

초등학교급식에서의 영양관리실태조사

- 부산광역시 초등학교들을 중심으로 -

이 경 애

부산교육대학교 실과교육과

Evaluation of Nutrition Management in the Elementary School Lunch Program

Lee, Kyoung Ae

Department of Practical Art Education, Pusan National University of Education, Pusan, Korea

ABSTRACT

The purpose of this survey was to investigate the status of dietitians' nutrition management in the elementary school lunch program. 84 elementary schools in Pusan that operated the conventional school lunch program system participated in this survey. They were grouped into schools that had started the school lunch program before ("Previously") and after 1996 ("Newly"). 84.5% of dietitians were 20 - 29 years old and 44% of them had a career less 1 year old. 74.6% of "Previously" and 72.4% of "Newly" served their meals in the classrooms. The students' nutrition and preferences were mainly considered in menu planning in both groups. The standardized recipe was used in 90% of total schools but not effectively in both groups. The nutrient value of meals was evaluated by the dietitians in most schools. Nutrition surveys of the meals students ate at home were carried out in 27.3% of "Previously" and 13.8% of "Newly". Students' preferences were studied regularly in 60% of "Previously" and 48.3% of "Newly", and students' evaluations of meals served by the school lunch program in 52.7% of "Previously" and 34.5% of "Newly". In 58.2% of "Previously" and 65.5% of "Newly", leftover foods were measured for each meal. In 92.7% of "Previously" and 72.4% of "Newly", nutrition education was executed but was done mostly by letters sent to students' parents (in about 95% of schools), with only 11.8% of schools educating within in their classrooms. There were few instructional media for nutrition education. The most of them used notice boards (48.0% of "Previously" and 41.6% of "Newly"). Evaluation studies on nutrition management, and nutrition education were hardly correlated to the dietitian's career and educational level. They were also not correlated to the number of meals served by the school lunch program. In conclusion, the status of the nutrition management in the elementary school lunch program was not good and schools that had started the school lunch program before ("Previously") and after 1996 ("Newly") were not that different. It appears that most of the dietitians from elementary schools that started the school lunch program before 1996 have followed the nutrition management method established in these schools. In order to have better management in the elementary school lunch program, we need to improve the dietitian's position and more studies in the fields of better nutrition management and nutrition education should be done. (*Korean J Nutrition* 31(2) : 192~205, 1998)

KEY WORDS : school lunch program · nutrition management · nutrition education.

채택일 : 1998년 2월 16일

서론

아동은 한 국가의 미래상으로서 이들의 체위와 체력, 그리고 정신기능의 우수성은 내일의 국가 운명을 좌우하기 때문에 아동은 좋은 환경에서 보호받고 성장하며 생활할 권리가 있다¹⁾. 인간의 성장과 발달은 유전적, 생체적 요인 등의 내적 조건과 후천적 요인인 영양, 운동, 환경 등을 중심으로 한 외적조건과의 상호작용에 따라 개인별, 연령별, 성별, 지역별로 차이가 있으며²⁾ 인간에 있어서 학령기 아동은 일생을 통해서 신체적으로나 정신적으로 성장 발육하는 중요한 시기이다³⁾. 학령기 아동은 단백질 및 무기질을 비롯한 모든 영양소가 축적되는 시기이고 체표면적당 체내대사가 활발하여 기초대사가 성인보다 높은 시기이기도 하다⁴⁾.

따라서 학령기 아동의 영양은 그 시기의 신체적 정신적 성장에 직접적이고 단기적인 영향을 미치는 것 뿐만 아니라 연속되는 청년기의 건강과 성장 및 평생의 건강에 장기적이고 간접적인 영향을 미치게 된다. 또한 이 시기의 영양불량은 아동의 심신발달 뿐 아니라 학습능력의 저하를 가져올 수 있으므로 학령기 아동의 영양에 대한 중요성이 강조되고 있다⁵⁾.

그러므로 아동의 정상적인 심신 발달을 위해서는 균형잡힌 식사가 중요하며 특히 학령기의 아동은 발육, 운동, 격심한 활동으로 열량소비량이 증가하는 시기이기 때문에 식사마다 최적의 영양공급을 할 수 있도록 식사의 양과 질을 충실하게 하여야 한다⁶⁾. 또한 학령기 아동의 생활시간은 대부분 정오를 중심으로 이루어지고 있으므로 중식의 중요성이 강조되고 있다⁷⁾. 이에 학교급식의 필요성을 인식하게 되었고 우리나라는 1981년 학교급식법⁸⁾을 제정하여 진정한 의미의 학교급식이 시작되었다.

학교급식은 성장기의 아동들에게 한끼의 식사를 제공해주는 단순한 행위가 아니라 아동의 성장발달에 필요한 영양을 공급하여 심신의 건전한 발달을 도모하고 영양교육을 통해 식사에 대한 바른 이해와 바람직한 식습관을 형성하게 하고 나아가 국민의 식생활 개선에 기여하고자 하는 것을 목적으로 하고 있다. 이러한 목적과 필요성에도 불구하고 학교급식법이 제정된 후 10년이 지난 1992년에도 우리나라 전국 초등학교중의 16.3%만이 학교급식을 실시하고 있었다⁹⁾.

1994년 이 등¹⁰⁾이 실시한 서울지역 주부들의 학교급식에 대한 의견조사에서 조사대상 주부의 92%가 학교급식을 찬성하고 있었으며 몇몇 연구들¹¹⁾¹²⁾에서 비급식학교보다 급식학교의 아동의 영양섭취 상태나 골격 등이

더 좋았던 것으로 밝혀짐 학교급식의 확대 실시 의견이 증가되었고 국민의 생활수준이 증가함에 따라 국민복지정책이 활발히 전개되어 초등학교에서의 학교급식이 제7차 경제개발 5개년 계획(1992~1996)중에 연차적으로 확대되어 1997년부터 전면실시가 시도되었다¹³⁾.

전국적인 규모로 볼 때 1994년 4월에는 우리나라 총 5900개교중 38.2%만이 학교급식을 실시하고 있었으나 2년 후인 1996년 3월에는 이보다 약 2배인 71.7%의 학교에서 학교급식을 실시하였다¹⁴⁾. 부산광역시 초등학교의 경우 1996년 3월 현재 245개교의 초등학교중 131개교인 53.5%만이 학교급식을 실시하고 있었으나 1996년 11월에는 1997년 학교급식 전면실시의 계획에 따라 총 258개교중 215개교가 학교급식을 실시하게 되었다¹²⁾¹⁵⁾. 이와 같이 초등학교급식의 전면실시가 단시간내에 이루어지게 됨으로써 현재 학교급식은 시설이나 급식담당자들의 철저한 준비없이 단순히 행정적인 의미의 형식적이고 양적인 증가로의 가능성을 배제할 수 없게 되었다. 또한 학교급식법이 제정된 후 15년이 지났음에도 불구하고 학교급식에 대한 연구들은 학교급식 아동의 영양섭취실태¹⁶⁾¹⁷⁾나 음식비 관리¹⁶⁾¹⁷⁾에만 국한된 상태이며 학교급식의 질적 수준을 나타내주는 영양관리나 급식관리실태에 관한 연구¹⁸⁾²⁰⁾가 그리 많지 않아 급식학교의 양적 증가뿐 아니라 질적 향상을 위해 기준화 되고 비교의 대상이 될 수 있는 자료들이 부족한 상태이다. 정 등¹⁹⁾의 연구에서 학교급식은 정책적으로 수행되고 있는 반면 학교급식에 관한 연구는 지역적으로나 내용면에서 산발적으로 수행되고 있어 연구의 성과가 직접 학교급식의 향상 방안으로 적용하기 어려웠다고 보고 전국적인 규모의 학교급식실태를 조사하여 발표하였다. 그러나 정 등¹⁹⁾의 연구도 역시 학교급식에 대한 전반적인 관리실태를 조사하였고 학교급식에서 특히 중요시되는 영양관리에 대하여 자세하게 조사된 연구는 거의 없다.

