

## 학령전 아동의 간식 개발을 위한 식품섭취 실태 조사<sup>+</sup>

이종미 · 박혜진 · 박선민

이화여자대학교 생활환경대학 식품영양학과  
(2003년 2월 17일 접수)

### A Survey on Eating Behaviors of Preschool Children for Development Snack<sup>+</sup>

Jong Mee Lee, Hye Jin Park and Seon Min Park

Dept. of Food & Nutrition, Ewha Womans University

(Received February 17, 2003)

#### Abstract

This study was conducted to investigate eating behaviors of preschool children for development their snack. Eating habit, preference and nutritional state were investigated using a questionnaire answered by teachers of day-care centers, 548 preschool children(aged 4 to 6 years old) and their mothers. It was found that 93.6% of subjects thought children need to eat snacks not only at day-care center but also at home. For children, snacks clearly played an important role in dietary nutritional intake. The frequency and rate of consuming Milk as snack were high(1.51 times per a day, 459.8μl), 53.2% of calcium intake from Milk. The most favorite snack foods of children were fresh fruits, milk, yoghurt, juice. The correlation between frequency of eating food as snack and children's preference for food was low; because choosing food as children's snack was not by themselves but by their mothers and teachers, and variety of food(a taste, kinds) as snack was very weak. Subjects showed rather dissatisfactory view about commercial snack, and wanted new development of nutritionally balanced and natural-tasted snack for preschool children; they preferred dducks, biscuits and snacks as the form of newly-developed snack for preschool children.

Key Words : preschool children, eating habit, snack

#### I. 서론

성장기의 영양은 육체적·정신적 성장과 발달뿐만 아니라 일생 동안의 건강상태에 영향을 미치기 때문에 학령 전 아동에 대한 영양관리와 식습관 문제의 중요성은 날로 강조되고 있다. 특히 학령 전 아동기는 신체의 성장발육이 가장 왕성한 시기이때의 영양 장애는 성장발육의 장애뿐만 아니라

정서발달에도 좋지 않은 영향을 미치며, 이 시기에 이루어진 식습관은 성인기의 식습관 형성에 기초가 되므로 매우 중요하다.<sup>1)</sup>

또한 학령 전 아동기는 자아성을 갖게 되며 음식의 선택 능력도 뚜렷하게 형성되는 시기로, 좋아하는 음식과 싫어하는 음식의 구별이 현저해져서 편식이 생기기 쉽고, 식욕부진 등에 의한 영양부족, 식품섭취 과잉에 의한 비만, 치아에 좋지 않은 당이

<sup>+</sup> 이 연구는 2001년도 보건복지부의 연구비에 의해 연구되었음.

많은 식품의 섭취, 유행에 따른 식사 섭취, 편중된 식사 등의 문제를 야기할 수 있다.<sup>2)</sup> 그리고 학습과 탐구 및 사회 활동에 관심을 갖기 시작하며 특히 가정을 벗어나 공동 생활에 접하기 시작함으로써 또래집단의 식습관과 식품 섭취에 크게 영향을 받아 식생활의 변화를 초래하게 된다.<sup>3)4)</sup> 외국의 경우 이 연령층을 영양취약집단으로 간주하여 영양상태 평가뿐만 아니라 식습관 등에 대한 종합적인 연구가 이루어지고 있다. 국내에서도 현재까지 학령 전 아동의 식습관에 대한 연구, 아동의 성장 발달이나 건강상태 및 영양상태를 평가한 연구, 식습관과 식습관이 영향을 주는 관련 요인들에 대한 연구 등이 꾸준히 진행되고 있다. 최근에는 탁아 기능을 주로 담당하는 유아원이나 유치원, 어린이집 등 유아 시설 단위의 조사가 많이 이루어지고 있다.<sup>5)-11)</sup>

최근 20~30년 동안 우리나라 아동의 전반적인 영양 상태는 상당히 개선되고 양호하다고 연구되었으나, 아직도 철분 섭취량은 권장량에 미달되는 경우가 많고 어린이 빈혈도 종종 발생하고 있다. 어린이 빈혈의 주원인은 철분 부족으로 알려져 있으며, 철분 부족은 주로 섭취부족과 흡수저하 때문인 것으로 보고되었다.<sup>12)</sup> 적혈구 형성과 체조직 성장에 있어 철분의 필요량이 증가하는 성장기 아동의 경우 철분이 부족하게 되면 성장 부진과 더불어 창백한 피부, 기력 감소, 식욕 부진, 의욕 감퇴 등을 초래할 수 있고, 집중력 저하 등의 행동 장애를 가져올 수 있으며, 중금속의 흡수가 증가된다.<sup>13)14)</sup> 그러므로 학령 전 아동의 영양문제 중 철분 섭취에 대한 연구가 지속되어야 할 것이다.

