차지하고 있었으며, 철분 섭취에 있어서 幼稚園에서 점심을 제공받는 경우 유의적($p < 0.001$)으로 높아 이 결과 역시 幼稚園 給食의 重要性을 示唆해 준다 할 수 있다.

③ 비타민

비타민 A는 평균 245R.E.로서 勸獎量의 61.3%를 攝取하고 있었는데 이 중 48.9%는 채소류에서 攝取하고 있었고, 動物性 食品에서는 卵類가 주된 공급원으로 전체 攝取量의 26.6%를 차지하고 있었다. 幼稚園에서는 점심·間食에서 전체의 65%, 14%를 각각 取하고 있어 幼稚園에서 점심을 제공받는 중일반 어린이의 경우 특히 많은 비타민 A

를攝取할 수 있었다. Thiamin의 섭취는 평균 0.88 mg으로 勸奨量의 109.7%를攝取하였으며 이 중 29.7%는 穀類에서, 26.8%는 우유 및 유제품에서 取하고 있었고 幼兒園給食에서는 63.8%를 取하고 있었다. Riboflavin의 섭취는 평균 0.69 mg으로 勸奨量의 76.8%로서 이 중 22%는 穀類에서, 31%는 과일 및 채소에서, 12.8%는 우유 및 유제품에서 取하고 있었으며 幼兒園給食에서는 50%를 取하고 있었다. Niacin의 섭취는 평균 9.1 mg으로 勸奨量의 91.3%를攝取하였으며, 이 중 49%를 穀類에서 取하고 있었고, 幼兒園給食에서는 57.4%를 取했다. 그리고 비타민 C의 섭취는 평균 26.7 mg으로 勸奨量의 66.6%를攝取하고 있었으며, 채소류가 61.3%, 과일류가 21.8%를 차지하고 있었고, 幼兒園給食에서는 36.5%를 取하고 있었다. 비타민 C를 제외한 모든 비타민攝取에 있어 幼兒園給食을 받는 어린이 경우가 有意的으로($p < 0.05$) 높았다.

④ 에너지·營養素攝取量에 대한 要因分析

에너지 및 營養素의攝取량을 要因分析하여 相互聯關性이 높은 營養素群으로 分類하였다. 要因分析을 한 結果는 Table 8과 같이 크게 2가지 要因群으로 분류되는데 要因群 1에 의해 89.8%가, 要因群 2에 의해 10.2%가 설명된다. 즉 에너지, 炭水化合物, 蛋白質, 철분, niacin이 하나의 要因群을 이루고 칼슘, thiamin, riboflavin, 비타민 A, 비타민 C가 또 하나의 要因群을 이루고 있으며 脂肪은 양쪽 要因群에 상관관계를 갖고 있다. 이것은 Fig. 3을 통해서 잘 알 수 있는데 要因分析을 검토하여 보면 要因群 1은 穀類에 의해 많이攝取되는 營養素이며 要因群 2는 대부분이 채소, 과일, 우유 및 유제품攝取에 의해 공급됨을 알 수 있다. 要因群 1에 의해 89.8%가 설명된다는 것과 穀類의 의존도가 높은 것은 서로 일치한다고 할 수 있다.

3) 營養素攝取에 의한 營養狀態 比較

本 調査 對象 어린이의 에너지·營養素攝取量으로부터 勸奨量에 도달하는 水準을 4단계로 구분하여 Fig. 4에 나타내었다. 에너지는 25.8~31.7%, 蛋白質은 24.2~33.3%, 칼슘은 27.4~30.2%였으며, 철분은 48.3~49.2%의 대상자가 각각

RDA의 2/3이하를 나타냈다. 또 비타민 A의 경우는 RDA의 1/3이하가 23.8~25.8%나 되었다. 에너지, 蛋白質, 脂肪, riboflavin, 炭水化合物과 비타민 A의 섭취는 女兒보다 男兒에게서 더 높게 나타났으며, 칼슘, 철분, thiamin, niacin, 비타민 C의 섭취는 男兒보다 女兒에서 더 높게 나타났으나 有意的인 差異는 없었다. 이 結果는 都市 低所得層인 奉天 5洞을 對象으로 한 研究⁸⁾에서 女兒보다 男兒에게서 모든 營養素攝取가 더 높게 나타난 것과는 차이가 있었다.