따라서 본 연구에서는 초등학교 학교급식이 전면 실시되어지고 있는 현 시점에서 부산광역시 초등학교를 대상으로 1996년을 기준으로 학교급식이 그 이전부터 실시되어 왔던 학교와 1996년 신설 운영하는 학교들간의 음식관리중 특히 영양관리실태를 조사 비교함으로써 앞으로 질적으로 보다 효과적인 학교급식이 이루어지기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 방법

본 조사는 부산광역시 초등학교를 총 99년 단원 당시

단독급식(자체조리)의 형태로 학교급식을 실시하는 초등학교 148개교를 대상으로 하였다. 본 연구를 위한 설문지를 각 학교의 급식을 담당하는 영양사에게 배부하여 응답하는 형식으로 조사가 이루어졌으며 배부된 148부의 설문지중 87부가 회수되었고 그중 불성실하게 응답된 설문지 3부를 제외한 84부를 분석에 이용하였다.

본 조사의 기간은 1996년 12월부터 1997년 6월까지였다.

2. 조사내용

조사내용은 다음과 같이 크게 2가지로 나누어 조사되었다.

- 1) 일반사항 : 영양사의 일반사항과 급식운영의 일반적인 현황
- 2) 영양관리 : 식단작성에 관한 사항, 영양관리 및 급식 효과 검토를 위한 조사 실시 여부, 식품선택 및 조리에 관한 사항, 영양교육에 관한 사항

3. 자료처리

조사 자료는 PC-SAS package를 이용하여 통계 처리하였다. 1996년을 기점으로 그 이전부터 학교급식을 실시한 학교(기존급식교)와 그 이후에 신설 운영하는 학교(신설급식교)로 집단을 나누어 각 문항에 대하여 두 집단별로 빈도와 백분율 또는 평균치를 구하였다. 특히 식단작성시의 고려사항과 표준화된 조리법에 포함되어 있는 내용, 영양교육 실시방법, 영양교육 내용, 보유하고 있는 교육 매체, 사용하고 있는 가공식품 및 냉동식품, 노동력이 많이 드는 음식에 대해서는 질문에 대한 각각의 응답항목에 대해 긍정적인 대답을 한 학교의 빈도와 백분율을 구하여 나타내었다. 각 문항에 대한 집단간의 동질성은 chi-square로, 평균치는 t-test로 검증하였다.

4. 연구의 제한점

- 1) 본 조사는 조사대상을 부산광역시의 초등학교급식교로 제한하였으므로 전국 초등학교 급식에 대해 확대 해석하기에는 무리가 따른다.
- 2) 본 조사는 한 급식교당 1명으로 구성된 영양사에 의해 작성된 질문지의 응답으로 이루어졌으므로 그들의 성의에 따라 다소 성실도가 떨어질 수 있다.
- 3) 본 조사는 다양한 조사방법을 활용하지 못하고 질문지법만을 이용한 실태분석에 한정된다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

1) 조사대상 학교의 분포

1996년 11월 현재 부산광역시 초등학교 253개교중

급식을 실시하고 있는 학교는 총 215개교로 그 중 148개교는 단독급식, 67개교는 공동급식의 형태로 학교급식을 실시하고 있었다. 단독급식교인 148개교중 92개교는 1996년 이전의 급식교(기존)였고 나머지 56개교는 1996년 신설 급식교였다. 단독급식교 148개교중 실제로 본 조사에 참여한 학교는 기존 급식교 55개교, 신설 급식교 29개교로 총 84개교였다.

2) 영양사의 일반사항

조사대상 급식교에서 근무하고 있는 영양사들의 연령은 20~29세가 가장 많아 전체의 84.5%를 차지하였는데 1995년 부산지역에서 조사된 강 등²⁰⁾의 연구에서도 30세 미만의 영양사가 77.8%로 가장 많았다. 그러나 서울과 충남지역을 대상으로 한 최 등¹⁶⁾의 연구에서는 30세 이하가 63.2%로 본 연구의 결과보다 낮았다. 강 등²⁰⁾은 이렇게 영양사의 연령이 조리원들의 연령에 비해 적을 경우 영양사가 조리실기면에서 관리체계의 원만한 운영에 어려움이 따를 것이라고 언급하였다. 영양사들의 82.1%가 4년제 대학 졸업자로 정 등¹⁹⁾의 연구에서 나타난 대도시의 62.1%보다는 높았다. 영양사들의 영양사로서의 총 경력은 5년 이상인 경우는 단지 15.5%인 13명 뿐이었고 1년 미만인 경우가 44%나 되어 아직 영양사로서의 경험이 많지 않은 영양사가 많았다. 따라서 학교급식 영양사로서의 근무연한이 1년 미만인 영양사가 전체 반 이상(54.8%)을 넘었는데 이는 초등학교의 전면 실시가 이루어지지 않았던 1995년 부산지역에서 실시한 강 등²⁰⁾의 연구에서 학교급식 영양사의 근무연한이 1년 미만인 경우가 14.9%였고 1994년에 서울·충남지역에서 조사된 최 등¹⁶⁾의 연구에서 27.4%였던 것과 비교할 때 큰 차이를 나타내었으며 따라서 이는 학교급식의 급속한 양적 증가가 한 원인으로 작용하였다고 생각된다. 영양사중 64%가 조리사 지격증을 소지하고 있었다(Table 1).

3) 급식운영에 관한 일반사항

급식대상수(학생수)는 800~1,200명인 학교가 59.5%, 1,200~1,600명인 학교가 20.2%로 기존급식교와 신설급식교간의 차이가 없었으나 평균 급식대상수로 볼 때 기존급식교는 1,178명, 신설급식교는 1,063명으로 기존급식교의 급식대상수가 신설급식교보다 다소 많은 경향이었다. 학년별 급식일은 주 5일 급식하는 경우가 1학년의 경우 1/3 정도였으나 2학년은 50%이상 이었고 4학년 이상은 주 5일 내내 급식을 하고 있었다(Table 2, 3).

급식의 형태는 여러 연구¹⁹⁾²⁰⁾에서와 같이 기존 급식교와 신설 급식교 모두 음식을 교실로 운반하여 교실에

서 배식되고 교실에서 식사를 하는 형태가 가장 많아 각각 74.6%, 72.4%를 차지하였고 식당에서 식사를 하는 경우는 신설 급식교가 다소 많아 통계적으로 유의적이지는 않으나 급식을 새로 시작하는 학교에는 학교 식당시설을 갖추려는 경향을 보였다(Table 4). 정 등¹⁹⁾도 현 시점에서 가장 시급하게 개선되어야 할 문제점 중의 하나로 식당의 확보를 들고 있다.

급식에 드는 1인당 총 식품비는 정 등¹⁹⁾과 최 등¹⁷⁾의 단독조리교 평균인 817원과 813.8원보다 적어 기존급식교는 평균 803원, 신설급식교는 평균 748원이었고 특히 신설급식교는 기존급식교보다 총식품비가 유의적으로 더 적었다($p < 0.05$). 주식비와 부식비도 통계적으로 유의적이지는 않으나 기존 급식교가 신설급식교보다 많아 주식비의 경우 기존급식교는 평균 114원을 지출하는데 반해 신설급식교는 103원이었고 부식비의 경우도 각각 682원, 647원이었다(Table 5).

