

편식아 및 비만아의 영양교육 효과*

급식학교 및 비급식학교 아동의 비교연구

임 숙 자 · 경 은 주

덕성여자대학교 식품영양학과

A Nutrition Education Program for the Children of Obese or Unbalanced Dietary Habits

Lim, Sook-Ja · Kyoung, Eun-Joo

Department of Foods and Nutrition, Duksung Women's University

ABSTRACT

A nutrition education program has been designed for the children of obese or unbalanced dietary habits. A total of 120 children(60-obese and 60-unbalanced dietary habits) who were in 5th-6th grade was chosen for the program and the effectiveness of the nutrition education was evaluated.

The nutrition education program was organized into daily lessons(3 wks). A booklet was made for the education and used during the education period, dealing with 5-Basic Food Groups and their functions, excess or deficiency in a human body, food exchange list, importance of health, obesity, unbalanced dietary habits and of school lunch program were emphasized in every day session. Dietary recall records were collected to assess their daily food intake and the amounts of meals were discussed. During the education period, booklets, wall charts, photographs, food models, VTR films and slide films were utilized.

Assessment of the effects of the nutrition education program was carried out by a nutrition knowledge test, food habit records, anthropometric measurements and food preference test. The nutrition knowledge scores were significantly improved after the education and the scores were higher on the children in the school with school lunch program. The anthropometric measurements and food preference test revealed no significant influences of the education on the children, showing that the education period was too short to change their eating behavior and may need a long-term education program. Food habit scores were improved after the education in both experimental and control groups. The experimental groups showed higher scores than the control group.

*이 논문은 1989년도 문교부지원 한국학술진흥재단의 자유공모과제 학술연구조성비에 의하여 연구되었음.
접수일자 : 1990년 6월 7일

KEY WORD : nutrition education program · obese children · children of unbalanced dietary habits · school lunch program.

서 론

연구대상 및 방법

학교급식은 학교교육의 일환으로서 아동들을 위한 영양급식과 영양교육의 두가지 목적을 가지고 있다. 영양교육은 영양지도라고도 하는데, 이것은 개인이나 집단이 영양에 관여하는 지식, 태도 및 행동면에서 학습 경험을 통해 식생활을 개선할 수 있도록 유도하는 하나의 실천과학이라 할 수 있다. 영양교육의 궁극적인 목표는 영양개선이며, 교육자와 피교육자간의 의사통달이나 교류가 필수적이며 영양교육의 방법은 목적과 내용 및 대상인원수와 특징에 따라 고안되어야 하며 행동변화를 위해서는 적절한 교육방법의 활용이 요구된다. Lins¹⁾는 영양교육이 영양불량을 예방하는데 가장 중요한 방법으로 간주되고 있다고 보고하면서 영양교육의 필요성을 강조하였다. Tarwotjo²⁾도 영양불량은 부적당한 음식의 섭취, 낮은 소득, 그릇된 식습관 및 영양지식의 부족등이 원인이 된다고 강조하면서 인도네시아의 영양교육은 응용 영양 사업(Applied Nutrition Project)으로 국가적인 차원에서 FAO, WHO 및 UNICEF의 지원을 받아 행해지고 있다고 보고하였다. 미국에서는 1969년 White House Conference on Food, Nutrition and Health에서 영양 교육에 대한 필요성이 강조된 후 많은 학교에서 나름대로 교육 프로그램을 고안하고 교육을 실시하였으며 그 결과를 평가 보고하였다^{3~7)}.

우리나라에서는 아동들에 대한 영양교육 프로그램의 개발이 부진한 편이어서^{8~10)} 적극적인 연구가 요구되는 바 본 연구에서는 학교급식을 통한 영양교육의 효과를 더하기 위하여 구체적인 영양교육 프로그램을 개발하여, 편식 및 비만아의 올바른 영양 지식의 향상과 더불어 식습관 및 식사 행동을 바람직한 방향으로 변화시키는데 그 목적을 두고 일련의 연구를 계획하게 되었다.