4. 家庭生活環境因子와 健康實態 및 營養素攝取와의 관계

1) 家庭生活環境과의 關係

사회계층이 인간의 生活방식, 思考방식 및 행동방식과 서로 연관이 되어 있으며⁴²⁾, 社會經濟的 狀態증진은 營養狀態를 증진시키므로⁴³⁾ 家庭生活環境과의 관계를 알아보는 것은 중요하다. Table 9는 家庭生活環境과 營養素攝取實態 및 健康狀態와의 관계를 나타내었다. 형제수는 대부분의 변수와 陰의 상관관계를 나타냈으며, 특히 칼슘과 thiamin의 섭취는 형제수가 많을수록 有意的($p < 0.05$)으로 낮았다. 收入은 대부분의 변수와 陽의 상관관계를 나타냈으며, riboflavin의攝取와 食事均衡度 및 食品의 多樣性과는 有意的인($p < 0.05$) 관계를 나타냈고 thiamin攝取와는 더 有意的($p < 0.01$)인 관계를 나타냈다. 父母의 教育水準도 상당한 陽의 상관관계를 보였는데 母親의 教育水準이 더 有意的인 관계가 있었다. 이는 Caliendo 등^{12,15)}과 Eppright 등⁴⁴⁾의 보고 및 最近의 禹 등⁷⁾과 李 등⁸⁾의 보고와도 一致한다. 本 研究에서는 母의 教育水準과는 에너지, thiamin攝取($p < 0.05$), riboflavin 섭취($p < 0.01$)와 有意的인 관계가 있었고 hemoglobin濃度, hematocrit值와도 有意的($p < 0.01$)인 상관관계를 나타냈으며 父의 教育水準과는 thiamin 섭취($p < 0.01$), riboflavin 섭취, urea nitrogen/creatinine과 有意的인($p < 0.05$) 陽의 상관관계를 나타내었다.

2) 健康實態와 營養素攝取의 相互關係

本 對象 어린이의 營養素攝取와 身體計測, 血液 및 尿檢査相互間的 상관관계는 Table 10과 같

Table 9. Correlation coefficients between family environmental factors and nutrient intake & other variables

Variable	Family factor			
	No. of sibling	Income	Maternal educational level	Paternal educational level
Energy	-0.09	0.04	0.17*	0.10
Protein	0.01	0.03	0.14	0.06
Calcium	-0.18*	0.15*	0.15	0.13
Iron	-0.13	-0.02	0.07	0.06
Thiamin	-0.16*	0.28**	0.20*	0.21**
Riboflavin	-0.12	0.18*	0.22**	0.20*
Weight/Height	-0.05	0.02	0.13	0.10
Hemoglobin	-0.07	0.10	0.22**	0.14
Hematocrit	0.03	0.08	0.23**	0.16
Urea N/Creatinine	0.07	0.04	-0.02	0.19*
Meal balance	-0.09	0.16*	0.01	0.07
Food diversity*	-0.05	0.15*	-0.01	0.07

* Significant at 0.05 level

** Significant at 0.01 level

Table 10. Correlation coefficients among nutritional variables

Variable	Total energy	Energy from breakfast	Protein	Calcium	Iron	Weight/Height	Upper arm circumference	Hemoglobin	Hematocrit	Urea N/Creatinine
Total energy	1.00	0.62***	0.90***	0.47***	0.76***	0.29***	0.37***	0.13	-0.03	0.03
Energy from breakfast		1.00	0.55***	0.26**	0.39***	0.29***	0.26**	-0.13	-0.14	0.05
Protein			1.00	0.50***	0.71***	0.19*	0.31***	0.20*	0.06	0.03
Calcium				1.00	0.31***	0.19*	0.27**	0.11	0.04	-0.02
Iron					1.00	0.17*	0.28***	0.10	0.02	-0.02
Weight/height						1.00	0.64***	0.01	0.01	-0.04
Upper arm circumference							1.00	0.07	-0.01	-0.09
Hemoglobin								1.00	0.69***	0.28***
Hematocrit									1.00	0.25**
Urea N/creatinine										1.00

* Significant at 0.05 level

** Significant at 0.01 level

*** Significant at 0.001 level

다. 營養素 攝取間에는 높은 陽의 상관관계가 있었고 營養素 攝取와 身體計測值와는 有意的인 상관관계를 보였는데 특히 上腕圍는 營養素攝取와 높은 상관관계를 보였다. Hemoglobin 濃度는 蛋白

質攝取와 有意的인 陽의 상관관계를 가지며 hematocrit 值, urea nitrogen/creatinine ratio 와도 높은 상관관계를 보였다.