급식에 드는 비용인 급식시설비, 인건비 및 식품비에

Table 1. General characteristics of the dietitians studied

Items	No. of dietitian(%)	
Age(years)	20-29	71(84.5)
	30-39	11(13.1)
	≥40	2(2.4)
Education level	Junior college	14(16.7)
	College	69(82.1)
	Graduate	1(1.2)
Career Total career (years) as dietitian	<1	37(44.0)
	1-5	34(40.5)
	>5	13(15.5)
Career as school foodservice	<1	46(54.8)
	1-5	26(31.0)
	>5	12(14.3)
Cook licence	Have	54(64.3)
	Have not	30(35.7)

Table 2. Number of meals served by school lunch program

No. of meals	No. of schools(%)		
	Previously ¹⁾	Newly ²⁾	Total
<800	6(10.9)	5(17.2)	11(13.1)
800-1200	33(60.0)	17(58.6)	50(59.5)
1200-1600	12(21.8)	5(17.2)	17(20.2)
>1600	4(7.3)	2(6.9)	6(7.1)
mean±SD	1178±306	1065±324 ³⁾	1129±304

1) Previously : school which has started school lunch program before 1996

2) Newly : school which started school lunch program after 1996

3) Not significantly different between two groups by t-test($p < 0.05$)

대한 부담자를 증가할 결과 급식시설비의 경우를 기존 급식교 신설급식교 모두 학부모가 가장 많이 부담하고 있었고 국가 지방자치단체의 지원을 받는 경우도 있었으나 인건비와 식품비는 거의 대부분이 학부모가 부담하고 있었다(Table 6). 현재 우리나라는 국가 또는 지방자치단체가 급식비의 일부를 지원하는 형태를 취하고 있으나 이는 도서벽지 지역과 농어촌 지역의 초등학교의 경우이며²¹⁾ 교육부에서는 이러한 지원도 점차적으로 줄여 식품비를 학부모 부담화로 유도하고 있다²²⁾. 대도시인 부산지역을 대상으로 한 본 연구에서는 식품비 및 인건비를 거의 학부모가 부담하고 있는 것으로 나타났다. 최 등¹⁹⁾은 급식비가 학부모 부담금으로 운영되는 경우 해당학교의 급식비와 급식의 품질은 급식관리자연 영양사의 역량에 따라 상당 부분 영향을 받게 될 것이라고 하였다.

2. 영양관리

영양관리의 목적은 피급식자가 요구하는 영양의 양과 질을 제공하여 피급식자의 건강상태를 향상시키는 것이다. 그러나 피급식자는 영양적 배려뿐 아니라 맛있는 음식을 먹고 싶어 하고 적절한 서비스를 받으면서 즐겁게 식사하고 싶어 한다. 따라서 영양관리는 이 세 가지를 포함하여 생각하여야 하며 이를 위해 급식관계자는 적절한 영양 공급의 계획, 그에 따른 식단 작성과 식품 구입, 조리 및 배식, 이와 관련된 위생관리, 영양교육, 급식효과에 대한 검토(실시 식단의 영양가 및 원가 이용율의 실적, 기호·만족도 조사)가 이루어져야 한다²³⁾. 따라서 본 연구에서는 이와 같은 영양관리가 학

Table 3. Number of schools according to meal serving days and grade

Grade	No. of schools(%)			
	Days	0	1-2	5
1		52(63.4)	1(1.2)	29(35.4)
2		34(41.5)	2(2.4)	46(56.1)
3		5(6.1)		77(93.9)
4				82(100.0)
5				82(100.0)
6				82(100.0)

Table 4. Comparison of meal serving location

Places	No. of schools(%)			
	Group	Previously	Newly	Total
Lunchroom		12(21.8)	8(27.6) ¹⁾	20(23.8)
Lunchroom+classroom		2(3.6)	0(0.0)	2(2.3)
Classroom		41(74.6)	21(72.4)	62(73.9)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

Table 5. Food costs per meal

Group	Food cost(won)	No of schools(%)		
		Previously	Newly	Total
Total	500 - 700	2(3.6)	7(24.1)* ¹⁾	9(10.7)
	701 - 800	44(80.0)	21(72.4)	65(77.4)
	801 - 900	5(9.1)	1(3.5)	6(7.1)
	>900	4(7.3)	0(0.0)	4(4.8)
	mean±SD	803.9±69.6	748.8±82.3* ²⁾	784.9±78.3
Rice	<80	16(29.7)	11(37.9)	27(32.1)
	80 - 120	26(47.3)	13(44.8)	39(46.4)
	121 - 160	9(16.4)	4(13.8)	13(15.5)
	>160	4(7.3)	1(3.5)	5(6.0)
	mean±SD	114.7±46.8	103.7±35.7	111.0±43.5
Subsidiary dishes	500 - 600	13(23.6)	11(37.9)	24(28.6)
	601 - 700	34(61.8)	11(37.9)	45(53.6)
	701 - 800	6(10.9)	7(24.1)	13(15.5)
	801 - 900	2(3.6)	0(0.0)	2(2.4)
	mean±SD	682.7±66.8	647.7±87.3	670.9±75.5

1) Significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)
 2) Significantly different between two groups by t-test($p < 0.05$)

Table 6. Sources of financial supports for the school lunch program

Cost	Source of financial support	No of schools(%)		
		Previously	Newly	Total
Facilities	Founder or Manager	3(5.8)	1(4.2) ¹⁾	4(5.3)
	Parents of students	17(32.7)	11(45.8)	28(36.8)
	Government or local autonomous entity	16(30.8)	4(16.7)	20(26.3)
	Government or local autonomous entity, parents	16(30.8)	8(33.3)	24(31.6)
Labor	Founder or Manager	0(0.0)	0(0.0) ¹⁾	0(0.0)
	Parents of students	50(90.9)	22(84.6)	72(88.9)
	Government or local autonomous entity	1(1.8)	2(7.7)	3(3.7)
	Committee of school foodservice	4(7.3)	2(7.7)	6(7.4)
Food	Founder or Manager	0(0.0)	0(0.0) ¹⁾	0(0.0)
	Parents of students	47(88.7)	29(100.0)	76(92.7)
	Government or local autonomous entity	1(1.9)	0(0.0)	1(1.2)
	Government or local autonomous entity, parents	5(9.5)	0(0.0)	5(6.1)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

교급식에서 어떤 수준으로 일어나고 있는지에 대하여 조사하였고 그 결과는 다음과 같았다.

1) 식단작성에 관한 사항

식단은 기존급식교(94.4%)와 신설급식교(96.6%) 모두 단일 식단이 대부분이었다. 기존급식교의 10.4%, 신설급식교의 3.6%만이 식단주기를 6주로 하고 있었고 식단주기가 4주인 학교가 두 경우 모두 가장 많았고(각각 66.7%, 78.6%) 3주 이하의 식단주기를 사용하고 있는 급식교는 없었다. 대부분의 단체급식의 식단 주기를 3주 내지 5주로 정하는 것이 편리하며 초등학교, 대학

의 기숙사, 또는 산업체 급식에서는 피급식자가 일정하기 때문에 며칠 정도의 입원환자를 급식하는 병원급식보다 그 주기가 긴 것이 좋다²⁴⁾. 이런 점에서 본 연구 대상 급식교에서는 모두 4주 이상의 식단주기를 사용하고 있어 바람직하다고 할 수 있겠다. 식단작성시 영양가와 아동의 기호가 가장 많이 고려되고 있었으며 식단작성시 고려되는 영양소는 단백질과 칼슘이 가장 많았는데 이는 급식대상이 성장기에 있는 아동이었기 때문으로 사료된다(Table 7).

제공되는 급식의 질이 계속적으로 유지되기 위해서는 그 급식소 나름대로 이행하고 있는 조리방법을 준수

할 수 있는 표준을 정하여야 한다²⁾. 본 연구에서도 기존급식교의 85.2%, 신설급식교의 96.6%가 표준화된 조리법을 만든 후 수정 보완하면서 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 정 등¹⁾의 연구에서 대도시 학교급식교의 63.0%가 표준화된 조리법을 사용하고 있는 것에 비하면 높은 것이다. 표준화된 조리법에는 식품의 종류와 분량, 조리법, 조리온도 및 시간, 1인분 분량 및 급식인원수, 사용기기 및 기구, 폐기물들이 포함되어 있어야 한다²⁾. 그러나 본 연구 결과 급식교의 90%정도가 표준화된 조리법을 사용하고 있다고 답하였음에도 불구하고 그 내용면에서 볼 때 식품의 재료, 1인분 분량, 조리방법만을 거의 대부분 포함하고 있고 폐기물은 약 60%의 급식교에서만 포함하고 있었으며 그 이외의

사용기기 및 기구, 조리온도 및 시간, 식품가격등은 거의 포함되어 있지 않은 것으로 나타나 표준화된 조리법의 효율적인 사용이 이루어지고 있지 않음을 나타내었다. 이와 같은 결과는 기존급식교와 신설급식교간의 유의적인 차이가 없었다. 신설된 급식시설에서의 표준화된 조리법에 대한 연구가 특히 필요한 신설급식교의 경우에도 이와 같은 결과를 보인 것은 학교급식을 담당하는 영양사들이 표준화조리법에 대한 연구자세나 목적을 잘 인식하지 못하고 있음을 나타낸다고 하겠다 (Table 7).

