

## 유아 교육기관의 급식 운영실태와 유아의 식사 섭취량 조사

이 영 미<sup>\*</sup> · 오 유 진

경원대학교 생활과학대학 식품영양학과

### A Study on Kindergarten's Meal Service Program and Children's Food Intake

Lee, Youngmee<sup>\*</sup> · Oh, Yu-Jin

Department of Food and Nutrition, Kyungwon University, Seongnam 461-707, Korea

#### ABSTRACT

Today, the role of kindergarten is more important as nutrition provider through snack and meal services. Desirable kinds and amounts of food items at school lunch menu were important factors of nutrients intakes in children. This study was performed to assess the kindergarten's meal service program (snack and lunch) and the consumption amount of lunch according to each dishes. Twenty four institutions that cared over one hundred children were observed at Seoul and Kyunggido area. Well-trained observers checked meal and snack serving activity and foodservice facilities by formal checklist. And using the weighing method assessed the consumption levels of food items at lunch. During 3 days, 30 children in each kindergarten were selected randomly according to age, observers measured serving and residual weight of each food. The data was compiles by performing ANOVA-test using SPSS WIN 10.0. The result were as follows: 1) Foodservice facilities in kindergarten was limited to provide qualified foodservice. 91.7% of institution had kitchen, 41.7% had dinning. The kitchen equipment possession rate was 12.5% (oven), 30.8% (heating cabinet), 58.3% (refrigerator). The rate of using document about foodservice was used 83.3% (menu list), 41.7% (daily foodservice record), 25% (standard recipe). 41.7% of institution employed licensed dietitian. Only 41.7% of subjects preserved meal after daily meal service. 2) Meal serving size was decided by teacher, 54.5% at snack and 43% at lunch and pre-divided individual portion type was 36.4% at snack and 28.6% at lunch. The rate of cleaning activity before meal was 72.2% at snack, 90.5% at lunch. And nutrition or sanitation education activity was more performed at lunch time, for examples brushing teeth activity was 12.5% at snack 85.7% at lunch. 3) The consumption amounts of plain cooked rice was  $112.7 \pm 26.1$  g, cooked rice and cereal was  $93.06 \pm 27.97$  g, curry rice was  $208.35 \pm 64.84$  g and the consumption amounts of these main dishes was significantly different by age ( $p < 0.001$ ). The consumption amounts of soup was very different according to children's preference. The consumption amounts of seaweed soup was  $120.18 \pm 82.13$  g, wild sesame and bean-paste soup was  $40.64 \pm 23.16$  g. The consumption range of kimchis was from 6 g to 13 g, jorim (braised food) was from 3 g to 25 g, fried food (include stir fried, deep fat fried, pan fried) was from 14.5 g to 22 g, vegetable dish was from 3 g to 16 g. These consumption amount of each dishes was not reached recommended portion size of nutritionally planning menu by nutritionist. (*Korean J Nutrition* 38(3): 232~241, 2005)

**KEY WORDS** : school foodservice, kindergarten, food consumption, portion size, child nutrition.

#### 서 론

여성의 사회활동이 촉진되고 핵가족화가 되어감에 따라 전통적으로 가정에서 육아를 담당하던 어머니와 가족의 역할은 축소되고, 보육시설에 의존하는 경향이 점차 증가하고 있다. 우리나라의 보육시설과 탁아 유아수는 1991년 1

월 4일 영유아보육법이 제정된 후 10년 동안 약 9배의 증가를 보였으며, 그 수는 더욱 증가될 것으로 예상된다.<sup>1)</sup> 연장제나 종일제 운영 보육시설에 맡겨진 유아는 하루 중 9~10시간 이상을 시설에서 지내며 최소한 2번의 간식과 1~2번의 식사를 기관에서 하기 때문에 1일 영양권장량의 약 45% 이상을 공급받는다.<sup>2)</sup> 더욱이 연장제, 종일제 프로그램의 증가로<sup>1)</sup> 기관에 들어오는 유아의 연령은 더욱 어려워지고 있으며, 영아를 보육하는 기관도 점차 증가하고 있다. 또한 야간 보육 제도를 운영하는 추세도 점차 늘어나 영유아들이 기관에서 보내는 시간은 더욱 길어질 것이다.

접수일 : 2005년 2월 12일

채택일 : 2005년 3월 30일

<sup>\*</sup>To whom correspondence should be addressed.

그러나 유아교육기관에 있는 유아의 식행동을 조사한 연구 결과에 의하면,<sup>3)</sup> 기관에 있는 유아의 연령이 낮을수록, 그리고 중일반의 형태에 속한 유아일수록 외부의 급식환경에 노출되는 기회가 증가하고, 외부 급식환경에 많이 노출될수록 유아의 식행동은 불량한 것으로 나타났다.

유아기는 식습관의 형성뿐만 아니라<sup>4,5)</sup> 성장과 발육의 발달단계 특성상 많은 결정적 시기를 내포하므로 기관을 이용하고 있는 유아들에게 균형있는 영양을 공급하는 것은 일생동안의 신체, 정신발달에 큰 영향을 미친다.<sup>6)</sup> 그러나 우리나라 보육시설 유아들의 영양소 섭취실태에 대한 조사 결과를 보면, 대부분의 유아들의 섭취량이 1일 권장에 미치지 못하였다.<sup>7,8)</sup> 에너지, 비타민 E, 칼슘 섭취량은 권장량의 약 50%에도 미치지 못하였고,<sup>7)</sup> 철분, 비타민 A의 섭취는 권장량의 2/3에 미달한다고 보고 되었다.<sup>8)</sup> 부적절한 열량 및 영양소가 장기간 계속 공급될 경우, 이들 기관에서 급식을 공급받는 유아들의 영양불량 문제가 야기될 수 있으며, 이에 반해 일부에서는 지속적인 영양과잉 섭취에 따른 영양과다 문제를 초래할 수 있다.<sup>9)</sup> 이처럼 급식 아동에게서 영양소별로 부족 또는 과잉섭취현상이 존재하는 것은 영양적으로 균형된 급식이 제공되더라도 유아에게 제공된 양이 적절하지 않아 충분한 영양을 섭취할 수 없기 때문에 나타날 수 있는 현상으로 이는 초등학교 아동의 급식 잔식량 조사 결과에 의해 알 수 있다.<sup>10)</sup>

