

서울과 경기도 일부지역의 소득수준별 미취학 아동의 식생활태도 및 영양상태에 관한 비교연구

1. 성장발육상태와 식생활태도 및 이에 영향을 주는 모계변수 요인을 중심으로

남혜원* · 엄영숙** · 정은정***

수원여자대학 식품영양과*, 연세대학교 식품영양과학연구소**, 강남대학교 교양학부***
(1998년 9월 14일 접수)

A Comparative Study on Dietary Attitudes and Nutritional Status of Preschoolers in Different Income Levels in Seoul and Kyunggido

1. Focusing on Preschoolers' Anthropometry, Dietary Attitudes and Mother Factors

Haewon Nam*, Youngsook Um**, and Eunjung Chung***

Department of Food & Nutrition, Suwon Women's College*, Research Institute of Food & Nutritional Sciences,
Yonsei University**, General Education, Kangnam University***

(Received September 14, 1998)

Abstract

This study was to evaluate the anthropometry, dietary attitudes and the other factors of 201 children in day-care centers according to their parents' income levels. The evaluation was conducted using anthropometric measurements such as height, weight, skinfold thickness, blood pressure, and questionnaire survey which was completed by the children's mothers. The results are summarized as follows: Overall growth of children was normal according to Korean standard. There were no significant differences in anthropometry according to the income levels. The scores of eating habits of children were different significantly according to income levels. That is, the score was the lowest in the low-income group. Children generally prefer one-dish meal or snacks, while the preference levels of kimchi, seasoned vegetable and beans broiled in soysauce were lower than those of other foods. In the questions to know mothers' nutrition knowledge, we could see that they didn't know well about protein, breast-feeding, weaning and balance in nutrients. Nutrition knowledge score of mothers was significantly lower in the low income group, which shows close relationship with low-score eating habits of their children. The score of nutrition knowledge was affected by the mother's education level. The higher the mother's nutrition knowledge and education level, the better children's eating habits. These findings emphasize the planning and application of nutrition education programs for mothers especially in the low income group.

Key words: income, preschoolers, anthropometry, eating habits, nutrition knowledge

I. 서론

어린이의 영양상태는 국민체위 향상과 능률적인 미래의 인력자원이 되어 국가 발전에 큰 영향을 미치게 되므로 이 시기의 올바른 영양관리는 국가적 차원에서

대단히 중요하며, 이들에 대한 관심이 어느 때보다 높아지고 있다. 유아기는 신체적 발육의 기초가 되는 시기일 뿐 아니라, 성인과는 달리 성장발육이 빠르고 신진대사가 왕성하여 활동과 운동이 매우 활발하므로 생명 유지를 위해 필요한 영양 이외에도 성장 및 활동에

필요한 영양 요구량이 매우 크다. 정상적인 발육을 하면서 건강을 유지하기 위해서는 매일 적당량의 영양소를 섭취하여야 하며, 영양 섭취의 균형 여부는 성장 발육뿐만 아니라 정신적 발달 및 성격 형성에도 큰 영향을 미치게 된다).

그동안 우리나라에서 실시된 미취학 아동의 영양 및 건강 실태 조사에 관한 연구들에 의하면 지역간에 영양적 불균형이 문제가 되고 있으며, 이는 소득계층별로도 차이를 보이고 있음이 일부 보고되고 있다^{2) 6)}. 영양과 관련되어 어린이에게 나타나는 건강상의 문제는 기아, 성장장애, 철 결핍성 빈혈, 충치 및 비만 등을 들 수 있고, 오늘날에는 과체중의 섭취부족과 함께 설탕과 지방, 콜레스테롤, 염분의 과잉섭취가 지적되고 있다⁷⁾.

한편 특정 또는 전반적 영양소의 과잉섭취로 비만 내지 독성 문제에 봉착하는 집단이 발생하게 되었고, 부모의 과잉 영양 공급으로 소아 비만문제가 현실화되었으며^{8) 9)}, 이와 관련하여 서구형의 여러 가지 성인병이 증가하는 추세^{10) 11)}를 보이고 있다. 여기에는 지방의 섭취 증가가 주요한 원인이 되고 있다. 급속도로 발전하는 현대 산업사회에서 특히 외래의 식생활문화에 무방비적으로 노출되는 어린이들은 과거에 비해 지방 섭취량이 크게 증가하고 있으며 특히 포화지방의 섭취가 문제가 되고 있다. 이로 인해 만성질환의 유병 연령이 점차 낮아지고 있으며 소아에게도 종종 그러한 증상이 보고되고 있음은 간과할 수 없는 문제이다.

식습관은 아동기를 거쳐 청소년기에는 이미 확립되므로 성인이 된 후 체유나 건강의 기초를 확립하는데 있어서, 아동기의 올바른 식습관 및 생활양식의 습득은 매우 중요한 일이라고 볼 수 있다. 식습관이란 음식의 기호 또는 음식에 대한 행동 등을 의미하는데, Yperman¹²⁾은 어린이의 식습관은 가정, 사회환경 등의 요소와 밀접한 관련이 있음을 지적하였다. 최근 우리나라는 경제 발전에 따른 산업화와 도시화로 인하여 기혼여성의 취업이 증가하게 되었고 서구화된 식습관의 영향 등으로 인해 과거와는 다른 식생활 양상을 보이고 있다.

우리나라에서 어린이의 영양 문제를 해결하기 위한 노력의 일환으로 1960년대 이후 유아의 영양소 섭취 상태와 성장 발육 관계에 대한 연구는 지속적으로 이루어지고 있는데 비해, 식습관의 변화를 조사한 연구는 많지 않으며, 특히 동 연구 시점에서 사회경제적 수준이 달랐을 때의 차이를 비교한 논문은 거의 발견할 수가 없다. 그러므로 본 연구에서는 서울과 경기 지역에 위치한 유아원 아동을 대상으로 성장발육상태와 식습관을 조사하는 동시에 어머니의 영양지식과 직업 유

무와 같은 모계 변수와는 어떤 연관성이 있는지 검토하고, 소득수준에 따라서는 어떤 유의적 차이를 보이는지 밝히고자 시행되었다. 이 결과는 유아 영양상태를 향상시키기 위한 계획을 수립하고 교육방법을 개발하며 문제점을 해결하기 위한 교육과 정책등의 자료로 활용되어, 미취학 어린이의 적절한 성장발달과 건강유지 및 일생동안 건전한 식습관을 형성하는데 일익을 담당할 수 있을 것이다.

II. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 조사는 1996년 2월부터 3월까지 서울과 경기도 일부지역 2 종류의 어린이집에 다니는 어린이를 편의 추출하여 신체계측과 함께 설문조사를 실시하였다. 회수된 설문지중 불완전한 응답의 설문지를 제외한 총 201명(회수율 81%)의 신체계측 결과 및 설문지만 자료 처리에 이용하였다. 조사대상자 중 남자는 114명, 여자는 87명 이었으며, 만2세가 15명, 만3세 60명, 만4세 63명, 만5세 43명, 그리고 만6세 20명의 연령분포를 보였다. 한편 1996년 월 소득 가구별 계층 분포¹³⁾에 근거하여 월 평균수입이 250만원 이상이면 고소득층(74명), 150만원에서 250만원 사이이면 중간소득층(98명), 150만원 이하이면 저소득층(29명)으로 3군으로 구분하였다.

2. 신체계측

유아들의 성장 발육 상태를 파악하기 위하여 신장, 좌고, 체중, 두위, 흉위, 허리둘레, 엉덩이둘레 등의 신체 측정을 하였다. 신장, 좌고, 흉위, 두위는 0.1cm까지, 체중은 0.1kg까지 측정하였다. Skinfold thickness가 영양상태 및 비만 평가의 지표로 널리 사용될 수 있으므로¹⁴⁾, caliper(Skyndex system I, USA)를 이용하여 삼두박근의 피하지방을 조사하였으며, 이때 측정치의 오차 감소와 신뢰도의 증가를 위하여 모든 측정은 동일인이 시행하였다. 이와 함께 수축기 및 확장기 혈압도 측정하였다. 위에서 측정된 신체 계측치를 이용하여 비만도와 Kaup 지수 및 WHR(waist-hip ratio)를 산출하여 체격 크기의 지표로 삼았다. 각종 신체 계측 자료는 한국 소아 발육 표준치¹⁵⁾와 비교하였다.

3. 조사방법

조사방법은 아동의 부모로 하여금 설문지에 기입하

도록 하였다. 조사내용은 대상자의 일반환경요인, 식습관과 기호도 조사 및 어머니의 영양지식조사 등으로 구성되었다.

가정환경 요인으로는 영양상태 및 식품 섭취에 영향을 줄 것으로 생각되는 부모의 직업, 학력, 나이, 형제 수 및 형제 순위, 어머니의 직업 유무와 종류, 한달 평균 식생활비, 식사 준비자 등을 조사하였다.

아동들의 1주일간의 식품 섭취 균형 정도를 평가하기 위하여 어머니에게 이등¹⁶⁾이 한국인에게 적용할 수 있도록 변형한 11문항의 식습관 평가 문항에 답하도록 하였다. 즉 1-10번 항목은 식사의 규칙성 및 각 기초식품군별 식품 섭취의 균형도를 측정하기 위하여, 해당 식품의 섭취 일이 1주일을 기준으로 0-2회는 0점, 3-5회는 1점, 6-7회는 2점을 주고, 11번 항목은 인스턴트 식품의 섭취 빈도 문항이므로 식품 섭취 일이 0-2일이면 2점, 3-5일이면 1점, 6-7일이면 0점을 주어 총 점수가 17-22점인 경우는 '매우 좋음' (excellent), 13-16점은 ' 좋음' (good), 9-12점은 '보통' (fair), 8점 이하는 '나쁨' (poor)으로 등급을 결정하였다. 또한 기호도를 조사하기 위하여 주식, 국류, 반찬 및 간식류에 해당하는 식품들을 열거한 후 각 식품마다 '좋아한다', '보통이다', '싫어한다' 중 하나에 표시하도록 하였다.

어머니의 영양지식 정도가 아동의 영양소 섭취상태에 영향을 주기 때문에, 조사 대상자의 어머니에게 영양지식 정도를 평가하기 위하여 여러 문헌을 참고로 하여 20 문항을 선정하였다. 질문 내용은 5개 기초식품군 및 그 기능에 관한 문항과 아이를 키울 때 일상생활에서 접하게 되는 문제를 중심으로 하였다. 바람직한 영양지식에는 확실히 맞다: 4점, 맞는 것 같다: 3점, 아닌 것 같다: 2점, 전혀 아니다: 1점의 4가지지를 사용하여 점수를 주고, 바람직하지 않은 영양지식에는 위와는 반대의 순서로 점수를 주어 각 문항의 점수를 합산한 후 영양지식 점수를 구하였다. 총점이 68점 이상이면 '매우 좋음' (excellent), 52-67점이면 ' 좋음' (good), 51점 이하이면 '나쁨' (poor)으로 등급을 결정하였다.

4. 조사자료의 처리

수집된 자료는 SPSS(statistical package for the social science) PC를 이용하여 통계적 분석을 실시하여 평균과 표준편차 및 백분율을 구하였으며, 모든 결과를 소득수준에 따라 정리 분석하였다. 어머니의 교육수준, 직업 유무, 영양지식 정도, 유아의 식습관등 여러 요인들과의 상관관계는 Pearson's correlation으로 검증하였다. 본 연구에 이용된 통계적 유의성 검증은 $\alpha < 0.05$, $\alpha < 0.01$ 및 $\alpha < 0.001$ 수준에서 실행되었다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상 어린이의 일반사항을 소득수준에 따라 Table 1과 같이 분류하였다.

소득수준과 부모의 교육정도는 유의적인 양의 상관관계(아버지: $r=0.364$, 어머니: $r=0.386$, $p<0.01$)를 보여, 소득수준이 높을수록 교육정도가 높게 나타났다. 전반적으로 아버지의 경우 저소득층에서는 고등학교 졸업이, 중간소득층과 고소득층에서는 대학 졸업이 많았고, 어머니의 경우에는 저소득층에서는 고등학교 졸업이, 중간소득층에서는 고등학교와 대학 졸업이, 고소득층에서는 대학 졸업이 높은 비율로 나타났다.

소득수준과 부모의 직업정도와의 음의 상관관계($r=-0.027$, $p(0.05)$)를 보여 소득수준이 높을수록 전문직에 종사하는 정도가 증가하였다. 대체로 아버지의 경우 저소득층에서는 사무직과 판매서비스직에, 중간소득층과 고소득층에서는 사무직에 종사하고 있었고, 어머니의 경우 저소득층보다 고소득층에서 직업 종사율이 높게 나타났으며, 저소득층에서는 주로 판매서비스직이, 고소득층에서는 사무직에 종사하는 비율이 높게 나타났다.

