

안산시 보육 시설의 급식 관리 실태 조사

이 병 순

안산1대학 식품영양과

The Survey on the Foodservice Management System of the Child Care Centers in Ansan

Byung-Soon Lee

Dept. of Food and Nutrition, Ansan College

Abstract

This study was carried out to investigate foodservice management of child care centers in Ansan and to suggest the basic data for foodservice management improvement. A questionnaire survey of 48 child care centers in Ansan was undertaken. Child care centers were categorized large (children over 100) and small(children less than 100) by size and public and private by type. Survey questionnaires consisted of general background, employee, food inspection and storage, kitchen, cooking facilities, food distribution and hygiene utensils. The results of this study are summarized as follows: because 46.9% to 56.3% of the centers took a dietitian in employment, foodservices in most of centers were not managed by professionals. The average of employee were 0.77 persons in smallll centers and 1.65 persons in large centers. The average space of kitchen were 3.86 pyung in smallll center, 6.06 pyung(1 pyung=3.3058 m²)in large centers. According to the data analyzed from Food inspection and storage, kitchen, cooking facilities, food distribution and hygiene utensils, the results indicate that the foodservice management of child care centers were in a relatively poor state. The director in child care centers should recognize the importance of the sanitation management and pay more attention to food service facilities. To improve foodservice performance at child care centers, it is required for the Ministry of Gender Equality and Family to develop both the kitchen facility model based on the general sanitation standards and guidelines for child care centers.

Key words: foodservice, child care centers, food management

서 론

여성의 교육 수준 향상으로 인하여 사회 참여와 취업 기회 확대로 영유아 보육은 이제 가정에서만 해결할 수 있는 문제가 아닌 사회와 책임을 같이 해야 한다는 공감대의 확대와 더불어 보육에 대한 국가 책임이 강화되었다. 이와 같은 시대적 요청에 따라 보육 서비스는 그간 꾸준히 확대되어 보육 시설수와 보육 아동수의 추이를 보면 최근 10년간 획기적으로 증가

하여 매년 보육 영유아는 4~6만명 정도 증가하고 있어 2005년 12월 말 현재 보육 시설은 28,367개소에 이르며 보육 시설 이용 영유아수는 989,390명으로 전체의 31%로 아직까지 보육 수요에 미치지 못한다는 지적이다¹⁾. 2005년 안산시 보육 시설은 국공립 14개, 민간 시설 260개, 기타를 포함하여 시설 수 641개로 현원 24,915명으로 보고되었다²⁾. 보육 시설의 양적인 팽창이 보육의 질적 향상과 병행되지 않는 민간 개인 시설이 전체 보육 시설에서 높은 비율을 차지하는 것은

* Corresponding author : Byung-Soon Lee, Department of Food and Nutrition, Ansan College.
Tel : +82-31-400-6953 , E-mail : bslee@ansan.ac.kr

우리나라 보육 현장이 민간에 의존한 운영 형태를 보이는 것으로 질 높은 보육 서비스 제공 관리가 보장되지 못하는 문제점이 제기되고 있다. 사회 복지 서비스 중 보육 시설 확대는 중요한 아동 복지의 일환으로 여성 가족부의 막대한 예산 지원이 이루어지는 부분이다. 보육 시설의 프로그램은 종일제 운영을 원칙으로 하고, 나아가 24시간 프로그램으로 바뀌어지고 있다. 종일제는 아동에게 점심 제공과 더불어 간식 2회로 제공되고 있다. 가정에서 제공하여야 할 식사 문화의 한몫을 보육 시설에서 담당하고 있는 것으로 이제 보육 기관은 유아의 건강과 영양을 담당해야 하는 책임자로까지 그 역할이 확대되게 되어 보육 기관에서의 급식은 더욱 그 중요성이 강조되고 있다.³⁾ 그럼에도 불구하고 보육 시설의 영유아 영양 및 식사 등 급식 관리는 매우 미흡한 실정이다. 보육 시설 운영은 아직까지 영세하고 소규모 단위로 이루어지고 있으며 급식 관리는 급식 담당 교사 개인의 노력과 보육 시설장의 관심 정도에 따라 급식의 내용과 방법이 달라지는 것이 현실이다. 이에 보육 시설 아동들은 적절하지 못한 영양 관리와 위생 상태에 노출되어 있기 쉽고 성장 발육에 보이지 않게 많은 영향을 받고 있다. 영유아기는 정신적으로나 육체적으로 급격한 성장을 이루는 중요한 발육 단계로 신체 장구나 조직, 운동 능력이 일생 중 가장 현저하게 발달하며 이 시기의 정신적·육체적 성장의 결과가 평생을 좌우하는 중요한 시기이기도 하다⁴⁾. 그러나 또한 이 시기는 면역 체계가 완전하게 발달하지 않은 영유아는 감염성 질환에 대한 감수성이 높기 때문에 영유아에게 제공되는 식품은 영양과 함께 위생적으로 매우 중요하다⁵⁾. 보육 시설에서의 급식은 대부분 자체 급식 시설을 갖춰 직접 운영하고 있다. 보육 시설의 양적 증가와 더불어 제공되는 급식의 질과 안정성 확보에 대한 부모들의 관심이 높아짐으로 인해 보육 시설의 위생적인 급식 관리가 요구되고 있다. 보육 시설 급식에서 위생 관리가 제대로 이루어지지 않을 경우 집단 식중독과 같은 안전을 위협하는 심각한 결과로 이어질 수 있다.⁶⁾ 영유아 보육 시설같은 집단 급식소는 대형 식중독 사고를 예방하기 위하여 그 시설과 설비가 위생을 고려하여 설치되고 관리되어야 한다. 2003년 이후 식중독 발생 현황 자료에 의하면 질병에 취약한 계층의 식중독이 심각한 것으로 나타나 초등학교 입학 전 아동(0~7세)의 식중독 환자가 35만 7,303명으로 전체 환자 중 18%를 차지했