더불어 아동의 간식 섭취에 대한 더 큰 관심도 요구된다. 아동이 간식으로부터 얻는 열량은 하루 섭취 열량의 10~15%가 바람직한데, 문 등<sup>15)</sup>에 의해 조사된 학령 전 아동의 간식섭취의 실태에 따르면 아동은 평균적으로 1일 열량의 35%, 지방의 44%, 칼슘의 52%를 간식으로부터 섭취하고 있어 간식으로부터의 열량 섭취가 과다하다고 보고되고 있다. 이중 칼슘의 경우는 간식으로 제공되는 우유에서, 지방과 열량은 간식에서 자주 제공되는 빵과 과자류, 유제품 등으로부터 많이 공급되었다. 또한 바람직한 간식이라도 간식의 분량과 주는 시간 및 횟수를 잘 조절하여 제공하지 않으면 아동의 식사 패턴에 나쁜 영향을 주는 것으로 나타났다. 강 등<sup>16)-19)</sup>에

연구에 의하면, 4~6세의 아동의 경우는 식사시간과의 간격을 고려하여 합당한 분량의 간식을 오전 10시경이나 오후 3시경에 1회 주는 것이 적당하다고 보았다. 또한 우리나라에서도 아동의 식품섭취 증가와 활동의 감소로 인해 소아비만 문제가 관심을 끌고 있어서,<sup>20)-24)</sup> 아동이 열량의 많은 부분을 섭취하게 되는 간식의 영양적 중요성은 더욱 강조된다고 할 수 있다. 하지만 아동 간식의 중요성이 부각됨에도 불구하고 간식에 대한 연구는 다양하게 이루어지고 않고 있어, 아동의 식생활 실태와 더불어 간식에 대한 더 활발한 연구가 필요한 실정이다. 그러므로 본연구는 영양적으로 바람직하고 학령 전 아동의 성장 발달 및 건강 증진에 기여할 간식 개발을 위한 기초자료로서 설문조사를 실시하였다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 서울시내와 수도권 지역에 위치한 10곳의 구립 어린이집에 다니고 있는 만 4~6세의 학령전 아동을 대상으로 이루어졌다. 설문은 약 3개월 동안 실시하였고 설문사항에 대한 응답이 완전한 548부의 설문지가 본 연구에 사용되었다.

### 2. 설문지의 구성

설문지는 어머니용, 어린이집교사용, 아동용으로 구분하여 구성하였다. 어머니용 설문지에는 간식용 식품의 이용현황 및 간식 개발 요구에 대한 제반사항을 질문하였다. 아동용 설문지에는 30가지의 간식 종류에 대한 아동의 기호도를 5점 척도로 조사하였다. 간식으로부터의 영양소 섭취량은 아동의 기호도를 조사한 30가지 간식항목에 대한 반정량 빈도 조사를 이용하였다. 반정량 빈도 조사는 어머니용과 어린이집용 설문지에 동일하게 적용하였고 어머니용에서는 가정에서의 제공량만을, 어린이집용에서는 어린이집에서의 제공량만을 응답하도록 한 다음 가정에서와 어린이집에서의 섭취량을 각각 환산하고 이를 합하여 일일 간식 영양소 섭취량으로 간주하여 계산한 다음 각각의 영양소 섭취에 기여한 식품

의 순위를 조사하였다. 반정량 식품섭취빈도 조사를 분석하기 위한 식품분석자료는 한국인 영양권장량 7차 개정판의 식품영양가표를 이용하였다. 모든 통계처리는 SAS package를 이용하였고, 빈도나 평균으로 나타내었다.

### III. 연구결과 및 고찰

#### 1. 일반사항

연구대상 아동의 일반사항에 대한 결과는 <Table 1>과 같다. 본 조사에 참여한 아동의 연령은 5~6세이며, 평균 신장은 111.6cm, 평균 체중은 19.8kg으로 한국인 영양권장량에서 제시한 4~6세 아동의 체위 기준치인 111cm, 19kg보다 약간 높은 수준이었다. 어린이집 하원시간은 오후 3시 내외였고, 어머니의 57.8%가 전업주부였으며, 가정의 한달 수입은 100~300만원이 62.4%로 중산층에 해당하였다.

