

## 서울시내 유아기 어린이의 간식실태 및 기호도에 대한 조사 연구

유영상 · 김희정

동국대학교 가정교육과

### Analysis of Research on Snack Preference of the Preschool Children in Seoul

Young-Sang Yoo and Hui-Jung Kim

*Department of Home Economics, Dongguk University*

#### ABSTRACT

This study estimate the amount of snack intake of 290 children from ages 3 to 6 living in Seoul, to provide some basic information for a nutrition education program for the promotion of health. Average height and weight of the children were 110.5cm and 19.7kg, respectively. Their body mass index was 16.2 kg / m<sup>2</sup> and obesity index was 6.5%. Calorie intake from snacks was 294kcal, and protein, fat, carbohydrate were 11.3g, 9.3g and 40.6g, respectively.

The 117(40.3%) boys prefered boiled-eggs and 112(38.6%) girls prefered fruits. The 133(45.9%) mothers of the children were in their thirties, and 123(42.4%) of them had a college degree. One hundred and thirty-one(45.2%) mothers were house keepers, and they had been giving snacks to their children 1 or 2 times daily(245, 84.5%). The daily snack budget was 1,500 won(109, 37.6%). The person who served the snack was a mother(141, 48.6%).

As a result, snack intake of pre-school children showed very good but partially showed a potential problem. We hope that the results of this study can be helpful for the nutrition education program for the health and nutrition of pre-school children.

---

Key words : snack preference, preschool children.

#### I. 서 론

건강하고 농률적인 생활을 영위하기 위해서는 균형된 영양소의 섭취가 필수불가결한 요소임은 주지

의 사실이다. 인간의 성장과 건강의 유지는 유전인자 등의 선천적인 요인뿐만 아니라 사회경제적 환경 요인과 영양 등의 여러 가지 후천적 요인들이 복합적 작용하여 나타난 결과이다.<sup>1)</sup>

유아기는 신체발달의 기초가 되는 시기<sup>2,3)</sup>이며 정

신발달에 있어서도 매우 중요한 시기로서 바람직한 성장발달과 최적의 건강상태 유지는 균형된 식이섭취에 의해서 가능하다<sup>5~7)</sup>. 또한 식습관이나 식품기호는 사회적, 정서적 경험을 바탕으로 고정되며<sup>8)</sup>, 식품섭취에 직접적인 영향을 미치게 된다. 그러므로 이 시기의 식품섭취는 아동의 신체적 성장발달뿐만 아니라 정신 및 행동발달에도 중요한 영향을 미친다 하겠다. 그리고 이 시기의 어린이들은 영아기와 학동기 사이의 어린이들로서 성장 발육의 중요한 단계이므로 왕성한 신진대사와 계속적인 성장 발육으로 생명 유지에 필요한 영양 이외에도 성장 및 활동에 필요한 영양요구량이 매우 많다<sup>9)</sup>.

한편 우리나라 소아 비만 실태를 살펴보면 1970년대 초등학교 아동을 대상으로 실시한 비만도 조사에서는 연구 대상자 중 비만아가 2~3%<sup>10,11)</sup>, 1980년대 서울지역 초, 중고생들 중 비만증 빈도는 남아 9~14.4%, 여아 7~9.5%였고<sup>12~15)</sup>, 1992년 서울에 거주하는 학동기 소아 및 청소년에서 조사한 비만증 이환율은 14.45%<sup>16)</sup>로 나타나 비교적 빠른 속도로 영양과잉의 문제가 증가하고 있음을 알 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 영양문제의 성격에 부합되는 영양교육 프로그램이 필요한 상태이다.

이에 본 연구는 서울에 거주하는 일부 유아기 어린이를 대상으로 성장발육과 간식식품 및 선호하는 간식 등을 조사하여 간식을 필요로 하는 이들 유아들의 상태와 간식실태를 조사·분석하여 구체적인 영양교육 프로그램 개발에 필요한 기초정보를 얻고자 하였다.

