

就學前 兒童의 營養實態調查에 關한 研究

崔 敬 順

東草專門大學 食品營養學科
(1982년 8월 25일 수리)

A Survey of Nutritional Status on Pre-school Children in Korea.

Kyung Soon Choi

Dept. of Food and Nutrition, Sokcho Junior College.
(Received August 25, 1982)

Abstract

The nutrition intake status of one hundred pre-school children, 5-year-old boys and girls, in Sok-Cho was surveyed.

Subjects had two and half brothers and sisters. Breast-fed boys and girls were 48% and 40%, respectively. At the age of Six months, 70% of Subjects were Weaned. Percentage of total income spent for foods was 30~39%. A varying number of foods were selected from 40 items. The food which children liked best was fruit and icecream. Selected as liked food were straw berry, orange, apple, icecream, peach, grape, chocolate, youghurt and milk. Disliked foods were ginger, green onions, garlic, mushrooms and boiled rice mixed with orther cereals. Items which children have taken never before were kidney, slices of raw meat, liver, lotus rhizome and frech water fish. Insufficient caloric intakes were shown comprising 69~70% daily recommended dietary allowences for boys and girls. The total caloric intakes was composed of carbohydrate 65%, protein 11% and fat 23%, respectively. The cereal consumption was the highest (32.8%).

There was a significant relationship ($P < 0.05$) between the mother's knowledge on nutrition and the calorie, protein and calcium intake of boys. There was a significant relationship ($P < 0.05$) between the mother's knowledge on nutrition and the caloric intake of girls.

序 論

幼兒期營養은 여러가지 營養素의 供給을 통하여 充實하게 이루어져야 하며¹⁾ 人間에 있어서 身體의 成長發育이 가장 旺盛한 時期이기 때문에 이때의 營養缺乏은 成長發育의 障礙를 가져오며 一生의 健康을 左右한다.²⁻³⁾

그러므로 兒童營養의 目的은 最大의 成長과 疾病豫防을 위해 대단히 重要하고⁴⁻⁵⁾ 精神發育과 知的能力을 向上시키는데도 影響을 미친다.⁶⁻⁷⁾ 幼兒期の 營養不足은 精神的인 障礙가 永久的으로 된다.⁸⁾ 故하여 成長初期의 營養의 重要性을 強調하였다.

또한 幼兒期는 食品에 대해 가장 敏感하여 平生의 食習慣이 形成되는 時期이므로 어린이들에게 健康狀態를 잘 維持하도록 하기 위해 質이 좋은 飲食을 먹은 수 있도록 좋은 食習慣을 가져야 한다. 그러나 이 時期에 스스로 食品을 選擇하여 먹을수 없기에 食品을 주는 어머니의 올바른 營養知識에 左右된다⁹⁾고 할 수 있다.

우리나라에서 現在까지 就學前兒童에 대한 研究는 蔡, 李(1970)¹⁰⁾ 蔡, 朱(1971)¹¹⁾ 蔡, 金(1972)¹²⁾ 丁(1973)¹³⁾의 蛋白質餽과 營養性 貧血에 關한 研究 및 朴(1973)¹⁴⁾에 의한 給食實態에 關한 研究, 尹 등¹⁵⁾에 의한 地域別 兒童의 健康狀態 및 李¹⁶⁾ 朱¹⁷⁾

林¹⁹⁾에 의해 就學前 兒童에 관한 研究가 間歇的으로 考察되었을 뿐이다.

對象 및 方法

1. 調査對象 및 期間

東草市內 3개의 幼兒院을 對象으로 男兒 50명 女兒 50명을 選定하여 1982년 7月 5일부터 7月10日까지 行하여 졌다.

2. 調査內容 및 方法

1) 調査對象者의 一般의 環境實態

調査對象者의 年齡, 身長, 體重, 兄弟數, 父母의 學歷, 乳兒期의 授乳狀況과 離乳狀況, 總收入 및 食生活比率 間食回數의 調査를 위하여 質問紙 調査가 行하여 졌다.