#### 2. 아동의 일반적 식습관

조사대상 어머니의 66.5%가 아동의 식생활에 문제가 있다고 응답하였고, 그 중 50.7%는 식품에 대

한 편견과 편식이 문제라고 하였다. 아동이 싫어하는 식품은 콩류, 채소류, 버섯류로(각각 27.3%, 20.0%, 18.6%), 식물성 식품에 대한 기호도가 낮았다. 식품별 조리법은 비교적 상용하는 조리법을 선호하는 것으로 나타났는데, 육류는 구이 및 볶음(33.2%)이나 튀김(24.1%)을 선호하였고, 생선류 역시 구이 및 볶음(36.0%)과 튀김(22.1%)을 선호하였다. 채소류는 김치류의 선호가 15.8%로 가장 높았고, 조림(14.8%), 국(12.9%), 무침나물(11.2%) 등을 선호하였으며, 해조류는 구이(44.3%)와 국(44.0%)을 선호하였다. 밥의 형태로는 김이나 유부에 쌀 밥류(32.2%)와 볶음 밥류(28.3%), 소스를 얹은 밥류(27.0%)를 선호하였다. 또한 면의 형태로도 소스를 얹은 면류를 선호하는 경향이 컸고(46.2%), 그 외에 유당처리 즉석면류(29.7%)를 선호하였다.

#### 3. 간식 제공 실태 및 간식 요구도

모든 어린이집에서는 규칙적으로 간식을 제공하고 있었는데, 그에 대해 88.6%가 만족한다고 대답해 비교적 긍정적으로 생각하고 있었다. 그러나 55.0%가 간식의 다양성을, 29.1%가 영양가를 보충하고 싶다고 응답했다. 또한 어린이집에서 제공하는 간식 외에 가정에서의 간식이 필요하다고 생각하여(93.6%), 조사대상의 93%가 가정에서 2회~4회 간식을 제공하고 있었다. 이는 국민영양조사(1998년)에서 3~5세 아동의 간식섭취 횟수가 20.0%가 하루 3회 이상, 62.6%가 하루 2-3회, 14.9%가 하루 1회 미만, 2.5%가 거의 안하는 것으로 조사된 결과와 유사하였다. 가정에서 이용하는 간식은 대부분 가정에

<Table 1> General characteristics of the respondents

		Subject number	mean ± SD
Height(cm)		264	111.6 ± 8.1
Weight(kg)		419	19.8 ± 3.5
Year of birth(yr)		523	1996.0 ± 0.9
Finish-time of day care center(hr)		387	15.7 ± 1.7
		frequency	%
Mother's occupation	house wives	315	57.8
	office women	81	14.9
	public officials	17	3.1
	business women	23	4.2
	professionals	15	2.8
	educational employees	33	6.1
	others	61	11.2
Monthly family income (unit: ten thousands won)	under 100	50	9.3
	100-200	173	32.0
	200-300	164	30.4
	300-400	95	17.6
	over 400	58	10.7

<Table 2> The problem of children's eating habit

		frequency	%
There are problems (Plural answer)	Biased views of food & an unbalanced diet	229	50.7
	Skipping meals	29	6.4
	Irregular mealtimes	45	10.0
	Overeating	16	3.5
	Light eating	109	24.1
	Others	24	5.3
Total		350	66.5
There is no problem		176	33.5

서 만든 것과 시판제품을 모두 이용하고 있었으며 (63.3%), 응답자의 27.9%는 가정에서 만든 간식만을 제공하고 있었다. 주로 이용하는 시판간식은 우유나 유제품이 가장 많았고(33.3%), 과자류와 빵도 자주 이용되었다(각각 23.8%, 15.5%). 가정에서 간식을 만들지 않는 이유로는 91.2%가 '귀찮아서'라고 응답하여 간식제공이 가정에서 큰 부담거리임을 나타내었다.

시판 간식을 이용하는 데 있어서의 문제점으로는 44.1%의 응답자가 방부제 첨가가 의심스럽다고 응답하였으며, 응답자의 31.8%는 칼로리만 높고 영양적으로 미흡할 것을 우려하였다. 또한 시판 간식의 맛에 대한 질문에는 너무 달다는 응답이 37.7%, 인공적인 향이 강하다는 응답이 27.3%, 너무 기름지다는 응답이 23.2%로 나타나, 보다 자극적이지 않고 천연의 맛이 강조되는 영양 간식의 개발을 요구하고 있었다. 아동이 간식으로 섭취하기를 바라는 식품으로는 23.2%로 우유 및 유제품이 가장 높게 나타났고, 그 외에 과일류(22.2%)와 콩류(12.0%), 채소류(11.0%), 빵 및 떡류(10.4%)로 조사되었다. 그리고 새로 개발되기를 바라는 간식의 유형으로는 떡류가 39.7%가 가장 높았고 과자와 스낵류가 20.5%였다.

