

유치원 영양지원을 위한 영양교육 프로그램 개발과 효과 평가

강현주 · 김경미* · 김경자** · 류은순***

동부산대학 식품영양과, 동부산대학 유아교육과,*
동아대학교 식품영양학과,** 고신대학교 식품영양학과***

The Development and Effect-Evaluation of Nutrition Education Program for Nutrition Support in Kindergarten

Kang, Hyeon Ju · Kim, Kyung Mi* · Kim, Kyung Ja** · Ryu, Eun Soon***

Department of Food and Nutrition, Dong-Pusan College, Pusan, 612-715, Korea
Department of Early Childhood Education,* Dong-Pusan College, Pusan 612-715, Korea
Department of Food and Nutrition,** Dong-A University, Pusan 604-714, Korea
Department of Food and Nutrition,*** Kosin University, Pusan 606-701, Korea

ABSTRACT

This study was developed the nutrition education program for kindergarten children and was evaluated its educational effects by 'Non-equivalent control group design'. Nutrition education program was developed on the basis of the concept which consisted of nutrition, nutrients, food handling, life cycle and social · psychological needs. And it was developed on the basis of the theme which consisted of kind of foods, relation between food and body, importance of food, food and sanitation, food and environment, Korean traditional food and good table manners. Subjects consisted of 157 kindergarten children, with 48 in control group and 109 in treatment group. All the subjects completed a pretest and a posttest and the posttest means between control and treatment group were compared. The control group had a adjusted posttest mean score of nutrition knowledge of 50.64 and the treatment group had that of 75.19 and the difference was significant($p < 0.001$). The control group had a adjusted posttest mean score of food attitude of 65.49 and the treatment group had that of 85.40 and the difference was significant($p < 0.001$). (*Korean J Nutrition* 33 (1) : 68~79, 2000)

KEY WORDS : nutrition education program, nutrition knowledge, food attitude.

서 론

교육부에서 제공하는, 1994년 4월 1일 현재 우리나라의 유아교육 통계적 현황을 보면, 전국 8,940개의 유치원에 17,696학급(공립 : 5,351학급, 사립 : 12,345학급)이 있으며, 취원률은 전체적으로 3~5세 아동의 27.2%에 불과하나, 5세 아동이 가장 많아 44.3%이며, 3~4세 아동은 18.9%의 취원률을 나타내고 있다.¹⁾ 과거 유치원에서는 단순히 보충식의 급식 차원에서 실시되는 간식 급식의 중요성만을 강조하였으나, 최근에 와서는 간식뿐 아니라 점심의 급식이 강조되고 있으며 이에 대한 연구의 필요성이 절실했다. 유아교육 기관에서의 급식은 합리적인 영양섭취를 통하여 전반적인 영양 개선 효과를 기대할 수 있으며, 식습관의 형성과 개선을 유도할 수 있다. 경제적인 측면에서 대량 구매와

채택일 : 2000년 1월 4일

대량 조리에 의해 급식의 단가를 낮출 수 있는 점 등은 일반 집단급식과 크게 다를 바 없으나, 간식 및 급식 시간의 경험을 통하여, 유아에게 영양에 관계되는 지식의 습득이나 식습관 형성 이외에 인지적, 사회적, 언어적 발달에 도움이 되는 통합적인 교육활동을 실시할 수 있는 좋은 기회가 된다는 점에서 그 특이성을 찾아볼 수 있다.²⁾

Yang과 Kim³⁾은 유아기에는 특히 음식에 대한 기호도, 식사예절, 위생적인 습관 등 식생활 행동의 기초가 형성되고 이것이 장래에 성인이 될 때까지 미치는 영향은 매우 크므로, 유아기의 유아가 어릴 때부터 건강한 몸으로 성장하도록 하고, 정서적 심리적인 안정을 주면서 올바른 식습관과 바람직한 식사예절을 몸에 익히도록 하는 식생활 지도와 영양교육이 가정이나 유아교육기관에서 시행되어야 한다고 하였다. 유아들의 영양상태나 식습관 형성에 관한 일차적인 책임은 부모나 형제 등의 가족에게 있다는 것이 보편적인 인식이었으며 따라서 유아의 영양관리를 위하여 부모를 대

상으로 한 영양교육이 강조되어 왔으나, 최근 들어 유아의 영양상태나 식습관 형성은 부모보다는 유아자신이나 유아교육기관과 더욱 관계가 있으므로 유아나 유아교사를 위한 영양교육을 강화시킬 필요가 있다는 의견이 제시되고 있다.⁴⁾ Yang 등⁵⁾에 의하면, 효과적이고 실제적인 유아를 위한 영양교육 프로그램이 되기 위해서는 유아들의 식생활에 있어서의 문제점을 해결하기 위한 내용뿐만 아니라, 실천을 위한 구체적인 방법들이 반복 학습될 수 있도록 구성되어야 한다고 하였다. Gillespie⁶⁾는 유아의 영양에 관한 지식, 신념, 태도, 행동에 영향을 미치는 요인들을 규명하는 모델을 제시하였다. 그 모델에 의하면, 유아의 식습관과 변화에 대한 잠재성은 개인적인 영양지식과 태도, 식품 선호도 등에 의해 일부 영향을 받으나, 가정과 탁아기관 및 지역사회라는 환경에 의해 더 큰 영향을 받는다고 지적하였다.

외국에서는 탁아기관과 학교급식에 있어서 다양한 프로그램에 의해 단계적인 영양교육을 실시하고 있으며,⁷⁻¹¹⁾ 탁아기관이나 유아교육기관의 교사영양교육의 필요성에 대해서는 많은 학자들이 이미 주장한 바 있다.¹²⁻¹⁴⁾ Gorelick과 Clark¹⁵⁾은 187명의 유아를 대상으로 식품과 영양에 대한 교육자료를 개발하여 사전검사와 사후검사를 통해 영양교육 프로그램의 효과를 평가하였는데, 교육 후에 유아들의 식품과 영양에 대한 지식이 증가되었으며 위생적인 면과 몸에 좋은 식품을 선택하는 측면에 있어서 향상되었다고 보고하였다. Roberts-Gray 등¹⁶⁾이, Texas의 NET(Nutrition Education and Training) 프로그램에 참여한 탁아기관 교사들에게 4~8시간의 영양교육 workshop을 실시한 결과, 영양지식과 태도에 있어서는 향상을 가져왔으나 행동의 변화를 유도하기 위해서는 프로그램을 좀 더 확장시킬 필요가 있었음을 지적하였다.

한편 국내에서도 Lee¹⁷⁾와 Yim 등¹⁸⁾은 우리나라 유아의 식생활 실태와 그에 따른 영양교육의 필요성을 지적한 바 있다. Yang 등¹⁹⁾은 영양교육 실험연구를 실시하였는데 유아들을 위한 영양교육 프로그램을 개발하고, 이 프로그램을 실제의 탁아기관에서 실시한 후 프로그램의 효과를 평가하였으며, 실험집단의 사전검사와 사후검사의 평균값은 유의한 차이가 나타났다고 하였다.