2) 營養實態調査

1982년 7月 5일부터 7月 7日까지 3日동안 아침, 점심, 저녁, 間食으로 나누어 實際로 攝取한 飲食의 種類와 分量을 어머니가 質問紙에 仔細히 記入하도록 하고 이 資料를 食品分析表¹⁸⁾에 의해 營養價를 算出하였다.

3) 食品嗜好度調査

40種의 食品은 어린이의 食事に 使用되는 것을 選定하여 like, indifferent, dislike, never tasted 로 응답했다.

4) 어머니의 營養知識調査

어머니에 대한 營養知識을 알고자 一般의 營養知識과 어린이의 營養에 影響을 주는 問題 20개에 〇, X 표를 하도록 하여 100만점으로 評점하였다.

3. 調査資料의 處理

回收된 資料를 통하여 平均치, 빈도분포 백분율, S, D가 구하여졌고 유의성 檢證을 위하여 computer (IBM, 4341)에 의해 使用되었다.

結果 및 考察

1. 調査對象者의 一般環境實態

1) 成長發育實態

Table 1. Comparison of height and weight

| Sex | Height (cm) | Weight (kg) |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| Male | 108.5±7.8 ^a | 20.6±6.0 ^a |
| Female | 113.5±18.9 | 17.8±2.1 |
| Total | 110.0±14.6 | 19.2±4.7 |
| Korea standard value | 105.0 | 19.0 |

a : Mean±S. D

Table 1에서와 같이 이들의 身長은 女兒가 더 컸고 體重은 男兒가 더 무거운 것으로 나타났고 韓國人 平均치에 비해 男兒는 身長 3.5cm 女兒는 8.5cm

가 컸다. 體重은 男兒가 1.6kg 더 무거웠고 女兒는 1.2kg이 가벼웠다.

2) 家族狀況 比較

이들의 兄弟數는 平均 2.5명이었고 어머니의 平均年齡은 33세이며 父의 教育水準은 母의 教育水準보다 높았으며 父는 平均高卒以上 母는 中卒以上이었다.

3) 乳兒期의 授乳狀況과 離乳狀況

男兒는 母乳 48.0% 女兒는 母乳 40.0%가 가장 많고 離乳狀況은 男·女 모두 穀粉으로 5개월에서부터 시작했음을 나타냈다.

4) 月收入과 食生活費 比率

男兒家庭은 30만원~39만원 女兒家庭은 20만원~29만원에 해당하는 비율이 가장 많았고 이중食生活費가 차지하는 비율은 男, 女 모두 30~39%를 占有하는 家庭이 가장 많았다.

Table 2. Frequency of having snacks

| Sex | (unit: %) | | | | |
|--------|-----------|---------|---------|---------|-------|
| | 1-2/day | 3-4/day | 5-6/day | 6- /day | Total |
| Male | 20.0 | 60.0 | 16.0 | 4.0 | 100.0 |
| Female | 32.0 | 64.0 | 4.0 | 0.0 | 100.0 |
| Total | 26.0 | 62.0 | 10.0 | 10 2.0 | 100.0 |

5) 間食回數

Table 2에 나타난 바와 같이 男, 女 모두 1日 3~4회의 間食을 먹고 있었다.

2. 食品嗜好實態

1) 좋아하는 食品

Table 3에 의하면 男, 女 모두 가장 좋아하는 食品은 과일류(딸기, 오렌지, 사과등)이고 다음은 아이스크림을 좋아하였으며 그 다음으로 男兒는 초콜렛, 우유, 요구르트, 빵, 초콜렛, 김, 우유등의 순으로 各各 좋아했으나 유의적인 差異는 없었다. 이러한 結果는 林¹⁹⁾李, 牟²⁰⁾의 研究에서도 兒童들이 과일을 가장 좋아하는 것으로 나타나 어린이들이 間食種類인 과일류, 아이스크림, 초콜렛, 요구르트를 가장 좋아하고 있음을 알 수 있다.