#### 4. 간식으로 섭취하는 식품 및 아동의 기호도

아동이 간식으로 섭취하는 식품의 섭취량, 식품별 섭취빈도 및 아동의 기호도에 대해서는 <Table 3>와 <Table 4>에 나타내었다. 아동이 가장 많이 그리고 자주 섭취하는 간식은 우유로서 하루 평균 1.51회씩 459.8ml를 섭취하였다. 우유 외에는 자주 섭취하는 간식으로는 1.22회(145.0g)를 섭취하는 생과일, 0.92회(141.9ml)인 요구르트, 0.72회(240.4ml)인 주스류가 있었다. 아동 간식은 비교적 음료류(우유, 주스류, 요구르트 등)가 많았으며, 그 외에는 비스킷(0.47회)이나 스낵류(0.44회)가 자주 섭취되고 있었다. 식품에 대한 아동의 기호는 5점 척도로 나타내었는데, 생과일이 4.60으로 가장 높았으며, 우유(4.43), 요구르트(4.42), 주스(4.39), 케이크(4.29), 스낵류(4.25)의 순으로 나타났다. 생채소(0.44회)는 7번째로 자주 섭취하는 간식으로 나타났으나 아동의 기호도는 설문한 30가지 식품 중 최하위로 조사되

었고, 5번째로 높은 기호도를 보인 케이크는 섭취빈도가 가장 낮았다. 이는 생채소의 경우 아동의 기호와 상관없이 영양적인 면을 고려하여 자주 제공하고 있고, 케이크는 아동의 기호도가 높기는 하나 생일과 같은 특별한 날에 주로 제공되기 때문에 섭취빈도가 낮은 것으로 조사되었다.

또한 가정에서와는 달리 어린이집에서는 도넛, 고로케, 빵의 섭취량이 높았다. 이는 어린이집에서 다량으로 간식을 제공할 때 손쉽게 준비하여 아동에게 줄 간식의 종류가 다양하지 않기 때문으로 생각된다. 간식 식품별 섭취빈도와 아동의 기호도간 상관관계는 라면( $r=0.2205$ )이 가장 높았고, 생채소, 소세지와 어묵류, 주스류, 떡볶기, 우유 등의 순이었으나, 상관성이 높지 않게 나타났다. 따라서, 간식으로 섭취하는 식품의 섭취빈도와 이들 식품에 대한 아동의 기호도간에는 상관관계가 적다고 볼 수 있다.

그리고 간식을 통한 에너지 섭취량을 4단계로 구분하고, chi-square test를 이용해 선호하는 육류, 생선류, 채소류, 해조류 조리법과의 관계를 살펴보았을 때, 간식을 통한 에너지 섭취량과 선호하는 식품 조리법 사이에서도 서로 유의적인 관계가 나타나지 않았다(각각  $p=0.73, 0.34, 0.80, 0.94$ ). 즉, 간식에 대한 식품이용이나 섭취량이 아동의 기호도와 직접적인 관련성을 가진다고 볼 수 없었다. 이는 간식선택을 아동이 직접하는 것이 아니라 어머니나 어린이집을 통해 제공받기 때문이기도 하지만, 간식으로 이용할 수 있는 식품의 종류와 다양한 맛의 제품이 적기 때문이라고도 볼 수 있다.

#### 5. 간식으로 얻는 영양소 섭취량

<Table 5>에는 각 영양소 섭취량에 기여한 간식 식품을 순위별로 나타내었다. 에너지 섭취량은 우유로부터 13.5%를 섭취하여 가장 많이 섭취되었고, 그 외에 빵(8.0%), 라면(7.7%) 순이었다. 도넛과 고로케의 경우 가정에서는 에너지 섭취에 크게 기여하지 못한 반면 어린이집에서는 두 번째로 에너지 섭취량에 기여해 매우 많은 부분을 차지하였다. 단백질 섭취 역시 우유로부터 28.5%를 섭취하였고, 요구르트, 빵 순으로 섭취하였다. 지질 섭취의 경우도 역시 전체적으로는 우유에서부터 많은 부분 섭취하였으나(19.7%), 어린이집에서 섭취한 간식 중에서는