우리나라 교육기관의 급식 계획 및 배식 담당자에 관한 조사 결과,<sup>11-13)</sup> 약 70.0%에 이르는 기관에서 식단체계를 급식관리 전문가가 아닌 시설장이나 보육교사가 하고 있는 실정이다. 그러나 식단 작성 담당자의 유아영양에 대한 이해 정도는 100점 만점에 63점 정도로 매우 낮다.<sup>14)</sup> 또한 유아의 급식량 배분 및 결정을 학급 교사가 주로 하는 것으로 나타났는데<sup>13,15)</sup> 교사들은 점심 배식시 1인 1회 분량에 대한 정확한 지식이 부족하고 주로 경험에 의존하며 잔식량을 줄이기 위하여 소량 배식하는 것으로 알려져 있다.<sup>3,13,16)</sup> 급식 후 더 먹기를 원하는 유아에 한하여 급식을 더하는 원칙으로 운영하되 첫 번째 급식 후 더 먹기를 원하는 유아는 극히 소수로 조사된 바 있다. 이러한 유아 1회 섭취 분량에 대한 지식 부족을 급식관리의 어려운 점으로 50%이상의 유아교육기관에서 지적한바 있다.<sup>11)</sup> 이에 교사를 대상으로 하여 급식 수혜 유아가 적정 영양소를 섭취할 수 있는 적정 급식량에 대한 충분한 지식을 갖도록 지도하는 교육의 실시가 요구되고 있다. 교사에게 유아 1회 섭취분량에 대한 교육을 실시하기 위해서는 유아의 실 섭취량에 대한 기준이 요구되는데 비하여, 우리나라의 경우 유아의 1회 실 섭취량에 대한 보고는 거의 없는 실정이다. 초

등학교 학교급식 개선방안의 하나로 식품군별 기준량 제시의 필요성 여부에 대하여 조사한 연구 결과에 의하면,<sup>17)</sup> 92.1%의 영양사가 식품군별 기준량 제시가 필요하다고 응답하였으며, 미국 및 영국, 스웨덴에서는 급식시 식품군의 제공 기준량이 제시되어 이를 통해 영양관리를 효율적으로 수행하고 있다.<sup>18,19)</sup> 이에 유아 급식에서도 효율적 운영 및 영양관리를 위해 식품군별 제공 기준량의 제시가 절실히 요구되는 실정이다.<sup>20)</sup>

이에 본 연구에서는 유치원의 중일반 확대로 인하여 점심급식이 향후 급속히 증가될 것에 대비하여 현재 유아교육기관의 급식 운영 실태 및 유아의 식단별 실 섭취량을 조사하여, 현행 유아급식의 적정급식량 제공에 대한 문제점을 파악함으로써 보다 효율적인 급식 운영 방향을 제시하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 어린이집의 선정 및 특성

본 연구는 서울과 경기지역에 위치하며 원아수가 100인 이상인 유아교육기관 24개소 (유치원 6개소, 어린이집 18개소)를 대상으로 훈련된 관찰자에 의한 관찰법으로 사전 연구를 통하여 작성한 조사지를 이용하여 조사를 실시하였다. 24개소의 기관 중 간식만을 제공하는 곳이 3개소이며, 점심 급식 조사는 21개 기관을 대상으로 실시하였다. 점심 급식시 유아의 개인별 실 섭취법에 의한 실 섭취량 조사는 조사에 참여를 원하는 4개 기관을 대상으로 하였으며, 경기도지역 1개소와 서울지역 3개소에서 훈련된 조사원 5명이 조사기간 동안 해당 기간을 방문하여 실 섭취법에 의해 조사를 실시하였다. 실 측 조사가 실시되는 유아교육기관에서 연령별로 5세, 6세, 7세 유아를 각각 10명씩 각 기관당 총 30명씩 무작위로 선정하여 총 120명 유아의 3일간 점심 식사 섭취량을 조사하였다.

### 2. 연구내용 및 방법

본 연구중 관찰법에 사용된 조사 도구는 유아교육기관의 급식 운영 실태를 분석하고자 예비관찰 및 관련분야 전문가들의 검토를 통하여 연구자들에 의해 구성된 체크리스트를 이용하였다. 체크리스트는 급식 시설 및 급식 관련 서류 비치 유무, 급식 담당자 유무, 급식 지도 내용 등으로 구성하였으며 이는 유아 급식에 관한 선행연구와 제7차 유치원 교육과정을 기초로 구성하였다. 관찰자는 교육현장에 대한 경험이 있는 아동학 전공자들로써 2004년 5월부터 6월까지 급식시 지도사항을 관찰하였다. 관찰을 실시하기 전,

관찰자들은 본 연구를 위한 급식 음식의 종류 서술과 목적량 측정 등 관찰척도의 사용방법에 대하여 영양학 전문가로부터 사전교육을 받은 후 예비관찰을 거쳐 본 관찰에 들어갔다.

실측법에 의한 급식 실섭취량 조사는 유아들이 점심에 섭취한 음식에 대해 각 기관별로 3일간 조사하였다. 유아가 섭취한 음식의 실측량 측정을 위해 각 유아교육기관에서 연령별로 10명씩 무작위 추출하였다. 교사들의 협조를 얻어 유아에게 제공한 각 음식의 제공량을 먼저 측정하고 급식을 마친 후 해당 유아의 각 음식별 잔식량의 무게를 직접 잴 후, 제공량에서 잔식량을 제하여 실섭취량을 산출하였다. 각 기관과 날짜별로 급식 내용에 차이가 있었으므로 제공되는 음식의 각 종류별 급식량 측정은 최소 30명의 자료를 이용하여 평균 급식량 분석에 사용하였다.

### 3. 통계처리

본 연구의 자료처리 및 분석은 SPSS 통계 프로그램 (10.0 version)을 이용하여 변수 간 각 항목에 대한 단순빈도와 백분율을 조사하였다. 변수간 평균의 차이에 대한 유의성 검정은 분산분석을 이용하였으며, 집단에 대한 차이성 검증은 Duncan's multiple range test를 통하여 분석하였다. 문항에 대한 대답에서 복수응답을 한 경우가 있으므로 각 항목별로 전체 응답자에 대한 비율로 나타내었다.

## 연구결과 및 고찰

### 1. 대상 기관의 일반적 특성

조사대상 유아교육기관의 급식 관련 특성은 Table 1에 제시된 바와 같다. 급식을 위한 시설, 기구의 설치현황을 보면, 식품 전용 창고가 있는 곳은 66.7%, 조리원 전용 탈의실이 있는 곳은 41.7%, 조리실에 소독고가 있는 곳은 62.5%로 위생을 위한 기본 시설의 설치가 부족하였다. 더욱이 보육시설의 조리 기구 소독 또한 제대로 이루어지지 않고, 교차위험이 높다는 연구 결과<sup>21)</sup>를 보더라도 급식을 위생적으로 관리하기 위한 전문가가 필요함을 알 수 있다.

또한 냉장고는 58.3%의 기관에서만 보유하고 있어, 유치원에서 우유를 제공하는 경우가 빈번한 것<sup>9)</sup>과 식재료의 위생적인 보관을 고려할 때, 저온 보관을 해야 하는 보관관리 측면의 문제가 제기될 수 있다. 온장고가 있는 곳은 20.8%로 대부분의 기관에 비치되어 있지 않으며, 이는 적온급식의 제한요인이 될 수 있다.

