

서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 영양실태조사

2. 영양섭취실태에 관한 조사 연구

모수미 · 정상진 · 이수경 · 백수경 · 전미정
서울대학교 가정대학 식품영양학과
한 창 원
서울난향국민학교

Nutrition Survey of Children Attending an Elementary School without a School Lunch Program, in a Low Income Group of Seoul 2. A Study on Nutrient Intake

Mo, Sumi · Chung, Sang Jin · Lee, Soo Kyung · Back, Soo Kyung · Jeon, Mi Jeong
Dept. of Food and Nutrition, College of Home Economics, Seoul National University
Han, Chang Won
Nan Hyang Elementary School, Shinllim 7-dong, Kwanak-ku, Seoul

ABSTRACT

A nutrition survey of 133 children, 9 to 12 years old, in the Nan Hyang elementary school, which offers no school lunch program and is situated in Shinllim 7-dong of Seoul, as the location of one of the socioeconomically vulnerable groups, was undertaken in July of 1989, to investigate dietary intake.

Total daily energy and nutrient intake were below the RDA's, except for intake of vitamin A and ascorbic acid. Carbohydrate provided 69% of total energy intake; protein accounted for 12%; fat provided 19%. The survey found that 15% of subjects skipped a meal more than once a day. Nutrient intakes of boxed lunch prepared at home and school, lunch eaten at home were out of balance.

Family environment, anthropometric data and results of biochemical tests were positively correlated with nutrient intake.

The survey emphasizes the urgent need for expansion of the school lunch program.

KEY WORDS : dietary intake · skipping a meal · school lunch · vulnerable group · nutrition survey · school children · boxed lunch.

서 론

1960년대 이후 도시에서의 고용기회가 증가하고 상대적으로 농촌생활이 불리해지면서 많은 영세 농민이 도시로 이주했는데 이들 중 다수가 도시 사회에 적응하지 못하고 도시 변두리에 밀집지대를 이루면서 저소득층을 형성하여 왔다. 이들은 빈곤과 그에 수반되는 경제, 사회, 문화, 보건 등 여러면에 문제를 내포하고 있고 앞서 연구된 정등의 기초조사¹⁾에 따르면 이러한 지역의 아동들의 성장발육상태 및 영양상태가 좋지않음이 문제로 제기되고 있어 이에 대한 좀 더 자세한 연구가 필요하게 되었다.

현재 국민학교의 완전급식율은 학교수로 약 10%, 아동수로는 약 6%에 불과하다²⁾. 학교급식은 지역에 따라 농어촌형, 도서벽지형, 도시형등 세 가지로 분류되고, 도서벽지형 급식에서는 아동의 급식비를 국고가 전액을 부담하고, 농어촌형 급식에서는 일부만이 국고부담이며 나머지는 부모가 부담하고, 도시형 급식에서는 전액을 부모가 부담하고 있다. 그러나 도시의 빈곤밀집지역은 부모가 급식비를 부담할 능력이 없어 학교급식시행이 어려운 현실에 부딪치고 있다.

조사대상으로 선정한 난향국민학교는 서울시 관악구 신림7동에 소재하고 있는 비급식 국민학교로서 전 아동의 약 30%가 정부의 생활 및 의료보호대상자 가정의 아동에 해당되고 있었고 현재, 이 학교에서는 결식아동을 위해 점심도시락을 제공하고 있었는데 도시락 한개 당 800원을 국고에서 지급하고 있었으며 3, 4, 5, 6학년의 약 15%인 200여명이 혜택을 받고 있었다. 이 도시락은 인근의 영세업자에 의해 학교 한 구석에 설치된 협소한 부엌에서 직접 만들어 제공되고 있었다. 또한 신청자에 한하여 한개 당 110원으로 우유를 공급 받고 있었다.

본 연구에서는 이상에 서술한 저소득지역의 비급식 국민학교를 대상으로 아동들의 영양소 섭취 실태를 조사하고 문제점을 다각적으로 분석함으로써 그 최선의 해결책을 모색하기위한 참고자료

를 유관행정 및 사회관계기관에 제시하여 해당지역 아동들은 물론 다른 빈곤지역의 아동복지를 위해 영양정책 방안에 적극적으로 기여하고자 한다.

조사내용 및 방법

본 조사는 도시 저소득층의 비급식국민학교인 서울난향국민학교 아동을 대상으로 1989년 6월 26일부터 7월 13일까지 정등의 기초조사¹⁾와 동일한 아동에게 실시하였는데 1일 영양소의 총 섭취와 점심 도시락의 섭취실태조사는 저학년의 경우 조사실시가 어려운 관계로 4학년부터 6학년까지만을 대상으로 하였다. 조사대상자의 연령별 분포는 Table 1과 같다.

