

유아교육기관의 간식 공급 현황 및 영양평가

A Study on the Nutritional Evaluation and Food Service Managements of Snacks in Early Childhood Education Institute

경원대학교 아동학과
교수 정미라
경원대학교 식품영양학과
부교수 이영미
부교수 이기완

Department of Child Studies, Kyungwon University

Professor : Mira Chung

Department of Food and Nutrition, Kyungwon University

Associate Professor : Young Mee Lee

Associate Professor : Ki Wan Lee

● 목 차 ●

I. 서론
II. 연구방법
III. 결과

IV. 결론 및 제언
참고문헌

<Abstract>

The purpose of this study was to investigate foodservice management of snacks as well as to evaluate nutrient intakes of young children from the snacks served in early childhood educational institute. Two hundred and twenty-three snack items from 14 kindergartens and daycare centers were measured serving size and analyzed for the nutritional values in addition to the general evaluation of the snack service management practice by the trained personnel.

The results were as follows: The contents of most nutrients supplied from the snacks amounted to 10-15% of RDA (recommended dietary allowances for Koreans) except iron and niacin. And there were not any significant differences in the contents of energy, protein, fat and carbohydrate between the morning and afternoon snacks. The energy and protein contents (as the % of RDA) of snacks served to children of 1-3 years old were turned out to be significantly higher than that served to the children of 4-6 years old since the

portion amount of snacks per child was about the same regardless of the age and individual variation. There were significant differences in the contents of nutrient served from the snacks among 14 kindergartens. Therefore, nutritional guidance including the standard portion amount for the kindergarten snacks considering the age, activities and individual variation should be developed for kindergarten teachers so that they can effectively manage snack service and provide good nutrition for young children.

I. 서론

유아기는 신체적·정신적으로 성장과 발달이 급속히 진행되며, 이 시기의 성장·발달의 결과는 일생동안에 걸쳐 결정적인 영향을 미치므로 매우 중요한 시기이다. 유아의 발달에 영향을 미치는 다양한 요인 중 특히 충분한 영양 공급이 가장 필수적이라는 사실은 정신 및 신체 발달과 영양상태와의 밀접한 관계를 밝히는 연구 결과에 의해 입증되고 있다(이양자, 1995; Hammond et al. 1994; Wardle, F. & Winegamer, N. 1992; Wright, D. E. & Radicife, J. D. 1992; Kanarek & Marks-Kaufman, 1994; Meyers et al., 1999; Newman, 1991; Rush, 1986; Parker, 1989; Pollitt et al., 1991; Troccoli, 1993, 1994; National Health/ Education Consortium, 1992, 1994). 이러한 연구 결과들은 태아기에 모체를 통해 결정되는 영양상태나 영유아기 및 아동기 동안에 식품을 통한 영양소의 섭취 수준은 신체의 발달과 질병저항력에 영향을 줄뿐 아니라, 두뇌발달을 좌우하고, 나아가 성격형성에도 영향을 준다고 보고하고 있다. 특히 전세계 아동들에게 가장 높은 빈도로 발생하는 영양결핍 문제는 철분 섭취의 부족으로 인한 빈혈이다. 철분 부족은 식품 선택의 폭이 좁아 균형식을 하지 않거나 육류 등 동물성 식품의 섭취가 제한된 아동에게서 흔히 나타난다. 철결핍성 빈혈아동은 정상아에 비하여 과제 집중력이나 학습준비도가 떨어지는데, 이는 빈혈의 일상적인 신경장애 증상에 기인하는 것으로 알려지고 있다. 또한 비타민 A의 결핍은 각막의 각질화를 초래하므로 저개발국가에서는 비타민 A 결핍으로 인한 실명아동의 발생을 예방하기 위하여 국제기구의 도움을 받기도 한다.

과거에는 유아의 영양관리 문제는 가정에서 주로

부모의 책임으로 간주되었으나 점차 유아교육기관에 다니는 유아들의 비율이 증가하고, 종일제 프로그램 운영하는 유아교육기관이 증가함에 따라 가정 뿐 아니라 유아교육기관에서도 그 책임을 분담하게 되었다. 특히 최근에는 취업모의 증가와 외식산업의 발달로 성인뿐 아니라 유아들에 이르기까지 과거 어느 때 보다 가정 외에서 만들어진 식품을 섭취하는 비중이 높아졌다. 그 결과 도시지역의 유아는 하루 열량 필요량의 반 이상을 가정 외에서 섭취하고 있으며, 유아교육기관에서 적어도 한끼의 식사와 2번의 간식을 제공받는 유아들의 수가 급속히 증가하고 있어 유아교육기관에서의 영양적인 면에서의 급식의 중요성이 더욱 강조되고 있다.(김갑순 외, 1994; 이영미·이기완, 1995; Drake, 1992; Hammond et al. 1994)

이러한 입장에서 사회적으로 빈곤 계층의 유아를 위한 교육·건강·사회적 서비스를 종합적으로 제공함으로써 유아의 사회적·교육적 능력을 향상시키고자 계획된 미국의 대표적인 유아영양 프로그램인 Head Start 프로그램에서도 영양은 유아의 건강상태와 복지에 영향을 미치는 매우 중요한 요인임을 인식하고 프로그램의 중요한 부분으로 포함시켰다. 또한 미국에서는 1993년 발표된 '미국 2000: 교육전략(America Goals 2000: An Education Strategy)' 중 유아교육과 관련된 항목 중의 하나로 정부는 2000년까지 모든 유아가 학습을 위한 준비가 되었을 때 학교 교육을 시작할 수 있게 하고, 이를 위해 필요한 영양과 건강관리를 받을 수 있게 하는 것을 교육개혁의 목표로 삼고 있다. 이러한 정책에 기초하여 유아의 영양 상태를 개선하기 위한 다양한 종류의 학교 급식 프로그램이 개발되어 실시되고 있으며, 이에 대한 평가도 활발히 진행되고 있다.

우리 나라의 경우에도 대부분의 유아교육기관이 간식을 급식하고 있으며, 최근에는 보육시설 이외에도 연장제 및 종일제 프로그램을 운영하는 유치원의 수가 증가함에 따라 간식 및 점심 급식의 문제가 중요하게 부각되고 있다. 그러나 아직도 많은 유아교육기관에서 간식을 제공하는 가장 큰 이유는 균형된 영양 공급을 위한 것이기 보다는, 급식 시간의 교육적 활용 즉, 식습관과 관련된 기본생활습관을 지도하기 위한 것이다(이봉자, 1986; 이상금·이정환·이은화, 1991; 배소연·정미라, 1996). 이는 우리 나라 유아교육기관을 대표하던 유치원들이 지금까지는 반일제로 운영되어왔고 따라서 오전 간식만 제공해왔기 때문으로 볼 수 있다. 그러나 최근에는 우리사회 여성 사회참여율의 증가나 가족 구조의 변화 등으로 보육시설의 수가 급격히 증가하고 있으며, 유치원의 경우에도 종일제나 시간 연장제를 운영하는 기관이 늘어나고 있어 앞으로는 유아교육기관에서의 급식이 단순히 유아들의 식습관만을 지도하는 기능에 국한 될 수는 없을 것이다.

간식은 주식으로는 모자라는 영양소 및 열량을 보충하고 피로회복, 기분전환 등을 위해 정규 식사 사이에 먹는 음식으로, 이는 성인에게 있어서보다 유아들에게 있어 더욱 중요한 의의를 지니고 있다. 유아기는 성장발달이 활발히 진행되는 시기로 영양요구량은 많으나 소화기의 용량이 작고 소화 기능이 미숙하여 정규 식사만으로는 충분한 영양을 섭취하기 어려우므로 3끼의 식사 외에 적어도 하루 2번의 간식을 통해 영양 보충을 받아야한다. 또한 간식 시간을 통하여 유아들은 음식에 대한 기호와 태도, 식사 예절 등 여러 가지의 바람직한 식습관을 형성하게되므로 간식은 성장기의 유아들에게 영양적으로나 정서적으로 또 교육적으로 꼭 필요한 것이라고 할 수 있을 것이다(이봉자, 1985; 이상금 외, 1991; 문수재·안홍석·이영미, 1994; 곽동경, 1995; 정미라·배소연, 1995; 배소연 외, 1996).