제출되는 급식에 대한 영양가를 식단 작성시 매번 산출하는 경우는 기존 급식교와 신설 급식교가 각각 69.1%, 62.1%로 가장 많았고 매번은 아니나 정기적으로

Table 7. Various aspects of menu planning for the school lunch program

Group		Previously	Newly	Total	No. of schools(%)
Menu pattern	Single menu	51(94.4)	28(96.6) ^{b)}	79(95.2)	
	Multiple "	1(1.9)	0(0.0)	1(1.2)	
	Others	2(3.7)	1(3.4)	3(3.6)	
Menu cycle	4 week	32(66.7)	32(78.6) ^{b)}	54(70.2)	
	5 "	11(22.9)	5(17.9)	16(20.8)	
	6 "	5(10.4)	1(3.6)	6(10.4)	
Major consideration in menu planning ²⁾	Nutrition	5.2±0.97	5.0±1.15	5.1±1.03	
	Preference	4.8±1.11	4.9±0.88	4.9±1.04	
	Meal cost	3.6±1.60	3.7±1.54	3.6±1.56	
	Simplicity of cooking	2.1±1.10	1.9±1.02	2.1±1.06	
	Appearance of food	2.3±1.23	2.5±1.26	2.4±1.24	
	Facilities	2.9±1.26	2.9±1.58	2.9±1.37	
Nutrients considered in menu planing	Yes	50(90.9)	27(93.1) ^{b)}	77(91.7)	
	No	5(9.1)	2(6.9)	7(8.3)	
Kinds of nutrients considered in menu planing ²⁾	Energy	16(32.0)	7(25.9) ^{b)}	23(29.9)	
	Protein	32(64.0)	22(81.5)	54(70.1)	
	Calcium	28(56.0)	9(33.3)	37(48.1)	
	Iron	2(4.0)	0(0.0)	2(2.6)	
	Vitamin A	9(18.0)	4(14.8)	13(16.9)	
Use of standardized recipe	Using it unmodified	0(0.0)	0(0.0) ^{b)}	0(0.0)	
	Using it modified	46(85.2)	28(96.6)	74(89.2)	
	Using it only in part	8(14.8)	1(3.4)	9(10.8)	
Items used in standardized recipe ³⁾	Food items	52(98.1)	27(93.1) ^{b)}	79(96.3)	
	Portion size	52(98.1)	29(100.0)	81(98.8)	
	No. of meals served	9(17.0)	5(17.2)	14(17.1)	
	Cooking method	47(88.7)	28(96.6)	75(91.5)	
	Equipments and facilities	4(7.6)	1(3.5)	5(6.1)	
	Cooking temperature and time	1(1.9)	0(0.0)	1(1.2)	
	Food price	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	% of waste	24(58.5)	17(58.6)	38(58.5)	

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test ($p < 0.05$)

2) The most considered factor was given the highest score (6 point)

3) Included number of schools answered positively only

영양가를 산출하는 경우는 각각 25.5%, 31.0%로 제공되는 식단의 영양가 산출은 대부분 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 영양가를 산출하는 이유로는 기존 급식교의 81.8%, 신설급식교의 79.3%가 제공되는 식단이 아동들의 영양요구량에 합당한지를 파악하기 위함이라고 답하여 식단작성시 영양가를 우선적으로 고려하고 있는 사실과 관련이 있다고 할 수 있다. 그러나 두 종류의 급식교 모두 약 20%의 경우에는 단지 기록으로 보관하기 위함이라고 답해 형식적인 절차인 경우도 약 20%나 됨을 알 수 있었다. 영양가 산출후 거의 대부분이 다음 식단작성에 이를 반영하는 것으로 나타났다 (Table 8).

2) 영양관리 및 급식 효과 검토를 위한 조사 실시 여부

학생들의 가정에서의 식사에 대해 영양조사를 실시한 경우는 신설급식교의 13.8%, 기존 급식교의 27.3% 뿐으로 기존 급식교에서 조차 잘 이루어지고 있지 않아 학교급식의 기본 목표가 가정에서의 식사시 부족되기 쉬운 영양소를 적절히 보충하는 것이라는 점을 감안할 때 이는 바람직하지 못한 현상이라고 하겠다. 또한 이러한 조사를 실시하는 이유가 아동의 영양섭취 및 기호 조사를 위함이라고 답하였음에도 불구하고 1/3 정도는

이 조사 결과를 다음 식단작성에 반영하지 않고 있었다 (Table 9).

기존급식교의 60%, 신설급식교의 48.3%가 학생들의 기호를 정기적으로 조사하고 있었으며 그중 정기적으로 조사하는 횟수로는 1년에 1회가 가장 많아 기존급식교의 75%, 신설급식교의 45.5%였고 신설급식교중 5개교(45.5%)는 한 학기에 1회 기호조사를 실시한 것으로 나타났다. 신설급식교의 경우 급식을 실시한 기간이 1년 미만으로 아직 학생들의 기호조사가 많이 이루어지지 않고 있었다. 학생들의 기호조사에 대해 60% 이상이 정기적으로 할 필요가 있다고 답하였고 나머지는 비정규적으로나마 학생들의 기호조사는 실시될 필요가 있다고 답하였다. 학교급식이 아동들에게 성장 발육에 필요한 영양을 공급함으로써 심신의 건전한 발달을 뒷받침하고 바람직한 식습관을 형성시키는 것이라는 점에서 볼 때 아동의 기호는 제공되는 식사의 완전한 섭취를 위해 중요한 요소이며 본 조사 결과에서도 식단작성시 아동의 기호를 매우 중요하게 고려하고 있다고 답하였음에도 불구하고 실지로 아동의 기호에 대한 파악이 잘 이루어지고 있지 않음을 나타내주고 있어 이론적으로 아동의 기호를 중시해야 한다는 생각하여 기호 조사의 필요성은 인식하고 있으나 실질적인 면에 적용

Table 8. Nutrition evaluation of meals served at the school lunch program

No of schools(%)

Group		Previously	Newly	Total
Nutrition evaluation	Always	38(69.1)	18(62.1) ¹⁾	56(66.7)
	Regularly but not always	14(25.5)	9(31.0)	23(27.4)
	Often(Irregularly)	3(5.4)	2(6.9)	5(6.0)
	Do not	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Reasons for nutrition evaluation	To check nutrient requirement	45(81.8)	23(79.3) ¹⁾	68(81.0)
	To keep records	10(18.2)	6(20.7)	16(19.0)
Applying results to next menu planning	Yes	54(98.2)	26(89.7) ¹⁾	80(95.2)
	No	1(1.8)	3(10.3)	4(4.8)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

Table 9. Nutrition survey of student's meals ate at home

No of schools(%)

Group		Previously	Newly	Total
Nutrition survey	Yes	15(27.3)	4(13.8) ¹⁾	19(22.6)
	No	40(72.7)	25(86.2)	65(77.4)
Reasons for nutrition survey	To investigate nutrient intake(1)	9(56.3)	1(25.0) ¹⁾	10(50.0)
	To investigate the kind of foods eaten(2)	1(6.28)	0(0.0)	1(5.0)
	To investigate preference(3)	4(25.0)	3(75.0)	7(35.0)
	(1)+(2)+(3)	1(6.2)	0(0.0)	1(5.0)
	(1)+(2)	1(6.2)	0(0.0)	1(5.0)
Applying results to next menu planning	Yes	10(62.5)	3(75.0) ¹⁾	13(65.0)
	No	6(37.5)	1(25.0)	7(35.0)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

하기 위해 실제 조사를 통해 자료들을 수집하는 활동들이 미흡함을 나타내었다. 특히 급식을 1년 이상의 실시하고 있는 기존급식교에서조차 정기적으로 기호조사가 이루어진 학교가 단지 60%밖에 되지 않았던 결과에서 이와 같은 경향을 알 수 있다. 기호조사는 식단작성시 고려하기 위해, 학생들의 식습관 파악을 위해 또는 영양교육의 기초자료 수집을 위해 필요하다고 답하였다 (Table 10).