급식관련 서류의 경우, 식단표는 83.3%의 기관에서 비치하고 있었으나, 급식일지 (41.7%), 식품입출입표 (54.2%),

Table 1. Food service facilities and utilities (n = 24)

|   |  | N  | %    |
|---|--|----|------|
| Food service<br>(n = 24)                      | Kitchen                                | 20 | 91.7 |
|   | Food storage room                      | 16 | 66.7 |
|   | Dressing room for food service faculty | 10 | 41.7 |
|   | Cafeteria (dinning)                    | 10 | 41.7 |
| Cooking<br>(n = 24)                           | Worktable                              | 20 | 91.7 |
|   | Washing place                          | 20 | 83.3 |
|   | Gas range                              | 20 | 83.3 |
|   | Oven                                   | 3  | 12.5 |
|   | Refrigerator                           | 14 | 58.3 |
|   | Disinfector                            | 15 | 62.5 |
|   | Dish washer                            | 8  | 33.3 |
|   | Heating cabinet                        | 5  | 20.8 |
|   | Rice pot                               | 19 | 79.2 |
|   | Soup pot                               | 19 | 79.2 |
| Documents<br>(n = 24)                         | Water bottle                           | 14 | 58.3 |
|   | Menu                                   | 20 | 91.7 |
|   | Daily foodservice record               | 10 | 41.7 |
|   | Food inventory record                  | 13 | 54.2 |
|   | Sanitation check list                  | 15 | 62.5 |
| Person in charge<br>of food service           | Standard recipes of menu               | 6  | 25.0 |
|   | Statement of profit and loss           | 8  | 33.3 |
|   | Dietitian                              | 10 | 41.7 |
| Sanitation knowledge<br>about meal<br>service | Cook License                           | 11 | 45.8 |
|   | Cook No license                        | 9  | 37.5 |
| Sanitation knowledge<br>about meal<br>service | HACCP                                  | 11 | 92.3 |
|   | Preserved meals                        | 10 | 76.9 |

위생점검표 (62.5%), 표준조리법 (25.0%), 손익계산서 (33.3%) 등의 급식을 효율적으로 운영하는데 필요한 서류는 많은 기관에서 작성하고 있지 않는 것으로 나타났다. 껍 등<sup>22)</sup>은 학교급식의 재무관리시 비용의 효율적 관리를 위하여 재무자료의 분류, 설정이 중요하다고 하였으나 많은 기관에서 서류조차 비치하고 있지 않아 효율적 재무관리가 이루어지고 있지 않음을 알 수 있었다. 또한 대부분의 기관에서 표준조리법을 거의 보유하고 있지 못하고 있어 유아들의 영양과 기호 및 섭생특성이 반영된 표준레시피의 개발, 보급이 요구된다.

본 조사 결과에 의하면 영양사가 급식담당자로 있는 경우는 45.8%로 반수 이상의 기관에서 영양사 대신 조리사나 조리보조원 수준의 비면허 조리원이 급식을 담당하는 것으로 나타났다. 이처럼 급식을 실시하는데 있어서 영양사와 같은 전문가가 없기 때문에, 급식비 산정은 원장이나 교사가 하고 있는 것으로 조사된바 있다.<sup>11,13)</sup> Fig. 1은 대상 유

아교육기관의 급식비 산정 기준을 나타낸 것으로 21.4%의 기관에서만 급식비 내에 식재료비, 인건비, 운영비를 포함하고 있었고, 나머지는 식재료비만 (28.6%), 또는 식재료비에 인건비 (28.6%)만 포함하거나, 식재료비에 운영비 (21.4%)만을 포함하고 있어 대부분의 기관에서 현실적인 급식비 산정을 하지 못하고 있었다. 급식 주체인 유치원에서도 정확한 급식비의 구성에 대하여 파악하지 못하고 있으며, 이는 수요자인 학부모와 공급자인 유치원간에 급식의 질에 대한 기대치에 큰 차이를 초래할 수 있으므로 유치원 급식비 구성에 대한 명확한 급식지침이 요구되는 실정이다.

이는 1994년 보육시설의 급식 실태를 조사한 전 등<sup>23)</sup>의 연구에서, 대부분의 어린이집에서 영양사를 고용하고 있지 않기 때문에 원장과 직원이 식단을 작성하고 있다고 보고

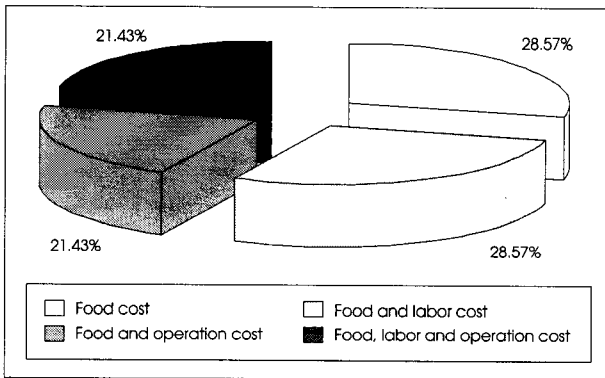


Fig. 1. The including factors of meal cost in kindergarten meal service.

한 연구와, 2003년의 실태를 조사한 보건사회연구원<sup>11)</sup>의 연구에서 70%에 이르는 보육시설에서 원장, 교사, 조리원 등이 식단을 작성한다는 것을 고려할 때, 과거에 비해 현재도 유아 급식의 전문 인력의 배치가 저조하며, 나아가 급식이 효율적인 급식관리체계가 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.

## 2. 대상 기관의 배식 및 식행동 지도 현황

조사대상 유아교육기관의 급식관리 현황은 Table 2에 제시된 바와 같다. 점심 급식의 장소로 식당에서 먹는 곳이 47.6%, 교실에서 먹는 경우가 52.4%로 교실에서 교육과 급식을 모두 실시하고 있는 곳이 더 많았다. 2003년 교육인적자원부의 조사에서도 국공립기관의 경우 초등학교의 식당을 이용하기 때문에 식당이용비율이 높으나 사립의 경우 95%이상이 교실에서 급식하는 것으로 조사된 바 있다.<sup>12)</sup>

또한 보육시설 급식 실태조사<sup>24)</sup>에서도 급식장소로 식당을 가지고 있는 시설은 23.8%이며, 교실에서 급식을 하고 있는 시설이 73.2%임을 비교할 때 보다는 급식장소로 독립된 식당의 이용비율이 높게 나타났다. 교실에서 식사를 하는 경우가 더 많은 비율로 조사된 바에 근거할 때 급식제공에 따른 위생 관리에 더 주의가 필요함을 알 수 있다.

