

## 어린이집 아동의 영양교육을 위한 사전조사 연구 - 식습관과 영양지식을 중심으로 -

김혜경<sup>†</sup> · 김진희  
울산대학교 식품영양학과

## A Preliminary Study on Nutrition Education for Preschool Children in Day-Care Center - Dietary Habit and Nutrition Knowledge -

Hye-Kyung Kim<sup>†</sup> and Jin-Hee Kim

Dept. of Food and Nutrition, University of Ulsan, Ulsan 680-749, Korea

### Abstract

The purpose of this study was to evaluate the current dietary habits, health related behaviors, nutrition knowledge and body indices, and to investigate the changes in nutrition knowledge for designing and monitoring nutrition education program among preschool children. The subjects were 1,200 preschool children, aged 4~6 years. A measurement of the height and weight was conducted. The general home environment, the dietary habit of children and nutrition knowledge were collected using a questionnaire that included information about family income, parent's education and occupations. Using the PIBW, 14.6% of the preschool children were under weight, 54.4% were normal, and 31.0% were overweight or obese. We regarded to food habit score, the highest score was in the regularity of breakfast, while the lowest score was in consumption of yellow-green vegetables such as spinach and carrots. Result in food behavior showed that 69.1% of preschool children had a unbalanced diet, and their favorite snack was fast food like pizza and hamburger then followed soft drink and fried foods (chicken or potato). After nutrition education, there was somewhat improvement in the nutrition knowledge score of preschool children from  $7.7 \pm 1.9$  point to  $8.9 \pm 1.5$  point. These results suggest that nutrition education help preschool children change their nutrition knowledge. Therefore, it would be needed that new appropriate nutrition education to improve dietary habits and health status.

**Key words:** nutrition education, preschool children, dietary habit, nutrition knowledge

### 서 론

미취학 아동기는 보통 영아기 이후 만 1세에서 학령기 전 까지를 말하며, 이시기에는 학습과 탐구 및 사회활동의 시작과 아울러 신체 활동량이 증가한다. 즉 신체적, 정신적으로 성장발육이 현저한 시기이며, 또한 사회화가 계속적으로 이루어져 보육시설에서 급식, 또래집단의 식습관은 아동의 식품섭취와 음식수용 및 거부에 큰 영향을 준다. 아동의 식습관은 직접적으로 영양소 섭취에 영향을 주지만 간접적으로는 일생을 통한 식습관으로 고정될 수 있으며, 그 이후의 성장과 발육 및 정서발달에 커다란 영향을 미치므로 영양교육이 필요한 시기라 할 수 있다(1,2). 최근 생활수준의 향상으로 식생활이 풍부해지면서 가공식품이나 패스트푸드의 섭취증가와 잦은 외식 및 신체활동의 감소 등은 유아들의 비만을 유발하는 중요한 요인이 되고 있다. 2001년 우리나라 유아의 비만도를 살펴보면 과체중 이상이 3.0~8.8%로 아직

은 낮은 편이나 성인비만으로 이행될 가능성이 높기 때문에 어릴 때부터의 올바른 식습관의 정착은 매우 중요하다고 하겠다(3).

유아들이 보육시설에서 보내는 시간이 많아짐에 따라 유아들의 식습관형성에서 보육시설의 중요성이 커지고 있다. 보육시설에서 9~10시간을 보내고 있는 6세 이하 영유아들이 점점 늘어나고 있고 이들의 대부분은 1~2회의 식사와 간식 등을 섭취하게 된다. 이에 따라 영유아의 영양섭취와 식행동 발달에 대한 책임이 가족에서 보육교사에게로 이동하고 있으므로 아동의 평생건강 마련을 위한 전문적인 영양관리가 중요해지고 있다(4). 유아기는 짧은 기간이지만 성장과 발달이 빠르게 진행될 뿐만 아니라 활동량이 증가하고 신체기능의 조절 및 사회 인지적 능력이 발달하는 중요한 시기이다(5).

우리나라 보육시설은 10% 미만이 영양사를 채용하고 있으며, 영양사가 식단을 작성하는 경우는 30.9%에 불과하다.

<sup>†</sup>Corresponding author. E-mail: hkkim@ulsan.ac.kr  
Phone: 82-52-259-2363, Fax: 82-52-259-1699

식단을 작성하는 사람은 주로 교사, 원장, 조리원 등이며, 특히 교사가 작성하는 경우가 50~60%를 차지한다(6,7). Park과 Lee의 연구(8)에서 보육시설 교사들의 영양지식이 30점 만점에 17.8점으로 낮게 나타났으며, Chang 등의 연구(9)에서도 교사들이 성장기에 부족되기 쉬운 영양소, 식품 중 미량 영양소에 대한 생체 이용률 등에 대한 영양지식이 낮은 것으로 나타났다. 보육시설 아동의 한 끼 영양소 공급량은 1일 영양소 권장량의 1/3에 비하여 매우 부족하게 섭취하고 있으며, 특히 열량, 비타민 E, 철분, 칼슘 섭취량은 1일 권장량 1/3의 약 50%에도 미치지 못하는 것으로 조사되었으며(10), 유아교육기관에서 간식으로 제공하는 영양소 중 철분의 공급이 부족하다고 보고되어(11) 우리나라 보육시설 및 유치원의 급식관리가 미흡함을 알 수 있다.

2000년 '영유아 보육 부모육구조사결과'에서는 급식과 간식에 대한 불만족이 제기되었으며, 주요 내용은 급식에 대해서는 '다양성 없는 제한된 음식', '영양가 없는 식단', '급식량의 부족', '반찬수의 부족' 등의 순으로 불만족이 제기되었다. 간식에 대해서는 '다양성 없는 제한된 음식', '인스턴트 식품 의존', '영양가 부족' 등이 제기된 바 있다(12).

