

도시 저소득층 주부의 영양태도, 영양지식도 및 식생활을 통해서 본 영양 교육의 효과*

강명희 · 송은주 · 이미숙 · 박옥진

한남대학교 이과대학 식품영양학과

Effect of Nutrition Education Program on Nutrition Behavior of Housewives in a Low-Income Urban Area

Kang Myung-Hee · Song Eun-Joo · Lee Mee-Sook · Park Ock-Jin

Department of Food and Nutrition, Han Nam University

ABSTRACT

This study evaluated the effectiveness of affected-based program in changing the nutrition attitudes and behavior of a group of low-income housewives in a urban area near industrial complex, using pre-, post-, and one month retention test measures of nutrition attitudes, knowledge, and nutrition behavior. The sample consisted of treatment group(n=58) and control group(n=68, 66 or 61). The treatment group participated in a four-week nutrition course of eight hours offered by faculty members of department of Food and Nutrition in Han Nam University.

At the conclusion of the program the respondents had improved nutrition attitudes, increased nutrition knowledge and improved dietary diversity and dietary quality scores. Nutrition attitude scores rose significantly from the pretest to post-test for the treatment group only. However, this improvement was not maintained one month after education. Nutrition knowledge score of the treatment group increased significantly from the pretest to posttest and pretest to retention test.

Nutrition behavior was measured by food practice, dietary diversity and dietary quality scores. The mean food practice score, dietary diversity and dietary quality scores were significantly increased from pretest to posttest for the treatment group. Only dietary diversity scores was maintained from posttest to retention test for the treatment group.

There was a good correlation between nutrition knowledge and attitude scores at the pretest. However, no significant correlation was found between nutrition knowledge and

*본 논문은 미국의 United Board for Christian Higher Education in Asia 재단 및 대전직할시의 도움으로 수행된 것입니다.

채택일자 : 1992년 3월 18일

attitude scores at the posttest. At the pretest, nutrition knowledge or attitude and behavior were not correlated, but there were significant correlations between nutrition knowledge or attitude and behavior at the posttest.

It was concluded that a four-week nutrition education program of eight hours duration for the target people can lead to a change in dietary behavior as well as nutrition knowledge and attitude.

KEY WORDS : nutrition education · nutrition knowledge · nutrition attitude · nutrition behavior · dietary diversity · dietary quality · food practice score · low-income housewife.

서 론

지금까지의 영양교육 프로그램은, 지식이 먼저 획득되면 그것으로 인해서 식행동이 바람직하게 변화할 것이라는 가정하에, 좋은 식습관의 확립보다는 단순히 영양지식 및 영양정보의 획득에 중점을 두는 인식 위주의 프로그램으로 구성되어져 왔다. 이러한 영양교육 프로그램의 교육방식은 학습자-중심제이기 보다는 교사-중심제가 되기 쉽고, 교육의 실천적 측면보다는 인식적인 측면에 그 목적을 두게 된다¹⁾. 따라서 이러한 영양교육에 대한 효과관정도 단순히 영양지식도의 측정 혹은 학습자들의 주관적인 평가에 의해 측정하게 되기가 쉽다.

그러나 바람직한 영양교육 프로그램은 교육후 영양지식의 획득 뿐만 아니라 바람직한 식생활태도 및 식생활을 확립하도록 실천적인 측면의 변화가 나타나는 것이어야 할 것이다²⁾³⁾. Rosander와 Sims⁴⁾는 영양교육의 효과를 판정하기 위해서 영양지식도의 측정만으로는 불충분하며 실제의 식생활의 변화가 생활에서 일어나는가 하는 것을 측정할 수 있어야 한다고 주장하였다. 그러나 실제로 영양교육의 효과관정을 위한 측정항목으로 영양지식도 외에 식행동의 변화까지를 다룬 논문은 현재까지 그리 많은 편은 아니다. 그 이유는 행동의 변화를 추적하기 위한 판정 방법들이 객관적인 평가를 하기에 충분한 만큼 개발되지 못했기 때문이다. 따라서 교육 대상자들의 영양상태 판정뿐만 아니라 그들의 영양교육후의 행동 변화

를 측정할 수 있는 객관적인 방법, 또는 영양교육 기술을 평가하는 방법등이 앞으로 널리 개발되어야 할 것이다.

