

유아교육기관 교사의 급식 제공량에 관한 연구*

이 영 미[§] · 오 유 진

경원대학교 생활과학대학 식품영양학과

A Study on the Meal Portion Size of Kindergarten*

Lee, Youngmee[§] · Oh, Yu-Jin

Department of Food and Nutrition, Kyungwon University, Seongnam 461-701, Korea

ABSTRACT

This study was performed to weigh the average meal portion sizes served for preschoolers by kindergarten teacher. The subjects were 53 teachers from 8 kindergartens, which are random sampled by meal service number. Using the weighing method assessed the meal portion sizes of food items at lunch. The data was compiled by performing χ^2 -test using SPSS WIN 11.0. The result was as followed: 98.0% of teacher agreed with the meal service because of 'better food habit and table etiquette' (68.0%), 'health promotion with balanced diet' (22.0%), 'owing to extending school time' (6.0%) and 'demand of parents' (2.0%). Preschooler eat lunch at class (84.9%) and meal serving size was decided by teacher (79.2%). Teachers thought that they know very well about portion size 3.8%, 96.2% of teacher thought that they don't know much about portion size. Portion size were not significantly different by food tray types but there was much different (almost 100%) compared with minimum and maximum within dishes. Most average portion size was not met dietary reference intake except cooked rice, soups and fish cutlet. Working experience effected on portion size. More served, more working experienced of teacher. For example Bulgogi was served 26.8 g by teacher who has over 6 years working experience compared with 2 - 6 years (20.4 g) and less than 2 years (17.1 g) ($p < 0.01$). Spinach portion size was significantly different by teacher's working experience ($p < 0.01$). Portion size were not significantly different by preschooler's age. The reference of dietary for preschooler was different by age, but teachers served meal by their experience. According to the results of this study, it is necessary to educate meal portion size for kindergarten teacher who take charge in meal serving. To provide guidance to teacher about reasonable portion sizes for preschoolers, teacher need to take nutrition education about meal service and child nutrition in college. This study would be useful to those who plan meals for preschoolers and to researchers studying dietary intakes of preschooler. (*Korean J Nutrition* 40(1): 89~96, 2007)

KEY WORDS : kindergarten, preschooler, portion size, teacher.

서 론

급속한 신체적, 정신적 발달이 이루어지는 유아기는 성장과 발달의 결과가 일생에 걸쳐 결정적 영향을 미치는 중요한 시기로 영양의 적절한 공급이 필수적이라는 사실은 많은 연구에서 입증된 바 있다.¹⁻⁴⁾ 유아기의 적절한 영양소 섭취를 위해 양육자의 역할이 매우 중요한데, 현대 여성의 사회활동 증가와 산업화, 도시화에 따른 가족 구조의 변화로 인하여 과거에 가정에서 담당하던 유아의 양육과 교육은 점

차 전문기관에 의존하게 되었다.⁵⁾ 또한 출산 자녀수의 감소와 더불어 유아의 조기 교육 필요성을 인식하고 있는 부모들도 전문교육기관에서 조기교육과 양육을 해결하고자 하는 경향이 형성되었다. 이로 인해 어린이 교육기관에 대한 사회적 수요가 증가되어, 현재 우리나라 학동기 이전 어린이 중 50% 가량이 유아교육시설을 이용하고 있으며⁶⁾ 유아교육시설의 94.5%가 급식을 실시하고 있는 실정이다.⁷⁾ 이처럼 교육기관에서 중식과 간식을 섭취하는 유아가 증가하고 있고, 유아가 기관에 입학하는 연령은 더욱 어려워지고 기관에서 보내는 시간은 점차 길어질 것으로 예상되므로 교육기관에서의 적절한 급식은 유아의 영양섭취량에 큰 영향을 미칠 것이다.

그러나 2005년도 국민건강영양조사⁸⁾에 의하면 우리나라 3~6세 유아의 권장섭취기준에 대한 섭취비율 조사결과, 에너지 섭취의 부족 및 과잉이 15% 정도로 나타났으며 칼슘

접수일 : 2006년 10월 11일

채택일 : 2006년 12월 29일

[§]To whom correspondence should be addressed.

*This research was supported by the Kyungwon University Research Fund in 2006.

E-mail : leeym@kyungwon.ac.kr

은 1일 권장량의 77.5%, 나트륨은 267%를 섭취하여 영양 소섭취의 불균형을 나타내었다. 또한 일부 조사에 의하면 유치원 유아의 에너지의 부족 및 과잉의 양분화,⁹⁾ 비타민 E, 철분, 비타민 A의 섭취부족이 보고되었는데,^{10,11)} 부적절한 열량 및 영양소가 장기간 계속 공급될 경우, 이들 기관에서 급식을 공급받는 유아들의 영양불량 문제가 야기될 수 있다. 이처럼 급식 유아에게서 영양소별로 부족 또는 과잉섭취현상이 존재하는 것은 유아에게 제공된 양이 적절하지 않아 충분한 영양을 섭취할 수 없기 때문에 나타날 수 있는 현상으로 유아에게 적정량을 공급하기 위해서는 적량의 배식이 매우 중요하다. 현재 유아교육기관에서 유아의 급식량 배분 및 결정을 학급 교사가 주로 하는 것으로 나타났는데,^{1,12,13)} 교사들은 점심 배식시 1인 1회 분량에 대한 정확한 지식이 부족하고 주로 경험에 의존하며 잔식량을 줄이기 위하여 소량 배식하는 것으로 알려져 있다.^{1,4,12,14)} 또한, 급식 후 더 먹기를 원하는 유아에 한하여 급식을 더하는 원칙으로 운영되던 첫 번째 급식 후 더 먹기를 원하는 유아는 극히 소수로 조사된바 있다. 이에 급식시 교사의 배식량을 파악하는 것은 우리나라 유아의 영양관리 방안을 마련하기 위한 기초 자료로서 의의가 있을 것이므로, 본 연구에서는 현재 유아교육기관 교사의 적정 급식량에 대한 인식 및 실 배식량을 측정하여 현행 유아급식의 급식량 제공에 대한 문제점을 파악함으로써 보다 효율적인 급식 운영 방향을 제시하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 선정 및 특성