이에 본 연구는 유아교육기관 중 유치원 유아들의 개인적 영양관련 지식형성, 식습관 태도 형성을 위한 유치원 영양지원을 위한 영양교육 프로그램을 개발한 후 이를 실제 유치원에 적용 실시하여, 통제집단과 실험집단간의 사전·사후 검사를 통한 프로그램의 효과를 평가하는 것을 목적으로 하였다. 본 연구의 결과에 따라 실제적으로는 유치원 영양교육 프로그램을 통한 체계적인 영양교육을 실시할 수 있을

것이며, 학문적으로는 영양교육에 대한 체계적인 프로그램의 모형을 제시할 수 있을 것으로 사료된다.

연구방법

1. 영양교육 프로그램 개발

유치원 유아들의 영양상태와 식생활 태도 개선을 위한 영양교육 프로그램의 개발내용은 다음과 같다. 본 프로그램은 모두 43개의 생활주제 중 영양교육과 관련된 활동들이 통합적으로 구성되었는데, Table 1과 2에서 보듯이, 활동형태는 역할놀이, 조작놀이, 언어영역, 미술영역, 수학영역, 과학영역, 음률영역, 모래놀이영역, 목공놀이영역, 요리영역 등 10가지 활동형태로 분류되어 있으며, 개념적 구조로는 영양, 영양소, 식품다루기, 성장발달, 사회적 심리적 욕구 등으로 구성되었다. 이때 개념적 구조의 설정은 Yang 등¹⁹⁾의 방법을 이용하였다. 영양교육 관련 주제는 음식의 종류, 음식과 몸의 관계, 음식의 소중함, 음식과 위생, 음식과 환경, 우리 나라 전통음식, 바람직한 식사예절 등으로 나누어져 있으며, 유아의 발달수준에 따른 난이도를 2단계로 나누어 개발하였다. 비교적 저난도의 활동수준 I은 4, 5세 반의 교육에 주로 사용하였고, 비교적 중·고난도의 활동수준 II는 6세 반의 교육에 주로 사용하였다.

생활주제별 활동목표 및 활동들은 Yang 등¹⁹⁾이 개발한 영양교육 프로그램을 참고하여 유아교육과 교수와 유치원 전문가의 도움으로 수정, 보완하여 유치원용 프로그램으로 개발하였다. 각 생활주제에 따른 통합 영양교육 내용은 사전에 미리 교육 및 훈련받은 유치원 교사에 의해 실시되었으며, 생활주제별 학습활동 지침서에는 활동명, 활동영역, 활동목표, 대상연령, 활동수준, 교육과정 영역, 준비물, 활동방법 및 유의사항 등이 설명·제시되었다. 프로그램의 내용에 따라 보조자료(교수매체)가 필요한 경우 전문가의 지시에 따라 유아교육과 재학 중인 학생들이 각 주제에 따라 집단별로 미리 제작하였다.

2. 평가도구

1) 그림카드형 질문지법을 이용한 영양지식 평가

사전 및 사후검사를 위한 평가도구로서 영양지식 검사지는 문제의 영역이 기본 개념의 어느 한쪽으로 치우치지 않도록 하기 위해서, Yang 등¹⁹⁾이 개발한 탁아기관 유아를 위한 영양지식 검사지를 참고로 하여, 영양소에 대한 지식, 일반적인 영양, 성장발달, 식품 다루기, 사회 심리적 욕구 등의 기본개념들을 중심으로 Table of specification을 작성하여 각 문항을 개발하였다. 영양지식 검사지의 문항별 조

Table 3. Nutrition achievement test questions by concept area of program

Concept	Number of items	Percentage(%)
Nutrients	6	26.1
Nutrition	5	21.7
Life cycle	3	13.0
Food handling	4	17.4
Social/psychological needs	5	21.7
Total	23	100.0

Table 4. Food attitude test questions by concept area of program

Concept	Number of items	Percentage(%)
Sanitation	5	22.7
Order	4	18.2
Manners	10	45.5
Moderation	3	13.6
Total	22	100.0

성은 Table 3에서 보듯이, 영양소에 관한 문항이 6문항, 일반적인 영양에 대한 문항이 5문항, 성장발달에 대한 문항이 3문항, 식품 다루기 문항이 4문항, 사회 심리적 면에 대한 문항이 5문항으로 총 23문항으로 구성되었다. 질문의 각 문항은 그에 대한 보기의 예를 그림카드로 만들었다. 즉 각각의 카드에 보기의 예를 하나씩 그려서 코팅하였는데, 카드의 뒷면에는 문항의 보기가 글씨로 쓰여져 있어서 검사자가 읽어 주도록 하였고, 카드의 앞면에는 문항의 보기를 유아가 쉽게 지각하여 이해할 수 있도록 포스터칼라로 그린 그림이 제작되어 있다.

2) 관찰법에 의한 식생활태도 평가(5점 Likert 척도 이용)

식생활태도 검사지는 문제의 영역이 기본 개념의 어느 한 쪽으로 치우치지 않도록 하기 위해서, 청결, 질서, 예절, 절제 등의 개념들을 중심으로 Table of specification을 작성하여 각 문항을 개발하였다. 식생활태도 평가지의 항목별 조성은 Table 4에 나타냈으며, 청결에 대한 항목이 5항목, 질서에 대한 항목이 4항목, 예절에 대한 항목이 10항목, 절제에 대한 항목이 3항목으로 총 22항목으로 구성되어 있다.

3. 조사대상

조사대상 유아들의 선정에 있어서, 실험집단 유아들은 D유치원 유아 전체를 연구하였으며, 통제집단으로는 경제적 수준, 유치원 규모, 유아의 연령 분포, 지역적 특성 등을 고려하여 유사한 환경에 있는 유치원 유아 중 실험집단의 연령 비율에 맞게 각 연령별로 층화추출하여 연구하였다.

조사대상 유아의 수와 구성비율은 Table 5에서 보는 바와 같다. 연구 시작 단계에서는 실험집단이 110명으로 4세 반이 27명(24.5%), 5세 반이 39명(35.5%), 6세 반이 44명

Table 5. The numbers and percentage of the subjects N(%)

Age	Control group	Treatment group
4 years	12(25.0)	26(23.9)
5 years	17(35.4)	39(35.8)
6 years	19(39.6)	44(40.4)
Total	48(100.0)	109(100.0)

(40%)이었고, 이의 비율에 맞추어서 통제집단에서는 4세 반이 12명(25.0%), 5세 반이 17명(35.4%), 6세 반이 19명(39.6%)으로 총 48명을 조사·연구하였다. 그런데 연구 도중 실험집단에서 결원이 생겨서 사후조사에 4세 반의 조사대상 유아가 1명 탈락하게 되어 이에 대한 사전조사 결과도 제외시켰다. 따라서 사전·사후 검사에 모두 참여한 실험집단은 4세 반이 26명(23.9%), 5세 반이 39명(35.8%), 6세 반이 44명(40.4%)으로 총 109명을 조사대상자로 하였다.