점심급식과 간식급식을 비교할 때, 간식시 '탁자를 깨끗이 정리하고, 행주질' 하지 않는 비율이 27.3%로 매우 높았다. 점심의 급식은 96.5%가 급식전 급식 식탁을 정리정돈하며, 3.5%는 정리정돈을 하지 않고 그대로 급식하는 것으로 조사되었다. 급식시 기관에 있는 급식 전용 용기를 이

Table 2. Serving type of snack and lunch

|                            |   | Snack (n = 24) |       | Lunch (n = 21) |      |
|----------------------------|---|----------------|-------|----------------|------|
|                            |   | N              | %     | N              | %    |
| Place for eating           | Class room  | 24             | 100.0 | 11             | 52.4 |
|                            | Cafeteria in education center                             | 0              | 0     | 10             | 47.6 |
| Cleaning up before meals   | Do  | 16             | 72.7  | 19             | 90.5 |
|                            | Do not  | 6              | 27.3  | 2              | 3.5  |
| Meal serving               | Teacher   | 12             | 54.5  | 9              | 43.0 |
|                            | Children takes meal tray predevided same portion          | 8              | 36.4  | 6              | 28.6 |
|                            | Children themselves                                       | 1              | 4.5   | 6              | 28.6 |
|                            | Other   | 1              | 4.5   | 1              | 4.8  |
| Decision meal portion size | As amount as they want                                    | 2              | 9.7   | 5              | 23.8 |
|                            | All children by standard portion                          | 6              | 27.3  | 0              | 0    |
|                            | Take same portion and eat more portion as they want       | 14             | 63.6  | 16             | 76.2 |
| Meal serving utensils      | Serving without utensils when food is packed.             | 3              | 13.6  | -              | -    |
|                            | Preschoolers bring meal serving utensil from home         | -              | -     | 6              | 28.6 |
|                            | Using individual meal serving utensil                     | 18             | 81.8  | 14             | 66.7 |
|                            | Group serving (not using individual meal serving utensil) | 1              | 4.5   | 1              | 4.8  |
| Total                      |   | 24             | 100   | 21             | 100  |

용하는 경우는 간식이 81.8%로 점심의 66.7%보다 높았는데, 이는 간식이 점심 메뉴 보다 간단하여 그릇의 사용이 용이하기 때문이라 사료된다. 배식담당자가 교사인 경우는 간식 54.5%, 점심 43.0%로 나타났는데, 이는 유아가 자신이 먹을 양을 직접 그릇에 담지 않고 일정량이 담겨진 그릇을 먹는 경우를 합하여 고려할 때, 간식은 90.9%, 점심은 71.6% 정도가 배식담당자에 의해 유아의 식품섭취량이 결정됨을 알 수 있었다. 점심시 배식 도구로 전용식기를 교육기관에 비치하여 쓰는 곳이 66.7%이었고, 나머지 28.6%는 유아가 가정에서 직접 가져온 도시락을 사용하고 있었으며, 이는 설거지 등 식후 처리 작업을 유치원이 하지 않고 있음을 알 수 있다.

Table 3은 교사가 간식과 점심 급식시 지도하는 식행동 교육사항을 비교한 것으로, '음식을 먹기 전 손을 씻는 경우'가 점심은 100%인데 반해, 간식은 87.5%이며, '먹고 남은 음식을 일정한 장소에 가져다 놓는 것'도 점심은 100%이나, 간식은 50%였다. 또한 '먹은 후 양치질 하는 것'은 점심은 85.7%에 반해, 간식은 12.5%로 점심급식에 비해 간식 급식시 위생 및 식생활 관련 영양교육의 실시비율이 낮은 것으로 조사되었다. 더욱이 교사에게 '급식

할 때 교사 자신이 알아야할 사항'으로써 가장 중요한 것이 무엇인가를 물어본 결과 (Fig. 2), 음식의 종류를 아는 것 (86%)이 급식관리에서 가장 중요하다고 생각하는 비율이 높았다. 이처럼 유아에게 영양교육이 이루어지지 않는 이유는 유치원 교사들 중에는 영양관련 과목을 이수한 비율이 낮으며, 영양과목을 이수했다고 하여도 영양 지식 수준이 실질적인 급간식 지도에는 도움이 되지 못하고 있으며, 영양관련 지식 자체도 실질적으로 간식의 계획과 결정에 별로 기여하지 못하고 있는 현실이다.<sup>25)</sup> 유치원의 급간식 비중이 높아짐에 따라 실질적인 차원에서 유치원교사들에 대한 전문적인 영양교육 프로그램이 제공되어야 한다.

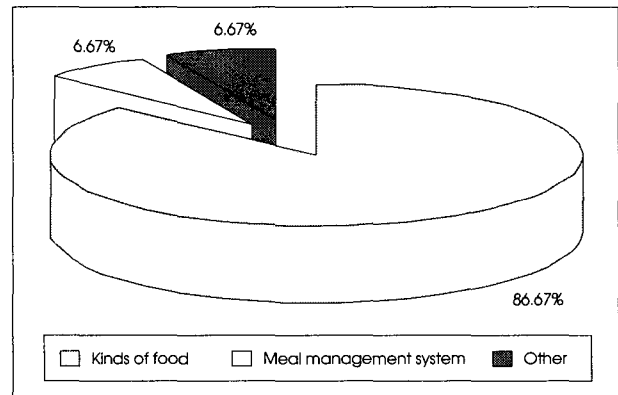
### 3. 대상 유아의 급식제공음식별 평균 섭취량

#### 1) 밥 류

급식시 유아의 밥류 섭취량을 살펴보면 (Table 4), 쌀밥 (5세 91.72 g, 6세 123.05 g, 7세 123.35 g), 잡곡밥 (5세 78.33 g, 6세 94.32 g, 7세 110.84 g), 카레밥 (5세 139.00 g, 6세 242.00 g, 7세 244.05 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 유의적으로 섭취량이 많은

**Table 3.** Compare of food behavior education between snack and lunch

|   | Snack (n = 24) |      | Lunch (n = 21) |      |
|---|----------------|------|----------------|------|
|   | N              | %    | N              | %    |
| Washing hands                             | 21             | 87.5 | 21             | 100  |
| Thanks before meal                        | 14             | 58.3 | 18             | 85.7 |
| Learning about food name & cooking method | 19             | 79.2 | 20             | 95.2 |
| Talk manners in table                     | 9              | 37.5 | 8              | 38.1 |
| Do not spill the food                     | 10             | 41.7 | 13             | 61.9 |
| Do not leave food                         | 20             | 83.3 | 13             | 61.9 |
| Clean up activity after meal              | 12             | 50   | 21             | 100  |
| Brushing teeth                            | 3              | 12.5 | 18             | 85.7 |