교육대상으로 서울시내에 있는 학교급식 실시 국민학교 1개교와, 이와 비슷한 환경적 위치에 있는 비급식 국민학교 1개교를 선정하여 5, 6학년 아동을 본 연구의 대상으로 하였다. 먼저, 편식아의 선정을 위해 5, 6학년 150명을 대상으로 일상 식용하는 50가지의 식품에 대한 기호도를 hedonic scale¹¹⁾을 이용하여 답하도록 하였다. 이들 중 돼지고기, 간등의 단백질 식품과 당근, 양배추, 양파 등의 채소류에 대한 기호도가 매우 낮은 아동중 급식학교와 비급식학교에서 각각 30명씩 선발하여 실험군 15명과 대조군 15명으로 나누고 실험군에 대해서만 교육을 실시하였다.

비만아의 선정은 1989년 5월에 실시한 교내 신체검사의 결과를 근거로하여 obesity index {obesity index(%)=(실체체중-표준체중)÷표준체중×100}와 Body Mass Index(BMI=체중(kg)÷신장(m)²)를 이용하여 obesity index 10이상이며, 동시에 BMI 20이상¹²⁾인 아동을 30명씩 선발하여 실험군 15명과 대조군 15명으로 나누어, 편식아와 동일하게 실험군에 한하여 교육을 실시하였으며, 이렇게 하여 본 연구에 참여한 학생수는 총 120명이었다.

교육기간은 1989년 6월 12일부터 30일까지 3주간에 걸쳐 매일 30~50분씩 편식과 비만아를 위한 영양교육을 실시하고, 개학 후 9월중 1주간에 걸쳐 재교육을 실시하였다.

영양교육 실시에 관한 모임을 갖고, 교육기간 설정 및 프로그램 개발을 위하여 자료수집을 실시하였으며, 3주간으로 정해진 교육기간 중 주교재로 이용할 소책자를 제작하고^{13~15)} 대상학교 및 대상아동 선정을 위한 조사를 실시하였다.

본 교육의 주요내용으로는 처음 1주일간은 영양과 건강에 대한 기본적인 개념을 심어주기 위해,

5가지 기초식품군과 각 기초 식품군에 따른 영양소의 기능을 설명하고, 영양소의 결핍증 및 과잉증에 관한 교육을 집중적으로 실시하였다. 두번째 주일에는 식품교환표와 식품 모형(Food Model)을 이용하여, 하루에 섭취한 식품의 양을 기록하도록 하여 교육시간에 함께 평가해보도록 하였다. 이와 같이 기초적인 영양지식을 갖추게 된 후, 세번째 주일에는 편식아와 비만아를 나누어서 각각 주교재와 패도 및 사진을 이용하여 교육을 실시하였다. 이외에도 매일 매일의 교육 내용에 관련되는 그림, 사진등을 이용하였으며, 편식 방지 및 올바른 식생활에 대한 내용이 담긴 VTR film¹⁶⁾을 2회에 걸쳐 보여주었고, 매 시간 간단한 테스트와 토론을 실시하였다.

교육의 마지막 날에는 대한 영양사회에서 제작한 아동용 식사콤파스를 이용하는 방법을 설명하였으며, 교육 초반에 아동들에게 배부한 식품교환표의 뒷면에 각자의 식이 처방을 적어주고, 방학동안 지킬 수 있도록 학부모님께 협조의 글과 특히 편식아의 경우 편식교정을 위한 몇가지 조리법의 예를 첨부하여 우송하였다. 2학기 개학후 재교육을 위한 1주일간에는 신체측정 및 교육효과 측정을 실시하였고 6월의 본 교육에서의 내용 중 기초 식품군, 편식 및 비만에 관한 내용을 선별하여 슬라이드 필름을 제작하여 교육을 실시하였다. 6월과 9월의 신체측정과 함께 재교육 실시 1개월 후, 비만아의 교육대상자에 대하여 체중, 상완위와 삼두근 피하지방 두께를 측정하였다.

교육의 효과를 측정하기 위한 방법으로는 피교육자의 영양에 관한 지식(knowledge), 태도(Attitude), 그리고 행동(Behavior)을 평가, 분석하는 것이 가능하다고 한다¹⁷⁾.

실시된 교육 내용중에서 영양 및 식사행동에 대한 기본적인 내용을 선정하여 20개의 문항을 작성하여 O, X로 답하도록 하였고, 각 문항마다 1점씩 20점 만점으로 하여 영양지식에 대한 조사를 하였으며, 본 교육 실시 전과 실시 후 그리고 재교육기간 중, 3번 조사하여 이들의 결과를 비교하였다¹⁸⁻²⁰⁾.