## II. 조사대상 및 연구방법

### 1. 조사대상

본 연구는 서울에 위치한 유아원 6곳을 대상으로 그 유아원에 소속된 유아기 원아들의 어머니들을 설문조사하였다. 총 300부의 설문지 중, 290부가 수거되었으며, 성별에 따른 분포는 남아 158명, 여아 132명으로 총 290명이었다(Table 1). 유아에 대한 조사항목으로는 일주일 간의 간식실태 및 신체계측, 선호하는 간식의 종류 등 간식준비 형태에 따른 일반적인 사항을 내용으로 하였다.

**Table 1. Distribution of total subjects by age and sex**

Age \ Sex	Male		Female		Total	
	N	%	N	%	N	%
3	14	4.8	11	3.8	25	8.6
4	41	14.1	27	9.3	68	23.4
5	78	26.9	37	12.8	115	39.7
6	25	8.6	57	19.6	82	28.3
Total	158	54.4	132	45.5	290	100

### 2. 연구방법

신장과 체중의 실측치로부터 체질량 지수(body mass index, BMI)를 구하였고, 이를 실측치와 한국 소아의 신장별 체중 백분위의 50 percentile 값을 표준체중으로 하여 다음과 같이 비만도(obesity index, OBI)를 산출하였다.

$$\text{BMI} = \text{Body Weight(kg)} / \text{Height} \times \text{Height(m}^2\text{)}$$

$$\text{OBI}(\%) = [(\text{Current Body Wt} - \text{Ideal Body Wt}) / \text{Ideal Body Wt}] \times 100$$

유아의 간식섭취는 24시간 회상법을 이용하여 일주일 동안 먹을 간식의 종류와 분량을 대상자의 어머니로 하여금 직접 기록하도록 하였다.

이와 같이 조사된 자료는 영양평가용 프로그램인 CAN(Computer Aided Nutritional analysis program, 영양정보센타)을 이용하여 열량 및 영양소 등을 분석하였다.

### 3. 자료의 통계처리

본 연구에서 조사된 모든 자료는 Windows SAS program(6.12 Ver)을 이용하여 평균과 표준편차를 계산하였다. 설문내용의 일반적인 사항은 빈도분석(frequency)을, 일주일 간의 간식실태는 CAN에서 얻어진 수치로 변량분석(variation)을 하였다. 또한, 모든 변량은 단일변량분석(univariate)을 통해 전체적인 표준분포를 확인한 후 이원변량(two-way Anova) 분석을 하였다. 연령별, 성별의 차이에 대한 유의성 검증은  $p < 0.05$  수준에서 Chi-Square, t-test, Duncan's multiple range test에 의해 검증

하였다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 조사 대상아의 신체계측

조사 대상아의 체중과 신장, 체질량 지수와 비만도를 연령과 성별로 구분하여 Table 2에 제시하였다. 연령별 평균 체중을 보면 3세 유아의 경우 16.2kg, 4세 유아는 18.1kg, 5세와 6세 유아는 각각 22.2kg과 22.3kg이었고, 이를 3~6세 유아의 평균 신장은 각각 101.2, 106.9, 111.9, 116.4cm였다. 또한 전체 조사 대상아의 평균 체질량 지수와 비만도는 각각  $16.2\text{kg/m}^2$ 와 6.5%였으며, 연령별 비만도는 유의적인 차이가 있어, 연령이 증가함에 따라 비만도는 2.7%에서 10.1%로 증가하였다( $p < 0.05$ ).

본 조사 대상아의 체중과 신장은 한국인 영양권장량 제6차 개정안<sup>17)</sup>에서 제시된 우리나라 소아의 평균 발육치를 모두 상회하는 것으로 나타나 비교적 성장 발육상태는 양호하였다.

