

영유아 보육시설 어린이들의 영양, 건강상태

조 미 숙

배화여자대학 식품영양과
(2000년 10월 7일 접수)

Nutrition and Health Status of Day-Care Center Children

Mi Sook Cho

Baewha Women's College, Department of Food and Nutrition
(Received October 7, 2000)

Abstract

Although it is rapidly increasing the number of day-care centers in Korea, the quality of food and nutrition services is not improved sufficiently. The purpose of this study was to investigate the nutrition and health status of children in day-care center. Menus for lunch of 253 centers were collected and the content of nutrients was analyzed. Nutrient intakes from lunch and snacks of 90 children were investigated using weighing method and those from breakfast and dinner by 24-hour recall method surrogated from their mothers. Anthropometric indices of height, weight, skinfold thickness, the ratio of fat were measured. The lunch menus for children contained 437.0 ± 138.9 Kcal, 17.6 ± 6.7 gr protein, 153.9 ± 87.7 mg Ca, 3.63 ± 1.6 mg Fe, 164.5 ± 158.2 RE Vit A. and 4.46 ± 3.04 mg Vit B₁. Energy, Ca and Fe supplied were below one third of RDAs. Mean daily calorie intake of children aged 3 years was 1303.0 ± 474.0 Kcal/day, 1322.3 ± 442.4 Kcal in aged four, 1307.0 ± 545.9 Kcal in aged five and 1497.1 ± 93.5 Kcal in six year of age. Intake of iron, vitamin A and vitamin B₁ were below RDAs.

Key words: nutrient intake, day care center, children, menu, anthropometric indices

I. 서론

최근 보건복지부에서는 늘어나는 보육수요에 능동적으로 대응하고, 어린이의 건전한 보육과 맞벌이 가정의 지원을 위하여 1995년부터 1997년까지 총 재원 1조 3천억 원을 투자하여 보육시설을 증원하는 "보육시설확충 3개년 계획"을 추진하였다. 이에 따라 1993년 말 5,490개소에 불과했던 보육시설은 1997년 말 15,375개소로 대폭 확충되었으며 2000년 6월말 현재 전국 19,325개소의 보육시설에서 681,842명의 영유아를 보육하는 괄목한 만한 성과를 거두었다.^{1)~5)}

이러한 보육시설의 양적인 팽창에는 반드시 보육내용의 질적인 향상이 수반되어야 하는데⁶⁾, 보육에서의

양질의 서비스(high quality service)에는 '적당한 영양 공급'이 포함되어야 하며 보육시설에서 적절한 영양관리가 이루어질 때 유아는 신체적, 정서적, 사회적으로 원활한 발달을 하게 되고, 부모도 안심하고 유아를 맡길 수 있게 되므로 보육프로그램의 질을 높이기 위해서는 아동들의 발달 특성에 맞는 영양과 건강관리가 반드시 필요한 것으로 보인다.⁷⁾

영유아 보육법 시행규칙 23조에는 영유아 보육시설에서의 영양관리의 내용으로 '규칙적인 식사와 간식의 제공으로 충분하고 균형있는 영양을 공급해 주며, 바른 식습관을 가질 수 있도록 도와주어야 한다.'고 명시하고 있다.⁸⁾

영유아 보육시설의 아동들은 성장과 발육이 급속히

진행되는 시기이며 이때의 영양관리는 아동의 정상적인 성장뿐만 아니라 성인이 된 후의 건강에도 영향을 주게 된다. 일반 가정에서의 개별적인 영양관리와 비교해 볼 때 보육시설에서의 급식관리는 질적, 양적인 차이가 나타날 수 있으며, 이것은 수십 명에서 수 백 명의 아동들에게 큰 영향을 미치게 되므로 영양과 급식관리 측면에서 가정에서와 같은 세심한 주의가 요구된다.⁹⁾

유아기의 부적절한 영양관리는 신체적인 성장과 발달 뿐만 아니라 정신적인 성장과 발달에도 영향을 주며 특히 식사습관의 형성에 영향을 주게 된다.¹⁰⁾ 또한, 영유아기는 면역능력이 불완전하여 감염에 노출되기 쉬우므로 이 시기의 적절한 영양섭취는 유아의 면역능력의 증진 및 정상적인 성장발육에 매우 중요한 요소이다.

그러므로 영유아기의 균형 잡힌 영양공급의 중요성을 고려할 때 영유아들의 보육을 담당하고 있는 보육시설에서의 급식은 영양적으로 균형을 이루어야 하며¹¹⁾ 영유아의 영양권장량에도 맞도록 관리되어야 한다. 또한 영유아기에 형성된 식사습관은 일생에 걸쳐 이어지므로 평생 건강을 위해서는 어려서부터 영양관리가 필요하고, 따라서 영유아 보육시설에서는 아동들의 영양과 건강관리에 주의를 기울여야 한다.¹²⁾⁻¹⁴⁾

아동기의 식품이나 급식에 대한 경험은 식품에 대한 기호 형성에 영향을 미치며 음식과 관련된 행동을 결정하게 한다. 어린이들의 영양 지식이나 식사습관은 우선은 가정에서의 식생활 경험을 통하여 발전하게 되지만 영유아 보육시설의 어린이들은 활동시간의 대부분을 보육시설에서 보내게 되므로 보육시설에서의 식사습관에 대한 지도와 영양관리가 어린이들에게 큰 영향을 줄 수 있다.¹⁵⁾⁻¹⁷⁾ Gillespie는 유아의 영양에 관한 지식, 신념, 태도, 행동에 영향을 미치는 요인으로 가정과 탁아기관 및 지역사회라는 환경의 영향이 크다고 지적하였다.¹⁸⁾

현재 우리나라의 보육시설은 사회적인 요구에 따라 급속한 양적인 팽창을 하였으나 이에 따른 질적인 향상은 미흡한 것으로 보고되고 있다. 따라서 본 연구에서는 최근 증가하고 있는 보육시설 아동들의 영양상태와 건강상태를 파악하고 판정하여 영양적으로 문제가 있는 아동집단을 탐색하며 그 원인을 규명하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 아동의 선정: 본 연구를 위한 대상 아동들은 현재 서울시내 영, 유아 보육시설에 재원하고 있는 만 2세에서 6세까지의 유아 90명을 대상으로

하였다. 외형상 건강하고 특별한 질환을 앓고 있지 않은 아동들 중에서 부모의 동의를 얻은 아동들을 대상으로 하였다.