본 연구에서는 어린이집에 다니는 미취학 아동을 대상으로 현재의 식습관 및 영양지식 상태를 파악하여 보건소에서 실시하는 영양 및 건강증진 사업의 일환으로 시행되는 영양교육의 유용한 기초자료로 제공하고자 한다. 영양관리를 지속적으로 제공함으로써 아동들이 올바른 식습관 형성으로 건강하게 성장할 수 있도록 하고 또한 가정에서의 과급효과로 인해 가족 전체의 올바른 식생활 실천에 적극 참여함으로써 생활습관의 변화로 건강한 삶의 질 향상에 기여하고자 한다.

## 내용 및 방법

### 연구대상 및 기간

본 조사는 울산광역시 북구에 소재한 어린이집(20곳)에 다니고 있는 미취학 아동 1,200명과 그들의 부모(혹은 보호자) 및 교사를 대상으로 하였으며, 조사를 실시하기 전에 각 기관장에게 동의를 구한 다음 2005년 5월 9일~20일에 각 가정으로 협조문과 설문지를 발송하고 1주일 후에 회수하였다. 유아들의 영양지식 정도를 평가하기 위해 영양교육실시 이전에 1차 조사(5월)를 하고, 2차 조사는 영양교육실시 이후 9월에 하였다.

### 연구내용

**일반 환경요인:** 아동들의 일반 환경요인으로는 성별, 연령, 부모의 직업, 교육수준, 월평균 소득 등을 포함시켰다.

**신체계측:** 설문지를 통한 자기기록 수치와 건강검진의 결과를 활용하여 신장과 체중을 구하였고, 이를 이용하여 비만정도를 두 가지 방법으로 평가하였다. 첫째, 표준체중에 대한 현재 체중의 백분율(percent of ideal body weight,

PIBW)을 구한 다음 90% 미만은 저체중, 90~110% 미만은 정상체중, 110%~120% 미만은 과체중군으로 분류하였다.

둘째, 최근 영양학과 의학 분야에서 건강 체중을 추정하는데 체질량지수(body mass index, BMI)를 가장 많이 이용하고, 2002년 2월 세계보건기구 협찬으로 열린 아시아/태평양 지역의 포럼에서 동양인을 위한 새로운 기준이 제안되었으며, 대한비만학회에서 사용하고 있는 것으로 18.5 미만은 저체중, 18.5~22.9 이하는 정상체중, 23~24.9 이하는 과체중, 25 이상은 비만으로 분류하였다.

**식습관실태:** 아동들의 식습관 실태를 파악하기 위하여 사용한 항목은 Kim 등의 선행연구(13)를 참고로 하여 구성하였다. 즉 아동의 평소 식사시간 규칙성, 아침식사 여부, 식사소요시간, 식사의 양, 식사내용의 다양성 등 10항목으로 빈도에 따라 3점 척도(항상 그렇다=3점, 그렇다=2점, 거의 그렇지 않다=1점)로 대답하도록 하였다.

**간식섭취실태:** 아동들이 평소 즐겨 먹는 식품 12가지를 제시하여 섭취빈도에 따라 항상 먹는다(주 6~7회)=3점, 가끔 먹는다(주 3~4회)=2점, 거의 먹지 않는다(주 2회 이하)=1점으로 환산하여 평가하였다.

**영양지식:** 아동들의 영양지식정도를 조사하기 위하여 영양과 성장발달, 식품의 특성, 식생활 문화 및 예절 등 식품과 영양에 관한 10문항을 제시하여 맞으면 1점을 주어 점수화하여 평가하였다. 시기는 영양교육을 실시하기 전과 4주간의 영양교육을 실시하고 난 후에 각각 1회씩 2회에 걸쳐 조사하여 교육을 통한 영양지식의 개선정도를 보았다.

### 통계분석

회수된 설문지 1106부(92.2%) 중 불완전한 응답의 설문지를 제외하고 총 815부(73.7%)를 SPSS/PC<sup>+</sup>를 이용하여 통계 처리하였다. 조사대상자들의 일반 환경요인, 식행동 및 건강 관련요인에 대해서는 빈도와 백분율을 구하였으며, 신장, 체중, PIBW 및 BMI는 평균값과 표준편차를 구하였다. 식습관 점수, 간식섭취점수 및 영양지식 점수는 평균값과 표준편차를 구하였으며, 각 요인들 간의 관련성은 t-test, 일원분산분석(one-way ANOVA) 및  $\chi^2$ -test로 유의성을 검증하였다.

## 결과 및 고찰

### 일반환경요인

Table 1에 나타난 바와 같이 조사대상자 815명 중 남자는 429명(52.6%), 여자는 386명(47.4%)이었다. 유아들의 연령 분포를 보면 3세 114명(14.0%), 4세 240명(29.4%), 5세 294명(36.1%), 6세 163명(20.0%), 7세 4명(0.5%)으로 나타났다. 부모의 직업으로는 아버지의 경우 생산직 근로자(38.7%), 사무직(33.9%), 기타(15.1%), 판매직(8.5%), 전문직(3.0%), 전업주부(0.6%) 순으로 나타났으며, 어머니의 경우 전업주부가 전체의 71.4%로 가장 많았고, 기타(7.6%), 사무직(7.2%), 전문직(6.0%), 판매직(5.3%), 생산직 근로자(2.5%) 순으로