식습관에 관한 조사는 10개의 문항을 작성하고

설문내용의 답중 해당란에 표시하도록 하여 각각 0, 1, 2점의 점수를 주고 위의 영양지식 조사와 마찬가지로 본 교육 실시 전과 실시 후 그리고 재교육기간 중 실시하여 이들 결과를 비교하였다.

식사행동 변화에 따른 신체 측정치의 변화를 알아보기 위해서 신체측정을 실시하였다. 비만아의 경우 체중, 상완위 및 피하지방 두께를 영양교육 실시 전과 재교육 기간 중 그리고 재교육 후 1개월에 측정하였다.

신체 측정방법으로, 체중은 체중계를 사용하여 0.1kg까지 측정하였으며, 상완위(Mid-arm circumference : MAC)는 줄자를 사용하여 좌측 상완위 중간에서 연조직이 눌리지 않도록 주의하면서 0.1cm까지 측정하였다²¹⁾²²⁾. 피하지방 두께(Triceps skin-fold thickness : TSF)는 Caliper(Health & Education Service Chicago Ill. PAT. No. 4, 233, 743)를 이용하여 측정하였고, 좌측 상완신축의 중간부(triceps skin-fold), 좌측 견갑골하부(subscapular skin-fold)와 복부측좌측부(abdominal skin-fold)²³⁾를 영양교육 실시 전, 재교육 기간 중 그리고 재교육 후 1개월에 각각 측정하였다.

편식아동들의 식품기호도에 대한 조사는 영양교육 실시 전과 재교육 기간 중 각각 실시하여 그 결과를 비교하였다.

자료의 처리와 분석에 있어서, 편식 및 비만아의 A군(비급식학교의 대조군), B군(비급식학교의 실험군), C군(급식학교의 대조군) 및 D군(급식학교의 실험군)내에서 영양교육 실시 전후의 영양지식과 식습관점수의 평균과 표준편차를 구하여 F-test를 하였으며, Pearson의 상관계수를 구하여 영양 지식과 식습관과의 관계를 알아보았으며, 신체 측정치의 각 군의 평균치의 차이도 위와 동일하게 비교 분석하였다.

결과 및 고찰

1) 영양지식에 대한 효과

편식 및 비만아를 대상으로 영양교육을 실시하기 전과 교육 실시 4개월후의 영양지식은 모든 군에서 향상되었으며, 비만아중 비급식학교의 교육

편식아 및 비만아의 영양교육 효과

을 받지 않았던 A군은 유의적인 변화를 보이지 않았다. 즉 영양교육의 실시는 영양지식 수준의 향상을 가져왔으며, 학교급식 실시학교의 경우 비급식학교 아동에 비해 영양지식면에서 우수한 것으로 나타난 반면, 영양교육의 효과면에서는 비급식학교 아동들의 경우 더욱 크게 나타났으며 (Table 1), 실제 급식 현장에서의 영양교육은 가정통신문등의 유인물에 의한 홍보와 한화기에 1 시간정도 분량의 교육 프로그램이 급식당당 영양사 혹은 양호교사에 의해 실시되어지고 있는 것으로 미루어 볼때, 영양지식 수준의 향상은 본 영양교육의 실시효과로 여겨진다.

영양교육 실시 전후의 영양지식조사에 대한 결과는 다른 연구에서도 보고된바 있으며 유사한 결과를 보여주고 있다¹⁾⁴⁾⁷⁾¹⁸⁾.