학교급식에서 제공된 식사에 대한 학생들의 평가를 조사한 학교는 기존 급식교의 52.7%, 신설급식교는 34.5%로 높지 않았고 특히 신설급식교는 아직 많이 조사되지 않고 있었다. 학생들의 급식에 대한 평가는 급식에 대한 개선점을 발견하여 급식의 질을 높일 수 있는 한 요인이 될 것이며 이를 통하여 학생들의 식습관과 기호를 파악할 수 있어 식단작성과 영양교육을 위한 좋은 기초자료 수집의 기회가 될 수 있다. 그러나 본 조사 결과 이와 같은 조사가 급식교의 반정도에서도 이루어지지 않고 있어 진정한 의미의 학교급식이 이루어지

고 있지 않음을 보여준다. 그러나 평가를 실시할 경우에 있어서는 평가에 대한 조사가 대부분 식단작성에 반영되고 있는 것으로 나타났다 (Table 11).

급식에서 제공된 식사를 한 주의 잔식에 대해서는 매 급식시마다 측정하는 경우는 기존급식교의 58.2%, 신설급식교의 65.5%로 반 이상이었고 때때로는 아니나 정기적으로 실시하는 경우가 각각 16.4%, 17.2%로 70~80%의 급식교에서 잔식에 대한 측정을 정규적으로 실시하는 것으로 나타났다. 잔식의 측정 방법으로는 눈대중에 의한 경우와 저울로 측정하는 경우가 반반이었다. 급식학교의 70~80%가 잔식에 대한 조사를 실시하고 있었지만 잔식이 많았던 음식에 대한 조사를 실시한 학교는 약 56%에 불과하여 잔식 조사가 단지 형식적일 수 있음을 보여주었다. 잔식을 조사하는 목적은 급식교의 50~60%정도가 식단작성시 고려하기 위해서, 40~50%는 바람직한 식습관을 교육하기 위해서라고 답하였다. 이런 목적으로 실시한다고 답하였음에도 불구하고 잔식이 많은 음식에 대한 조사가 잘 이루어지지 않

Table 10. Characteristics of students' preference study

Characteristics	Group	No of schools(%)		
		Previously	Newly	Total
Regularity	Regularly	33(60.0)	14(48.3)* ¹⁾	47(56.0)
	Irregularly	12(21.8)	1(3.4)	13(15.5)
	Not yet but planning	10(18.2)	14(48.3)	24(28.6)
	Not yet and not planning	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Frequency	2 per term	0(0.0)	1(9.0)	1(2.3)
	1 per term	8(25.0)	5(45.5)	13(30.2)
	1 per year	24(75.0)	5(45.5)	29(67.4)
Necessity	Need regularly	32(58.2)	20(69.0)	52(61.9)
	Need irregularly	22(40.0)	9(31.0)	31(36.9)
	Don't need	1(1.8)	0(0.0)	1(1.2)
Purpose	To apply to menu planning(1)	23(43.4)	15(53.6)	38(46.9)
	To survey food habit(2)	17(32.1)	5(17.9)	22(27.2)
	To get basic data for nutrition education(3)	0(0.0)	1(3.6)	1(1.2)
	(1)+(2)+(3)	4(7.6)	4(14.3)	8(9.9)
	(1)+(2)	7(13.2)	3(10.7)	10(12.3)
	(1)+(3)	1(1.9)	0(0.0)	1(1.2)
	(2)+(3)	1(1.9)	0(0.0)	1(1.2)

1) Significantly different between two groups by χ^2 test at $p < 0.05$.

Table 11. Student's evaluation of meals served at the school lunch program

	Group	No of schools(%)	
		Previously	New
Students' evaluation	Yes	29(52.7)	10(34.5) ¹⁾
	No	26(47.3)	19(65.5)
Applying results to menu planning	Yes	28(96.6)	10(100.0) ¹⁾
	No	1(3.4)	0(0.0)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test at $p < 0.05$.

고 있어 단지 잔식조사는 형식적이라고 할 수 있겠다. 잔식을 처리하는 방식에 있어서는 기존급식교의 경우 동물사육장에 의뢰하는 학교가 48.1%로 가장 많았고 잔반처리기를 구입하여 자체 처리하거나 쓰레기 업체에 수거를 의뢰하고 있는 학교가 각각 15.4%, 17.3%로 그 다음을 차지하였다. 신설급식교에서는 잔반처리기를 구입하여 자체 처리하는 학교와 동물사육장에 의뢰하는 경우가 각각 31.0%와 27.6%였다. 잔식을 줄이기 위해 기존급식교와 신설급식교 모두 게시판이나 가정통신문을 통해 쓰레기 줄이기 교육을 실시하는 경우가 가장 많았다(각각 52.2%, 58.3%)(Table 12).

3) 식품 선택 및 조리에 관한 사항

기존 급식교의 38.9%는 주 1회, 35.2%는 주 2~3회 가공식품을 사용한다고 답한데 반해 신설급식교의 경우는 55.2%가 주 1회, 24.1%가 주 2~3회 사용한다고 답해 신설급식교보다 기존급식교에서 가공식품을 더

많이 사용하는 경향을 보였다. 그러나 사용되는 가공식품의 종류에는 두 그룹간의 유의적인 차이가 없어 55% 이상의 급식교에서 두부와 어묵은 자주 사용한다고 답하였고 반면에 생선 통조림을 자주 사용하는 학교는 10%이하였다. 냉동식품은 급식교의 80~90%가 1~2주당 1회정도 사용하는 것으로 나타났고 자주 사용하는 냉동식품으로는 냉동만두와 냉동돈까스였다. 김치는 모든 급식교가 학교조리실에서 직접 만들고 있었으며 가장 노동력을 많이 요하는 음식으로는 튀김이라고 답한 경우가 가장 많았고(약 60%) 다음으로는 샌드위치였다. 기타로 과일샐러드, 전류, 볶음밥 등이 노동력이 많이 드는 음식으로 답하였다(Table 13).

4) 영양교육에 관한 사항

기존급식교의 92.7%가 영양교육을 실시하고 있다고 답한 반면 신설급식교는 72.4%만이 영양교육을 실시하고 있다고 답하였는데 이는 신설급식교의 급식 실시

Table 12. Investigations on factors related to food leftover at the school lunch program No of schools(%)

Group		Previously	Newly	Total
Regularity	Every serving	32(58.2)	19(65.5) ¹⁾	51(60.7)
	Regularly but every serving	9(16.4)	5(17.2)	14(16.7)
	Irregularly	14(25.4)	5(17.2)	19(22.6)
	Never	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Method used to measure	Eye	28(51.9)	12(42.9) ¹⁾	40(48.8)
	Balances	22(40.7)	14(50.0)	36(43.9)
	Checking only large quantity	4(7.4)	2(7.1)	6(7.3)
Study on causes	Yes	28(53.9)	17(58.6) ¹⁾	45(55.6)
	No	24(46.1)	12(41.4)	36(44.4)
Purpose of leftover study	To apply to menu planning(1)	17(35.4)	8(34.8) ¹⁾	25(35.2)
	For better food habit(2)	12(25.0)	4(17.4)	16(22.5)
	To reduce leftover(3)	4(8.3)	4(17.4)	8(11.3)
	(1)+(2)+(3)	8(16.7)	5(21.7)	13(18.3)
	(1)+(2)	3(6.3)	1(4.3)	4(5.6)
	(2)+(3)	4(8.3)	1(4.3)	5(7.0)
Disposal method	Use of standized vinyl waste bag	5(9.6)	5(17.2) ¹⁾	10(12.3)
	Commission to animal-breeding farm	25(48.1)	8(27.6)	33(40.7)
	Self-disposal with machine	8(15.4)	9(31.0)	17(21.0)
	Disposal by waste company	9(17.3)	5(17.2)	14(17.3)
	Free disposal by ward office	5(9.6)	2(6.9)	7(8.6)
Reduction method used ²⁾	No effort	0(0.0)	2(5.6) ¹⁾	2(1.9)
	Use of self service	9(13.4)	4(11.1)	13(12.6)
	Education by notice board or sending message to student's home	35(52.2)	21(58.3)	56(54.4)
	Making teacher check leftover	7(10.4)	2(5.6)	9(8.7)
	Considering in menu-planning	12(17.9)	3(8.3)	15(14.6)
	Individual guidance	3(4.5)	1(2.8)	4(3.9)
	Setting a leftover free day	1(1.5)	3(8.3)	4(3.9)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