Table 1. Environmental variables of the subjects

Variable		Boys (N=429)	Girls (N=386)	Total N (%)
Age (yr)	3	56 (13.1)	58 (15.0)	114 (14.0)
	4	130 (30.3)	110 (28.5)	240 (29.4)
	5	156 (36.4)	138 (35.8)	294 (36.1)
	6	85 (19.8)	78 (20.2)	163 (20.0)
	7	2 (0.5)	2 (0.5)	4 (0.5)
Father's job	House work	2 (0.5)	3 (0.8)	5 (0.6)
	Production work	169 (39.4)	149 (38.6)	318 (38.7)
	Sales/Service	39 (9.1)	30 (7.8)	69 (8.5)
	Office work	140 (32.6)	136 (35.2)	276 (33.9)
	Professionals	7 (1.9)	17 (4.4)	24 (3.0)
	Others	72 (16.8)	51 (13.2)	123 (15.1)
Mother's job	Housewife	315 (73.4)	267 (69.2)	582 (71.4)
	Production work	9 (2.1)	11 (2.8)	20 (2.5)
	Sales/Service	16 (3.7)	27 (7.0)	43 (5.3)
	Office work	36 (8.4)	23 (6.0)	59 (7.2)
	Professionals	24 (5.6)	25 (6.5)	49 (6.0)
Father's education	Primary school	1 (0.2)	3 (0.8)	4 (0.5)
	Middle school	2 (0.5)	2 (0.5)	4 (0.5)
	High school	206 (48.0)	180 (46.6)	386 (47.4)
	≥College	220 (51.3)	201 (52.1)	421 (51.6)
Mother's education	Primary school	1 (0.2)	1 (0.3)	2 (0.2)
	Middle school	6 (1.4)	4 (1.0)	10 (1.2)
	High school	255 (59.4)	218 (56.5)	473 (58.0)
	≥College	167 (38.9)	163 (42.2)	330 (40.5)
Monthly income (10 <sup>4</sup> won)	<100	12 (2.8)	13 (3.4)	25 (3.1)
	100~199	136 (31.7)	113 (29.3)	249 (30.6)
	200~299	178 (41.5)	164 (42.5)	342 (42.0)
	300~399	67 (15.6)	59 (15.3)	126 (15.5)
	400~499	23 (5.4)	24 (6.2)	47 (5.8)
≥500	13 (3.0)	13 (3.4)	26 (3.2)	

조사되었다. 아버지의 교육정도는 전문대졸 이상이 51.6%로 가장 많았고, 다음이 고등학교 졸업(47.4%)으로 나타나 대부분이 고등학교 졸업 이상의 학력을 가지고 있었다. 어머니의 교육정도도 비슷한 양상이었으나 고등학교 졸업자가 58.0%, 전문대졸업 이상이 40.5%로 고등학교 졸업자가 20%가량 많은 것으로 나타났다. 월평균수입은 200~300만원 미만이 42.0%, 100~200만원 미만이 20.6%, 300~400만원 미만이 15.5% 순으로 100~300만원 미만이 88.1%로 나타났는데, 이는 2005년 도시근로자 가구당 월평균 수입 325만원과 비교하였을 때 중하정도로 평가할 수 있겠다. 같은 울산지역을 대상으로 한 연구(14)를 보면 200~249만원 미만이 23.2%로 가장 많았고, 150~199만원 미만이 20.2%, 250~299만원 미만이 16.8%, 350~399만원이 14.7% 순으로 200~300만원 미만이 가장 많이 나타난 본 연구결과와 유사하였으나, 경주지역을 대상으로 한 Choi와 Jung의 연구(15)에서 101~200만원이 51.0%, 201~300만원이 27.2%로 나타난 것보다는 소득수준이 약간 높은 것으로 나타났다.

#### 신체계측

아동의 신체계측 결과는 Table 2에 나타난 바와 같이 남아가 여아보다 조금 더 크고, 2003년 한국소아협회의 표준성장 발육치와 비교해보면 4세의 경우 표준치 이상이고, 5세와

Table 2. Anthropometric measurement of the subjects

	Boys (N=429)	Girls (N=386)	Total (N=815)	t-value
Age (yr)	4.6±1.0 <sup>1)</sup>	4.6±1.0	4.6±1.0	0.224
Height (cm)	108.8±7.2	107.1±7.1	108.0±7.2	3.370**
Weight (kg)	19.1±3.7	18.1±3.1	18.7±3.4	4.323***
BMI <sup>2)</sup>	17.5±2.5	16.8±2.1	17.2±2.3	4.125***
PIBW <sup>3)</sup>	105.8±17.7	104.3±15.7	105.1±16.8	1.300

<sup>1)</sup>Mean±SD.

<sup>2)</sup>BMI: body mass index. <sup>3)</sup>PIBW: percent of ideal body weight. \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

6세는 표준치와 근사한 것으로 나타났다. 성별에 따른 신체계측 값을 살펴보면 남아의 평균신장과 체중이 각각 108.8±7.2 cm, 19.1±3.7 kg이고, 여아는 평균신장 107.1±7.1 cm, 체중 18.1±3.1 kg으로 나타나 여아보다 남아가 유의적으로 크게 나타났다.

비만정도를 나타낸 것으로 BMI나 PIBW를 기준으로 했을 때 PIBW에서는 저체중 14.6%, 정상 54.4%, 비만 31.0%였고, BMI를 기준으로 했을 때는 저체중 79.5%, 정상 18.0%, 비만 2.5%로 나타나서 비만평가 기준에 따라 편차가 심하게 나타났다. 이는 경주지역의 미취학 아동을 대상으로 한 결과(15)에서도 Weight Length Index와 Rohrer Index를 적용하

여 비만도를 구한 결과 저체중 비율이 각각 20%, 13.8%, 정상체중이 48.6%, 38.5%, 과체중 및 비만이 31.3%와 47.6%를 나타내서 비슷한 경향을 보였다. 한편 비만정도를 성별과 연령에 비교한 BMI 백분위수를 적용하여 85~94 백분위수 이면 과체중(비만위험군), 95백분위수 이상이면 비만으로 분류하였을 때 저체중이 14.6%(남자 12.8%, 여자 14.6%), 정상체중 54.4%(남자 58.0%, 여자 50.3%), 과체중 17.9%(남자 17.2%, 여자 18.7%), 비만 13.1%(남자 11.9%, 여자 14.5%)로 비만율이 높게 나타났다. 성별에 따른 유의적 차이는 없었지만 남아보다 여아에게서 저체중과 비만, 과체중이 더 많이 나타나 비만뿐만 아니라 저체중도 함께 고려해야 할 문제로 지적할 수 있다. 그러므로 표준체위의 기준과 비만판정 지표에 따라 저체중, 정상체중, 과체중, 비만의 분포에 차이가 많으므로 자료를 비교할 때 표준체위의 기준과 비만판정지표에 대한 고찰이 요망된다.