2) 보통인 食品

Table 3에서와 같이 特別이 좋아하지도 싫어하지도 않는 食品은 토마토, 만두, 쌀밥, 감자, 돼지고기 등을 들 수 있다.

3) 싫어하는 食品

Table 3에 나타난 바와 같이 가장 싫어하는 食品은 생강, 파, 마늘, 양파, 미나리등 刺戟性이 강한 것은 싫어하고 生鮮은 좋아해도 部分別로 生鮮머리나 꼬리는 싫어하고 있으며 그외 버섯, 잡곡, 보리밥, 민물고기 육회, 간등 냄새가 이상한 것들은 싫

Table 3. Food preference

| Like (%) | | Indifferent (%) | | Dislike (%) | | Never tasted (%) | |
|----------------|----|----------------------|----|------------------------|----|--------------------|----|
| Strawberry | 96 | Tomato | 68 | Ginger | 80 | Kindney | 70 |
| Orange | 96 | Stuffed dumpling | 64 | Green Onions | 78 | Slices of raw meat | 42 |
| Apple | 96 | Boiled white rice | 64 | Garlic | 72 | Lotus rhizome | 40 |
| Ice cream | 94 | Potato | 64 | Onions | 70 | Liver | 38 |
| Peach | 90 | Pork | 60 | Water Cress | 62 | Fresh water fish | 20 |
| Grape | 90 | Celery cabege | 60 | Mushroom | 54 | Cheese | 12 |
| Chocolate | 90 | Radish | 58 | Liver | 38 | | |
| Youghurt | 90 | Carrot | 52 | Boiled rice mixed with | | | |
| Milk | 86 | Oyster & shellfishes | 52 | other cereals | 42 | | |
| Instant noodle | 82 | | | Boiled barley | 34 | | |
| Bread | 82 | | | Fresh water fish | 30 | | |
| Beef | 80 | | | Cheese | 26 | | |
| Sweet potato | 80 | | | | | | |
| Laver | 80 | | | | | | |
| Chicken | 74 | | | | | | |
| Egg | 76 | | | | | | |
| Peanuts | 74 | | | | | | |

Table 4. Average daily nutrient intake

| Energy and nutrient | Male | | Female | | Total | |
|---------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | Mean ± S. D | RDA% | Mean ± S. D | RDA% | Mean ± S. D | RDA% |
| Energy (kcal) | 1167.5 ± 267.6 | 68.7 | 1138.8 ± 272.5 | 67.8 | 1153.1 ± 269.4 | 67.8 |
| Fat (g) | 32.3 ± 10.6* | | 26.4 ± 7.8* | | 29.3 ± 9.7 | |
| Protein (g) | 70.8 ± 36.7 | 141.6 | 55.4 ± 17.6 | 110.8 | 63.1 ± 19.8 | 126.2 |
| Calcium (mg) | 584.4 ± 241.8 | 97.4 | 469.9 ± 177.6 | 78.3 | 527.2 ± 219.8 | 87.9 |
| Iron (mg) | 14.2 ± 8.8 | 141.5 | 11.6 ± 3.6 | 116.3 | 12.9 ± 6.8 | 128.9 |
| Vitamin A (I.U) | 1104.5 ± 811.6 | 78.9 | 1164.7 ± 750.1 | 83.2 | 1134.6 ± 781.8 | 81.0 |
| Thiamin (mg) | 0.78 ± 1.03 | 111.4 | 0.71 ± 2.09 | 101.4 | 0.74 ± 0.77 | 105.7 |
| Riboflavin (mg) | 0.74 ± 1.54 | 174.0 | 1.63 ± 1.46 | 163.0 | 1.68 ± 1.61 | 168.0 |
| Niacin (mg) | 14.1 ± 8.7 | 128.5 | 12.4 ± 6.2 | 112.6 | 13.3 ± 7.6 | 120.5 |
| Ascpboc and (mg) | 40.2 ± 10.0 | 100.5 | 40.2 ± 12.4 | 100.4 | 40.2 ± 11.3 | 100.5 |

RDA: recommended daily dietary allowances.