체질량 지수를 기초로 0~19 사이는 정상, 20~30 사이는 과체중 또는 비만으로 판정되고 있으며<sup>18)</sup>,

비만도를 기준으로 볼 때 0~9%를 정상, 10% 이상을 과체중, 20% 이상을 비만으로 분류하게 되는데<sup>19)</sup>, 본 조사 대상아의 평균 체질량 지수 및 비만도는 모두 정상 범위에 속하였다.

#### 2. 열량 및 영양소 섭취 실태

조사 대상아의 1일 간식의 평균 열량 섭취량과 단백질, 지방, 탄수화물의 섭취량을 Table 3에 정리하였다. 연령별 유아의 1일 간식 열량 섭취량은 3세, 4세 유아의 경우 각각 299.9kcal와 291.9kcal였고, 5세, 6세 유아에서는 291.9kcal와 302.4kcal로 전체 조사 대상아 간식의 평균 열량 섭취량은 294.4kcal로 나타났다. 또한 성별에 따른 간식열량의 차이는 없었으나, 연령별 즉, 3세 유아의 간식열량과 6세 유아의 간식열량은 유의적인 차이가 있었다.

1987년 김<sup>20)</sup>은 마산 시내 유아원에서 조사한 어린이들의 평균 열량 섭취량이 1,505kcal라고 보고하였고, 1993년 고<sup>21)</sup>는 서울시내 저소득층 유아원 어린이들의 열량 섭취량이 1,092kcal라고 보고하였다. 이들 수치를 1일 간식열량(전체 열량의 10~15%)으로 환산해 보면, 150.5~225.8kcal, 109.2~163.8

Table 2. Anthropometric measurements of subjects

Age	Sex	Weight(kg)	Height(cm)	BMI(kg / m <sup>2</sup> )	OBI(%)
3	M	$17.0 \pm 2.25$	$102.9 \pm 5.30$	$16.2 \pm 1.53$	$4.3 \pm 3.12$
	F	$15.3 \pm 2.18$	$99.4 \pm 4.47$	$15.5 \pm 1.21$	$1.0 \pm 2.70$
	Sub-total	$16.2 \pm 2.18^{NS1)2)}$	$101.2 \pm 5.14^{NS}$	$15.8 \pm 1.40^{NS}$	$2.7 \pm 2.92^{3)}$
4	M	$18.4 \pm 2.57$	$107.3 \pm 3.50$	$16.1 \pm 1.89$	$5.3 \pm 4.17$
	F	$17.2 \pm 1.67$	$106.1 \pm 3.46$	$15.2 \pm 1.17$	$1.5 \pm 2.43$
	Sub-total	$18.1 \pm 2.41$	$106.9 \pm 3.49$	$15.9 \pm 1.75$	$4.2 \pm 3.77^{ab}$
5	M	$20.2 \pm 3.22$	$112.2 \pm 5.18$	$16.1 \pm 1.79$	$5.6 \pm 3.88$
	F	$20.1 \pm 2.75$	$111.5 \pm 5.20$	$16.2 \pm 1.74$	$8.8 \pm 3.88$
	Sub-total	$20.2 \pm 0.03$	$111.9 \pm 5.18$	$16.2 \pm 1.77$	$6.8 \pm 3.87^{ab}$
6	M	$22.9 \pm 2.86$	$117.9 \pm 5.77$	$16.6 \pm 1.80$	$8.1 \pm 3.87$
	F	$21.8 \pm 3.93$	$114.9 \pm 4.52$	$16.8 \pm 1.99$	$12.0 \pm 4.44$
	Sub-total	$22.3 \pm 3.46$	$116.4 \pm 5.33$	$16.7 \pm 1.88$	$10.1 \pm 4.17^b$
Total		$19.7 \pm 3.41$	$110.5 \pm 6.65$	$16.2 \pm 1.76$	$6.5 \pm 3.86$

1) Means  $\pm$  SD

2) N.S : not significant

3) Means with different superscripts within the column are significantly different at  $p < 0.05$  by Duncan's multiple range test