이와같이 간식은 유아들의 건강한 발달을 위해 필수적이지만 무계획적인 간식은 식욕을 감퇴시키거나 바람직하지 못한 식습관을 조장하는 등 좋지 못한 결과를 초래할 수도 있으므로 신중히 계획하

여 제공하여야 한다. 유아들에게 제공되는 간식의 분량은 일반적으로 1일 총 열량필요량의 10-15%로 약 100~200kcal에 상당하는 것이 좋으며, 간식은 정규식사와 2-3시간 정도 이상의 간격을 두는 것이 바람직하다. 최근에는 아침 결식 유아에게 교육기관에서 아침을 제공했을 때 유아의 학문적 기초능력 향상 뿐 아니라 지각이나 결석률의 감소효과가 밝혀짐에 따라, 영양관련 학자들은 유아교육기관에서는 유아의 요구에 따라 언제든지 아침을 먹을 수 있게 배려하든지 아니면 간식 시간을 융통성 있게 운영함으로써 유아의 요구에 적절히 대처할 수 있어야 한다고 강조한다(Meyers et al., 1991; Cesarone, 1993; 정미라·배소연·이영미, 1999).

우리 나라에서도 1997년에 초등학교 완전 급식이 실시된 후 학교 급식의 효과를 분석한 연구들은 집에서 준비한 도시락은 열량과 대부분의 무기질, 비타민의 함량이 부족하며, 집에서 준비한 도시락 보다 학교에서 제공하는 단체 급식의 영양 상태가 양호한 것으로 보고하고 있다(이은화, 1986; 이경신·최경숙·윤은경 외, 1988; 이경애·장영애·김우영, 1994; 박영선·정준현, 1996). 반면 유아교육기관을 대상으로 실시된 급식의 효과를 체계적으로 분석한 연구는 매우 부족하다. 유아들의 영양섭취 실태를 조사한 연구들이 있으나 주로 소득 계층에 따른 유아들의 영양상태를 분석한 것들이고(우미경·이은하·이보경 외, 1985; 이혜상·모수미, 1986; 이정수·이보경·모수미, 1983; 정은정·남혜원·엄영숙, 1998), 유아교육기관의 간식 운영을 조사한 연구도 주로 간식 시간의 교육적 활용이나 급식 횟수 및 시간 등의 분석에 국한되어 있다(이봉자, 1986; 이상금 외, 1991; 정미라 외, 1995; 배소연 외, 1996; 이영미·정미라·김정현, 1999). 외국에서는 유아교육기관의 간식 및 점심 급식을 통해 유아들이 섭취하게 되는 영양소를 분석한 연구가 최근 발표되고 있으나(McNicol & Kaplan, 1991; Drake, 1992), 우리 나라에서는 이런 분야의 연구가 거의 실시되지 못하고 있다.

특히 유아교육기관에서의 간식 시간은 기본생활습관 지도 뿐 아니라 영양적인 측면에서도 중요한

시간이므로 교사는 유아의 영양 필요량을 이해하여 간식을 계획해야 할 것이다. 그러나 유아교육기관의 경우에는 간식 및 점심급식을 위한 식단이 전문적인 영양사에 의해 관리되기 보다 교사에 의해 임의로 결정되고 있는 실정이며, 식단을 작성할 때에도 식품에 대한 유아의 기호나 급식비용을 주로 고려하여 작성하고 있다(최경도·정현희, 1994; 배소연 외, 1996). 또한 유아교사들이 영양적으로 우수한 간식 및 점심 급식 식단을 작성하여 운영하고자하나 실제로 교사들은 영양에 관한 지식이 부족할 뿐 아니라 영양 교육에 관한 사전 교육을 충분히 받지 못해 어려움을 겪고 있다(배영미·안숙자, 1995; 이기완, 1995; 이영미·이기완, 1996; 한경수, 1992; Byrd-Bredbenner, Marecic, Bernstein, 1993). 물론 유아교육기관에서 교사들이 손쉽게 활용할 수 있는 간식 및 점심 식단이나 영양교육 프로그램을 개발하기 위한 노력도 단편적으로 이루어지고 있으나(곽동경, 1992; 양일선·김은경·채인숙, 1995; 정미라·배소연·이영미·이기완, 1997), 실제로 유치원 현장에서 활용하기에는 매우 부족한 실정이다.

이러한 입장에서 본 연구는 우리 나라 유아교육기관의 간식 운영 형태를 알아보고, 유아교육기관에서 실제로 제공하고 있는 1회 간식을 통해 공급되는 영양소량을 조사하여 유아들의 영양필요량에 대비한 적절성을 알아보고, 그 문제점을 분석해 보고자 한다. 이러한 연구의 결과는 유아교육기관에서 제공되는 간식의 영양적인 측면에서의 문제점을 구체적으로 파악할 수 있게 함으로써 그 개선 방안을 모색해 볼 수 있게 할뿐만 아니라 더 나아가, 유아교육기관에서의 1회 간식급식의 적정량을 설정하기 위한 기초 자료를 제공함으로써 실용적인 식단관리체계를 형성하는데 많은 도움을 줄 수 있을 것이다.

이상과 같은 논의에 입각하여 본 연구에서 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

- 첫째, 유아교육기관의 간식운영 형태는 어떠한가?
- 둘째, 유아교육기관의 간식을 통한 유아들의 영양섭취 정도는 어떠한가?
- 셋째, 유아교육기관의 간식을 통한 유아들의 영양섭취 정도는 유아의 연령이나 유아교육기관에

따라 차이가 있는가?

II. 연구방법

본 연구에서는 유아교육기관에 다니는 유아들의 간식을 통한 영양 섭취 정도를 분석하기 위하여 유아교육기관의 간식 급식 운영 현황을 전반적으로 관찰하였으며, 간식으로 제공되는 음식의 종류와 양을 측정하여 그 속에 포함된 영양소를 분석하였다.

1. 연구대상

본 연구는 서울과 경기도 소재하고 있는 14개소 유아교육기관을 임의로 표집하여 이들 기관에서 급식하는 2~3주일 동안의 오전과 오후 간식 식단을 조사하였다. 조사는 각 유아교육기관에서 1개 학급을 대상으로 실제 급식시간에 연구자들이 참여하여 간식시간에 제공되는 간식의 종류와 급식량 및 잔식량을 조사하였다. 본 연구에서 분석된 간식 메뉴의 수는 223가지이며, 조사 기관 전체에서 급식 받는 유아의 수는 1일 평균 123명이었다.

2. 연구방법 및 내용

급식 식단의 종류와 식품 섭취량의 조사는 연구자들에 의해 사전에 작성·검토되었다. 조사지의 전반적인 내용은 유아교육기관의 급식제공과 관련된 기본적인 시설 및 지원체제로서 주방과 조리인력여부, 학급 원아수 등에 대한 것과 세부적인 급식 내용으로서 급식 받는 유아의 연령과 인원, 급식 날짜, 시간, 식품내용, 제공량, 잔식량 등을 조사·측정하도록 구성되었다. 급식종류와 급식량 조사는 사전에 식품의 눈대중량에 대하여 교육받은 조사원이 동일한 식품을 정량씩 급식받고 있는 각 기관의 1개반을 임의 표집하여 해당학급 전체 유아를 대상으로 제공되는 간식 식품의 종류와 양 및 잔식량을 측정 후 유아 1인당 실제 간식 섭취량을 산출하였다. 관찰자는 대학에서 아동학을 전공하고, 유아

교육현장에 대한 경험이 있는 학생들로서 사전에 식품 섭취량의 조사 및 식품의 눈대중에 의한 측정법에 대하여 식품영양학 전공자로부터 1주일 동안 사전 교육을 받은 후 1998년 10월부터 12월초까지 2주 혹은 3주일 동안 급식하는 간식에 대하여 관찰 측정하였다.