한달 평균 식생활비는 소득수준과 유의적인 양의 상관관계($r=0.413$, $p(0.01)$)를 보여 소득수준이 높을수록 식생활 지출비가 증가되는 것으로 나타났다. 소득수준에 따른 한달 식생활비를 보면, 저소득층에서는 20만원 이하가 31%, 20-30만원 사이는 41.4%로 나타났고, 중간소득층의 경우에는 21-30만원 사이가 40.8%, 30-40만원 사이가 35.7%로 나타났다. 한편 고소득층에서는 30-40만원 사이가 40.5%, 40만원 이상이 37.8%로 나타났다.

자녀의 출생시 체중은 소득에 관계없이 3.0-3.5kg 사이였고, 출생 후 자녀의 영양공급 형태는 절반 이상이 인공영양 형태이고 그 다음이 혼합영양의 순으로 나타났다. 그 외 소득수준이 높아질수록 비타민 등의 영양제 복용률이 증가하는 경향을 보였고, 식사 준비자는 소득수준과 관계없이 주로 엄마로 나타났다.

2. 성장발육 상태

영양상태를 객관적으로 평가하는 방법중의 하나로 신장과 체중의 변화와 같은 신체측정방법이 널리 사용되고 있다. 본 조사 대상 어린이의 성장발육 상태는 Table 2에 나타난 바와 같다. 이들의 체위측정 결과를 한국 소아 발육치¹⁵⁾와 비교해 볼 때 신장과 두위는 큰 차이가 없었으나, 체중은 1.5-2kg정도 많은 것으로 나

<Table 1> Demographic characteristics of subjects by income levels

	Low class (n=29)	Middle class (n=98)	Upper class (n=74)	Total (n=201)	Coefficient ¹⁾
Education level of father					0.364**
middle school	4 (2.0%) ²⁾	2 (1.0%)	0	6 (3.0%)	
upper school	14 (7.0%)	28 (13.9%)	10 (5.0%)	52 (25.9%)	
college or university	8 (4.0%)	59 (29.4%)	43 (21.4%)	110 (54.7%)	
graduate school	3 (1.5%)	9 (4.5%)	21 (10.5%)	33 (16.4%)	
Education level of mother					0.386**
middle school	6 (3.0%)	4 (2.0%)	1 (0.5%)	11 (5.5%)	
upper school	14 (7.0%)	49 (24.4%)	14 (7.0%)	77 (38.3%)	
college or university	8 (4.0%)	43 (21.4%)	54 (26.9%)	105 (52.2%)	
graduate school	1 (0.5%)	2 (1.0%)	5 (2.5%)	8 (4.0%)	
Kinds of father's job					- 0.027*
specialized	1 (0.5%)	4 (2.0%)	6 (3.0%)	11 (5.5%)	
management	1 (0.5%)	3 (1.5%)	6 (3.0%)	10 (5.0%)	
official	7 (3.5%)	56 (27.8%)	39 (19.4%)	102 (50.7%)	
productive	3 (1.5%)	1 (0.5%)	0	4 (2.0%)	
sales or service	12 (6.0%)	22 (10.9%)	12 (6.0%)	46 (22.9%)	
part-time	2 (1.0%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	4 (2.0%)	
others	3 (1.5%)	11 (5.4%)	10 (5.0%)	24 (11.9%)	
Presence of mother's job					- 0.126*
yes	23 (11.5%)	73 (36.3%)	67 (33.3%)	163 (81.1%)	
specialized	0	5 (2.5%)	5 (2.5%)	10 (5.0%)	
management	1 (0.5%)	0	1 (0.5%)	2 (1.0%)	
official	5 (2.5%)	24 (11.9%)	33 (16.4%)	62 (30.8%)	
productive	0	5 (2.5%)	0	5 (2.5%)	
sales or service	13 (6.5%)	28 (13.9%)	10 (5.0%)	51 (25.4%)	
part-time	4 (2.0%)	3 (1.5%)	1 (0.5%)	8 (4.0%)	
others	0	8 (4.0%)	17 (8.5%)	25 (12.4%)	
no	6 (3.0%)	25 (12.4%)	7 (3.5%)	38 (18.9%)	
Food expenses per month(unit: 1,000won)					0.413**
<200	9 (4.5%)	9 (4.5%)	2 (0.9%)	20 (9.9%)	
200-300	12 (6.0%)	40 (19.9%)	14 (7.0%)	66 (32.9%)	
300-400	5 (2.5%)	35 (17.4%)	30 (15.0%)	70 (34.8%)	
>400	3 (1.5%)	14 (7.0%)	28 (13.9%)	45 (22.4%)	
Birth weight(kg)					- 0.025
<2.5	2 (1.0%)	3 (1.5%)	3 (1.5%)	8 (4.0%)	
2.5-3.0	5 (2.5%)	28 (13.9%)	14 (7.0%)	47 (23.4%)	
3.0-3.5	14 (7.0%)	49 (24.5%)	43 (21.4%)	106 (52.7%)	
3.5-4.0	6 (3.0%)	15 (7.5%)	11 (5.5%)	32 (15.9%)	
>4.0	2 (1.0%)	3 (1.5%)	3 (1.5%)	8 (4.0%)	
Nursing method					- 0.012
breast-feeding	7 (3.5%)	18 (9.0%)	11 (5.5%)	36 (17.9%)	
bottle-feeding	12 (6.0%)	49 (24.4%)	43 (21.4%)	104 (51.7%)	
breast+bottle-feeding	10 (5.0%)	31 (15.4%)	20 (10.0%)	61 (30.4%)	

1) Pearson's correlation coefficients(r) are presented with p-value; *p<0.05, **p<0.01.

2) percentage of subjects

타났으며, 흉위는 나이가 들수록 표준치보다 더 높은 수치를 보였다. 또한 같은 연령에서 탁아기관의 어린이를 대상으로 조사한 이¹⁷⁾의 결과와는 비슷한 수치를 보이고 있으며 저소득층 유아들^{18),19)}의 결과치보다는 높으나 고소득층 유아들²⁰⁾보다는 낮은 경향을 보이고 있다. 그러나 본 조사에서 소득수준에 따른 차이는 볼 수 없었다. 삼두박근의 피하지방 두께는 12.3-13.9mm로 나이에 따른 차이는 볼 수 없었으나 고소득층의 경우 저소득 또는 중소득층보다 높은 경향이였다. 조사대상 아동들의 혈압측정 결과를 타 연구들과 비교해 볼 때 수축기혈압은 81.4-87.2mmHg로 이²¹⁾나 계¹⁸⁾의 결과와 비슷하였으나, 확장기 혈압은 42.3-49.4mmHg로 김²²⁾과 비슷하고 계의 결과보다는 10mmHg 이상 낮은 것으로 나타났다. 한편 본 신체계측 결과들을 1970년대와 80년대에 행해진 연구들²³⁾⁻²⁶⁾과 비교해 볼 때 신장과 체중, 두위, 흉위 등에서 모두 증가하고 있음을 알 수 있었는데, 이는 과거에 비해 영양상태가 향상된 결과라고 생각된다.