**Table 3.** Energy and nutrients of snack intakes for a day

Age	Sex	Energy(kcal)	Protein(g)	Fat(g)	Carbohydrate(g)
3	M	254.7 ± 14.88	8.8 ± 3.27	8.4 ± 0.44	35.5 ± 7.37
	F	357.3 ± 34.70	12.6 ± 0.68	10.4 ± 0.90	51.3 ± 6.07
	Sub-total	299.9 ± 73.21 <sup>a1)3)</sup>	10.5 ± 9.11 <sup>NS2)</sup>	9.3 ± 0.33 <sup>NS</sup>	42.5 ± 3.55 <sup>NS</sup>
4	M	304.6 ± 36.69	11.7 ± 1.24	9.6 ± 0.07	42.0 ± 7.39
	F	261.2 ± 71.96	11.2 ± 1.19	8.5 ± 0.37	32.3 ± 8.25
	Sub-total	291.9 ± 27.28 <sup>ab</sup>	11.5 ± 1.07	9.4 ± 0.47	39.1 ± 7.49
5	M	290.5 ± 79.07	11.1 ± 8.38	9.0 ± 0.14	40.2 ± 2.37
	F	294.1 ± 98.70	11.9 ± 8.49	9.2 ± 0.20	40.6 ± 2.95
	Sub-total	291.9 ± 85.09 <sup>ab</sup>	11.4 ± 8.42	9.1 ± 0.14	40.3 ± 2.34
6	M	311.9 ± 35.34	11.5 ± 5.34	10.2 ± 0.10	42.9 ± 4.31
	F	295.0 ± 28.90	11.6 ± 2.84	9.0 ± 0.39	41.4 ± 3.09
	Sub-total	302.4 ± 75.40 <sup>b</sup>	11.6 ± 5.33	9.5 ± 0.11	42.0 ± 7.62
Total		294.4 ± 33.88	11.3 ± 0.80	9.3 ± 0.19	40.6 ± 0.77

1) Means ± SD

2) N. S : not significant

3) Means with different superscripts within the column are significantly different at p &lt; 0.05 by Duncan's multiple range test

kcal인 것으로 보여지는데, 본 조사 대상아의 1일 간식의 열량은 이들에 비하면 높은 섭취를 나타내, 하루 세끼 식사에서 오는 열량을 고려해 볼 때 유아

비만으로 이어질 가능성도 존재하는 것으로 고려되었다.

간식에서 오는 평균 1일 단백질 섭취량은 3세 유

**Table 4.** Various snack preferences N(%)

Snack	Sex	Preference		Very like		Like		Common	
		Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Biscuit		41(14.1)	27( 9.3)	19( 6.6)	32(11.0)	98(33.8)	73(25.2)		
Boiled-egg		117(40.3)	16( 5.5)	27( 9.4)	25( 8.6)	14( 4.8)	91(31.4)		
Bread		72(24.8)	49(16.9)	59(20.3)	48(16.6)	27( 9.3)	35(12.1)		
Chestnut		59(20.3)	70(24.1)	42(14.5)	54(18.6)	57(19.7)	8( 2.8)		
Ddukboggi		68(23.4)	51(17.6)	52(17.9)	61(21.0)	38(13.2)	20( 6.9)		
Fried		81(27.9)	80(27.6)	46(15.9)	32(11.0)	31(10.7)	20( 6.9)		
Fruit		47(16.2)	112(38.6)	22( 7.6)	14( 4.8)	89(30.7)	6( 2.1)		
Hot-dog		113(40.0)	77(26.6)	12( 7.6)	43(14.8)	33(11.4)	12( 4.0)		
Juice		61(21.0)	59(20.3)	62(21.4)	44(15.2)	35(12.1)	29(10.0)		
Milk		79(27.2)	41(14.1)	37(12.8)	37(12.8)	42(14.5)	54(18.6)		
Potato		87(30.0)	89(30.7)	35(12.1)	30(10.3)	36(12.4)	13( 4.5)		
Salad		39(13.4)	85(29.4)	74(25.5)	32(11.0)	45(15.5)	15( 5.2)		
Sandwich		97(33.4)	76(26.2)	10( 3.4)	34(11.8)	51(17.6)	22( 7.6)		
Soup		42(14.5)	54(18.6)	99(34.1)	46(15.9)	17( 5.9)	32(11.0)		
Yoghurt		42(14.5)	101(34.8)	80(27.6)	10( 3.4)	36(12.4)	21( 7.3)		