으며 특히 유치원과 어린이집에 다니는 5~7세 어린이의 경우도 11만 7,000여건에 달해 보육 시설에 대한 식중독 대책이 시급한 것으로 지적했다⁷⁾. 집단 급식소라 할 수 있는 보육 시설에서의 급식은 영유아 보육법에서 규정한 영양 관리는 제33조에 급식 관리 및 영양사에 관한 규정이 있다⁸⁾. 급식 관리는 보육 시설의 장은 영유아에게 균형있고 위생적이며 안전한 급식을 하여야 한다고 급식 관리의 개괄적인 지침은 주고 있으나 관련된 세부 규정이나 지침이 개발되어 있지 않다. 건강과 안전, 영양적인 환경 요인은 보육 서비스의 질을 결정하는 기본 요인으로서 보육 아동에 대한 건강, 영양 관리는 보육 사업 내에서도 소홀히 이루어져 왔으며 특히 이 분야의 인력 확보나 서비스 지원도 매우 미흡한 실정으로 실제로는 주로 교육 기능에 치우쳐 있다.³⁾ 이제까지 보육 시설에 관한 연구는 국내의 보육 시설에 관한 급식 관리^{9~11)}, 영양 관리^{12~14)}, 위생 관리¹⁵⁾ 등으로 조사되었다. 박 등¹⁰⁾이 영유아 보육 시설의 조리실 현황을 조사하여 영유아 보육 시설의 조리실 시설 설계 기준안을 개발하였고, 곽 등¹¹⁾은 대도시의 보육 시설을 대상으로 한 연구에서 식단 작성에 영양사가 아닌 비전문가에 의해 이루어지고 있으며, 급식 운영에 있어 가장 큰 어려운 점으로 급식 관리와 조리 전문 인력 부족 등을 지적하고 있다. 정¹⁶⁾은 아동의 식생활은 각 개인의 문제이기 이전에 국가 차원에서도 관심을 갖고 해결해야 할 과제이며, 사회적 안전장치가 무엇보다 중요한 시점이 되었다고 하였다. 영유아의 안전, 건강과 영양 관리를 위해서는 보육 시설의 급식 관리가 체계적이고 전문적으로 이루어져야 하며 이를 위해서는 시설 및 급식 운영에 관한 기준과 표준화 등의 관리 지침과 이를 관리, 감독할 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 이를 위해 우선 보육 시설의 급식 관리 실태 및 문제점을 파악하고 개선방향을 제시하여 매년 확대되는 보육 시설의 급식 관리를 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사의 연구 대상은 안산시에 소재하는 어린이집 48개를 대상으로 조사하였다. 보육 시설의 규모는 100인 미만의 시설은 22개, 100인 이상의 시설은 26개 이었고, 시설 종류는 국·공립 시설 16개, 민간 시설

32개의 어린이집 이었다. 어린이집의 선정은 안산시 2개의 구와 경제 정도를 균형 있게 대표할 수 있도록 선정하였다. 조사 기간은 2006년 9월 1일부터 15일까지 15일간 조사 대상 영유아 보육 시설을 훈련된 조사원이 직접 방문하여 면담과 현장 관찰을 통하여 조사하였다.

2. 조사 내용 및 방법

설문지는 지금까지 어린이집 실태 조사와 기존의 연구 등을 참조하여 개발하였다. 연구 조사에 사용된 설문 내용은 일반 사항, 보육 시설 종사자 배치 현황, 식재료 관리, 조리 과정(조리실, 조리 기구, 배식 등), 조리 위생, 조리 환경 등으로 총 40문항으로 구성되었다.

3. 통계 분석

모든 조사 자료는 SAS(Statistic Analysis System) 통계 프로그램을 이용하여 평균 및 표준 편차, 빈도와 백분율을 산출하였고, 100인 미만과 100인 이상의 어린이집, 국공립과 민간 시설 등 시설 유형 간의 유의성은 χ^2 -test를 이용하여 차이를 검정하였으며 $\alpha=0.01$ 수준에서 유의성을 검정하였다.

함께 조사할 수 있는 기준으로 급식 아동 100인을 기준으로 하였다. 또한 안산시에는 국립 보육 시설은 없고 공립 보육 시설은 안산시가 설립 주체가 되며 인건비·운영비는 보육 정원에 따라 일부 보조와 수탁자의 보육료로 운영되어지고 있으며 민간 시설은 학교법인 등에서 부속으로 운영되는 시설과 단체 개인이 운영하는 시설로 구분된다. 조사 대상 보육 시설 규모를 100인 미만(이하 소규모 시설)과 100인 이상(이하 대규모 시설)으로 구분한 결과, 조사 대상 어린이집은 소규모 공립 시설 6개 27.3%, 민간 시설 16개 72.7%이었고, 대규모 공립 시설 10개 38.5%, 민간 시설 16개 61.5%이었다(Table 1). 조사 대상 보육 시설의 평균 급식 아동 수는 소규모 시설에서는 평균 30.1±10.7명, 대규모 시설에서는 평균 118.7±37.3명으로 유의적인 차이($p<0.01$)를 나타냈고 공립 시설의 평균 급식 아동 수는 96.9±43.0명, 민간 시설의 평균 급식 아동 수는 85.1±69.9명으로 유의적인 차이($p<0.01$)를 나타냈다(Table 2). 광 등¹⁾의 연구 결과에서 보육 기관의 총원아수는 국공립 83.7±40.4명, 민간 보육 시설은 53.5±38.3명과 비교해 보면 보육 시설의 규모가 점차 커지고 있는 것으로 해석된다. 본 조사 대상 시설의 평균 교사 수는 소규모 시설에서 3.4±1.5명, 대규모 시설에서는 평균 10.2±3.9명으로 시설 규모에 따라서 유의적

결과 및 고찰

1. 조사 대상 보육 시설의 유형별 분류와 일반 사항

영유아 보육법 보육 시설 종사자 배치 기준⁸⁾에 의하면 영양사는 영유아 100인 당 1명의 영양사를 두어야 하며, 취사원 배치는 재원아동 40인 이상 80인 이하를 보육하는 시설의 경우 취사부 1인을 두며, 영유아 매 80인 초과시 1인씩 증원하여야 한다는 기준을

Table 1. Type and size of the participating child care centers N(%)

Type/Size	<100	≥100	Total	χ^2 -value
Public	6(27.3)	10(38.5)	16(33.3)	2.622 N.S ¹⁾
Private	16(72.7)	16(61.5)	32(66.7)	
Total	22(100)	26(100)	48(100)	

¹⁾ N.S : Not significant.

Table 2. Mean number of children served and teachers N(%)

	Size		Type	
	<100	≥100	Public	Private
No. of children served	30.1±10.7	118.7±37.3	96.9±43.0	85.1±69.9
χ^2 -value	14.213 ¹⁾		8.531 ^{**}	
No. of teachers	3.4±1.5	10.2±3.9	9.56±4.48	4.48±4.15
χ^2 -value	10.334 ^{**}		0.172 ^{N.S2)}	

¹⁾ ^{**} $p<0.01$, ²⁾ N.S : Not significant.

($p<0.01$)으로 큰 규모의 시설에 평균 교사수가 많았고, 공립 시설의 평균 교사 수는 9.56 ± 4.48 명, 민간 보육 시설은 4.48 ± 4.15 명으로 공립 시설의 평균 교사수가 민간 시설의 교사수보다 2배 정도 많게 나타났다. 보육 시설 종사자 배치 기준에 의하면 보육교사는 만 3세 이상 만 4세 미만의 시설은 유아 15인당 보육교사 1인, 만 4세 이상 미취학 유아는 유아 20인당 보육교사 1인을 적정인원으로 규정하고 있는데, 2004년 전국 보육 교육 실태 조사¹⁷⁾에서 보육 시설 평균 교사 수는 국공립 6.43명, 법인 시설 6.07명으로 나타나 본 조사 대상 보육 시설은 적정 교사수보다 많은 양상을 나타내고 있다. 국공립이나 법인의 경우, 시설의 규모가 민간 시설보다 크기 때문에 평균 교사수도 많은 것으로 해석된다.