2) 식습관에 대한 효과 및 영양지식과의 상관관계

영양교육을 받은 아동들의 식습관점수의 변화는 Table 2에 나타난 바와 같으며 편식아군과 비만아군 모두에서 교육을 받은 후 다소 증가를 보였으나, 영양교육의 실시가 아동의 식습관 교정에 있어서는 영양지식의 향상에서와 같이 크게 변화시키지 못한 것으로 여겨진다. 식습관은 오랜 기

Table 1. The Nutrition Knowledge Scores of children with unbalanced dietary habits and obese children¹⁾

Group	A	B	C	D
unbalanced dietary habits :				
Before education	6.20± 2.11 ^a	6.33± 1.50 ^a	10.02± 2.29 ^b	9.80± 1.89 ^b
After education	10.0± 1.55 ^a	13.06± 3.15 ^b	14.60± 2.45 ^b	13.33± 3.49 ^b
After booster education	12.01± 3.51 ^a	15.20± 3.05 ^b	14.02± 2.29 ^{ab}	15.46± 2.58 ^b
obese :				
Before education	8.67± 2.44 ^{ab}	6.93± 2.43 ^a	9.26± 2.25 ^b	10.03± 2.10 ^b
After education	9.0± 1.85 ^a	14.93± 3.17 ^b	10.20± 2.33 ^a	14.13± 3.62 ^b
After booster education	10.67± 2.87 ^a	14.67± 3.15 ^b	11.93± 1.90 ^a	16.73± 3.15 ^b

1) Mean± S.D.

A : Control Group (No nutrition education without school lunch program)

B : Nutrition education group without school lunch program

C : No nutrition education group with school lunch program

D : Nutrition education group without school lunch program

a, ab : Means with the same letters are not significantly different.

Table 2. The Food Habit Scores of children with unbalanced dietary habits and obese children¹⁾

Group	A	B	C	D
unbalanced dietary habits :				
Before education	10.13± 2.20 ^a	10.03± 3.04 ^a	12.26± 2.43 ^a	11.60± 2.26 ^a
After education	10.47± 2.37 ^a	13.07± 2.69 ^b	11.73± 2.15 ^{ab}	12.46± 2.53 ^{ab}
After booster education	12.40± 3.85 ^a	12.79± 2.11 ^a	12.06± 2.47 ^a	14.43± 2.61 ^a
obese :				
Before education	10.20± 1.78 ^a	10.20± 2.48 ^a	11.53± 1.92 ^{ab}	12.20± 2.57 ^b
After education	8.27± 1.39 ^a	11.67± 2.92 ^b	12.66± 1.67 ^a	12.73± 1.67 ^b
After booster education	12.07± 2.19 ^a	12.33± 2.64 ^a	11.93± 1.66 ^a	12.87± 2.23 ^a

1) Mean± S.D.

간을 걸쳐 형성되는 것인 만큼 그 변화도 또한 장기간의 교육이 요구되는 것으로 사료된다. 김¹⁹⁾의 연구에서 대학생의 경우 영양지식과 식습관 사이에는 높은 상관관계가 있으며, 송¹⁸⁾의 연구에서는 식품영양학 강의를 받지 않은 대학생에 비해서 강의를 받은 학생이 영양 지식 점수와 식습관 점수도 높은 것으로 보고되었다. 이에 본 연구에서도 영양교육 실시 후, 아동들의 영양지식 수준과 식습관 점수와와의 관계를 Pearson의 상관계수로 알아보았는데, 편식아와 비만아 모두 정(+)의 상관관계를 보였으며, 이는 영양교육 실시에 따른 영양지식의 습득이 아동들의 실제 식사행동에서 바람직한 방향으로 영향을 주었음을 알 수 있다.

3) 신체측정치의 변화

영양교육 실시 전과 교육 실시 4개월후의 아동들의 체중의 변화를 살펴보면, Fig. 1에서 보는 바와 같이 전반적으로 증가되었음을 알 수 있으나, 성장기 아동의 체중증가는 당연한 것으로 여겨지며

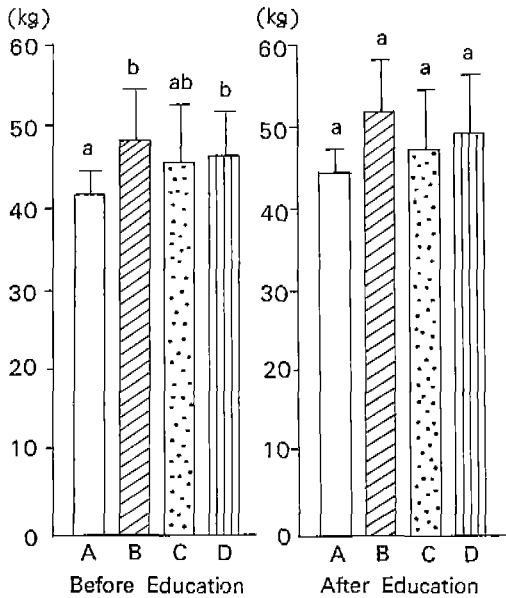


Fig. 1. Comparison of weight before and after the education of obese children.
a, ab : Mean with the same letters are not significantly different.