1일 총 영양섭취실태는 24시간 기억법을 이용하여 3일간의 영양소섭취량을 조사한 후 1일 평균치로 환산하였다³⁾⁴⁾. 한편, 점심도시락의 식이 조사는 중평법을 이용하여 아동들이 도시락을 지참해오는 기간동안 따로 3일간 실시하였는데 식이대상자의 89.5%는 집에서 점심도시락을 싸오고 나머지 10.5%는 결식 아동군으로서 학교에서 만들어진 무상점심도시락을 제공받고 있었다. 집에서 싸오는 점심도시락으로 섭취하는 군과 학교에서 결식아동을 위해 제공하는 도시락으로 섭취하는 군의 영양소 섭취량간의 차이를 t-test를 통해 분석하였고, 또한 아동들이 집에서 먹는 점심식사의 영양소섭취량과도 비교, 분석하였다. 일본 영양사회 식사진단법⁵⁾을 인용하여 식사균형도와 식품섭취의 다양성을 계산하여 평가하였다.

수집된 자료는 SPSS(Statistical package for the social science)와 FORTRAN을 사용하여 통계적

Table 1. Subject distribution by age and sex

Age year	Male	Female	Total
9	16	14	30
10	21	24	45
11	25	21	46
12	6	6	12
Total	68	65	133

Table 2. Frequency of everyday-meal skipping during the survey period

Skipped meal	Age(y)		9		10		11		12		Total (n=133)
	Sex		M	F	M	F	M	F	M	F	
			(n=16)	(n=14)	(n=21)	(n=24)	(n=25)	(n=21)	(n= 6)	(n= 6)	
			number								
Breakfast			1		1		1	1		1	5
Breakfast+ Lunch						2	2		1		5
Lunch			1								1
Lunch+ Dinner					1			1			2
Dinner									1		1
Dinner+ Breakfast							1	2	2		5
Breakfast+ Lunch+ Dinner								1			1
Total			2	0	2	3	6	5	1	1	20

n=Number of survey subjects by age and sex

분석을 실시하였고 여러 요인간의 상호관계는 Pearson correlation coefficient로 알아보았다.

결과 및 고찰

1. 식품 및 영양소 섭취실태

1) 결식을

Table 2에는 3일 동안 매일 하루에 한 끼 이상을 안먹는 아동의 분포상황을 나타내었는데 그 아동이 어느 식사시기에 결식을 많이 하는가도 함께 표시하였다. 그 결과 식이조사 대상 아동 133명 중 20명 즉, 15.0%가 결식아동에 해당되었다. 또한 3일 동안 2끼 이상을 안먹는 아동은 30.0%에 이르고 있었다. 이는 김등⁶⁾의 결과보다는 낮았으나 식이조사 기간 동안 조사 아동의 10.5%가 결식 아동 점심도시락을 학교에서 지급받고 있음을 고려해 볼때 매우 높은 비율이라 생각된다. 결식아동들이 가장 많이 결식을 하는 식사시기는 아침으로 3일 동안 매일 아침을 안 먹는 경우가 결식 아동의 25.0%, 아침과 점심을 번갈아가며 안먹는 경우가 25.0%, 아침과 저녁은 25.0%, 아침, 점심, 저녁 모두 한번씩 안먹는 경우가 5.0%이므로 아침식사의 섭취유무가 심각한 상태임을 알수 있었다. 직업을 가지고 있는 어머니들의 출근시간이 새벽 또는 아침 8시 이전인 경우가 본 조사에서 42.4%인데 조사아동의 93.4%가 8시 이전에 아침

식사를 하므로 아동의 식사관리에 소홀할 가능성을 많이 내포하고 있다. 유의적인 차이는 없으나 어머니의 출근시간이 8시 이전인 아동이 섭취한 아침 식사균형도의 평균은 45.2점, 8시 이후인 아동은 49.4점이고 아침식사에 있어 식품의 다양도는 각각 3.9점, 4.3점으로 어머니가 아침 8시 이전에 출근하는 아동의 점수가 낮은 경향을 보이고 있었다.

2) 식사 내용의 다양성 및 균형도

대상 아동의 1일 식사 균형도는 끼니 당 100점 만점으로 했을 때, 아침은 47.3점, 점심은 44.5점, 저녁은 47.3점으로 평균은 46.5점이었다. 또한 전체 도시락은 43.9점으로 다른 식사균형도 보다 뒤떨어지는 경향을 나타내었다.