4. 조사방법 및 기간

본 연구는 'on-equivalent control group design'에 의하여 실시되었는데, 조사대상으로 선정된 통제집단과 실험집단 유아들에 대하여 1998년 4월 20일~4월 24일에 걸쳐서 5일간 영양지식과 식생활태도에 대한 사전 검사를 실시하였다. 1998년 5월 4일부터 1998년 7월 10일까지 10주 동안 1일 1시간씩(매주 4일간) 영양교육 프로그램을 실시한 후 1998년 7월 13일~7월 16일에 걸쳐서 4일간 영양지식과 식생활태도에 대한 사후검사를 실시하였다.

실제 본 프로그램의 교육은 유치원 교사가 담당하였는데, 본 프로그램을 실시하기 전에 개발된 프로그램의 교육을 담당할 유치원 교사에게 사전에 교육 및 훈련을 실시한 다음, 다시 일주일 간격으로 담당교사와 이 프로그램에 대하여 세부적으로 논의 및 계획하였다.

영양지식 평가는 유아들의 주의집중을 위하여 검사자가 질문내용을 읽어준 후 보기의 예로 그림카드를 1장씩 천천히 제시한 다음, 뒷면의 글씨로 되어있는 보기를 읽어주면서 동시에 앞면 보기의 그림을 보여주어 그들 문항 중 맞는 것을 선택하도록 하였다. 이때 유아가 충분히 문제를 이해하도록 보조설명을 하였고 유아가 신중히 생각하고 대답하도록 충분한 시간을 주었다. 영양지식 검사를 하기 위해 조사대상 유아 1명에게 걸린 시간은 약 30분 정도였다. 검사지를 채점한 결과는 Lee 등²⁰⁾의 유아교육 프로그램 평가 척도 방법에 의해 각 영역의 점수를 모두 100점 기준으로 환산하여 처리하였다.

식생활태도 평가는 식품영양 전문가와 유아교육 전문가에 의해 평가척도에 대해 사전에교육받고 훈련된 관찰자가 식사시간 동안의 식생활태도를 관찰하여 문항마다 5점 척

도로 평가하였다. 식생활태도 검사를 하기 위해 관찰자 1명
에 유아 5명씩 1조를 구성하여 관찰하였으며, 이에 걸린 시
간은 1조당 약 50분이 소요되었다. 검사지를 채점한 결과
는 Lee 등²⁰⁾의 유아교육 프로그램 평가 척도 방법을 이용하
여 각 영역의 점수를 모두 100점 기준으로 환산하여 처리하
였다.

5. 조사자료의 통계분석 방법

자료의 처리는 SAS PC Program²¹⁾을 이용하였는데, 영
양지식 검사와 식생활태도 검사의 결과는, 통제집단과 실험
집단의 두 집단간에 유의한 차이가 있을 가능성을 사전에
control하기 위해 공분산 분석(Analysis of Covariance)
통계기법을 이용하였으며, 교육의 효과판정을 위해서는 통
제집단과 실험집단간의 사후검사 평균값을 보정한 평균값
(adjusted posttest mean)으로 비교하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 그림카드형 질문지법을 이용한 영양지식 평가

Table 6에서는 유치원 유아에 있어서 통제집단과 실험집

단의 영양지식 점수를 비교하였다. 사전검사와 사후검사에
서 통제집단과 실험집단의 영양지식 점수를 비교해 보았는
데, 사전검사에서는, 성장발달에 대한 영역에서, 5세 집단
만이, 통제집단과 실험집단간에 유의한 차이(p < 0.05)가
나타났을 뿐, 다른 모든 영역에서는 통제집단과 실험집단
간에 유의한 차이가 없음을 알 수 있다. 반면에, 사후검사에
서는 영양지식 전체 평균 점수에 있어서 4세 집단(p < 0.
05), 5세 집단(p < 0.001), 6세 집단(p < 0.001) 모두에서
실험집단이 통제집단에 비해 유의적인 증가를 나타냈으며,
영양지식 점수의 상승 효과는 나이가 많은 집단일수록 효과
가 더 컸음을 알 수 있다. 영역별로 살펴보면, 영양소에 대
한 지식, 일반적인 영양, 성장발달, 식품다루기, 사회심리적
면 및 전체평균점수에서 실험집단이 통제집단에 비해 유의
적 증가(p < 0.001)가 있었으며, 영양소에 대한 지식에서
는 5세 집단(p < 0.05)과 6세 집단(p < 0.001)에서, 일반
적인 영양에서는 6세 집단(p < 0.001)에서, 성장발달에서
는 5세(p < 0.001)와 6세 집단(p < 0.005)에서, 식품다루
기에서는 4세(p < 0.01), 5세(0.001), 6세(p < 0.05) 집단
에서, 사회심리적 면에서는 5세(p < 0.001)와 6세 집단(p

Table 6. Difference between control group and treatment group by nutrition education Mean ± SD