실체중을 표준체중으로 나누어 비만도를 산출한 결과, 모든 연령에서 표준체중의 ±10% 이내로 나타나, 아직까지는 영양결핍이나 과잉의 문제가 없는 것으로 보이지만, 그 수치가 110%에 근접하고 있어 과체

중의 위험이 있으므로 이후의 영양관리가 필요함을 암시해주고 있다.

유아의 체격지수의 하나인 Kaup 지수의 경우 정상 범위의 14-17에 가장 많은 아동들이(127명, 63.2%) 분포하고 있었다. Kaup 지수가 18.5 이상인 비만아는 8명으로 전체의 4.0%밖에 차지하고 있지 않았다. 우리나라 전체 아동의 비만정도는 1987년²⁷⁾ 전국 평균 8.7%, 도시지역 7.8%로 보고된 바 있으며, 서울지역 저소득층이나 중간 저소득층^{28),29)}, 그리고 농촌지역 아동³⁰⁾의 비만율은 모두 6.5% 미만인 것으로 보고되고 있는 반면, 1992년 고소득층 초등학교 아동³¹⁾의 경우 21.6-24.9%로 매우 높게 보고 된 바 있다. 이와 같은 연구결과와 비교해 볼 때, 본 조사대상자의 발육상태는 정상적이라고 평가할 수 있겠다. 한편 이²¹⁾등은 kaup 지수의 경우 지수 자체는 어린이들의 영양상태와 상관관계가 크나 cut-off point, 즉 비만 판정의 기준점으로는 우리나라의 학동기 어린이들에게 적절치 못한 것으로 평가한 바 있다. 그러므로 Marshall³²⁾이 지적한 바와 같이 대상에 맞는 판정기준점의 개발이 필요하다고 사료된다.

비만도, kaup 지수, WHR등의 신체크기는 소득수준이나 나이에 따른 차이가 관찰되지 않았다. 이와 같이

<Table 2> Physical characteristics of subjects

	Age(yrs)				
	2(n=15)	3(n=60)	4(n=63)	5(n=43)	6(n=20)
Height(cm)	92.51 ± 3.83 ¹⁰⁾	102.4 ± 11.30	103.6 ± 4.31	111.0 ± 5.02	116.1 ± 3.25
Weight(kg)	14.17 ± 1.57	16.36 ± 2.29	17.31 ± 1.97	19.82 ± 3.35	22.08 ± 1.93
Head ¹⁾ (cm)	48.90 ± 2.62	50.12 ± 1.16	49.97 ± 1.90	50.93 ± 1.60	51.50 ± 0.41
Chest ²⁾ (cm)	51.91 ± 3.50	52.62 ± 2.61	54.65 ± 2.83	57.44 ± 3.40	63.92 ± 2.81
Waist ³⁾ (cm)	47.18 ± 3.11	48.85 ± 3.75	50.56 ± 2.71	51.57 ± 3.11	55.92 ± 2.19
Hip ⁴⁾ (cm)	51.38 ± 3.56	54.27 ± 3.52	56.00 ± 3.93	58.33 ± 3.27	61.48 ± 3.99
Sitting height (cm)	54.28 ± 2.45	58.29 ± 4.93	58.41 ± 2.36	62.16 ± 2.56	59.92 ± 1.80
Triceps skinfold(mm)	13.92 ± 3.24	13.21 ± 2.81	12.68 ± 2.01	13.10 ± 2.28	12.30 ± 3.85
S.B.P. ⁵⁾	86.67 ± 10.93	81.47 ± 11.93	82.89 ± 8.57	89.63 ± 12.29	87.20 ± 12.64
D.B.P. ⁶⁾	44.33 ± 8.49	44.29 ± 7.60	42.76 ± 7.18	49.56 ± 7.35	49.40 ± 11.61
Obesity index(% ⁷⁾)	108.2 ± 4.26	109.7 ± 4.17	103.7 ± 2.78	106.6 ± 5.12	109.0 ± 3.14
Kaup index ⁸⁾	16.53 ± 1.18	16.06 ± 2.82	16.08 ± 1.09	16.04 ± 1.96	16.38 ± 11.16
WHR ⁹⁾	0.92 ± 0.04	0.90 ± 0.04	0.91 ± 0.05	0.88 ± 0.04	0.91 ± 0.04

1) Head circumference

2) Chest circumference

3) Waist circumference

4) Hip circumference

5) Systolic blood pressure

6) Diastolic blood pressure

7) Obesity index=actual weight/reference weight × 100

8) Kaup index=body weight(kg)/[height(cm)]² × 10⁴

9) Waist-hip ratio = Waist/ Hip circumference × 100

10) Mean ± S.D.

연령 증가에 따라, 소득 수준에 따라 kaup 지수와 WHR 등의 변화가 관찰되지 않은 것은 첫째, 2-6세 사이는 완전한 성장기이기 때문이며 둘째, 신체지수는 소득이외에도 여러 가지 다른 사회적인 요인 및 유전과 같은 생물학적 요인 등이 복합적으로 영향을 주기 때문으로 생각된다.

3. 식습관 및 기호도조사

식습관은 어린이의 체위나 영양섭취 실태에 큰 영향을 미치므로, 어린 시절의 올바른 식습관의 형성이 매우 중요하다. 본 연구에서는 각 식품군별로 일주일 간의 섭취빈도와 식사의 규칙성을 조사한 후 이를 점수화하여 Table 3에 제시하였다. 이들 점수가 높을수록 식습관이 우수하며 영양섭취의 충족도가 높은 것으로

해석할 수 있다. 조사 대상 유아들의 전반적인 식습관 점수는 대체로 양호하여, 아침식사의 규칙성에 대한 문항에 대해, 규칙적으로 아침식사를 하고 있는 유아가 그렇지 않은 유아보다 더 많았다. 그러나 녹황색 채소와 흰색 채소 모두 적게 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 이는 기호도 조사의 결과와도 일치하는 것이다. 인스턴트 음식은 자주 먹지 않는 경우(0-2일)도 58.7% 이었으나, 6-7일을 먹는다는 유아도 24.9% 차지하였다. 아침식사의 규칙성, 과일이나 과일 주스의 섭취, 단백질 식품의 섭취, 우유 및 유제품의 섭취 등은 조사대상자의 50% 이상이 거의 매일 섭취한다고 대답하였다.