3. 자료 처리

수집된 자료의 간식에 포함된 영양소 함량의 분석은 한국영양학회에서 개발한 영양소함량 분석 소프트웨어 CAN-Pro program을 사용하여 열량, 단백질, 지질, 당질 및 비타민과 무기질의 함량을 분석하고, 1-3세 유아군과 4-6세 유아군의 영양권장량(한국영양학회, 1995)에 대비한 섭취정도(%RDA: Recommended Dietary Allowance)를 계산하였다. 각 종변수에 대한 통계처리는 SPSS Version 8.1 program으로 분석하여 각 항목에 대한 단순빈도와 백분율을 구하고, 이원교차표를 작성후 각 집단 간 독립성 검증은 χ^2 -test를 실시하였다. 각 변인에 따른 집단간 영양소 섭취수준에 대한 분석은 t-test와 분산분석에 의해 집단간의 차이에 대한 유의성 검증을 하였다. 집단별 차이성 검증은 Duncan's multiple range test를 통하여 분석하였다.

III. 결 과

1. 조사 대상자의 일반사항

조사대상 유아교육기관의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

조사대상 유아교육기관에 다니는 유아들의 연령은 1-3세까지가 25명, 4-6세가 98명이었다. 종일제 프로그램을 운영하는 유아교육기관은 7곳이었으며 반일제로 운영되는 곳이 7곳이었다. 간식의 급식횟수는 1일 2회 급식하는 곳이 7곳이고, 1일 1회 급식하는 유아교육기관도 7곳이었다. 또한 점심을 급식

<표 1> 조사대상 유아교육기관의 일반사항

항 목	구 분	빈도(%)	계
대상 유아의 연령	1-3세	25(20.3)	123명
	4-6세	98(79.7)	
운영시간	종일제	7(50)	14개소
	반일제	7(50)	
일일 간식 급식 횟수	1회	7(50)	14개소
	2회	7(50)	
점식 급식 유무	급 식	9(64.3)	14개소
	비급식	5(35.7)	

하는 기관이 9곳이고, 그렇지 않은 기관이 5곳이었다. 따라서 조사대상 유아교육기관 중 2곳은 점심을 급식하므로 오전 간식을 생략하고 하루에 간식을 1회만 제공하고 있음을 알 수 있다.

2. 유아교육기관의 간식운영 형태

유아교육기관의 간식 운영 형태를 파악하기 위하여 간식 준비 형태와 시간 및 간식을 통해 제공되는 식품의 종류를 분석한 결과 <표 2>와 같다

<표 2>에서 볼 수 있는 바와 같이 조사대상 유아교육기관에서는 생식품을 직접 구매하여 조리·가열 과정을 거친 조리간식을 대부분(78.6%) 제공하고 있으며, 과자나 빵류 등 가공식품을 구매하여 간식으로 제공하고 있는 기관은 21.4%에 불과하였다. 간식시간의 운영은 오전 간식의 경우에는 과반수 이상의 유아교육기관(57.1%)이 9:30분-10:30분 사이에 간식을 제공하는 것으로 나타났다. 오후간식은 종일반 프로그램을 운영하고 있는 7곳만을 대상으

<표 2> 유아교육기관에서 제공하는 간식 형태

조사항목	구 분	빈도(%)	계
간식준비 형태	조리 간식	11(78.6)	14
	구매 간식	3(21.4)	
간식 운영 형태 및 시간	고정식 9:30-10:30	8(57.1)	14
	오전 10:30-11:30	4(28.6)	
	자율식 9:30-10:50	2(14.3)	
	오후 3:30-4:00	2(28.6)	7
4:00-4:30	5(71.4)		

〈표 3〉 간식의 종류

간식종류	음 료				음료 이외의 간식					
	보리차	우유	주스	탄산음료 및 희석발효유	조리간식	과자류	빵류	떡류	과일류	호상 요구르트
빈도(%)	93 (41.7)	82 (36.7)	21 (9.4)	27 (12.1)	78 (39.1)	32 (16.08)	48 (24.1)	21 (10.5)	14 (7.03)	6 (3.01)
계	223(100)				199(100)					

로 조사한 결과, 대다수가(71.4%) 4:00-4:30분에 간식을 제공하고 있었고, 2곳만(14.3%)이 유아가 필요할 때 자율적으로 간식을 먹거나 상황에 따라 교사가 간식 시간을 임의로 조정하는 형태로 운영되고 있었다. 간식으로 제공된 식품 중 음료는 보리차를 제외하면 우유를 제공하는 빈도가 82회로 가장 많고, 다음이 주스류(21회)며, 유아의 간식 음료로 바람직하지 않은 과향음료나 사이다 등 탄산음료나 희석발효유도 각각 3회, 16회로 조사되었다.〈표 3〉

조사 분석 대상 223개 식단 중 단일식품으로 우유만 제공되는 간식식단 24회를 제외하고 총 199개 간식 식단의 내용을 분석한 결과, 조리 간식류의 제공이 78회로 가장 많았다. 조리간식으로 가장 빈번히 제공되는 음식은 스프류(17회)와 죽류(14회)이었으나 일부 죽이나 스프류는 영양소 함량 분석결과 영양소 공급수준이 낮은 음식으로 평가되었다. 이외에는 국수류(9회)나 전(8회), 달걀을 이용한 음식(8회)이 빈번히 급식되는 음식으로 조사되었다. 조리 간식 이외에는 토스트나 소보로빵 등 이스트빵(30회)이나 케익(12회), 호빵(6회)등 빵류가 48회로 가장 많이 제공되는 간식이며, 콘플레이크나 비스킷 등의 과자류(32회)와 떡류(21회)가 다음을 차지하였다. 과일이나 유아공품이 간식으로 제공되는 빈도는 각각 14회와 6회로 조사되었다.

3. 간식을 통한 유아들의 영양소 섭취 정도

유아교육기관에서 공급하는 간식을 통해 유아들이 섭취하게 되는 영양소의 평균과 이러한 영양소 섭취량의 1일 영양권장량에 대한 비율을 분석한 결과는 〈표 4〉와 같다.

간식을 통한 1회 평균 섭취 열량은 평균 163 kcal로 1일 영양권장량의 11% 정도였으며 단백질은 5g으로 권장량의 13.5%인 것으로 나타났다. 일반적으로 유아를 위한 간식은 일일 영양소 필요량의 10~15% 정도를 공급해 주는 것이 바람직한 것으로 볼 때, 조사대상 기관에서 제공되는 평균 열량과 단백질은 대체로 적절한 수준으로 판단되었다. 칼슘 섭취량은 81mg으로 권장량의 14% 수준으로 나타나 비교적 양호한 것으로 평가되었다. 반면, 간식을 통해 공급되는 철분과 나이아신의 비율은 각각 1일 필요량의 7%와 8%로 부족한 것으로 나타났으며, 특히 철분의 공급량이 권장량에 가장 미달되는 것

〈표 4〉 간식을 통해 제공되는 영양소의 평균값 및 1일 영양 권장량에 대한 비율

평균±S.D.(n:190)

영양소 종류	1회 평균 영양소 섭취량	% RDA
열량 (kcal)	163.11± 81.51	10.93± 5.77
당질 (g)	25.27± 13.79	-
단백질 (g)	5.03± 3.15	13.45± 8.54
지질 (g)	4.82± 4.57	-
콜레스테롤 (mg)	18.17± 40.85	-
나트륨(mg)	202.76±174.53	9.71±11.68
칼륨 (mg)	203.45±136.36	11.57± 9.27
칼슘 (mg)	81.47± 68.38	14.10±11.76
인 (mg)	98.72± 70.87	17.19±12.55
철분 (mg)	0.67± 0.44	7.02± 6.15
비타민A (RE)	37.16± 44.68	-
비타민B ₁ (mg)	0.09± 0.07	15.03±12.37
비타민B ₂ (mg)	0.14± 0.11	-
니아신 (mg)	0.79± 0.86	7.93± 8.81
비타민C (mg)	8.17± 17.90	20.42±44.75
섬유소 (g)	0.24± 0.32	-

으로 밝혀졌다. 한편 영양권장량 대비 섭취비율이 15% 이상인 영양소는 인(17.1%)과 비타민 B₁ (15.0%)이었다.