2. 아동들의 식사습관 조사: 아동들의 식사습관을 조사하기 위한 설문이 개발되었으며 예비조사를 거친후 문항을 수정하여 어머니들에게 배포하였다. 설문지의 내용은 조사 대상 아동들의 일반사항에 대한 문항과 식사태도에 대한 문항, 주식과 간식에 대한 식품기호와 식품수용도(food acceptance)를 조사하기 위한 문항과 식사습관 조사를 위해 개발된 문항으로 구성되었다.
3. 식이섭취실태 조사: 아동들의 식이섭취 실태는 보육시설에서 섭취하는 중식과 간식은 배식시간에 조사자들이 보육시설을 직접 방문하여 저울을 이용하여 배식량과 잔식량을 칭량하여 조사하였고, 당일 날 가정에서 섭취한 것은 어머니들을 대상으로 설문지를 이용하여 24시간 회상법으로 조사한 뒤 다음날 회수하였다. 조사의 정확성을 높이기 위해 설문요령과 그릇의 크기 및 목측량에 대한 안내서를 배부하였으며, 불완전한 설문지의 경우 전화를 이용하여 보충하였다. 이렇게 조사된 자료는 Nutass program을 이용하여 각 영양소의 양을 분석하였으며, 전국의 250개 영유아 보육시설에서 제공된 식단의 평균 영양소 함량과 비교하여 보육시설에서 제공되고 있는 식단과 실제로 섭취된 식사의 영양소량을 비교, 분석하는데 이용하였다.
4. 체위조사: 1997년 9월 10일-12일에 아동들의 신장, 체중, 체지방량, 두위, 흉위 및 tricep skinfold thickness를 측정하였다. 체위조사는 훈련된 조사원들에 의해 이루어졌으며, 측정오차를 최대한 줄이기 위해 체중은 걸음을 벗은 상태에서 측정하였고 체지방량은 임피던스를 이용하여 측정하였다.¹⁹⁾ 측정에 사용된 기기는 모두 동일한 계측기기를 사용하였다. 체중과 신장을 이용하여 연령별 체위와 연령별 신장을 계산하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 영유아 보육시설 아동들의 영양, 건강상태

1) 조사대상 아동들의 일반적인 사항

조사대상 아동들의 성별은 남아가 44명으로 55.0%, 여아가 36명으로 전체의 45%였다. 아동들의 연령분포를 보면 4세 아동이 23명으로 30.7%를 나타내면서 가

장 많았고 3세 아동이 21명으로 28.0%, 5세가 19명으로 25.3%, 6세가 10명으로 13.3% 였고, 2세가 2명으로 가장 적었다. 조사대상 어린이들의 가정의 특성을 조사한 결과 아버지의 평균 연령은 35.9세, 어머니의 평균 연령은 32.9세로 나타났다. 학력은 대학을 졸업한 경우가 아버지의 68.7%, 어머니의 48.5%로 나타났고 모두 고등학교 이상의 학력을 갖고 있어서 고학력임을 보여주었다. 형제들이 몇 명이나 있는지를 조사한 결과 형제가 없는 경우가 전체 아동의 40.3%로 나타나서 가장 많았고 1-2명 있는 경우가 29.8%, 3명 있는 경우가 26.9% 였다. 어머니가 직장을 나가고 있는 경우가 전체 아동의 77.3%로 나타나서 2/3 이상이 맞벌이를 하고 있었다. 가정의 월평균 수입은 응답자의 38.5%가 101-200만원이라고 하여 가장 많았고 다음이 201-300만원으로 32.1%를 차지하였다. 이러한 조사결과로 보아 본 조사대상 아동의 부모는 고학력을 갖고 있는 30대 맞벌이 부부로 나타났으며 대부분이 100만원 이상의 소득을 갖고 있었다.(Table 1)

2) 영유아 보육시설 아동들의 식습관과 기호도

아동기의 식습관은 일생동안의 식습관에 영향을 미

치며 따라서 어린시절에 올바른 식습관을 형성하는 것은 매우 중요하다. 그러므로 본 조사에서는 조사대상 어린이들의 현재 식습관이 어떠한지를 조사하였다. 우선 어린이의 식사태도를 조사한 결과 조사대상 어린이의 52.5%가 대부분의 음식을 골고루 먹거나 아무 음식이나 잘 먹는다고 응답하여 식사태도가 좋은 것으로 나타났다. 그러나 싫어하는 음식이 많고 좋아하는 것만 먹어서 편식의 식습관을 갖고 있는 경우도 44.9%나 되어서 이들의 식사태도에는 문제가 있는 것으로 보였다. 특히 2.6%의 아동은 대부분의 음식을 잘 먹지 않는 것으로 나타나서 식사에 어려움을 나타내고 있었다.(Table 2)

영유아 보육시설 아동들의 기호를 조사하기 위해 어린이들이 먹지 않는 식품과 음식을 조사하였다. <Table 3>에 나타난 것처럼 어린이들이 가장 잘 먹지 않는 것은 콩과 팥으로 조사대상 어린이의 51.2%가 먹지 않는다고 응답했으며 어린이의 50.0%가 파 또는 양파를 먹지 않고 있었다. 또한 37.5%는 근대나 아욱, 셀러리와 같은 녹색채소를 먹지 않는 것으로 나타났다.

이와는 달리 육류인 돼지고기와 닭고기, 쇠고기 및

<Table 1> General characteristics of children

Contents		N(%)
Sexuality	boy	44(55.0)
	girl	36(45.0)
Age(yr)	2	2(2.7)
	3	21(28.0)
	4	23(30.7)
	5	19(25.3)
	6	10(13.3)
Year of entrance into day-care center(month)	<6	12(15.4)
	6-12	31(39.7)
	12-24	29(37.2)
	24-36	6(7.7)
Number of Sister or Brother	0	27(40.3)
	1	7(10.4)
	2	13(19.4)
	3	18(26.9)
	4	2(3.0)
Occupation of Mother	Full time job	61(77.2)
	No job	18(22.8)
Monthly Income (1,000 won)	<1,000	8(10.3)
	1,010-2,000	30(38.5)
	2,010-3,000	25(32.1)
	3,010-4,000	15(19.2)

<Table 2> Children's attitude in meal time

Attitudes of children	N	%
Eat every kinds of food	9	11.5
Eat most kinds of food commonly	32	41.0
Eat favorite food and don't eat one or two foods.	19	24.4
Eat only favorite food and don't eat various kinds of food	16	20.5
Don't eat well most kinds of food	2	2.6