<Table 3> Ranking of food intake for snack food

Rank	Home		Day care center		total	
	item	g	item	g	item	g
1	Milk	308.9±212.6*	Milk	150.4±184.1	Milk	459.8±285.6
2	Juice	141.1±163.5	Juice	101.3±110.5	Juice	240.4±195.5
3	Fresh Fruit	124.0± 81.6	Yogurt	46.7± 42.9	Fresh Fruit	145.0± 98.6
4	Yogurt	101.6±102.4	Doughnut,Croquette	30.7± 45.8	Yogurt	141.9±108.0
5	Soda	72.7±128.7	Bread	25.8± 46.2	Soda	82.2±123.9
6	Ice cream,Sherbet	29.8± 55.9	Fresh Fruit	24.5± 48.0	Bread	53.7± 56.6
7	Bread	28.7± 36.0	Fresh vegetable	16.6± 28.9	Doughnut,Croquette	43.6± 50.5
8	Fresh vegetable	23.2± 36.7	Ramen	15.5± 19.4	Fresh vegetable	38.0± 38.4
9	Ramen	20.0± 27.0	Cookie	13.7± 15.9	Ramen	35.8± 33.1
10	Biscuit	12.9± 15.6	Soda	12.3± 16.6	Ice cream,Sherbet	30.4± 39.7
11	Snack	12.7± 15.9	Biscuit	11.9± 16.7	Biscuit	24.5± 21.6
12	Cooked fruit	12.5± 29.5	Steamed bread	9.3± 11.9	Cookie	24.4± 19.5
13	Pizza, Hamburger, Hot dog	10.8± 21.3	Pizza, Hamburger, Hot dog	9.3± 10.0	Snack	23.0± 21.1
14	Injeolmi, Jeolpyeon	10.7± 29.1	Injeolmi, Jeolpyeon	9.2± 10.9	Cooked fruit	21.1± 35.2
15	Cookie	10.4± 13.0	Cake	9.2± 26.7	Pizza, Hamburger, Hot dog	18.9± 18.1
16	Ddukboggi	10.3± 13.7	Snack	9.0± 12.2	Injeolmi, Jeolpyeon	18.7± 28.5
17	Frozen food	9.8± 21.2	Cooked fruit	7.0± 6.3	Frozen foods	17.5± 26.3
18	Sausage, Fish sausage	9.6± 14.9	Ddukboggi	6.9± 6.1	Ddukboggi	17.4± 13.8
19	Steamed bread	9.4± 26.6	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	6.7± 7.3	Steamed bread	16.8± 18.1
20	Other dduks	9.3± 25.4	Frozen food	6.7± 8.2	Cake	16.8± 40.1
21	Doughnut,Croquette	8.5± 20.8	Songpyeon, gguldduk	6.3± 6.0	Songpyeon, gguldduk	15.6± 24.6
22	Cake	8.3± 25.2	Cheese	5.4± 8.2	Other dduks	14.6± 27.2
23	Songpyeon, gguldduk	8.2± 20.1	Fried food	4.6± 3.9	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	13.4± 21.7
24	Chocolate, Caramel, Candy	7.7± 10.5	Other dduks	4.4± 3.3	Sausage, Fish sausage	13.1± 14.7
25	Cheese	7.6± 12.9	Sausage, Fish sausage	3.5± 2.9	Cheese	13.0± 15.0
26	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	6.9± 18.9	Ice cream, Sherbet	2.6± 1.9	Fried food	11.9± 14.3
27	Fried food	6.7± 15.4	Hangwa	1.7± 1.9	Semicooked food	10.8± 26.2
28	Semicooked food	6.6± 18.8	Semicooked food	1.7± 2.3	Chocolate, Caramel, Candy	9.1± 11.0
29	Jelly	4.9± 11.6	Chocolate, Caramel, Candy	1.0± 1.4	Jelly	5.4± 9.3
30	Hangwa	2.3± 6.3	Jelly	0.8± 0.5	Hangwa	4.0± 5.4

\* mean ± SD

도넛과 고로케로부터 섭취한 지질이 15.9%로 우유 (15.2%)로부터 섭취한 것보다 더 많았다. 칼슘 섭취량은 우유로부터 얻는 칼슘이 53.2%, 요구르트로부터 얻는 칼슘이 17.0%, 치즈 7.2%, 아이스크림 및 사뻏류가 3.2%로 나타났다. 칼슘은 간식으로부터 761.0mg을 섭취하여 비교적 많은 양이 섭취되는 것으로 조사되었으나 80%이상을 우유 및 유제품으로부터 섭취하여서 유제품 이외의 식품으로부터 얻는 칼슘량은 매우 적은 것을 알 수 있다. 철분은 주스

나 쿠키, 생과일 등에서 얻고 있으며 비교적 다양한 식품으로부터 섭취하고 있으나 그 섭취량은 많은 편이 아니었다.

#### IV. 요약 및 결론

학령전 아동의 식생활 실태를 조사하고 간식에 대한 요구도 및 아동의 식품 기호도를 조사하였다.