유치원 급식운영 형태와 교사들의 급식시 실 배식량 파악을 위해 경기도 S시 지역을 행정구역에 따라 구분한 뒤 유

치원 급식 규모에 따라 소규모 (급식인원 100명 이하), 중규모 (급식인원 100~200명), 대규모 (급식인원 200명이상)로 나누고, 소규모 2곳, 중규모 3곳, 대규모 3곳 총 8곳을 선정하여 현장조사를 실시하였다. 유치원 선정은 관할 교육청을 통하여 임의로 선정하였으며, 조사대상 유아교육기관의 급식 관련 특성은 Table 1에 제시된 바와 같다. 조사대상 유아교육기관의 급식관련 특성으로 간식의 제공유무, 영양사유무, 요리사의 유무를 조사하였으며, 주방이 있는 장소, 급식장소, 배식식판의 특징을 조사하였다.

2. 연구내용 및 방법

유치원 급식시 교사의 실 배식량 조사는 현장 방문을 한 8개의 유치원에서 배식을 담당하고 있는 교사 53명을 대상으로 점심 식단을 시범 제시하고, 제시된 식단을 제공할 때 실제 어느 정도 배식하고 있는가를 실측하였다. 배식량 측정에 선정된 음식은 유아교육기관의 급식현황 및 메뉴 연구^{1,15)} 등의 사전연구를 통하여 유치원에서 급식 빈도가 높은 음식으로 선정하였다. 밥류로는 쌀밥, 주반찬류로는 소시지케찹조림, 돈까스, 불고기, 생선 커틀렛, 달걀야채말이, 탕수육, 미트볼로 조리하여 제시하였으며, 밑반찬류로는 잔멸치 볶음, 오징어채 볶음, 콩조림, 김구이로 조리하여 제시하였다. 김치류로는 깍두기, 배추김치, 단무지, 단무지무침, 야채류로는 야채류, 시금치나물, 야채샐러드, 감자야채볶음을 제시하였고, 국류로는 달걀국, 미역국으로 제시하였다. 음식은 연구자들에 의해 표준화된 레시피에 의해 조리 한 후 유치원 급식 배식량 조사용 실측자료로 제공하였다. 연구환경은 유치원 교실이나 식당을 이용한 현장실험연구 방법으로 진행하였다.

배식량 측정은 각 음식별로 유아에게 제공하는 양을 회

Table 1. Characteristics of kindergarten meal service

Kindergarten	Meal service (N)	Meal price (won)	Serving snack	No. of Dietitian	No. of Cook	Place of kitchen	Place for eating	Meal serving utensil
A	400	2,700	No	0	4	Basement	Class room	Preschoolers bring meal serving utensil
B	220	2,500	No	0	2	Basement	Class room	Using individual meal serving utensil
C	208	2,500	No	0	2	Basement	Lunch room	Using individual meal serving utensil
D	150	3,250*	Yes	1	2	Basement	Class room	Using individual meal serving utensil
E	145	2,020	Yes	1	2	Basement	Class room	Preschoolers bring meal serving utensil
F	135	1,100	No	0	1	5th floor	Class room	Preschoolers bring meal serving utensil
G	67	2,000	Yes	0	1	1st floor	Class room	Using individual meal serving utensil
H	70	1,500	Yes	0	0	No (Catering)	Class room	Preschoolers bring meal serving utensil

*: Including snack price

상하여 교사들에게 어린이 배식식판에 각각의 음식을 배식하도록 하였다. 교사가 배식한 식판을 연구원이 수거한 후 각 음식별로 분류 한 후 이를 3회 반복 측정하여 평균 배식량을 측정하였다. 교사들에게 담당학급의 유아 연령을 고려하여 배식하도록 사전에 주의를 환기시켰으며, 배식 모의 실험 후 급식 관리와 관련된 설문지 문항에 응답하도록 하여 배식 관리 능력을 측정하였다. 해당 교육기관의 급식에 대한 현황과 인식 등은 교사들에게 설문지를 통한 자가 기입 형식으로 조사되었다.

3. 통계처리

본 연구의 자료처리 및 분석은 SPSS 통계 프로그램 (11.0 version)을 이용하여 변수간 각 항목에 대한 빈도, 백분율을 조사하였다. 집단간 빈도수에 대하여 교차분석을 실시하였고, 집단간 유의성 검증은 χ^2 -검증 및 분산분석법을 통하여 차이성 유무를 검증하였다.

연구결과 및 고찰

1. 대상 기관의 일반적 특성

조사 대상자의 일반사항은 Table 2에 나타나 있다. 대상자의 연령은 24~29세 41.5%, 29세 이상 24.5%이며, 유치원 근무경력은 2~6년 (52.8%)이 가장 많았으며, 6년 이상은 24.5%였다. 담당학급연령은 5세반 (43.4%)이 가장 많았으며, 그 다음으로 4세 (30.2%), 3세 (13.3%), 혼합반

Table 2. Characteristics of teacher

	N	%	
Age (years)	<24	9	17.0
	24 - 29	22	41.5
	29 <	13	24.5
	No response	9	17.0
Working experience (years)	<2	8	15.1
	2 - 6	28	52.8
	6 <	13	24.5
	No response	4	7.6
Children's age of class (years)	3 year	7	13.3
	4 year	16	30.2
	5 year	23	43.4
	Mixed (3 - 5 year)	6	11.2
	No response	1	1.9
	Education	College	31
University		18	34.0
Graduated school		3	5.6
Others		1	1.9
Total		53	100.0

(11.2%)으로 나타났다. 교사의 학력은 전문대졸 (58.5%)이 가장 많았으며, 그 다음으로 대학교졸 (34.0%), 대학원졸 (5.6%)의 순으로 나타났다.

