

유아의 점심 식사장소에 따른 영양소 및 식품 섭취량의 비교 : 제5기 국민건강영양조사 자료를 이용하여*

최영선[†]

대구대학교 식품영양학과

Comparison of nutrients and food intakes of young children according to lunch places: based on the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey*

Choi, Young-Sun[†]

Department of Food & Nutrition, Daegu University, Gyeongsan, Gyeongbuk 38453, Korea

ABSTRACT

Purpose: This study examined whether there was a difference in the nutrients and food intake of young children depending on their lunch places. **Methods:** The dietary survey data of the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010 ~ 2012) were used. The children were grouped into either a child care center lunch group (n = 728) or home lunch group (n = 592) and their nutrients and food intakes were compared. **Results:** No differences in the 24-hr energy intake and energy intakes from lunch and dinner according to the lunch places were observed. The percentage of breakfast energy was lower in the child care center lunch group, whereas the percentage of snack energy was higher. In children aged 3 ~ 5 years, the sodium, potassium, and vitamin C intakes were high in the child care center lunch group. The 1 ~ 2 years and 3 ~ 5 year old children's vegetable intake from lunch was significantly higher in the child care center lunch group than in the home lunch group. Children aged 3 ~ 5 years in the child care center lunch group consumed more beans and fish at lunch. The adequacy of nutrients and food diversity of child care center lunch appear better than home lunch. **Conclusion:** Parents and care providers need to make efforts to use diverse foods, such as vegetables and fish, in children's meals to provide balanced diets and promote healthy eating behaviors to their children.

KEY WORDS: young children, lunch place, nutrient intake, food intake, snack

서 론

유아기는 1 ~ 5세 연령군으로 영아기의 성장속도에는 미치지 못하지만 지속적인 성장이 이루어지는 시기이다. 이 시기는 활동량이 급격히 증가하고, 신체조절 능력이 점차 향상되며, 두뇌 성장이 빠르게 진행된다. 또한 신체의 제반 조절 기능 및 사회 인지적 능력이 발달하는 시기이므로 충분한 영양소의 공급이 필수적으로 요구된다.¹ 유아의 식행동 문제는 까다로운 식성, 불규칙한 식사, 과식 등이며,² 또한 소식과 편식으로 인한 영양부족, 영양불균형으로 인한 에너지 과잉 및 비만 문제가 공존한다.^{3,4}

유아는 아직 음식의 선택이나 섭취량을 스스로 조절하고 관리할 능력이 없으므로 식생활에서 부모 등 성인에 의한 영향을 크게 받는다.⁵ 과거 대부분의 유아가 가정에서 양육될 때는 유아의 식생활이 부모 등 가족환경에 의해 영향을 크게 받았지만, 1990년대 이후 어린이집과 유치원 이용 비율이 지속적으로 증가하면서 보육기관 급식소 환경 및 보육종사자가 유아의 식생활에 미치는 영향 또한 중요해졌다.^{6,7} 어린이집 이용률이 0 ~ 2세 아동의 경우 2001년 9.4%에서 2013년 63.3%로 급격하게 증가하였고, 3 ~ 5세 아동의 경우 어린이집과 유치원 이용률이 2001년 28.2%에서 2013년 91.2%로 증가하였다.⁸ 영유아의 생활시간 조

Received: May 25, 2018 / Revised: May 31, 2018 / Accepted: June 4, 2018

* This research was supported by research grant from the Daegu University in 2015.

[†] To whom correspondence should be addressed.

tel: +82-53-850-6833, e-mail: yschoi@daegu.ac.kr

© 2018 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

사에 의하면 어린이집 및 유치원 이용 시간은 하루 평균 7시간 전후로 낮 시간 대부분을 보육기관에서 생활하며,⁹ 이 경우 기본적으로 점심과 간식 1~2회를 보육기관에서 섭취하게 된다. 영유아 보육시설을 이용하는 부모를 대상으로 보육시설 급식에 있어 중요도를 조사한 Song과 Kim¹⁰의 연구에서 부모들은 영양(50.2%)과 위생(42.8%)을 가장 중요하게 인지하였으며, 급식이 영유아의 심신발달에 미치는 영향이 크다고 인식하였다. 또한 부모들은 가정에서 느끼는 영유아들의 영양문제로 편식(41.2%)을 가장 크게 인식했으며, 식사 메뉴의 한계를 어려운 점으로 들었다.

어린이집과 유치원 등에서 급식을 제공받는 유아 수가 급증하고 있음에도 불구하고 이들의 영양소 섭취량과 식품섭취량에 대한 평가는 많지 않은 실정이다. 구미지역 보육시설 3~6세 아동을 대상으로 영양소와 식품 섭취량에 관한 조사,¹¹ 서울과 경기도 소재하는 유아교육기관을 대상으로 간식 종류와 섭취량에 대한 조사,¹² 그리고 대구지역의 4~6세 유아들을 대상으로 식행동과 영양소 섭취량에 관한 조사,¹³ 성남지역 보육시설 유아의 식생활 행동 및 음식기호도에 관한 조사¹⁴ 등이 있으나, 모두 보육시설 유아만을 대상으로 조사하였다. 부모들이 보육기관에서의 어린이 식사에 대한 관심이 매우 높지만, 가정에서의 식사와 비교하거나 평가한 선행연구는 거의 없다. 현실적으로 어린이집과 유치원에서 식사한 유아와 가정에서 식사한 유아를 표본 추출하여 조사를 수행하기가 쉽지 않기 때문에 이들을 대상으로 영양소 및 식품 섭취량을 직접 비교 및 평가하는 것은 어려운 과제로 보인다.

이에 본 연구에서는 국민건강영양조사 제 5기 (2010~2012년) 원시자료를 활용하여 개인별 24시간 회상에 의한 식품섭취조사 항목 중에서 유아의 점심 식사장소가 유아원/유치원일 경우 보육기관에서 점심 급식한 아동(보육기관 점심식사군)으로, 점심 식사장소가 가정과 이웃집/친척집일 경우 가정에서 점심 식사한 아동(가정 점심식사군)으로 간주하여 두 집단 간 영양소 섭취량과 식품 섭취량을 비교 및 평가하였다.

연구방법

분석 대상

본 연구는 제5기 (2010~2012년도) 국민건강영양조사의 원시자료 중 만 1~5세를 대상으로 하였다. 국민건강영양조사의 영양조사에서 24시간 회상에 의한 식품섭취조사 대상자 중 점심 식사장소가 유아원/유치원으로 응답한 대상자 728명과 가정, 이웃집/친척집으로 응답한 대상자 592

명, 총 1,320명을 한국인 영양섭취기준¹⁵의 연령군 구분인 1~2세 연령군과 3~5세 연령군으로 구분하여 통계분석에 사용하였다.