식사 균형도를 수(very good), 우(good), 미(fair), 양(poor), 가(very poor)의 5단계로 나누어 평가한 결과는 Fig. 1이다. 전체 아동에서 수, 우는 나타나지 않았고, 전체 아동의 53.6%가 양(poor : 30~50 point)에 해당하였으며 또한 7.2%의 아동이 가(very poor : -30 point)에 해당하였다. 이를 다른 농촌의 결과⁷⁾⁸⁾와 비교해 볼때 식사 균형도 평균수치도 더 낮고 가단계 아동비율이 높은 것으로 미루어 보아 균형도에 있어서 이 지역 아동들이 더 불량한 상태임을 알 수 있다.

식품의 다양성은 10점 만점 중 평균 4.0점으로 연령에 따른 차이는 보이지 않았다. 이러한 식사

아동의 영양섭취실태

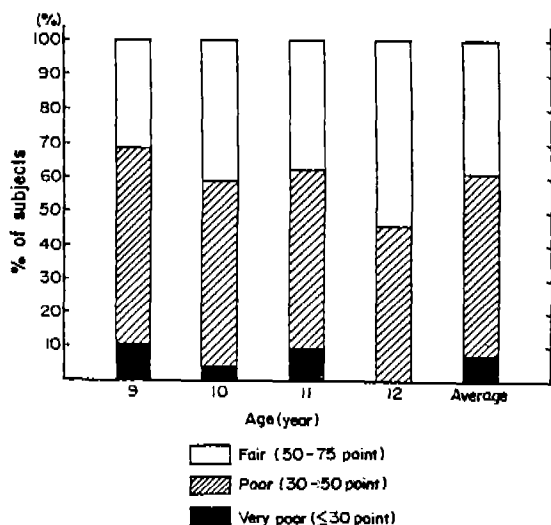


Fig. 1. Evaluation of food intake by meal balance score. Meal balance scores of very good (≤ 90 point) and good (75~90 point) were not found.

균형도와 식품의 다양성은 에너지 및 영양소 섭취와 유의적인 양(+)의 상관관계를 나타내었다. 이는 Caliendo⁹⁾, Sanjur¹⁰⁾, Schorr¹¹⁾의 영양소 섭취수준에 영향을 미치는 가장 큰 요인이 식품의 다양성이라는 주장과 일치한다고 할 수 있다.

3) 에너지 및 영양소 섭취실태

Table 3에는 조사 아동의 연령별, 성별 1일 총 에너지 및 영양소 섭취량과 그양을 권장량에 대한 백분율로 산출한 값을, Table 4에는 동물성, 식물성 식품군에 의한 영양소 섭취실태를 나타내었다.

Ascorbic acid, vitamin A를 제외한 모든 영양소들이 권장량에 미달 되었는데 그 중에서도 특히 아동들의 대부분이 우유급식을 받고 있음에도 불구하고 칼슘과 철분, riboflavin은 심하게 부족한 현상을 나타내었다.

(1) 에너지 및 지방, 탄수화물

하루 에너지 섭취량은 1455kcal로 RDA의 73.1%인데, 이는 매우 부족한 상태로서 높은 결식율이 영향을 미친것이라 사료된다.

총 에너지 섭취량에 대한 탄수화물 : 단백질 :

지방의 연령별 구성비율을 제시하였는데 조사 아동들의 평균 구성비율은 69 : 12 : 19로 한국 FAO¹²⁾의 권장비에 비해 탄수화물 비율이 높고 단백질 섭취비율이 낮은 편이다. 이 결과는 도시 다른 저소득층 지역의 결과¹³⁾¹⁴⁾에 비하면 지방의 비율이 높고 농촌⁷⁾에 비해서는 탄수화물 비율이 더 낮았다.

(2) 단백질 및 칼슘, 철분

1일 평균 단백질은 44.8g으로 권장량의 77.9%를 섭취하고 있었다. 체중당 1일 단백질 섭취량은 11세 아동이 1.29g/kg, 12세 아동이 1.27g/kg으로 한국 FAO¹²⁾에 의한 권장량에 비해 매우 낮은 양을 섭취하고 있었다. 총 단백질 섭취량에 대한 동물성 단백질의 섭취 비율은 1/3선을 넘는 38.4%로 단백질의 절대적인 양은 부족하나 단백질의 질은 양호하였다. 이 때 동물성 단백질의 3.1%가 어류, 31.5%가 우유류로 제공되고 있으므로 학교의 우유급식이 동물성 단백질 섭취에 크게 기여하고 있음을 알 수 있다.