2. 교사들의 적정 급식 및 적정 배식량에 대한 인식

교사들의 급식에 대한 인식은 Fig. 1에 나타나 있다. 선정된 유치원은 종일제를 운영하고 있어 점심 급식을 실시하고 있었으며, 교사의 98.0%가 급식에 대해 찬성하고 있었다. 급식 찬성의 이유로는 유아의 식습관 지도 및 식사 예절지도를 위해서 (68.0%)가 가장 높은 비율을 나타냈고, 그 다음으로 균형 있는 식사를 통한 유아의 건강증진 (22.0%), 연장제나 종일제로 인하여 불가피하게 해야함 (6.0%), 학부모의 요구에 의해서 (2.0%)의 순으로 나타났다. 이를 유치원 급식 후 유아에게 나타난 변화에 대한 조사 연구^{16,17)}와 비교하여 보면, 교사는 유치원 급식을 통해 유아의 식습관 지도 및 균형있는 식사를 제공한다고 생각하지만, 학부모는 유아의 식습관에 큰 변화가 없다고 응답한 비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 교사가 급식 때 실시하고 있는 교육이 현실적으로는 부모가 인식하기에 유아의 행동에 변화를 나타내지 못하고 있음을 알 수 있으므로 적극적인 식생활, 영양교육이 필요함을 알 수 있었다.

교사들이 생각하는 점심배식유형 및 급식 적정량에 대한 인식은 Table 3에 나타나 있다. 대부분의 유치원에서는 식당의 부재로 배식은 주로 교실에서 이루어지고 있었고 (84.9%), 교사가 유아들에게 일정량을 공급 (79.2%)하는 것이 대부분이었다. 배식량의 결정은 교사가 유아의 체격에 따라 일정량을 공급하는 경우가 54.7%, 유치원에서 정해진 양을 주는 경우가 5.7%로 교사에 의해 양이 결정되는 경우가 60% 이상이었다. 이는 여러 연구^{1,7,18,19)}에서도 교실에서 급식을 하고 있는 시설이 70% 이상으로 조사된 바에 근거할 때, 식사를 위해 설계된 곳이 아닌 교실에서 점심식사를 함으로써 크레파스나 공작 등의 수업을 하던 책상 위에서

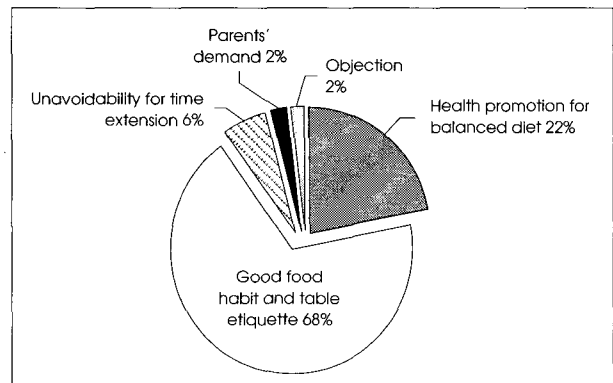


Fig. 1. Teacher's perception about school meal service.

음식을 먹고, 유아가 음식을 흘릴 경우의 뒷처리 등의 위생 문제가 생길 수 있으므로, 배식시의 위생 관리에 대한 주의가 더욱 필요함을 알 수 있다.

유아에게 실제 배식하고 있는 교사들의 배식량에 대한 인식을 살펴보면, 적정 배식량에 대하여 대략적으로 알고 있다는 경우가 78.6%로 가장 많았고, 잘 모른다 22.6%, 잘 알고 있다 3.8%로 나타났다. 또한, 유아에게 배식하는 양이 적절하다고 생각하는 것에 대해서는 84.9%가 적당하다고 응답하였다. 이는 유아 급식시 배식담당자로서 주요 역할을 하는 교사가 정확한 적정 배식량에 대하여는 잘 알고 있지 못하지만 본인 스스로 적량을 배식하고 있다고 생각하는 경우가 높음을 알 수 있었다. 이에 교사의 실제 배식량에 대한 적절성 조사 및 유아 1회 배식량에 대한 교육이 더욱 필요함을 알 수 있었다.

Table 3. Serving type of lunch and teacher's perception about meal portion size

		N	%
Place for eating	Class	45	84.9
	Lunch room	8	15.1
Meal serving person	Teacher	42	79.3
	Children themselves	4	7.5
	Others	3	5.7
	No response	4	7.5
Portion size decision maker	Take same portion and eat more portion as they want	29	54.7
	As amount as they want	15	28.3
	All children by standard portion	3	5.7
	Others	4	7.5
	No response	2	3.8
Knowledge of meal portion size	Know very well	2	3.8
	Know roughly	39	73.6
	Don't know	12	22.6
Amount of meal portion size	Much	2	3.8
	Proper	45	84.9
	Little	5	9.4
	No response	1	1.9
Need of meal portion size	Yes	53	100.0
	No	0	0.0
Total		53	100.0

Table 4. Serving size by food tray (g)

	Cooked rice ^{NS2)}	Grilled seaweed ^{NS}	Cubed radish Kimchi ^{NS}	Braised Sausage ^{NS}	Pan fried rolled egg ^{NS}
Food tray A ¹⁾	119.2 ± 29.9	2.3 ± 0.8	10.8 ± 4.6	19.5 ± 5.8	23.2 ± 9.4
Food tray B	119.2 ± 28.0	2.6 ± 1.0	11.7 ± 5.1	19.6 ± 5.5	23.4 ± 8.7
Food tray C	115.0 ± 28.5	2.7 ± 1.6	11.3 ± 4.8	21.3 ± 6.7	25.4 ± 9.2

1) Tray size: A: Width 21.0 cm × Length 14.5 cm × Height 3.5 cm, B: Width 21.0 cm × Length 15.0 cm × Height 4.5 cm, C: Width 27.0 cm × Length 18.5 cm × Height 2 cm