2. 보육 시설 종사자 배치 현황

1) 영양사

영유아 보육법 제34조 급식 관리 규정에 의하면 보육 시설의 급식은 영유아가 필요한 영양을 섭취할 수 있도록 영양사가 작성한 식단에 의하여 공급하여야 한다. 영양사는 영유아 100인당 1명의 영양사를 두어야 하나, 동일 시군구 안에서는 5개 시설이 공동 채용도 가능하다. 이 경우 영양사를 두고 있지 아니한 100인 미만의 영유아를 보육하고 있는 보육 시설은 보육 정보 센터·보건소 등에 근무하는 영양사의 지도를 받아 식단을 작성하여야 한다고 하였으며, 또한 영유아에 대한 급식은 보육 시설에서 직접 조리하여 공급하는 것을 원칙으로 하였다. 본 조사 대상의 어린이집은 대규모 시설의 어린이집만이 공동 영양사를 채용하여서 아동의 영양 관리를 하고 있는 것으로 나타났으며 소규모 어린이집은 영양사 채용을 하고 있는 시설이 한 곳도 없었다($p<0.01$). 대규모 시설의 공립 시설 56.3%, 개인 시설 46.9%가 공동 영양사를 확보한 것으로 나타났다(Table 3).

보육 시설의 영양사 확보율은 대체로 국공립 시설, 법인 시설이 민간 개인 시설이나 가정 보육 시설에 비하여 영양사 인력의 확보가 다소 높은 기존의 연구⁶⁾와 같은 결과이었다. 영양사가 없는 시설은 안산시 보육 정보 센터에서 영양적으로 균형 있는 급식을 제공할 수 있도록 식단을 무료로 제공받고 있었다. 이⁶⁾는 영유아는 각기 연령에 맞는 영양을 공급받아야 하는

데 영양사가 아닌 비전문가에 의해 일괄적인 급식 관리가 이루어짐으로써 정상적인 성장과 건강 유지를 위한 각 연령에 적절한 식단 구성과 적정 급식량을 제공받기 어려울 뿐만 아니라 올바른 식습관 지도를 받을 수 없어 전문 인력에 의한 급식 관리가 시급하다고 하였다.

2) 취사부

영유아 보육법 제17조 및 시행세칙 제 10조 보육 시설 종사자 배치 기준에 의하면 취사부는 영유아 40인 이상시설부터 배치하여야 하며 40인 이상 80인 이하를 보육하는 시설의 경우 취사부 1인을 두며, 영유아 80인 초과시 1인씩 증원하여야 하며, 시설자는 겸직이 가능하도록 되어 있다⁸⁾. 전국 실태 조사¹⁷⁾에 의하면 취사부 확보율 71.6%(국공립 94.8%, 민간 개인 52.5%)로 나타났으나 본 조사 대상은 100% 취사부를 확보하고 있었다. 소규모 시설에서는 77.3%가 1인의 취사부를 확보하였으나 그 중 22.7%의 시설에서는 시설장이 직접 조리하는 것으로 나타났다(Table 3). 시설장이 직접 조리를 할 경우, 그 시간에 보육 시설의 교육에 지장을 줄 우려도 있기 때문에 좋은 방안은 아니라고 생각된다. 대규모 시설에서는 38.5%의 시설이 1명, 57.7% 시설이 2명, 3.8% 시설이 3명의 취사부를 확보하고 있는 것으로 유의적인 차이($p<0.05$)를 나타났다. 공립 시설에서는 43.7%가 1명, 50.0% 시설이 2명, 36.3% 시설이 3명의 취사부를 확보하고 있는 것으로 나타났으며, 민간 시설에서는 15.6%가 시설장이 직접 취사를 담당하고 있는 것으로 나타났으며, 62.5%의 시설이 취사부 1명, 21.9%의 시설이 2명의 취사부를 확보하여 취사부는 공립 시설이 개인 시설보다 더 많이 확보하고 있는 것으로 나타났다. 이 등⁹⁾의 조사 결과에서는 취사부는 1명(76.7%)이 가장 많았으며 2명(21.7%), 3명(1.7%) 순으로 나타났다. 평균 취사부의 인원수는 소규모 시설에서는 0.77 ± 0.42 명, 대규모 시설에서는 1.65 ± 0.56 명으로 나타났으며, 공립 시설의 평균 취사부는 1.62 ± 0.61 명, 민간 시설의 평균 취사부는 1.06 ± 0.61 명으로 공립 시설의 평균 취사부 인원수가 더 많이 확보된 것으로 나타났다. 그러나 Table 2의 시설별 평균 원아수와 평균 취사부의 수를 비교하여 취사부 1인당 평균 원아수를 비교하면 대규모 시설 2.5명, 소규모 시설 1.39명이고 공립 시설 1.67명, 민간 시설 1.24명으로 소규모 시설과 민간 시설이 취사부

Table 3. Employee of the child care centers

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥100	Public	Private
Dietitian	Yes	0	24(92.3)	9(56.3)	15(46.9)
	No	22(100)	2(7.7)	7(43.7)	17(53.1)
	χ^2 -value	8.364 ^{**1)}		0.182 ^{N.S3)}	
No. of employee	0	5(22.7)	0	0	5(15.6)
	1	17(77.3)	10(38.5)	7(43.7)	20(62.5)
	2	0	15(57.7)	8(50.0)	7(21.9)
	3	0	1(3.8)	1(6.3)	0
	χ^2 -value	5.136 ^{*2)}		1.230 ^{N.S}	
	Mean	0.77±0.42	1.65±0.56	1.62±0.61	1.06±0.61
Certified chef	Yes	12(54.5)	13(50.0)	15(93.8)	10(45.5)
	No	10(45.5)	13(50.0)	1(6.2)	22(54.5)
	χ^2 -value	0.208 ^{N.S}		28.444 ^{**}	

1) ^{**} $p<0.01$, 2) ^{*} $p<0.05$, 3) N.S : Not significant.

확보율이 높은 것으로 나타났다.

3) 조리사

영유아 보육법에는 취사원 수만 규정하고 있으나 다양한 식단의 제공을 위해서는 조리사 자격증을 가진 취사부의 확보는 꼭 필요한 현실이다. 조사 대상 보육 시설 중 Table 3과 같이 소규모 시설 54.5%, 대규모 시설 50%가 조리사를 확보하고 있는 것으로 나타났다. 공립 시설에서는 93.8%로 개인 시설의 45.5%보다 유의적으로($p<0.01$) 공립 시설에서 조리사를 더 많이 확보하고 있는 것으로 나타났다. 보육 시설 종사자의 배치 현황을 살펴본 결과, 유아의 안전과 건강에 중요한 보육 시설의 급식을 전문가에 의하여 이루어 질 수 있도록 행정적인 지원과 조치가 더욱 강화되어야 할 것으로 생각된다.