비급식학교와 급식학교의 비만아중 교육에 참가했던 아동(B, D군)의 경우 체중증가율이 비급식학교중 교육을 받지 않았던 대조군(A군)과 비교할때 유의적인 차이는 아니었지만 다소 둔화되었음을 알 수 있다.

본 연구에 참가하였던 아동들의 교육 실시 전 평균체중을 살펴보면, 비만아군및 대조군 모두 '한국인의 체위기준치'²⁴⁾인 10~12세의 남녀 아동의 평균체중인 36.0kg과 37.0kg보다 높게 나타난 것으로 미루어 볼때 과잉영양에 따른 비만아의 증가 추세를 알 수 있으며²⁵⁾²⁶⁾, 꾸준한 교육과 식습관의 교정이 요구된다고 하겠다.

영양교육 프로그램 실시를 전후로한 아동들의 상완위의 변화는 교육을 받았던 실험군과 받지 않았던 대조군간에 유의적인 차이를 볼수는 없었지만, 학교급식의 혜택을 받는 아동들의 경우 영양상태가 우수하여 비급식학교 아동들에 비해 상완위측정치가 약간 높게 나타났는데, 이는 학교급식의 실시가 성장기 아동의 체위향상에 영향을 미치는 것으로 볼수 있다(Fig. 2). 다른 연구²²⁾²³⁾에서 비만아를 대상으로 상완위를 측정한 결과가 있으나, 일정집단을 대상으로 변화를 관찰한 기

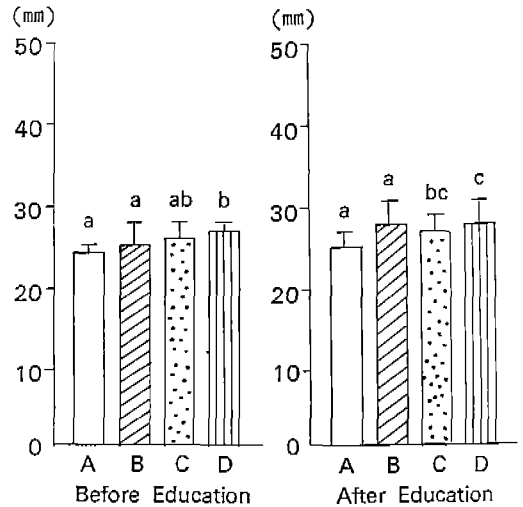


Fig. 2. Comparison of mid-arm circumference before and after the education of obese children.
a, ab : Mean with the same letters are not significantly different.

편식아 및 비만아의 영양교육 효과

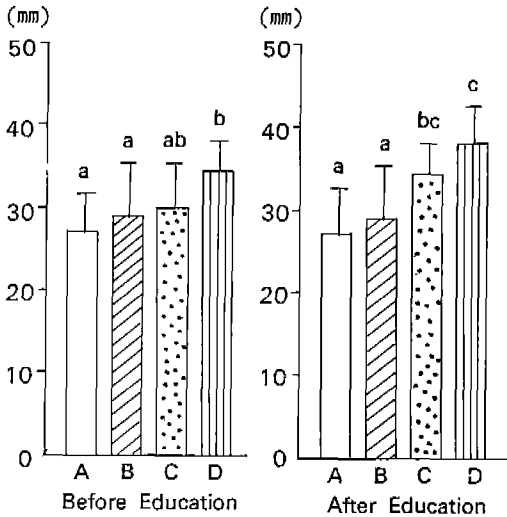


Fig. 3. Comparison of triceps skin-fold thickness before and after the education of obese children. a, ab: Mean with the same letters are not significantly different.

록은 없어 본 연구와 비교할 수는 없었다.