식습관 점수에 따라 '매우 좋음'(excellent), '좋음'(good), '보통'(fair)과 '나쁨'(poor)의 4단계로 구분하여, Table 4에 제시하였다. 저소득층에서는 대상자의

<Table 3> The contents and scores of children's eating habits by income levels

	Low Class (n=29)			Middle Class (n=98)			upper Class (n=74)			Total (n=201)		
	0	1	2 ¹⁾	0	1	2	0	1	2	0	1	2
① 아침은 규칙적으로 먹습니까?	6 ²⁾ (20.6) ³⁾	7 (24.1)	16 (55.2)	24 (24.5)	24 (24.5)	50 (51.0)	14 (18.9)	27 (36.5)	33 (44.6)	44 (21.9)	58 (28.9)	99 (49.3)
② 식사는 언제나 적당량 먹습니까?	6 (20.6)	9 (31.0)	14 (48.3)	10 (10.2)	47 (48.0)	41 (41.8)	12 (16.2)	34 (45.9)	28 (37.8)	28 (13.9)	90 (44.8)	83 (41.3)
③ 식사를 할 때는 식품의 영양상의 배합이나 균형을 생각하며 먹 습니까?	15 (51.7)	10 (34.5)	4 (13.8)	30 (30.6)	54 (55.1)	14 (14.3)	25 (33.8)	38 (51.4)	11 (14.9)	70 (34.8)	102 (50.7)	29 (14.4)
④ 당근, 시금치, 깻잎, 상차, 풋고추 등의 녹황색 채소를 먹습니까?	15 (51.7)	10 (34.5)	4 (13.8)	43 (43.8)	48 (49.0)	7 (7.1)	53 (71.6)	19 (25.7)	2 (2.7)	111 (55.2)	77 (38.3)	13 (16.5)
⑤ 무우, 오이, 콩나물, 양파등의 기 타 채소를 먹습니까?	13 (44.8)	12 (41.4)	4 (13.8)	30 (30.6)	56 (57.1)	12 (12.2)	27 (36.5)	38 (51.4)	9 (12.2)	70 (34.8)	106 (52.7)	25 (12.4)
⑥ 과일이나 과일주스를 먹습니까?	10 (34.5)	6 (20.7)	13 (44.8)	10 (10.2)	39 (39.8)	49 (50.0)	4 (5.4)	25 (33.8)	45 (60.8)	24 (11.9)	70 (34.8)	107 (53.2)
⑦ 고기, 생선, 계란, 콩제품등을 먹 습니까?	6 (20.6)	9 (31.0)	14 (48.3)	9 (9.2)	35 (35.7)	53 (54.6)	6 (6.8)	25 (33.8)	44 (59.5)	21 (10.5)	68 (33.8)	112 (55.7)
⑧ 우유 및 유제품을 먹습니까?	8 (27.6)	4 (13.8)	17 (58.6)	5 (5.1)	21 (21.4)	72 (73.5)	2 (2.7)	12 (16.2)	60 (81.1)	15 (7.5)	37 (18.4)	149 (74.1)
⑨ 미역, 생미역, 김등의 해초류를 먹습니까?	13 (35.8)	12 (41.4)	4 (13.8)	30 (30.6)	54 (55.1)	14 (14.3)	17 (23.0)	47 (63.5)	10 (13.5)	60 (29.9)	113 (56.2)	28 (13.9)
⑩ 기름을 넣어서 조리한 음식을 먹 습니까?	9 (31.0)	16 (55.2)	4 (13.8)	23 (23.4)	59 (60.2)	16 (16.3)	15 (20.3)	46 (62.2)	13 (17.6)	47 (23.4)	121 (60.2)	33 (16.4)
⑪ 인스턴트 식품을 자주 먹습니까?	27 (93.1)	2 (6.9)	-	69 (70.4)	15 (15.3)	14 (14.3)	22 (29.8)	16 (21.6)	36 (48.6)	118 (58.7)	33 (16.4)	50 (24.9)

1) 0: 0-2 days/ week, 1: 3-5 days/ week, 2: 6-7 days/ week

2) Numbers of subjects

3) Percent of subjects in each classes

<Table 4> Distribution of total score of children's eating habits by income levels

score		Excellent >17	Good 13-16	Fair 9-12	Poor <8	total score ³⁾	coefficient ⁴⁾ (r)
Low(n=29)	N ¹⁾ (%) ²⁾	4(13.8)	8(27.6)	13(44.8)	4(13.8)	20.83 ^b	0.068 [*]
Middle(n=98)	N(%)	19(19.4)	32(32.7)	45(45.9)	2(2.0)	22.06 ^a	
Upper(n=74)	N(%)	11(14.9)	26(35.1)	37(50.0)	-	22.89 ^a	

1) N is Number of children.

2) Percent of subjects in each class

3) Values with different letters are significantly different among income levels at p<0.05.

4) Pearson's correlation coefficient at p<0.05

절반 이상이 '보통' 또는 '나쁨' 수준의 식습관상태에 머무르고 있으나, 소득수준이 높아질수록 ' 좋음' 과 ' 매우 좋음' 의 비율이 증가하였다. 고소득층의 경우 식습관상태가 나쁜 사람이 한 명도 없었다는 결과는 흥미롭다. 즉 소득수준이 낮았을 때 식습관 점수가 유의적으로 낮은 것으로 나타나, 특히 저소득층에 대한 영양교육의 개발과 실시의 필요성을 제시해주고 있다.

유아들의 기호도를 조사한 결과(Table 5)를 보면, 주식의 경우 백반보다는 일품요리인 짜장면, 카레라이스, 김밥에 대한 기호도가 높았다. 또한 보리밥에 대한 기호도도 24.9%가 "좋아한다"고 대답하여 잡곡밥에 대한 기호도가 낮지 않은 것으로 조사되었다. 이등³³⁾의 조사 결과에서도 쌀밥, 보리밥에 대한 기호도는 낮아지는 반면 전반적으로 잡곡류에 대한 기호도가 증가하고 있다고 하였다. 또한 국류에 대한 기호도는 전반적으로 낮지만 달걀국, 미역국, 갈비탕에 대한 선호도는 높다고 하였는데, 본 연구에서도 국류에 대한 기호도가 낮지 않게 나왔다. 간식에 대한 기호도는 조사 연령층이 유아이므로 대부분의 항목에 대해 높은 기호도를 갖고 있는 것으로 조사되었다. 광등³⁴⁾에 의하면 유아들의 경우 기호도가 낮은 음식은 도라지생채, 가지나물, 연근조림, 고사리나물, 미역줄기볶음, 미역무침 순이라고 하였다. 본 조사에서 싫어하는 반찬의 종류로는 콩자반, 나물류, 김치 순 이었다. 이들 반찬류들에 대한 기호도를 높이기 위해서는 아이들 입맛을 고려한 조리방법의 개선이 이루어져야 하겠다.