칼슘은 전체 평균이 461.2mg으로 권장량의 59.3%를 섭취하고 있었다. 칼슘 급원으로 우유류가 39.9%를 차지하고 있는 것을 볼때 학교의 우유급식이 이에 크게 기여하나 그럼에도 불구하고 권장량에 많이 미달되고 있는 것을 보면 다른 식사로 섭취하는 칼슘의 양은 더욱 적음을 알 수 있다. 그러므로 성장기에 필요한 칼슘을 공급하기 위해서는 더 많은 우유섭취의 권장과 함께 칼슘 공급 식품의 개발이 필요함을 알 수 있다.

조혈 성분으로 성장기 아동에게 부족되기 쉬운 영양소인 철분은 평균 섭취량이 7.3mg으로 권장량의 51.2%에 해당되며 조사 아동이 가장 적게 섭취하고 있는 영양소였다. 더우기 이들의 급원은 체내 이용율이 떨어지는 식물성 식품¹⁵⁾이 전체 철분섭취량의 77.3%를 차지하고 있었다.

(3) Vitamin류 및 섬유소

Vitamin A는 권장량의 104.3%를 섭취하고 있고 동물성 식품에서 72.1%를 섭취하고 있었는데 주로 난류와 유지류에서 얻고 있었다. Thiamin은 권장량의 71.5%를 섭취하고 있었고 주로 곡류와 채

Table 3. Mean daily nutrient intakes by age and sex

Nutrient	Age(y) Sex	9		10~12		Total
		Male	Female	Male	Female	
Energy(kcal)		1477±298 ¹⁾	1304±238	1494±363	1451±311	1455±326
(%)		(82.1) ²⁾	(72.5)	(71.1)	(72.5)	(73.1)
Protein(g)		45.4±17.8	40.6±16.7	46.7±15.8	43.8±13.2	44.8±15.1
(%)		(90.8)	(81.1)	(77.9)	(73.0)	(77.9)
Fat(g)		29.2±9.5	26.2±13.1	34.0±17.0	30.2±14.3	31.1±14.9
Carbohydrate(g)						
Non-fibrous		251±54	225±28	245±54	244±37	243±46
Fiber		3.9±2.3	3.4±1.9	3.4±1.5	3.7±1.7	3.6±1.7
Calcium(mg)		440±156	400±104	478±166	467±144	461±152
(%)		(62.9)	(57.1)	(59.8)	(58.4)	(59.3)
Iron(mg)		9.6±7.9	5.5±1.3	7.2±2.6	7.0±2.8	7.3±3.7
(%)		(95.9)	(55.3)	(48.1)	(39.2)	(51.2)
Vitamin A(R.E.)		487±251	609±232	595±435	641±348	601±369
(%)		(97.5)	(121.9)	(99.2)	(106.8)	(104.3)
Thiamin(mg)		0.61±0.17	0.69±0.48	0.74±0.42	0.72±0.27	0.71±0.35
(%)		(68.1)	(76.8)	(70.3)	(72.4)	(71.5)
Riboflavin(mg)		0.69±0.22	0.68±0.17	0.74±0.25	0.84±0.25	0.77±0.24
(%)		(64.3)	(63.4)	(59.1)	(69.7)	(64.2)
Niacin(mg)		9.1±5.9	7.6±2.8	9.3±4.0	8.5±2.9	8.8±3.8
(%)		(75.4)	(63.0)	(66.7)	(65.5)	(66.9)
Ascorbic acid(mg)		48.1±34.6	43.3±21.5	46.3±25.0	52.3±23.7	48.5±25.4
(%)		(120.3)	(108.3)	(92.6)	(104.5)	(102.2)