기간이 짧아 어찌 영양교육을 실시하지 못하고 있는 학교가 많았음을 보여준다. 전체 약 85%의 급식교에서 영양교육을 실시하고 있다고 답하였으나 영양교육의 실시방법에서 보면 가정통신문을 이용하는 학교가 가장 많아 기존급식교의 94.2%, 신설급식교의 95.7%였고 다음으로는 게시판과 학교신문 또는 방송을 이용하는 학교가 30~40%였으며 반면에 교실지도는 10% 정도에 불과하였다. 이러한 영양교육의 실시방법은 기존급식교와 신설급식교간의 유의적인 차이가 없었다. 영양교육을 위해 담임교사와 협의한 적이 있는 학교는 25%에 불과하였고 협의 내용에 있어서도 가정통신문의 배부를 위한 경우가 가장 많았다(기존급식교의 54.5%, 신설급식교의 75.0%). 1984년에 서울지역에서 조사된 최의 연구²⁾에서도 조사된 급식교에서 거의 대부분 영양교육을 실시하고 있다고 답하고 있었으며 영양교육의 실시방법은 간단한 인쇄물을 학생들에게 배부하는 경우가 가장 많았으나 식사시간 전이나 실패시간에 담임교사나 영양사가 직접 교육을 한 경우도 40%이

상이 되어 10년 이상의 기간을 거친 본 연구결과와 비교하면 볼 때 가정통신문으로의 영양교육 비율에는 큰 차이가 없으나 교실지도가 본 연구에서 오히려 적었고 반면에 방송을 통한 영양교육의 비율이 증가하였음을 볼 수 있었다. 그러나 최의 연구²⁾에서나 본 연구에서 모두 영양교육이 조직적으로 이루어지고 있지 않음을 보여주었고 이는 80년대나 현재나 학교급식에서의 영양교육이 차지하는 비율이 작음을 나타내준다 하겠다. 현재 영양교육에 포함되고 있는 내용으로는 '바람직한 식습관'을 가장 많은 학교에서 포함하고 있었으며(기존급식교의 87.0%, 신설급식교의 73.9%) 다음으로 영양소의 중요성, 식사예절, 식품의 기본지식, 균형식의 의미, 식사와 건강의 내용을 약 50%의 급식교에서 영양교육에 포함시키고 있었으며 약 40%의 급식교에서는 위생과 환경오염도 영양교육의 내용에 포함시키고 있었다. 특히 영양소의 중요성을 '영양교육의 내용으로' 하는 경우는 기존 급식교가 신설급식교보다 유의적으로 많았다. 영양교육을 위해 보유하고 있는 교육 매체로는 게시판

Table 13. Studies on food selection and cooking method used

No of schools(%)

Group		Previously	Newly	Total
Frequency of using processed food	Every day	0(0.0)	0(0.0) ¹⁾	0(0.0)
	2-3/week	19(35.2)	7(24.1)	26(31.3)
	1/week	21(38.9)	16(55.2)	37(44.6)
	Every 2 weeks	10(18.5)	4(13.8)	14(16.9)
	Never	4(7.4)	2(6.9)	6(7.2)
Processed foods used frequently ²⁾	Ham/sausage	21(38.2)	11(37.9) ¹⁾	32(38.1)
	Fish cake	30(54.6)	15(51.7)	45(53.6)
	Soybean curd	31(56.4)	13(42.1)	44(52.3)
	Canned fish	5(9.1)	2(6.9)	7(8.3)
	Others	6(11.1)	1(3.4)	7(8.3)
Frequency of using frozen foods	Every day	0(0.0)	0(0.0) ¹⁾	0(0.0)
	2-3/week	5(9.1)	1(3.4)	6(7.1)
	1/week	17(30.9)	13(42.3)	30(35.9)
	Every 2 weeks	29(52.7)	12(41.4)	41(48.8)
	Never	4(7.3)	2(6.9)	6(7.1)
Frozen foods used frequently ²⁾	Frozen pork cutlet	26(47.3)	17(58.6) ¹⁾	43(51.2)
	Frozen Mandu	40(72.7)	16(52.1)	56(66.7)
	Frozen shrimp	2(3.6)	0(0.0)	2(2.4)
	Others	1(1.9)	1(3.4)	2(2.4)
Preparation method of Kimchi	Self-preparation	55(100.0)	29(100.0) ¹⁾	84(100.0)
	Ordering	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
High labor food items ²⁾	Cooked vegetables	1(1.8)	1(3.4) ¹⁾	2(2.4)
	Hand-made chopped noodles	0(0.0)	1(3.4)	1(1.2)
	Sandwiches	22(40.0)	10(34.5)	32(38.1)
	Fried foods	32(60.0)	18(57.1)	50(59.7)
	Others	9(16.7)	2(6.9)	11(13.3)

1) Not significantly different between two groups by χ^2 test($P < 0.05$)

2) Number of schools in group answered positively/yes only

이 가장 많아 기존급식교의 48.0%, 신설급식교의 41.6%였고 컴퓨터는 기존급식교의 24.0%, 신설급식교의 20.8%가 보유하고 있었으며 비디오는 기존급식교가 신설급식교보다 유의적으로 많이 보유하고 있었다(각각 36.0%, 12.5%). 반면에 슬라이드 프로젝터, OHP 프로젝터 또는 실물환동기를 보유하고 있는 학교는 많지 않았다. 효과적인 영양교육을 위해서는 시청각 매체를 이용한 교육이 필요하나 본 연구 결과 영양교육 자체도 미비하며 영양교육을 위한 매체 보유도 좋지 않은 실정임을 알 수 있다(Table 14).

아동기의 영양은 이 시기의 건강, 성장에 직접적인 영향을 미치며 나아가 일생의 건강의 기초가 된다. 좋은 영양은 올바른 식습관을 가지고 균형된 식사를 할 때 달성될 수 있으므로 올바른 식습관 형성은 중요하며 이를 위해서는 가정과 학교에서 영양교육이 실시되어야 한다. 특히 감수성이 예민하고 교육의 감지성이 강한 초등학교시절에 영양교육이 철저하게 실시되지 않으면 성인이 된 후에는 아무리 영양지식이 풍부해도 이미 형성된 식습관과 식생활 양식에 대한 사회적 심리 때문에 올바른 식생활 실천의 가능성이 희박해진다. 그

Table 14. Studies on nutrition education at the subject schools

No of schools(%)