최근들어 외국에서는 영양교육의 효과를 식이내용의 분석등으로 판정해 보려는 연구가 소규모⁵⁾, 혹은 대규모⁶⁾로 시도되고 있으며 영양교육의 사회 행동학적 측면에서의 연구도 활발히 진행되고 있다. 사회 심리학자들에 따르면 행동의 변화는 태도의 변화에 따라 나타날 수 있는 것이며 태도의 변화가 먼저 일어나야 지식과 행동의 변화가 올 수 있다고 한다⁷⁾. 즉 학습자 중심이면서 실제 상황중심인 영양교육이 인식위주의 영양교육보다는 행동변화에 더 나은 결과를 초래 한다. Rosander와 Sims⁴⁾는 WIC(women, infants and children) 프로그램에 등록된 아이들의 어머니들을 대상으로 실천위주의 영향력 있는 영양교육을 실시하고 그 교육의 효과를 측정해 본 결과, 참석자들의 지식뿐만 아니라 태도와 행동까지도 바람직하게 변화된 것을 볼 수 있었다고 하였다.

현재까지 영양교육의 효과관정에 쓰여온 측정항목으로는 가장 많이 측정되는 것으로 영양지식도 변화조사¹⁾⁸⁻¹⁵⁾ 및 영양태도 변화조사¹⁾⁸⁾¹⁰⁾¹³⁾¹⁴⁻¹⁶⁾ 있으며 이와 더불어 최근에는 교육에 따른 식행동의 변화를 분석해 보려는 시도가 활발히 행해지고 있다. 즉, 교육에 의한 식행동 변화를 보기 위해서는 24시간 회상법등으로 식품 및 영양소의 섭취량 변화를 분석해 본다든가¹¹⁻¹²⁾¹⁷⁻²⁰⁾, 24시간 회상법으로 조사한 내용을 식이 점수법으로 분석하여 식사에 균형도(dietary quality)를 본

것¹⁾¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁹⁾, 섭취식품의 가지수에 따른 식이의 다양도(dietary diversity)를 분석한 것¹⁷⁾ 등 식행동 분석의 방법이 많이 시도되고 있으며, 교육에 의한 식행동의 장기적인 결과를 보려고 할 때는 체위 조사나 임상조사⁹⁾ 등이 쓰이기도 한다. 이에 비해 우리나라에서는 일정 집단을 대상으로 한 영양상태 판정으로 단순한 식품영양 실태조사 연구 및 식습관이나 기호조사 등에 관한 연구는 많으나 영양교육을 실시한 후 그의 효과를 여러 측정방법으로 평가해 본 경우는 흔하지 않으며 영양교육 후의 영양지식도의 변화 및 교육에 사용된 교재에 관한 평가 연구들이 있을 뿐이다²⁾²¹⁻²³⁾.

한편 우리나라 성인 여성, 특히 주부들의 영양실태 조사들을 보면 도시²⁵⁾ 및 농촌지역²⁵⁻²⁹⁾ 모두 주부들에 대한 영양소 섭취실태가 권장량에 비해 부족하였으며 정혜경과 김숙희²⁹⁾의 조사에 따르면 농촌 주부들 보다 저소득층 주부들의 영양결핍 현상이 더욱 심각하였다고 한다. 최근 대전 공단 지역의 저소득층 여성의 영양실태 조사 결과³⁰⁾에 따르면 이들의 영양섭취 실태는 권장량에 비해 상당히 부족하였고 특히 철분이나 칼슘의 부족이 심각한 것으로 나타났다. 즉 전체 조사대상자의 절반 이상이 대부분의 영양소에 있어서 권장량의 75% 미만 수준 밖에 섭취하지 못하고 있는 것으로 보아 이 지역의 영양불균형의 문제가 심각함을 알 수 있었다. 뿐만아니라 아침을 굶는다는 등 바람직하지 못한 식습관상의 문제점까지도 드러났다. 따라서 이들이 가지고 있는 영양문제점을 해결해 주기 위한 방안의 일환으로 바람직한 영양교육 프로그램을 생각해 볼 수 있다.