<Table 3> Food items of dislike in children

Foods	N	%	Foods	N	%
Onion	40	50.0	Kimchi	11	13.8
Green vegetables	30	37.5	A mixed rice dish	22	27.5
White vegetables	16	20.0	Soup	5	6.2
Carrot, Pumkin	18	22.5	Broth	11	13.8
Pork	0	0.0	Namul	19	23.8
Chicken	0	0.0	Chun	2	2.5
Beef	1	1.3	Raw vegetables	20	25.0
Beans	41	51.2	Salad	14	17.5
Seaweed	0	0.0	Fried	1	1.3
Fish	1	1.3	Broiled fish	1	1.3
Spinach	12	15.0	Food boiled with seasoning	1	1.3
Sprouted Beans	5	6.2			

생선, 해조류인 미역과 김 및 조리법에 있어서 튀김이나 생선구이, 조림 등은 먹지않는 경우가 거의 없는 것으로 나타나서 아동들이 특정 식품에 대해 선호하거나 기피하는 현상이 극심한 것으로 나타났다. 어린이절에 형성된 특정한 식품에 대한 식품수용도(food acceptance)는 성장기 이후까지 지속되므로 이들 어린이들에게 기피식품에 대한 영양교육을 하는 것이 매우 시급한 것으로 보인다.

어린이들이 가장 좋아하는 주식과 부식류로는 <Table 4>에 나타난 것과 같이 조사 대상 어린이의 36.2%가 선택한 육류로 나타났으며 다음이 생선류, 김치로 나타났다. 간식류 가운데서는 케익이나 빵을 가장 선호하고 있었으며 다음이 과일과 과자로 나타났다. 그러나 옥수수, 감자, 고구마는 2.5%의 아동들만이 좋아하는 것으로 나타나서 선호도가 낮았다. 아동들이 가장 싫어하고 있는 음식의 종류를 조사한 결과 잠곡밥을 싫어한다고 응답한 경우가 27.5%로 가장 많았으며 다음이 나물류>채소류>매운음식>김치의 순이었는데 김치를 싫어한다고 응답한 아동들이 13.8%로 나타나서 아동들에게 야채류와 김치의 섭취를 늘릴 수 있는 방안이 연구되어야 할 것으로 보였다. 간식류는 특별히 싫어하는 것이 없다고 응답한 경우가 전체의 78.2%로 대부분의 간식을 좋아하고 있었다.

어머니들이 어린이의 식사를 준비할 때 있어서 가장 어려운 점은 시간이 없어서 식사 준비를 잘 못하는

것이라고 응답한 어머니가 전체의 32.4%로 가장 많았고 다음이 31.1%의 어머니들이 아이가 잘 먹지 않는 것이 어렵다고 응답하였다. 이러한 결과는 본 조사대상 아동의 어머니들이 직장을 갖고 있어서 충분한 식사준비시간이 부족한 것도 원인이겠지만 그외에도 아이가 편식을 하거나(14.9%) 다양한 조리법을 모르는 것(18.8%)도 아동을 위한 식사준비를 어렵게 만드는 요인으로 나타났기 때문에 영,유아 보육시설 원아들의 어머니들을 대상으로 조리법에 관한 교육이나 아동의 편식예방을 위한 교육이 필요한 것으로 보인다. 아이들이 밥을 먹지 않을 때 나타내는 부모의 태도를 보면 57.5%의 부모들이 잘 타일러서 식사를 섭취하도록 하고 있지만 음식을 치워버리거나 끝까지 먹이는 경우도 22.6%에 달했다.(Table 6)

규칙적인 아침식사는 아동들의 정상적인 성장을 위해 반드시 필요한 식사습관이다. 아침에 결식하는 아동들은 식사를 거르지 않는 아동에 비해 활기차며 학업성취도가 높은 것으로 알려져 있다. 본 조사결과 보육시설 어린이들의 아침식사 섭취상황은 <Table 7>에서 알 수 있듯이 매일 섭취하는 경우는 전체 아동의 46.2%에 불과하였으며 일주일에 4-5회가 22.5%, 1-2회 먹는 경우가 7.5%로 나타나서 아침식사를 거르는 아동들이 많았다. 특히 5%의 아동들은 아침을 전혀 먹지 않는다고 응답해서 이들의 건강에 문제가 나타날 수 있음을 시사하였다.

아침식사를 하지 않는 이유로는 63.2%의 어머니들이 아이들이 먹기 싫어하기 때문에 먹지 않는다고 응답했으며 밥 먹일 시간이 없기 때문에 아침을 먹이지 못하는 어머니들도 전체의 29.3%나 되어서 영유아 보육시설에서 아침 결식 아동들에 대한 배려가 필요한 것으로 보인다. 아침식사의 형태는 전통적인 한식을

<Table 4> Children's favorite food

Foods	N(%)	Snacks	N(%)
Meats	29(36.2)	Cake, Bread, Dduck	27(33.7)
Fishery	16(20.0)	Fruits	16(20.0)
Kimchi	10(12.5)	Snacks	10(12.5)
Broth	6(7.5)	Fried chicken	8(10.0)
Noodle	5(6.2)	Ramen	5(6.2)
Gomguk	4(5.0)	Ice cream	4(5.0)
Dried Ban-chan	2(2.5)	Milk, Yogurt	6(7.5)
Nothing	8(10.0)	Maize, Potato, Sweet potato	2(2.5)
		Nothing.	2(2.5)

<Table 5> Difficulties in preparing children's food

Contents	N	%
My child does not eat well	23	31.1
Time for preparing meal is too tight	24	32.4
My child eats too much food	2	2.7
My child eat only delicious dishes	11	14.9
I don't know various cooking method for children	14	18.9

<Table 6> Parent's attitude to eating behavior of children

If your children don't want to eat meals.	N
Mother's attitude when her children won't to eat.	
Let the children what they want to do	12(15.0)
Try to suggest to eat meals	46(57.5)
Express anger or to scold	4(5.0)
Get away the dishes	7(8.8)
Forced to eat all the dishes	11(13.8)
Mother's opinion about her children's eating habit.	
very good	5(6.2)
good	17(21.3)
moderate	44(55.0)
bad	12(15.0)
severely bad	2(2.5)

<Table 7> Frequency and type of breakfast

Contents	N	%
Eating frequency of breakfast		
Everyday	37	46.2
4-5 times/wk	18	22.5
3-4 times/wk	15	18.8
1-2 times/wk	6	7.5
Never	4	5.0
Reason of skipping breakfast		
There is no time to eat breakfast	17	29.8
Children do not want to eat breakfast	36	63.2
Adults would not eat breakfast	1	1.8
Others	3	5.3
Type of breakfast		
Korean style(rice and side dishes)	68	87.2
Bread or cereal and milk	8	10.2
Others	2	2.6

유지하고 있는 경우가 87.2%로 가장 많았으며 다음이 씨리얼 및 빵과 우유(10.2%) 로 나타났다.