**식습관 및 식행동**

**식습관:** 조사대상자들의 식습관점수를 성별에 따라 Table 3에 제시하였다. 전체 식습관점수를 보면 30점 만점에 22.0 ± 2.9점으로 남아 22.0 ± 3.0점, 여아 21.9 ± 2.9점으로 거의 유사하게 나타났다. 이러한 결과는 2004년 울산의 일부지역을

대상으로 한 결과(16)보다 낮게 나타나서 지역적인 차이를 보였다. 식습관 항목 중 가장 높은 점수를 보인 항목은 '아침은 매일 규칙적으로 먹는가'로 2.7 ± 0.6점을 보였으며, 2003년도 중·장년층을 대상으로 한 연구(17)결과보다 아침을 규칙적으로 먹는다가 더 높은 점수를 보였다. 다음은 '식사는 언제나 적당한 양을 먹는가', '우유는 매일 먹는가' 하는 항목으로 근소하게 두 번째로 높은 점수를 보였다. 이것은 남녀 모두 같은 결과를 보였으며, 가장 점수가 낮은 항목은 '당근, 시금치 등의 녹색채소를 매일 먹는가'로 1.6 ± 0.6점으로 나타났으며, '식사를 할 때는 식품배합을 생각해서 먹는가', '기름을 넣어서 조리한 음식을 매일 먹는가' 항목이 모두 1.9 ± 0.6점으로 다음 순위를 차지하였다. 그 외에 '김치 이외의 채소류는 매일 먹는가', '미역, 생미역, 김 등의 해조류는 매일 먹는가' 항목도 낮은 것으로 보아 섭취율이 풍부한 채소류 및 해조류의 섭취를 권장하도록 하여야 하겠다.

Table 4는 월평균수입에 따른 식습관점수를 비교하였다. 전체 중 낮은 항목을 보이는 항목은 '당근, 시금치 등의 녹색채소를 매일 먹는가'로 수입에 상관없이 모든 군에서 가장 낮은 점수를 보였으며, 100만원 미만 군의 '식사를 할 때 식품 배합을 생각해서 먹는가' 하는 항목으로 모두 1.6점으로 나타났다. 가장 높은 점수를 보이는 항목은 200만원 미만

**Table 3. Food habit score of the subjects**

	Boys (N=429)	Girls (N=386)	Total (N=815)	t-value
Having a breakfast	2.7 ± 0.5 <sup>1)</sup>	2.7 ± 0.6	2.7 ± 0.6	4.702*
Eating not too much	2.6 ± 0.6	2.6 ± 0.6	2.6 ± 0.6	0.002
Thinking food composition	1.8 ± 0.6	1.9 ± 0.6	1.9 ± 0.6	2.766
Eating yellow-green vegetables such as spinach and carrot everyday	1.6 ± 0.6	1.7 ± 0.6	1.6 ± 0.6	0.765
Eating fruits every day	2.2 ± 0.6	2.2 ± 0.6	2.2 ± 0.6	0.881
Eating vegetables excluding kimchi in every meal	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.7	1.346
Eating animal foods in every meal	2.4 ± 0.6	2.3 ± 0.7	2.4 ± 0.6	0.509
Eating milk every day	2.6 ± 0.7	2.6 ± 0.6	2.6 ± 0.6	0.019
Eating seaweeds such as laver and brown seaweed every day	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.6	0.819
Eating frying food every day	2.0 ± 0.6	1.9 ± 0.6	1.9 ± 0.6	10.172**
Total	22.0 ± 3.0	21.9 ± 2.9	22.0 ± 2.9	0.005

<sup>1)</sup> Mean ± SD.

\*p<0.05, \*\*p<0.01.

**Table 4. Food habit score by monthly income**

	I <sup>1)</sup> (N=25)	II (N=249)	III (N=342)	IV (N=126)	V (N=73)	F-value
Having a breakfast	2.8 ± 0.6 <sup>2)</sup>	2.8 ± 0.5	2.7 ± 0.6	2.7 ± 0.6	2.5 ± 0.7	2.390*
Eating not too much	2.5 ± 0.7	2.7 ± 0.5	2.6 ± 0.6	2.6 ± 0.6	2.6 ± 0.6	1.359
Thinking food composition	1.6 ± 0.6	1.9 ± 0.6	1.8 ± 0.6	1.9 ± 0.7	2.0 ± 0.6	1.973
Eating yellow-green vegetables such as spinach and carrot everyday	1.6 ± 0.7	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.6	1.7 ± 0.6	0.747
Eating fruits every day	1.8 ± 0.7	2.1 ± 0.6	2.2 ± 0.6	2.3 ± 0.6	2.4 ± 0.6	6.727***
Eating vegetables excluding kimchi in every meal	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.7	2.1 ± 0.7	0.515
Eating animal foods in every meal	2.2 ± 0.6	2.3 ± 0.7	2.4 ± 0.6	2.4 ± 0.7	2.4 ± 0.7	2.293
Eating milk every day	2.4 ± 0.8	2.7 ± 0.6	2.6 ± 0.6	2.7 ± 0.6	2.6 ± 0.7	0.950
Eating seaweeds every day	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.5	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.5	0.051
Eating fried foods every day	1.8 ± 0.6	1.9 ± 0.6	1.9 ± 0.6	2.0 ± 0.6	2.0 ± 0.5	0.954
Total	20.8 ± 3.6	21.9 ± 2.8	21.9 ± 2.9	22.1 ± 3.2	22.2 ± 2.9	1.139

<sup>1)</sup> I: <100 × 10<sup>4</sup> won, II: 100 ~ 199 × 10<sup>4</sup> won, III: 200 ~ 299 × 10<sup>4</sup> won, IV: 300 ~ 399 × 10<sup>4</sup> won, V: 400 × 10<sup>4</sup> won ≤.

<sup>2)</sup> Mean ± SD. \*p<0.05, \*\*\*p<0.001.