Triceps skinfold thickness는 피하지방의 증가를 측정하기 위한 방법으로 성장기 아동의 체위 변화에 비교적 민감하게 반응한다고 하는데, 본 영양교육 프로그램의 효과측정의 일환으로 교육 전후 4개월간의 변화를 관찰한 결과 뚜렷한 변화를 볼 수 없었다(Fig. 3). 이는 영양교육의 실시 효과가 실제로 아동의 체위발달에 나타나기까지는 장기간이 소요되며, 지속적이고 반복적인 학습과 올바른 식사행동의 지도만이 아동의 바른 성장을 가능하게 할 수 있다고 하겠다.

4) 식품기호도의 변화

편식아에 대해 식품기호도 조사를 영양교육 실시 전과 실시 3개월후 2회에 걸쳐 실시하여 비교하였는데, 전반적으로 기호도의 향상을 보였으며 학교급식 실시학교 아동에게서 우수한 경향을 보이고 있었으며, 이들은 육류, 과일 및 채소류의 몇 종류에서 뚜렷한 기호의 향상을 나타냈다.

Harrill등⁵⁾은 학령기전 아동들의 채소섭취가 영양교육직후에 증가되었다고 하였으며, Head⁶⁾의 보고에 의하면 영양교육을 받은 학생들에게서 학

교급식에의 적응도가 높아지고, 잔반의 양이 현저히 감소했다고 보고되어졌는데, 이는 영양교육으로 인한 편식교정 및 식습관 개선의 효과라고 할 수 있겠다.

5) 영양교육 실시에 대한 아동들의 평가

본 연구에서 시도된 영양교육 프로그램을 전부 마친 후 교육을 받았던 아동들을 대상으로 본 프로그램에 대한 몇 가지 의견을 조사하고 그 결과를 분석하였으며, 차후 연구에 도움이 되고자 하였다. 영양교육 실시에 대해서 급식학교와 비급식학교 모두에서 '꽤' 또는 '꼭 필요하다'라고 지적되었으며(각각 44.8%와 76.7%), '필요하지 않다'라고 지적한 아동들은 극히 적었다(각각 0%와 3.3%), 영양지식 습득에 대해서도 '많이'라는 긍정적인 대답을 나타냈다(각각 82.8%와 93.3%). 영양교육의 내용과 방법에 대해서도 대체적으로 습득이 가능한 것으로 나타났으며 특히 전반적인 영양교육에 대해 흥미롭고 유익한 기회로 느끼고 있었던 것으로 나타났다. 비급식학교 아동들은 차후 이와같은 교육의 기회를 기대하고 있었으며(93.3%), 영양교육에 대한 지대한 관심을 보이는 것으로 미루어 불행히 학교급식의 조속한 확대실시가 요구됨을 알 수 있다.

결 론

서울 시내에 소재하는 학교급식 실시국민학교 1개교와 비급식 국민학교 1개교를 선정, 편식아 및 비만아를 대상으로 영양교육을 실시하고 그 결과를 분석하였다. 영양교육 전후에 실시한 영양지식 조사에서는 교육에 참가했던 편식아 및 비만아군에서 유의적으로 향상되었으며, 급식실시학교에서 비급식학교에서보다 영양교육 프로그램의 효과가 더욱 높게 나타났다. 영양교육 효과측정의 일환으로 실시된 식습관 조사에서는 영양지식 조사에서와 같은 뚜렷한 향상을 볼 수는 없었으나, 교육을 받았던 아동들의 경우 대조군에 비해서 다소의 증가를 보였다. 이는 식습관이 오랜 기간을 두고 형성되는 것과 같이 그 개선에 있어서도 지속적인

교육 지도가 요구된다고 하겠다. 본 교육 프로그램에 참가하였던 비만아동의 평균체중 증가가 급식학교와 비급식학교 모두에서 대조군과 비교해 볼때 다소 둔화된 것으로 나타났다. 상완위와 삼두근 피하지방 두께에서는 비급식학교와 급식학교 모두에서 고른 증가를 보였는데, 이는 영양 교육 실시의 효과가 체위 발달면에 영향을 미치지까지는 지속적인 반복학습이 반드시 필요한 것으로 여겨진다. 편식아를 대상으로 영양교육 실시전후 2회에 걸쳐 실시한 식품기호도 조사에서는, 대조군에 비해서 전반적으로 기호도의 향상을 보였으며, 특히 학교급식을 실시하고 있는 아동들에게서 육류, 과일 및 몇몇 채소류에서 뚜렷한 기호도의 향상을 보였다.