Total 290(100)

아는 10.5g, 4세 유아는 11.5g, 5세 유아는 11.4g, 6세 유아는 11.6g이었으며, 전체 유아의 평균 섭취량은 11.3g으로 나타났는데, 유아기의 1일 단백질 권장량인 30~40g과 비교해 보면, 약 1/4 정도의 분량이 간식에서 섭취되고 있음을 보여주었다.

간식에서 오는 평균 1일 지질 섭취량은 3세 유아는 9.3g, 4세 유아는 9.4g, 5세 유아는 9.1g, 6세 유아는 9.5g이었으며, 전체 유아의 평균 섭취량은 9.3g으로 나타났다. 그리고 간식에서 오는 평균 탄수화물 섭취량은 3세 유아는 42.5g, 4세 유아는 39.1g, 5세 유아는 40.3g, 6세 유아는 42.0g이었으며, 전체 유아의 평균 섭취량은 40.6g으로 나타났다.

### 3. 선호하는 간식의 종류

조사 대상아가 가장 좋아하는 간식 3가지에 대한 분포를 Table 4에 제시하였다. 남아가 가장 좋아하는 간식으로는 삶은 계란이 117(40.3%)명이었고, 햄·소세지가 들어 있는 핫도그가 113(40.0%)명으로 가장 높은 것으로 나타났다. 이에 비해 여아들이 가장 좋아하는 간식의 종류로는 과일이 112(38.6%)명, 요구르트가 101(34.8%)명으로 다른 식품들에 비해 높게 나타났다. 이는 남아의 경우 동물성 단백질을 가장 선호하고 있으며, 여아들은 과일이나 요구르트 등의 탄수화물 식품을 선호하고 있음을 볼 수 있어 성별에 따른 선호도의 차이를 알 수 있었다.

### 4. 간식의 일반적인 사항

조사대상 유아들의 간식에 대한 일반적인 사항은 Table 5에 제시하였다. 연령별, 성별에 따라 그 빈도와 백분율을 나타냈으며, 각 연령에 대한 백분율과 전체 조사대상자 수에 대한 백분율을 각각 제시하였다. 연령에 따른 항목들의 유의적인 차이는 없었으나, 1일 소비되는 간식비의 경우, 1,500원을 소비하는 대상자의 수가 109명(47.6%)으로 유의적으로 많았다.

유아를 둔 어머니들의 연령층은 30~39세가 133명(45.9%)으로 나타났으며, 어머니들의 학력 수준은 대졸이 123명(42.4%)이었다. 또한 조사대상 어머니들의 직업으로는 전업주부가 131명(45.2%)이었고, 간식을 규칙적으로 1일 1~2회 준다는 어머니

의 수가 245명(84.5%)으로 가장 많았다. 간식을 마련하는 사람이 어머니인 경우가 141명(48.6%)인 것으로 나타났다.

그밖에 간식준비는 집에서 만든 음식과 외부에서 구입한 식품을 병행하여 마련되는 것으로 나타났으며, 구입은 주로 슈퍼마켓이나 백화점에서 1주일에 2~3회 구입하는 것으로 나타났다. 또한 간식이 그 다음 식사에 영향을 주지 않도록 일정량 만큼만을 준다는 어머니가 많았다.