보육시설 아동들의 식습관을 조사하기 위해 10개의 문항을 개발하고 5점 척도에 의해 조사하였다. <Table 8>에서 볼 수 있듯이 식사도중에 TV를 보거나 장난감을 가지고 노는 아동들이 전체의 51.9%로 나타나서 가장 흔히 나타나는 잘못된 식습관 이었으며 식사전이나 후에 균것질을 하는 행동도 31.7%의 아동에서 나타나고 있었다. 결국 <Table 6>에 나타난 것처럼 어머니 들은 아동들의 식습관에 대해 '좋거나 매우 좋다' 고 생각하는 어머니는 전체의 27.5%에 불과 했으며 '나쁜 편이거나 매우 나쁘다' 고 응답한 경우는 17.5%로 나타나서 영유아 보육시설에서 아동들의 식습관을 개선하기 위한 영양교육 프로그램을 개발하여 운영할 필요가 있음을 보여주었다. Gillespie는 유아의 영양에 관한 지

식, 신념, 태도, 행동에 영향을 미치는 요인들을 규범하는 모델에서 유아의 식습관과 변화에 대한 잠재성은 개인적인 영양지식과 태도, 식품에 대한 선호도 등에 의해 일부 영향을 받지만, 가정과 보육시설 및 지역사회라는 환경에 의해 더 큰 영향을 받는다고 지적한 바 있으며¹⁸⁾ 양 등도 영양교육 훈련프로그램의 필요성을 지적하였으며¹²⁾¹⁴⁾ 본 조사에서도 보육현장에서의 영양교육이 시급하다는 것을 보여주고 있다.

3) 보육시설 아동들의 건강상태

영유아 보육시설 아동들의 건강상태를 조사한 결과 <Table 9>에 나타난 것처럼 82.5%의 아동들은 질병이

<Table 9> Health status of children

Contents		N(%)
Disease	Have a disease	14(17.5)
	Have not a disease	66(82.5)
Kinds of Disease	Cold	7(8.8)
	Tonsillitis	2(2.5)
	Disease of eyes	1(1.3)
	Carious teeths	1(1.3)
	Dermititis	1(1.3)
	Ozena	1(1.3)
Food Allergy	Have an allergy	4(5.1)
	Not have an allergy	75(94.9)
Kinds of Allergen	Peach	2(2.5)
	Egg	1(1.3)
	Mayonnaise	1(1.3)
Nutritional Supplementation	Yes	21(26.3)
	No	59(71.7)
Kinds of supplements	Vitamins and minerals	13(65.0)
	A tonic	2(10.0)
	Others	5(25.0)

<Table 8> Food habits of children in day-care center

	very strong	strong	moderate	little	very little
Regularity of meals	21(26.3)	27(33.7)	25(31.3)	6(7.5)	1(1.3)
Calmness during meals	18(22.5)	21(26.3)	21(26.3)	13(16.3)	7(8.8)
Having meals without other's help	32(41.0)	25(32.1)	13(16.7)	5(6.4)	3(3.8)
Playing with toys or watching TV during meals	5(6.3)	36(45.6)	14(17.7)	18(22.8)	6(7.6)
Taking long meal time	9(11.7)	19(24.7)	33(42.9)	10(13.0)	6(7.8)
Feeling abdominal pain during meal time	1(1.3)	20(25.3)	7(8.9)	29(36.7)	22(27.8)
Leaving rice in his(her) bowl.	1(1.3)	9(11.4)	14(17.7)	38(48.1)	17(21.5)
Eating between meals	6(7.6)	19(24.1)	33(41.8)	15(19.0)	6(7.6)
Spitting out foods	0(0.0)	18(22.8)	10(12.7)	33(41.8)	18(22.8)
Putting foods into the mouth and not swallowing	2(2.5)	15(19.0)	10(12.7)	29(36.7)	23(29.1)

없는 건강한 상태라고 응답했으며, 나머지 아동들도 감기나, 편도선염과 같은 가벼운 염증을 갖고 있었을 뿐 모두 건강한 것으로 나타났다. 식품이나 음식에 대한 알레르기가 있는 아동들은 전체의 5.1%로 나타났으며 알레르기를 일으키는 식품의 종류로는 복숭아, 계란, 마요네즈 등이었다. 건강관리를 위해 아동들에게 특별히 먹이는 식품은 73.7%의 응답자가 없다고 답하였으며, 건강관리를 위한 식품보조 식품으로는 비타민제를 가장 많이 복용하고 있었다.

2. 보육시설 아동들의 식이섭취실태

1) 영양소 섭취실태

보육시설 아동들의 열량섭취현황은 <Fig. 1>과 같았다. 아동들에게 권장하는 에너지 섭취비율은 아침과 점심, 저녁과 간식의 비율이 25%: 30%: 30%: 15%이지만 현재 아동들이 섭취하고 있는 비율은 3세에서 6세 아동의 평균 아침에 섭취한 에너지가 10.5%, 점심이 18.9%, 저녁이 17.3%로 나타나서 권장 비율에 크게 못미쳤다. 그러나 이와는 달리 간식에서 섭취하는 에너지는 45.6%나 되어서 간식의 권장에너지 비율인 15%의 3배나 되었다. 이러한 현상은 아동들의 연령이 어릴수록 심해서 3세 아동에서 간식으로 섭취하는 에너지의 비율이 가장 높았다.