영양소 및 식품 섭취량 평가

총 13개 영양소 (에너지, 단백질, 지방, 탄수화물, 칼슘, 철, 나트륨, 칼륨, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신 및 비타민 C)에 대해 점심 식사장소 구분에 따라 점심으로부터 섭취한 영양소 섭취량과 1일 영양소 섭취량의 평균 및 표준오차를 산출하였으며, 끼니별 에너지 섭취량과 에너지섭취비율을 구하였다. 연구 대상자 개인의 식품군별 섭취량을 계산하기 위하여 24시간 회상법에 의한 식품섭취조사 자료 중 1차 식품코드의 변수를 이용하였다. 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 제5기 (보건복지부, 질병관리본부 2014년 1월 수정)의 식품군 분류1 기준에 따라 곡류, 감자류, 당류, 두류, 견과류, 채소류, 버섯류, 과일류, 해조류, 음료류, 육류, 난류, 어패류 및 우유류로 분류하고, 점심과 간식으로부터 섭취한 식품군별 섭취량과 1일 섭취량의 평균과 표준오차를 산출하였다.

통계분석

본 연구 자료는 SAS 9.4 version (SAS Institute Inc, Cary, USA)을 이용하여 복합표본설계 요소 (층, 군집, 가중치)를 반영하여¹⁶ 분석하였다. 영양조사 중 개인별 24시간 회상법에 의한 식사 조사 결과에서 유아 (1~5세)의 끼니 (아침, 점심, 저녁, 간식) 중 점심 식사장소가 유아원/유치원에 해당하는 경우 보육기관 점심식사군 (child care center lunch group), 점심 식사장소가 가정, 이웃집/친척집인 경우 가정 점심식사군 (home lunch group)으로 분류하였다. 대상자를 1~2세와 3~5세 연령군으로 분류하고 연령군 내 비교집단 간 성별 분포에 관해 Proc Surveyfreq 프로시저를 이용하였다. 신장, 체중, 체질량지수 (body mass index: BMI), 영양소 섭취량 및 식품섭취량의 평균과 표준오차는 영양조사 가중치를 고려한 Proc Surveyreg 프로시저를 이용하여 분석하였다. 각각의 영양소 섭취량과 식품군 섭취량을 종속변수로 하고, 점심 식사장소와 성을 제1, 제2 요인변수로, 월령을 공변량변수로 설정한 후, 점심 식사장소에 의한 유의성을 독립표본 T-검정을 통해 $p < 0.05$ 수준에서 평가하였다.

결 과

대상자의 특성과 신체계측치

1~2세 유아 대상자는 546명으로 이 중 179명이 점심식

Table 1. Numbers and anthropometric characteristics of young children according to lunch places

	1 ~ 2 y		3 ~ 5 y	
	Lunch place		Lunch place	
	Child care center	Home	Child care center	Home
Boys	104 (57.0) ¹⁾	194 (53.8)	279 (47.4)	125 (52.7)
Girls	75 (43.0)	173 (46.2)	270 (52.6)	100 (47.3)
Total	179 (100.0)	367 (100.0)	549 (100.0)	225 (100.0)
	$\chi^2 = 0.510, p = 0.616$		$\chi^2 = 1.741, p = 0.285$	
Age (month)	26.82 ± 0.75 (179) ^{2)***}	21.62 ± 0.47 (367)	53.70 ± 0.58 (549)	52.64 ± 0.81 (225)
Height	85.75 ± 0.27 (168)	86.34 ± 0.20 (339)	105.11 ± 0.25 (516)	105.12 ± 0.29 (218)
Weight	12.33 ± 0.12 (170)	12.21 ± 0.09 (352)	17.68 ± 0.16 (520)	17.65 ± 0.23 (219)
BMI (kg/m ²)	-	-	15.95 ± 0.13 (341)	16.00 ± 0.21 (144)

1) Frequency (%) 2) mean ± SE (n), *** p < 0.001

Height, weight, and BMI were adjusted for age-month and sex.

Table 2. Comparison of young children's energy intakes from meals and snack according to lunch places

Meals	Energy intake (kcal) (% energy intake)					
	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)	p-value	Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	p-value
Breakfast	171.01 ± 13.06 ¹⁾ (15.9 ± 0.9)	206.66 ± 10.96 (18.7 ± 0.8)	0.066 (0.027)*	207.69 ± 8.23 (15.3 ± 0.6)	256.25 ± 10.46 (20.1 ± 0.8)	< 0.001 (< 0.001)***
Lunch	228.77 ± 9.04 (22.4 ± 1.1)	233.34 ± 9.88 (21.5 ± 0.8)	0.759 (0.564)	312.48 ± 6.89 (24.1 ± 0.5)	308.45 ± 18.85 (23.5 ± 0.9)	0.836 (0.555)
Dinner	209.91 ± 14.95 (20.0 ± 1.1)	228.99 ± 8.21 (21.0 ± 0.7)	0.265 (0.127)	310.79 ± 10.00 (22.9 ± 0.5)	308.51 ± 12.14 (24.1 ± 0.9)	0.883 (0.225)
Snack	474.07 ± 29.91 (42.7 ± 1.6)	429.91 ± 19.21 (38.8 ± 1.3)	0.225 (0.065)	514.90 ± 16.58 (37.7 ± 0.8)	440.13 ± 24.17 (32.2 ± 1.3)	0.012 (0.001)**
Total	1,083.75 ± 43.91	1,098.90 ± 27.65	0.777	1,345.85 ± 26.14	1,313.34 ± 38.27	0.463

1) mean ± SE (%energy ± SE) adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

사를 유아원/유치원에서 하였고 367명이 가정 (314명)과 이웃집/친척집 (53명)에서 식사를 하였으며, 군 간 성별 분포는 유의한 차이를 보이지 않았다. 3~5세 유아 774명 중에서 549명이 유아원/유치원에서 점심식사를 하였고 225명이 가정 (193명)과 이웃집/친척집 (32명)에서 점심 식사를 하였다. 1~2세 유아의 경우 유아원/유치원에서 식사한 유아의 월령이 26.82개월로 가정과 이웃집/친척집에서 점심 식사를 한 유아의 월령 21.62개월에 비해 유의하게 많았다 ($p < 0.001$). 3~5세 유아에서는 식사장소에 따른 두 집단 간 월령 (53.70개월 vs. 54.64개월)의 차이가 없었다. 신장, 체중 및 BMI는 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다 (Table 1).

점심 식사장소에 따른 영양소와 식품 섭취량 비교

Table 2는 점심 식사장소에 따른 아동의 끼니별 에너지 섭취량과 에너지섭취비율을 보여준다. 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사군의 점심 에너지섭취비율 (22.4%)

이 가정 점심식사군 (21.5%)과 다르지 않았다. 3~5세 유아에서도 보육기관 점심식사군 (24.1%)의 점심 에너지섭취비율이 가정 점심식사군 (23.5%)과 유의하게 다르지 않았다. 저녁 에너지섭취비율도 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 점심 식사장소에 따른 두 집단의 1일 총에너지 섭취량도 1~2세 유아 (1,084 kcal vs. 1,099 kcal), 3~5세 유아 (1,346 kcal vs. 1,313 kcal) 모두 유의한 차이가 없었다.