## IV. 요약 및 결론

본 연구는 서울지역에 위치한 유아원을 대상으로 3~6세 된 유아기 어린이 290명의 간식실태를 조사하였다. 이들의 성장발육과 영양상태를 BMI와 OBI를 이용하여 측정하였으며, 일주일 간의 간식이 주는 열량과 영양소 등을 분석하였다.

본 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 본 연구 유아의 평균 신장과 체중은 110.5cm와 19.7kg으로 한국인 소아 발육 표준치를 모두 상회하였고 평균 체질량 지수는 16.2kg/m<sup>2</sup>였으며 비만도는 6.5%였다.
2. 본 조사 유아들의 1일 간식의 평균 열량은 294 kcal였으며, 단백질은 11.3g, 지방은 9.3g, 탄수화물은 40.6g인 것으로 나타나 다소 비만으로 이어질 가능성이 있는 것으로 고려되었다.
3. 본 조사 유아들이 선호하는 간식의 종류로는 남자 유아들은 삶은 계란(117명, 40.3%)과 핫도그(113명, 40.0%)를 가장 선호하는 것으로 나타났으며, 여자 유아의 경우 과일(112명, 38.6%)과 요구르트(101명, 34.8%)를 가장 선호하는 것으로 나타났다.
4. 본 조사 유아를 둔 어머니들의 연령층은 30~39세가 133명(45.9%)이었으며, 어머니들의 학력은 대졸이 123명(42.4%)이었다. 직업은 전업주부인 경우가 131명(45.2%)이었다. 간식을 주는 횟수는 규칙적으로 1~2회 주는 경우가 245명(84.5%)으로 가장 많았으며, 1일 간식비는 1,500원을 지출한다가 109명(37.6%)

Table 5. Items related to subjects

N(%)

Items		Mother's age			Mother's education			Mother's occupation		
Age	Sex	20~29	30~39	40~49	High school	College	Graduate school	House keeper	Blue color	Professional
		M 6 (24.0)	7 (28.0)	1 (4.0)	3 (12.0)	7 (28.0)	4 (16.0)	8 (32.0)	3 (12.0)	5 (20.0)
3	F	4 (16.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	4 (16.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	2 (8.0)
		25 (100)	10 (40.0)	12 (48.0)	3 (12.0)	7 (28.0)	12 (48.0)	6 (24.0)	13 (52.0)	5 (20.0)
		M 11 (16.2)	23 (33.8)	7 (10.3)	15 (22.1)	13 (19.1)	13 (19.2)	19 (27.9)	15 (22.0)	7 (10.3)
4	F	10 (14.7)	8 (11.8)	9 (13.2)	9 (13.2)	10 (14.7)	8 (11.7)	18 (26.5)	4 (5.9)	5 (7.4)
		68 (100)	21 (30.9)	31 (45.6)	16 (23.5)	24 (35.3)	23 (33.8)	21 (30.9)	37 (54.4)	19 (27.9)
		M 15 (13.0)	39 (33.9)	24 (20.9)	25 (21.7)	36 (31.3)	17 (14.8)	37 (32.2)	17 (14.7)	24 (20.9)
5	F	11 (9.6)	17 (14.8)	9 (7.8)	11 (9.6)	14 (12.2)	12 (10.4)	9 (7.8)	21 (18.3)	7 (6.1)
		115 (100)	26 (22.6)	56 (48.7)	33 (28.7)	36 (31.3)	50 (43.5)	29 (25.2)	46 (40.0)	38 (33.0)
		M 3 (3.7)	13 (15.9)	9 (11.0)	4 (4.9)	17 (20.7)	4 (4.9)	15 (18.3)	7 (8.5)	3 (3.7)
6	F	14 (17.0)	21 (25.6)	22 (26.8)	26 (31.7)	21 (25.6)	10 (12.2)	20 (24.4)	27 (32.9)	10 (12.2)
		82 (100)	17 (20.7)	34 (41.5)	31 (37.8)	30 (36.6)	38 (46.3)	14 (17.1)	35 (42.7)	34 (41.4)
		M 290 (100)	74 (25.5)	133 (45.9)	83 (28.6)	97 (33.5)	123 (42.4)	70 (24.1)	131 (45.2)	96 (33.1)
										63 (21.7)