2) NS: no significant among groups

3. 교사 특성에 따른 배식량 비교

1) 식판별 배식량의 차이 조사

유치원 급식시 이용하는 식판의 종류에 따라 배식량이 영향을 받는가를 조사하기 위하여 유치원에서 주로 이용하고 있는 3종류의 식판으로 배식량을 조사한 결과는 Table 4에 나타나있다. A와 B식판은 뚜껑이 있는 플라스틱 도시락 형태로 급식 후 각자의 집에서 씻어와 다음날 다시 유치원에서 사용하는 것으로 깊이가 각각 3.5, 4.5 cm이며, C식판은 유치원에서 세척 소독한 후 보관하여 매 급식마다 사용하는 스테인레스 재질의 어린이용 식판으로 깊이가 2 cm 정도이다. 밥, 김구기, 깍두기, 소세지케첩, 달걀말이로 구성된 식단을 제시하고 각 식판에 적정 급식량을 배식하게 한 결과, 3종류 식판간 배식량의 차이는 A와 B식판의 밥량이 119 g, C식판의 밥량이 115 g으로 다소 차이가 났으나 모든 급식음식의 배식식판간에 식판간의 유의적인 차이가 나타나지는 않았다. 그 외 음식들 또한 식판간의 배식량 차이가 나타나지 않아 식판의 종류에 따라 교사들의 기준량이 바뀌는 것이 아니라 급식 음식을 기준으로 주관적으로 배식하고 있음을 알 수 있었다.

2) 음식별 배식량의 차이 조사

음식별 교사의 실제 배식량 측정 결과는 Table 5에 나타나 있다. 조사 음식들의 평균 배식량을 기존의 유아 1인 1회 적정 기준급식 분량을 제시한 연구¹⁵⁾를 참고하여 비교한 결과, 밥과 국류, 생선커틀릿을 제외하고, 대부분이 1인 1회 적정 급식 분량에 미치지 못했다. 더욱이 전·튀김류 중 생선커틀릿을 제외한 탕수육, 미트볼, 돈가스 등이 기준 급식량 (30~50 g)의 1/2수준으로 제공되고 있었다. 김치류의 경우, 깍두기, 배추김치, 단무지, 단무치 무침 등 실측량을 조사한 모든 김치류의 실제 배식량이 기준 배식량인 15~20 g에 미치지 못하였으며, 야채류의 경우 시금치나물, 야채샐러드, 감자야채볶음 등 음식의 실제 배식량이 적정 기준 배식량인 20~40 g에 미치지 못하였다. 이에 유아의 김치류, 채소류의 섭취 부족이 우려되며, 유치원에서 급식 제공자와 수혜자 모두의 잔식을 기피하는 경향으로 인해 편식교정의 적극적인 시도가 급식시간에 이루어지지 못하고 있는 것으로 판단된다.

더욱이 대부분의 음식에서 최소값과 최대값의 배식량 차이가 100% 이상 나타났는데, 밥의 경우 평균 119 g으로 적정급식량 (120~140 g) 수준에 근접했으나 최소값 63 g, 최대값 215 g으로 교사간의 차이가 매우 큰 것으로 나타났다. 이러한 경향은 주반찬, 밀반찬, 김치류, 야채류, 국류 등의 모든 음식에서 나타났다. 본 연구결과를 유치원 급식시 유아의 실섭취량 조사 연구¹⁾와 비교하여 보면, 쌀밥의 경우 유아는 평균 112 g을 섭취하여 배식량 (119 g)과 섭취량에 차이가 별로 없는 것으로 나타났으나 최소배식량 (63 g)과 최소섭취량 (91 g)의 차이가 약 30 g 정도 나타나고, 최대배식량 (215 g)과 최대섭취량 (110 g) 또한 110 g의 큰 차이를 보여 교사에게 적정 배식량에 대한 교육이 절실함을 알 수 있었다.

급식시 교사가 실제로 배식하고 있는 양으로 점심 메뉴를 작성하여 3~5세 유아의 1일 영양섭취기준²⁾과 비교한 결과는 Table 6에 나타나있다. 점심 메뉴를 쌀밥, 달걀야채말이, 미트볼, 김구이, 깍두기로 구성할 경우, 교사의 실제 배식량은 쌀밥 119 g, 달걀야채말이 18.9 g, 미트볼 22 g, 김구이 2.3 g, 깍두기 10 g으로 열량을 279 kcal 공급하여 1일 섭취기준의 약 20%를 섭취하며, 단백질은 38%

를 공급하게 된다. 메뉴의 구성을 달리 하더라도 교사의 실 배식량이 적으므로 이러한 식사를 장기간 할 경우 유아의 영양적인 불균형이 우려된다. 그러나 적정배식량 (쌀밥 140 g, 달걀야채말이 30 g, 미트볼 30 g, 김구이 3.5 g, 깍두기 15 g)을 제공할 경우는 열량 346 kcal, 단백질 10.3 g으로 유아의 1일 권장열량의 24.7%, 단백질 약 50% 정도를 공급하게 되므로 적정 배식량의 공급이 유아의 영양불균형 해소에 매우 필요하다.