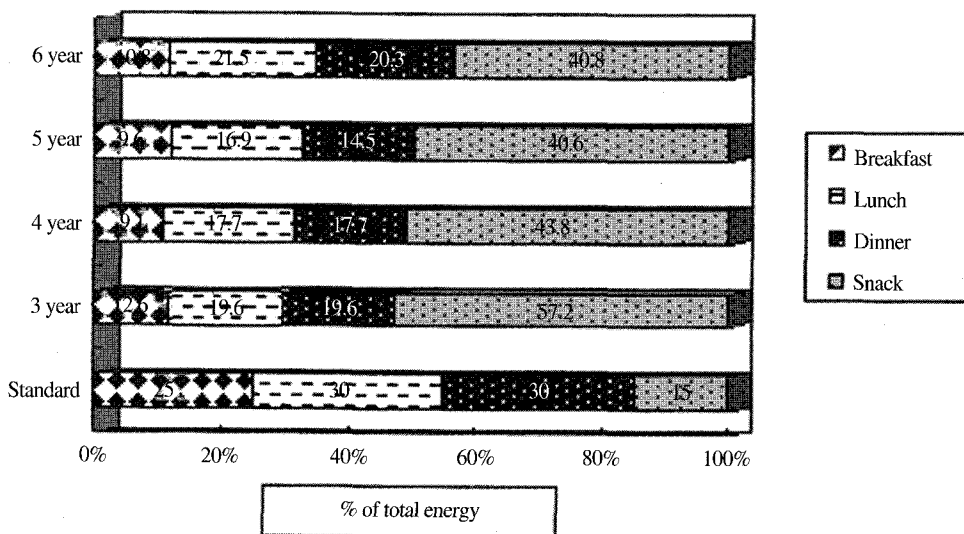
영유아보육시설 아동들의 일일 영양소 섭취량은 <Table 10>에 나타난 것과 같았다. 열량 섭취량은 아동들의 연령이 증가함에 따라 증가하는 경향을 보였으며

2세 아동에서 934.88±373.84 Kcal로 가장 낮았고 6세 아동에서 1497.08±437.84 Kcal로 가장 높았다. 대부분의 영양소의 일일 섭취량은 아동들의 권장량에 비해 부족하지 않았으나, 철분과 비타민B1, 비타민A의 섭취량은 권장량에 부족되게 섭취하는 것으로 나타났다.<Fig 2> 따라서 아동들에게 이러한 영양소를 보충할 수 있는 보충프로그램이 마련되어야 할 것으로 보인다. 특히, 아동들의 연령이 어릴수록 철분의 섭취율이 부족한 것으로 나타나서 이들 어린 아동들의 철분 섭취상태에서 문제가 있었다. 서울시내 유아원들을 대상으로한 고와 임등의 조사<20><21>나 박등의 조사<22>에서는 열량, 칼슘과 엽산 등이 부족한 것으로 보고되었고 광등의 조사에서도 칼슘과 리보플라빈이 부족하다는 보고가 있었으며 본 조사에서는 칼슘의 섭취가 부족하지 않은 것으로 나타났는데 이것은 조사대상 보육시설에서 간식으로 우유를 공급하고 있었기 때문인 것으로 보인다.

철분의 식사에서의 공급원을 살펴보면 <Fig. 3>에서 알 수 있듯이 철분은 각 연령의 어린이 모두에서 간식으로 부터 섭취하는 철분이 전체의 30%를 넘고 있었으며 다음이 점심식사에서 얻고 있었다. 반면에 아침과 저녁에 섭취하는 철분의 양은 매우 적어서 일일 섭취량의 약 1/10에서 1/5 정도밖에 되지 않았다. 이러한 사실은 아동들이 가정에서 섭취하는 아침과 저녁식사의 내용이 불충분함을 보여주는 사실이라 하겠다.

2) 공급된 영양소와 섭취한 영양소

전국의 253개 어린이집에서 점심으로 제공된 식단의

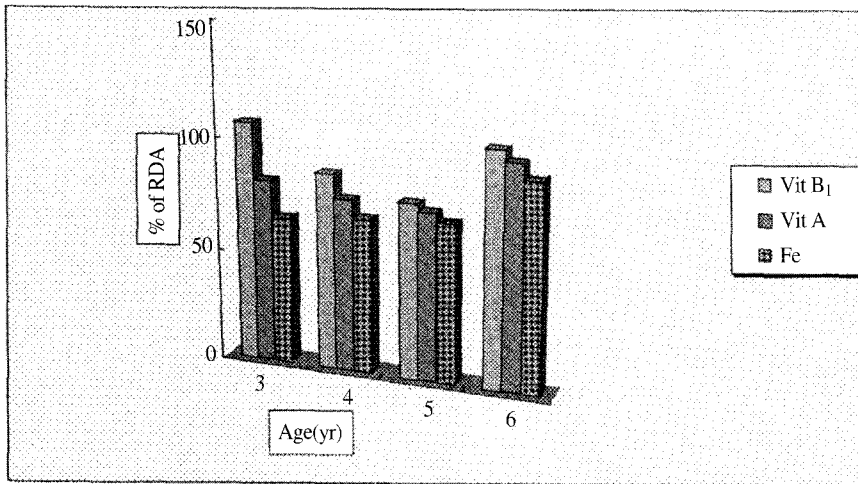


<Fig. 1> Ratio of Energy Consumption by Meals and Snacks

<Table 10> Daily total intakes of nutrients

Nutrients	Age(yr)	2	3	4	5	6
Energy(Kcal)		934.88 ± 373.84	1303.01 ± 473.99	1322.29 ± 442.40	1306.95 ± 545.93	1497.08 ± 437.84
Protein(g)		34.43 ± 17.01	46.25 ± 18.36	47.59 ± 15.20	45.41 ± 17.59	54.98 ± 17.69
Fat(g)		29.91 ± 14.61	38.30 ± 18.17	39.30 ± 15.43	36.03 ± 16.17	41.72 ± 14.27
Calcium(mg)		669.1 ± 254.05	806.07 ± 274.57	795.44 ± 230.95	751.13 ± 281.80	917.34 ± 32.24
Iron(mg)		4.59 ± 1.80	7.10 ± 3.10	7.22 ± 2.30	7.70 ± 4.18	9.67 ± 5.75
VitaminA(RE)		286.30 ± 224.71	285.08 ± 122.54	305.03 ± 125.76	297.59 ± 131.28	395.41 ± 187.57
VitaminB ₁ (mg)		0.422 ± 0.203	0.64 ± 0.35	0.68 ± 0.25	0.62 ± 0.26	0.83 ± 0.32
VitaminB ₂ (mg)		0.965 ± 0.459	1.16 ± 0.47	1.15 ± 0.42	1.06 ± 0.41	1.33 ± 0.46
Niacin(mg)		8.08 ± 1.89	9.54 ± 3.75	11.23 ± 3.92	11.17 ± 4.74	13.38 ± 3.25
VitaminB ₆ (mg)		0.13 ± 0.06	0.21 ± 0.15	0.29 ± 0.18	0.25 ± 0.15	0.33 ± 0.12
VitaminB ₁₂ (mg)		0.44 ± 0.37	0.62 ± 0.58	0.52 ± 0.38	0.64 ± 0.78	1.11 ± 1.14
Vitamin C(mg)		23.53 ± 10.51	59.54 ± 51.64	63.85 ± 43.76	57.90 ± 52.05	72.31 ± 60.07
Vitamin D(mg)		7.25 ± 14.50	10.18 ± 21.94	6.75 ± 16.86	16.38 ± 44.32	27.31 ± 56.50
Vitamin E(mg)		6.078 ± 2.15	8.26 ± 3.33	10.03 ± 3.99	8.95 ± 3.99	10.75 ± 4.50
Folate(ug)		30.37 ± 21.57	29.85 ± 21.57	38.26 ± 21.04	33.90 ± 19.82	37.05 ± 119.88
Zinc(mg)		1.50 ± 0.85	2.03 ± 1.09	2.35 ± 0.98	2.24 ± 1.10	3.01 ± 1.15