본 논문은 영양개선책의 일환으로 공단주변 저소득층 주부들에게 효과 중심의 영양교육을 실시한 후 교육의 효과를 영양태도, 영양지식 및 식습관이나 식사내용의 변화등 식행동의 측면에서 측정하여 판정하고자 시도하였다. 더 나아가서 영양태도, 지식 및 식행동 사이에 어떤 상관관계가 있는지, 또 영양교육이 이들 변인들의 상관관계에 어떤 영향을 미치는지 알아 보고자 시도되었다.

조사내용 및 연구방법

1. 조사연구 대상자 및 기간

본 조사는 대전직할시 대덕구 대화동에 위치하고 있는 대전 공단지역을 중심으로 그 주변에 살고 있는 주부 369명(연 인원)을 대상으로 하여 1989년 6월 20일부터 8월 20일까지 실시하였다. 대상자의 선정은 대화동의 지역교회 목회자의 도움을 받아 행하였으며 교육군으로 선정된 주부들에게는 4주간의 영양교육 프로그램을 이수하도록 하였다.

2. 조사연구방법

본 연구의 목적이 영양교육의 효과판정에 있었기 때문에 대상자를 영양교육을 받지 않은 대조군(control group)과 4주간의 영양교육을 받은 교육군(treatment group)으로 나누어 조사를 실시하였다.

두군 모두에게 영양교육을 실시하기 전 사전조사(pretest)를 하였고 교육직후에 1차 사후조사(posttest), 그리고 교육받은 1개월후에 2차 사후조사(retention test)를 실시하였다. 조사의 내용으로는 먼저 조사대상자의 일반적 배경을 알아 인구학적 지표로 삼기 위하여 대상자들의 연령, 학력수준, 취업여부, 가족상황, 가구수입 및 식비지출에 대하여 질문지로 조사하였다. 이어서 본 연구의 목적인 영양교육 효과판정을 위한 사전조사로 영양태도 및 영양지식도를 역시 질문지로 조사하였으며 식행동 측정을 위해서 24시간 회상법으로 조사전날 섭취한 식품의 내용을 조사하였다. 모든 조사는 공휴일을 제외한 평일에만 실시하였다.

교육군은 세번의 조사시간 동안 교육전후의 효과를 보기 위하여 동일한 대상으로 하였으며 4주간의 영양교육 프로그램을 모두 수강하였거나 적어도 3주이상 출석하여 수강한 주부들을 대상으로 하였다. 대조군은 세번의 조사시간 동안 앞에서의 조사내용이 인지되어 뒤의 조사내용에 영향을 미치는 것을 막을 뿐만아니라 밀집된 지역내에 거주하는 교육군과 대조군간의 정보교환을 막기위

Table 1. Number of the subjects for control and treatment groups

	Pretest	Posttest	Retention test	Total
Control group	68	66	61	195
Treatment group	58	58	58	174
Total	126	124	119	369

하여 매번 서로 다른 대상을 선정하였다.
 각 군별 조사 대상자 수는 Table 1과 같다.

3. 영양교육의 실시

1) 영양교육 기간 및 장소

영양교육은 1989년 6월 24일 부터 7월 15일까지 매주 토요일 오전 10시 부터 12시까지 2시간에 걸쳐 실시하였다. 장소는 대화동 공단지역에 위치한 염광 장로교회 예배실을 이용하였다.

2) 영양교육의 내용

교육의 내용은 동일지역을 대상으로 실시된 영양실태 조사³⁰⁾에서 도출된 공단지역 성인 여성의 영양적 문제점을 개선하려는 시도로 구성되었다. 그들의 영양문제점을 몇가지로 나누어 보면 첫째, 영양이 건강에 미치는 영향에 대한 인식부족, 둘째, 경제적으로 풍부해야 좋은 영양상태를 유지할 수 있다는 생각, 셋째, 아침을 습관적으로 혹은 바빠서 굶는등의 잘못된 식습관, 넷째, 철분, 칼슘, 비타민 B₂등 무기질과 비타민의 섭취부족등으로 나타났

다. 따라서 본 연구에서는 이들의 문제점을 개선해 나가는데 있어서 인식 및 태도의 변화 차원 뿐 아니라 잘못된 식습관 혹은 식행동을 실천적으로 개선시킬 수 있도록 여러가지 다양한 프로그램을 다음 각 항의 목적에 맞추어 계획하였다.