3) 교사의 재직 경력별 배식량 차이 조사

교사의 재직 경력별 배식량의 차이를 살펴본 결과는 Table 7에 나타나 있다. 재직경력에 따른 배식량을 비교해 보면, 재직경력이 많은 교사가 적은 교사에 비해 더 많은 양을 배식하는 경향을 나타냈는데, 특히 불고기의 경우 재직 경력이 6년 이상 (26.8 g)인 교사가 2~6년 미만 (20.4 g), 2년 미만 (17.1 g)인 교사보다 유의적으로 더 많은 양을 배식하여 ($p < 0.01$) 적정급식량³⁾에 근접하였으며, 이는 시금치나물 ($p < 0.01$)도 같은 양상을 보였다. 또한 유의적이지는 않으나 소세지 볶음, 멸치볶음, 오징어채 볶음, 콩조림, 김구이, 배추김치, 단무지, 단무지 무침, 감자야채볶음

Table 5. Teacher's serving size

Type of dish	Dish	Weight (Range) (g)		Energy ¹⁾ (kcal)	Protein ²⁾ (g)
		Mean ± SD	(Min, Max) ³⁾	Mean ± SD	Mean ± SD
Cooked rice	Cooked rice	119.4 ± 32.0	(63.0, 215.0)	193.2 ± 80.7	3.7 ± 1.5
	Braised sausage	22.0 ± 8.1	(7.5, 54.0)	44.3 ± 18.2	1.4 ± 0.6
	Pork cutlet	21.7 ± 7.8	(3.0, 39.0)	72.6 ± 56.8	3.5 ± 2.7
	Bulgogi	21.4 ± 7.6	(9.0, 37.0)	32.7 ± 11.9	2.2 ± 0.8
Main side dish	Fish cutlet	35.8 ± 15.6	(12.5, 89.0)	62.4 ± 29.1	4.4 ± 2.1
	Pan fried rolled egg	18.9 ± 5.6	(6.0, 33.5)	28.4 ± 8.9	1.7 ± 0.5
	Fried pork	21.2 ± 8.1	(9.5, 44.5)	44.1 ± 16.7	2.0 ± 0.7
	Braised pork roll	27.4 ± 9.7	(16.5, 60.0)	54.4 ± 20.8	3.1 ± 1.2
Side dish	Braised dried anchovy	4.8 ± 2.0	(1.0, 9.5)	10.4 ± 4.6	0.9 ± 0.4
	Braised dried squid	4.7 ± 1.8	(1.0, 8.5)	16.0 ± 6.1	1.7 ± 0.7
	Braised blackbean	8.1 ± 3.7	(2.5, 17.5)	27.7 ± 12.6	1.9 ± 0.9
	Grilled seaweed	2.3 ± 0.8	(1.0, 5.0)	10.0 ± 3.9	0.6 ± 0.2
Kimchi	Cubed radish Kimchi	10.4 ± 4.5	(2.5, 20.0)	3.7 ± 2.0	0.2 ± 0.1
	Chinese cabbage Kimchi	9.4 ± 4.2	(2.0, 18.5)	1.9 ± 1.1	0.2 ± 0.1
	Pickled radish	8.9 ± 3.3	(4.0, 23.0)	1.1 ± 0.4	0.0 ± 0.0
	Seasoned radish	9.2 ± 3.5	(3.0, 18.0)	3.7 ± 1.4	0.1 ± 0.0
Vegetable	Seasoned spinach	9.0 ± 3.8	(3.5, 22.0)	5.6 ± 2.4	0.3 ± 0.1
	Vegetable salad	13.3 ± 6.1	(4.0, 30.0)	16.9 ± 20.9	0.2 ± 0.2
	Stir fried potato & vegetables	17.3 ± 7.1	(4.0, 37.0)	14.9 ± 6.1	0.3 ± 0.1
Soup	Egg soup	102.6 ± 27.2	(36.5, 158.0)	9.3 ± 6.9	1.4 ± 1.1
	Seaweed soup (substance)	16.2 ± 7.8	(2.0, 39.0)	16.0 ± 4.5	1.5 ± 0.4

1) Energy of food was calculated by CAN-PRO 2.0

2) Protein of food was calculated by CAN-PRO 2.0

3) Min: Minimum, Max: Maximum

등의 음식에서도 교사의 경력에 따라 배식량이 증가하는 경향을 나타냈다. 이러한 주관적인 배식량은 경력이 많을수록 적정 배식량의 수준에 가깝게 배식하는 것으로 나타났으며, 이는 경험에 의한 학습효과라 사료된다. 그러나 임의의 양보다는 갯수로 제공하는 생선까스, 달걀말이, 돈까스, 완자전 등은 배식시 2~3개 정도를 주게 되므로 경력에 따른 배식량의 차이가 나타나지 않는 경향을 보였고, 더욱이 달걀말이는 경력이 2년 미만 (22.7 g)인 교사가 2~6년 미만 (22.7 g), 6년 이상 (21.4 g)인 교사보다 유의적으로 더 많은 양을 배식하는 것으로 나타났다 ($p < 0.05$). 이는 교사

가 갯수로 제공하는 음식의 적정량에 대한 개념을 쉽게 얻을 수 있다는 것을 알 수 있는데, 50% 이상의 유아교육기관에서 급식시의 어려운 점을 유아 1회 섭취 분량에 대한 지식 부족으로 지적한 바를²⁾ 보더라도 교사를 대상으로 하여 급식 수혜 유아가 적정 영양소를 섭취할 수 있는 적정 급식량에 대한 충분한 지식을 갖도록 교육이 실시되어야 함을 알 수 있다.

4) 교사의 담당 학급 유아 연령별 배식량 차이 조사

교사가 담당하고 있는 학급의 유아 연령별로 배식량을 조

Table 6. Compare with teacher's serving size and ideal portion size

		Cooked rice	Grilled seaweed	Cubed radish Kimchi	Braised Sausage	Pan fried rolled egg	Total	% RDA
Serving size	Weight (g)	119.4	2.3	10.4	22.0	18.9	173.0	-
	Energy (kcal)	193.2	10.0	3.7	44.3	28.4	279.6	19.9
	Protein (g)	3.7	0.6	0.2	1.4	1.7	7.6	38.0
Portion size	Weight (g)	140.0	3.5	15.0	30.0	30.0	244.0	-
	Energy (kcal)	212.0	18.7	11.1	56.4	47.8	346.0	24.7
	Protein (g)	4.1	1.1	0.6	1.8	2.7	10.3	51.5

Table 7. Serving size (g) by teacher's working experience (years)