Concept	Age	Pretest score of nutrition knowledge			Posttest score of nutrition knowledge		
		Control group	Treatment group	T value	Control group	Treatment group	T value
Nutrients	4 years	22.08 ± 11.17	15.19 ± 12.20	1.66	26.17 ± 19.73	36.96 ± 23.31	-1.39
	5 years	21.76 ± 13.69	21.15 ± 13.64	0.15	30.12 ± 17.00	45.54 ± 22.43	-2.53*
	6 years	26.84 ± 11.08	26.18 ± 17.38	0.18	33.89 ± 16.18	30.86 ± 21.25	-8.60****
	Total	23.85 ± 12.08	21.76 ± 15.45	0.83	30.63 ± 17.30	57.75 ± 29.29	-7.22****
Nutrition	4 years	35.00 ± 18.46	32.88 ± 21.03	0.30	41.25 ± 19.32	46.54 ± 25.60	-0.64
	5 years	46.18 ± 20.81	43.46 ± 20.07	0.46	46.47 ± 17.30	58.59 ± 28.63	-1.95
	6 years	43.68 ± 22.96	37.27 ± 20.61	1.10	44.47 ± 23.74	85.68 ± 19.93	-7.11****
	Total	42.40 ± 21.19	38.44 ± 20.75	1.09	44.38 ± 20.23	66.65 ± 29.44	-5.49****
Life cycle	4 years	33.00 ± 36.51	21.31 ± 25.30	1.15	53.67 ± 29.28	72.08 ± 32.95	-1.66
	5 years	64.71 ± 28.13	44.31 ± 30.43	2.36*	56.94 ± 27.60	89.08 ± 21.50	-4.71****
	6 years	44.63 ± 27.14	50.09 ± 33.67	-0.62	63.68 ± 30.63	84.59 ± 22.80	-3.00***
	Total	48.83 ± 32.03	41.16 ± 32.50	1.37	58.79 ± 28.93	83.21 ± 25.77	-5.27****
Food handling	4 years	30.83 ± 16.76	31.85 ± 22.14	-0.14	47.50 ± 23.40	75.00 ± 30.10	-2.79**
	5 years	45.29 ± 21.83	57.44 ± 36.83	-1.53	42.35 ± 20.47	90.51 ± 21.51	-7.81****
	6 years	54.21 ± 27.95	63.41 ± 31.17	-1.11	73.16 ± 29.26	91.82 ± 16.32	-2.61*
	Total	45.21 ± 24.75	53.74 ± 33.71	-1.77	55.83 ± 28.35	87.34 ± 22.96	-7.36****
Social/ psychological need	4 years	34.00 ± 21.37	41.54 ± 23.48	-0.95	55.83 ± 20.65	57.33 ± 21.05	-0.27
	5 years	53.41 ± 24.24	60.10 ± 22.29	-1.01	55.88 ± 24.15	81.03 ± 16.51	-4.53****
	6 years	68.11 ± 25.84	60.07 ± 19.52	1.36	78.95 ± 15.60	93.18 ± 10.52	-3.64***
	Total	54.38 ± 27.30	55.66 ± 22.74	-0.31	65.00 ± 22.84	80.39 ± 20.80	-4.14****
Total	4 years	30.98 ± 10.15	28.55 ± 9.92	0.70	44.88 ± 13.03	57.67 ± 16.02	-2.42*
	5 years	46.27 ± 6.80	45.29 ± 14.73	0.34	46.35 ± 9.09	72.95 ± 12.49	-7.90****
	6 years	47.49 ± 11.83	47.40 ± 12.43	0.03	58.83 ± 11.45	87.23 ± 9.65	-10.12****
	Total	42.93 ± 11.93	42.15 ± 14.83	0.32	50.93 ± 12.66	75.07 ± 16.91	-9.89****

Table 7. Change of nutrition knowledge score of children between pretest and posttest Mean ± SD

Concept	Age	Control group's score of nutrition knowledge			Treatment group's score of nutrition knowledge		
		Pretest	Posttest	T value	Pretest	Posttest	T value
Nutrients	4 years	22.08 ± 11.17	26.17 ± 19.73	0.57	15.19 ± 12.20	36.96 ± 23.31	3.63***
	5 years	21.76 ± 13.69	30.12 ± 17.00	1.28	21.15 ± 13.64	45.54 ± 22.43	5.87****
	6 years	26.84 ± 11.08	33.89 ± 16.18	2.25*	26.18 ± 17.38	30.86 ± 21.25	15.73****
	Total	23.85 ± 12.08	30.63 ± 17.30	2.17*	21.76 ± 15.45	57.75 ± 29.29	12.49****
Nutrition	4 years	35.00 ± 18.46	41.25 ± 19.32	0.73	32.88 ± 21.03	46.54 ± 25.60	2.10*
	5 years	46.18 ± 20.81	46.47 ± 17.30	0.05	43.46 ± 20.07	58.59 ± 28.63	3.38***
	6 years	43.68 ± 22.96	44.47 ± 23.74	0.14	37.27 ± 20.61	85.68 ± 19.93	12.62****
	Total	42.40 ± 21.19	44.38 ± 20.23	0.55	38.44 ± 20.75	66.65 ± 29.44	9.03****
Life cycle	4 years	33.00 ± 36.51	53.67 ± 29.28	1.48	21.31 ± 25.30	72.08 ± 32.95	5.78****
	5 years	64.71 ± 28.13	56.94 ± 27.60	-1.83	44.31 ± 30.43	89.08 ± 21.50	9.97****
	6 years	44.63 ± 27.14	63.68 ± 30.63	2.10*	50.09 ± 33.67	84.59 ± 22.80	5.60****
	Total	48.83 ± 32.03	58.79 ± 28.93	1.69	41.16 ± 32.50	83.21 ± 25.77	11.52****
Food handling	4 years	30.83 ± 16.76	47.50 ± 23.40	1.79	31.85 ± 22.14	75.00 ± 30.10	6.03****
	5 years	45.29 ± 21.83	42.35 ± 20.47	-0.36	57.44 ± 36.83	90.51 ± 21.51	5.59****
	6 years	54.21 ± 27.95	73.16 ± 29.26	2.47*	63.41 ± 31.17	91.82 ± 16.32	6.41****
	Total	45.21 ± 24.75	55.83 ± 28.35	2.17*	53.74 ± 33.71	87.34 ± 22.96	10.27****
Social/psychological need	4 years	34.00 ± 21.37	55.83 ± 20.65	2.40*	41.54 ± 23.48	57.33 ± 21.05	2.45*
	5 years	53.41 ± 24.24	55.88 ± 24.15	0.37	60.10 ± 22.29	81.03 ± 16.51	5.56****
	6 years	68.11 ± 25.84	78.95 ± 15.60	2.00	60.07 ± 19.52	93.18 ± 10.52	11.12****
	Total	54.38 ± 27.30	65.00 ± 22.84	2.66*	55.66 ± 22.74	80.39 ± 20.80	10.01****
Total	4 years	30.98 ± 10.15	44.88 ± 13.03	2.64*	28.55 ± 9.92	57.67 ± 16.02	7.53****
	5 years	46.27 ± 6.80	46.35 ± 9.09	0.03	45.29 ± 14.73	72.95 ± 12.49	14.86****
	6 years	47.49 ± 11.83	58.83 ± 11.45	3.95****	47.40 ± 12.43	87.23 ± 9.65	18.49****
	Total	42.93 ± 11.93	50.93 ± 12.66	3.81****	42.15 ± 14.83	75.07 ± 16.91	21.66****

p < 0.05 **p < 0.01 ***p < 0.005 ****p < 0.001

< 0.005)에서, 모두 실험집단이 통제집단에 비해 유의적으로 증가했음을 알 수 있다.

유치원 유아의 영양교육에 의한 사전검사와 사후검사간의 영양지식점수의 변화는 Table 7에 나타났다. Table 7에서 살펴보면, 실험집단의 영양지식 전체 평균점수는 4세, 5세, 6세 집단 및 전체연령 집단 모두에서 사후검사가 사전검사 점수에 비해 유의적 증가(p < 0.001)를 나타냈음을 볼 수 있다. 그런데 실험집단에 비해서는 그 증가폭이 작긴 하지만 통제집단에 있어서도, 영양지식 전체 평균점수에서 사후검사 점수가 사전검사 점수에 비해 높게 나타났으며, 이는 4세 집단(p < 0.05)과 6세 집단(p < 0.001) 그리고 전체 연령 집단(p < 0.001)에서 유의한 차이를 보였다.