(1) 올바른 영양섭취의 중요성 및 영양이 건강과 성장에 미치는 영향, 그리고 각 영양소의 신체내 기능과 같은 기본적인 개념을 이해하게 한다.

(2) 값싸고도 영양가 높은 식품 구매 및 선택 방법, 그리고 더 나아가 바람직한 식습관 실천 방법을 습득케 한다.

(3) 다섯가지 기초 식품군을 이용하여 균형이 잡힌 식단 작성방법을 구체적으로 실습한다.

(4) 전반적인 식생활 위생에 관한 이해를 돕는

다.

이러한 목적에 따라 학습자 중심의 영양교육 프로그램을 구성하였으며 그 내용은 아래와 같다.

- 제 1 일 강좌 1. 영양과 건강(슬라이드 상영)
 강좌 2. 건강을 위한 바른 식생활
- 제 2 일 강좌 3. 어린이 영양
 강좌 4. 경제적으로 본 우리집 상차림
- 제 3 일 강좌 5. 균형식에 따른 식단작성방법
 (5군 식품 분류게임)
 강좌 6. 식단작성 실습 및 평가
 (균형식의 모형 전시)
- 제 4 일 강좌 7. 청결한 식생활과 건강
 강좌 8. 내가 겪는 식생활 문제점
 (그룹 토의)

각 강좌마다 이해를 돕기 위하여 미리 준비한 강의 보조 자료, 소책자, leaflet 및 궤도 등을 사용하였다. 참석자들의 참여도를 증진시키고 흥미를 유발시키기 위해 간단한 상품을 곁들여서 5군 식품 분류 게임을 하여 학습자들로 하여금 늘 대하는 식품들을 영양가에 따라 분류할 수 있도록, 또 각 군별로 빠짐없이 섭취할 수 있도록 유도하였다. 5군식품 분류 게임 후에는 학습자들로 하여금 스스로 5군식품을 기초로 한 식단을 자신의 기호에 맞게 작성해 보도록 하는 식단작성 실습 시간을 가졌으며 실습후 평가해 주어 구체적으로 무엇이 문제인가를 알도록 하였다. 한편 일상적인 식생활에서 부딪히게 되는 개인적인 여러 문제를 주제로 그룹토의를 실시하여 학습자 위주의 프로그램이 되게 하였다.

4. 영양교육 효과 판정을 위한 조사방법 개발

1) 영양태도(Attitude toward nutrition)조사

본 연구에서는 조사 대상자들의 식습관이 교육 받은 후 변화되기를 기대하였으므로 먼저 영양태도 척도법을 영양교육효과 판정을 위한 조사 방

법으로 선정하였다. 영양태도 척도법은 기본적으로는 Boren과 그의 동료들³¹⁾이 개발한 방법에 약간의 수정을 가하여 사용하였다. 이 영양태도 척도법은 영양지식과는 연관이 없이 독립적으로 영양태도만을 측정하도록 고안되었으며 특히 영양태도에 있어서의 융통성(flexibility)과 엄격성(rigidity)의 정도를 측정할 수 있게 개발되었다.

영양태도를 알아보기 위한 문항수는 여러 문헌⁸⁾³¹⁾을 참고한 것과, 같은 지역 영양 실태조사시³⁰⁾ 나타난 문제점을 중심으로 저자가 선정한 문항을 첨가하여 20문항으로 정하였으며(Table 2 참조), Likert-type scale을 사용하여 Boren등³¹⁾에 따라 바람직한 영양태도에는 매우 그렇다; 1점, 그렇다; 2점, 잘모르겠다; 3점, 아니다; 4점, 전혀 아

니다; 5점의 5가지를 사용하여 점수를 주었고, 바람직하지 않은 영양태도에는 위와는 반대의 순서로 점수를 주었다. 즉 본 논문에서 사용된 이러한 점수체계로는 영양태도 점수가 낮은 사람이 식습관이나 영양태도를 바람직한 방향으로 쉽게 바꿀 수 있는 사람으로 평가되며 반면 영양태도 점수가 높은 사람은 식습관이나 영양태도가 더 융통성이 없이 엄격하고 쉽게 바뀌지 않는 사람으로 평가된다.