**Fig. 2.** Teacher's opinion about the most important part in kindergarten meal service.

**Table 4.** Consumption amounts of cooked rice by age groups

| Items                        | 5 years |       | 6 years |       | 7 years    |            | Total  |       | p-value <sup>A</sup> |
|------------------------------|---------|-------|---------|-------|------------|------------|--------|-------|----------------------|
|                              | Mean    | SD    | Mean    | SD    | Mean       | SD         | Mean   | SD    |                      |
| Cooked rice                  | 91.72   | 38.03 | 123.05  | 3.00  | 123.35     | 1.08       | 112.71 | 26.07 | 0.00***              |
| Cooked rice and barley       | 98.33   | 1.90  | 91.35   | 19.80 | 103.80     | 15.81      | 97.81  | 15.34 | 0.20                 |
| Cooked rice and black rice   | 96.45   | 5.22  | 98.10   | 0.00  | 97.80      | 27.81      | 97.45  | 15.78 | NS                   |
| Cooked rice and mung beans   | 95.85   | 27.73 | 91.50   | 43.03 | 116.95     | 29.90      | 101.43 | 34.91 | NS                   |
| Cooked rice and kidney beans | 113.95  | 5.79  | 109.35  | 11.08 | Not served | Not served | 111.65 | 8.92  | NS                   |
| Cooked rice and cereals      | 78.33   | 27.27 | 94.32   | 21.85 | 110.84     | 25.05      | 93.06  | 27.92 | 0.00***              |
| Rice cooked with vegetables  | 84.60   | 6.59  | 82.45   | 1.74  | Not served | Not served | 83.53  | 4.82  | NS                   |
| Curry rice                   | 139.00  | 12.65 | 242.00  | 52.70 | 244.05     | 50.91      | 208.35 | 64.84 | 0.00***              |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age, NS: not significant

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.001, \*\*\*: p < 0.0001

Not served: The institution not served marked item during observation period

것으로 조사되었다 ( $p < 0.05$ ). 그러나 그 외는 연령에 따라 실섭취량의 차이가 나타났는데, 일반적으로 유아의 연령이 높으면 섭취량이 많을 것으로 예상하나, 보리밥과 녹두밥의 경우는 5세 유아보다 6세 유아보다 더 많이 섭취하였다. 흑미밥의 경우는 6세 유아보다 7세 유아보다 실섭취량이 더 많아서 조사 연령 중 흑미밥을 가장 많이 먹는 것으로 나타났다. 일품요리인 카레밥은 모든 연령에서 섭취량이 가장 많았으나, 그 외는 연령별로 가장 많이 또는 적게 섭취하는 밥종류가 다르게 나타났다. 5세 유아는 보리밥 (98.33 g)의 섭취량이 가장 많았고 잡곡밥 (78.33 g)의 섭취량이 가장 적었다. 반면 6세와 7세 유아 모두 쌀밥 (123 g)의 섭취량이 가장 많았으나, 가장 적게 섭취하는 밥 종류로 6세는 보리밥 (91.35 g), 7세는 흑미밥 (97.80 g)으로 나타났다. 이는 보육시설 어린이의 식품 기호도를 조사한 연구에서<sup>26)</sup> 쌀밥, 카레라이스의 선호도가 높다는 결과와 비교하여 볼 때 유아는 자신의 기호에 따라 섭취하는 양의 차이가 클 수 있었다. 영양권장수준에 맞추어 작성된 식단에서 150~190 g의 밥을 제공하는 것으로 구성되어 있는 것에 비해 밥류의 실섭취량은 상당히 낮은 것으로 조사되

었다.<sup>27,28)</sup>

## 2) 국 류

급식시 유아의 국류 실섭취량을 살펴보면 (Table 5), 조개국 (5세 52.40 g, 6세 96.85 g, 7세 154.90 g), 바지락 근대국 (5세 40.35 g, 6세 86.07 g, 7세 96.25 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 유의적으로 많이 섭취하는 것으로 조사되었다 ( $p < 0.05$ ). 그러나 그 외는 국의 종류별로 실섭취량의 차이가 나타났는데, 된장국과 크림스프는 6세 유아보다 7세 유아보다 섭취량이 많아서 조사 연령 중 가장 많이 먹는 것으로 나타났다. 미역국은 5세의 유아보다 다른 연령에 비해 가장 많이 섭취하였고, 유부국은 6세 유아보다 가장 많이 섭취하나, 7세의 유아보다 가장 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 국의 종류에 따른 연령별 실섭취량을 살펴보면, 5세 유아는 미역국 (186.04 g)의 섭취량이 가장 많았고, 크림스프 (26.70 g)의 섭취량이 가장 적었다. 반면 6세 유아는 된장국 (120.90 g)의 섭취량이 가장 많았으나 들깨 된장국 (46.95 g)의 섭취량이 가장 적었고, 7세 유아는 바지락 근대국 (154.90 g)의 섭취량이 가장 많았으나, 유부국 (52.65 g)의 섭취량이 가장 적었다.

**Table 5.** Consumption amounts of soups by age groups

| Items                           | 5 years |        | 6 years |       | 7 years    |            | Total  |       | p-value <sup>A</sup> |
|---------------------------------|---------|--------|---------|-------|------------|------------|--------|-------|----------------------|
|                                 | Mean    | SD     | Mean    | SD    | Mean       | SD         | Mean   | SD    |                      |
| Seaweed soup                    | 186.04  | 120.08 | 86.15   | 9.01  | 88.35      | 2.06       | 120.18 | 82.13 | 0.00***              |
| Kimchi and bean sprout soup     | 67.40   | 27.03  | 83.90   | 15.63 | 84.14      | 26.70      | 78.08  | 23.99 | NS                   |
| Bean-paste soup                 | 50.40   | 29.18  | 120.90  | 27.62 | 88.25      | 37.95      | 86.52  | 42.50 | 0.00***              |
| Japanese bean-paste soup        | 51.37   | 26.02  | 82.05   | 16.36 | Not served | Not served | 66.71  | 26.37 | NS                   |
| Wild sesame and bean-paste soup | 29.32   | 19.42  | 46.95   | 28.49 | 45.65      | 18.01      | 40.64  | 23.16 | NS                   |
| Fried bean curd soup            | 97.22   | 19.07  | 108.85  | 24.40 | 52.65      | 32.08      | 86.24  | 34.99 | 0.00***              |
| Clam soup                       | 52.40   | 3.73   | 96.85   | 7.76  | 154.90     | 23.47      | 101.38 | 44.90 | 0.00***              |
| Beet and short necked clam soup | 40.35   | 3.27   | 86.07   | 11.97 | 95.25      | 6.90       | 72.54  | 26.45 | 0.00***              |
| Codfish soup                    | 59.10   | 28.73  | 82.45   | 39.56 | Not served | Not served | 70.78  | 35.71 | NS                   |
| Egg and potato soup             | 58.15   | 9.03   | 63.70   | 20.57 | Not served | Not served | 60.93  | 15.72 | NS                   |
| Cream soup                      | 26.70   | 6.89   | 69.75   | 40.44 | 61.40      | 24.14      | 52.62  | 32.60 | 0.04*                |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age, NS: not significant

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.001$ , \*\*\*:  $p < 0.0001$

Not served: The institution not served marked item during observation period

**Table 6.** Consumption amounts of Kimchi by age groups

| Items                | 5 years |      | 6 years |      | 7 years    |            | Total |      | p-value <sup>A</sup> |
|----------------------|---------|------|---------|------|------------|------------|-------|------|----------------------|
|                      | Mean    | SD   | Mean    | SD   | Mean       | SD         | Mean  | SD   |                      |
| Cubed radish Kimchi  | 5.73    | 5.97 | 8.10    | 6.07 | 8.33       | 6.29       | 7.30  | 6.19 | 0.01*                |
| Kimchi               | 9.46    | 5.42 | 6.45    | 2.80 | Not served | Not served | 7.96  | 4.47 | 0.34                 |
| Pickled radish       | 7.19    | 6.33 | 15.75   | 0.00 | 15.30      | 5.85       | 12.75 | 6.25 | 0.001**              |
| Sesame leaves Kimchi | 2.80    | 2.31 | 7.15    | 3.49 | 9.05       | 3.00       | 6.33  | 3.91 | 0.00***              |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age, NS: not significant