아침 에너지섭취비율을 보면 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사군의 경우 15.9%로서 가정 점심식사군의 18.7%에 비해 유의하게 낮았다 ($p < 0.05$). 3~5세 유아에서도 보육기관 점심식사군의 아침 에너지섭취비율이 15.3%로 가정 점심식사군 20.1%에 비해 유의하게 낮았다 ($p < 0.001$). 반면 간식 에너지섭취비율에 있어서 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사군은 42.7%로서 가정 점심식사군 38.8%에 비해 높은 경향을 보였으며 ($p = 0.065$), 3~5세 유아에서는 보육기관 점심식사군의 간식 에너지섭취비율이 37.7%로 가정 점심식사군의 32.2%에 비해 유의하게

Table 3. Comparison of young children's nutrient intakes from lunch according to lunch places

Energy and nutrients	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Lunch place		p-value	Lunch place		p-value
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)		Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	
Energy (kcal)	228.77 ± 9.04 ¹⁾	233.34 ± 9.87	0.759	312.48 ± 6.89	308.45 ± 18.83	0.836
Protein (g)	8.12 ± 0.49	8.22 ± 0.35	0.879	11.06 ± 0.319	10.17 ± 0.635	0.205
Lipid (g)	3.62 ± 0.27	4.28 ± 0.34	0.152	5.69 ± 0.25	6.73 ± 0.73	0.181
Carbohydrate (g)	40.36 ± 1.64	40.19 ± 1.84	0.948	53.68 ± 1.36	51.06 ± 3.31	0.459
Calcium (mg)	37.13 ± 7.58	74.17 ± 14.57	0.085	63.18 ± 3.50	62.46 ± 6.24	0.922
Phosphorus (mg)	137.00 ± 6.15	144.29 ± 6.717	0.461	188.56 ± 5.28	170.87 ± 9.55	0.097
Iron (mg)	1.467 ± 0.091	1.341 ± 0.066	0.261	1.861 ± 0.077	1.596 ± 0.116	0.063
Sodium (mg)	446.74 ± 31.20	365.86 ± 27.79	0.082	664.28 ± 21.71	522.04 ± 42.75	0.003 ^{**}
Potassium (mg)	283.64 ± 14.29	283.37 ± 14.01	0.990	416.36 ± 11.142	343.71 ± 16.82	< 0.001 ^{***}
Vitamin A (μgRE)	61.72 ± 7.49	71.70 ± 5.19	0.294	94.00 ± 4.78	99.83 ± 14.30	0.700
Thiamin (mg)	0.132 ± 0.008	0.133 ± 0.008	0.935	0.184 ± 0.005	0.194 ± 0.016	0.537
Riboflavin (mg)	0.100 ± 0.006	0.147 ± 0.009	< 0.001 ^{***}	0.149 ± 0.006	0.183 ± 0.013	0.019 [*]
Niacin (mg)	1.739 ± 0.103	1.735 ± 0.100	0.977	2.37 ± 0.07	2.08 ± 0.14	0.060
Vitamin C (mg)	7.25 ± 0.711	9.55 ± 1.128	0.095	11.82 ± 0.47	9.33 ± 1.14	0.040 [*]

1) mean ± SE adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Table 4. Comparison of young children's food group intakes from lunch according to lunch places

Food groups (g)	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Lunch place		p-value	Lunch place		p-value
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)		Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	
Cereals	43.50 ± 2.20 ¹⁾	48.18 ± 2.94	0.223	56.99 ± 1.70	60.99 ± 4.28	0.381
Potatoes	4.78 ± 1.10	5.80 ± 1.55	0.658	6.28 ± 0.66	6.09 ± 1.66	0.902
Sugars	0.40 ± 0.09	0.56 ± 0.16	0.494	0.75 ± 0.06	0.70 ± 0.16	0.782
Pulses	10.32 ± 2.99	4.99 ± 1.34	0.091	7.98 ± 1.36	3.22 ± 0.83	0.004 ^{**}
Nuts	0.25 ± 0.09	0.17 ± 0.04	0.418	0.37 ± 0.06	1.10 ± 0.90	0.412
Vegetables	25.94 ± 1.75	16.18 ± 1.39	< 0.001 ^{***}	40.86 ± 2.41	24.39 ± 2.68	< 0.001 ^{***}
Mushrooms	0.85 ± 0.22	0.45 ± 0.11	0.104	1.01 ± 0.20	0.78 ± 0.26	0.490
Fruits	0.55 ± 1.18	12.09 ± 3.16	0.003 ^{**}	5.36 ± 1.24	9.82 ± 2.53	0.113
Seaweeds	0.92 ± 0.26	0.66 ± 0.13	0.368	0.81 ± 0.10	0.78 ± 0.22	0.895
Beverages	0.11 ± 0.06	0.81 ± 0.59	0.213	0.23 ± 0.15	2.54 ± 1.18	0.056
Meats	9.44 ± 1.82	7.33 ± 0.90	0.278	11.94 ± 0.87	16.38 ± 3.25	0.186
Eggs	2.58 ± 0.82	5.72 ± 1.11	0.045 [*]	5.52 ± 1.03	5.64 ± 1.02	0.935
Fishes	5.09 ± 1.23	4.05 ± 0.98	0.570	8.45 ± 0.89	2.22 ± 0.46	< 0.001 ^{***}
Milks	0.88 ± 0.60	18.35 ± 2.93	< 0.001 ^{***}	7.50 ± 2.29	20.32 ± 5.85	0.042 [*]

1) mean ± SE adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

높았다 ($p < 0.01$).

Table 3은 보육기관 점심식사와 가정 점심식사를 한 유아의 점심으로부터 섭취한 에너지와 영양소 섭취량의 평균과 표준오차를 보여준다. 1~2세 유아에서 에너지와 영양소 섭취량은 군 간 차이를 보이지 않았으며, 리보플라빈을 제외한 비타민과 무기질 섭취량도 군간 유의한 차이를 보이지 않았다. 리보플라빈 섭취량은 가정 점심식사에서 유의하게 많았다 ($p < 0.001$). 3~5세 유아에서 나트륨

($p < 0.01$), 칼륨 ($p < 0.001$) 및 비타민 C ($p < 0.05$) 섭취량이 보육기관 점심식사에서 더 많았으며, 리보플라빈 섭취량 ($p < 0.05$)은 가정 점심식사에서 유의하게 많았다.