Mean ± SD

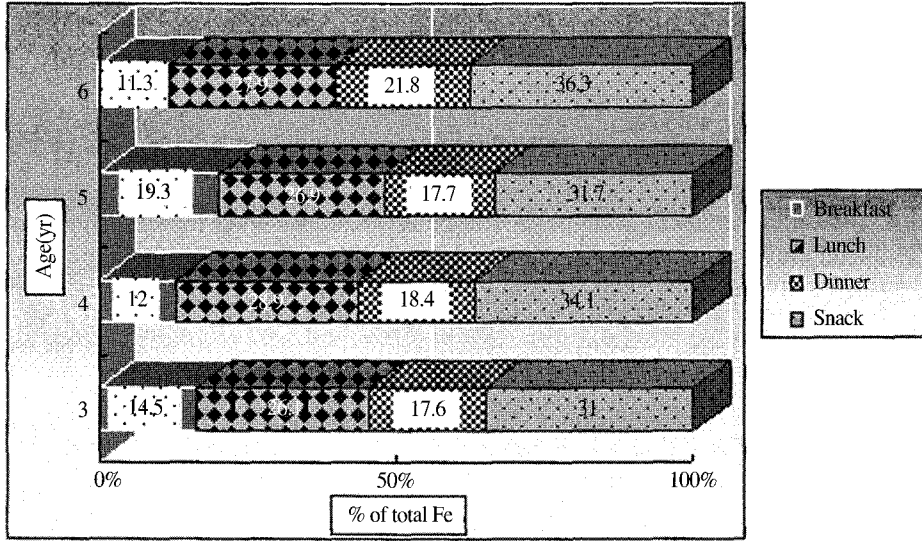


<Fig. 2> Intake of nutrients below the RDAs

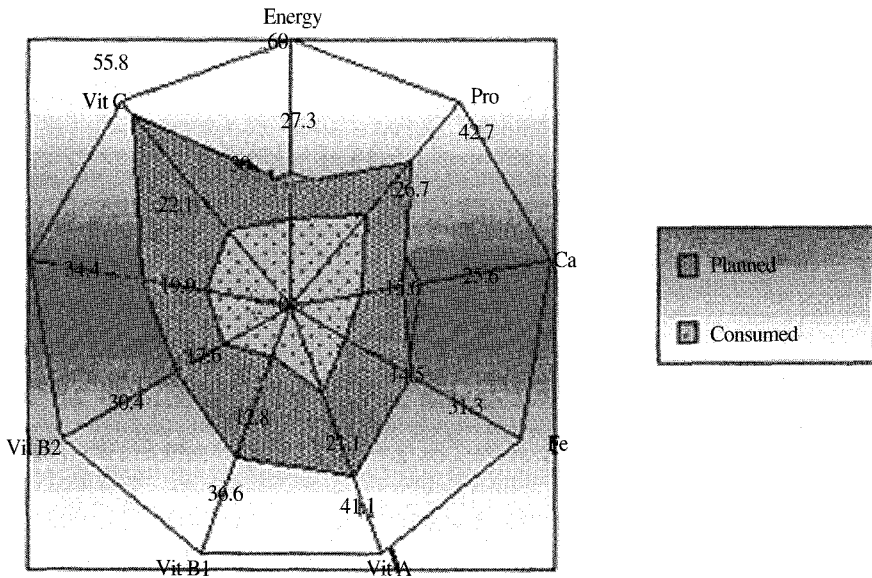
내용을 분석하여 어린이집에서 공급되는 평균영양량을 조사하였고, 서울시내 어린이집 아동 90명의 중식 섭취량과 비교하여본 결과는 Fig. 4와 Fig 5. 및 Fig. 6과 같았다.

모든 연령의 아동에서 공급된 영양량과 실제의 섭취량 사이에 차이가 있었는데 3세 아동에서 이러한 현상이 특히 뚜렷하게 나타났다. 즉, Fig. 4에 나타난 것과 같이 열량의 경우 공급된 양은 권장량의 27.3%였

으나 실제 섭취량은 19.6%로 나타났고, 단백질의 공급량은 권장량의 42.7%였으나 실제 섭취량은 26.3%로, 공급된 칼슘은 권장량의 25.6% 수준이었으나 섭취량은 9.6%로, 철분공급량은 31.3%였으나 섭취량은 14.5%로 나타나서 실제의 섭취량과 공급량 사이에 큰 차이가 있었다. 이러한 현상은 모든 연령의 어린이에게서 공통적으로 나타나서 영양적으로 관리된 중식의 제공뿐만 아니라 이에 대한 섭취를 지도할 강력한 필요성이



<Fig. 3> Ratio of Iron Consumption by Meals and Snacks

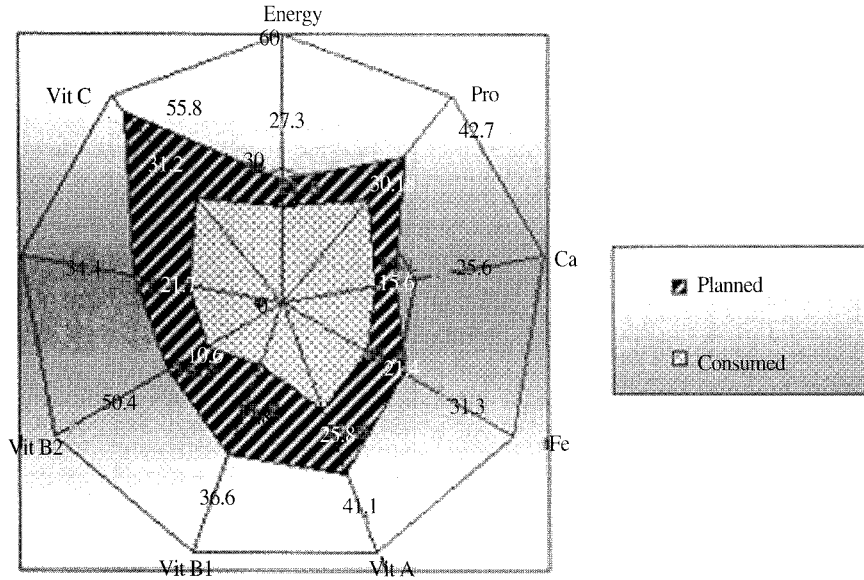


<Fig. 4> Nutrient Analysis between Planned Menus and Consumed Lunch
(3 year old children, % of RDA)