Teacher's working experience		Under 2 years			From 2 to 6 years			Above 6 years		
		Mean ± SD	Min ¹⁾	Max ²⁾	Mean ± SD	Min	Max	Mean ± SD	Min	Max
Main side dish	Cooked rice	126.3 ± 12.6	106.0	142.0	111.8 ± 28.4	65.0	185.5	132.0 ± 45.7	63.0	215.0
	Braised sausage	22.6 ± 3.1	18.5	26.0	0.8 ± 7.4	7.5	37.5	27.3 ± 12.4	16.0	54.0
	Pork cutlet	22.4 ± 6.6	14.5	32.0	20.6 ± 7.4	3.0	35.5	25.5 ± 9.0	13.5	39.0
	Bulgogi ^{*)3)}	17.1 ± 7.0 ⁴⁾	9.0	30.5	20.4 ± 7.1 ^a	9.0	35.5	26.8 ± 7.3 ^b	11.0	37.0
	Fish cutlet	37.6 ± 13.5	26.5	62.0	33.3 ± 12.2	14.0	74.5	44.2 ± 22.8	21.0	89.0
	Pan fried rolled egg [*]	22.7 ± 4.9 ^b	18.0	32.5	17.5 ± 5.7 ^a	6.0	33.5	21.4 ± 4.8 ^{ab}	13.0	28.5
	Fried pork	24.0 ± 6.3	12.5	38.0	20.3 ± 8.4	9.5	44.5	23.0 ± 8.1	14.0	39.0
	Braised porked roll	30.7 ± 14.5	16.5	60.0	26.0 ± 7.0	17.5	39.0	31.0 ± 11.3	16.5	48.5
Side dish	Stir-fried anchovy	3.6 ± 1.6	2.5	7.5	5.0 ± 2.1	1.5	9.5	5.5 ± 1.9	1.0	8.0
	Stir-fried squid	4.1 ± 1.3	2.5	6.5	4.5 ± 1.8	1.0	7.5	5.8 ± 2.0	2.0	8.5
	Braised fired soybean	8.1 ± 3.3	3.5	14.0	8.3 ± 3.7	3.5	16.5	8.6 ± 4.0	3.5	17.5
	Grilled seaweed	1.7 ± 0.4	1.0	2.0	2.4 ± 0.9	1.0	5.0	2.4 ± 0.9	1.0	4.0
Kimchi	Cubed radish Kimchi	12.6 ± 4.9	5.5	19.0	9.7 ± 4.6	2.5	20.0	11.1 ± 4.3	6.5	18.5
	Chinese cabbage Kimchi	8.9 ± 4.1	3.5	17.0	9.2 ± 4.1	3.0	18.5	10.7 ± 5.1	2.0	18.5
	Pickled radish	7.5 ± 2.1	5.0	11.0	8.8 ± 10.7	4.0	14.0	10.7 ± 4.6	4.0	23.0
	Seasoned radish	8.8 ± 4.1	6.0	18.0	9.1 ± 3.6	4.0	15.0	10.5 ± 2.8	3.5	15.0
Vegetable	Seasoned spinach ^{**}	7.2 ± 2.5 ^a	4.0	12.5	8.5 ± 2.9 ^a	3.5	14.5	11.8 ± 5.1 ^b	4.0	22.0
	Vegetable salad	14.1 ± 6.3	8.0	27.5	13.3 ± 6.4	5.0	30.0	12.8 ± 4.9	4.0	22.0
	Stir fried potato & vegetables	13.4 ± 3.2	9.5	19.0	17.2 ± 6.9	5.5	37.0	20.0 ± 8.5	4.0	32.0
Soup	Egg soup	100.1 ± 17.4	64.0	120.0	103.0 ± 28.0	50.0	158.0	105.1 ± 34.0	36.5	146.5
	Seaweed soup (substance)	13.9 ± 7.0	4.5	28.0	16.4 ± 6.3	6.5	29.0	16.1 ± 9.7	2.0	37.5

1) Min: Minimum of amount

2) Max: Maximum of amount

3) *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

4) a, b, c: different letter is significantly different each other at p-value by Duncan's multiple range test