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.001$ , \*\*\*:  $p < 0.0001$

Not served: The institution not served marked item during observation period

### 3) 김치류

급식시 유아의 김치류 섭취량을 살펴보면 (Table 6), 깍두기 (5세 5.73 g, 6세 8.10 g, 7세 8.33 g), 깻잎 (5세 2.80 g, 6세 7.15 g, 7세 9.05 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 김치의 종류에 따른 연령별 섭취량을 살펴보면, 단무지는 5~7세의 전 연령에서 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났는데, 이는 이 등<sup>25)</sup>의 연구에서 보육시설 유아는 단무지의 기호도가 높음과 유사한 결과를 나타냈다. 가장 적게 섭취하는 김치류는 5, 6세 유아의 경우 깻잎이었고, 7세 유아는 깍두기였다. 이처럼 유아의 연령에 따라 선호하는 김치류의 종류가 다르고 개인차도 크므로, 연령에 따른 음식의 기호도를 파악하고 섭취량을 조사하여 연령별 적정 공급량 확립을 위한 연구가 이루어져야 함을 알 수 있다.

### 4) 조림류

급식시 유아의 조림류 섭취량을 살펴보면 (Table 7), 쥐포무침 (5세 5.15 g, 6세 6.80 g, 7세 8.15 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 많이 섭취하는 것으

로 나타났다. 그러나 콩자반은 6세 유아보다 7세 유아보다 더 많이 섭취하여 조사 연령 중 가장 많이 먹는 것으로 나타났다. 조림의 종류에 따른 연령별 섭취량을 살펴보면, 닭감자조림을 5~7세의 전 연령에서 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났으나, 가장 적게 섭취하는 조림류로 5세 유아의 경우 콩자반이었고, 6, 7세 유아는 멸치조림이었다.

### 5) 튀김, 구이 및 전류

급식시 유아의 튀김, 구이 및 전류 섭취량을 살펴보면 (Table 8), 참치야채전 (5세 13.85 g, 6세 15.30 g, 7세 19.30 g), 조기 (5세 14.80 g, 6세 25.25 g, 7세 26.05 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 그러나 오징어튀김은 6세 유아보다 7세 유아보다 섭취량이 많아서 조사 연령 중 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 조림의 종류에 따른 연령별 섭취량을 살펴보면, 가장 많이 섭취하는 구이류는 5~7세의 전 연령에서 조기로 나타났는데, 이는 보육시설 어린이는 생선구이에 대한 기호도가 높다는 선행연구<sup>26)</sup>와 일치하는 결과라 할 수 있다. 가장 적게 섭취하는 것은 5세, 7세 유

Table 7. Consumption amounts of Jorim (braised food) by age groups

| Items                          | 5 years |      | 6 years |      | 7 years    |            | Total |      | p-value <sup>A</sup> |
|--------------------------------|---------|------|---------|------|------------|------------|-------|------|----------------------|
|                                | Mean    | SD   | Mean    | SD   | Mean       | SD         | Mean  | SD   |                      |
| Braised dried anchovy          | 2.70    | 0.48 | 3.50    | 0.65 | 3.10       | 0.84       | 3.06  | 0.73 | NS                   |
| Braised file fish              | 5.15    | 1.47 | 6.80    | 1.34 | 8.15       | 2.19       | 6.70  | 2.07 | 0.02*                |
| Braised bean curd              | 24.55   | 1.83 | 23.72   | 2.53 | Not served | Not served | 24.14 | 2.19 | NS                   |
| Braised chicken and potato     | 18.40   | 5.25 | 19.30   | 2.55 | 20.70      | 10.99      | 19.47 | 7.00 | NS                   |
| Braised potato                 | 14.08   | 9.54 | 19.10   | 8.23 | 25.90      | 6.85       | 19.69 | 9.39 | 0.13                 |
| Braised black bean             | 2.10    | 0.32 | 5.60    | 2.54 | 5.30       | 1.86       | 4.33  | 2.39 | 0.00***              |
| Braised fish cake and broccoli | 15.55   | 6.89 | 18.60   | 2.86 | Not served | Not served | 17.08 | 5.36 | NS                   |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age. NS: not significant

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.001$ , \*\*\*:  $p < 0.0001$

Not served: The institution not served marked item during observation period

Table 8. Consumption amounts of fried foods (stir fried, deep fat-fried, pan-fried) by age groups

| Items                            | 5 years |      | 6 years |       | 7 years    |            | Total |       | p-value <sup>A</sup> |
|----------------------------------|---------|------|---------|-------|------------|------------|-------|-------|----------------------|
|                                  | Mean    | SD   | Mean    | SD    | Mean       | SD         | Mean  | SD    |                      |
| Stir-fried tuna and vegetables   | 13.85   | 3.22 | 15.30   | 3.15  | 19.30      | 2.71       | 16.15 | 3.75  | 0.01*                |
| Stir-fried chicken and vegetable | 12.95   | 5.01 | 20.50   | 8.50  | 24.45      | 9.33       | 19.17 | 9.03  | 0.10                 |
| Stir-fried pork                  | 8.60    | 1.61 | 13.00   | 3.79  | 17.10      | 2.47       | 12.90 | 4.43  | 0.00***              |
| Stir-fried mushroom              | 15.00   | 1.58 | 14.75   | 2.37  | 13.67      | 5.29       | 14.50 | 3.31  | NS                   |
| Fish cutlet                      | 20.10   | 0.00 | 19.75   | 1.11  | 20.90      | 9.09       | 20.25 | 5.12  | NS                   |
| Fried yellow croaker             | 14.80   | 6.61 | 25.25   | 7.66  | 26.05      | 10.06      | 22.03 | 9.51  | 0.008*               |
| Fried salmon                     | 16.05   | 9.06 | 18.25   | 14.83 | Not served | Not served | 17.15 | 12.01 | NS                   |
| Fried cuttlefish                 | 12.40   | 1.97 | 23.45   | 2.68  | 16.30      | 6.75       | 17.38 | 6.26  | 0.00***              |
| Pan-fried seafood                | 14.95   | 0.50 | 27.80   | 2.93  | Not served | Not served | 21.38 | 6.90  | 0.00***              |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age. NS: not significant

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.001$ , \*\*\*:  $p < 0.0001$