군의 '아침은 매일 규칙적으로 먹는가' 항목으로 2.8점의 높은 점수를 보여주었다. 유의적인 차이를 보인 항목 역시 아침식사의 규칙성과 관련되었으며, 소득이 낮을수록 규칙적으로 아침식사를 한다고 하였다. 그리고 주목할 만한 사실은 '과일은 매일 먹는가'라는 항목으로 소득이 높을수록 과일을 더 많이 먹는 것으로 유의적인 차이를 보였다. 유의적인 차이는 나타나지 않았으나 단백질 섭취 관련 항목에서도 소득이 낮은 군보다 소득이 높은 군으로 갈수록 높은 점수를 나타내는 경향을 볼 수 있다. Choi와 Jung의 연구(15)에서도 아동의 식습관점수는 부모의 학력과는 유의적인 관계를 보이지는 않았지만 부모의 수입과는 양의 상관성을 나타내었다.

**식행동:** 조사대상자들의 건강과 관련된 식행동을 Table 5에 요약하였다. 조사대상자의 69.1%가 편식을 한다고 응답하였으며, 남아 비율은 비슷하게 나타났다. 어릴 때의 편식 습관은 성인기까지 이어질 수 있기 때문에 평생 건강에 좋지 않은 영향을 줄 수 있다. 높은 빈도를 나타낸 편식식품으로는 당근, 양파, 버섯, 시금치, 부추, 미나리, 오이 등의 채소류로 전체의 51.2%를 차지하였으며, 다음이 육류 및 생선류 순으로 나타났다. 유아들은 특히 향이 강한 음식을 싫어하였으며, 유산균이 풍부한 김치와 단백질과 이소플라본이 풍부한 콩, 섬유질이 풍부한 미역 등의 해조류도 싫어하였으나,

성별에 따른 편식식품을 보면 큰 차이는 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 구미시 유아를 대상으로 한 Sin과 Lee의 연구결과(18)와 비슷한 수치를 보이며, 서울과 경기지역 학령 전 아동을 대상으로 식습관을 조사한 결과에서도 편식이 큰 문제점으로 지적된 바 있다(19). 건강보조식품에 관한 항목에서는 전체의 44.2%가 현재 건강보조식품을 이용한다고 하였으며, 여아(40.9%)보다 남아(47.1%)가 조금 더 많이 이용하는 것으로 나타났으며, 주로 비타민이나 영양제를 이용하였다. 부모가 생각하는 아동의 주관적 건강정도는 '건강하다' 48.3%, '보통이다' 33.5%, '허약하다' 9.0%, '매우 건강하다' 8.3% 순으로 나타났다. 식사와 관련된 문제점으로는 편식(48.0%)을 가장 많이 지적하였으며, 다음이 끼니보다 많은 간식섭취(17.4%), 과식(4.9%) 등이었다. 기타로는 TV를 보며 식사를 하거나 돌아다니면서 식사를 한다는 응답으로 전체의 6.1%를 차지하여 올바른 식사태도 및 식사예절을 알려주는 것이 필요하다고 하겠다. 성별에 따라 식사관련 문제점을 살펴보면 편식, 간식섭취, 결식에 있어서는 남아보다 여아가 높았으며, 과식이나 자극적인 음식, 인스턴트식품을 선호한다는 응답은 여아보다 남아가 높아 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 운동정도에서는 전체의 52.9%가 거의 운동을 하지 않았으며, 주 1회 정도가 22.3%, 주 2~3회 정도

Table 5. Food behavior by the subjects

Variable		Boys (N=429)	Girls (N=386)	Total (N=815)	N (%)
Unbalanced diet	Yes	293 (68.3)	267 (69.2)	563 (69.1)	0.003
	No	133 (31.0)	119 (30.8)	253 (30.9)	
Disliked food	Vegetables	219 (51.0)	198 (51.3)	417 (51.2)	3.332
	Meats	22 (5.1)	18 (4.7)	40 (4.9)	
	Fishes	26 (6.1)	19 (4.9)	45 (5.5)	
	Fruits	5 (1.2)	3 (0.8)	8 (1.0)	
	Others	21 (4.9)	29 (7.5)	50 (6.1)	
Use of supplements	Yes	202 (47.1)	158 (40.9)	360 (44.2)	3.120
	No	227 (42.9)	228 (59.1)	455 (45.8)	
Subjective health status	Very good	37 (8.6)	31 (8.0)	68 (8.3)	1.596
	Good	204 (47.6)	109 (28.2)	394 (48.3)	
	Fair	144 (33.6)	129 (33.4)	273 (33.5)	
	Weak	39 (9.1)	34 (8.8)	73 (9.0)	
	Very weak	4 (0.9)	2 (0.5)	6 (0.7)	
Food related problems	Unbalanced diet	192 (44.8)	199 (51.6)	391 (48.0)	16.856*
	Heavy snack	69 (16.1)	73 (18.9)	142 (17.4)	
	Eat too much	25 (5.8)	15 (3.9)	40 (4.9)	
	Too much spicy foods	19 (4.4)	12 (3.1)	31 (3.8)	
	Too much instant foods	16 (3.7)	11 (2.8)	27 (3.3)	
	Skipping meals	12 (2.8)	16 (4.1)	28 (3.4)	
	Others	46 (10.7)	60 (15.5)	106 (13.0)	
Frequency of exercise (a week)	≥ 5 times	34 (7.9)	14 (3.6)	48 (5.9)	7.890*
	2~3 times	83 (19.3)	71 (18.4)	154 (18.9)	
	Once	88 (20.5)	94 (24.4)	182 (22.3)	
	Almost none	224 (52.2)	207 (53.6)	431 (52.9)	
Watching TV (a day)	< 1 hour	120 (27.9)	135 (45.0)	255 (31.3)	8.567
	1~2 hours	191 (44.5)	156 (40.4)	347 (42.6)	
	> 2 hours	118 (27.4)	95 (24.6)	213 (26.1)	

\* $p < 0.05$ .