오전간식과 오후간식을 통해 공급되는 영양소의 양을 분석하여 비교한 결과는 <표 5>와 같다. <표 5>에 의하면 열량과 당질, 단백질, 지질등 3대 영양소의 경우는 영양소의 함량과 일일권장량에 대한 비율에서 오전간식과 오후간식간에 유의적 차이를 보이지 않았다. 그러나 칼슘과 인, 비타민 B₁과 B₂는 오전간식에서 함량이 유의적으로 많았으며 나이아신과 비타민 C는 오후간식에 함량이 많았다. 한편 일일 영양소 권장량에 대한 비율면에서는 오전 간식이 오후간식에 비해 칼슘과 인, 그리고 비타민 B₁의 섭취비율이 유의적으로 높았다. 이는 칼슘과 비타민 B의 함량이 많은 우유등 유제품의 섭취량이 오전간식에 더 많은데 기인한 것으로 조사되었다.

4. 유아의 연령 및 유아교육기관에 따라 간식을 통해 제공되는 영양소의 정도

유아의 연령을 영양권장량의 기준 집단인 1-3세

와 4-6세로 구분하여 유아의 연령에 따라 유아교육기관에서 간식을 통해 공급되는 영양소의 함량을 비교한 결과는 <표 6>과 같다.

유아교육기관에서 간식을 통해 제공되는 열량과 탄수화물, 단백질, 지방의 3대 영양소 절대수준은 유아의 연령에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았다. 그러나 이를 연령별 영양권장량(RDA)에 대한 비율로 비교했을 때 열량 및 단백질에서 유의적인 차이를 나타냈다(p<0.01, p<0.05). 즉 열량의 경우 1-3세 집단은 간식을 통해 권장량의 13%를 공급받았으나 4-6세 집단에서 10%를 공급하였고 단백질의 경우는 1-3세와 4-6세 집단에는 각각 15%와 13%를 공급하였다. 무기질과 비타민류에서는 철분의 공급량이 1-3세 집단에서 0.78mg인 반면 4-6세 집단에서는 0.63mg으로 나타나 유아의 연령에 따라 유의적인 차이(p<0.05)를 보였으나 권장량에 대한 비율에서는 유의적인 차이가 없었다. 반면 나이아신은 1-3세 집단은 권장량의 10%를 공급한 반면 4-6세 집단은 7%를 공급함으로써 유아의 연령에 따른 권장량에 대한 비율에서 통계적으로 유의적인 차이를 보였다.

본 연구의 조사대상인 14곳의 유아교육기관에서

<표 5> 오전 간식과 오후 간식의 영양소 함량과 1일권장량에 대비한 비율

평균±표준편차 (n=190)

영양소 종류	평균 영양소 함량		영양소 종류	% RDA	
	오전 간식	오후 간식		오전 간식	오후 간식
열량 (kcal)	161.7± 82.3	165.8± 80.6	열량 (kcal)	10.6± 5.6	11.5± 6.1
당질 (g)	23.5± 12.4	28.7± 15.6	단백질 (g)	13.9± 8.8	12.6± 8.1
단백질 (g)	5.3± 3.4	4.6± 2.7			
지질 (g)	5.4± 4.6	3.7± 4.3			
콜레스테롤 (mg)**	22.0± 48.0	10.8± 19.4	나트륨 (mg)	10.7±12.1	7.8±10.6
나트륨 (mg)	208.6±183.8	191.6±155.9	칼륨 (mg)	12.5±10.3	9.7± 6.6
칼륨 (mg)	221.7±138.6	168.4±125.6	칼슘 (mg)***	16.3±12.2	9.8± 9.5
칼슘 (mg)***	95.1± 71.6	55.3± 53.0	인 (mg)**	19.6±13.4	12.5± 9.2
인 (mg)**	113.7± 75.8	69.9± 49.1	철분 (mg)	7.1± 7.1	6.9± 3.5
철분 (mg)	0.66± 0.47	0.69± 0.36	비타민B (mg)**	17.9±12.9	9.4± 9.0
비타민A (R.E)	41.6± 47.2	28.5± 38.3			
비타민B ₁ (mg)**	0.10± 0.08	0.07± 0.05	나이아신 (mg)	7.7± 8.7	8.4± 9.1
비타민B ₂ (mg)***	0.17± 0.12	0.08± 0.07	비타민C (mg)	17.04±38.66	26.93±54.34
나이아신 (mg)**	0.79± 0.91	0.80± 0.74			
비타민C (mg)**	6.82± 15.47	10.77± 21.73			
섬유소 (g)	0.21± 0.34	0.30± 0.29			

*p <.05, **p<.01, ***p<.001

〈표 6〉 유아 연령에 따른 간식의 영양소 평균

평균±표준편차

영양소 종류	연령별 간식내 영양소 함량		영양소 종류	% RDA	
	1~3세 집단	4~6세 집단		1~3세 집단	4~6세 집단
열량 (kcal)	165.67± 81.22	162.14± 81.89	열량	13.09± 6.80	10.12± 5.12
당질 (g)	25.84± 13.66	25.06± 13.88	단백질	15.46± 8.81	12.70±8.34
Protein (g)	4.89± 2.61	5.08± 3.34			
지질 (g)	4.92± 4.78	4.78± 4.51	나트륨 (mg)	12.20± 13.08	8.77±11.01
콜레스테롤 (mg)	21.82± 53.79	16.79± 34.91			
나트륨 (mg)	233.06±206.03	191.35±160.44	칼륨 (mg)	12.95± 7.67	11.05± 9.78
칼륨 (mg)	199.74±125.19	204.85±140.75	칼슘 (mg)	13.65±11.09	14.27±12.04
칼슘 (mg)	70.53± 56.20	85.59± 72.20	인 (mg)	19.74±14.10	16.23±11.82
인 (mg)	102.24± 71.30	97.39± 70.93	철분 (mg)	7.76± 4.44	6.75± 6.67
철분 (mg)*	0.78± 0.44	0.63± 0.43	비타민B ₁ (mg)**	17.15±13.52	14.22±11.86
비타민A (R.E)	43.32± 45.91	34.84± 44.16			
비타민B ₁ (mg)	0.08± 0.05	0.09± 0.08	니아신 (mg)	10.32±10.52	7.04± 7.93
비타민B ₂ (mg)	0.13± 0.10	0.14± 0.12			
니아신 (mg)*	0.86± 0.34	0.77± 0.86	비타민C (mg)**	5.94± 15.04	9.01± 18.85
비타민C (mg)**	5.94± 15.04	9.01± 18.85	비타민C (mg)	22.52± 47.12	
비타민C (mg)	22.52± 47.12		섬유소 (g)	0.30± 0.41	0.22± 0.21
섬유소 (g)	0.30± 0.41	0.22± 0.21			

*p<.05 **p<.01

공급되는 간식들의 영양소함량을 분석하여 전체의 상위 5%수준, 중앙값인 50%수준 그리고 하위 5% 수준에 해당하는 각 기관의 제공 간식내 함유된 영

양소 수준의 차이와, 간식 식단에 포함된 영양소 별 최대값과 최소값의 범위를 비교한 결과는 〈표 7〉과 같다. 유아교육기관에 따라 간식을 통해 공급하는

〈표 7〉 조사대상기관에서 제공하는 간식식단의 영양소 함량의 범위 비교

(1회 간식기준)