3. 식재료 관리

1) 검 수

위생적으로 안전한 음식을 만들기 위해서는 식품 재료 구입 시 검수가 필수적이다. 보육 시설에서의 식품 검수 여부를 확인한 결과 소규모 시설에서는 86.4%가 항상 식품 검수를 하고 13.6%는 가끔 식품 검수를 하며, 대규모 시설에서는 38.5%가 항상, 42.3%가 가끔, 19.2%는 전혀 식품 검수를 하지 않는 것으로

유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈으며, 공립 시설의 식품 검수율은 62.5%가 항상, 31.3%가 가끔, 6.2%가 전혀 하지 않았으며, 민간 보육 시설에서는 59.4%가 항상, 28.1%가 가끔, 12.5%가 전혀 검수하지 않는 것으로 나타나 공립 시설이 민간 시설보다 식품 검수를 더 철저히 하는 것으로 나타났다(Table 4). 그러나 검수 시 꼭 필요한 저울의 보유 실태를 조사한 결과 소규모 시설에서는 50.0%(일반 저울 45.5%, 전자 저울 4.5%), 대규모 시설에서는 15.4%가 일반 저울을 보유하고 있는 것으로 나타났고, 공립 시설의 저울 보유율은 56.3%, 민간 시설에서는 18.7%(일반 저울 15.6%, 전자 저울 3.1%)만이 저울을 보유하고 있는 것으로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈다. 박¹⁰⁾의 조사에서도 10%의 보육 시설만이 저울을 확보한 것으로 나타났다. 검수 시 입고한 식품의 중량을 점검할 때 필요한 저울은 갖고 있지 않는 보육 시설이 많은데, 이는 Table 4에서 검수를 한다고 대답한 보육 시설에서 입고되는 식품의 검수가 실제로는 관능적인 검수만 진행되고 정확한 중량과 과학적인 검수는 이뤄지고 있지 않는 것으로 생각된다.

2) 식품 보관

신선한 식품을 급식 재료로 이용하지 못하면 급식의 질적 저하 및 안전 사고의 위험이 따르게 된다. 김 등³⁾의 영유아 보육 시설에서 식품별 저장량을 조사한

Table 4. Food inspection & storage of the child care centers

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥ 100	Public	Private
Inspection	Always	19(86.4)	10(38.5)	10(62.5)	19(59.4)
	Sometimes	3(13.6)	11(42.3)	5(31.3)	9(28.1)
	No	0	5(19.2)	1(6.2)	4(12.5)
	χ^2 -value	15.184 ^{**1)}		0.789 ^{N.S3)}	
Balance	Scale	10(45.5)	4(15.4)	9(56.3)	5(15.6)
	Electronic	1(4.5)	0	0	1(3.1)
	No	11(50.0)	22(84.6)	7(43.7)	26(81.3)
	χ^2 -value	13.946 ^{**}		11.892 ^{**}	
Refrigerator	Household	21(95.5)	12(46.2)	7(43.7)	26(81.3)
	Commercial	1(4.5)	14(53.8)	9(56.3)	6(18.7)
	χ^2 -value	111.551 ^{**}		8.775 ^{**}	
	Volume(ℓ)	446.0±185.9	814.3±300.3	776.7±325.4	579.0±288.5
	χ^2 -value	14.385 ^{**}		2.022 ^{N.S}	
Refrigerator for kimchi	Yes	8(36.4)	11(42.3)	7(43.7)	12(37.5)
	No	14(63.6)	15(57.7)	9(56.3)	20(62.5)
	χ^2 -value	0.666 ^{N.S}		0.508 ^{N.S}	
Storage	Yes	3(13.6)	7(26.9)	4(25.0)	6(18.7)
	No	19(86.4)	19(73.1)	12(75.0)	26(81.3)
	χ^2 -value	5.559 ^{*2)}		0.914 ^{N.S}	

1) ^{**} $p < 0.01$, 2) ^{*} $p < 0.05$, 3) N.S : Not significant.

결과, 대체적으로 많은 양의 식품을 저장하지 않고 당일 구매 당일 소비를 원칙으로 하고 있는 것으로 나타났다. 본 조사 대상 보육 시설은 급식 원아수가 적은 소규모 시설에서는 95.5%가 가정용 냉장고를 사용하였으며, 급식 원아수가 많은 대규모 시설에서는 53.8%가 업소용 냉장고를 사용하는 것으로 유의적인($p < 0.01$) 차이를 나타냈다. 공립 시설은 56.3%가 업소용을 사용했으며, 민간 시설에서는 81.3%가 가정용 냉장고를 사용하는 것으로 유의적인($p < 0.01$) 차이를 나타냈다. 본 조사 대상 보육 시설의 냉장고 용량은 소규모 시설에서는 446.0±185.9ℓ, 대규모에서는 814.3±300.3ℓ로 유의적인($p < 0.01$) 차이를 나타내었고, 공립 시설에서의 평균 냉장고 용량은 776.7±325.4ℓ, 민간 시설에서는 579.0±288.5ℓ로 공립 시설에서의 냉장고 용량이 더 큰 것으로 나타났다(Table 4). 그러나 박 등¹⁰⁾은 보육 시설 조리실 시설 설계 기준안에서 보육 시설의 냉장고의 용량을 850ℓ를 제안하였다. 이와 비교하면 보육 시설의 냉장고 용량이 아직 적절한 용량이

미련되고 있지 못한 형편이다. 보육 시설의 조리실 면적이 크지 않은 상황에서 김치 냉장고를 따로 설치한 보육 시설이 많은 것으로 나타났는데, 소규모 시설에서는 36.4%, 대규모 시설에서는 42.3%가 김치 냉장고를 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 공립 시설의 43.7%, 민간 시설의 37.5%가 김치 냉장고를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 이는 김치는 오래 저장하고 먹는 식품으로 이 등⁹⁾의 조사 결과 보육 시설에서 20~40 kg의 김치를 저장하고 있는 것으로 나타나 보육 시설에서의 김치 냉장고 사용은 계속 증가될 상황이다. 전체적으로 식품의 보관 관리 현황은 열악한 것으로 나타났다. 식재료의 안전성 확보에 있어서 많은 수의 보육 시설에서 식재료 관리를 철저히 하고 있지 않았다. 본 조사 보육 시설은 대규모 시설 13.6%, 소규모 시설 26.9%만이 식품 보관 창고를 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 공립 시설 25.0%, 민간 시설 18.7%로 공립 시설이 민간 시설보다 조금 더 식품 보관에 대한 관리를 하고 있는 것으로 나타났다. 전국 실태 조사 결

과¹⁷⁾에서도 민간 개인 시설이 국공립 시설에 비해 식재료 관리 상태가 열악한 것으로 보고되어 전반적으로 보육 시설에서 식품 보관에 대한 관리 상태가 허술하여 식품 위생 관리에 문제점을 드러내고 있었다.

4. 조리 과정

1) 조리실

영유아 보육법 시행 규칙 제9조 보육 시설의 설치 기준에 의하면 조리실은 채광이 잘 되고, 기계 환기시설을 하여 청정한 실내 환경을 유지하도록 하며, 창문에는 방충망을 설치하여야 한다. 또한 식기를 소독하고 위생적으로 취사 및 조리할 수 있는 설비를 갖추어야 하며, 공공 기관이나 사회 복지관 안에 설치된 보육 시설의 경우에는 동일 건물에 있는 조리실을 함께 사용할 수 있다고 규정되어 있다. 또한 영유아 보육법 시행세칙 제23조에서 조리실은 정기적으로 소독을 실시하고 부패되기 쉬운 음식물은 관리를 철저히 하여야 하며, 냉장고 확보 및 음식물류 사전 검사, 유통기한 경과 등에 유의하도록 하였으며, 음용수는 상수도를 사용하는 경우는 물을 끓여서 사용하여야 하며, 정수 장치를 사용하는 경우에는 정기적인 필터 교환으로 수질관리를 하여야 한다고 구체적인 기준 없이 규정하였다. 그러나 초등학교 학교 급식의 시설·설비기준은 학교 급식법에 조리실, 식품 보관실의 면적 기준, 조리실의 시설·설비 기준, 조리 및 급식 설비, 기구의 기준이 정확하게 정하여져 있어 보육 시설 설치기준이 보육을 실시하기 위한 최소한의 물리적 기준이라면 보육 시설에도 구체적인 기준이 마련되어