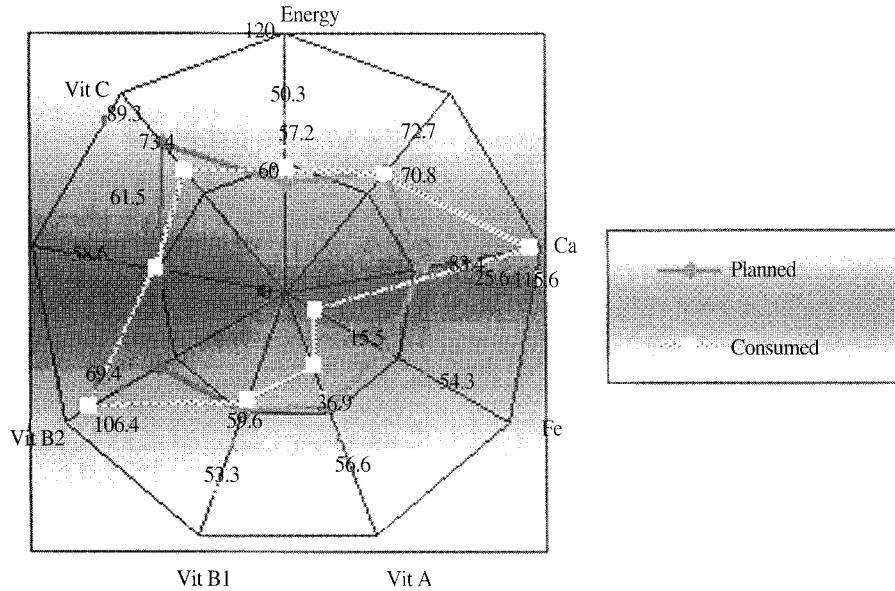
있음을 보여주었다. 중식과는 달리 간식의 경우에는 공급된 영양량과 섭취량 사이에 큰 차이가 나타나지 않고 있었다. 간식으로 제공된 열량은 권장량의 50.3%였으며 섭취량은 57.2%. 단백질은 72.7%가 공급되었고 70.8%가 섭취되고 있었다. 즉, 간식은 제공된 범위에서

모두 섭취되고 있음을 보여주었다.(Fig 6)

3. 보육시설 이동들의 체위조사를 통한 영양상태 조사
성장속도가 빠른 보육시설의 아동들은 체위조사를 통해 영양상태를 측정할 수 있으므로 각 연령의 아동



<Fig. 5> Nutrient Analysis between Planned Menus and Consumed Lunch
(6 year old children, % of RDA)



<Fig. 6> Nutrient Analysis between Planned Menus and Consumed Snack
(3 years old children, % of RDA)

들을 대상으로 체위를 조사하였다. <Table 11>에 나타난 것처럼 연령에 따른 평균 체중은 2세 아동이 12.5±0.7kg으로 나타났으며 연령이 증가함에 따라 뚜렷한 증가를 보여서 3세 아동이 평균 16.1kg, 4세 아동이

17.3kg이었고, 5세는 평균 20.2kg, 6세는 평균 23.9kg이었다. 한국인의 연령에 따른 표준체중과²³⁾ 비교해 보면 2세 아동의 표준체중은 남자가 13.6kg, 여자가 12.7kg으로 표준체중보다 낮은 경향이였다. 신장 역시 체중과

<Table 11> Mean anthropometric indices by age

indices	Age(yr)	2	3	4	5	6
Weight(kg)		12.5±0.71	16.1±3.20	17.3±1.45	20.2±3.79	23.9±4.84
Height(cm)		88.5±3.54	98.7±5.08	104.3±4.09	112.7±4.15	118.3±7.36
BMI		15.96±0.37	16.51±2.51	15.88±1.16	15.81±2.07	16.96±1.82
Arm circumference(mm)		14.65±0.49	16.02±2.48	16.64±0.98	17.12±2.09	18.7±2.00
TSF(mm)		10.25±1.77	10.72±3.19	10.46±2.21	9.84±3.23	10.60±3.03
Head Circumference(cm)		48.50±0.71	48.57±6.52	50.17±1.15	51.16±1.07	51.90±1.20
Chest circumference(cm)		50.35±0.91	51.67±7.97	54.19±3.03	56.53±4.59	59.76±4.25
% Fat		9.95±2.47	16.85±4.27	17.46±5.07	19.66±5.49	20.39±4.34
Body fat(kg)		1.25±0.38	2.77±1.19	3.01±0.91	4.12±2.20	4.99±2.12

같은 경향을 보여서 연령이 증가할수록 뚜렷한 증가를 보였으나 2세 아동의 경우 표준신장인 남자 91.9cm, 여자 90.3cm와 비교할 때 낮은 편이었다. 그러나 3세, 4세, 5세 및 6세 어린이들은 표준체중이나 신장에 비해 높은수치를 보여서 보육시설 어린이들의 체위가 표준 이상임을 보여주었다. Caliper를 이용하여 어린이들의 체지방을 측정할결과 tricep skinfold thickness는 2세가 평균 10.25mm, 3세가 10.72mm였으며, 모든 연령의 평균치가 10.38±2.80mm로 나타나서 50th percentile에 해당되었다.²⁴⁾ 생체전기 저항법(impedance)은 생체에 미약한 전류를 흘려보냈을 때 나타나는 전기저항치를 말하며, 생체는 각각 고유의 impedance를 가지고 있어서 체지방 등의 신체조성을 반영하게 된다. Impedance를 이용하여 어린이들의 체지방율을 측정할 결과 평균 17.87±4.97% 로 나타나서 보통의 체지방량을 갖고 있었으며, 보육시설 아동들에서 비만의 경향은 없었다.