Table 8. Serving size (g) of lunch by children's age

Type of dish	Dish	3 years			4 years			5 years			Mixed (3-5 years)		
		Mean ± SD	Min ¹⁾	Max ²⁾	Mean ± SD	Min	Max	Mean ± SD	Min	Max	Mean ± SD	Min	Max
Cooked rice	Cooked rice ^{*3)}	97.6 ± 24.4 ^{ab)}	65.0	140.5	115.2 ± 27.7 ^{ab)}	83.5	185.5	132.4 ± 33.3 ^{b)}	85.5	215.0	106.3 ± 29.0 ^{bc)}	63.0	141.5
Main side dish	Braised sausage	21.6 ± 10.6	7.5	34.0	19.9 ± 4.6	12.5	26.0	23.6 ± 9.0	16.5	54.0	21.8 ± 7.7	13.5	35.0
	Pork cutlet	17.5 ± 7.8	6.5	31.5	22.8 ± 6.1	14.0	32.0	23.2 ± 8.1	13.5	39.0	18.2 ± 9.1	3.0	29.5
	Bulgogi	17.7 ± 9.8	9.0	32.0	22.3 ± 6.7	12.5	35.0	22.5 ± 7.6	13.0	37.0	18.9 ± 7.1	11.0	26.0
	Fish cutlet	33.4 ± 18.9	14.0	62.0	36.2 ± 14.5	12.5	74.5	39.5 ± 17.5	18.0	89.0	31.2 ± 6.8	21.0	42.0
	Pan fried rolled egg	17.1 ± 6.8	6.0	23.0	19.9 ± 5.1	15.0	32.5	18.7 ± 5.1	12.0	33.5	19.7 ± 7.1	11.5	28.5
	Fried pork	18.1 ± 12.1	9.5	44.5	23.3 ± 8.5	10.5	39.0	21.4 ± 7.2	12.5	39.0	18.7 ± 4.3	12.0	25.0
	Braised porked roll	23.5 ± 7.8	17.0	37.5	30.2 ± 11.3	18.0	60.0	27.6 ± 9.6	16.5	48.5	23.3 ± 5.6	16.5	28.5
Side dish	Stir-fried anchovy	4.7 ± 2.4	1.5	8.0	4.8 ± 1.8	2.0	7.5	4.8 ± 2.3	1.0	9.5	4.8 ± 1.6	3.0	7.0
	Stir-fried squid	4.9 ± 2.3	2.0	8.0	4.8 ± 1.5	2.0	7.5	4.8 ± 2.1	1.0	8.5	3.9 ± 1.1	3.0	6.0
	Braised fired soybean	7.8 ± 4.2	3.5	14.5	8.8 ± 4.1	3.0	16.5	7.7 ± 3.4	2.5	17.5	7.8 ± 3.4	5.0	14.5
	Grilled seaweed	1.9 ± 0.4	1.5	2.5	2.1 ± 0.8	1.0	3.5	2.5 ± 0.9	1.5	5.0	2.2 ± 0.7	1.0	3.0
Kimchi	Cubed radish Kimchi	10.0 ± 5.8	3.5	20.0	9.7 ± 3.4	4.5	16.0	10.9 ± 4.4	5.0	19.0	10.3 ± 5.4	2.5	18.5
	Chinese cabbage Kimchi	6.9 ± 3.0	4.5	13.5	11.0 ± 4.2	3.5	18.5	9.3 ± 4.0	2.0	18.5	8.7 ± 5.7	3.0	18.0
	Pickled radish	8.5 ± 3.0	5.5	13.5	8.9 ± 2.9	4.0	14.0	9.0 ± 3.9	4.0	23.0	8.6 ± 2.2	5.5	12.0
	Seasoned radish	8.1 ± 3.7	4.0	14.0	9.8 ± 4.2	3.0	18.0	9.1 ± 3.3	3.5	15.0	8.8 ± 2.8	4.5	12.5
Vegetable	Seasoned spinach	9.0 ± 6.1	3.5	22.0	8.9 ± 2.8	3.5	14.5	9.0 ± 3.8	4.0	18.0	9.0 ± 3.3	5.5	15.0
	Vegetable salad	11.4 ± 8.5	5.0	30.0	14.3 ± 6.2	5.5	27.5	13.4 ± 5.5	4.0	25.0	12.7 ± 5.5	8.0	23.0
	Stir fried potato & Vegetables	18.2 ± 11.7	5.5	37.0	18.2 ± 5.2	9.5	25.5	17.0 ± 6.9	4.0	32.0	14.9 ± 5.7	10.0	24.0
Soup	Egg soup	97.0 ± 37.4	53.0	146.5	107.9 ± 22.7	76.5	158.0	102.6 ± 26.1	50.0	141.0	93.8 ± 34.9	36.5	133.5
	Seaweed soup (substance)	14.4 ± 6.8	6.5	24.0	16.8 ± 8.0	8.5	39.0	16.0 ± 6.5	4.5	28.0	16.9 ± 13.4	2.0	37.5

1) Min: Minimum of amount

2) Max: Maximum of amount

3) *: p < 0.05, **: p < 0.01

4) a, b, c: different letter is significantly different each other at p-value by Duncan's multiple range test

사한 결과는 Table 8에 나타나 있다. 쌀밥의 경우, 3세 97 g, 4세 115 g, 5세 132 g을 배식하여 연령이 높은 유아에게 많은 양을 배식하는 것으로 나타났다 (p < 0.05). 본 연구결과를 유치원 급식시 유아의 섭취량 조사 연구¹⁾와 비교하여 보면, 유아의 실제 쌀밥 섭취량은 3세 92 g, 4세 123 g, 5세 123 g으로 섭취량과 배식량에 큰 차이가 나타나지 않았다. 그러나 혼합반 교사의 경우 밥을 최소 63.0 g에서 최대 141.5 g을 배식하여 유아의 연령에 따라 교사가 주관적으로 배식량을 조절한다고 하더라도 3세 단독반보다 적게, 5세 단독반 보다 많이 배식하는 것으로 나타나 혼합반을 담당하고 있는 교사의 배식량이 일정하지 않음을 알 수 있었다. 이러한 경향은 주반찬인 소세지 볶음, 생선까스, 돼지고기 완자전과 밀반찬류인 오징어채 볶음, 콩자반, 감자야채 볶음 등 대부분의 음식에서도 나타나므로 유아의 연령에 따른 영양 필요량 공급의 적절성이 우려된다.

요약 및 제언

본 연구는 현행 유아급식의 급식량 제공에 대한 문제점을 파악함으로써 보다 효율적인 급식 운영 방향을 제시하고자 유치원 급식시 실제 배식을 담당하고 있는 교사의 급식 배식량을 측정하기 위하여 경기도 S시를 행정구역별, 유치원 급식 규모별로 분류하여 배식량 실측 조사를 하였다. 본 연구에서 얻어진 결과를 요약해 볼 때, 유치원급식의 배식은 교사가 유아들에게 일정량을 공급하는 경우가 79.2%로 가장 높은 비율로 나타났으며, 배식량 결정은 교사에 의해서 결정되는 경우가 60% 이상이었다. 교사는 적정 배식량에 대하여 대략적으로 알고 있다고 생각한다는 78.6%, 잘 모른다는 22.6%로 나타나 약 90% 이상의 교사가 적정 배식량에 대하여 잘 알고 있지는 못하는 것으로 나타났다. 배식하는 양은 84.9%의 교사가 적당하다고 응답하였으나 본 연구

에서 음식별 실제 배식량을 측정된 결과, 대부분의 음식에서 최소값과 최대값의 배식량 차이가 100% 이상 나타나 교사에게 적정 배식량에 대한 교육이 절실히 할 수 있었다.