Table 4는 유아가 점심 식사로부터 섭취한 식품군 섭취량을 보여준다. 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사의 채소류 섭취량 (25.94 g)이 가정 점심식사군 (16.18 g)에 비해 유의하게 많았으며 ($p < 0.001$), 반면 과일류 ($p < 0.01$), 난류 ($p < 0.05$), 우유류 ($p < 0.001$) 섭취량은 가정

Table 5. Comparison of young children's food group intakes from snack according to lunch places

Food groups (g)	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Lunch place		p-value	Lunch place		p-value
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)		Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	
Cereals	60.10 ± 10.60 ¹⁾	28.77 ± 3.13	0.007**	61.87 ± 4.48	41.29 ± 3.86	< 0.001***
Potatoes	9.71 ± 2.44	7.67 ± 2.00	0.506	10.48 ± 2.12	7.81 ± 2.65	0.432
Sugars	2.43 ± 0.87	3.09 ± 1.06	0.676	3.92 ± 0.47	5.15 ± 1.37	0.406
Pulses	24.08 ± 8.32	30.82 ± 6.57	0.517	10.77 ± 2.47	11.00 ± 5.54	0.970
Nuts	0.43 ± 0.19	0.63 ± 0.26	0.545	1.14 ± 0.22	0.36 ± 0.13	0.002**
Vegetables	10.36 ± 1.75	9.16 ± 1.81	0.651	13.95 ± 1.68	14.90 ± 3.53	0.806
Mushrooms	0.41 ± 0.17	0.05 ± 0.03	0.036*	0.44 ± 0.12	0.09 ± 0.05	0.010*
Fruits	115.74 ± 18.54	134.53 ± 11.04	0.394	128.28 ± 10.58	160.79 ± 14.30	0.078
Seaweeds	0.02 ± 0.02	0.07 ± 0.04	0.432	0.03 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.798
Beverages	5.48 ± 2.10	8.40 ± 2.27	0.368	17.48 ± 3.61	19.45 ± 4.77	0.732
Meats	3.42 ± 1.32	3.50 ± 1.08	0.962	8.22 ± 1.62	5.92 ± 1.56	0.318
Eggs	4.45 ± 1.69	1.25 ± 0.36	0.041*	4.36 ± 0.74	2.73 ± 1.33	0.287
Fishes	2.92 ± 1.50	1.59 ± 0.67	0.412	2.35 ± 0.51	1.41 ± 0.44	0.152
Milks	230.84 ± 16.02	213.79 ± 14.62	0.448	256.68 ± 12.32	186.94 ± 18.30	0.002**

1) Mean ± SE adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

점심식사군에서 유의하게 많았다. 3~5세 유아에서도 보육기관 점심식사군의 채소류 섭취량 (40.86 g)이 가정 점심식사군 (24.39 g)에 비해 유의하게 많았으며 ($p < 0.001$), 두류 ($p < 0.01$), 어패류 ($p < 0.001$) 섭취량도 10 g 미만의 소량인긴 하나 보육기관 점심식사군에서 많았으며, 우유류 ($p < 0.05$) 섭취량은 보육기관 점심식사군 (7.50 g)보다 가정 점심식사군 (20.32 g)에서 유의하게 많았다.

보육기관에서의 점심 식사는 주중에만 제공되고 가정에서의 점심 식사는 주말도 포함되어 보육기관 점심식사군과 가정 점심식사군의 식품섭취일의 요일 분포가 다르므로 주중과 주말 섭취에 따라 식품섭취에 영향을 미칠 가능성이 있다. 이에 가정 점심식사군 대상자에 대해 영양조사 요일을 근거로 주말 점심이 포함된 대상을 조사한 결과, 1~2세의 경우 97명, 3~5세의 경우 111명이 해당하였다. 가정 점심식사군 대상자들의 주중과 주말 점심의 식품 섭취량을 비교한 결과 유의한 차이를 보이지 않았다 (data not shown).

유아의 하루 에너지섭취량의 끼니별 섭취비율을 보면 간식이 차지하는 비율이 가장 높다. Table 5는 간식을 구성하는 식품군별 평균 섭취량과 표준오차를 나타낸다. 1~2세 유아의 경우 가장 많은 섭취량을 보인 간식 식품군은 우유류로서 보육기관 점심식사군 230.84 g, 가정 점심식사군 213.79 g으로 유의한 차이가 없었다. 곡류 섭취량은 보육기관 점심식사군 60.10 g, 가정 점심식사군 28.77 g으로 보육기관 점심식사군의 섭취량이 2배 정도 많았다 ($p <$

0.01). 난류 섭취량도 ($p < 0.05$) 보육기관 점심식사군 (4.45 g)이 가정 점심식사군 (1.25 g)에 비해 유의하게 많았으나 평균 섭취량이 매우 적다. 3~5세 유아에서도 간식으로 섭취한 곡류 섭취량이 보육기관 점심식사군 61.87 g, 가정 점심식사군 41.29 g으로 유의한 차이를 보였으며 ($p < 0.001$), 견과류 ($p < 0.01$)와 버섯류 ($p < 0.05$) 섭취량도 유의한 차이를 보이거나 매우 소량이었다. 간식으로 섭취한 우유류는 보육기관 점심식사군이 256.68 g으로 가정 점심식사군 186.94 g에 비해 유의하게 많았다 ($p < 0.01$).

1일 영양소 섭취량과 식품군 섭취량의 비교

아동의 점심 식사장소에 따른 1일 에너지, 영양소 및 식품군 섭취량은 Table 6과 Table 7에 나타난 바와 같다. 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사군과 가정 점심식사군의 영양소 섭취량은 에너지와 비타민 C 섭취량을 제외한 모든 영양소에서 차이가 없었다. 비타민 C 섭취량은 보육기관 점심식사군 59.9 mg, 가정 점심식사군 78.0 mg으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$). 3~5세 유아에서는 보육기관 점심식사군이 가정 점심식사군에 비해 단백질 ($p < 0.05$), 칼슘 ($p < 0.01$), 인 ($p < 0.01$), 나트륨 ($p < 0.05$) 섭취량이 유의하게 많았으며, 칼륨도 많은 경향을 보였다 ($p = 0.050$).