\* Means with different superscripts within the column are significantly different at  $p < 0.05$  by Duncan's multiple range test

으로 유의적으로 많았다. 간식을 마련하는 사람의 어머니인 경우가 141명(48.6%)인 것으로 나타났다.

이상에서와 같이 본 연구 대상아의 성장 발육은 양호한 것으로 나타났으나, 간식의 열량적인 측면에서 과잉의 문제가 제시되었다. 간식의 섭취만으로 유아영양을 논하기에는 다소 부족한 측면이 있었음을 고려하더라도 급속도로 발전하는 현대 산업사

회에서, 특히 외래의 식생활 문화에 무방비적으로 노출되는 어린이들에게 양호한 영양상태를 유지하고 건전하게 성장할 수 있도록 도와주기 위해 전문가, 교사 및 부모가 함께 관심을 기울여야 하겠다.

## V. 참고문헌

1. 김선희, 김숙희: 학령기 아동의 영양실태와 신

Table 5. Continued

Regulation of snack			Daily snack budget(₩)				Meal preparation			
Yes 1~2	Yes 3~4	Any time	Under 1000	Under 1500	Under 2000	Under 2500	Mother	Grand mother	Em- ployee	Others
13 (52.0)	1 ( 4.0)	0 (0.0)	5 (20.0)	6 (24.0)	2 ( 8.0)	1 ( 4.0)	6 (24.0)	4 (16.0)	3 (12.0)	1 ( 4.0)
8 (32.0)	2 ( 8.0)	1 (4.0)	3 (12.0)	4 (16.0)	3 (12.0)	1 ( 4.0)	6 (24.0)	1 ( 4.0)	2 ( 8.0)	2 ( 8.0)
21 (84.0)	3 (12.0)	1 (4.0)	8 (32.0)	10 (40.0)	5 (20.0)	2 ( 8.0)	12 (48.0)	5 (20.0)	5 (20.0)	3 (12.0)
30 (44.1)	8 (11.8)	2 (2.9)	10 (14.7)	22 (32.3)	7 (10.3)	2 ( 2.9)	20 (29.5)	9 (13.2)	7 (10.3)	5 ( 7.3)
21 (30.9)	5 ( 7.4)	2 (2.9)	13 (19.1)	7 (10.3)	4 ( 5.9)	3 ( 4.4)	12 (17.6)	7 (10.3)	4 ( 5.9)	4 ( 5.9)
51 (75.0)	13 (19.2)	4 (5.8)	23 (33.8)	29 (42.6)	11 (16.2)	5 ( 7.4)	32 (47.1)	16 (23.5)	11 (16.2)	9 (13.2)
74 (64.3)	4 ( 3.5)	0 (0.0)	18 (15.6)	34 (29.6)	23 (20.0)	3 ( 2.6)	36 (31.3)	21 (18.2)	14 (12.2)	7 ( 6.1)
33 (28.7)	3 ( 2.6)	1 (0.9)	11 ( 9.6)	10 ( 8.7)	9 ( 7.8)	7 ( 6.1)	14 (12.2)	9 ( 7.8)	10 ( 8.7)	4 ( 3.5)
107 (93.0)	7 ( 6.1)	1 (0.9)	29 (25.2)	44 (38.3)	32 (27.8)	10 ( 8.7)	50 (43.5)	30 (26.0)	24 (20.9)	11 ( 9.6)
22 (26.8)	3 ( 3.7)	0 (0.0)	10 (12.2)	7 ( 8.5)	4 ( 4.9)	4 ( 4.9)	15 (18.3)	3 ( 3.7)	4 ( 4.9)	3 ( 3.7)
44 (53.7)	10 (12.1)	3 (3.7)	17 (20.7)	19 (23.2)	8 ( 9.8)	13 (15.9)	32 (39.0)	9 (11.0)	12 (14.6)	4 ( 4.9)
66 (80.5)	13 (15.8)	3 (3.7)	27 (32.9)	26 (31.7)	12 (14.6)	17 (20.8)	47 (57.3)	12 (14.7)	16 (19.5)	7 ( 8.5)
245 (84.5)	36 (12.4)	9 (3.1)	87 <sup>a*</sup> (30.0)	109 <sup>b</sup> (37.6)	60 <sup>a,b</sup> (20.7)	34 <sup>a</sup> (11.7)	141 (48.6)	63 (21.7)	56 (19.3)	30 (10.4)