이를 토대로, 본 연구에서 실시한 영양교육 뿐만 아니라, 유치원 자체내의 교육에 의해서도 어느 정도 영양교육 효과가 있었음을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서 실시한 영양교육에 의한 효과만을 정확히 평가하기 위해서는 실험집단의 영양교육 효과에서 통제집단의 영양교육 효과를 제거해 주어야 할 것이다. 이렇게 하기 위해 Table 8에서와 같이, 공

분산 분석의 통계기법을 사용하여 사전검사의 점수가 통제된 사후검사의 보정된 평균값(adjusted posttest mean)을 구하였는데, 통제집단의 영양지식 점수 평균이 50.64이었고, 실험집단이 75.19이었으며 실험집단이 통제집단에 비해 유의적으로(p < 0.001) 높았음을 알 수 있다. 이는 본 연구에 의한 프로그램에 의해서 전문적으로 교육을 실시한 실험집단의 영양교육 효과가, 유치원 교육과정에 일회적으로 첨가된 보통의 영양교육을 받은 통제집단의 영양교육 효과에 비해 월등하게 컸음을 시사해 주고 있다. 연령집단별로 살펴보면, 4세 집단의 경우 통제집단이 45.23이고 실험집단이 57.51이었으며, 5세 집단의 경우 통제집단이 46.00이고 실험집단이 73.10이었으며, 6세 집단의 경우 통제집단이 58.82이고 실험집단이 87.23이었으며 모든 연령층에서 실험집단의 영양지식 평균점수가 통제집단보다 유의적으로(p < 0.05, p < 0.001, p < 0.001) 컸음을 알 수 있으며 나이가 많은 집단일수록 영양지식 점수 평균이 높음을 알 수 있었다. 각 영역별로 살펴보면, 영양소에 대한 지식, 일반적인 영양, 성장발달, 식품다루기, 사회심리적 면의 항

목 모두에 있어서, 실험집단의 평균점수가 통제집단의 평균 점수보다 유의적으로($p < 0.001$) 높음을 알 수 있다. 연령 집단별로 살펴보면, 4세 집단에 있어서는 식품다루기 영역 ($p < 0.01$)에서, 실험집단의 평균점수가 통제집단의 평균 점수보다 유의적으로 높았으며, 5세 집단은 영양소에 대한 지식($p < 0.05$), 성장발달($p < 0.001$), 식품다루기($p < 0.001$), 사회심리적 면($p < 0.001$) 등의 항목에서, 실험집단의 평균점수가 통제집단의 평균점수보다 유의적으로 높

았다. 6세 집단에 있어서는 영양소에 대한 지식($p < 0.001$), 일반적인 영양($p < 0.001$), 성장발달($p < 0.005$), 식품다루기($p < 0.005$), 사회심리적 면($p < 0.001$) 모든 항목에 있어서 실험집단의 점수가 통제집단의 점수보다 유의적으로 높았다.

Table 9에서 보듯이, 유치원 유아의 영양지식 평균 점수 변화를 살펴보면, 모든 연령집단에 있어서 사전검사에서는 실험집단과 통제집단 간에 유의적인 차이가 없었다. 한편

Table 8. Children's nutrition knowledge score of posttest by analysis covariance mean

Concept	Age	Control group	Treatment group	F value
Nutrients	4 years	29.51	35.42	0.61
	5 years	30.19	45.51	6.27*
	6 years	33.70	80.95	83.44****
	Total	30.18	57.95	37.96****
Nutrition	4 years	41.33	46.50	0.37
	5 years	45.60	58.97	3.58
	6 years	43.17	86.24	58.24****
	Total	43.64	66.98	25.71****
Life cycle	4 years	54.79	71.56	2.17
	5 years	53.43	90.61	29.33****
	6 years	63.72	84.57	8.77***
	Total	58.29	83.43	29.25****
Food handling	4 years	47.48	75.01	7.59**
	5 years	43.34	90.08	56.70****
	6 years	74.62	91.19	8.94***
	Total	57.12	86.77	50.74****
Social/psychological need	4 years	55.17	58.08	0.15
	5 years	57.09	80.50	8.97****
	6 years	77.89	93.64	3.58****
	Total	65.27	75.07	8.29****
Total	4 years	45.23	57.51	5.26*
	5 years	46.00	73.10	95.72****
	6 years	58.82	87.23	108.14****
	Total	50.64	75.19	102.56****

Table 9. Pre- and posttest statistics for achievement test scores of nutrition knowledge

Age	Group	Pretest's score of nutrition knowledge	T value	Posttest's score of nutrition knowledge	T value	Mean \pm SD	F value
						Posttest's score of nutrition knowledge by analysis of covariance	
4 years	Control group	30.98 \pm 10.15	0.70	44.88 \pm 13.03	-2.42*	45.23	5.26*
	Treatment group	28.55 \pm 9.92		57.67 \pm 16.02		57.51	
5 years	Control group	46.27 \pm 6.80	0.34	46.35 \pm 9.09	-7.90****	46.00	95.72****
	Treatment group	45.29 \pm 14.73		72.95 \pm 12.49		73.10	
6 years	Control group	47.49 \pm 11.83	0.03	58.83 \pm 11.45	-10.12****	58.82	108.14****
	Treatment group	47.40 \pm 12.43		87.23 \pm 9.65		87.23	
Total	Control group	42.93 \pm 11.93	0.32	50.93 \pm 12.66	-9.89****	50.64	102.56****
	Treatment group	42.15 \pm 14.83		75.07 \pm 16.91		75.19	

Table 10. Difference between control group and treatment group by food attitude improvement education