1~2세 유아의 1일 식품군별 섭취량은 점심 식사장소에 따른 차이를 보이지 않았다. 1일 섭취량 순으로 보면 우유류, 곡류, 과일류, 채소류 순이었으며 과일류 섭취량은 가

Table 6. Comparison of young children's 24-hr nutrient intakes according to lunch places

Energy and nutrients	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Lunch place		p-value	Lunch place		p-value
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)		Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	
Energy (kcal)	1,083.7 ± 43.9 ¹⁾	1,098.9 ± 27.7	0.777	1,345.5 ± 26.1	1,313.3 ± 38.3	0.467
Protein (g)	39.4 ± 1.9	38.0 ± 1.0	0.511	46.5 ± 1.0	42.8 ± 1.4	0.020*
Lipid (g)	27.6 ± 1.3	27.5 ± 1.1	0.998	33.2 ± 1.0	31.7 ± 1.3	0.328
Carbohydrate (g)	170.4 ± 7.8	176.2 ± 4.7	0.545	216.3 ± 4.5	215.7 ± 6.5	0.945
Calcium (mg)	487.7 ± 26.9	517.9 ± 28.4	0.491	512.3 ± 15.5	433.8 ± 24.0	0.007**
Phosphorus (mg)	765.0 ± 29.8	754.6 ± 21.4	0.770	873.9 ± 17.6	792.9 ± 26.5	0.009**
Iron (mg)	6.79 ± 0.44	6.90 ± 0.28	0.838	7.70 ± 0.22	7.75 ± 0.43	0.901
Sodium (mg)	1,482.4 ± 71.7	1,350.7 ± 57.0	0.166	2,058.9 ± 53.1	1,810.1 ± 83.1	0.010*
Potassium (mg)	1,544.6 ± 77.0	1,533.3 ± 50.3	0.899	1,850.2 ± 38.3	1,710.1 ± 58.7	0.050
Vitamin A (μgRE)	444.8 ± 38.1	465.9 ± 26.7	0.648	463.4 ± 18.8	456.8 ± 31.0	0.860
Thiamin (mg)	0.68 ± 0.04	0.75 ± 0.03	0.178	0.85 ± 0.02	0.85 ± 0.04	0.992
Riboflavin (mg)	1.00 ± 0.05	1.01 ± 0.04	0.775	1.09 ± 0.030	1.11 ± 0.04	0.143
Niacin (mg)	7.32 ± 0.41	7.65 ± 0.26	0.487	9.00 ± 0.22	8.41 ± 0.29	0.105
Vitamin C (mg)	59.9 ± 5.8	78.0 ± 4.6	0.031*	72.6 ± 4.1	78.2 ± 6.8	0.481

1) Mean ± SE adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Table 7. Comparison of young children's 24-hr food group intakes according to lunch places

Food groups (g/day)	1 ~ 2 y			3 ~ 5 y		
	Lunch place		p-value	Lunch place		p-value
	Child care center (n = 179)	Home (n = 367)		Child care center (n = 549)	Home (n = 225)	
Cereals	170.07 ± 12.09 ¹⁾	157.07 ± 6.67	0.376	214.74 ± 6.51	207.64 ± 8.70	0.503
Potatoes	20.51 ± 3.43	21.71 ± 3.23	0.784	24.98 ± 2.73	20.82 ± 3.40	0.349
Sugars	3.42 ± 0.88	4.60 ± 1.10	0.474	5.74 ± 0.50	7.12 ± 1.37	0.357
Pulses	45.91 ± 9.67	42.91 ± 6.86	0.793	26.42 ± 3.02	20.98 ± 5.75	0.396
Nuts	1.16 ± 0.32	1.36 ± 0.36	0.708	2.05 ± 0.26	3.09 ± 1.81	0.569
Vegetables	62.33 ± 4.75	54.47 ± 3.46	0.191	96.39 ± 5.71	86.89 ± 6.70	0.279
Mushrooms	2.49 ± 0.57	1.32 ± 0.21	0.050	3.24 ± 0.47	2.43 ± 0.48	0.205
Fruits	126.21 ± 18.81	172.17 ± 13.44	0.054	160.76 ± 11.55	201.18 ± 15.15	0.041*
Seaweeds	2.49 ± 0.56	1.95 ± 0.24	0.396	2.78 ± 0.30	2.69 ± 0.41	0.870
Beverages	3.95 ± 2.76	14.57 ± 4.03	0.074	19.75 ± 3.68	26.04 ± 5.48	0.323
Meats	27.97 ± 3.48	28.37 ± 2.55	0.926	46.21 ± 3.00	52.64 ± 5.37	0.288
Eggs	28.13 ± 5.52	17.15 ± 1.67	0.069	26.39 ± 2.25	23.87 ± 2.72	0.482
Fishes	14.70 ± 2.49	15.84 ± 1.78	0.735	20.59 ± 1.33	14.26 ± 2.02	0.011*
Milks	277.36 ± 17.49	269.31 ± 16.58	0.752	305.71 ± 13.38	252.37 ± 22.11	0.042*

1) Mean ± SE adjusted for age-month and sex

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

정 점심식사가 172.17 g으로 보육기관 식사가 126.21 g에 비해 많은 경향이 있었다 (p = 0.054). 3~5세 유아의 1일 식품군별 섭취량을 보면 우유류, 곡류, 과일류, 채소류, 육류 순이었다. 섭취량에 차이를 보인 식품군은 과일류, 어패류와 우유류로서 과일류는 가정 점심식사가 201.18 g으로 보육시설 식사 160.76 g에 비해 유의하게 많았으며 (p < 0.05), 어패류 (20.59 g vs. 14.26 g)와 우유류 섭취

량 (305.71 g vs. 252.37 g)은 보육기관 점심식사에서 가정 점심식사에 비해 유의하게 많았다 (p < 0.05).

고 찰

과거에는 유아들이 대부분 가정에서 양육되었으므로 가족, 특히 어머니가 유아의 식습관 형성에 큰 영향을 미쳤

으나 최근 들어 어린이집과 유치원 보육이 보편화되면서 유아들은 주중에는 보육기관에서 점심 식사와 간식을 제공받는다.⁶ 보육기관에서의 유아 급식률이 급속하게 증가했음⁸에도 불구하고, 유아를 대상으로 보육기관에서의 식사와 가정에서의 식사를 영양 측면에서 직접 비교한 자료는 거의 없다. 이에 본 연구는 2010~2012년 동안에 수행된 국민건강영양조사의 식품섭취조사 자료를 활용하여 점심식사 장소에 따른 유아의 영양소 및 식품 섭취량을 비교 및 평가하였다.

어린이 급식관리지침서¹⁷에 따르면 유아들은 소화기관의 발달이 완성되어가는 단계이므로 한 번에 많은 음식을 섭취할 수 없으므로 정규식사와 간식을 통해서 필요한 영양분을 공급할 수 있도록 식단을 계획하며, 1일 구성 식품을 다양하게 배합하여 음식의 식재료가 중복되지 않도록 오전간식, 점심, 오후간식을 제공한다고 되어 있다. 점심은 간식을 제외한 열량의 1/3 수준, 오전 간식은 총 열량의 5~10% 수준, 오후 간식은 10% 수준으로 제시하고 있다. 교육부에서 제공하는 유치원급식운영관리지침서¹⁸에도 3~5세 유아의 경우 오전 간식 100~120 kcal, 오후 간식 100~150 kcal로 각각 하루 총 필요 에너지의 10% 수준으로 하며, 하루 공급 에너지 1,400 kcal로부터 간식 에너지를 제외한 나머지의 1/3 수준, 즉 400~500 kcal, 단백질 5~10 g을 공급하도록 제시하고 있다. 그러나 본 연구에서 3~5세 유아의 점심 에너지 섭취량이 약 310 kcal로 하루 총에너지 섭취량의 1/4 보다 적은 수준으로 나타나 유아들의 점심 섭취량을 높일 필요가 있다. 보육기관 점심식사의 아침 에너지섭취비율은 15.3%로 가정 점심식사의 20.1%에 비해 유의하게 낮았다. 점심과 저녁 에너지섭취비율은 두 집단 간 차이가 없으며, 간식 에너지섭취비율이 보육기관 점심식사의 37.7%, 가정 점심식사의 32.2%로서 부족한 아침 에너지섭취량을 간식 에너지로 보충한 것으로 추측된다.