5. 요약 및 제언

영유아 보육시설 아동들의 식습관을 조사하고 영양소 섭취상태와 체위실태를 조사한 결과는 다음과 같았다.

1. 가정에서의 식생활을 조사한 결과 편식아동의 비율이 48%로 높았고, 24%의 아동에서는 식습관에 문제가 있었다.
2. 아동들이 먹지 않는 음식으로는 잡곡과 야채류가 많았고 김치를 싫어하는 아동이 138%로 나타났다.
3. 아침결식율이 높아서 주 1회 이상 결식하는 아동이 55%였으며 이중 5%는 전혀 아침을 먹지 않고 있었다.
4. 영양소 섭취실태는 비타민 B₁,비타민A, 철분 및 열량이 권장량에 비해 부족하였고 특히, 철분과 비타민A는 3, 4, 5세의 아동에서는 권장량의 2/3이하로 섭취하고 있었다.

5. 식사에서 간식이 차지하는 비율이 지나치게 높았으며, 3세 아동의 경우 일일 열량의 57.2%가 간식의 열량이었다. 그러나, 간식의 경우 열량과 비교할 때 다른 영양소의 함량은 낮아서 간식의 영양밀도가 낮았고 특히, 철분과 비타민 A의 함량이 낮았다.

6. 식단을 통해 공급되는 영양량에 비해 실제섭취량이 매우 적었다.

이러한 영양관리상의 문제점을 해결하기 위한 제언은 다음과 같다.

1. 어린이와 부모에 대한 영양교육을 강화하여 편식과 아침결식을 줄이도록 지도한다.
2. 아침결식 아동들을 위한 식이보충 프로그램을 모색한다.
3. 보육시설에서 식단체획시 권장수준을 지키도록 한다. 특히, 간식의 계획에 유의하여 간식의 열량이 지나치게 높아지지 않도록 한다.
4. 가정과 보육시설에서 철분과 비타민A가 충분히 공급될 수 있도록 한다.
5. 식단체획시 일회 일인분량을 정확히 지키도록 하며, 계획된 량을 공급하는 것 뿐만 아니라 공급한 양을 모두 섭취할 수 있도록 급식관리자가 이루어질 때 보육시설에서의 영양관리도 이루어 질 수 있을 것이다.

■참고문헌

- 1) Ok Seung Yang, Young Ok Kim etc, Comparative Study of Day-Care System in Foreign Countries, Changjisa, 1996
- 2) Sohi Lee, Analysis and Promotion of Demand and Supply of Day-Care Center Teachers, J. Child Care and Education, 3, 1995
- 3) Ki Won Chung, Mi Young Oh, Hyun Ae Ahn,

- Development of the Standard and System for Assessment of Day Care Centers, Korean Institute for Health and Social Affairs, 1995
- 4) Yong Chan Byun, Moon Hee Suh, Wha Ok Bae. 아동권리 증진을 위한 법,제도적 조치, Korean Institute for Health and Social Affairs, 1998
 - 5) Euyoung Kim, A Child Care, pp 30, Dongmoonsa, 1997
 - 6) NWSW, Encyclopedia of Social Work(17th), 1977
 - 7) 보건복지부령 제 16호. 영유아보육법 시행규칙, 1995년 1월 6일
 - 8) Wright DE, Radcliff JD, Parent's perception of influence on food behavior development of children attending day care facilities, J. Nutri Educ, 24(4): 198-201, 1992
 - 9) Pipes PL, Trahms CM, Nutrition in infancy and childhood, 5th ed., Mosby
 - 10) Mi Sook Cho. Management of Food and Nutrition Service in Day-care Center, Korean J. Dietary Culture, 13(1): 47-58, 1998.
 - 11) Il Sun Yang, Eun Kyung Kim and In Suk Chai, The Development and Effect - Evaluation of Nutrition Education Program for Preschool Children in Child - Care Centers, Korean J. Nutri, 28(1): 61-71, 1995.
 - 12) Il Sun Yang, Dong Kyung Kwak, Kyung Soo Han and Eun Kyung Kim, Needs Assessment of Nutrition Education Program for Day Care Children., Korean J. Dietary Culture, 8(2): 103-116, 1993.
 - 13) Il Sun Yang, Dong Kyung Kwak, Kyung Soo Han and Eun Kyung Kim, Needs Assessment of Nutrition Education Program for Day Care Providers, Korean J. Nutri, 26(5): 639-651, 1993.
 - 14) Hye Sang Lee, Su Mi Mo, Nutrition Survey of Young Children in a Day Care Center in the Low Income Area of Seoul (Hawoigok Dong), J Kor Home Economics Assoc, 24(2): 37-51, 1986.
 - 15) Hyeon Sook Lim, A Study on Dietary Pattern of Pre - school Children, The Korean Journal of Nutrition, 10(4): 207-302, Korean Nutri Society, 1977.
 - 16) Hee Jin Lim, Hong Seok Ahn, Analysis of Factors Associated with The Preschool Children's Nutrition Awareness - 2. Mother's messages and nutrition awareness of children -, Korean J Dietary Culture, 9(5): 525-532, The Korean Society of Dietary Culture, 1995.
 - 17) Su Mi Mo, Mee Kyung Woo, Dietary Behaviors of Young Children in Day Care Center Regarding the Family and Dietary Environments, The Kor Home Economics Assoc, 22(2): 51-63, 1984.
 - 18) Gillespie AH. A theoretical framework for studying school nutrition education programs, J Nutr Educ 13(4), 1981
 - 19) Wha Young Kim, Myung Hee Kang, Mi Sook Cho, Nutritional Assessment, Shin Kwang Pub., 1999
 - 20) Yu Mi Koh. Dietary Survey on Day Care Center Children of Low-Income Area in Seoul. Seoul National University MS Thesis, 1994.
 - 21) Soo Joung Lim, Hong Seok Ahn, Woon Ju Kim, Analysis of Factors Associated with The Preschool Children's Nutrition Awareness: 3. Dietary intakes and nutrition awareness of children, Korean J. Dietary Culture, 10(4): 345-356,
 - 22) Sun Min Park, Hyeon Soon Choi, Eun Joo Oh, A Survey on Anthropometric and Nutritional Status of Children in Three Different Kinds of Kindergartens in Cheonan, J. Korean Diet Assoc, 3(2): 112-122, 1997
 - 23) Ryo Won Choue, Ku Myung Chung, Nutritional Assessment, pp 267, Kwang Mungak, 1998
 - 24) Frisancho A. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status, Am. J. elin. Nutr, 34: 2540, 1981