Group		Previously	Newly	Total
Nutrition education practice	Yes	51(92.7)	21(72.4)* ¹⁾	72(85.7)
	No	4(7.3)	8(27.6)	12(14.3)
Method used ²⁾	In classroom	6(11.4)	3(13.0)	9(11.8)
	Notice board	22(42.3)	9(39.1)	31(41.3)
	Letters sent to the parents	49(94.2)	22(95.7)	71(94.7)
	Extra school program	3(5.8)	1(4.4)	4(5.3)
	Game and play	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	School newspaper or broadcasting	17(32.7)	7(30.4)	24(32.0)
Duration of education	1 hour/week	3(50.0)	1(33.3)	4(44.4)
	1 hour/month	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	1 hour/term	1(16.7)	1(33.3)	2(22.2)
	Irregularly	2(33.3)	1(33.3)	3(33.3)
Discussion with teacher	Yes	11(22.5)	8(30.8)	19(25.3)
	No	38(77.6)	18(69.2)	56(74.7)
Details discussed with teacher	Possibility of nutrition education in classroom	1(9.1)	1(12.5)	2(10.5)
	Assignment of hours for educating in classroom	1(9.1)	1(12.5)	2(10.5)
	Distribution of correspondence to student's home	6(54.5)	6(75.0)	12(63.2)
	Contents in extra school program	1(9.1)	0(0.0)	1(5.2)
	Determination of broadcasting time	2(18.2)	0(0.0)	2(10.5)
Contents of nutrition education ²⁾	Importance of nutrients* ¹⁾	31(67.4)	10(43.5)	41(59.4)
	Basic knowledge about foods	27(58.7)	12(52.2)	39(56.5)
	Balanced meal	23(50.0)	12(52.2)	35(50.7)
	Desirable food habit	40(87.0)	17(73.9)	57(82.6)
	Table manners	27(58.7)	15(65.2)	42(60.9)
	Hygiene	20(43.5)	9(39.1)	29(42.0)
	Environmental pollution	21(45.7)	9(39.1)	30(43.5)
Instructional media possessed ²⁾	Diet and health	24(52.2)	11(47.8)	35(50.7)
	Blackboard or whiteboard	8(16.0)	7(29.2)	15(20.3)
	Charts	6(12.0)	1(4.2)	7(9.5)
	Notice board	24(48.0)	10(41.6)	34(45.9)
	Slide projector	1(2.0)	0(0.0)	1(1.4)
	OHP projector	4(8.0)	4(16.7)	8(10.8)
	Stereopticon	1(2.0)	0(0.0)	1(1.4)
	VTR* ¹⁾	18(36.0)	3(12.5)	21(28.4)
	Computer	12(24.0)	5(20.8)	17(23.0)

1) Significantly different between two groups by χ^2 test($p < 0.05$)

2) Number of schools in group answered positively(yes) only

Table 15. Pearson's correlation coefficients between dietitian's career, education level, number of meals served and nutrition evaluation, leftover, nutrition education

Surveys and nutrition education	Years worked as school foodservice dietitian	Education level of dietitian	Number of meals served
Nutrition evaluation of meals served at school	0.5906 ¹⁾	0.0452	0.0443
Nutrition evaluation of students' meals ate at home	0.1114	0.1404	0.1715
Students' preference	0.2038	0.1918	-0.0544
Student's evaluation on meals served at school	0.1723	0.1843	0.0739
Measurement of leftover foods	0.1810	0.1112	0.1279
Nutrition education	0.1350	0.2719 ²⁾	0.0201

1) Pearson's correlation coefficient.

2) Significant at the level of $p < 0.05$

러나 여성의 사회참여가 높아짐에 따라 가정교육을 통한 식습관이나 기본 생활습관에 대한 교육의 기회가 점점 감소하게 됨으로써 학교급식에서의 영양교육의 필요성이 더욱 대두되고 있다. 영양교육을 통하여 합리적인 식품에 대한 영양지식과 식품의 생산과 소비에 대한 올바른 이해를 증진시키고 음식물의 낭비로 인한 환경문제에 대한 심각성과 그 대책도 배우게 된다^{26,27)}. 이렇게 학교급식에서의 영양교육의 중요성이 강조됨에도 불구하고 본 연구 결과 학교급식에서의 영양교육은 아주 미비한 실태여서 실제 영양사가 영양교육을 교실에서 지도하는 경우는 10% 정도에 불과했고 대부분은 가정통신문을 통한 간접적인 영양교육이 실시되고 있었다(Table 14).

4) 학급급식 영양사 경력과 급식인원수가 영양관리 및 급식 효과 검토를 위한 조사 실시에 미치는 영향

학급급식 영양사의 경력, 학력 및 급식인원수가 급식을 위한 영양관리 및 영양교육에 미치는 영향을 알아보기 위해 이들간의 상관관계를 분석하여 본 결과(Table 15), 학급급식 영양사 경력은 모든 항목에 대해 아무런 상관관계가 없었다. 이는 영양사의 경력이 많아도 학교급식에서의 효율적이고 바른 영양관리를 위해 급식에 대한 제반 검토(평가)가 잘 이루어지고 있지 않음을 나타낸다. 영양사의 학력이 높을수록 영양교육이 더 많이 이루어지고 있었으나 그 이외의 항목은 영양사의 학력과 상관관계가 없었다. 또한 급식대상수의 많고 적은은 영양관리 및 급식 효과 검토를 위한 조사들과 유의적인 상관관계를 보이지 않아 이러한 조사가 많은 급식대상수로 인해 증가되는 업무량과 큰 관계가 없는 것으로 나타났으며 이는 급식대상수가 적어도 이러한 조사들이 잘 이루어지고 있지 않음을 의미한다고 할 수 있다. 효율적인 영양관리를 위한 여러 조사들과 급식에 대한 효과를 검토하기 위한 평가들이 어떻게 영양사들의 경력, 학력 또는 급식대상수와 크게 상관관계를 보이지

않았던 것은 영양사들의 학교급식에서의 영양관리에 대한 자세가 미비했다고 말할 수 있겠다.

요약 및 결론

본 조사는 부산광역시 초등학교들중 96년 11월 당시 단독급식(자체조리)의 형태로 학교급식을 실시하는 초등학교 84개교를 대상으로 1996년 이전부터 학교급식을 실시해 온 급식교(기존급식교)와 1996년부터 학교급식을 실시한 급식교(신설급식교)로 나누어 급식담당자인 영양사들의 영양관리에 대한 실태를 조사하였고 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 영양사들의 연령은 20~29세가 84.5%였고 영양사로서의 경력도 1년 미만일 경우가 44%나 되어 경력이 부족한 것으로 나타났다.
- 2) 급식의 형태는 교실에서 배식되고 식사를 하는 형태가 가장 많았고 1인당 평균 총 식품비는 기존급식교(803원)가 신설급식교(748원)보다 많았다. 식품비는 거의 대부분이 학부모가 부담하고 있었다.
- 3) 기존급식교와 신설급식교 모두 식단작성시 영양가와 아동의 기호가 가장 많이 고려되고 있었으며 표준화된 조리법을 사용한다고 답한 학교가 90% 정도였으나 그 조리법내의 내용면에서 볼 때 식품의 재료, 1인분 분량, 조리방법만이 거의 대부분 포함하고 있을 뿐 그 이외의 항목은 포함되어 있지 않아 표준화된 조리법이 효율적으로 사용되지 않고 있었다. 식단 작성 후 영양가 산출은 대부분 이루어지고 있었다.
- 4) 학생들의 가정에서의 식사에 대한 영양조사는 기존급식교의 27.3%, 신설급식교의 13.8%에서 실시되었을 뿐이고 학생들의 기호조사는 기존 급식교의 60%, 신설급식교의 48.8%가 실시하였다. 또한 학교급식에 대한 학생들의 평가를 조사한 학교도 기존 급식교의 52.7%, 신설급식교의 34.5%로써 급식후 잔여의 측정은 기존 급식교의 58.2%, 신설급식교의 66.5%에서

실시되어 학교급식에서의 영양관리와 급식 효과를 위한 검토가 활발하게 이루어지고 있지 않은 것으로 나타났다.

5) 식품의 선택에 있어 기존급식교가 신설급식보다 가공식품을 더 많이 사용하는 경향이었고 사용되는 가공식품으로는 두부와 어묵이 가장 자주 사용되고 있었다. 가공식품보다는 냉동식품을 덜 사용하는 것으로 나타났다며 많이 사용하는 냉동식품은 냉동만두와 냉동돈까스였다. 김치는 모든급식교에서 직접 만들어 사용하는 것으로 나타났다.