2000년에 보고된 유아교육기관의 간식 공급량은 1회 평균 163 kcal, 1일 영양권장량의 11% 수준이었다.¹² Sin과 Lee¹¹가 보고한 보육시설 3~6세 유아들의 간식 에너지섭취비율 46%와 비교하면 본 연구의 간식 에너지섭취비율이 이보다 낮으나 여전히 높은 편이다. 특히 1~2세 유아의 경우 간식 에너지섭취비율 42.7%와 38.8%는 지나치게 높아 세끼 식사에 비중을 두고 간식량을 줄이는 식생활 관리 개선이 필요하다고 사료된다.

1~2세와 3~5세 유아 모두에서 아침 에너지섭취비율이 보육기관 점심식사에서 유의하게 낮은 요인으로 아침 결식을 검토한 결과 식품섭취조사일에 아침식사 미섭취자 비율이 1~2세의 경우 보육시설 점심식사의 4.5%,

가정 점심식사의 7.4%이고, 3~5세의 경우 8.6%, 7.1%로 나타나 아침 결식 자체가 원인이라기보다 등원 전 식사 시간 부족이나 적은 섭취량이 문제일 것으로 판단된다. 2012 국민건강통계¹⁹ 자료에 나타난 1~2세 아동과 3~5세 아동의 아침 결식률은 2010년 각각 4.5%, 6.5%, 2011년 7.5%, 8.7%, 2012년 4.8%, 14.1%로 보고되어 본 연구결과와 유사하였다.

1~2세 유아의 경우 점심으로부터 섭취한 영양소 중 리보플라빈만이 가정 점심식사에서 유일하게 많았는데 이는 가정 점심식사에서 난류와 우유류 섭취가 더 많기 때문으로 설명할 수 있다. 3~5세 유아의 경우 점심으로부터 섭취한 영양소 중 칼륨과 비타민 C 섭취량이 보육기관 점심식사에서 더 많았는데 점심에서 섭취한 채소류의 섭취량이 가정 점심식사에 비해 더 많기 때문으로 설명된다.

유아기의 식생활은 한 가지 식품으로 시작한 영아기를 거쳐 점차 다양한 종류의 식품들로 구성된 식사 형태를 가지게 된다. 유아는 어떤 물질들이 식품인지를 인식하고 언제 먹고 얼마나 먹어야 하는지 등, 식품이나 식사에 대한 지식을 점차적으로 가지게 되며, 좋아하는 식품과 싫어하는 식품을 인지하게 된다.²⁰ 이렇게 형성된 식품관과 식품 기호는 성인이 된 후의 식품 선택에도 큰 영향을 주며 일생동안의 영양 상태를 결정하는 요인이 된다.¹ 유아가 새로운 식품에 대한 두려움 (food neophobia)을 극복하고 다양한 식품을 받아들이는 데는 사회적 영향이 크며, 주위의 다른 어린이들이 같은 종류의 식품을 먹고 있을 때 새로운 식품을 보다 쉽게 받아들인다.⁵ 새로운 식품에 대한 두려움은 연령 증가에 따라 노출횟수가 증가하면서 점차 감소하여 선호하는 쪽으로 바뀔 수 있다.²⁰ 따라서 유아들이 보육기관에서 또래와 같이 식사하는 것이 다양한 식품을 경험하고 편식을 극복하는 기회가 될 수 있다.

2~6세 유아를 대상으로 새로운 식품이나 음식 섭취에 대한 두려운 정도 (Child food neophobia scale scores)를 조사한 결과 채소 (-0.31), 육류 (-0.18) 및 과일 (-0.16) 섭취와 역상관성을 보였으며,²¹ 그 중 채소 편식이 가장 심하였다. Lee와 Oh²²에 의하면 서울과 경기지역 유아교육기관의 5~7세 아동을 대상으로 한 조사에서 채소에 대한 기호도가 가장 낮았다. 또 다른 연구에서도 유아에서 채소 편식이 가장 많았으며 음식을 접해본 경험이 부족하거나 선호하는 맛이 아니라는 이유로 편식하는 것으로 조사되었다.¹⁴ 본 연구에서 1~2세와 3~5세 연령군 모두에서 채소 섭취량이 가정 점심식사에 비해 보육기관 점심식사에서 높았다. 채소는 유아 편식의 대표적인 식재료임에도 불구하고 보육기관 점심에서 섭취량이 높은 점은 보육

기관에서 유아들에게 채소를 제공하기 위해 노력하는 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 유아들이 점심으로부터 제공받은 채소류 섭취량 (3~5세 보육기관 40.86 g, 가정 24.39 g)이 3~5세의 권장식사패턴¹⁵의 점심 채소류 권장횟수 1.5회, 약 100 g에 비해 많이 부족한 수준이었다.

1~2세 유아의 경우 가정 점심식사군의 점심 식재료로 과일류, 난류, 우유류 섭취량이 보육기관 점심식사에 비해 많았다. 과일, 우유, 달걀은 채소류에 비해 어린이들의 선호도가 높은 식품이며, 특별한 조리과정 없이 간편하게 제공될 수 있는 식재료이므로 가정에서 점심으로 더 많이 제공하는 것으로 보인다. 3~5세 유아의 경우 보육기관 점심식사군이 점심으로부터 채소류 외에도 두류, 어패류 섭취량이 유의하게 많아 가정 식사에 비해 균형이나 다양성 측면에서 나은 것으로 판단된다 (Table 4). 따라서 가정에서도 끼니별 다양한 채소를 활용하고 과일과 우유는 간식 메뉴로 활용하는 것이 바람직하다 하겠다.