영양소 종류	간식 식단에 포함된 영양소 함량			간식식단에 포함된 영양소의 최대 및 최소 함량 범위	
	전체 하위 5% 수준	50% 수준	전체 상위 5% 수준	최소	최대
열량 (kcal)	151.4	163.1	174.8	18.8	455.9
당질 (g)	23.3	25.3	27.2	1.6	72.4
단백질 (g)	4.6	5.0	5.5	0.1	19.3
지질 (g)	4.2	4.8	5.5	0.1	27.9
콜레스테롤 (mg)	12.3	18.2	24.0	0.0	251.8
나트륨 (mg)	177.8	202.8	227.7	1.3	1217.2
칼륨 (mg)	183.9	203.5	223.0	0.0	799.2
칼슘 (mg)	71.7	81.5	91.2	1.7	269.8
인 (mg)	88.6	98.7	108.9	0.0	383.9
철분 (mg)	0.61	0.67	0.73	0.08	2.57
비타민A (R.E)	30.77	37.16	43.56	0.00	253.40
비타민B ₁ (mg)	0.08	0.09	0.10	0.00	0.49
비타민B ₂ (mg)	0.12	0.14	0.15	0.00	0.60
니아신 (mg)	0.67	0.79	0.92	0.00	6.00
비타민C (mg)	5.61	8.17	10.73	0.00	93.50
섬유소 (g)	0.20	0.29	0.29	0.00	2.41

영양소의 함량이 당질을 제외한 모든 영양소에 있어서 유의적인 차이가 크게 나타났다. 열량의 경우는 1회 최저 18.8kcal에서부터 455.9kcal까지 공급하였으며 단백질은 0.1g에서 19.3g까지 공급하여 공급양적인 측면에서 큰 차이를 보였고 칼슘의 공급량은 1.7mg에서 269.8mg분포하였고 철분의 공급량도 0.08mg에서 2.57mg까지 분포하였다. 이러한 영양 공급량을 RDA권장량에 대한 비율로 비교해 본다면 영양소에 따라 차이는 있으나 1회 간식에 포함된 열량과 단백질은 1일 영양권장량 대비 최소 약1%부터 최대 약30%에 이르는 수준까지 그 차이가 매우 큼을 알 수 있다.

조사대상 유아교육기관에서 제공한 과다 및 과소 영양공급의 간식 구성의 실제적인 예를 제시하면 <표 8>과 같다.

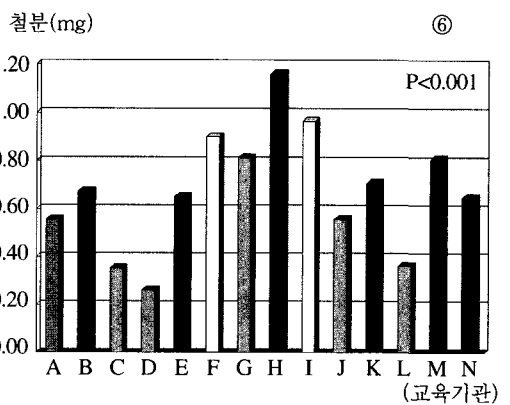
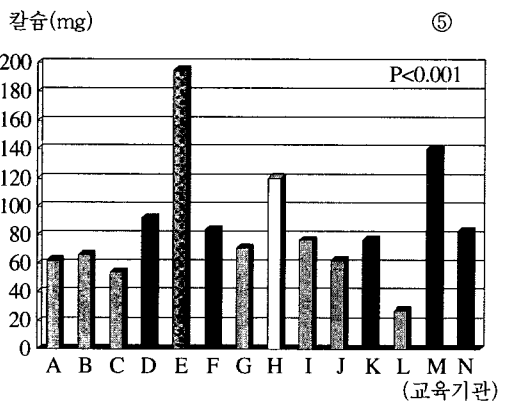
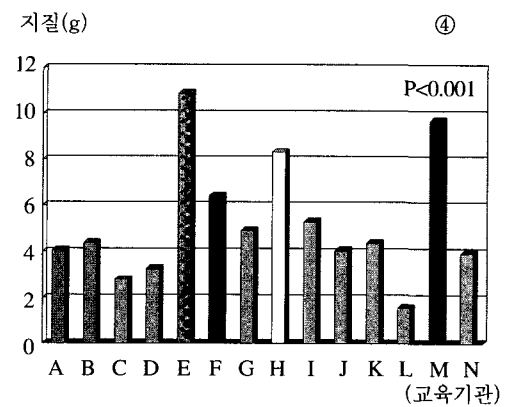
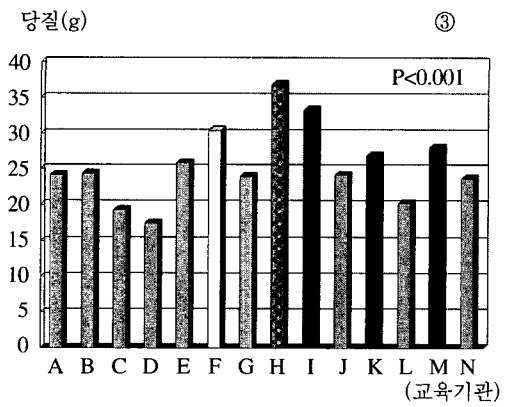
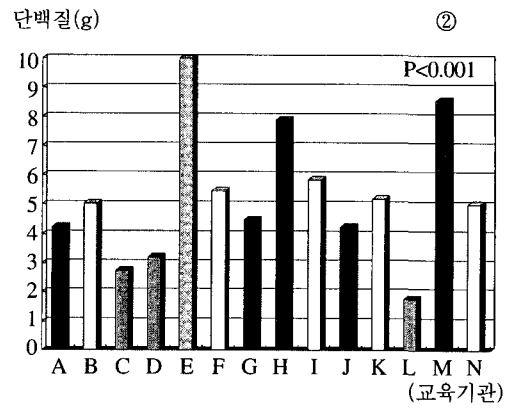
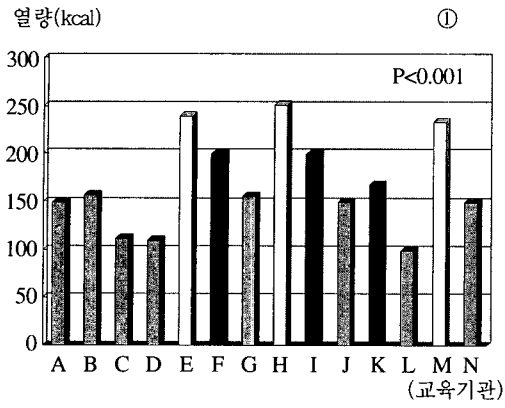
<표 8>에 의하면 1회 간식을 통해 제공되는 열량이 450kcal이상인 식단은 참치 샌드위치 2쪽과 원하는 만큼의 우유를 제공하는 것이었으며, 인절미 3쪽과 수정과 1점으로 구성된 식단도 300kcal이상의 열량을 제공하고 있으므로 간식 식단으로서 문제가 있다. 이와 같이 과다한 간식을 통해 열량을 공급할 경우 다음 끼니의 식사에 영향을 줄 수 있다. 그 외 초코파이 1/2개와 드링크주스1개, 핫케익 3쪽과 우유 1/2봉을 주는 간식도 모두 300kcal이상의 열량을 제공하므로 간식 식단으로써는 과다한 열량을 공급

하므로 문제가 있다. 반면, 스포 반그릇이나 사과 1/8쪽, 또는 어묵 1쪽과 보리차로 구성된 식단은 간식으로 제공해 주어야 할 충분한 열량을 공급하지 못하므로 이러한 간식을 매일 급식할 경우 장기간에 걸친 영양불량의 발생 위험을 내포하고 있다.