<Table 4> Frequency of food intake and preference by the snack food

Rank	Frequency		Preference	
	item	frequency	item	frequency
1	Milk	1.51±0.85*	Fresh Fruit	4.60±0.76
2	Fresh Fruit	1.22±0.71	Milk	4.43±0.88
3	Yogurt	0.92±0.81	Yogurt	4.42±0.90
4	Juice	0.72±0.76	Juice	4.39±0.88
5	Biscuit	0.47±0.53	Cake	4.29±1.07
6	Snack	0.44±0.52	Snack	4.25±0.98
7	Fresh vegetable	0.44±0.54	Cookie	4.17±1.08
8	Cheese	0.44±0.62	Sausage, Fish sausage	4.16±1.08
9	Bread	0.43±0.55	Ramen	4.12±1.21
10	Chocolate, Caramel, Candy	0.42±0.52	Songpyeon, Gguldduk	4.11±1.12
11	Soda	0.40±0.60	Bread	4.11±1.08
12	Cookie	0.38±0.48	Ice cream, Sherbet	4.10±1.30
13	Ice cream, Sherbet	0.31±0.48	Ddukboggi	4.09±1.18
14	Sausage, Fish sausage	0.23±0.35	Pizza, Hamburger, Hot dog	4.07±1.21
15	Jelly	0.22±0.33	Biscuit	4.04±1.15
16	Cooked fruit	0.20±0.37	Cheese	4.00±1.20
17	Ramen	0.19±0.24	Chocolate, Caramel, Candy	3.98±1.36
18	Injeolmi, Jeolpyeon	0.17±0.41	Frozen food	3.97±1.20
19	Fried food	0.16±0.33	Jelly	3.96±1.28
20	Steamed bread	0.16±0.36	Soda	3.93±1.31
21	Doughnut, Croquette	0.16±0.35	Cooked fruit	3.85±1.20
22	Frozen food	0.15±0.27	Fried food	3.82±1.23
23	Ddukboggi	0.15±0.27	Injeolmi, Jeolpyeon	3.79±1.27
24	Other dduks	0.14±0.33	Other dduks	3.72±1.25
25	Hangwa	0.14±0.30	Doughnut, Croquette	3.68±1.30
26	Songpyeon, Gguldduk	0.14±0.41	Semicooked food	3.67±1.26
27	Semicooked food	0.14±0.36	Steamed bread	3.56±1.35
28	Pizza, Hamburger, Hot dog	0.13±0.29	Hangwa	3.52±1.37
29	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	0.13±0.31	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	3.51±1.33
30	Cake	0.12±0.35	Fresh vegetable	3.38±1.43

서울근교의 구립 어린이집에 다니는 학령전 아동을 대상으로 설문조사하였고 설문지는 어머니용, 어린이집교사용, 아동용으로 구분하여 구성하였다. 어머니용 설문지에는 간식용 식품의 이용현황 및 간식 개발 요구에 대한 제반사항을 질문하였다. 아동용 설문지에는 30가지의 간식 종류에 대한 아동의 기호도를 5점 척도로 조사하였다. 간식으로부터의 영양소 섭취량은 아동의 기호도를 조사한 30가지 간식항목에 대한 반정량 빈도 조사를 이용하였다. 반정량 빈도 조사는 어머니용과 어린이집용 설문지에 동일하게 적용하였고 어머니용에서는 가정에서의 제공량만을, 어린이집용에서는 어린이집에서의 제공

량만을 응답하도록 한 다음 가정에서와 어린이집에서의 섭취량을 각각 환산하고 이를 합하여 일일 간식 영양소 섭취량으로 간주하고 영양소 섭취에 기여한 식품의 순위를 조사하였다. 대상의 평균 신장은 111.6cm, 체중은 19.8kg이었다. 간식은 가정에서 2~4회, 어린이집에서 1~2회 제공하며 시판 간식에 대한 이용도가 높았다. 시판 간식에 대해서는 방부제의 첨가, 인공적인 강한 향을 문제시하며, 보다 자극적이지 않고 천연의 맛이 강조된 영양 간식의 개발을 요구하였다. 또한 새로 개발될 간식의 형태로는 떡류, 과자와 스낵류를 선호하였다. 간식 식품 중 우유는 하루 평균 1.51회씩 459.8ml를 섭취하여