Mean \pm SD

Concept	Age	Pretest score of food attitude			Posttest score of food attitude		
		Control group	Treatment group	T value	Control group	Treatment group	T value
Sanitation	4 years	62.92 \pm 17.77	47.88 \pm 9.69	2.75*	72.08 \pm 10.76	84.04 \pm 13.93	-2.63*
	5 years	58.82 \pm 12.06	33.00 \pm 6.97	8.25****	60.00 \pm 13.58	85.77 \pm 18.05	-5.26****
	6 years	63.68 \pm 16.40	85.05 \pm 8.11	-5.40****	73.68 \pm 9.70	89.09 \pm 15.86	-4.72****
	Total	61.77 \pm 15.21	57.56 \pm 24.76	1.30	68.44 \pm 12.89	86.70 \pm 16.25	-6.89****
Order	4 years	59.08 \pm 22.22	61.31 \pm 11.33	-0.33	31.67 \pm 13.03	86.15 \pm 18.35	-9.24****
	5 years	53.82 \pm 11.25	37.87 \pm 8.74	5.75****	68.53 \pm 3.86	92.82 \pm 11.05	-12.14****
	6 years	63.16 \pm 19.09	87.50 \pm 8.42	-5.39****	77.37 \pm 7.88	87.50 \pm 11.84	-3.41***
	Total	58.83 \pm 17.75	63.50 \pm 23.62	-1.36	62.81 \pm 20.34	89.08 \pm 13.59	-8.18****
Table manners	4 years	47.67 \pm 19.42	48.62 \pm 6.78	-0.17	62.08 \pm 8.38	69.04 \pm 12.09	-1.80
	5 years	42.65 \pm 13.00	37.13 \pm 4.10	1.71	57.36 \pm 6.87	82.31 \pm 9.31	-9.92****
	6 years	54.74 \pm 17.36	69.89 \pm 4.10	-3.76***	66.84 \pm 9.46	77.39 \pm 15.15	-3.35***
	Total	48.69 \pm 17.01	53.09 \pm 15.33	-1.60	62.29 \pm 9.17	77.16 \pm 13.46	-8.08****
Moderation	4 years	23.33 \pm 6.85	43.69 \pm 11.44	-5.69****	67.50 \pm 14.06	73.46 \pm 24.73	-0.78
	5 years	80.88 \pm 13.14	58.46 \pm 6.40	6.70****	63.53 \pm 9.81	96.67 \pm 7.97	-13.32****
	6 years	94.47 \pm 16.57	63.84 \pm 8.07	7.67****	73.95 \pm 10.35	90.34 \pm 15.79	-4.15****
	Total	71.88 \pm 31.82	57.11 \pm 11.54	3.13***	68.65 \pm 11.88	88.58 \pm 18.52	-8.05****
Total	4 years	48.25 \pm 11.34	50.38 \pm 8.48	-0.65	58.33 \pm 8.55	78.17 \pm 13.81	-4.57****
	5 years	59.04 \pm 7.30	41.62 \pm 4.08	9.24****	62.35 \pm 5.96	89.39 \pm 8.98	-11.34****
	6 years	69.01 \pm 12.06	76.57 \pm 4.07	-2.67*	72.96 \pm 6.60	86.08 \pm 8.89	-5.77****
	Total	60.29 \pm 13.12	57.81 \pm 16.75	0.91	65.55 \pm 9.22	85.38 \pm 11.07	-10.86****

사후검사에서는 모든 연령층 집단에서 실험집단이 통제집단에 비해 영양지식 점수가 유의적으로 높았으며 공분산한 사후검사의 영양지식 점수도 실험집단이 통제집단에 비해 영양지식 점수가 유의적으로 증가했음을 볼 수 있다.

2. 관찰법에 의한 식생활 태도 평가(5점 Likert 척도 이용)

유치원 유아의 통제집단과 실험집단간의 식생활 태도 개선 효과의 차이는 Table 10에 나타나 있다. Table 10에서는 사전검사, 사후검사에서, 통제집단과 실험집단의 식생활 태도 점수를 비교해 보았는데, 사전검사에서는 식생활 태도 전체 평균 점수에 있어서, 전체 연령층의 통제집단과 실험집단 간에는 유의차가 없었다. 연령층별로 살펴보면, 4세 집단에서는 유의한 차가 없었으나, 5세 집단에 있어서 통제집단의 식생활 태도 전체 평균 점수가 실험집단보다 유의적으로 높았고($p < 0.001$), 6세 집단은 실험집단이 통제집단보다 유의적으로 높았음을 알 수 있다($p < 0.05$). 전체 연령층의 영역별 평균점수를 살펴보면, 청결, 질서, 예절 영역에서는 통제집단과 실험집단 간에 유의차가 없었으나, 절제 영역에서는 통제집단이 실험집단에 비해 유의적으로 점수가 높았음을 볼 수 있다($p < 0.005$).

반면에 사후검사에서는 식생활 태도 전체 평균 점수에 있어서, 4세 집단, 5세 집단, 6세 집단 및 전체연령층의 식생

활 태도 전체 평균 점수에 있어서 실험집단이 통제집단에 비해 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다. 영역별로 살펴보면, 청결, 질서 영역에서는 4세, 5세, 6세 및 전체 연령별 집단 모두에서 실험집단의 점수가 통제집단의 점수에 비해 유의적으로 높았으며, 예절과 절제 영역에서는 5세, 6세 및 전체 연령층 집단에서 실험집단의 점수가 통제집단의 점수에 비해 유의적으로 높았음을 알 수 있다.

유치원 유아의 영양교육에 의한 사전검사와 사후검사의 식생활 태도 점수의 변화는 Table 11에서 볼 수 있는데, 실험집단의 식생활 태도 전체 평균 점수는 4세, 5세, 6세 집단 및 전체 연령층 집단 모두에서 사후검사 점수가 사전점수에 비해 유의적으로($p < 0.001$) 높음을 볼 수 있다. 통제집단에 있어서도 4세 집단 및 전체 연령층 집단에서 식생활 태도 전체 평균 점수가 사후검사 점수가 사전검사 점수에 비해 유의적으로 높음을 알 수 있다. 그런데 통제집단의 점수를 영역별로 보면, 청결에 있어서는 6세 집단 및 전체 연령층 집단에서 사후검사점수가 사전검사 점수에 비해 유의적으로 높았고, 질서에 있어서는 5세 집단과 6세 집단이 사전검사 점수에 비해 유의적으로 높았다. 예절에 있어서는 4, 5, 6세 각 집단 및 전체 연령층 집단 모두에서 사전검사 점수에 비해 유의적으로 높았고, 절제에 있어서는 4세 집단에서 사전검사 점수에 비해 유의적으로 높았다. 그러나 질서

에 있어서 4세 집단과 절제에 있어서 5세, 6세 집단에서는 오�히려 유의적인 감소가 있음을 볼 수 있는데, 이는 계획적 인 영양교육을 하지 않으면 식생활태도가 오�히려 더 나빠질 가능성이 있음을 시사한다. 따라서 본 영양교육 프로그램에 의한 식생활 태도 증진 효과를 정확히 알아내기 위해서는 실험집단의 영양교육에

Table 11. Change of food attitude score of children between pretest and posttest Mean ± SD