간식을 통한 영양소 섭취 정도를 조사 대상 유아교육기관 14곳을 대상으로 비교해보면 <그림 1 ①~⑥>과 같다. <그림 1>에 의하면 각 기관에서 간식을 통해 제공되는 영양소 즉 열량을 비롯한 단백질, 지질, 당질, 칼슘 및 철분은 각 기관 별로 유의적인 차이가 있는 것으로 조사되었다(당질 $p<0.01$, 당질을 제외한 기타 영양소 $p<0.001$). 평균 열량의 공급량 <그림 1-①>이 타기관 보다 유의적으로 높은 E(239kcal), H(250kcal), M(233kcal) 기관은 단백질 공급량은 E기관 10g, H기관 7.9g, M기관 8.6g이며, 지질의 공급량도 각각 E기관 11g, H기관 8.3g, M기관 9.7g으로 조사되어 다른 기관에 비하여 유의적으로 높아 전체적으로 열량 공급이 높은 경우 단백질과 지질 공급량은 높은 것으로 나타났다. 당질의 공급량이 유의적으로 많은 F, H, I, K, M기관중 E, H, M은 단백질과 지질 공급량이 모두 높다. 그러나 I와 K기관은 당질 공급량이 높아 열량공급량이 타 집단에 비해 높으나 지질이나 단백질의 공급량은 높지 않다. 이는 E, H, M 기관은 동물성 식품을 조리간식으로 제공하나 I와 K 기관은 주로 당질 식품

<표 8> 과다·과소 영양공급의 간식의 구성 예

열량 함량 정도	간식의 구성 예
450kcal 이상	참치샌드위치 2쪽 + 우유 원하는 만큼(보통150ml)
300~400kcal 수준	인절미 3개 + 수정과 1C
200~300kcal 수준	롤케익(2cm두께) + 우유100ml 밥빵 3조각 + 우유 2/3C 만두튀김 3개 + 사이다 1C, 초코파이 1/2개 + 드링크주스 1개 인절미 2개 + 수정과 1C, 핫케익 3쪽 + 우유 1/2봉(100ml)
50kcal 미만	스포츠 반그릇, 사과 1/8쪽 김치전 1/2쪽 + 보리차 어묵 1쪽 + 보리차



〈그림 1〉 각 기관별 제공간식을 통한 각종 영양소의 공급량 비교
 ([Pattern 1] [Pattern 2] [Pattern 3] [Pattern 4] [Pattern 5]): Duncan's Multiple Range test 결과
 각 영양소 공급량에 유의적인 차이가 있는 기관을 다른 유형의 막대로 표시하였음

을 간식으로 제공함으로써 나타난 현상으로 보인다.

간식내 열량공급량의 기관별 차이결과를 <표 9>의 내용과 연결하여 분석해 보면 가공식품을 중심으로 간식을 제공하는 기관(C, D 및 I)은 열량을 비롯한 각종 영양소의 공급수준이 조리 간식을 제공하는 기관의 비하여 유의적으로 낮은 것으로 분석되었다. 미량 영양소인 칼슘의 경우 열량 영양소 공급과는 다른 양상을 나타냈는데<그림 1-⑤> 칼슘 공급량이 유의적으로 많은 E(195mg) 와 M(140.1mg) 기관의 경우 간식의 구성 중 음료로써 항상 우유가 제공되고 있었다. 일부 조리간식 제공기관인 A, G, J 의 경우에도 철분 공급량이 유의적으로 낮았으나 특히 철분 공급량이 낮은 C(0.35mg), D(0.26mg), L(0.36mg) 기관은 가공식품 위주의 간식을 제공하는 것으로 나타났다.<그림 1- 참조> 따라서 조리간식을 제공하는 경우가 가공식품을 제공하는 경우보다 일반적으로 철분을 비롯한 미량 영양소의 공급수준은 높은 것으로 나타났다. 그러나 조리간식을 제공하는 경우에도 식품 선택시 미량 영양소 공급을 고려하지 않는 음식으로 식단이 구성되면 이들 영양소의 공급수준은 낮아질 수 있다.

조사대상 14곳 중 간식을 통한 열량 공급량이 1일 권장량의 15%를 초과한 빈도가 가장 많은 것으로 조사된 H는 단백질(7.91g)과 칼슘(120.5mg), 철분(1.16mg)의 공급량도 권장량의 20%를 공급하였고 권장량에 대한 비율이 전반적으로 낮은 철분의 경우도 12%를 공급함으로써 열량 및 영양소의 공급

수준이 전반적으로 높았다. 한편 열량공급량이 1일 권장량의 6.2% 수준으로 가장 낮은 L은 단백질(1.79g) 및 칼슘(27.5mg), 철분(0.36mg)의 공급량도 조사대상 14개소 중 가장 낮았고 대부분의 영양소가 권장수준에 훨씬 미치지 못하여 유아들에게 적절한 열량 및 영양소를 공급하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

이 결과가 시사하는 바는 유아교육 기관에서 이러한 간식을 장기간 계속 공급할 경우 일부 기관에서는 영양의 과다 섭취가 문제로 제기될 수 있으며, 이에 반해 일부에서는 지속적인 영양결핍 문제를 초래할 수 있다. 또한 조사대상 14곳의 기관 중 열량 및 단백질을 기준으로 비교하였을 때 간식에 의한 영양소 공급수준이 권장수준에 미치지 못한 곳으로 나타난 D와 L의 경우는 간식의 준비형태가 직접조리가 아닌 가공식품의 구매임을 고려할 때 유아교육기관에서 간식을 통한 영양소 공급량이 낮은 원인이 간식의 종류뿐만 아니라 간식준비형태에서 비롯될 수 있음을 밝혀준다. 영양소의 부족 뿐 아니라 과잉공급도 영양소의 불균형, 소아 비만 등과 관련하여 바람직하지 못한 영양공급의 원인이 되므로 열량을 기준으로 100kcal이하의 횟수와 250kcal 이상의 횟수를 조사하여 영양소 필요수준에 문제가 있는 간식급식의 제공으로 간주하고, 적절한 수준의 영양소를 제공하는 간식제공비율이 50% 이상인 곳을 분석한 결과 14기관 중 A(72.6%), J(66.7%), K(66%), L(52.5%), B(57.2%)와 I(약 50%)등 6기관

<표 9> 조사대상 유치원의 간식 급식의 상황 비교

기관명	간식 준비 형태	영양필요 수준에 문제가 있는 간식급식 제공 비율(%)		기관명	간식 준비 형태	영양 필요 수준에 문제가 있는 간식급식 제공 비율(%)	
		100Kcal이하	250Kcal이상			100Kcal이하	250Kcal이상
		A	조리 간식			9.1	18.2
B	조리 간식	21.4	21.4	I	조리 간식	16.6	33.3
C	가공식품	58.3	0	J	조리 간식	0	33.3
D	가공식품	58.3	0	K	조리 간식	4	32
E	조리간식+우유(기본)	0	66.6	L	음료 한가지 혹은 가공 식품	33.3	14.2
F	조리 간식+우유(기본)	7.6	46.1	M	조리간식	12.5	75
G	조리 간식	25	33.3	N	조리 간식	38	14.2

만이 전체 간식공급횟수 중 절반이상이 적정수준의 영양을 제공하는 것으로 나타났다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 유아교육기관의 간식 운영형태가 어떠한지, 간식을 통한 유아들의 영양섭취 정도를 분석하기 위한 것으로 14곳의 유치원과 어린이집에서 간식급식현황을 조사·분석하였다. 본 연구에서 얻어진 조사결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