3~5세 유아는 보육기관에서 대부분 2회의 간식을 섭취하는데 간식으로부터 섭취하는 섭취량이 큰 식품군은 곡류, 과일류, 음료류, 우유류인데 과일류와 음료류는 섭취량 차이가 없는 반면에 곡류와 우유류는 보육기관 점심식사군에서 유의하게 많았다. 대구경북 소재 어린이집과 유치원 어린이의 어머니를 대상으로 조사한 결과 어머니가 선호하는 간식으로는 과일, 우유 및 유제품, 과자 순이었다.²³ 서울시 소재 육아종합지원센터에서 제공하는 어린이집 간식식단의 유형으로 오전 간식에서는 과일류와 우유 및 유제품류가 함께 포함된 패턴 (21.1%)이, 오후간식에서는 곡류만 포함된 패턴 (32.9%)이 가장 많았다.²⁴ 오후간식식단에서 한 가지 식품군만으로 구성된 경우가 절반 정도로 즉, 제공되는 식품이 다양하지 못했으며, 전체 식단의 약 1/3이 곡류만으로 구성되어 있어 충분한 무기질과 비타민 공급이 부족할 가능성이 있었다. 본 연구의 3~5세 유아에서 보육기관 점심식사군이 가정 점심식사에 비해 간식으로부터 더 많은 우유를 섭취하고 있음은 보육기관에서 우유 및 유제품을 간식 식단에 반영하였거나 영양교육을 통해 우유 섭취를 실천하는데 보다 적극적인 것으로 이해된다. 그 결과 1일 우유섭취량 (Table 7)과 1일 칼슘섭취량 (Table 6)도 보육기관 점심식사군에서 유의하게 많았다. Black 등²⁵은 장기간 우유 섭취를 기피한 유아는 우유를 마시는 유아에 비해 칼슘 섭취량이 적었고 신장이 유의적으로 작았으며 골격이 작고 뼈의 건강 상태가 좋지 못하다고 보고하였다. 조사 대상자의 평균 우유류 섭취량이 식사구성인²⁵의 우유류 권장량 400 mL에 미치지 못하여 부모 및 보육기관 종사자들이 성장발육과 뼈 건강에 관한 칼슘 영양의 중요성을 인식하고 보다 적극적으로 우유류를

식단에 반영하는 노력이 필요한 것으로 보인다.

나트륨 섭취량은 유아기부터의 식습관과 문화에 의해 좌우되어 어릴 때 짠 맛에 길들여져 익숙해지면 성인이 된 후에 나트륨을 감소시키는 것이 매우 어렵다는 점을 고려할 때 어린이집과 유치원 급식에서 나트륨 섭취를 줄이기 위한 노력이 필요하다 하였다.^{26,27} 본 연구에서 점심으로부터 섭취한 나트륨 섭취량은 1~2세 유아의 경우 보육기관 점심식사군 (447 mg)이 가정 점심식사군 (366 mg)에 비해 높은 경향을 보였으며 ($p=0.082$), 3~5세 유아의 경우 보육기관 점심식사군의 점심 나트륨 섭취량이 664 mg으로 가정 점심식사군 522 mg ($p<0.01$)에 비해 유의하게 높았다. 점심 에너지 섭취량이 두 군 사이에 차이가 없다는 점을 고려하면, 보육기관 점심 나트륨 섭취량은 채소류와 어패류가 더 많이 포함된 점심 식단을 반영한 것으로 판단된다. Kim 등²⁷은 2010년에 경기도 지역 어린이집과 유치원을 대상으로 끼니 당 나트륨 함량과 메뉴별 소금 섭취기여도를 분석한 결과, 급식 끼니 당 총 880 mg의 나트륨을 함유하여 높은 수준이라고 보고했는데, 본 연구에서 섭취량인 것을 고려하더라도 그 수준이 880 mg 보다는 훨씬 낮았다.

부모들이 보육기관 급식에 대한 관심이 매우 높으며 특히 영양과 위생을 매우 중요하게 인식하는데¹⁰ 2011년에 식품의약품안전처는 어린이집 및 유치원 급식의 체계적인 관리 및 운영지원을 위해 12개의 어린이급식관리지원센터를 설치하였고 2012년에는 10개를 추가하였으며, 2013년부터 전국으로 확장하였다. Kim 등²⁸이 2012년에 설립 운영된 어린이급식관리지원센터의 지원을 받은 110곳 어린이집/유치원을 대상으로 하여 메뉴관리 지원의 효과성 평가를 수행한 결과 영양섭취 수준이 유의하게 향상되었고 식사다양성이 향상되었다고 보고하였다.

본 연구 결과에 의하면 보육기관 급식의 질은 영양 균형과 식품 다양성 측면에서 가정 식사보다 나은 것으로 판단된다. 보육기관의 급식은 정책적인 지원과 부모의 관심 및 참여로 지속적으로 향상될 것으로 기대되지만, 가정에서도 동시에 적절한 영양 제공은 물론, 유아의 올바른 식습관 형성을 위해서 부모의 노력이 더 필요하다 하겠다. 4~6세 유아를 대상으로 식사의 식품군 섭취패턴 분석 결과 40.2% 정도만 다섯 가지 식품군을 포함하였으며, 유제품이 결여된 식사를 하는 비율이 37.3%, 과일이 결여된 식사를 하는 비율이 9.9%에 해당하였다.²⁹ 이러한 결과는 유아기에 균형 잡힌 식품군 섭취를 위한 식생활 교육이 어린이에게도 필요하지만, 부모 및 식사를 제공하는 보호자에게 필요한 이유로 본다.²⁹ Nicklas 등⁷은 2~5세 유아들이 과일, 주스, 채소 섭취를 실천하기 위해 식품 이용가능성, 다

양성, 그리고 반복되는 노출이 중요하며, 부모와 보육제공자는 이러한 실천 요인들을 조정함으로써 어린이의 실천율을 높일 수 있다 하였다. 또한 보육시설에서 영양소 충족과 균형 잡힌 식생활을 보장하기 위해서는 부모와 보육제공자 간 파트너십을 강화하기 위한 영양교육과 지원이 필요하다.³⁰

본 연구의 제한점으로 가정에서의 점심 식사 요일은 주말도 포함되므로 주말과 주중에 따라 식품섭취에 영향을 미칠 가능성이 있으나 검토 결과 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그 이유로서 유아의 식사메뉴가 단순하고 섭취식품가짓수가 적어 요일 효과가 없을 수도 있으나 이에 대한 조사가 추후 필요하다고 본다. 또한 국민건강영양조사 식품섭취량 자료가 1일 섭취량으로 일상섭취량과 다를 수 있다는 한계가 있으나 본 연구가 집단 간의 비교이므로 문제가 되지 않을 것으로 사료된다.