1) Mean±S.D. 2) Percent of RDA

Table 4. Mean daily nutrient intakes by sex and food group

Nutrient	Food group Sex	Animal food		Plant food	
		Male	Female	Male	Female
Energy(kcal)		241±130	249±122	1249±235	1170±243
Protein(g)		19.3±13.7	17.9±11.8	27.1±7.5	25.2±5.4
Fat(g)		11.4±7.5	12.4±6.3	21.4±12.2	17.0±11.7
Carbohydrate(g)					
Non-fibrous		12.8±8.7	14.3±10.4	233.5±51.4	225.4±34.6
Fiber		0.0±0.0	0.0±0.0	3.5±1.7	3.6±1.7
Calcium(mg)		244±133	259±118	225±92	194±67
Iron(mg)		2.1±4.0	1.6±1.2	5.7±2.2	5.1±2.1
Vitamin A(R.E.)		447±378	496±313	123±95	138±77
Thiamin(mg)		0.19±0.34	0.22±0.29	0.52±0.15	0.50±0.15
Riboflavin(mg)		0.33±0.19	0.36±0.19	0.40±0.14	0.44±0.14
Niacin(mg)		2.6±3.2	1.4±1.5	7.3±3.4	6.9±2.5
Ascorbic acid(mg)		0.0±0.3	0.0±0.1	46.7±27.3	50.3±23.4

아동의 영양섭취실태

소류, 육류에서 얻고 있었다. 부족시 열량대사에 장애가 오며 발육저지에 영향을 주는¹⁶⁾ riboflavin은 권장량의 64.2%를 섭취하고 있었는데 학교 급식으로 제공되는 우유가 섭취량에 크게 기여하고 있었다. Niacin은 권장량의 66.9%인 8.8mg을 섭취하고 있었다. 주로 곡류와 야채류, 어류등이 공급하고 있었는데 이 영양소는 아동기에 결핍되면 성장이 지연되고 쇠약해지는 것으로 알려져 있다¹⁶⁾. Ascorbic acid는 권장량의 102.2%인 48.5 mg을 섭취하고 있었는데 이는 조사기간이 여름이라는 계절적 요인 때문에 야채, 과일류를 많이 먹기때문이라고 생각된다.

비영양소로 취급되던 식이성 섬유소가 동맥경화, 암, 당뇨병등에 유리한 효과가 있다고 하여¹⁶⁾ 이에 관심이 많아졌는데 본 조사 결과 처리시 표준으로 선택한 식품성분표¹⁷⁾에는 식이성 섬유소 전체의 양은 실려있지 않고 조섬유소의 양만이

명시되어 있으므로 조사된 섬유소의 양은 조섬유소 양으로 1일 총 평균 3.6g이었다. 이 조섬유소는 야채류와 과일류에서 주로 섭취하고 있었다. 식 형태가 점점 서구화 되면서 우리의 식생활에서도 섬유소의 섭취가 줄어들고 있으므로 이에 관한 연구가 좀 더 필요하다고 사료되는 바이다.

4) 영양소 섭취에 의한 영양상태 평가

대상 아동들이 섭취한 에너지 및 각 영양소의 권장량에 대한 백분율을 4단계로 구분한 분포상황은 Fig. 2과 같다.

남자의 경우 권장량의 1/3미만군은 에너지를 제외한 모든 영양소에 나타나 있으며 여자의 경우는 에너지와 단백질을 제외한 모든 영양소에서 나타났다. 권장량의 2/3미만을 섭취하는군을 영양섭취 불량군이라고 할때 남자, 여자 모두 철분이 가장 부족한 영양소로 나타났다. 농촌의 영양조사결과⁷⁾와 비교하면 칼슘, 철분, 티아민등의 섭