* difference between male and female was significant at $p < 0.05$

어하고 男·女간의 유의적인 差異를 보이지 않아 Breckenridge²¹⁾의 研究結果와 어린이의 경우 食品嗜好의 性차가 크지 않다는 Martin²²⁾의 結果와 一致함을 보여 주었다. 또한 就學前 兒童은 嗅覺과 味覺이 極度로 發達해 있어 강한 냄새가 나거나 刺戟性 있는 飲食은 별로 좋아하지 않는다²³⁾라는 內容과 一致함을 보여 주어 냄새가 강한 食品을 싫어하고 있음을 알 수 있다.

4) 먹어 본 경험이 없는 食品

男, 女 모두 신장, 육회, 연근, 간, 생선회 등이어서 어린이들에게는 經驗이 적은 食品을 싫어하는 傾向이 높아 Young과 Lafortune²⁴⁾의 指摘한 바와 一致하였다.

3. 營養攝取實態

1) 營養素別 1人 1日 攝取量 및 勸獎量의 比較

Table 4에 나타난 바와같이 熱量攝取에 있어서는 男兒는 勸獎量²⁵⁾의 약69%, 女兒는 약67%로 勸獎量에 비하여 不足한 反面 蛋白質, Fe, vitamin B, vitamin B,, niacin, vitamin C는 勸獎量보다 높게 攝取하였고 Ca의 攝取량은 男兒는 약97%로 높은 攝取率을 보였으나 女兒는 약78%로 勸獎量의 약22%가 不足했는데 이는 Table 5에서 보여주듯이 牛乳 및 乳製品을 男兒가 더 많이 攝取하고 있는 結果인 것 같다.

Table 5. Composition of daily energy intake

| Source | Calorie (%) | |
|--------------|-------------|--------|
| | Male | Female |
| Carbohydrate | 64.4 | 66.2 |
| Fat | 11.1 | 10.9 |
| Protein | 24.4 | 22.9 |

Table 6. Average daily food intake

(unit : grams)

| Food groups | Male | | | Female | | | Total | | |
|-----------------------|-------|---------|------------|--------|---------|------------|-------|---------|------------|
| | Mean | S. D | Intake (%) | Mean | S. D | Intake (%) | Mean | S. D | Intake (%) |
| Cereals and potatoes | 121.4 | ± 35.8 | 29.8* | 106.6 | ± 24.3 | 37.0* | 113.9 | ± 31.4 | 32.8 |
| Legumes | 23.7 | ± 79.9 | 5.8 | 5.7 | ± 7.4 | 2.0 | 14.7 | ± 57.5 | 4.2 |
| Vegetables and fruits | 105.8 | ± 181.9 | 26.0 | 58.9 | ± 40.4 | 20.5 | 82.5 | ± 135.9 | 23.7 |
| Sea-weeds | 2.4 | ± 3.2 | 0.59 | 2.3 | ± 3.8 | 0.8 | 2.4 | ± 3.5 | 0.1 |
| Sub-total | 153.4 | ± 83.4 | 62.3 | 173.5 | ± 113.8 | 60.3 | 213.4 | ± 57.7 | |
| Meats | 34.7 | ± 65.9 | 8.5 | 11.7 | ± 14.3 | 4.0 | 23.2 | ± 49.0 | 6.7 |
| Eggs | 16.0 | ± 20.8 | 3.9 | 12.9 | ± 8.1 | 4.5 | 14.5 | ± 15.9 | 4.2 |
| Fishes and shellfish | 42.4 | ± 64.7 | 10.4 | 44.4 | ± 25.6 | 15.4 | 43.4 | ± 49.2 | 12.5 |
| Milk and products | 60.4 | ± 26.9 | 14.8 | 45.4 | ± 36.4 | 15.8 | 52.9 | ± 32.9 | 15.2 |
| Sub-total | 253.3 | ± 55.8 | 37.7 | 114.4 | ± 80.6 | 39.7 | 133.9 | ± 79.7 | |
| Total | 406.7 | ± 285.6 | 100.0 | 287.9 | ± 243.2 | 100.0 | 347.3 | ± 258.5 | |