야 할 것이다. 박 등¹⁰⁾은 영유아 보육 시설 급식소는 종사자의 전문 지식이 부족하고 조리 공간이 협소할 뿐만 아니라 시설·설비의 미비 등으로 단체 급식소 중 위생적으로 가장 위험한 사각지대이고, 더구나 법적·제도적 기준이 없고 이에 대한 연구도 부족한 상황으로 앞으로 여러 유형의 단체 급식소 중 많은 연구가 필요하다고 하였다. 조리실의 위치는 조리실의 위생 상태와 매우 밀접한 관계를 가지는 사항으로 소규모 시설에서는 95.5%가 1층 이상의 지상층이었고, 대규모 시설에서는 57.7%가 지상에 위치하여 유의적인 ($p<0.01$) 차이를 나타내었다. 공립 시설에서는 81.3%, 민간 시설에서는 71.9%가 조리실이 지상에 위치하고 있었다(Table 5). 전국 실태 조사¹⁷⁾에서 보육을 지원하는 공간으로 조리실은 다른 공간보다 단독으로 확보하고 있는 경우가 많았는데 전체적으로 단독 조리실이 있는 경우가 66.1%, 공용으로 사용하는 조리실이 있는 경우가 31.1%, 조리실이 없는 경우가 2.8%로 나타났다. 식당 보유율은 소규모 시설에서는 77.3%, 대규모 시설에서는 76.9%로 비슷하였으나, 공립에서는 43.8%, 민간 시설에서는 90.7%로 시설 유형에 따라 유의적인($p<0.01$) 차이를 보이며, 민간 시설의 식당 보유율이 공립 시설에 비해 매우 높게 나타났다. 기존 연구의 식당 보유율을 살펴보면 이 등⁹⁾ 20%, 박 등¹⁰⁾ 10%로 보고하였으며 김 등³⁾은 23.8%(국공립 22.2%, 민간 14.0%)로 본 조사 중 특히 민간 시설의 식당 보유율이 높게 나타났는데, 이는 소규모의 민간 시설이 가정집을 이용하는 경우가 많아 식당 보유율이 높게 나타난 것으로 사료된다. 공립 시설의 56.2%는 보육실에서 급식함으로써 위생 관리나 안전 관리에 문제

Table 5. General characteristics of the kitchen

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥100	Public	Private
Kitchen Place	Surface	21(95.5)	15(57.7)	13(81.3)	23(71.9)
	Basement.	1(4.5)	11(42.3)	3(18.7)	9(28.1)
	χ^2 -value	94.046** ¹⁾		2.223 ^{N.S2)}	
Dining room	With	17(77.3)	20(76.9)	7(43.8)	30(90.7)
	Without	5(22.7)	6(23.1)	9(56.2)	2(9.3)
	χ^2 -value	0.003 ^{N.S}		46.090**	
Kitchen area (pyung)	Mean	3.86±1.9	5.27±3.3	6.06±2.01	3.90±3.00
	χ^2 -value	3.581 ^{N.S}		0.328 ^{N.S}	

¹⁾ ** $p<0.01$, ²⁾ N.S : Not significant.

가 발생할 소지가 많았다. 식당이 없을 경우에 교실에서 배식 및 급식을 하게 되는데 이러한 경우, 교사가 간식과 음식물을 직접 보육실로 운반하여야 하는 불편과 함께 식사환경의 위생 관리가 어려우며, 음식 운반상의 안전 문제뿐만 아니라 적은 급식이 어려워진다. 따라서 어려운 여건 하에서도 보육 시설의 식당은 따로 분리되는 것이 시급하다고 할 수 있다. 조리실 면적은 영유아 보육법에는 기준이 없고 학교 급식법에서는 51인~100인 사이는 $14 \text{ m}^2+0.14 \text{ m}^2 \times (\text{급식 학생 수}-50)$ 인 5.43평으로 규정하고 있으며 박 등¹⁰⁾은 보육 시설 조리실 시설 설계 기준안에서 재원 아동 수 100인 기준 영유아 보육 시설의 조리실 면적을 34.16 m^2 (10.35평)으로 산정하였다. 본 조사 대상 보육 시설의 평균 조리실 면적은 소규모 시설은 3.86 ± 1.9 평, 대규모 시설은 5.27 ± 3.3 평이었으며, 공립 시설의 조리실 면적 6.06 ± 2.01 평은 민간 시설의 3.90 ± 3.00 평보다 2배 정도 크게 나타났다. 콕 등¹¹⁾의 결과는 국공립 기관의 주방 면적은 5.2 ± 3.1 평, 민간 보육 시설은 4.5 ± 3.4 평으

로 보육 시설의 유형에 따라 유의적인($p < 0.01$) 차이를 보였는데, 본 조사 결과와 비교하면 공립 시설은 조금 크게 민간 시설은 조금 작게 나타났다.

2) 조리 기구

보육 시설에서 보유하고 있는 조리 기구를 조사한 결과 매우 열악한 것으로 나타나 급식 개선을 위하여 대량 급식에 적합한 다양한 조리 기구의 배치가 필요한 것으로 나타났다. 취반기는 소규모 시설의 68.2%는 전기밥솥을 사용하였고, 대규모 시설에서는 61.5%가 가스 취반기를 보유하고 있으며, 공립 시설에서는 87.5%가 가스 취반기를, 민간 시설에서는 71.9%가 전기 밥솥을 사용하는 것으로 나타났다($p < 0.01$). 조리 기구중 전자렌지와 믹서기의 확보율은 매우 높게 나타났다. 반면 토스터와 오븐의 보유율은 매우 낮게 나타났다(Table 6). 박 등¹⁰⁾의 조사에서도 보육 시설이 전자렌지 70%, 전기 믹서기, 토스터기를 각각 10% 보유하고 있는 것으로 나타나 보육 시설의 낮은 조리 기구

Table 6. Presence of cooking facilities

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥ 100	Public	Private
Rice cooker	Gas	7(31.8)	16(61.5)	14(87.5)	9(28.1)
	Electronic	15(68.2)	10(38.5)	2(12.5)	23(71.9)
	χ^2 -value	0.891 ^{NS1)}		7.601 ^{**}	
Electronic range	Yes	19(86.4)	17(65.4)	14(87.5)	22(68.8)
	No	3(13.6)	9(34.6)	2(12.5)	10(31.2)
	χ^2 -value	13.407 ^{**2)}		11.189 ^{*3)}	
Electronic mixer	Yes	20(90.9)	18(69.2)	15(93.8)	23(71.9)
	No	2(9.1)	8(30.8)	1(6.2)	9(28.1)
	χ^2 -value	18.301 ^{**}		20.679 ^{**}	
Toaster	Yes	5(22.7)	5(19.2)	3(18.8)	7(21.9)
	No	17(77.3)	21(80.8)	13(81.2)	25(78.1)
	χ^2 -value	0.337 ^{NS}		0.252 ^{NS}	
Gas range	Household	17(77.3)	4(18.2)	3(18.8)	18(56.3)
	Commercial	5(22.7)	22(91.8)	13(81.2)	14(43.7)
	χ^2 -value	1.634 ^{NS}		16.044 ^{**}	
Oven	Yes	2(9.1)	0	0	2(6.3)
	No	20(90.9)	26(100)	16(100)	30(93.7)
	χ^2 -value	12.305 ^{**}		4.694 [*]	

1) N.S : Not significant, 2) ** $p < 0.01$, 3) * $p < 0.05$.