성장기의 그릇된 식사행동으로 인한 편식과 비만은 성인에 이르기까지 막대한 악영향을 미치게 되므로, 학교급식의 조속한 실시 확대와 올바르게 체계적인 영양교육의 실시가 요구되며, 현재 학교급식 실시학교에서도 보다 적극적이고 효과적인 영양교육 프로그램의 개발과 이를 위한 교사, 아동, 학부모 및 급식관계 종사자들의 끊임없는 노력이 요구된다고 하겠다.

Literature cited

- 1) Lins MD. Nutrition Education in secondary schools of Delhi, India. *J Am Diet Assoc* 58 : 137-143, 1970
- 2) Tarwotjo I. Development of nutrition education in Indonesia. *J Am Diet Assoc* 58 : 1, 1971
- 3) Sipple HL. Problems and progress in Nutrition Education on fourth and fifth graders. *J Am Diet Assoc* 59 : 18-21, 1971
- 4) Baker MJ. Influence of nutrition education on fourth and fifth graders. *J Nutr Educ* 4(1) : 55-58, 1972
- 5) Harrill I, Smith C, Gangever JA. Food acceptance and nutrient intake of preschool children. *J Nutr Educ* 4 : 103, 1972
- 6) Head MK. A nutrition education program at three grade levels. *J Nutr Educ* 6(2) : 56-59, 1974
- 7) Picardi SM, Porter D. Multidimensional evaluation of a food and nutrition minicourse. *J Nutr Educ* 8(4) : 162-168, 1976
- 8) 배광순, 문수재. 이유기 어린이를 위한 영양교육 프로그램(II)-가정방문을 통한 영양교육 프로그램 실시의 사례연구-대한가정학회지. 22(2) : 73-79, 1984
- 9) 입숙자. 당뇨병역에 있는 아동의 영양교육사례. *한국영양학회지* 19(6) : 402-408, 1986
- 10) 김혜경. 영양교육의 방법론적 고찰. *대한가정학회지* 22(4) : 27-38, 1984
- 11) 장건형. 식품의 기호성과 관능검사. 개문사 : 1977
- 12) 한국식품공업협회 식품연구소. 에너지 과잉집단 확산 방지연구. 전국 국민학교 5학년 영양상태 조사. 1986
- 13) 이기열. 식이요법. 수학사 : 1987
- 14) 한국영양학회. 한국인을 위한 식사지침. 중앙문화사, 1986
- 15) 이영자. 유아를 위한 교육매체. 교문사. 1986
- 16) 농촌영양개선연수원. 식생활관련 시청각 자료안내. *국민영양* 89(5) : 38-39
- 17) Smith HM, Justice CC. Effects of Nutrition Programs on Third Grade Students. *J Nutr Educ* 11 : 92-93, 1979
- 18) 송요숙. 식품영양학 교양과목이 대학생의 영양 지식과 식습관에 미치는 영향-전북지역을 중심으로-. *한국영양학회지* 19(6) : 420-426, 1986
- 19) 김화영. 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 연구. *한국영양학회지* 17(3) : 178-184, 1984
- 20) Camille GB, Mina WL. Nutrition Education and dietary behavior of fifth graders. *J Nutr Educ* 5 : 196-199, 1973
- 21) Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community. *WHO monograph No. 53. Geneva*, 1966
- 22) 채범석, 남용강, 정영진. 상완위에 의한 성장기 아동의 영양상태의 판정에 관한 연구. *한국영양*

편식아 및 비만아의 영양교육 효과

- 학회지 8(4) : 149-154, 1975
- 23) 홍강의. 한국 정상 소아의 상완둘레 및 피부두께의 통계적 관찰. 소아과학회지. 16(5) : 20-24, 1973
- 24) 한국인의 영양권장량. 제5개정. 한국인구보건연구원. 고문사, 1989
- 25) 고경숙, 성낙용. 서울시내 일부 국민학교 아동의 비만증에 대한 고찰. 공중보건잡지 11(2) : 163-168, 1974
- 26) 최운정, 김갑영. 비만아의 신체발육과 식습관에 관한 연구. 한국영양학회지 13(1) : 1-7, 1980