**Table 6. Frequency of snack food intake by the subjects**

	Boys (N=429)	Girls (N=386)	Total (N=815)	t-value
Rice cake	1.3±0.5 <sup>1)</sup>	1.3±0.5	1.3±0.5	0.399
Fruit and vegetables (including fruit juice)	2.3±0.6	2.3±0.5	2.3±0.6	0.510
Milk and milk products, yoghurt	2.7±0.6	2.7±0.5	2.7±0.6	0.109
Meat products	1.5±0.6	1.4±0.5	1.4±0.5	7.369*
Ice cream and iced	1.7±0.7	1.7±0.7	1.7±0.7	1.134
Soft drink	2.8±0.4	2.8±0.4	2.8±0.4	2.790
Fast foods (pizza, hamburger)	2.9±0.3	2.9±0.3	2.9±0.3	3.855
Cookies	1.8±0.6	1.8±0.6	1.8±0.6	0.494
Candy and sweets	2.4±0.6	2.3±0.6	2.4±0.6	4.483*
Bread and cake	1.5±0.6	1.6±0.6	1.6±0.6	1.570
Ramyun	2.6±0.5	2.6±0.5	2.6±0.5	4.086*
Fried foods (chicken, potato)	2.8±0.5	2.8±0.4	2.8±0.5	1.224

<sup>1)</sup>Mean±SD. \*p<0.05.

가 18.9%로 나타나 소아비만 비율이 증가하고 있는 시점에서 우려가 되는 결과이다. 반면 움직임 없이 가만히 앉아 시간을 보낼 수 있는 TV 시청시간은 하루 1~2시간 미만이 42.6%, 1시간 미만이 31.3%, 2시간 이상이 26.1% 순으로 나타났다.

**간식섭취실태**

간식은 아동에게 있어서 세끼 식사로 부족한 영양소의 보충과 가벼운 음식을 먹음으로서 기분을 좋게 하고 정서를 풍부하게 한다. 아동들이 평소에 즐겨먹는 식품을 조사하기 위해 12가지 간식식품을 제시하고 그 섭취빈도에 따라 점수를 매겨 평균점수를 제시하였다(Table 6). 점수가 높을수록 해당 식품의 섭취빈도가 높은 것으로 평가할 수 있으며, 전체적으로 섭취빈도가 가장 높은 식품은 패스트푸드(2.9±0.3점)로 나타났으며, 그 다음이 프라이드치킨이나 감자튀김 등의 튀김류(2.8±0.5점), 탄산음료(2.8±0.4점), 우유 및 유제품(2.7±0.6점), 만두 라면류(2.6±0.5점) 순으로 나타났다. 또한 과잉행동을 유발할 수 있는 단당류의 초콜릿, 사탕, 카라멜 등의 섭취빈도도 높게 나타나 과잉행동 및 주의력 결핍을 예방하고 조절할 수 있는 다양한 교육프로그램과 간식이 제공되어야 하며, 무엇보다 조사대상자 스스로가 건강에 좋은 식품을 선택할 수 있도록 실생활에 적용이 가능한 영양교육의 실사가 급선무라고 하겠다. 남녀 성별에 따라 차이를 보인 식품으로는 육류가공품, 초콜릿, 사탕, 카라멜류, 빵, 케익류로 나타났는데 햄, 소시지 등의 육류가공품은 남아의 선호도가 높았으나, 나머지 두 가지 항목에 있어서는 여아의 선호도가 높았다. 서울과 경기지역의 유아들을 대상으로 한 연구(19)에서 간식식품으로 아이스크림, 케익, 과자류 및 탄산음료 등을 많이 섭취하는 것으로 나타나서 지역적으로 다른 양상을 보였다. Sin과 Lee의 연구(18)에서 보육시설 유아들의 에너지 섭취량을 끼니별로 비교하였을 때 간식에서 전체 에너지의 59.0%를 섭취한다고 하여 이 시기에 간식이 중요함을 보여주었으며, 이에 따른 적절한 급식지도 및 정규적인 영양교육이 요구되어진다. Choi와 Yoon의 연구(20)에서도 대구지역 4~6세 유아들을 대상으로 조사한 결과에서

도 간식으로부터 섭취하는 에너지가 많은 것으로 나타나 앞으로 간식섭취를 줄이고 식사에서 칼슘이나 철분 등의 부족한 영양소 섭취를 높여야겠다고 하였다.

**영양지식**

유아들의 영양지식정도를 평가하여 연령과 성별에 따른 평균점수를 Table 7에 제시하였다. 모든 연령에 있어 10점 만점에 7점에서 8점대의 비교적 높은 점수가 나타났으며, 4세는 7.7점으로 5세와 6세의 점수가 약 1점 가량 높았으며, 5세와 6세는 비슷한 8.6점으로 나타났다. 성별에 따른 영양지식 점수에서는 남아의 전체평균점수는 7.9±2.3점, 여아의 전체평균점수는 7.9±2.4점으로 거의 같았으나, 4세와 5세는 남아의 점수가 조금 더 높았고, 6세는 여아의 점수가 조금 더 높은 것으로 남녀 간에 유의차가 있는 것으로 나타났다(p<0.001).

유아의 영양지식이 식습관과 어떠한 관계에 있는지 조사하고자 영양지식점수를 상, 중, 하 세군으로 분류하여 식습관점수와 비교해본 결과 영양지식이 높을수록 식습관점수가 높은 것으로 나타났다(Table 8). 영양지식점수가 '상'인 군은 22.1±2.9점, '중'인 군은 21.9±3.0점, '하'인 군은 21.3±3.0점으로 유의적인 차이를 볼 수 있었다(p<0.05). 울산지역 대학생의 조사(21)에서는 영양지식점수가 높다고 하여 반드시 식습관점수가 높지는 않았으나, 여러 면에서 성장발달하고 있는 유아들의 긍정적인 결과를 바탕으로 지속적인 영양교육이 이루어진다면 높은 영양지식 점수만큼이나 좋은 식습관을 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

유아들에게 영양과 성장발달, 식품의 특성, 식생활문화 및

**Table 7. Nutrition knowledge score by gender and age**

Age (yr)	Boys (N=371)	Girls (N=326)	Total (N=697)	t-value
4 (N=240)	7.8±2.2 <sup>1)</sup>	7.5±2.2	7.7±2.3	3.972*
5 (N=294)	8.7±1.6	8.5±1.7	8.6±1.6	18.403***
6 (N=163)	8.5±1.9	8.7±1.5	8.6±1.7	7.735***
Total (N=697)	7.9±2.3	7.9±2.4	8.0±2.2	27.732***

<sup>1)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*\*p<0.001.