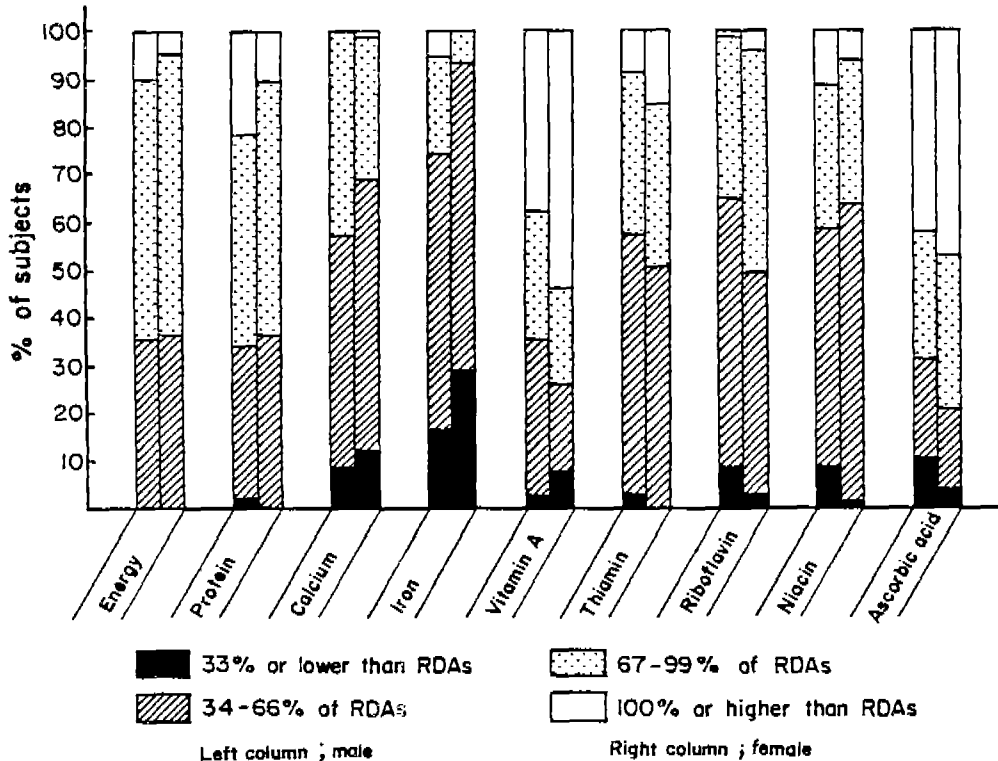


Fig. 2. Percentage distribution of mean daily nutrient intake vs. RDAs.

취에 있어 이들이 문제가 더 심각함을 알 수 있다.

2. 점심도시락에 대한 평가

1) 영양소 섭취실태

Table 5에는 조사 아동들의 집에서 준비한 점심도시락과 그 아동들의 집에서 먹는 점심식사, 학교에서 결식아동에게 제공하는 도시락의 영양소 평균량과 하루 RDA의 1/3에 대한 백분율을 나타내었다. 그 결과 집에서 준비한 점심도시락의 경우 단백질과 niacin을 제외하고는 모든 영양소가 권장량에 미달되었다. 단백질은 권장량을 상회하는 수준을 섭취하고 있었는데 그 양은 입의 연구결과¹⁸⁾에서보다는 높지만 다른 도시 지역의 결과¹⁹⁾²⁰⁾보다는 낮은 결과였다. 전체적으로 볼때 집에서 점심식사로 섭취하는 양보다 집에서 학교로 준비해온 도시락으로 섭취하는 영양소량이 지방과 vitamin A를 제외한 모든 영양소에서 유의적으로 많았다($p < 0.01$). 학교에서 결식아동에게 제공한 도시락과 집에서 준비해온 도시락을 비교하면 학교에서 제공한 도시락이 에너지, 단백질, 지방에 있어서는 양호한 경향을 보이고 있으나 다른 vitamin류의 섭취량은 더 좋지않은 경향을 보이고 있다. 이 두 도시락간에는 Ascorbic acid와 섬유소를 제외하고는 유의적인 차를 보이지 않고 있다. 이상의 사실을 볼때 집에서 먹는 점심식사에 의한 영양소 섭취가 가장 불량한 상태였는데 이는 학교후 어머니가 아동을 돌보는 경우가 50.4%에 불과하며 아동이 혼자 노는 경우도 18.9%나 되어 의한 영향이 클 것이라 사료된다.

권장량에 대한 백분율은 각각 그림으로 Fig. 3에 나타내었다. 그 결과 모두 영양소 섭취의 불균형 상태를 보여주었는데 영양섭취란 단지 특정 영양소를 많이 먹는 것이 중요한 것이 아니라 균형이 중요한 것이므로 특히 결식아동들의 도시락을 살펴보면 학교에서 결식아동을 대상으로한 도시락급식을 담당하는 전문인이 필요함을 알 수 있다.

2) 설문지에 의한 기초 자료 실태

도시락을 매일 싸준다고 응답한 어머니가 72.8%이고, 도시락을 싸주는 것이 귀찮다라고 한 경우가 25.8%, 마지못해 싸준다가 17.5%를 차지하고 있으며 도시락을 싸주지않는 경우 그 이유는

엄마가 바빠서가 30.6%, 반찬준비가 안되어서가 30.6%, 애가 무겁다고 안가져가서가 7.3%등으로 나타났다. 도시락을 준비해 주는 사람으로는 어머니가 82.2%로 가장 많았으나 다른 도시지역의 조사²¹⁾에서보다는 낮은 비율을 보이고 있었고 자신이 직접 준비한다는 아동이 2.8%, 그외 언니 또는 할머니가 8.5%를 차지하고 있었다. 이와같이 이 지역은 아동의 영양방임상태가 야기될 가능성을 내포하고 있었다.