<Table 5> Ranking of snack food by the nutrient intake

	Rank	Home		Day care center		total	
		item	%	item	%	item	%
Energy	1	Milk	15.4	Milk	10.9	Milk	13.5
	2	Yogurt	9.0	Doughnut, Croquette	10.7	Bread	8.0
	3	Ramen	7.3	Bread	9.5	Ramen	7.7
	4	Bread	7.3	Cookie	8.8	Yogurt	7.4
	5	Biscuit	5.3	Ramen	8.2	Cookie	6.4
	6	Snack	5.2	Biscuit	7.0	Doughnut, Croquette	6.2
	7	Cookie	4.6	Yogurt	3.0	Biscuit	5.9
	8	Juice	4.5	Snack	5.4	Snack	5.6
	9	Fresh Fruit	4.3	Juice	4.7	Juice	4.5
	10	Ice cream, Sherbet	4.3	Cake	3.8	Fresh Fruit	3.0
Protein	1	Milk	31.9	Milk	23.4	Milk	28.5
	2	Yogurt	11.3	Bread	10.0	Yogurt	9.5
	3	Bread	7.3	Doughnut, Croquette	9.5	Bread	8.3
	4	Ramen	5.7	Yogurt	7.8	Ramen	6.2
	5	Cheese	4.5	Ramen	6.7	Doughnut, Croquette	5.4
	6	Pizza, Hamburger, Hot dog	3.9	Pizza, Hamburger, Hot dog	5.1	Cheese	4.6
	7	Sausage, Fish sausage	3.7	Cheese	4.8	Pizza, Hamburger, Hot dog	4.2
	8	Juice	2.7	Cookie	4.5	Cookie	3.2
	9	Ice cream, Sherbet	2.7	Steamed bread	3.5	Sausage, Fish sausage	3.0
	10	Snack	2.5	Juice	3.0	Juice	2.8
Fat	1	Milk	23.6	Doughnut, Croquette	15.9	Milk	19.7
	2	Ramen	8.4	Milk	15.2	Cookie	9.7
	3	Cookie	7.4	Cookie	12.9	Doughnut, Croquette	9.9
	4	Snack	6.8	Ramen	8.5	Ramen	8.4
	5	Biscuit	6.7	Biscuit	8.2	Biscuit	7.2
	6	Bread	5.6	Bread	6.7	Snack	6.9
	7	Yogurt	5.5	Snack	6.4	Bread	5.9
	8	Ice cream, Sherbet	5.0	Cake	6.2	Cake	4.8
	9	Cheese	4.4	Cheese	4.1	Yogurt	4.3
	10	Cake	4.2	Pizza, Hamburger, Hot dog	3.6	Cheese	4.2
Calcium	1	Milk	54.2	Milk	50.2	Milk	53.2
	2	Yogurt	18.4	Yogurt	16.1	Yogurt	17.0
	3	Cheese	6.3	Cheese	8.6	Cheese	7.2
	4	Ice cream, Sherbet	4.7	Doughnut, Croquette	4.8	Ice cream, Sherbet	3.2
	5	Fresh Fruit	2.0	Bread	2.8	Doughnut, Croquette	2.4
	6	Juice	1.9	Juice	2.6	Juice	2.1
	7	Bread	1.6	Snack	1.7	Bread	2.0
	8	Snack	1.3	Fresh vegetable	1.6	Snack	1.5
	9	Fresh vegetable	1.2	Ramen	1.4	Fresh Fruit	1.5
	10	Ramen	0.9	Pizza, Hamburger, Hot dog	1.3	Fresh vegetable	1.3
Iron	1	Fresh Fruit	14.4	Cookie	16.5	Juice	13.0
	2	Juice	13.2	Juice	13.1	Cookie	12.2
	3	Cookie	8.9	Bread	7.9	Fresh Fruit	9.8
	4	Milk	7.2	Doughnut, Croquette	7.5	Bread	6.9
	5	Bread	6.3	Pizza, Hamburger, Hot dog	7.2	Frozen food	6.5
	6	Frozen food	6.3	Frozen food	6.0	Milk	6.2
	7	Pizza, Hamburger, Hot dog	6.0	Milk	4.9	Pizza, Hamburger, Hot dog	6.1
	8	Songpyeon, gguldduk	3.3	Fresh Fruit	4.0	Doughnut, Croquette	4.4
	9	Fresh vegetable	2.9	Songpyeon, gguldduk	3.5	Songpyeon, gguldduk	3.7
	10	Other dduks	2.6	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	3.5	Seolgidduk, Baekseolgi, Sirudduk	2.9

섭취빈도와 섭취량이 가장 많았고, 우유, 주스 등 음료류의 이용이 많았다. 에너지 섭취량 중 13.5%, 칼슘 섭취량 중 53.2%를 우유로부터 섭취하였고, 유제품으로부터 얻는 칼슘섭취량은 총 칼슘 섭취량의 80%이상이나 되어, 칼슘 섭취 급원이 지나치게 단 일식품에 국한되어 있었다. 또한, 아동의 경우 철분의 결핍이 심각한 문제인데 철분 공급 식품의 대부분이 주스류, 쿠키류, 과일류로 구성되어 철분 흡수율이 높지 않을 것으로 생각된다.