Table 7. General characteristics of the food distribution

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥100	Public	Private
Distribution type	Fixed	11(50.0)	8(30.8)	10(62.5)	9(28.1)
	Autonomy	11(50.0)	18(69.2)	6(37.5)	23(71.9)
	χ^2 -value	3.660 ^{N.S1)}		1.384 ^{N.S}	
Cold & Hot table	Yes	6(23.7)	13(50.0)	11(68.8)	8(25.0)
	No	16(76.3)	13(50.0)	5(31.2)	24(75.0)
	χ^2 -value	6.489 ^{**2)}		0.740 ^{N.S}	
Preservation food	Yes	0	1(3.8)	0	1(3.1)
	No	22(100)	25(96.2)	16(100)	31(96.9)
	χ^2 -value	3.660 ^{N.S}		2.113 ^{N.S}	

1) N.S : Not significant, 2) ** $p<0.01$.

확보 상태를 알 수 있었다. 이와 같은 낮은 보유율에 대한 개선 조치가 필요하다고 생각되며, 또한 이러한 기구를 마련하는데 정부의 재정 지원이 뒷받침되어야 할 것이며, 다양한 음식의 제공 및 잠재적으로 위험한 식품을 단시간에 위생적으로 조리하기 위하여 오븐이 설치되는 것이 바람직하다.

3) 배식

배식 유형을 살펴보면 소규모 시설에서 50%가 정량 급식, 대규모 시설에서는 69.2%가 재량 급식을 하고 있으며 공립 시설에서는 62.5%가 정량 급식, 민간 시설의 71.9%가 재량 급식하는 것으로 나타나 보육 시설 규모가 크고, 민간 시설일수록 재량 급식을 실시하고 있는 것으로 나타났다(Table 7). 정해놓은 양 없이 교사들이 아이들의 체격을 보고 적당히 감안하여 주는 재량 급식의 경우, 대부분이 교사들이 배식하고 있는데 교사들이 배식 시 1인 1회 분량에 대한 정확한 지식이 부족하고 주로 경험에 의지하며 잔식을 줄이기 위해 소량 배식하는 것으로 알려져, 이에 대한 대책이 필요하다. 이 등¹³⁾은 급식 및 간식의 분량을 교사가 정하는 경우가 많다는 것은 교사가 영유아들을 위한 급식 및 간식의 적정량을 결정할 수 있는 능력이 있음을 전제로 하여야 한다고 하였다. 즉, 교사가 급식 음식으로 선택되는 식품의 영양가 및 열량을 파악할 수 있어야만 영유아에게 적절한 분량을 결정해 줄 수 있다고 하였다. 배식을 할 때 보온, 보냉 시설을 갖춘 배식대의 보유율은 소규모 시설은 23.7%, 대규모 시설은 50.0%로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈

며, 공립 시설은 68.8%, 민간 시설은 25.0%가 배식대를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 배식대의 보유율이 낮은 것은 교실 배식이 이루어지기 때문으로 생각된다. 이런 낮은 배식대 보유율은 조리된 음식에 대한 적절한 온도 유지를 하고 있지 못한 현실을 반영하고 있는 것으로, 이는 배식시간이 길어질 경우 세균이 증식할 우려가 있으므로 보온 보냉 시설을 갖춘 배식대의 구비가 조속히 이루어져야 할 것이다. 위생적인 문제가 생겼을 때 가장 중요한 보존식을 지키고 있는 시설은 대규모 민간 시설 3.1% 뿐으로 나타나 식중독과 같은 식품 위생에 문제가 생겼을 때 원인 규명에 어려움이 많을 것으로 생각된다.

5. 위생 관리

본 조사 대상 보육 시설에 조리실의 위생 관리를 위해 필요한 기구로써 정수기, 식기 세척기, 식기 소독기, 칼·도마 소독기, 신발 소독조, 손전용 세정대를 조사하였다. 그 결과 정수기는 소규모 시설(86.4%)이 대규모 시설(69.2%)보다, 공립 시설(93.7%)이 민간 시설(68.8%)보다 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타내며 정수기를 많이 보유하고 있는 것으로 나타났다(Table 8). 정수기의 유무와 더불어 휠터의 교환도 식품 위생상 중요한 요인이나 이번 조사에서는 확인하지 못해 추후 위생에 관한 더 심층적인 연구가 필요하다. 식기 세척기는 소규모 시설의 18.2%, 대규모 시설의 11.5%만이 보유하고, 공립 시설의 12.5%, 민간 시설의 15.6%가 보유하고 있는 것으로 나타났다. 식기 소독기는 소규모 시설의 90.9% (전기 소독기 18.2%, 자외

Table 8. Presence of hygiene utensils of the child care centers

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥100	Public	Private
Water purifier	Yes	19(86.4)	18(69.2)	15(93.7)	22(68.8)
	No	3(13.6)	8(30.8)	1(6.3)	10(31.2)
	χ^2 -value	9.085** ¹⁾		28.444**	
Automatic dishwasher	Yes	4(18.2)	3(11.5)	2(12.5)	5(15.6)
	No	18(81.8)	23(88.5)	14(87.5)	27(84.4)
	χ^2 -value	1.651 ^{N.S2)}		0.332 ^{N.S}	
Dish sterilizer	Electric	4(18.2)	8(30.8)	7(43.7)	5(15.6)
	Ultraviolet	16(72.7)	14(53.8)	8(50.0)	22(68.8)
	No	2(9.1)	4(15.4)	1(6.3)	5(15.6)
	Significance	2.557 ^{N.S}		3.438 ^{N.S}	
Knives & kitchen boards sterilizer	Yes	1(4.5)	7(26.9)	4(25.0)	4(12.5)
	No	21(95.5)	19(73.1)	12(75.0)	28(87.5)
	χ^2 -value	27.451**		4.406 ³⁾	
Shoes sterilization board	Yes	0	0	0	0
	No	22(100)	26(100)	16(100)	32(100)
Hand washing sterilizer	Yes	1(4.5)	2(7.7)	2(12.5)	1(3.1)
	No	21(95.5)	24(92.3)	14(87.5)	31(96.9)
	χ^2 -value	0.792 ^{N.S}		6.689*	
Dish type	Plastic	3(13.6)	2(7.7)	3(18.7)	2(6.3)
	Steel	13(59.1)	17(65.4)	12(75.0)	18(56.2)
	Lunch Box	6(17.3)	7(26.9)	1(6.3)	12(37.5)
	χ^2 -value	0.105 ^{N.S}		3.925*	

1) ** $p<0.01$, 2) N.S : Not significant, 3) * $p<0.05$.