5. 給食觀察에 의한 所見

1) 食器

급식에는 타원형이며 黃綠色의 플라스틱食板이 사용되고 있었다. 식판의 칸막이 높이는 알아서 幼兒급식에 알맞다. 그러나 식판의 色은 다른 많은 幼兒園에서도 그랬듯이 가장 食欲을 감퇴시키는 황녹색임을 感知 못하고 있었다. 이는 식기製造業者가 黃綠色의 食板을 大量市販하고 있는 영향도 있을 것이다.

유아원의 급식에는 젓가락은 없고 스푼으로 일률적으로 식사를 하고 있었으며 반찬은 찢러먹고 있었다. 손가락의 筋肉과 骨의 운동과 발달에 利롭고, 손技能발달에도 도움이 되는 젓가락은 우리의 食文化의 자랑스러운 전통임을 재인식해야 할 것이며 幼兒期부터 젓가락의 가치와 바른 사용법을 지도할 것을 강조한다. 스푼은 급식에서 사용하지 않도록 재고해야 한다.

2) 配膳

음식을 식판에 담은 후에 식판을 취급하는데 부리가 있었다. 廚房이 워낙 좁은 관계도 있으나 주방空間을 利用한 配膳선반車가 시급히 필요하며 이는 配膳上의 위생을 지키는데에도 매우 중요하다.

3) 食事指導

食事前的 손씻기, 배선시의 질서지키기, 端正한 식탁앉기, 식사전의 감사예절, 식사법 등 모두 잘 실천되어 있었다. 또한 精誠스러운 급식을 충심으로 즐겁게 먹고 있었다. 그러나 싫어하는 음식, 예를 들어 닭고기음식을 먹기 전에 옆에 앉아있는 다른 어린이에게 주어버리는 모습이 몇 어린이 사이에 나타났다. 급식은 교육의 一環이며 영양교육의 실천이므로 모든 음식을 가리지 않고 먹는 교육이 보다 강조되었으면 한다. 教師와 調理담당자가 완전 一致되어 어린이 給食을 위한 사랑과 정성이 충만한 식사분위기를 느낄 수 있었다. 가정에서 不適當한 食생활에 놓여 있는 이들 低所得層의 어린이에게는 營養補完이란 면은 물론 精緒面을 풍부히 해주고 바른 식습관을 육성하는데 幼兒園給食의 목적달성 효과는 자못 클 것으로 생각된다. 이 어린이들에게 만약 給食이 없다면 영양상태는 매우 우려될 것으로 여겨진다.

IV. 要約

幼兒의 營養改善과 幼兒教育施設에서의 給食向上을 위해 大韓赤十字社가 運營하는 서울시 성북구 下月谷 3洞 粟谷幼兒園어린이 128名을 對象으로 實施한 營養實態調査의 結果를 要約하면 다음과 같다.

1) 身體計測

平均 身長, 體重, 上腕圍, 頭圍, 胸圍, 比體重은 KIST 平均値의 95~100%에 해당되었으며, 중경도의 營養不良狀態에 있는 어린이는 體重으로부터 12.7~34.9%, 比體重으로부터 4.8~14.2%로 나타났다.

2) 生化學的 檢査

Hemoglobin 濃度와 hematocrit 値의 平均値는 각각 $12.1 \pm 0.7 \text{ gm\%}$, 38.5 ± 2.2 였으며, ICNND 貧血判定値에 따르면 hemoglobin 濃도로부터는 4.1%, hematocrit 濃도로부터는 1.7%의 대상幼兒가 貧血로 判定되었다. Urinary urea nitrogen/creatinine ratio는 平均 11.4 ± 3.8 이었다. Hemoglobin 濃도와 hematocrit 値, urinary urea nitrogen/creatinine ratio와는 서로 有意的인 陽의 상관관계를 보였다.