요 약

본 연구는 유아의 점심 식사장소에 따라 영양소와 식품 섭취량에 차이가 있는지를 조사하였다. 제5기 (2010~2012년) 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 개인별 24시간 회상에 의한 식품섭취조사 항목 중에서 점심 식사장소가 유아원/유치원일 경우 보육기관 점심식사군으로, 점심 식사장소가 가정과 이웃집/친척집일 경우 가정 점심식사군으로 나누어 복합표본설계 요소를 반영한 통계분석을 실시하였다. 대상자수는 1~2세에서 보육기관 점심식사군 179명, 가정 점심식사군 367명이었고, 3~5세에서 보육기관 점심식사군 549명, 가정 점심식사군 225명이었다. 연령군별 하루 총에너지섭취량, 점심과 저녁 식사로부터 에너지 섭취량은 두 집단 간 차이가 없었으나, 아침 에너지섭취비율이 보육기관 점심식사군에서 낮은 반면에 간식 에너지섭취비율은 더 높았다. 3~5세 유아에서는 나트륨, 칼륨 및 비타민 C 섭취량이 보육기관 점심식사군에서 많았으며, 리보플라빈 섭취량은 가정 점심식사군에서 유의하게 많았다. 점심으로부터 섭취한 식품군을 비교한 결과 1~2세 보육기관 점심식사군에서 채소류 섭취량이 유의하게 많은 반면에 과일류, 난류, 우유류 섭취량은 가정 점심식사군에서 많았다. 3~5세 보육기관 점심식사군의 점심으로부터 채소류, 두류, 어패류 섭취량이 유의하게 많은 반면에 우유류 섭취량은 가정 점심식사군에서 많았다. 3~5세 유아들이 보육기관 점심으로부터 채소류, 두류, 어패류를 더 많이 섭취하고 칼륨과 비타민 C를 많이 섭취하여 보육기관 점심이 영양소 균형과 식품 다양성 측면에서 가정 점심보다 나은 것으로 판단된다. 결론적으로 유아의

성장 발육을 위한 적절한 영양 공급은 물론, 올바른 식습관 형성을 위해서 보육기관 급식은 물론, 가정 식사에서도 채소류, 생선류 등 다양한 식재료를 활용하는 노력이 요구된다.

ORCID

최영선: <https://orcid.org/0000-0002-7353-4404>

References

- Goo JO, Kim JH, Byun KW, Sohn CM, Lee JW, Lee JH, Choi YS. Nutrition through the life cycle. Seoul: Powerbook Co.; 2013.
- Dubois L, Farmer AP, Girard M, Peterson K. Preschool children's eating behaviours are related to dietary adequacy and body weight. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61(7): 846-855.
- Seo JY, Lee IS, Choi BS. Study of food intakes and eating patterns among preschool children in Daegu area: nutrient intakes and dietary habits associated with body weight status. *Korean J Community Nutr* 2009; 14(6): 710-721.
- Shin KO, Chung KH, Park HS. Evaluation of the health status of preschool children stratified based on the weight-length index (WLI). *Nutr Res Pract* 2010; 4(5): 383-392.
- Addressi E, Galloway AT, Visalberghi E, Birch LL. Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2-5-year-old children. *Appetite* 2005; 45(3): 264-271.
- Benjamin Neelon SE, Briley ME; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: benchmarks for nutrition in child care. *J Am Diet Assoc* 2011; 111(4): 607-615.
- Nicklas TA, Baranowski T, Baranowski JC, Cullen K, Rittenberry L, Olvera N. Family and child-care provider influences on preschool children's fruit, juice, and vegetable consumption. *Nutr Rev* 2001; 59(7): 224-235.
- Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs. Social security factbook 2014, p53 [Internet]. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2014 [cited 2018 Jun 7]; Available from: http://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm0601vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304020608&page=1&CONT_SEQ=301120.
- Do NH, Kim JS, Ha MK. Survey on time use of infants and preschool children. Research report 2013-10. Seoul: Korea Institute of Child Care and Education; 2013.
- Song ES, Kim EG. A Study of parents' satisfaction and needs for foodservice quality of the childcare centers in Chungnam Asan area. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(4): 497-510.
- Sin EK, Lee YK. Evaluation of food and nutrient intake of preschool children in day-care centers. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2005; 34(7): 1008-1017.
- Chung M, Lee YM, Lee KW. A study on the nutritional evaluation and food service managements of snacks in early childhood education institute. *J Korean Home Econ Assoc* 2000; 38(4): 99-114.
- Seo JY, Lee IS, Choi BS. Food habit and nutrient intake in

- preschool children: Daegu and its environs. *Korean J Food Cult* 2008; 23(6): 793-800.
14. Lee JY, Cho DS. The eating behavior and food preference of preschool children in Sungnam day care facilities. *Korean J Food Nutr* 2006; 19(4): 482-495.
 15. The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans, 1st revision. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2010.
 16. Kweon S, Kim Y, Jang MJ, Kim Y, Kim K, Choi S, Chun C, Khang YH, Oh K. Data resource profile: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). *Int J Epidemiol* 2014; 43(1): 69-77.
 17. Center for Children's Foodservice Management. 2015 Children's foodservice management guidelines [Internet]. Cheongju: Center for Children's Foodservice Management; 2015 [cited 2018 June 7]. Available from <https://ccfsm.foodnara.go.kr/menuno=164>.
 18. Ministry of Education (KR). Kindergarten foodservice management guidelines. Sejong: Ministry of Education; 2012.
 19. Ministry of Health and Welfare of Korea, Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2012 Korea health statistics. Seoul: Ministry of Health and Welfare of Korea; 2013.
 20. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc* 1998; 57(4): 617-624.
 21. Cooke L, Wardle J, Gibson EL. Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2-6-year-old children. *Appetite* 2003; 41(2): 205-206.
 22. Lee Y, Oh YJ. A study on kindergarten's meal service program and children's food intake. *Korean J Nutr* 2005; 38(3): 232-241.
 23. Kim SH, Park GS. Survey on actual situation and importance of use of snacks according to young children mother's nutrition knowledge. *J East Asian Soc Diet Life* 2016; 26(2): 141-151.
 24. Yeoh Y, Kwon S, Lee Y. Menu pattern and food diversity of snack menus provided by Child Care Information Centers in Seoul. *J Nutr Health* 2014; 47(6): 443-451.
 25. Black RE, Williams SM, Jones IE, Goulding A. Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health. *Am J Clin Nutr* 2002; 76(3): 675-680.
 26. Jung HR, Lee MJ, Kim KC, Kim JB, Kim DH, Kang SH, Park JS, Kwon KI, Kim MH, Park YB. Survey on the sodium contents of nursery school meals in Gyeonggi-Do. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2010; 39(4): 526-534.
 27. Kim JN, Park S, Ahn S, Kim HK. A Survey on the salt content of kindergarten lunch meals and meal providers' dietary attitude to sodium intake in Gyeonggi-do area. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(5): 478-490.
 28. Kim HY, Yang IS, Chae IS, Yi BS, Park MK, Kim HY, Kang TS, Leem DG, Lee JH, Lee HY. Effectiveness of center for child-care foodservice management for menu management and dietary variety. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(3): 243-256.
 29. Seo JY, Lee IS, Choi BS. Study of food intakes and eating patterns among preschool children in Daegu area: assessment of dietary pattern and dietary diversity. *Korean J Community Nutr* 2009; 14(5): 521-530.
 30. Briley ME, Jastrow S, Vickers J, Roberts-Gray C. Dietary intake at child-care centers and away: are parents and care providers working as partners or at cross-purposes? *J Am Diet Assoc* 1999; 99(8): 950-954.