**Table 8. Relationship between food habit score and nutrition knowledge score**

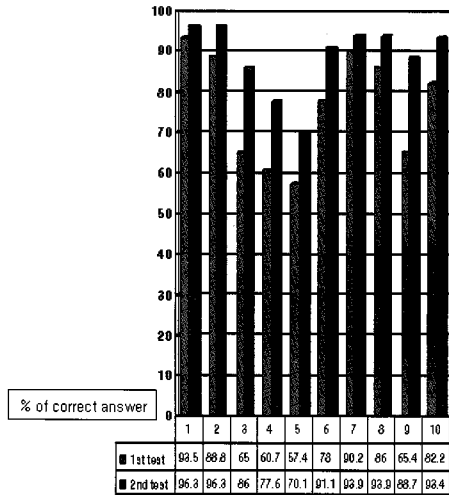
Nutrition knowledge score	N (%)	Food habit score	F-value
High	426 (52.3)	22.1±2.9 <sup>1)</sup>	3.240*
Middle	313 (38.4)	21.9±3.0	
Low	76 (9.3)	21.3±3.0	
Total	815 (100.0)	22.0±2.9	

<sup>1)</sup>Mean±SD. \*p<0.05.

**Table 9. Nutrition knowledge score pre- and post-nutrition education course**

Variable		4 yr (N=72)	5 yr (N=82)	6 yr (N=30)	Total (N=184)
Boys (N=97)	Pre	7.2±1.9	8.2±1.4	8.7±1.3	7.8±1.9
	Post	8.8±1.8***	9.2±1.2***	9.4±1.1*	9.0±1.5
Girls (N=87)	Pre	7.7±1.9	8.2±1.4	8.7±1.4	7.7±2.0
	Post	8.2±1.7***	9.4±1.2***	9.2±1.1*	8.8±1.7

<sup>1)</sup>Mean±SD. \*p<0.05, \*\*\*p<0.001.



**Fig. 1. Percent of correct answer pre- and post-nutrition education course.**

1. Which of followings is not a food?
2. Which one is good food after sweating much?
3. Which one is the best food for strong teeth?
4. Which one is not a fruit?
5. Which one is not good for lunch ?
6. Which of followings can we get from an animal?
7. Which one can be made into juice and drink?
8. Which food we (Korean) eat every day?
9. Which food is special for Chuseok?
10. What is the first thing to do for the meal preparation?

에절 등에 관하여 4주간에 걸친 영양교육을 실시하였다. 교육 전의 영양지식점수는 전체 7.7±1.9점이었으나 영양교육 후는 1차 영양지식점수보다 높은 8.8±1.6점을 얻어 영양교육의 효과를 확인할 수 있다(p<0.001). Table 9의 성별과 연령에 따른 지식점수를 살펴보면 4세 남자의 점수변화가 가장 높았으며, 4세와 5세에서는 0.001 수준에서 유의적인 차이가 있었으나, 6세에서는 점수변화가 가장 낮아 0.05 수준의 유의적인 차이가 나타났다. 지속적인 영양교육이 이루어지고, 생활화되면 더욱 바람직한 식습관으로 자리 잡을 수 있는 교육적 효과가 큰 시기이므로 가정과 어린이집에서의 노력이 필요하리라 생각된다. 부모의 교육정도와는 유의적인 차이가 없었는데 이는 대부분의 교육이 사회시설로 많이 위탁되었기 때문으로 사료된다.

10개의 문항 중 가장 높은 정답율을 보인 항목은 사람이 먹을 수 있는 음식물을 선택하는 문항으로 93.5%의 정답율을 보였으며 조리방법에 관한 항목이 90.2%, 수분 보충을 위해 섭취할 수 있는 식품에 대한 항목이 88.8%로 높은 정답율을 보였다(Fig. 1). 정답율 58.4%로 가장 낮은 정답율을 보인 항목은 '식사 대응품으로 적절한 것이 무엇인가' 하는 항목으로 열량, 간식과 식사의 개념이 확립되지 않았기 때문으로 보인다. 영양교육 후 전반적으로 지식점수가 증가하였으나 특히 두드러진 항목은 급원식품을 찾는 3번 문항으로 1차에 비해 약 30점정도 높은 점수를 얻었다. 명절음식을

묻는 항목에서는 전체 65.4%의 비교적 낮은 정답율을 보였으나 교육 후에는 88.7%로 높은 교육효과를 나타낸 항목이다. 영양지식 총 점수도 증가하여 4점 이하의 점수를 받은 아동의 비율도 낮아지고, 10점 만점을 받은 아동의 비율도 18.7%에서 48.6%로 높아져 이시기 유아들의 교육효과가 크다는 것을 확인할 수 있었다.