Concept	Age	Control group's score of food attitude			Treatment group's score of food attitude		
		Pretest	Posttest	T value	Pretest	Posttest	T value
Sanitation	4 years	62.92 ± 17.77	72.08 ± 10.76	1.67	47.88 ± 9.69	84.04 ± 13.93	10.78****
	5 years	58.82 ± 12.06	60.00 ± 13.58	0.32	33.00 ± 6.97	85.77 ± 18.0	17.78****
	6 years	63.68 ± 16.40	73.68 ± 9.70	2.27*	85.05 ± 8.11	89.09 ± 15.86	1.55
	Total	61.77 ± 15.21	68.44 ± 12.89	2.57*	57.56 ± 24.76	86.70 ± 16.25	10.85****
Order	4 years	59.08 ± 22.22	31.67 ± 13.03	-3.34**	61.31 ± 11.33	86.15 ± 18.35	5.72****
	5 years	53.82 ± 11.25	68.53 ± 3.86	5.33****	37.87 ± 8.74	92.82 ± 11.05	23.26****
	6 years	63.16 ± 19.09	77.37 ± 7.88	2.47*	87.50 ± 8.42	87.50 ± 11.84	0.00
	Total	58.83 ± 17.75	62.81 ± 20.34	0.98	63.50 ± 23.62	89.08 ± 13.59	9.19****
Table manners	4 years	47.67 ± 19.42	62.08 ± 8.38	3.11**	48.62 ± 6.78	69.04 ± 12.09	7.15****
	5 years	42.65 ± 13.00	57.36 ± 6.87	4.31****	37.13 ± 4.10	82.31 ± 9.31	28.31****
	6 years	54.74 ± 17.36	66.84 ± 9.46	2.46*	69.89 ± 4.10	77.39 ± 15.15	3.29***
	Total	48.69 ± 17.01	62.29 ± 9.17	5.39****	53.09 ± 15.33	77.16 ± 13.46	11.83****
Moderation	4 years	23.33 ± 6.85	67.50 ± 14.06	10.60****	43.69 ± 11.44	73.46 ± 24.73	5.35****
	5 years	80.88 ± 13.14	63.53 ± 9.81	-4.36****	58.46 ± 6.40	96.67 ± 7.97	21.40****
	6 years	94.47 ± 16.57	73.95 ± 10.35	-4.21****	63.84 ± 8.07	90.34 ± 15.79	10.45****
	Total	71.88 ± 31.82	68.65 ± 11.88	-0.68	57.11 ± 11.54	88.58 ± 18.52	17.08****
Total	4 years	48.25 ± 11.34	58.33 ± 8.55	3.01*	50.38 ± 8.48	78.17 ± 13.81	8.19****
	5 years	59.04 ± 7.30	62.35 ± 5.96	1.54	41.62 ± 4.08	89.39 ± 8.98	28.79****
	6 years	69.01 ± 12.06	72.96 ± 6.60	1.05	76.57 ± 4.07	86.08 ± 8.89	6.98****
	Total	60.29 ± 13.12	65.55 ± 9.22	2.81**	57.81 ± 16.75	85.38 ± 11.07	14.04****

Table 12. Children's food attitude score of posttest by analysis of covariance mean

Concept	Age	Control group	Treatment group	F value
Sanitation	4 years	71.52	84.30	5.83*
	5 years	56.23	87.41	13.93****
	6 years	74.33	88.81	7.47**
	Total	68.19	86.81	49.41****
Order	4 years	31.52	86.22	83.92****
	5 years	69.14	92.55	43.90****
	6 years	74.83	88.60	11.99****
	Total	62.50	89.22	93.70****
Table manners	4 years	62.18	68.99	3.09
	5 years	57.10	82.42	90.04****
	6 years	66.42	77.57	5.76*
	Total	62.27	77.17	47.65****
Moderation	4 years	65.34	74.46	0.72
	5 years	64.90	96.07	65.40****
	6 years	73.82	90.40	6.64*
	Total	67.41	89.12	50.60****
Total	4 years	58.29	78.19	20.19****
	5 years	63.23	89.01	33.63****
	6 years	72.33	86.35	30.89****
	Total	65.49	85.40	117.67****

의한 식생활 태도 증진효과에서 통제집단의 영양교육에 의한 식생활 태도 증진효과를 제거해 주어야 한다. 이렇게 하기 위해 Table 12와 같이 공분산분석의 통계기법을 이용하여 사전검사의 점수가 통제된 사후검사의 보정된 평균값(adjusted posttest mean)을 구하였는데, 통제집단의 식생활 태도 전체 평균이 65.49이고 실험집단의 식생활 태도 전체 평균이 85.40이었으며 실험집단이 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다. 연령 집단별로 살펴보면, 4세 집단의 경우 통제집단이 58.29, 실험집단이 78.19이고, 5세 집단의 경우 통제 집단이 63.23, 실험집단이 89.01이고, 6세 집단의 경우 통제집단이 72.33, 실험집단이 86.35로 나타나, 모든 연령층에서 실험집단의 식생활 태도 전체 평균 점수가 통제집단보다 유의적으로 높았음을 알 수 있으며, 실험집단 중 5세 집단의 점수가 제일 높았고, 6세 집단, 4세 집단 순서로 점수가 높았다. 따라서 영양지식 점수와는 달리, 연령이 높을수록 식생활태도 점수가 높은 것은 아니었다. 각 영역별로 살펴보면, 청결, 질서, 예절, 절제 및 모든 항목에 있어서 실험집단의 평균 점수가 통제집단의 평균 점수보다 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다. 연령 집단별로 살펴보면, 4세 집단에 있어서는, 청결($p < 0.05$), 질서($p < 0.001$) 영역에서의 실험집단의 평균점수가 통제집단의 평균점수보다 유의적으로 높았으며, 5세 집단에 있어서는 청결, 질서, 예절, 절제 등의 항목에서 실험집단의 평균점수가 통제집단의 평균점수보다 유의적으로($p < 0.001$) 높았다. 그리고 6세 집단에 있어서도 청결($p < 0.01$), 질서($p < 0.001$), 예절($p < 0.05$), 절제($p < 0.05$) 등의 실험집단의 평균 점수가 통제집단의 평균점수보다 유의적으로 높았다.

유치원 유아의 식생활 태도 전체 평균 점수 변화를 살펴보면(Table 13), 사전검사에 있어서는 전체 연령 집단의 전체 평균점수가, 통제집단과 실험집단 간에 유의차가 없다

가, 사후검사에 있어서 전체 연령층 집단의 전체 평균 점수가 실험집단이 통제집단보다 유의적으로($p < 0.001$) 높았으며, 공분산된 사후검사의 식생활태도 점수 역시 실험집단이 통제집단보다 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다.

결론 및 제언

본 연구에서는 유치원 유아를 위한 영양교육 프로그램을 개발하여 유치원 유아의 영양과 건강 및 식생활 태도 개선을 도모하려고 하였다. 본 프로그램은 역할놀이, 조작놀이, 언어영역, 미술영역, 수학영역, 과학영역, 음률영역, 모래놀이영역, 목공놀이영역, 요리영역 등 10가지 영역으로 나누어져 있으며, 개념적 구조로는 영양, 영양소, 식품 다루기, 성장발달, 사회적 심리적면 등으로 구성되어 있다. 모두 40가지의 활동을 이용하여 영양지식 형성 및 식생활 태도 함양을 위한 교육 프로그램을 실시하였다. 사전 및 사후검사를 위한 평가도구로서 영양지식 검사지는 영양소에 대한 지식, 일반적인 영양, 성장발달, 식품다루기, 사회심리적면 등의 기본 개념을 중심으로 각 문항을 구성하였고, 보기의 예는 그림카드로 제작하였으며, 식생활 태도 검사지는 청결, 질서, 예절, 절제 등의 개념들을 중심으로 각 문항을 구성하였는데, 미리 평가척도에 대해 훈련된 관찰자에 의해 식사시간 동안의 식생활 태도를 관찰하여 평가하였다.