4. 어머니의 영양지식 및 기타 모계 변수들과 유아 식습관과의 상관관계

유아기는 식습관이 형성되는 중요한 시기이며, 이때 형성된 식습관은 성인이 되어서까지 영향을 주게 되므로, 어린 자녀뿐 아니라 한 가정의 식생활을 책임지고 있는 어머니의 영양지식 정도 및 기타 모계변수

<Table 5> Distributions of food preferences for subjects

		Like	No differences	Dislike	
Staple food	Bori-Bab	50 ¹⁾ (24.9) ²⁾	107 (53.2)	44 (21.9)	
	Curry Rice	73 (36.3)	81 (40.3)	47 (23.4)	
	Chajangmyon	164 (81.6)	29 (14.4)	8 (4.0)	
Kuks	Kim-Bab	139 (69.2)	56 (27.9)	6 (2.9)	
	Kongnamul-Kuk	111 (55.2)	74 (36.8)	16 (8.0)	
	Kalbi-Tang	114 (56.7)	74 (36.8)	13 (6.5)	
Dishes	Miyouk-Kuk	145 (72.1)	49 (24.4)	7 (3.5)	
	Namuls	33 (16.4)	99 (49.3)	69 (34.3)	
	Kimchi	92 (45.8)	67 (33.3)	42 (20.9)	
	Fishes	146 (72.6)	45 (22.4)	10 (5.0)	
	Bulgogyi	154 (76.6)	44 (21.9)	3 (1.5)	
	Ham/Sausages	118 (58.8)	62 (30.8)	21 (10.4)	
	Tuna(can)	84 (41.8)	86 (42.8)	31 (15.4)	
	Tobu	102 (50.7)	80 (39.8)	19 (9.5)	
	Kong-Jaban	50 (24.9)	81 (40.3)	70 (34.8)	
	Myulchi-Jorim	95 (47.3)	81 (40.3)	25 (12.4)	
	Odeng(Kuk/Jorim)	97 (48.2)	86 (42.8)	18 (9.0)	
	Eggs	162 (80.6)	34 (16.9)	5 (2.5)	
	Snack	Ra-Myon	129 (64.2)	55 (27.3)	17 (8.5)
		Hamburger	103 (51.2)	72 (35.8)	26 (12.9)
Fried Chicken		157 (78.1)	37 (18.4)	7 (3.5)	
Pizza		135 (67.2)	43 (21.4)	23 (11.4)	
Fired Potatoes		146 (72.6)	45 (22.4)	10 (5.0)	
Breads		123 (61.2)	70 (34.8)	8 (4.0)	
Cookies/Snack		146 (72.6)	50 (24.9)	5 (2.5)	
Chocolate		142 (70.6)	51 (25.3)	8 (4.0)	
Milk		155 (77.1)	38 (18.9)	8 (4.0)	
Cheese		97 (48.3)	66 (32.8)	38 (18.9)	
Ice Cream		182 (90.5)	16 (8.0)	3 (1.5)	
Dukbokki	138 (68.7)	54 (26.9)	9 (4.5)		
Duks	99 (49.2)	86 (42.8)	16 (8.0)		
Fruits	162 (80.6)	35 (17.4)	4 (2.0)		
Carbonated drink	154 (76.6)	35 (17.4)	12 (6.0)		

1) Numbers of subjects

2) % of total subjects

들이 아이들의 식습관 형성에 중요한 변수가 될 것으로 가정하여 이에 대해 조사를 하였다.

영양지식 정도를 평가하기 위한 질문 사항들은 주로 6대 영양소의 체내에서의 기능과 주요식품에 대한 내용으로 구성되었다. 50% 이상의 정답율을 보인 항목으로는 “반찬이 별로 없는 밥보다는 라면을 먹이는 것이 영양적으로 좋다”, “아침식사를 걸러도 점심이나 저녁을 많이 먹으면 괜찮다”, “계란노른자에는 콜레스테롤이 많아서 누구든지 먹으면 병에 걸리기 쉽다”, “모든 사람은 같은 종류의 영양소들을 필요로 하나, 단지 나이나 성별에 따라 필요로 되는 양이 다를 뿐이다.”가 있었다. “두부나 콩에도 고기류와 같은 단백질이 많이 들어 있다”, “모유에는 우유보다 모든 영양소가 더 많이 함유되어 있다”, “이유식을 만들 때 아이의 입맛을 돋구기 위해 적당히 간을 해주는 것이 좋다”, “우유에는 철분도 많이 들어 있다”, “공해가 없는 자연식품은 보통식품보다 영양분이 더 많이 들어 있다”, “건강유지에 필요한 모든 영양소를 다 포함하고 있는 좋은 식품은 없다.”와 같이 단백질 영양, 모유영양과 이유식, 그리고 균형식의 중요성을 물어본 항목

은 정답률이 20%미만으로 나타나, 영양교육의 필요성이 지적되었다.

어머니의 영양지식의 총점을 소득수준별로 조사한 결과(Table 6), 중간소득층과 고소득층에 비해 저소득층에서 점수가 유의적으로 낮게 나타났다. 어머니의 영양지식 총점을 3단계로 나누어 보면 소득에 관계없이 ‘ 좋음’(52-67점)이 가장 많았고, 특히 저소득층의 경우 중간소득층과 고소득층에 비해 ‘나쁨’(51점이하)이 37.9%로 높은 분포를 보이고 있었다. 소득수준과 어머니의 영양지식 수준과는 양의 상관관계($r=0.201, p<0.01$)를 보여, 소득이 증가할수록 어머니의 영양지식 정도가 높은 것으로 나타났다.