1. 조사 대상 유아교육기관의 대부분은 조리간식을 제공하였고, 주로 정해진 시간에 동시에 간식을 제공하였다. 이러한 간식 운영 형태는 선행연구(이봉자, 1986; 이상금 외, 1991; 배소연 외, 1996)의 결과와도 동일한 것으로서 유아들이 개인적 요구에 따라 자율적으로 간식을 먹을 수 있게 배려해주는 경우가 거의 없음을 말해준다. 최근에는 부모의 출근 시간 등의 이유로 아침을 결식하고 유아교육기관에 등원하는 유아들의 수가 증가함에 따라 유아교육기관에서 아침을 제공해야 할 필요성이 높아지고 있는 점을 고려할 때, 특히 오전 간식은 모든 유아가 동시에 정해진 시간에 제공하기 보다 유아의 개인적 요구에 따라 보다 융통성있게 운영할 필요가 있을 것이다.
2. 유아교육 기관의 간식 급식을 통해 섭취되는 영양소의 양은 열량이 권장량의 11%, 단백질이 13%, 칼슘이 14%로 대체로 10~15% 수준이었다. 그러나 1일 권장량에 미달되는 영양소는 철분과 나이아신인 것으로 나타났다. 선행연구(이정숙, 1993; 우미경 외, 1985; 김갑순·이성호·채기수·임효진, 1994; 이기완 외, 1997)에서도 유아들의 칼슘의 섭취량은 소득수준별로 큰 차이를 보이고 있으며, 대체적인 섭취량도 권장량에 미달하는 수준으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하고 있다. 특히 칼슘 섭취가 부족한 사회 저소득 계층의 유아들은 유아교육기관에서 제공되는 급식을 통해 그 필요량의 절반 이상을 섭취하고 있음(이혜상·모수미, 1986)을 고려할 때 유아교육기관에서 간식식품으로 칼슘의 공급원인 우유 및 유제품을 빈번하게 제공하는 것은 칼슘 공급의 측면에서 의의가 있는 것으로 볼 수 있겠다. 철분과 나이아신은 간식을 통해 제공되는 영양소 중 가장 부족한 것으로 나타나 일반적으로 유아를 대상으로 한 여러조사 결과(이정수·이보경·모수미, 1983)와도 일치하고 있다. 특히 철분은 유아에게 필수적이거나 가장 부족되기 쉬운 영양소로 보고되고 있으며, 대부분이 흡수율이 낮은 식품에서 공급되는 것으로 조사되어 이의 보충에 관심을 가져야 하겠다. 그러나 철분도 칼슘의 경우처럼 유아교육기관의 급식을 통해 섭취량이 유의적으로 증가하는 것으로 보고된 연구결과(이혜상 외, 1986)를 고려할 때, 유아교육기관에서의 급식의 식품중 철분 함량이 높은 식품을 공급함으로써 유아들의 영양 상태 개선에 큰 영향을 줄 수 있어야 할 것이다. 특히 체내 흡수율이 높은 헴형 철분을 포함하는 육류 등 동물성 식품을 포함하는 간식식품을 선택함으로써 철분의 양적 질적 섭취 수준을 높이도록 해야겠다. 반면에 인의 경우는 다른 영양소, 특히 칼슘 섭취량과의 비율을 고려해서 과잉섭취가 우려되는 영양소이므로 간식식품에서 가공식품이나 기호성 음료의 과다 섭취를 피하도록 유도하여야 하겠다.
3. 오전간식과 오후간식의 영양소 공급량을 비교한 결과 오전간식에서는 칼슘과 인, 비타민 B₁과 B₂의 공급량이 유의적으로 많았으며, 오후간식에서는 나이아신과 비타민 C의 공급량이 많았다. 그러나 열량과 3대 영양소의 경우는 유의적 차이를 보이지 않았다. 그러나 활동량이 많은 시간대인 오후 간식에 열량의 보충과 비타민, 무기질 및 충분한 수분공급이 더욱 중요하다고 볼 수 있으므로 열량 및 영양소의 적절한 배분이 고려되어야 할 것으로 생각된다. 유아교육기관의 간식 급식량을 1~3세 집단과 4~6세 집단으로 구분하여 비교하였을 때 영양소의 공급량은 철분을 제외하고는 두 집단간에 유의적 차이를 보이지 않았으나, 권장량에 대한 섭취 비율에서는 열량과 단백질의 섭취량이 1~3세 집단이 4

~6세 집단에 비해 유의적으로 많았다. 영양권장량에 대한 비율이 4-6세 집단이 1-3세 집단에 비해 대체로 낮게 나타나는 것은 연령에 따라 영양소의 필요량(한국영양학회, 1995)이 다름에도 불구하고 유아교육기관에서는 유아의 연령에 큰 차이를 두지 않고 간식의 양을 일률적으로 공급한 결과 나타난 현상으로 판단된다. 이러한 현상은 1-3세 집단의 경우, 간식에 의해 일부 특정 영양소가 과잉으로 공급되어 정규식사에 영향을 줄뿐 아니라 특정 영양소의 과잉섭취에 의한 영양소 불균형과 어린이 비만을 초래할 수 있는 요인이 되므로 특히 우려되는 바이다. 따라서 앞으로는 어린이들을 연령 집단에 따라 구분하여 간식 급식량을 조절하여 공급하도록 조정할 수 있는 지침이 제시되어야 할 것이다.

유아교육기관에서 제공되는 간식급식을 통한 영양소 공급수준은 평균적으로는 양호한 편으로 볼 수 있으나 조사대상 기관에 따라 공급하는 영양소 함량에 차이가 큰 것으로 나타났다. 조사 대상 유아교육기관 간의 간식 급식 수준을 비교하였을 때 당질을 제외한 모든 영양소에서 유의적 차이를 나타냈다. 열량과 단백질 공급량이 권장량의 10~15% 수준인 경우에는 대체로 모든 영양소를 적절하게 공급한다고 볼 수 있으나 열량을 기준으로 영양필요량에 비해 문제가 있는 간식급식 횟수가 50%를 초과한 기관이 14곳중 8곳으로 나타났다.

유아를 대상으로 영양섭취 실태를 조사한 선행연구결과(이정수 외, 1983; 우미경 외, 1985; 이해상 외, 1986; 이정숙, 1993; 김갑순 외, 1994)에서 영양소의 섭취량이 지역별, 소득수준별로 차이가 큰 것으로 나타났고, 또한 영양섭취량이 권장량에 비해 부족한 것으로 조사된 저소득층 유아들은 유아교육기관에서 제공받는 점심 및 간식을 통한 영양소 섭취량이 하루 총 영양소 섭취량의 36.5-79.1%를 차지하는 것(이기완 외, 1997)을 고려할 때 유아교육기관에서 제공되는 급식의 영양적인 측면의 중요성을 입증해 준다. 특히 유아들의 성장과 발달에 필수적이면서 권장량에 비해 부족하기 쉬운 칼슘, 철분 등이 유아교육기관의 간식을 통해서 가장 많이 공급된다는 점을 고려할 때 급식을 통한 영양소의 공급

량이 권장량에 미치지 못하는 기관의 간식 식단 평가 및 개선 작업이 시급한 실정이다. 유아교육 기관에서 적절한 열량 및 영양소를 공급에 미달되거나 과잉되는 간식을 장기간 계속 공급할 경우 일부 기관에서는 영양불량의 문제가 제기될 수 있으며, 이에 반해 일부에서는 지속적인 영양과잉 섭취의 문제를 초래할 수 있다.

특히 균형된 식단은 영양 공급을 위해서 뿐 아니라 영양교육을 실시하기 위한 최고의 기회(Bamba, Oakley, Knight, 1996)라는 점을 고려할 때 유아교육기관의 영양관리는 일부 집단의 영양과잉이나 부족의 문제를 해결하기 위해서는 물론 유아 및 교사, 부모를 대상으로 한 영양교육을 위해서도 중요한 의미를 갖는다. 이러한 측면에서 한편으로는 교사들이 작성한 식단을 평가 관리 해주는 체제가 확립되어야 할 것이며, 다른 한편으로는 영양에 대한 전문적인 지식을 갖지 않은 유아 교사들도 손쉽게 식단을 작성할 수 있도록 유아들의 간식 급식을 위한 적정 분량의 설정이 시급하게 이루어져야 하겠다.

본 연구는 두 가지 측면에서 제한점을 가지고 있다. 하나는 본 연구의 대상이 14곳의 유아교육기관에 한정되었다는 점이고, 다른 하나는 유아교육기관의 간식뿐만 아니라 점심을 포함한 전체 급식을 통한 영양 섭취 정도를 종합적으로 분석하지 못한 점이다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 우리나라에서 거의 연구가 이루어지지 못했던 분야인 간식을 통한 유아의 영양 섭취 정도를 분석함으로써 앞으로 유아 교사들이 유아의 연령에 따른 간식의 표준량을 설정하고 식단을 구성하는데 필요한 기초 자료를 제공했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있을 것이다. 앞으로 유아들에게 영양적으로 적절한 수준의 간식을 공급하도록 하기 위해서는 영양전문가들에 의해 오전 및 오후 간식 급식에 대한 1인 1회 분량이 설정되어야 하겠으며, 이를 기준으로 유아교육기관의 교사들이 쉽게 활용할 수 있는 간식 식단과 아울러 영양교육프로그램이 개발되어야 하겠다.