본 프로그램의 효과를 평가한 결과, 영양지식은 공분산분석(Analysis of covariance : ANCOVA)의 통계기법을 사용하여, 보정된 사후검사의 평균점수(adjusted posttest mean)를 구하였는데, 사후검사에 있어서 통제집단의 영양지식 점수 평균은 50.64이었고, 실험집단은 75.19이었으며, 실험집단이 통제집단에 비해 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다. 이는 본 프로그램에 의해서 전문적인

Table 13. Pre- and posttest statistics for achievement test scores of food attitude

Mean±SD

Age	Group	Pretest's score of food attitude	T value	Posttest's score of food attitude	T value	Posttest's score of food attitude by analysis of covariance	F value
4 years	Control group	48.25 ± 11.34	-0.65	58.33 ± 8.55	-4.57****	58.29	20.19****
	Treatment group	50.38 ± 8.48		78.17 ± 13.81		78.19	
5 years	Control group	59.04 ± 7.30	9.24****	62.35 ± 5.96	-11.34****	63.23	33.63****
	Treatment group	41.62 ± 4.08		89.39 ± 8.98		89.01	
6 years	Control group	69.01 ± 12.06	-2.67*	72.96 ± 6.60	-5.77****	72.33	30.89****
	Treatment group	76.57 ± 4.07		86.08 ± 8.89		86.35	
Total	Control group	60.29 ± 13.12	0.91	65.55 ± 9.22	-10.86****	65.49	117.67****
	Treatment group	57.81 ± 16.75		85.38 ± 11.07		85.40	

로 영양교육을 실시받은 실험집단의 영양교육 효과가, 유치원 교육과정에 일회적으로 실시되는 보통의 유치원 교육을 받은 통제집단의 영양교육 효과에 비해 훨씬 컸음을 시사해 준다.

또 식생활태도에 있어서도, 사전검사의 점수가 통제된 사후검사의 보정된 평균값(adjusted posttest mean)을 구하였는데, 통제집단의 식생활 태도 전체 평균이 65.49이고 실험집단의 식생활 태도 전체 평균이 85.40이었으며 실험집단이 유의적으로($p < 0.001$) 높았음을 알 수 있다. 이 결과도 영양지식과 마찬가지로, 전문적으로 식생활 태도 개선 교육을 실시한 실험집단의 교육효과가, 보통의 유치원 교육을 받은 통제집단의 교육 효과에 비해 훨씬 컸음을 나타내 준다.

본 연구의 결과에 의하면 체계적인 영양교육 프로그램이 효과가 있음을 알 수 있었다. 이에 따라 앞으로는 식품영양학과 유아교육학 전문가가 공동 연구 개발한 검증된 영양교육 프로그램 및 이에 따른 보조자료(교수매체)를 유아교육기관에 보급하여 현장에 일반화하는 것이 시급한 문제이다. 또한 본 영양교육 프로그램 모형을 기반으로 일반화되어 있는 영양 지식 평가 방법 외에 일반화할 수 있는 보다 심도 있는 식생활 태도 평가 방법에 대한 추후연구가 이루어져야 할 것이다.

Literature cited

- 1) Early Childhood Education white book. p.3, The Korean Early Childhood Education Society, 1995
- 2) Jung ML, Bae SY, Lee GY, Lee YM. The Snack and Lunch menu Plan. pp.40-41, Korean Children Education Society, 1996
- 3) Yang IS, Kim OG. Nutrition Education for Early Childhood. p.13, Next Generation, 1997

- 4) Jung ML, Bae SY, Lee GY, Lee YM. The Snack and Lunch menu Plan. p.62, Korean Children Education Society, 1996
- 5) Yang IS, Kwak TK, Han KS, Kim EK. Needs Assessment: Nutrition Education & Training Program for Day Care Children. *Korean J Dietary Culture* 8(2): 103-116, 1993
- 6) Gillespie AH. A Theoretical Framework for Studying School Nutrition Education Programs. *J Nutr Educ* 13(4): 150-152, 1981
- 7) Davis SS, Bassler EM, Anderson JV, Fryer HC. A Nutrition Education Program for Preschool Children. *J Nutr Educ* 15(1): 4-5, 1983
- 8) Guarino MA, Wittsten AB, Gallo R. Program of Nutrition Education for School and Community. *J Nutr Educ* 16(3): 125-126, 1984
- 9) Singleton N, Rhoads DS. An Assessment of the Nutrition Education of Students in Grades 3 to 12. *J Am Diet Assoc* 84(1): 59-63, 1984
- 10) Skinnners JD, Cunningham JL, Cagle LC, Miller SW, Teets ST Andrews, FE An Integrative Nutrition Education Framework for Preschool through Grade 12. *J Nutr Educ* 17(3): 75-80, 1985
- 11) Kalina BB, Philipps CA Minns HV. The NET Problem: A Ten-Year Perspective. *J Nutr Educ* 21(1): 38-42, 1989
- 12) Dirige OV, Oglesby AC, Bassoff BZ. An Assessment of the Nutrition Education Needs of Day Care Providers. *J Am Diet Assoc* 91(6): 714-715, 1991
- 13) Ricci M, Molinari S. Nutrition Workshop Series for Early Childhood Educators. *J Nutr Educ* 21(5): 234C-234D, 1989
- 14) Briley ME, Coyle E, Robert-Gray C, Sparkman A. Nutrition Knowledge and attitudes and menu planning skills of family day-home providers. *J Am Diet Assoc* 89(5): 694-695, 1989
- 15) Gorelick MC, Clark EA. Effects of a nutrition program on knowledge of preschool children. *J Nutr Edu* 17(3): 88-92, 1985
- 16) Roberts-Gray C, Sparkman AF, Simmons LF, Buller AC, Engquist K. Evaluation of Texas' Child-Care-Oriented Nutrition Education and Training Program. *J Nutr Educ* 21(1): 16-25, 1989
- 17) Lee JS. Nutrition Survey of Children of a Day Care Center in the Low Income Area I. A Study on Nutrient Intake and Nutritional Status. *J Korean Soc Food Nutr* 22(1): 27-33, 1993
- 18) 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): 56-66, 1993
- 19) Yang IS, Kim EK, Chai IS. The Development and Effect-Evaluation of Nutrition Education Program for Preschool Children in Child-Care Centers. *Korean J Nutrition* 28(1): 61-70, 1995
- 20) Lee EH, Lee GS. Evaluation Standard of Early Childhood Education Program -Practice Guide for Teacher-, Changjisa, 1996
- 21) Lee JW, Choi HJ. Statistical Analysis by SAS, Barkyungsa, 1997