어머니의 교육수준, 직업유무, 직업종류와 영양지식 정도와 유아의 식습관과의 상관관계를 조사한 결과(Table 7), 아동의 식사를 담당하는 어머니의 여러 변수들 중 유아의 식습관에 영향을 주는 요인으로는 어머니의 교육수준($r=0.24412, p<0.01$)과 어머니의 영양지식($r=0.35957, p<0.001$)이 매우 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 한편 어머니의 영양지식은 어머니의 교육수준($r=0.33272, p<0.001$)과 매우 밀접한 관계가 있는

<Table 6> Distribution of total score of mother's nutrition knowledge by income levels

score	Excellent >68	Good 52-67	Poor <51	total score ³⁾	Coefficient ⁴⁾ (r)
					0.201**
Low (n=29) N ¹⁾ (%) ²⁾	-	18 (62.1)	11 (37.9)	53.7 ^b	
Middle (n=98) N(%)	2 (2.0)	81 (82.7)	15 (15.3)	56.4 ^a	
Upper (n=74) N(%)	3 (4.1)	60 (81.1)	11 (14.9)	56.6 ^a	

1) Number of children

2) Percent of subjects in each class

3) Values with different letters are significantly different among income levels at $p<0.01$.

4) Pearson's correlation coefficient at $p<0.01$

<Table 7> Correlation coefficients of eating habits of children with maternal variables¹⁾

	Mother's education level	Presence of mother's job ²⁾	Kinds of mothers' job ³⁾	Mother's nutrition knowledge	Child's eating habits
Mother's education level	1.00000	-0.12053	-0.09382	0.33272***	0.24412**
Presence of mother's job		1.00000	0.03255	-0.13085	0.31653#
Kinds of mothers' job			1.00000	-0.22525*	-0.08445
Mother's nutrition knowledge				1.00000	0.35957***
Child's eating habits					1.00000

1) Pearson's correlation coefficient at * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$, # $p<0.0001$

2) Presence of mother's job: Yes(0), No(1).

3) Kinds of mothers' job : others(1), part-time(2), sales or service(3), productive(4), official(5), management(6), specialized(7).

것으로 나타났다. 즉 어머니의 학력이 높을수록 어머니의 영양지식 정도가 높고 유아의 식습관이 양호해져, 영양섭취상태도 이상적으로 이루어짐을 알 수 있었다. 또한 어머니의 영양지식 정도는 어머니 직업의 종류와 음의 상관관계($r=-0.22525$, $p<0.05$)를 보였다. 즉 직업의 종류가 전문직일수록 영양지식 점수가 높게 나타났다. 직업유무에 따른 어머니의 영양지식 정도는 유의적이진 않으나, 직업을 갖고 있을수록 영양지식 총점이 높은 경향을 보였다(직업 유: 56.86점, 직업 무: 54.76점). 이는 이등¹⁹⁾의 연구결과와도 일치한다.

이상과 같은 결과들을 종합해 볼 때, 어린 자녀뿐 아니라 한 가정의 식생활을 책임지고 있는 어머니를 대상으로 한 영양교육이 매우 필요하다고 본다. 특히 저소득층에서의 상대적으로 낮은 교육수준과 영양지식, 또 이에 유의적인 영향을 받게 되는 자녀의 식습관을 향상시키기 위해서는, 개인의 학력이나 소득수준에 따른 다양한 프로그램을 개발하여 교육의 효과를 높일 수 있도록 강구되어야 하겠다.

IV. 요약 및 결론

3-6세의 미취학 아동 201명을 대상으로 월평균소득을 근거로 소득수준에 따른 성장발육상태 및 식행동에 미치는 영향을 조사하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 소득수준이 높을수록 부모의 교육정도가 높고 전문직에 종사하는 정도가 증가하였으며, 특히 어머니의 경우 고소득층에서 대학 졸업 비율과 사무직에 종사하는 비율이 높게 나타났다. 또한 소득수준이 높을수록 식생활 지출비가 많은 것으로 조사되어 고소득층에서 30-40만원 사이가 40.5%, 40만원 이상이 37.8%로 나타났다.
- 2) 조사대상 아동들의 신장과 두위는 1992년의 한국 소아발육치와 비교해보면 큰 차이가 없었으나, 체중은 표준치보다 1.5-2kg 정도 높게 나타나 만2세에는 14.2kg, 만3세에는 16.4kg, 만4세에는 17.3kg, 만5세에는 19.8kg, 만6세에는 22.1kg으로 나타났다. 흉위 역시 나이가 들수록 표준치보다 더 높은 수치를 보였다. 조사대상 아동들의 연령별 체격지수들은 1990년대 이전에 행해진 결과들보다 모두 증가된 수치를 보이고 있었으나, 소득수준에 따른 성장발육상태의 차이는 없었다.
- 3) 조사대상 아동들의 전반적인 식습관 점수는 대체로 양호하여 조사대상자의 50% 이상이 규칙적인 아침식사를 하는 것으로 나타났고, 이와 함께 과일이나 과일주스, 단백질식품, 우유 및 유

제품은 거의 매일 섭취하고 있었으나, 녹황색 및 담색 채소류의 섭취가 부족한 것으로 나타났다. 한편 소득수준과 식습관점수와 상관관계를 보면, 소득수준이 낮을수록 식습관 점수가 유의적으로 낮은 것으로 나타났다($r=0.068$, $p<0.05$).

- 4) 조사대상 아동들의 주요 식품에 대한 기호도조사에 의하면, 일반적으로 짜장면, 카레라이스와 김밥과 같은 일품요리와 간식류를 좋아하고 있었으며, 김치, 나물류, 콩자반등의 반찬에 대해서는 기호도가 낮았다.
- 5) 조사대상 아동들의 어머니의 영양지식정도를 조사한 결과 전반적으로 단백질 영양, 모유영양과 이유식 및 균형식의 항목에 대한 정답률이 낮게 나타났으며, 소득수준과 어머니의 영양지식정도는 양의 상관관계($r=0.201$, $p<0.01$)를 보여 소득이 증가할수록 어머니의 영양지식정도가 높은 것으로 나타났다.
- 6) 아동의 식사를 담당하는 어머니의 여러 변수들과 유아의 식습관과의 상관관계를 조사한 결과, 유아의 식습관은 어머니의 교육수준($r=0.24412$, $p<0.01$) 및 어머니의 영양지식정도($r=0.35957$, $p<0.001$)와 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 또한 어머니의 영양지식은 어머니의 교육수준($r=0.33272$, $p<0.001$)과 매우 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 어머니의 교육수준이 높을수록 어머니의 영양지식정도가 높았으며 유아의 식습관이 전반적으로 양호한 것으로 나타났다.