2) 영양지식도(Nutrition knowledge)조사

영양지식에 대한 조사는 크게 두 부분으로 나누어서 행하였다(Table 3 참조). 첫번째 부분은 다섯가지 기초 식품군 및 각 영양소의 기능에 관한 것으로 총 12항목이었으며 기초 식품군은 각 군당

Table 2. Statements of attitude toward nutrition related activities

Statements
1. 몸에 좋다는 음식을 즐겨한다.
2. 잘못된 식습관이 있을 때 그것을 고치려고 자주 노력하면 고칠수 있다.
3. 식품이나 음식을 선택할 때 또 조리할 때 내가 결정하기 보다는 다른 사람에게 물어보고 그의견대로 결정한다 ¹⁾ .
4. 나는 내가 좋아하지 않거나 그와 비슷해 보이는 음식은 맛보지 않는다 ¹⁾ .
5. 식습관은 상황에 따라 또는 지식에 따라 변할 것이라고 생각한다.
6. 요즘 새로 나오는 음식들 보다는 옛날 음식들이 더 좋다 ¹⁾ .
7. 잘 먹어보지 않던 식품이라도 관심이 많고 먹어 보고 싶다.
8. 내가 먹는 식사에 내가 만족하고 있는한 바꿀 이유가 없다고 생각한다 ¹⁾ .
9. 만약 내가 먹고 있는 식사가 빈약하다면 식품을 골고루 먹기 위해 애쓰기 보다는 비타민 영양제를 먹겠다 ¹⁾ .
10. 간식으로서는 과자, 사탕류와 같은 단음식보다는 과일을 주로 먹도록 할 수 있다.
11. 실제 식생활에서, 내가 알고 있는 영양지식에 따라서 식품을 준비하거나 먹지는 않는 것 같다 ¹⁾ .
12. 내가 이제까지 먹어오지 않던 식품이라도, 좋다면 먹어보려고 노력하겠다.
13. 식사때 라면이나 빵등으로 끼니를 때우는 것보다는 내자신, 그리고 우리 가족을 위해서 무엇이든 좀 더 영양가 있는 식품으로 음식을 만들어 주고 있다.
14. 만약 내가 음식을 어떻게 조리하는 것이 영양가 있는 식사를 만드는가를 잘 안다면 그렇게 할 것이다.
15. 건강을 위해서라면 예전에는 잘 먹지 않던 식품이라도 먹어보려고 여러번 시도하고 싶다.
16. 내가 별로 좋아하지 않아도 늘 해오던 조리 방법이 있다면, 다른 방법으로 바꿔보도록 노력하지는 않겠다 ¹⁾ .
17. 식사를 거르는 때가 있으나 그 다음에 많이 먹으면 보충이 되니까 그다지 걱정이 되지는 않는다 ¹⁾ .
18. 식사를 위해 장을 보러 갈때, 가족이 무엇을 제일 좋아하는가를, 그 식품의 영양가보다 더 생각하면서 장을 본다 ¹⁾ .
19. 식사를 준비할때 재료가 있는대로 별 생각없이 준비한다 ¹⁾ .
20. 똥똥한 사람에게 열량조절방법이나, 무엇을 먹어야 하는 가를 가르쳐 주는 것은 소용없는 일이다 ¹⁾ .