- 체발달 및 행동에 관한 조사연구. 한국영양학회지 16(4): 253-262, 1983.
- 문수채, 이기열, 김형수, 손경희, 이양자, 곽동경: 미취학 아동의 영양교육을 위한 사전연구. 대한가정학회지 17(3): 23-34, 1979.
  - 안홍석: 미취학 어린이의 영양인식과 섭식태도에 관한 연구. 한국음식문화연구원 논문집 297-314, 1992.
  - 우미경, 이은화, 이보경, 이정수, 이정화, 이종현, 모수미: 일부도시 저소득층 유아원 원아의 영양실태조사. 한국영양식량학회지 14(3): 235-243, 1985.
  - 이정숙: 부산시내 일부 저소득층 유아원 원아의 영양실태에 관한 연구. 한국영양학회지 22(1): 34-39, 1993.
  - 모수미, 홍강표, 홍재웅: 이동건강지도 한국방송통신대학 출판부, 1983.
  - 김선희, 김숙희: 학령기 아동의 영양실태와 신체발달 및 행동에 관한 조사연구. 한국영양학회지 16(4): 253-262, 1983.

8. Michael, C. L. and Cobos, F.: The effects of malnutrition on intellectual development and learning. JAPH 61: 1307, 1971.
9. 박종무: 소아발육의 영양실태. 한국영양학회지 10(2): 61-64, 1977.
10. 고경숙, 성낙용: 서울시내 일부 초등학교 아동의 비만증에 대한 고찰. 공중보건잡지 11: 163-168, 1974.
11. 최운정, 김갑영: 비만아의 신체발육과 식습관에 관한 연구. 한국영양학회지 13: 1-7, 1980.
12. 조규범, 반순복, 박상철, 이동환, 이상주, 서성제: 학동기 및 청소년기 소아의 비만도 조사. 소아과 32: 597-605, 1989.
13. 강영립, 백희영: 서울시내 사립국민학교 아동의 비만요인에 관한 분석. 한국영양학회지 21: 283-294, 1988.
14. 이주연, 이일하: 서울지역 10세 아동의 비만이 완실태 조사. 한국영양학회지 19: 409-419, 1986.
15. 하명주: 대도시 비만 아동의 비만요인에 관련된 사회조사연구. 대한보건협회지 11: 20-52, 1985.
16. 문형남, 흥수종, 서성제: 서울지역의 학동기 소아 및 청소년의 비만증 이환율 조사. 한국영양학회지 25: 413-418, 1992.
17. 한국인의 영양 권장량: 제6차 개정. 한국영양학회, 1995.
18. 모수미: 특수영양학. 서울대 출판부, 1977.
19. 인부호: 비만증. 인간과학 2: 47-52, 1978.
20. 김보혜, 신동순: 미취학 아동의 영양섭취실태 및 환경적 영향요인의 조사연구. 대한가정학회지 26(1): 73-81, 1988.
21. 고유미: 서울시내 일부 저소득층 유아원 어린이의 영양실태 조사연구. 서울대학교 석사논문, 1994.