* N. S : no significant

이 結果를 李¹⁶⁾ 朱¹⁷⁾ 劉²⁵⁾ 李, 丁²⁶⁾와 比較 할 때 李¹⁶⁾에서는 女兒에서 勸獎量의 2% 不足할 뿐 男兒에서는 勸獎量보다 높았고 朱¹⁷⁾ 劉²⁵⁾ 李, 丁²⁶⁾의 報告에서는 勸獎量보다 상당히 未達되어 成長期의 어린이 發育에 重要한 影響을 미치는 Ca의 要求가 더 높게 攝取되어야 할 것이다. Ca의 攝取量은 直接的으로 牛乳나 乳製品의 攝取量과 상관이 있다⁴⁾라는 내용과 같이 Ca의 攝取量을 높이기 위해 牛乳의 攝取量을 늘려야 할 것이다. vit. A에 있어 勸獎量에 未達된 水準으로 男兒가 약 79%, 女兒가 약 83%의 水準으로 男兒가 勸獎量의 약 21%, 女兒가 약 17%씩 不足하게 攝取하고 있었다.

2) 總熱量 攝取量中 炭水化物, 蛋白質, 脂肪의 攝取比率

總熱量 攝取量의 三大營養素 구성은 Table 5와 같이 나타났고 韓國 FAO에서 勸獎²⁴⁾ 76 : 12 : 12 (탄수화물 : 지방 : 단백질)나 劉²⁵⁾가 提案한 70 : 15 : 15의 比率과 比較할때 炭水化物的 熱量%는 不足하고 蛋白質熱量%의 攝取가 높아진 것으로 나타나 李¹⁶⁾의 報告 16%~18% 李, 丁²⁶⁾의 結果 14%~15%보다 蛋白質熱量%가 더 높아졌음을 알 수 있다.

4. 食品攝取實態

Table 6에 나타난 바와같이 男, 女 모두 動物性食品보다 植物性食品의 攝取가 월등히 높게 攝取하고 있었으며 食品群別 攝取로는 穀類 및 薯類의 攝取가 가장 높아 男兒는 29.8%, 女兒는 약 37.0%로 平均 32.8%의 比率로 攝取하고 있어 穀類 및 薯類가 우리 食生活에 높은 比重을 차지하고 있음을 알 수 있었다. 豆類 및 種實類는 男兒가 女兒보다 약 3배 肉類는 약 2배를 攝取하고 牛乳와 乳製品에서도 男兒가 女兒보다 약 15g/日 정도 더 攝取하고 있음이 나타났다.

Table 7. Mother's nutrition knowledge test

| Score | Male (%) | Female (%) | Mean (%) |
|------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 100-90 | 12.0 | 8.0 | 10.0 |
| 89-80 | 20.0 | 8.0 | 14.0 |
| 79-70 | 32.0 | 24.0 | 28.0 |
| 69-60 | 16.0 | 32.0 | 24.0 |
| 59-50 | 20.0 | 24.0 | 22.0 |
| 49- | 0.0 | 4.0 | 2.0 |
| Mean score | 65.8 ± 23.83 ^a | 64.0 ± 12.8 ^a | 64.9 ± 18.9 ^a |

a : Mean ± S. D

5. 어머니의 營養知識과 營養攝取關係

Table 7에서 보여 주듯이 어머니에 대한 營養知識은 男兒의 어머니가 65.8 ± 23.8점이고 女兒 어머니는 64. ± 12.7점을 나타냈다. 男兒의 어머니 營養知識과 各營養素 攝取에 있어서는 熱量, 蛋白質, Ca 水準에서 유의적인 差異를 나타내 주는 것 같다. 炭水化物, 脂肪, vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin C, Fe와 營養知識과는 유의적인 差異를 나타내 주지 않았다.