6. 가정생활 환경요인과 건강상태 및 영양소 섭취와의 관계

가정생활 환경과 영양소 섭취간에도 일련의 상관관계가 있다는 보고²²⁾²³⁾²⁴⁾가 있다.

본 조사에서는 정등의 기초선행연구¹⁾에서의 가정생활 환경과의 관계를 보면 부모의 교육정도가 증가함에 따라 영양소 섭취량이 증가하는 경향을 보였고($p < 0.01$), 유의하지는 않지만 수입 증가에 따라 칼슘, Vitamin A, riboflavin등의 영양소 섭취가 증가하는 영향을 보였다.

정등의 기초선행연구에서의 건강상태와 1일 총 영양소 섭취와의 관계를 볼때 유의하지는 않으나 대부분 양(+)의 상관관계를 보여주고 있었다. 한편, Table 6에 나타난 바와 같이 도시락에서 섭취되는 영양소와 신체계측과는 유의적인 양(+)의 상관관계를 보여주고 있어 성장기 아동의 영양섭취에 점심도시락이 차지하는 중요도가 매우 크다는 것을 알 수 있다.

결론 및 제언

본 조사에서는 서울시 관악구 신림동 난향국민학교 아동을 대상으로 영양소 섭취실태를 조사한 결과 국고지원으로 결식아동을 위해 도시락을 제공하고 있음에도 불구하고 조사대상 아동들의 15%가 하루 한끼 이상을 결식하고 있어 에너지 및 영양소 섭취량이 절대적으로 부족하게 나타났다. 또한 도시락을 통한 영양소 섭취실태를 보면 집에서 먹는 점심식사가 가장 저조한 섭취실태를 보여주고 있었는데 이와같이 빈곤과 그로 인해

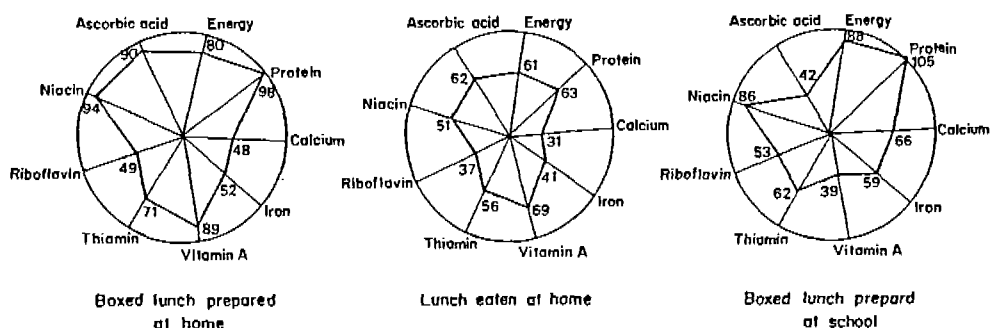


Fig. 3. Comparison of nutrient balance among boxed lunches prepared at home and school, and lunch eaten at home.

Table 6. Correlation coefficient between nutrient intake from boxed lunch and anthropometric measurement

Variable	Height	Weight	Girth of chest	Arm circumference	Sitting height
Energy	.17*	.22**	.20**	.21**	.19*
Protein	.12	.15*	.10	.21**	.13
Fat	.04	.07	.06	.12	.02
Carbohydrate					
Non-fibrous	.22**	.26***	.26***	.19**	.27***
Fiber	.08	.15*	.20**	.01	.10
Calcium	.06	.20**	.17*	.21**	.14
Iron	.14	.14	.13	.16*	.12
Vitamin A	.14	.14	.14	.09	.13
Thiamin	.13	.24**	.22**	.23**	.11
Riboflavin	.19*	.22**	.21**	.26***	.19*
Niacin	.18*	.18*	.16*	.20**	.18*
Ascorbic acid	.22**	.21**	.25**	.11	.26***

*significant at 0.05 level **significant at 0.01 level ***significant at 0.001 level

높은 어머니의 취업상황이 자녀의 식생활을 돌보는 여유의 부족을 초래하여 결식 이외에도 영양결손, 영양방임등 질적인 면에서 오는 영양 불량 상태를 야기시키고 있음은 현대사회의 또다른 문제라고 할 수 있다. 더우기 조사 대상 아동들의 집에서 준비한 도시락과 학교에서 결식아동에게 제공한 도시락도 영양섭취의 불균형함을 보여주고 있어 이는 이들의 영양 섭취가 사회경제적 요인 뿐만 아니라 영양지식의 부족에 의해서도 많은 영향을 받음을 알 수 있었다. 따라서 이러한 지역의 아동들의 영양문제를 가정에서 뿐만 아니라 학교