6) 기존급식교의 92.7%, 신설급식교의 72.4%가 영양교육을 실시한다고 답하였고 영양교육 실시방법으로는 기존급식교 신설급식교 모두 가정통신문 이용이 95% 정도로 가장 많았으며 다음으로는 게시판과, 학교신문 또는 방송을 이용하는 경우로 급식교의 30~40%가 이러한 방법을 이용하고 있었고 영양교육을 교실에서 행하는 학교는 10%정도에 불과하였다. 영양교육을 위해 담임교사와 협의하는 학교는 단지 25% 정도였고 협의 내용도 반 이상이 가정통신문 배부에 관한 내용이었다. 영양교육의 내용으로 가장 많은 것은 바람직한 식습관에 관한 것이었고 다음은 식사예절, 영양소의 중요성, 식품의 기초지식, 균형식, 식사와 건강에 대한 내용이었다. 영양교육을 위해 보유하고 있는 교육 매체로는 게시판이 가장 많았고(기존급식교의 48.0%, 신설급식교의 41.6%) 시청각 매체의 보유율은 낮았다.

7) 영양관리 및 급식 효과 검토에 필요한 여러 조사들의 실시 여부나 영양교육은 영양사들의 경력이나 학력과 크게 상관관계가 없었으며 급식대상수와도 무관하였다.

종합적으로 볼 때 식단작성을 위한 표준화된 조리법의 효율적인 사용이나 영양관리에 필요한 여러 조사들의 실시 여부 및 영양교육 실시가 기존급식교와 신설급식교 모두에서 잘 이루어지지 않고 있었다. 이는 지금까지 초등학교급식에서 이러한 면들이 잘 이루어지지 않고 있었음을 말해줄 뿐 아니라 초등학교에서의 학교급식이 전면 확대 실시됨에 따라 급식교의 수는 증가되었지만 내용면에서는 여전히 기존의 급식교들의 방식을 그대로 모방할 수 있음을 시사한다. 이것의 원인으로 학교급식 영양사들의 연령이 적어 그에 따라 경험이 부족했던 것과 연관이 있을 수도 있으나 영양관리에 필요한 여러 조사들의 실시 여부가 영양사들의 경력이나 학력과 크게 관계가 없었으며 급식대상수와도 무관했던 것으로 보아 영양사들의 학교급식에 대한 열의와 태도가 문제가 될 수 있다고 보인다. 이러한 상태로 계속 학교급식이 실시된다면 학교급식은 한끼의 식사만

을 제공하는 제도가 될 것이며 진정한 의미의 학교급식이 이루어지지 않을 것이다. 그러나 영양교육이 제대로 이루어지지 않는 것은 단순히 영양사들만의 탓이 아니며 현실정에서 영양사들이 학교 교실내에서 영양교육을 실시할 수 있는 제도적 틀이 마련되지 않은 것이 원인이 되고 있다. 따라서 초등학교급식의 전면 확대 실시에 있어 시설 투자와 같은 눈에 보이는 투자뿐 아니라 학교급식에서 진정한 의미의 영양관리와 영양교육이 이루어질 수 있도록 영양사의 처우개선이나 자질을 양성할 수 있는 방안들이 모색되어야 할 것이다. 이는 특히 급식비의 많은 부분이 학부모에 의해 부담되고 있는 현 시점에서 영양사의 역량은 급식의 품질에 크게 영향을 줄 것이기 때문이다. 또한 진정한 의미의 학교급식이 이루어질 수 있도록 급식에 대한 학생들의 평가를 비롯하여 영양관리에 도움을 줄 수 있는 조사와 영양교육에 대한 연구들이 많이 이루어져 이를 학교급식의 현장에 적용할 수 있어야겠다.

Literature cited

- 1) Yi HJ, Chyun JH. A study on the relationship between food habits, food preferences and personality traits of children. *Journal of Korean Home Economics Association* 27(2) : 85-95, 1989
- 2) Kwon YH, Park ets. A study on the students' health management and improvement in physical condition. *Health Center of Seoul Nation University* 59-85, 1986
- 3) Park SH. A study on the Korean growth and development, and stadard weight. *The Academy Word* 177, 1977
- 4) Kim SH, Yoo CH, Kim SH, Lee SS, Kang MH, Jang MS. *Nutrition Throughout the Life Cycle*. pp.289-313 Shin-kwang Book Company, Seoul, 1996
- 5) Won JH, Yoo YH. *Advenced Nutrition*, pp.147-165, 1984
- 6) *The Code of Education. The Law of School Lunch Program*, 1992
- 7) Lee WM. A point at the issue and improvement in joint management of school lunch program. *Nutrition of the Nation* 92-10 : 33, 1987
- 8) Lee KA, Jang YA, Kim WK. A study on the state of lunchbox preparation and the opinion of school lunch program of mothers with elementary school children in Seoul. *Journal of Korean Home Economics Association* 32(5) : 135-142, 1994
- 9) Lee YN, Kim WG, Lee SK, Chung SJ, Choi KS, Kwon SJ, Lee EW, Moo SM, Yoo DI. Nutrition survey of children attending an elementary school with school lunch program, in socioeconomically high apartment compound of Seoul. *Korean J Nutr* 25(1) : 56-72, 1992

- 10) Song JK. A Comparison between the Students' the Physical Conditions and Strengths in Schools with and without School Lunch Program. A Master's Thesis, Graduate School of Education, Dong-A University. 1988
- 11) Yim SH. A Plan of the Improvement and Importance of the School Lunch Program. Education Management Technology. March pp.111-121, 1995
- 12) Park SK. An Extension is OK, But..... Elementary School Education. Mar pp.82-85, 1996
- 13) Pusan Metropolitan City Board of Education in Pusan. 1996
- 14) Kim EK, Yoo MY. Nutrition knowledge and nutritional status of upper elementary school children attending a rural type school lunch program. *Korean J Nutr* 26(8) : 982-997, 1993
- 15) Kim BH, Yoon HY, Choi KS, Lee KS, Mo SM, Lee SK. A nutrition survey of children attending a model elementary school of rural type school lunch program. *Korean J Nutr* 22(2) : 70-83, 1989
- 16) Choi EH, Lee JM, Kwak DK. Analysis of financial management activities in elementary school foodservice. *Journal of the Korean Dietetic Association* 2(2) : 123-140, 1996
- 17) Choi EH, Lee JM, Kwak DK. A study on the efficient improvement of meal cost management in elementary school foodservice. - A comparison of commissary with conventional school foodservice systems. *Journal of the Korean Dietetic Association* 1(1) : 54-65, 1995
- 18) Yin KS. Nutritional evaluation of the school lunch program : The Nutrient Density and Nutrients that affect the Cost of a Meal. *Korean J Nutr* 29(10) : 1182-1141, 1996
- 19) Kang HJ, Moon SJ, Lee LH, Yoo CH, Park HY, Yang IS, Moon HK. Evaluation of national school foodservice management : Labor Control, Menu Management and Maintenance of Equipments and Facilities. *Korean J Nutr* 30(6) : 704-714, 1997
- 20) Kang JH, Kim KJ. A study on management of elementary school foodservice in Pusan. *J of the Korean Dietetic Association* 2(1) : 1-9, 1994
- 21) The Korean Code. Law of School Lunch Program. Government Legislation Agency, vol. 17
- 22) Choi KS. The present status and prospects of the Korean school lunch program. *Monthly Food Life* 93(4) : 30-33, 1993
- 23) Hong HS. Foodservice Management pp.23-43 Ilshin Co. 1988 Seoul
- 24) Son DH, Jun HJ, Jo S. Foodservice Management. pp.50 Kyehak Co. 1991, Seoul
- 25) Choi, Im Sooh. A survey on the elementary school lunches in Seoul area. Dongduk Women's University. *The Dongduk Research Journal* 14 : 175-183, 1984
- 26) Lee YH. Suggestion for highest educational effect of school lunch program. *Nutrition of the Nation* 93-9 : 6-8, 1993
- 27) Lee JS. Nutrition education in the elementary school. *Nutrition of the Nation* 93-5 : 12-19, 1993s