Not served: The institution not served marked item during observation period

**Table 9.** Consumption amounts of salads by age groups

| Items                        | 5 years |      | 6 years |      | 7 years    |            | Total |      | p-value <sup>A</sup> |
|------------------------------|---------|------|---------|------|------------|------------|-------|------|----------------------|
|                              | Mean    | SD   | Mean    | SD   | Mean       | SD         | Mean  | SD   |                      |
| Cabbage and sweet corn salad | 16.10   | 3.35 | 15.25   | 5.72 | 18.00      | 4.11       | 16.45 | 4.50 | NS                   |
| Seasoned spinach             | 4.65    | 1.60 | 6.85    | 1.62 | 6.95       | 1.94       | 6.15  | 1.98 | 0.009*               |
| Seasoned cucumber            | 2.70    | 1.25 | 3.55    | 1.79 | Not served | Not served | 3.13  | 1.56 | NS                   |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age, NS: not significant

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.001, \*\*\*: p < 0.0001

Not served: The institution not served marked item during observation period

**Table 10.** Consumption amounts of fruits and snack foods by age groups

| Items            | 5 years |      | 6 years |       | 7 years    |            | Total |       | p-value <sup>A</sup> |
|------------------|---------|------|---------|-------|------------|------------|-------|-------|----------------------|
|                  | Mean    | SD   | Mean    | SD    | Mean       | SD         | Mean  | SD    |                      |
| Water melon      | 22.35   | 1.60 | 26.50   | 0.00  | 25.25      | 3.95       | 24.70 | 2.96  | 0.003*               |
| Mini-tomato      | 20.00   | 3.16 | 31.40   | 13.83 | Not served | Not served | 25.7  | 11.38 | 0.74                 |
| Steamed dumpling | 13.15   | 1.63 | 30.15   | 9.72  | 15.75      | 2.73       | 19.68 | 9.50  | 0.00***              |
| Milk             | 200     | 0.00 | 200     | 0.00  | Not served | Not served | 200   | 0.00  | NS                   |

A: p-value of ANOVA test for mean difference of intakes by age, NS: not significant

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.001, \*\*\*: p < 0.0001

Not served: The institution not served marked item during observation period

아의 경우 오징어튀김이었고, 5세 유아는 참치야채전이었다.

**6) 볶음 및 무침류**

급식시 유아의 볶음 (Table 8) 및 무침류 (Table 9) 실섭취량을 살펴보면, 돼지고기볶음 (5세 8.60 g, 6세 13.00 g, 7세 17.10 g), 시금치 무침 (5세 4.65 g, 6세 6.85 g, 7세 6.95 g)은 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 많이 섭취하는 것으로 조사되었다. 볶음 및 무침의 종류에 따른 연령별 실섭취량을 살펴보면, 가장 많이 섭취하는 것으로 5세는 양배추콘샬레드, 6세와 7세는 닭고기야채볶음이지만, 시금치 무침은 5~7세의 전 연령에서 가장 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 유아의 시금치 선호도가 낮다는 선행연구<sup>26)</sup>와 일치하며, 야채의 섭취에 대한 기호도는 비교적 전반적으로 낮은 것으로 조사되었다.

**7) 과일류 및 기타**

급식시 유아의 과일류 및 기타 실섭취량은 일반적으로 7세 유아가 5, 6세 유아보다 많이 섭취할 것으로 생각되나, 수박 (5세 22.35 g, 6세 26.50 g, 7세 25.25 g), 찰만두 (5세 13.15 g, 6세 30.15 g, 7세 15.75 g)는 6세의 유아가 7세의 유아보다 실섭취량이 더 많아서 조사 연령 중 수박과 찰만두를 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 과일류 등이 유아의 기호도에 따라 섭취량이 차이가 매우 큼을 알 수 있으며, 개인간 편차도 큰 것을 고려할 때 더 다양한 과일의 실섭취량을 조사하여 비타민의 주요 공급원인 과일 등의 적정 급식량 확립을 위한 연구가 이루어져야 함을 알 수 있다 (Table 10).

**요약 및 제언**

본 연구는 유아교육기관에서의 효율적인 급식 관리 및 영양관리를 위한 기초 자료를 얻기 위하여 유치원과 어린이집의 급식 운영 실태 및 유아의 식단별 실섭취량을 조사하였다. 위의 결과를 종합해 볼 때, 유아교육기관에서의 급식 운영 실태는 위생관리가 취약한 것으로 평가되었는데, 이는 교사가 급식시 위생에 대한 지도와 급식시 중요 사항에 대한 인지도가 낮아 급식이 비효율적으로 운영될 수 있음을 알 수 있었다. 더욱이 급식 전문인인 영양사가 유아 급식을 담당하는 비율이 낮아 집단급식을 통해 바람직한 식습관 형성과 건강추구 등을 기대하기 어려움을 알 수 있었다. 급식시 유아의 식단별 실섭취량은 일정분량이 제공되는 음식을 제외한 대부분의 밥, 국, 반찬, 과일 등에서 연령이 높은 집단이 연령이 낮은 집단에 비해 많이 섭취하는 것으로 조사되었다. 그러나 연령별로 선호하는 식품의 종류에 따라 섭취하는 양의 차이가 매우 컸으며, 개인간의 섭취량 차이도 컸다. 영유아보육법에서 연령별로 학급당 구성 어린이수를 규정하고 있지만 우리나라 유아교육기관에서는 대체로 1명의 교사가 20~30명의 유아를 지도하고 있는 경우가 대부분으로,<sup>26)</sup> 같은 연령의 유아가 부족할 때는 3~4세, 5~6세 연령으로 합반하여 반 배정을 하는 경우가 많다. 이러한 경우, 급식시 연령을 고려한 배식이 될 수 없어 유아가 필요한 영양을 충분히 공급받을 수 없거나 부족하게 되는 문제가 발생할 가능성이 높다. 더욱이 한국인



영양권장량은 유아의 연령을 1~3세, 4~6세로 구분하여 영양 필요량을 제시하고 있어,<sup>29)</sup> 현재 유치원에서 운영중인 학급 어린이 연령기준에 적합한 영양권장량 산정에는 다소 문제가 있다. 이에 유치원 학급 연령에 맞는 영양권장량의 세분화가 요구된다.<sup>30)</sup> 유아의 연령에 맞는 영양적인 급식이 제공된다 하여도 적정량을 공급하지 못하거나 아동이 제공된 음식을 제대로 섭취하지 않으면 의도하는 영양을 섭취할 수 없게 되어 급식을 통한 올바른 영양공급을 기대하기 어렵다. 그러나 급식 음식에 의해 공급 영양소량이 최우되는 사실에 준하여 볼 때, 급식시 배식을 담당하는 교사는 배식량에 대한 기준이 없고, 이들의 적정급식량에 대한 관심이 매우 낮아 모든 유아에게 일정량을 주는 경향이 크다. 그러므로 유아에게 식단별 제공량을 파악하여 '급식을 통한 적정 영양소가 제공되고 있는가' 그리고 '어린이의 적정 섭취량이 어느 정도 인가'를 파악하는 것이 매우 필요한 실정이다. 본 연구에서 실측한 급식제공량은 해당 기관 자체에서 제시한 급식식단의 기준 급식량에 비하여 1/2에서 2/3수준으로 파악되었다.