3) 에너지·營養素攝取實態

에너지 및 모든 營養素의 攝取量은 RDA의 61.3~109.7%에 해당하였고 철분, 비타민 A, riboflavin, 비타민 C가 RDA에 많이 미달되었다. 1日總 에너지섭취량 중 炭水化合物, 脂肪, 蛋白質의 平均 攝取比率는 각각 71%, 16%, 13%였다. 또한 아침·점심·저녁·간식에 의한 에너지 섭취량의 비율은 19:26:21:34였다. 한편 蛋白質 攝取量中 動物性 蛋白質의 比率는 39.4%였다. 幼兒園에서 점심을 제공받는 어린이는 대부분의 營養素 攝取가 유의적으로 많았으며 幼兒園에서 제공하는 점심과 간식은 하루 영양소 섭취량의 36.5~79.1%를 차지했다. 즉 幼兒園의 給食이 아니었던 조사 대상 어린이들의 營養素섭취상태는 이보다 더 低調하였으리라 추측할 수 있으며 幼兒營養의 深刻性을 示唆하고 있다. 에너지 및 영양소 섭취량의 要因分析 결과 1要因群인 에너지, 蛋白質,

炭水化合物, 철분, niacin 과 2要因群인 칼슘, 비타민 A, thiamin, riboflavin, 비타민 C로 나눌 수 있었다. RDA 의 2/3水準以下를 섭취하는 대상자는 에너지와 단백질과 칼슘은 28.8%, 철분은 48.8%였으며, 비타민 A의 경우는 RDA 의 1/3水準以下가 對象者の 24.8%나 되었다.

4) 因子相互關係

어린이의 가정생활인자인 收入, 父母의 教育水準, 兄弟數와 營養實態와는 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 身體計測, 血液檢査, 尿檢査, 營養素 攝取實態 등도 서로 상관관계가 있었는데 특히 上腕圍와 營養素 攝取와는 높은 상관관계를 나타냈다.

參 考 文 獻

1. 朴鍾茂: 小兒發育과 營養實態, 韓國營養學會誌, 10(2):61~63, 1977.
2. 全升珪: 어린이의 食生活指標와 營養狀態判定 食品과 營養誌, 5(1):26-28, 1984.
3. Freeman, H.E., Klein, R.E., Townsend, J.W. and Lechtig, A.: Nutrition and cognitive development among rural Guatemalan children, *Am. J. Public Health*, 70:1277~85, 1980.
4. 牟壽美: 都市零細地域의 營養問題, 食品과 營養誌, 1(2):16~20, 1980.
5. Slattery, J.S.: Maternal & child nutrition, ACC Co., 1979.
6. 牟壽美: 어린이 營養改善에 관한 小考, 韓國營養學會誌, 12(2):25~27, 1979.
7. 禹美卿, 李恩和, 李寶京, 李丁秀, 李貞和, 李鍾賢, 牟壽美: 一部 都市低所得層 幼兒園園兒의 營養實態調査, 韓國營養食糧學會誌, 14(3):235~243, 1985.
8. 李鍾賢, 牟壽美: 서울市內 一部 低所得層 幼兒園 어린이의 營養實態調査, 大韓保健協會誌, 11(1):89~100, 1985.
9. 全升珪: 바람직한 食習慣, 食品과 營養誌, 5(3):1, 1984.
10. 牟壽美: 食習慣과 食生活改善, 食品과 營養誌, 4(1):23~25, 1983.
11. Robinson, C.H.: Fundamentals of normal nutrition, 3rd ed. Macmillan Co., 1978.
12. Caliendo, M.A., Sanjur, D., Wright, J. and Cummings, G.: Nutritional status of preschool children. *J. Am. Dietet. A.*, 71:20~26, 1977.
13. Sims, L.S. and Morris, P.M.: Nutritional status of preschoolers. *J. Am. Dietet. A.*, 64:492~499, 1974.
14. Futrell, M.F., Kilgore, L.T. and Windham, F.: Nutritional status of black preschool children in Mississippi, *J. Am. Dietet. A.*, 66:22~27, 1975.
15. Caliendo, M.A. and Sanjur, D.: The dietary status of preschool children: An ecological approach, *J. Nutr. Educ.*, 10(2):69~72, 1978.
16. Grivetti, L.E. and Pangborn, R.M.: Food habit research: A review of approaches and methods, *J. Nutr. Educ.*, 5(3):204~206, 1973.
17. Pliner, P.: Family resemblance in food preferences, *J. Nutr. Educ.* 15(4): 137, 1983.
18. Griffin, G.A. and Luise, L.: Nutrition education curricula, UNESCO, 1975.
19. 蔡範錫: 營養狀態의 評價方法(3), 食品과 營養誌, 2(3):44~48, 1981.
20. The health aspects of food and nutrition, Regional Office for the Western Pacific of WHO. 2nd ed., 1972.
21. Jelliffe, D.B.: The assessment of nutritional status of the community. WHO Monograph, No. 53, 1966.
22. 産業의 標準值 設定을 위한 國民 體位調査研究報告書, 韓國科學技術研究所(KIST), 1980.
23. 牟壽美, 蔡範錫: 韓國兒童의 蛋白質 營養狀態에 따른 尿中 窒素化合物에 관한 研究, 서울醫大雜誌, 16(2):102-119, 1975.
24. Graitcer, P.L., Goldsby, J.B. and Nichaman, M.Z.: Hemoglobin and hematocrits:

- are they equally sensitive in detecting anemias? *Am. J. Clin. Nutr.*, 34:61~64, 1981.
25. Hunter, R.E. and Smith, N.J.: Hemoglobin and hematocrit values in iron deficiency in infancy, *J. Pediatrics*, 81(4):710~713, 1972.
26. Bauer, J.D.: Clinical laboratory methods, 8th ed., Mosby Co., 1974.
27. Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense: Manual for nutrition surveys, National Institute of Health Bethesda, Md. U.S.A., 2nd ed., 1963.
28. Aroyave, G.: The estimation of relative nutrient intake and nutritional status by biochemical methods: Proteins, *Am. J. Clin. Nutr.*, 11:447~461, 1962.
29. Simmons, W.K.: Urinary urea nitrogen/creatinine ratio as indicator of recent protein intake in field studies, *Am. J. Clin. Nutr.*, 25:539~542, 1972.
30. Simmons, W.K. and Bohdal, M.: Assessment of some biochemical parameters related to Protein-Calorie nutrition in children, *Bull. Org. Mond. WHO.*, 42:897-906, 1970.
31. Dugdale, A.E. and Edkins, E.: Urinary urea nitrogen/creatinine ratio in health and malnourished children, *Lancet*, 1:1062, 1964.
32. 朱軫淳譯: 蛋白質 營養狀態의 評價, 國際營養學會: 蛋白質, 카로리 營養不良評價委員會報告, 韓國營養學會誌, 5(2):59-68, 1972.
33. Oser, B.L.: Hawk's physiological chemistry, 14th ed. New York: The Blakiston Division, McGraw-Hill, 1965.
34. 食品分析表, 農村振興廳, 第2改定版, 1981.
35. 韓國人營養勸獎量, 保健社會部推薦, 韓國人口保健研究院編, 제4改定版, 高文社, 1985.
36. 態澤昭子, 坂本元子: 營養指導, 營養醫學研究所, 1975.
37. Nie, N.H., Hadlaihull, C., Jenkins, J.G., Steinbrenner, K. and Bent, D.H.: Statistical package for the social science, 2nd ed. McGrawhill, 1975.
38. 禹美卿, 牟壽美: 食生活環境의 要因에 따른 幼兒園園兒의 食行動, 大韓家政學會誌, 22(2): 51~62, 1984.
39. 李鍾賢, 玄泰旣, 禹美卿, 郭忠實, 牟壽美: 서울市內 一部 低所得層 幼兒園어린이의 食生活環境要因에 따른 食習慣 및 營養實態調查, 大韓保健協會誌, 11(1): 101~110, 1985.
40. 都市低所得層 保健醫療實態調查報告書, 人口保健研究院, 1982.
41. 牟壽美: 食事療法, 敎文社, 1985.
42. 梁鍾會 · 林玄鎮 共譯: 敎養社會學, 原著: Broom, L. and Selznick, P.: Principles of sociology. 英文社, 1977.
43. Samuelson, G.: An epidemiological study of child health and nutrition in a northern Swedish county. *Acta. Pediat. Scand.*, 60: 653-665, 1971.
44. Eppright, E.S., Fox, H.M., Fryer, B.A., Lamkin, G.H. and Vivian, V.M.: Nutrition knowledge and attitudes of mothers, *J Home Econ.* 62(5):327~332, 1970.

謝 辭

本 究研를 위하여 많은 협조를 하여 주신 大韓赤十字社 서울支部와 粟谷새마을 幼兒園의 여러 尊生님들에게 심심한 감사를 드립니다.