**요 약**

본 연구에서는 어린이집에 다니는 미취학 아동의 식습관 및 영양지식상태를 파악하여 보건소의 영양 및 건강증진사업을 위한 영양교육 자료개발에 유용한 기초자료로 제공하고자 울산시 북구에 소재한 어린이집에 다니는 아동 1,200명을 대상으로 조사한 결과는 다음과 같다. 조사대상자의 성별은 남아 429명(52.6%), 여아 386명(47.4%)이었으며, 연령은 3~7세로 4세 240명(29.4%), 5세 294명(36.1%), 6세 163명(20.0%)으로 대부분을 차지하였고 3세와 7세는 각각 14.0%와 0.5%로 적었다. 부모의 직업으로는 지역의 특성상 생산직 근로자(38.7%)와 사무직(33.9%)이 높게 나타났고, 교육정도에서 아버지는 전문대 졸업(51.6%)이 가장 많았고, 어머니는 고등학교 졸업이 58.0%로 가장 많았다. 월평균 소득은 200~300만원 미만이 42.0%로 가장 많았으며, 다음이 100~200만원 미만으로 20.6%로 나타났다. 조사대상 아동

의 평균 신장과 체중은 108.0 cm와 18.7 kg으로 한국소아협회의 연령별 체위기준인 111.0 cm, 19.0 kg보다 약간 낮게 나타났다. PIBW에 근거한 저체중은 14.6%, 정상체중은 54.4%, 과체중 및 비만은 31.0%로 나타났다. 아동들의 일상적인 식습관을 나타내는 식습관점수는 전체 평균 22.0점(30점 만점)으로 남아 22.0점, 여아 21.9점으로 거의 비슷하게 나타났으며, 항목별 점수에서 가장 높은 점수는 '아침을 매일 규칙적으로 먹는다'였고, 가장 낮은 점수는 '당근, 시금치 등 녹황색 채소의 섭취'로 나타났다. 식행동에서는 전체 아동의 69.1%가 편식을 하였으며, 편식식품으로는 채소류가 51.2%, 다음이 육류 및 생선류로 나타났다. 간식섭취 실태에서는 피자나 햄버거 등 패스트푸드의 섭취빈도가 가장 많았고 다음이 탄산음료, 튀김류의 순으로 나타났다. 영양지식점수는 교육실시 이전의 전체 평균은 7.7점(10점 만점)으로 남아가 여아보다 약간 높은 점수를 보였고 영양교육을 4주간 실시 후에는 전체 평균점수가 8.9점으로 향상되었으며 역시 남아가 여아보다 높게 나타났다(p<0.001). 이상의 연구결과를 종합해볼 때 미취학 아동들은 저체중과 과체중 및 비만의 문제를 동시에 가지고 있었고, 식습관에서 편식이 많았으며, 간식의 섭취비율이 클 뿐만 아니라 종류에서도 인스턴트 및 패스트푸드 식품을 선호하는 것으로 나타났다. 그러므로 건전한 식습관으로 아동의 영양상태 개선과 소아비만의 예방 및 올바른 식사예절의 정착을 위한 정기적인 영양교육이 필요하다고 하겠다.

감사의 글

본 연구는 2005년 울산대학교 연구비지원에 의해 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

문 헌

1. Lee NH, Joung HJ, Cho SH, Choi YS. 2000. A survey of eating behavior and food preferences of children in preschool nursery facilities. *Korean J Community Nutrition* 5: 578-585.
2. Park HS, Ahn SH. 2003. Eating habits and social behavior in Korean preschool children. *The Korean J Nutr* 36: 298-305.
3. Sin EK, Lee YK. 2005. Menu development and evaluation through eating behavior and food preference of preschool children in day-care centers. *Korean J Food Culture* 20: 1-14.
4. Cho SH. 1998. Proceedings of the KSCN. Korean Society

- Community Nutrition Workshop. p 1-21.
5. Lee YM, Oh YJ. 2005. Parents' perception and attitudes to the school meal service program (SMSP) in kindergarten. *Korean J Community Nutrition* 10: 654-667.
6. Lee SK, Lee EW, Lee CW, Bae SY. 1991. Planning and administering children snack in Korean institute for education of young children. *Early Childhood Education* 11: 43-69.
7. Choi KS, Jung HH. 1994. Study on the environment of day-care centers in Pusan area. *J Korean Home Economics Assoc* 32: 75-91.
8. Park GA, Lee JH. 2001. Child care teachers' knowledge regarding nutrition for infants, toddlers & young children. *J Korea Open Association for Early Childhood Education* 5: 51-65.
9. Chang NS, Woo YJ, Lee JM. 1998. Dietary habits and nutrition knowledge of the teachers at day-care centers in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 13: 107-118.
10. Joung HJ, Lee NH, Choi YS, Cho SH. 2000. Baseline dietary behaviors of children for nutritional management programs at child care centers in Korea ( I ). *Korean J Nutr* 33: 890-900.
11. Jung MR, Lee YM, Lee KW. 2000. A study on the nutritional evaluation and food service managements of snacks in early childhood education institute. *J Korean Home Economics Assoc* 38: 99-113.
12. Kim SK, Lee MJ, Seo MH, Kim YK, Song SJ, Han JS. 2000. Analysis of current care service of day-care centers and overall measure. Women Special Committee. Korean Institute for Health & Social Affairs.
13. Kim WY, Cho MS, Lee HS. 2003. Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. *Korean J Nutr* 36: 83-92.
14. Yu KH. 2005. A study on the iron nutritional status with biochemical parameters in preschool children. *Korean J Nutr* 38: 533-543.
15. Choi MJ, Jung YS. 2006. The status of eating habits and nutrient intakes of preschool children in Kyungjoo. *Korean J Community Nutrition* 11: 3-13.
16. Kim HK, Kim JH, Kang YW. 2005. Food habit and snack intake of preschool children. Korean Dietetic Association. Poster No 36.
17. You SY, Kim HK. 2003. Food habits and health food consumption patterns of adults in the Ulsan area. *Korean J Community Nutrition* 8: 889-900.
18. Sin EK, Lee YK. 2005. Evaluation of food and nutrient intake of preschool children in day-care centers. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34: 1008-1017.
19. Shin KO, Yoo YY, Park HS. 2005. Study on the eating habits and growth development in Korean preschool children. *Korean J Nutr* 38: 455-464.
20. Choi MJ, Yoon JS. 2003. The effect of eating habits and nutrient intake on the physical growth indices in preschool children. *Korean J Community Nutrition* 8: 3-14.
21. Kim HK, Kim JH. 2005. Food habits and nutrition knowledge of college students residing in the dormitory in Ulsan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34: 1388-1397.

(2006년 4월 21일 접수; 2006년 6월 15일 채택)