현실적으로 유치원 교사의 업무가 과중하고 급식관리자체가 전문성을 요하는 것이므로 근본적으로 유치원 급식의 전면 확대에 선행하여 유치원에 급식관리 교사의 의무배치가 반드시 이루어져야 한다. 이를 위해 급식에 주요한 영향을 미치는 유치원교사의 교육 과정에서 유아영양에 관한 교육을 강화해야 할 것이다. 현재 유아영양관련 과목은 모든 유아교사 양성대학에 개설되어 있지 않고, 개설되어 있는 경우에도 '유아 영양-건강'이란 과목으로 대부분 '유아 건강'과 함께 배우고 있어 그 시간수가 매우 제한되어 있다. 실제로 교사들도 영양적으로 적절한 식사를 제공하고 싶어 하지만, 영양지식이 부족하여 스스로 영양 및 식사지도 및 급식 위생 관리에 대한 전문지식의 필요성을 느끼고 있는 실정이다.<sup>9,24,31)</sup> 이러한 결과를 통해 시간영장제나 종일제 프로그램을 운영하는 유치원이나 보육시설에서의 유아의 발달수준 및 요구를 고려한 보다 종합적이고 체계적인 급식 관리가 이루어져야 한다고 사료된다.

그동안 영유아의 식생활에 관한 연구들이 많이 있었으나 유아의 음식섭취량을 직접 측정하여 보고한 논문은 거의 없으므로, 본 연구에서 제시한 1회 섭취 분량은 비록 제한된 집단을 대상으로 진행하였다.

본 연구결과는 유치원과 어린이집 등의 유아교육기관에서 급식 운영을 효율적으로 실시하지 못하고 있으며, 급식을 담당하는 전문인이 필요함을 지적하고 있다. 한편 많은 유아 식단 개발 연구나 기관에서 제시한 식단과 급식 분량은 어린이의 실섭취량을 고려하지 않고 지나치게 많은 량

으로 구성되어 있어, 제시된 급식 식단과 실질적인 음식 급식량 및 섭취량 사이에는 큰 차이가 있음을 발견하였다. 이에 대한 보다 체계적이고 심도 있는 연구가 필요한 것으로 사료되는 바이다.

#### Literature cited

- 1) Korea Institute for Health and Social Affairs, 2003 (<http://data.bokji.net/welfare>)
- 2) Ryou HJ, Kim YJ, Nam HJ, Min YH, Park HR. Analysis of food habits and nutrients intake of nursery school children living in Anyang city, based on Z-score of weight for height. *Journal of Korean Dietetic Association* 10(1) : 1-12, 2004
- 3) Lee YM, Chung MR, Kim JH. Evaluation of eating behaviors of children in early childhood education institution. *Korean Home Economics Association* 37(7) : 69-81, 1999
- 4) Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's food, nutrition & diet therapy. 10th. WB Saunders, 2000
- 5) Chang YK, Chung YJ, Moon HK, Yoon JS, Park HR. Community Nutrition, pp.149-175, Shin Kwang Pub. Korea, 2001
- 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) Park HS, Ahn SH. Eating habits and social behavior in Korean preschool children. *The Korean Journal of Nutrition* 36(3) : 298-305, 2003
- 8) Cho MS. Nutrition and health status of day-care center children. *Korean J Dietary Culture* 15(4) : 313-323, 2000
- 9) 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
- 10) Kim MJ, Sohn HS, Cha YS, Kim SB. Nutrient intake from school lunch of elementary school children residing in urban and rural areas of Jeonbuk province. *J Korean Dietetic Association* 10(4) : 417-427, 2004
- 11) Korea Institute for Health and Social Affairs, 2003 ([http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/sub03\\_02.jsp](http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/sub03_02.jsp))
- 12) 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
- 13) Chung HK, Kim JY. Foodservice management in children care social welfare facilities. *Korean J Dietary Culture* 12(4) : 401-409, 1997
- 14) Kwak TK, Lee HS, Jang MR, Hong WS, Yoon GS, Lyu ES, Kim EK, Choi EH, Lee KE. Assessment of foodservice management practices and nutritional adequacy of foods served in child-care centers. *Korean J Dietary Culture* 11(2) : 243-253, 1996
- 15) 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
- 16) Cho MS. Management of food and nutrition service in day-care center. *Korean J Dietary Culture* 13(1) : 47-58, 1998

- 17) Im GS, Lee TY, Kim CI, Choe GS, Lee JH, Kwon SJ, Kim MO. Strategies to improve nutritional management in primary school lunch program. *J Korean Dietetic Association* 10(2) : 235-245, 2004
- 18) <http://www.fns.usda.gov>
- 19) Kim MK, Kim HJ, Kim YO, Lee JH, Lee WC. Overweight among preschool children in Seoul: prevalence and associated factors. *Korean J Community Nutrition* 6(2) : 121-129, 2001
- 20) Park YJ, Gwag DG, Kang YJ, Jeong HG. Assessment of the child care centers' food service facility and development of the kitchen facility model based on the general sanitation standards and guidelines. *J Korean Dietetic Association* 9(3) : 219-232, 2003
- 21) Gwag DG, Jang HJ, Lee NY. A study on cost analyses and an efficient financial management in self-operated and contract-managed secondary school food services. *Korean J Nutrition* 36(10) : 1083-1093, 2003
- 22) Ghun In Gyu. A research study about the children nursery's feeding system. department of welfare administration graduate school of public administration Dongguk University, 1994
- 23) Ryu WH, Park YJ. A survey on the food service management practices of child-care centers in Bucheon. *Korea Journal of Child Care and Education* 31: 91-110, 2003
- 24) Lee YM, Lee KW. Nutrition knowledge and snack serving attitude of kindergarten teachers. *Korean J Community Nutrition* 1(3) : 423-432, 1996
- 25) Lee NH, Joung HJ, Cho SH, Choi YS. A survey of eating behavior and food preferences of children in preschool nursery facilities. *Korean Journal of Community Nutrition* 5(4) : 578-585, 2000
- 26) Lee NH, Joung HJ, Cho SH, Choi YS. A study on the Development of programs for the nutrition education of preschool nursery facilities. *Korean J Community Nutrition* 6(2) : 234-242, 2001
- 27) Korean association for the fostering and education of the new generation. (<http://www.yukyong.or.kr>) menu planning in Kindergarten, 1997
- 28) <http://phc.gumi.go.kr>
- 29) Recommended dietary allowance for Koreans, 7th revision, The Korean Nutrition Society, Seoul, 2001
- 30) Park ES, Yee YH, Lee JS. Food recommended dietary allowances for young children and food guideline for preschool children in Sweden. *Korean J Community Nutrition* 9(6) : 742-752, 2004
- 31) Kim JH, Kim IS, Han JS. Disinfection state and effective factors of foodservice facilities and utilities of elementary Schools in Busan-based on the characteristics of dietitian, employee and foodservice. *J Korean Dietetic Association* 10(1) : 34-46, 2004