선 소독기 72.7%), 대규모 시설의 84.6% (전기 소독기 30.8%, 자외선 소독기 53.8%)가 보유하였고, 공립 시설의 93.7%(전기 소독기 43.7%, 자외선 소독기 50.0%), 민간 시설의 84.4% (전기 소독기 15.6%, 자외선 소독기 68.8%)가 식기 소독기를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 전기 소독기보다는 자외선 소독기를 더 많이 사용하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 자외선 소독기 사용에 있어 식기를 포개놓고 사용하는 시설이 많아 시정조치가 필요한 것으로 사료된다. 조사한 위생 관리 기구 중 보육 시설이 가장 많이 보유하고 있는 것은 정수기와 식기 소독기로 나타났다. 식기 세척기, 칼·도마 소독기, 신발 소독조, 손전용 세정대를 보유하고 있는 보육 시설은 매우 적었다. 칼·도마 소독기의 보유율은 매우 낮았다. 소규모 시설의 4.5%, 대규모 시설의 26.9%만이, 공립 시설의 25.0%, 민간

시설의 12.5%가 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타내며 칼·도마 소독기 보유하였다. 신발 소독조는 조리실 외부 출입에서 발생할 수 있는 위생적인 문제를 해결하는데 필요하나 조사 대상 한 곳도 보유하고 있지 않았다. 손전용 세정대는 소규모 시설의 4.5%, 대규모 시설의 7.7%만이 보유하고 있었고, 칼·도마 소독기는 많은 보육 시설에서 보유하지 않았는데 민간 시설(87.5%)이 공립 시설(75.0%)보다 유의적인($p<0.05$) 차이를 나타내며, 칼·도마 소독기를 보유하지 않은 시설이 더 많았다. 박 등¹⁰⁾의 조사에서는 손전용 세정대를 갖춘 보육 시설은 한 곳도 없었으며, 이 등⁶⁾은 손 및 신발 소독 시설은 전체의 19%만이 갖추고 있어서 빠른 시일 내에 위생 시설에 대한 기본 설계 지침이 마련되어야 한다고 하였다. 보육 시설에서 사용하는 식기의 재질을 조사한 결과, 소규모 시설에서 59.1%,

Table 9. Results of floor material & air conditioner at kitchen

N(%)

		Size		Type	
		<100	≥100	public	private
Floor Material	Tile	4(18.2)	19(73.1)	13(81.3)	10(31.3)
	Vinyl	18(81.8)	7(26.9)	3(18.7)	22(68.7)
	χ^2 -value	2.091 ^{N.S1)}		3.995 ^{*2)}	
Air conditioner at kitchen	Air conditioner	6(27.3)	5(19.2)	2(12.5)	9(28.1)
	electric fan	10(45.4)	16(61.6)	14(87.5)	17(53.2)
	No	6(27.3)	5(19.2)	0	6(18.7)
	χ^2 -value	0.207 ^{N.S}		6.143 ^{**3)}	

1) N.S : Not significant, 2) * $p < 0.05$, 3) ** $p < 0.01$.

대규모 시설에서 65.4%가 스텐레스 식기를 사용하고 있으며, 공립 시설에서 75%, 민간 시설 56.2%가 스텐레스 식기를 사용하였다. 특이한 것은 보육 시설의 제한된 시설과 인력 등의 문제로 인하여 가정에서 빈도 시락을 가져와 급식하는 변형된 형태로 급식이 실시되고 있는 시설도 소규모 시설 17.3%, 대규모 시설 26.9%이었으며 특히 공립 시설은 6.3%이었으나 민간 시설 37.5%의 높은 비율의 보육 시설이 도시락을 식기로 이용하는 유의적인($p < 0.05$) 차이를 나타내었다.

6. 환경

조리실 바닥 마감재는 소독이 용이하고 물청소가 가능하게 해야 하는데 조사 결과 소규모 시설의 81.8%는 조리실 바닥이 비닐 재재로 되어 있었고, 대규모 시설은 73.1%가 타일로 되어 있었으며 공립 시설의 81.3%가 타일, 민간 시설의 68.7%가 비닐로 조리실 바닥이 되어 있는 유의적인($p < 0.01$) 차이를 나타냈다. 보육 시설의 바닥이 비닐로 되어 있는 경우는 대부분 가정에서 처럼 천 걸레를 이용하고 있어서 이에 대한 개선이 시급한 것으로 나타났다(Table 9). 박 등¹⁰⁾의 조사 결과에서도 보육 시설의 80%가 비닐 장판으로 되어 있다. 조리실내의 적정한 온도를 유지하고 쾌적한 환경조성을 위해서는 조리실 내 에어컨이 필요하다. 그러나 조리실에 에어컨이 마련된 시설은 소규모 시설의 27.3%, 대규모 시설에서는 19.2%로 매우 낮았고, 공립 시설(12.5%)보다 민간 시설(28.1%)이 조리실에 에어컨을 더 많이 설치하는 유의적인($p < 0.01$) 차이를 나타내었다. 대부분의 시설은 조리실의 냉방 시설로 선풍기를 이용하였고 냉방 시설이 전혀 없는 곳도 소규모 시설에서는 27.3%나 되었다.

요약 및 결론

보육 시설의 급식 관리 정책 수립을 위한 기초 자료 조사의 일환으로 안산시에 소재하는 어린이집 48개를 대상으로 조사한 안산시 보육 시설의 급식 관리 실태는 다음과 같다.

1. 조사 대상 보육 시설의 평균 급식 아동 수는 소규모 시설에서는 평균 30.1 ± 10.7 명, 대규모 시설에서는 평균 118.7 ± 37.3 명으로 나타났고 공립 시설의 평균 급식 아동 수는 96.9 ± 43.0 명, 민간 시설의 평균 급식 아동 수는 85.1 ± 69.9 명으로 유의적인 차이($p < 0.01$)를 나타냈다.
2. 소규모 시설의 평균 교사수가 3.4 ± 1.5 명, 대규모 시설은 평균 10.2 ± 3.9 명이었고, 공립 시설의 평균 교사수는 9.56 ± 4.48 명, 민간 보육 시설은 4.48 ± 4.15 명으로 시설 규모에 따라 유의적($p < 0.01$)인 차이를 나타냈다.
3. 보육 시설 종사자 배치 현황은 유의적으로($p < 0.01$) 대규모 시설의 92.3%가 공동 영양사를 채용하여 아동의 영양 관리를 하고 있는 것으로 나타났으며 소규모 어린이집은 영양사 채용을 하고 있는 시설이 한 곳도 없었다. 공립 시설은 56.3%, 개인 시설은 46.9%가 공동 영양사를 확보한 것으로 나타났다. 평균 취사부의 인원수는 소규모 시설에서는 0.77 ± 0.42 명, 대규모 시설에서는 1.65 ± 0.56 명으로 나타났으며, 공립 시설의 평균 취사부는 1.62 ± 0.61 명, 민간 시설의 평균 취사부는 1.06 ± 0.61 명으로 공립 시설의 평균 취사부 인원수가 더 많이 확보된 것으로 나타났다. 조리사 확보율은 소규모 시설 54.5%, 대규모 시