식품에 대한 수용과 거부가 신속히 변화되는 미취학기에 부모, 특히 어머니는 좋은 식습관 형성에 주도적 역할을 하게 되므로, 올바른 식습관이 형성되기 위하여 어머니는 어린이에게 정확한 영양정보를 제공하여야 하며 모범적인 모델이 되어야 한다. 따라서 어린이의 식습관 형성에 지대한 영향을 미치는 어머니를 대상으로 한 영양교육이 매우 필요하며, 특히 소득수준이 낮았을 때 식습관 점수가 유의적으로 낮은 점을 감안하여 저소득층의 어머니들에 대한 다양한 영양교육 프로그램의 개발과 실시의 필요성이 제시되는 바이다. 이와 함께 미취학아동들의 다양한 식품에 대한 기호도를 높이기 위해서는 아이들 입맛을 고려한 조리방법의 개선도 이루어져야 하겠다.

■ 참고문헌

- 1) Caliendo MA, Sanjur D, Wright J, Cumming G. Nutritional status of preschool children. J Am Diet Assoc 71: 20, 1977

- 2) 박선민, 최현순, 오은주. 천안 지역의 3종류의 유아원 원아들의 신체발육과 영양 실태. *대한영양사회 학술지* 3(2): 112, 1997
- 3) 모수미, 이종현, 현대선, 우미경, 광충실, 이은화, 박영숙. 서울 시내 일부 저소득층 유아원 어린이의 식생활 환경 요인에 따른 식습관 및 영양실태 조사. *대한 보건협회지* 11(1): 101, 1985
- 4) 모수미, 이정원. 경기도 용인군 농촌지역의 취학전 어린이의 성장발육과 영양섭취에 관한 연구. *대한 보건협회지* 4(1): 75, 1978
- 5) 박명윤, 장영자, 서정숙, 모수미. 농촌 보건사업 지역의 아동 영양 실태 조사. *한국영양학회지* 13(1): 15, 1980
- 6) 현화진, 모수미. 일부 고소득 아파트 단지내 유아원 어린이의 성장발육 및 영양에 관한 연구. *한국영양학회지* 13(1): 27, 1980
- 7) Splett PL, Story M. Child nutrition: objectives for the decade. *J Am Diet Assoc* 91: 665, 1991
- 8) 조규범, 박순복, 박상철, 이동환, 이상주, 서성제. 학동기 및 청소년기 소아 비만도 조사. *소아과학회지* 32: 597, 1989
- 9) 문형남, 홍수중, 서성제. 서울 지역의 학동기 소아 및 청소년의 비만증 이환율 조사. *한국영양학회지* 25: 413, 1991
- 10) 이동환, 이종국, 이철, 황용승, 차성호, 최용. 고도 비만의 합병증에 대한 연구. *소아과학회지* 334: 445, 1991
- 11) 안홍석, 박진경, 이동환, 백인경, 이종호, 이양자. 일부 비만 아동 및 청소년에 대한 임상영양학적 조사 연구. *한국영양학회지* 27: 445, 1994
- 12) Yperman AM, Vermeersh JA. Factors associated with children's food habits. *J Nutr Educ* 11(2): 72, 1979
- 13) 통계청. *한국의 사회지표*, 1997
- 14) Gibson RS. Evaluation of anthropometric indices. In "Principles of nutritional assessment" Oxford University Press, p247, 1990
- 15) 대한소아과학회. *한국 소아 정상 발육치*, 1992
- 16) 이기열, 이양자, 김숙영, 박계숙. 대학생의 영양실태 조사. *한국영양학회지* 13(2): 73, 1980
- 17) 이주희. 경남지역 일부 보육시설 원아의 영양섭취에 관한 연구. *한국조리과학 회지* 12(2): 178, 1996
- 18) 계승희, 박길동. 아동복지시설 미취학 아동들의 신체발육과 영양실태조사. *한국영양학회지* 22(5): 552, 1993
- 19) 이정숙. 부산시내 일부 저소득층 유아원 원아의 영양실태에 관한 연구. 1. 영양섭취실태 및 건강실태조사. *한국영양학회지* 22(1): 27, 1993
- 20) 김갑순, 이상호, 채기수, 임효진. 부산시내 일부 사립국민학교 부속 유치원 어린이의 영양실태에 관한 연구. 1. 영양섭취실태 및 건강실태조사. *한국영양학회지* 23(4): 587, 1994
- 21) 이기열, 염경진, 김은경, 이재승. 한국 미취학 아동의 sodium과 potassium의 섭취량 및 계절별 영양대사에 관한 연구. *한국영양학회지*, 21(5): 305, 1988
- 22) 김은경, 이기열, 학령진 아동의 sodium과 potassium의 섭취량 및 대사에 관한 연구. *한국영양학회지* 20(1): 25, 1987
- 23) 채범석, 주덕숙. 한국 미취학 아동의 영양성 빈혈에 관한 연구. *한국영양학회지* 4(1, 2): 1, 1971
- 24) 채범석, 이효은. 한국 농촌 미취학아동의 철결핍성 빈혈에 관한 연구. *한국영양학회지* 3(3, 4): 149, 1970
- 25) 우미경. *한국영양학회지*, 14(3): 235, 1985
- 26) 이해상. *대한가정학회지* 24(2): 37, 1986
- 27) 문현경, 정해량, 김영찬. 국교 5년생의 성장발달에 관한 조사 연구 2. BMI에 따른 저체중과 과체중의 요인분석. *한국영양학회지* 20(6): 405, 1987
- 28) 이수경, 모수미. 서울시내 도시형 급식시범 국민학교 아동의 영양실태조사. *생활과학연구* 16: 53, 1991
- 29) 정상진, 김창임, 이은화, 모수미. 서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 실태조사 1. 성장발육상태 및 생화학적 기초조사. *한국영양학회지* 23(7): 513, 1990
- 30) 최경숙, 이경신, 윤은연, 이십열, 김창임, 김숙배, 모수미. 농촌국민학교 아동의 영양조사. *한국영양학회지* 14(2): 75, 1988
- 31) 이윤나, 김원경, 이수경, 정상진, 최경숙, 권순자, 이은화, 모수미, 윤덕인. 서울지역 고소득 아파트단지내 급식 국민학교 아동의 영양실태조사. *한국영양학회지* 25(1): 56, 1992
- 32) Marshall JD, Hazelett CB, Spady DW, Quinney HA. Comparison of convenient indicators of obesity. *Am J Clin Nutr* 51: 22, 1990
- 33) 이원묘, 방형애. 아동의 기호도와 식습관에 관한 조사. *대한영양사회 학술지* 2(1): 69, 1996
- 34) 광동경, 이해상, 박신정, 최은희, 홍완수, 장미라. 거주지역에 따른 유아의 기호도조사. *대한영양사회 학술지* 4(1): 1, 1998