女兒의 경우는 熱量攝取에서만 유의적인 差異를 나타내는 것 같고 蛋白質, Ca, 炭水化物, 脂肪, vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin C, Fe와는 유의적인 차이를 나타내 주지 않았다. 본 結果에서는 男女 모두 熱量的 경우, 어머니 營養知識에 유의적인 差異를 가져 왔으며 男兒의 경우는 蛋白質과 Ca의 경우에도 유의적인 差異를 가져온 것을 알 수 있다.

要 約

(1) 熱量 및 모든 營養素를 1日 攝取量과 勸獎量을 比較할때 熱量에서 男 68.7%, 女 70.0% Ca에서 女 78.3%로 攝取率이 낮았고 다른 營養素는 勸獎量보다 높은 比率로 攝取하고 있었다.

(2) 炭水化物, 脂肪, 蛋白質의 比率는 男 64 : 11 :

24, 女66:11:23이었다.

(3) 食品攝取는 動物性보다 植物性攝取가 높았고 穀類및 薯類의 攝取가 32.8%로 가장 높았다.

(4) 어머니의 營養知識과 營養素攝取量과의 關係는 男의 경우 熱量, 蛋白質, Ca와 女兒의 경우 熱量攝取에서 유의적인 差異를 보여주어 營養知識이 높을수록 높은 熱量을 攝取하고 있음을 알 수 있다.

文 献

1. 이기열: 특수영양학(신광출판사), 126(1981)
2. Boyne A. W. and Leitch, I: *Nutr. Res.*, 24 255(1954)
3. Leitch, I: *Engenic Rev.*, 51, 155(1959)
4. 박일화, 김숙희, 모수미: 영양원리와 식이요법(이대출판부), 189(1976)
5. 모수미, 채법석: 특수영양학(서울대학교 출판부) (1974)
6. Collis, W. R. F. and Janes, M.: *Multifactorial Comsation of Malnutrition and Retarded Growth and Development, Malnutrition, Learning and Behavior* (Cambridge, M. I. T. Press), 55(1967)
7. Clark, M. and Kwashiorkor, E: *Afr. Med. J.*, 28, 229(1957)
8. Stoch, M. B. and Smythe, P. M: *Under Nutrition during Infancy and Subsguent Brain Growth and Intellectual Development, Malnutrition, Leaning, Behavior* (Cambridge, M. I. T. Press) 273(1967)
9. 이현기: 특수영양학(형설출판사), 109(1981)
10. 채법석, 이효은: 한국영양학회지, 3 (1970)
11. 채법석, 주덕숙: 한국영양학회지, 4(1), 36 (1971)
12. 채법석, 김현옥: 한국영양학회지, 5(4) 151 (1972)
13. 정영진: 일부농촌지역 성장기 아동의 단백질 및 철분 영양상태에 관한 연구 서울대학교 대학원 석사논문(1973)
14. 박양자, 이연숙: 농업교육학회지, 4, 78(1973)
15. 윤덕진: 대한의학협회지, 16(11), 641(1973)
16. 이종미: 한국영양학회지, 9(1), 51(1976)
17. 주진순, 오영호: 한국영양학회지 9(2), 68 (1976)
18. 임현숙: 한국영양학회지 9(1), 60(1976)
19. 농촌진흥청: 식품분석표 (1981)
20. 이미숙, 모수미: 한국영양학회지 9(1) 7(1976)
21. Breckenridge, M.: *J. Am. Dietet. Ass.*, 35 705(1957)
22. Martin, E. A.: *Nutrition in Action* (Holt Rinehart, Winston Co), 3(1964)
23. Young, C. M. and Lafortune T. D.: *J. Am Dietet. Ass.*, 33, 98(1957)
24. 한국 FAO 협회: 한국인 영양권장량(1980)
25. 유정열: 한국영양학회지, 9(2) 1(1976)
26. 이정원, 정영진, 김미리: 한국영양학회지 15 (1) 70(1982)