- 설 50%가 조리사를 확보하고 있는 것으로 나타났으며, 공립 시설에서는 93.8%로 개인 시설의 45.5%보다 유의적으로($p<0.01$) 공립 시설에서 조리사를 더 많이 확보하고 있는 것으로 나타났다.
4. 보육 시설에서의 식품 재료의 검수 여부는 소규모 시설에서는 86.4%, 대규모 시설에서는 38.5%로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈으며, 공립 시설의 식품 검수율은 62.5%, 개인 시설에서는 59.4%가 항상 검수를 하는 것으로 나타났다. 냉장고는 소규모 시설에서는 95.5%가 가정용 냉장고를 사용하였으며 대규모 시설에서는 53.8%가 업소용 냉장고 사용하는 것으로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈다. 공립 시설은 56.3%가 업소용을 사용했으며 민간 시설에서는 81.3%가 가정용 냉장고를 사용하는 것으로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈다. 또한 냉장고 용량은 소규모 시설에서는 446.0 ± 185.9 l, 대규모에서는 814.3 ± 300.3 l 이었고, 공립 시설에서의 평균 냉장고 용량은 776.7 ± 325.4 l, 민간 시설에서는 579.0 ± 288.5 l 로 공립 시설에서의 냉장고 용량이 더 큰 것으로 나타났다. 식품의 저장 시설 보유 현황은 매우 열악한 것으로 나타났다.
 5. 조리실의 위치는 소규모 시설이 95.5%로 대규모 시설 57.7%보다 더 많이 지상층에 위치하는 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타내었다. 공립 시설에서는 81.3%, 민간 시설에서는 71.9%가 조리실이 지상에 위치하고 있었다. 식당 보유율은 소규모 시설에서는 77.3%, 대규모 시설에서는 76.9%로 식당을 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 민간 시설의 식당 보유율(90.7%)이 공립 시설 43.8%에 비해 매우 높게 나타났다. 평균 조리실 면적은 소규모 시설은 3.86 ± 1.9 평, 대규모 시설은 5.27 ± 3.3 평이었으며, 공립 시설은 6.06 ± 2.01 평, 민간 시설은 3.90 ± 3.00 평으로 나타났다.
 6. 보육 시설에서 보유하고 있는 조리 기구를 조사한 결과 매우 열악한 것으로 나타나 급식 개선을 위하여 대량 급식에 적합한 다양한 조리 기구의 비치와 필요한 것으로 나타났다. 조리 기구 중 전자렌지와 믹서기의 확보율은 매우 높게 나타난 반면에 토스터와 오븐의 보유율은 매우 낮게 나타났다.
 7. 위생 관리를 위해 필요한 기구로 정수기는 소규모 시설에서는 86.4%, 대규모 시설에서는 69.2%로 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타내며, 정수기를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 또한 공립 시설에서는 93.7%, 민간 시설에서는 68.8%가 정수기를 보유하고 있었으나, 식기 소독기는 소규모 시설의 90.9%, 대규모 시설의 84.6%가 보유하고 있었으며, 공립 시설의 93.7%, 민간 시설의 84.4%가 식기 소독기를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 전기 소독기보다는 자외선 소독기를 더 많이 사용하고 있는 것으로 나타났다. 식기 세척기, 칼·도마 소독기, 신발 소독조, 손전용 세정대를 보유하고 있는 보육 시설은 매우 적었다.
 8. 소규모 시설의 81.8%는 조리실 바닥이 비닐 재재로 되어 있고, 대규모 시설은 73.1%가 타일로 되어 있었으며 공립 시설의 81.3%가 타일, 민간 시설의 68.7%가 비닐로 조리실 바닥이 되어 있는 유의적인($p<0.01$) 차이를 나타냈다. 대부분의 시설은 조리실의 냉방 시설로 선풍기를 이용하였고 냉방 시설이 전혀 없는 곳도 소규모 시설의 27.3%나 되었다.
- 이와 같이 현재 보육 시설의 급식 관리 운영 실태는 매우 미흡한 것으로 나타났다. 보육 시설 종사자의 배치 현황에서 단독 영양사를 고용한 시설이 단 한 곳도 없었으며, 보육 시설의 조리실의 설비와 위생적인 면에서도 매우 미흡한 상태이었다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 보육 기능에서 보다 영양과 급식 관리를 강화하고 보육 시설에 대한 실질적이고 구체적인 급식 운영 지침 및 기준이 마련되고 시행될 수 있도록 정부와 시당국의 지원이 필요하다. 이를 위한 보육 시설에 대한 종합적이고 체계적인 연구가 계속적으로 이루어져야 하겠다.

참고문헌

1. 보육통계. 여성가족부. 2006
2. 안산보육통계. 안산시 보육정보 센터. 2006. 8
3. 김혜연, 서문희, 이경신, 김일옥, Kartrin Kreisel. 정책보고서, 보육 시설의 영유아 건강 및 영양 관리에 관한 연구. 한국보건사회연구원. 건강증진기금 사업지원단. 2003
4. 정연강, 조정순. 유아영양과 건강, pp. 181-263. 양

- 서원. 2000
5. 문수재, 안홍석, 이영미. 어린이 영양과 건강, pp. 173-235. 수학사. 2000
 6. Lee, KH, Park, DY, Lee, IY, Hong, JY, Choi, BC and Bae, SS. The survey on the nutrition education and foodservice managements system of the early childhood education institute in Yongdungpo. *J Korean Dietetic Association*. 7(2):167-174. 2001
 7. 영터리 식중독 통계. 헤럴드 경제. 9. 30. 2006
 8. 보육 사업안내. 보건복지부. 2003
 9. Lee, MS, Lee, JY and Yoon, SH. Assessment of foodservice management performance at child care centers. *Korean J. Community Nutrition* 11(2):229-239. 2006
 10. Park, YI, Kwak, TK, Kang, YJ and Chung, HK. Assessment of the child care centers' foodservice 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
 11. Kwak, TK, Lee, HS, Jang, MR, Hong, WS, Yoon, GS, Lyu, ES, Kim, EK, Choi, EH and Lee, KE. Assessment of foodservice management practices and nutritional adequacy of foods served in child-care centers. *Korean J. Dietary Culture* 11(2). 1996
 12. Cho, CB and Chae, BS. A study of the children's eating habits and user satisfaction with the food service environment of nurture facilities. *J. Food-service Management*. 8(3):87-106. 2005
 13. 이영미. 보육 시설과 유치원에서 영양 관리 현황. 국민영양. 9. 1999
 14. 박성미, 박혜숙. 보육 시설의 급식 운영 및 원아들의 기호도 조사. 부산대학교 영유아 보육연구 제2집. 1996
 15. Min, JH and Lee, YK. Microbiological quality evaluation for implementation of a HACCP system in day care center foodservice operations. *Korean J. Nutrition* 37(8):712-721. 2004
 16. 정혜경. 아동의 먹거리와 건강, 정책토론회. pp. 36-37(사) 대한영양사 협회. 2006
 17. 보육 시설 안전·영양 관리 실태 조사 및 정책대안 연구. 연구보고서. 여성가족부. 2004
-
- (2006년 11월 5일 접수; 2006년 12월 6일 채택)