위와 같은 설문 결과를 토대로 학령전 아동의 성장 발달과 건강증진에 기여할 수 있는 간식제품의 개발이 필요하다고 사료된다. 새로 개발될 아동 간식은 철분 흡수율이 높은 헴철을 이용하도록 해야 하며, 음청류의 형태보다는 저작작용을 갖는 덩어리의 형태로 구성하여 우유 등의 음료에 치중되어 있는 아동 간식을 다양화할 수 있어야 한다고 사료된다.

■ 인용문헌

- 1) Moon SJ, Lee MH. An effect of children's food attitude on nutritional status and personality. Korean J Nutrition 20, 258-271, 1987
- 2) Park SY, Paik Hy, Moon HK. A study on the food habit and dietary intake of preschool children. Korean J Nutrition 32(4): 419-429, 1999
- 3) Mary Kay Mitchell. Nutrition Across the life span, W. B Sallnders company, 1997
- 4) Kim JS, Kim HO, Lee SH, Jung HS, Lee HJ, Nam JH, Lee JS. Nutriion in life cycle. Kwangmunkak, 1996. p.183-215
- 5) Lee JH, Hyun TS, Woo MK, Kwak CS, Mo SM. Food habits and nutritional status of young children in day care center located in the low income area. J Korean Pub Health Assoc 11(1):101-110, 1985
- 6) Yim KS, Yoon EY, Kim CI, Kim KT, Kim CI, Mo SM, Choi HM. Eating behavior, Obesity and serum lipid levels in children. Korean J Nutrition 26(1):55-56, 1993
- 7) Lee EW, Mo SM. Overall assesment of nutrition and food ecology of young children in day care centers located in urban low income area. J Korean Pub Health Assoc 12(1):31-33, 1986
- 8) Ahn HS, Lim HJ. Analysis of facators associated with the preschool children's nutrition awareness. I. Assessment of the nutrition awareness and involvement in food related activities. Korean J dietary Culture 9(3):311-321, 1994
- 9) Kim KA, Shim YH. Congnitie performance and hyperactivity in terms of eating behavior and physical growth among preschoolers-1. A survey on eating behavior of preschoolers. Korean J Diety Culture 10(4):255-268, 1995
- 10) Lee WM, Pang HA. A study on the preference and food behavior of the children in primary school foodservice II. Journal of the Korean Dietetic Association 2(1):69-80, 1996
- 11) Park SY, Paik Hy, Moon HK. A study on the food habit and dietary intake of preschool children. Korean J Nutrition 32(4): 419-429, 1999
- 12) Cartwright GE, Lee GR. The anemia of chronic disorders. Br J Haematol 21:147-152, 1971
- 13) Peter RF, Jemy SM, James H. Increased dietary cadmium absorption. Gastroenterology 74(5):841-846, 1987
- 14) Geroqe JC, Water EA. Chronic lead poisoning. J Pediatrics 18:943-957, 1959
- 15) Moon HK, Suh MH. An balanced diet and snack in food habit of preschool children. Food Industry and Nutrition 2(2):99, 1997
- 16) Kang JY, Jeon SY, Kim JK. Nutrition education. Ji-Gu Publishing Co., Seoul, 1989
- 17) Kim JS. The health and nutrition of children, Hakmun Publishing Co., Seoul. 1987
- 18) Mo SM. The nutritional problems of infancy. Food and Nutrition 6(3):6-9, 1985
- 19) Lee YI, Hyeon JS. Educational guideline for infants. Changji Publishing Co., Seoul, 1990
- 20) Lee JY, Lee LH. Prevalence of obesity in school children from various husing pattern in Seoul. Korean J Nutrition 19(6), 1986
- 21) Kang YR, Paik HY. A study on the etiology of childhood obesity. Korean J Nutrition 21(%), 283-294, 1988



- 22) Ahn HS, Park JK, Lee DH, Paik IK, Lee JH, Lee YJ. Clinical and Nutritional Examination in Obese Children and Adolescents. Korean J nutrition 27(1), 79-89, 1994
- 23) Park JK, Ahn HS, Lee DH, Kim MJ, Lee JH, Lee YJ. Effectiveness of Nutrition Education Program for Obese Children. Korean J nutrition 29(3), 307-320, 1996
- 24) Lim HS, Lee JI. Relationships of obesity in childhood to Plasma Lipids, Blood Pressure and blood glucose. J Korean Soc Food Nutrition 22(6), 724-733, 1993
- 25) The Korean nutrition society, Recommended dietary allowances for Koreans. 7th Revision, 2000
- 26) Ministry of Health & Welfare, National Health Survey, 1998