및 사회적 차원으로 해결하기 위해서는 전문인에 의한 학교 급식의 확대 실시와 이에 대한 보조가 필요하다고 생각되며 어린이와 학부모에게도 균형있는 식사와 영양관리의 중요성을 인식시키려는 노력과 영양교육이 함께 행해져야 한다고 생각된다. 이 연구가 국민학교 아동들의 학교급식의 필요성을 널리 알리어 급식인구의 확대 실시와 아동의 영양개선을 위한 기초자료로 활용되기를 바라며 특히 본 연구대상 학교는 빈곤 가정의 아동이 많다는 특수사정을 고려하여 차 후에 급식학교로 지정되어야 함을 강조하는 바이다.

Literature cited

- 1) 정상진, 김창임, 이은화, 모수미. 서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 영양실태조사 1. 성장발육상태 및 생화학적 기초조사. 한국영양학회지 23(7) : 513-520, 1991
- 2) 문교부. 학교급식현황, 1990
- 3) Sorenson AW, Calkins BM, Connolly MM, Diamond E. Comparison of nutrient intake determined by four dietary intake instrument. *J Nutr Educ* 17(1) : 92-99, 1985
- 4) Guthrie HA, Crocetti AF. Variability of nutrient intake over a 3-day period. *J Am Diet Assoc* 85 : 325-327, 1985
- 5) 熊澤昭子, 坂本元子. 영양지도. 영양의학 연구소, 1975
- 6) Mo SM, Kim HK. Survey of physical growth and dietary intake of sponsored school-age children in redeveloping community, suburb Seoul. 대한보건협회지4(2) : 51-58, 1978
- 7) 백수경. 충북 벽촌지역 국민학교 아동의 영양실태조사. 서울대학교 가정대학원 석사학위논문. 1990
- 8) 최경숙. 경기도 일부 농촌의 국민학교 아동 영양실태조사. 서울대학교 가정대학원 석사학위논문, 1988
- 9) Caliendo MA, Sanjur D, Wright J, Cummings G. Nutritional status of preschool children. *Am Diet Assoc* 71 : 20-26, 1977
- 10) Sanjur D, Caliendo MA. The dietary status of preschool children : An ecological approach. *J Nutr Educ* 10(2) : 69-72, 1978
- 11) Schorr BC, Sanjur D, Erickson EC. Teen-age food habits. *J Am Diet Assoc* 61 : 415-420, 1972
- 12) 한국인구보건연구원. 한국인 영양권장량. 제5차 개정, 1989
- 13) 한동령, 모수미. 대구시 변두리 지역 유아원 원아의 영양실태조사. 대한가정학회지 11(2) : 3-16, 1985
- 14) 우미경, 이은화, 이보경, 이정수, 이정화, 이종현, 모수미. 일부 도시 저소득층 유아원 원아의 영양실태조사. 한국영양학회지 14(3) : 235-243, 1985
- 15) Owen F. Nutrition in the community. 2nd ed 278-281, 1986
- 16) 구재욱, 모수미, 이정원, 최혜미. 특수영양학 166-243, 방송통신대학, 1987
- 17) 식품성분표. 농촌진흥청, 1986
- 18) 임영희. 도시 지역 일부 국민학교 아동의 도시락 영양섭취실태에 관한 연구. 한국영양학회지 11(4) : 39-48, 1978
- 19) 한국영양학회편. 한국영양자료집. 98-136, 신광출판사, 1989
- 20) 이보경, 마수경, 장유경. 학령기 아동의 도시락 영양섭취실태에 관한 연구-서울 K학교를 중심으로-. 대한가정학회지 26(4) : 43-52, 1988
- 21) 이주희. 진주지역 국민학교 5학년 아동의 도시락에 의한 영양섭취에 관한 조사연구. 한국영양학회지 23(5) : 317-328, 1990
- 22) 이경신, 최경숙, 윤은영, 이심열, 김창임, 박영숙, 모수미, 이원모. 도시 국민학교 급식의 효과에 대한 연구. 한국영양학회지 21(6) : 392-409, 1988
- 23) 이정원, 정영진, 김미리. 대전시 학동의 성장발육 및 식이조사. 한국영양학회지 15(1) : 70-81, 1982
- 24) 이심열, 김창임, 윤은영, 김숙배, 한동령, 모수미. 농촌 새마을 유아원 원아의 영양실태조사 및 급식효과. 서울대 새마을운동종합 연구지 8(1) : 41-67. 1988