배식량은 교사의 유치원 재직경력에 의해서도 차이가 나타났다는데, 재직경력이 많은 교사가 적은 교사에 비해 더 많은 양을 배식하는 경향이 나타났다. 이는 경험에 의해 유아의 적정 배식량을 맞추어 간다는 것을 알 수 있다. 유아에게 적정량을 배식하기 위해서는 급식을 책임지고 있는 교사를 대상으로 적정 배식량에 대한 교육이 필요하며, 교사의 적극적인 급식지도 자세는 유아의 식사량 증가와 기피음식의 수용이 가능하도록 하는 효과가 있다고 평가될 수 있다. 또한 교사가 담당하고 있는 학급의 유아 연령별로 높은 연령의 유아에게 낮은 연령의 유아보다 유의적으로 많은 양을 배식하는 경향을 나타내었으며, 혼합반을 담당하고 있는 교사의 배식량은 일정하지 않은 것으로 조사되었다. 이러한 경향은 주반찬, 밀반찬, 김치류, 야채류 등 대부분의 음식에서도 나타나므로 유아의 연령에 따른 영양 필요량 공급관리가 적절인가에 대한 심도있는 연구가 요구되었다. 더욱이 유아의 연령에 따라 영양 필요량 및 적정 배식 기준량이 다르나,²⁰⁾ 본 연구조사 결과에 의하면, 유아 연령에 따른 교사의 배식량에는 유의적인 차이가 없는 것으로 조사되었으며 혼합반을 담당하고 있는 교사의 경우는 연령에 따른 급식 기준량을 잘 알지 못하여 교사의 주관적인 기준에 따른 임의로 배식량을 결정하는 것이 더욱 문제인 것으로 조사되었다. 유아의 연령별 권장 영양섭취기준 및 영양필요량이 다름에도 불구하고 교사의 배식량에 따라 절대적인 영양공급이 좌우되므로 교사를 대상으로 한 급식지도교육이 요구된다.

이상의 결과를 종합해볼 때, 교사의 적정 급식량에 대한 올바른 이해 없이 급식을 실시하는 것이 문제가 되므로 교사에게 유아 1회 섭취분량에 대한 교육을 실시하는 것이 필요함을 알 수 있었다. 이를 위해 유아의 실 섭취량에 대한 기준이 요구되는데, 우리나라의 경우 유아의 1회 실 섭취 양에 대한 제한된 연구자료에 의하면 영양섭취기준에 크게 밀도는 것으로 보고된바 있다.¹⁾ 이에 유아가 적정 필요량을 공급받지 못하는 현실에 근거하여 유아 연령을 고려한 충분한 영양 공급을 할 수 있도록 식품군별 적정 배식량의 기준을 확립하고 교사를 대상으로 유아의 연령기준에 맞는 적정급식량 이해에 대한 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

Literature cited

1) Lee YM, Oh YJ. A study on kindergarten's meal service program

- and children's food intake. *Korean Journal of Nutrition* 38(3): 232-241, 2005
- 2) Brown JE, Isaacs JS, Krinke UB, Murtaugh MA, Sharbaugh C, Stang J, Wooldridge NH. Nutrition through the life cycle. 2nd, Thomson Wadsworth, pp.244-246, 2005
 - 3) Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children & adolescents. *Pediatrics* 101: 539-549, 1998
 - 4) Caliendo MA, Sanjur D, Wright J, Cummings G. Nutritional status of preschool children. *J Am Diet Assn* 71:20-29, 1977
 - 5) Kim AR. 2004 Spring Symposium. *The Korea Association of Child Care and Education*, pp.157-171, 2004
 - 6) Joung HJ, Lee NH, Choi YS, Cho SH. Improved nutritional status of children by nutritional management programs at child care centers in Korea. *Korean J Nutrition* 33(8): 901-908, 2000
 - 7) Jang ML, Kim YB. A study of the actual conditions of kindergarten meals program. *Korean Journal of Early Childhood Education* 23(3): 261-285, 2003
 - 8) Ministry of Health and Welfare. 2005 National health and nutrition survey, 2006
 - 9) Choi MJ, Jung YS. The status of eating habits and nutrient intakes of preschool children in Kyunjoo. *Korean J Community Nutrition* 11(1): 3-13, 2006
 - 10) Park HS, Ahn SH. Eating habits and social behavior in Korean preschool children. *The Korean Journal of Nutrition* 36(3): 298-305, 2003
 - 11) Cho MS. Nutrition and health status of day-care center children. *Korean J Dietary Culture* 15(4): 313-323, 2000
 - 12) Lee YM. A study on the nutritional evaluation and food service managements of snacks in early childhood education institute. *Korean Home Economics Association* 38(4): 99-114, 2000
 - 13) Ohm JA, Lee SH. A study of the relationship between early childhood teachers' attitudes toward early childhood nutrition and their knowledge of nutrition. *Korean Society for Early Childhood Education* 24(3): 5-21, 2004
 - 14) Cho MS. Management of food and nutrition service in day-care center. *Korean J Dietary Culture* 13(1): 47-58, 1998
 - 15) Ministry of education & Human Resource Development. Cook class and menu plan in kindergarten, 2004
 - 16) Lee YM, Oh YJ. Parent's perception and attitude to the school meal service program (SMSP) in kindergarten. *Korean J Community Nutrition* 10(2): 141-150, 2005
 - 17) Ministry of Health and Welfare (2002, December, 31): Report on the actual state of day care center. October 2, 2006, from <http://www.rdi.go.kr>
 - 18) Ryu WH, Park YJ. A survey on the food service management practices of child-care centers in Bucheon. *Korean Journal of Child Care and Education* 31: 91-110, 2003
 - 19) Lee YM, Lee KW. Nutrition knowledge and snack serving attitude of kindergarten teachers. *Korean J Community Nutrition* 1(3): 423-432, 1996
 - 20) Korean Nutrition Society. Dietary reference intake for Korean 8th version, 2005
 - 21) Korea Institute for Health and Social Affairs (2003): Health and nutrition status of day care center children. October 2, 2006, from <http://www.kihasa.re.kr>, 2003