■ 참고문헌

- 1) 광동경(1992). 탁아기관의 급식 개선 및 영양교육을 위한 시스템적 연구. 한국과학재단 연구보고서.
- 2) 광동경(1995). 유아를 위한 영양과 식단. 삼성어린이개발센터 새책3. 양서원.
- 3) 김갑순·이성호·채기수·임효진(1994). 부산시내 일부 사립 국민학교 부속 유치원 어린이의 영양실태에 관한 연구(I) : 영양 섭취실태 및 건강실태 조사. 한국영양식량학회지 23 : 587-593.
- 4) 문수재·민홍석·이영미.(1994). 어린이 영양과 건강. 수학사.
- 5) 박영선·정준련(1996). 대구지역 초등학교 급식시설 환경실태 및 운영만족도. 대한가정학회지. 34(4):75.
- 6) 배소연·정미라(1996). 유치원의 간식 및 점심 급식 시간의 교육적 운영. 아동학회지. 17-1: 117-135.
- 7) 배영미·안숙자(1995). 어린이집 교사의 원아를 위한 영양교육 실태에 관한 연구. 한국조리학회지 11(1): 58.
- 8) 양일선·김은경·채인숙(1995). 탁아기관 유아를 위한 영양교육 프로그램의 개발 및 효과 평가. 한국영양학회지 28(1): 61-70
- 9) 우미경·이은하·이보경·이정수·이정화·이종현·모수미(1985). 일부 도시 저소득층 유아원 원아의 영양실태 조사. 한국영양식량학회지 14(3) : 235-243.
- 10) 이경신·최경숙·윤은영·이심렬·김창림·박영숙·모수미·이원묘(1988). 도시국민학교 급식의 효과에 대한 연구. 한국영양학회지. 21(6): 392.
- 11) 이경애·장영애·김우경(1994). 서울시내주부들의 도시락 준비 실태 및 학교 급식·실시에 관한 조사 연구. 대한가정학회지. 32(5) 135.
- 12) 이기완(1995). 유치원 교사들의 영양지식에 관한 조사연구. 경원대학교 생활과학연구소. 생활과학연구지 1: 101-115.
- 13) 이기완, 명춘옥, 박영심, 박태선, 남혜원, 김은경, 장미라.(1997). 한국인의 식생활 100년 평가(II). 신평출판사.
- 14) 이봉자.(1986). 유치원 간식운영에 관한 현황 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 15) 이양자(1995). 두뇌발달과 지방산, 영유아 영양. Proceedings of the 2nd International symposium 자료.
- 16) 이영미·이기완.(1996). 유치원 교사들의 영양지식 및 간식 급식에 대한 태도 조사 연구. 지역사회영양학회지 1(3) : 423-432.
- 17) 이영미·정미라·김정현(1999). 유아교육기관에서의 유아섭식 행동 평가. 대한가정학회지. 37-7: 69-81.
- 18) 이상금·이정환·이은화.(1991). 한국 유아교육기관의 간식운영 실태 조사를 위한 연구. 인간발달. 19, 1-84.
- 19) 이정수·이보경·모수미(1983). 경기도 용인군 취학전 어린이의 계절 및 조사기간별 식품, 영양섭취 실태 조사. 한국영양학회지 16(1) : 41-55.
- 20) 이정숙(1993). 부산 시내 일부 저소득층 유아원 원아의 영양실태에 관한 연구(I) : 영양섭취실태 및 건강 실태 조사. 한국영양식량학회지 22(1) : 27-33.
- 21) 이은화. (1986). 일부도시 아파트 단지 유아원 어린이의 영양 및 성장발육 실태에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
- 22) 이혜상·모수미(1986). 서울시내 변두리 저소득 지역 유아원 어린이의 영양실태 조사. 대한가정학회지 24(2) : 37-50.
- 23) 정미라·배소연(1995). 유치원에서의 간식운영실태. 경원대학교 생활과학연구소. 생활과학연구지 1: 63-87.
- 24) 정미라·배소연·이기완·이영미.(1997). 유아들의 간식·중식 식단체획. 한국어린이 육영회.
- 25) 정미라·배소연·이영미(1999). 유아건강교육. 양서원.
- 26) 정은정·남혜원·엄영숙(1998). 서울과 경기 일부지역의 소득 수준별 미취학 아동의 식생활 태도 및 영양상태에 관한 비교 연구 : 한국식생활문화학회지 13 : 293-305.

- 27) 최경도·정현희(1994). 영유아의 보육환경에 관한 실태조사 - 부산 지역을 중심으로 -. *대한가정학회지* 32(1) : 75.
- 28) 한경수(1992). 탁아기관 원아와 교사를 위한 영양교육 훈련 프로그램 개발의 필요성 평가. 연세대학교대학원 석사학위 청구논문.
- 29) 한국영양학회(1995). 한국인영양권장량 6차개정판. 한국영양학회.
- 30) American School Food Service Association (ASFSA).(1989). Impact of Hunger and Malnutrition on Student Achievement, *School Food Service Research Review* 13(1, Spring): 17-21
- 31) Bomba, A. K., Oakley, C. B., Knight, K. B.(1996). Planing the menu in the child care center, *Young children*, Sept, pp. 62-63.
- 32) Byrd-Bredbenner, C., M. L. Marecic & J. Bernstein.(1993). Development of *Nutrition Education Curriculum for Head Start Children*, *Journal of Nutrition Education* vol 25 No3 134-139
- 33) Cesarone, B.(1993). Health Care, Nutrition, and Goal One. *ERIC Digest* ED 356102. Citizen's Commission on School Nutrition.(1990). White paper on school-lunch nutrition. Washington, DC: Center for Science in the Public Interest, ED 328538.
- 34) Drake, M. A.(1992). Menu evaluation, nutrient intake of young children, nutrition knowledge of menu planners in child care centers in Missouri, *Journal of Nutrition Education*, 145-148.
- 35) Hammond, G, K, Barr, S, I, and McCargar, L, J.(1994). Teacher's perception and use of an innovative early childhood nutrition education program, *Society for the Nutrition Education*, 26(3), 233-237.
- 36) McNicol, J., Kaplan, B. J.(1991). Do preschool children eat well in day care centers at lunch time? *J Can Diet Assoc*, 52:30-35.
- 37) Meyers, A., Sampon, A., Weitzman, M.(1991). Nutrition and Academic Performance in School children, *Clinics in Applied Nutrition* 1 (2, April): 13-25.
- 38) National Health/Education Consortium(1992). *Bridging the Gap: A Health Care Primer for Education Professionals*, Washington, DC : National Commission to Prevent Infant Mortality and Institute for Educational Leadership, PS 021 092.
- 39) National Health/Education Consortium(1994). Children's Nutrition and Learning. *ERIC Digest* EDO-PS-94-8.
- 40) Newman, L.(1991). Preventing risks of learning impairment: A Report for the education commission of the states.
- 41) Parker, L.(1989). The relationship between nutrition and learning: A School employee's guide to information and action. Washington, D C: National Education Association, ED309 207
- 42) Pollitt, E., R. Leibel, and D. Greenfield.(1991). Brief fasting, stress, and cognition in children. *American Journal of clinical nutrition* 34 (Aug):1526-1533.
- 43) Rush, D.(1986). *The national WIC evaluation: An evaluation of the special supplemental food program for woman infants and children, vol 1*. Washington, D C: U.S. Department of Agriculture.
- 44) Troccoli, K.B.(1993). Eat to learn, learn to eat: The link between nutrition and learning in children. Washington, DC : National Health/Education Consortium, ED363 400.
- 45) Troccoli, K.B.(1994). Children's nutrition and learning. *ERIC Digest* ED369579. Wardle, F & Winegarner, N.(1992). Nutrition and Head Start, *Children Today*, 21(1), 5-7.
- 46) Wright, D. E. & Radcliffe, J.(1992). Parents' perceptions of influences on food behavior development of children attending day care facilities. *Journal of Nutrition Education*, 24(4), 198-201.