1) Disagree statements

Table 3. Statements of nutrition knowledge test

Statements
<p>About five food groups</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5가지 기초 식품군이 무엇이고 왜 만들어졌는지 아십니까? 2. 1군식품에는 어떤 식품이 있습니까? 3. 2군식품에는 어떤 식품이 있습니까? 4. 3군식품에는 어떤 식품이 있습니까? 5. 4군식품에는 어떤 식품이 있습니까? 6. 5군식품에는 어떤 식품이 있습니까? 7. 단백질이 많은 식품은 무엇인가요? 8. 단백질은 우리 몸에서 어떤 일을 하나요? 9. 칼슘이 많은 식품은 무엇인가요? 10. 칼슘은 우리 몸에서 어떤 일을 하나요? 11. 철분은 우리 몸에서 무슨 일을 하나요? 12. 철분이 많은 식품은 무엇인가요? <p>About general nutrition information (True or false question)</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. 입가장자리가 헐고 갈라지는 것은 몹시 피곤하기 때문이다. 14. 흰쌀밥은 보리밥이나 콩밥보다 영양가가 높다. 15. 쇠고기는 고등어, 동태등 값이 싼 생선류에 비해 영양가를 많이 가지고 있다. 16. 채소는 그 색깔에 관계없이 비슷한 영양가를 가지고 있다. 17. 채소나 감자에는 Vit.C가 많이 들어있다. 18. 자라나는 어린이가 충분히 먹지 못하면 키나 몸무게에 영향을 준다. 19. 아침식사를 건너도 점심이나 저녁을 많이 먹으면 괜찮다. 20. 건강한 생활을 하려면 여러가지 식품을 골고루 먹어야 한다. 21. 기름을 전혀 안먹어도 건강할 수 있다. 22. 봄에 살이 찌는 것은 건강해지는 증거이다. 23. 계란 노른자는 콜레스테롤이 많이 있어서 누구든지 먹으면 병에 걸리기 쉽다.

한가지 이상의 식품을 담하면 맞는 것으로 하여 1점을 주었고 영양소의 기능에 관한 항목은 5가지 선다형으로서 맞는 답에 역시 1점을 주어 총 12점 만점으로 평가하였다.

영양지식도 조사의 두번째 부분은 일반적인 영양지식에 관한 총 11개 항목의 정·오 문제로서 다른 영양지식 조사에서 쓰여진 문제들을 참고로 하여 일상생활에서 자주 접하게 되는 문제를 중심으로 다루었다. 각 항목의 답은 “맞는다” “틀린다” “모른다”로 답하도록 하였고 맞는 답 항목에 각 1점씩을 주어 총 11점 만점으로 평가하였다.

3) 식행동(Nutrition behavior)측정

식행동의 측정 방법에는 여러종류가 있으나 본 논문에서는 일주일 동안의 각 식품군별 섭취빈도

수에 따라 점수를 주는 식습관점수(food practice score), 섭취식품 가지수로 표현되는 식사 다양도(dietary diversity), 그리고 식단의 점수로 표현되는 식사 균형도(dietary quality)의 3가지로 측정하였다.

(1) 식습관(food practice)조사

식습관 조사는 鈴木等³⁵⁾의 방법에 따라 일주일 동안의 식품 섭취빈도수(food frequency)를 점수화하였다. 1번 부터 9번 항목은 각 군별 식품섭취의 균형을 측정하기 위한 항목으로서 해당식품의 섭취일이 일주일에 0~2일이면 0점, 3~5일이면 1점, 6~7일이면 2점을 주었고, 10번 항목은 인스턴트 식품의 섭취빈도 문항이므로 식품 섭취일이 0~2일이면 2점, 3~5일이면 1점, 6~7일이면 0

점을 주어 총 20점을 만점으로 하였다. 따라서 점수가 높을 수록 식습관이 우수하며 영양섭취의 충족도가 높은 것으로 해석하였다.

(2) 식사 다양도(Dietary diversity)

하루에 몇가지 종류의 식품을 섭취하는가 하는 것은 균형식 섭취, 그리고 충분한 식이섭취의 여부를 알아 보는데 좋은 지표가 된다³⁶⁻³⁸). 본 연구에서는 영양교육 실시후 식이 섭취의 다양성을 기대하였으므로 섭취식품 가지수로 본 식사 다양도 점수(dietary diversity score)를 교육효과 판정도구의 하나로 선정하였다. 식품섭취 가지수를 조사하기 위해서 각 주부를 면담하여 24시간 회상법으로 하루 섭취식품의 종류를 기억하게 하였으며 양념류등 너무 적은양(식품에 따라 5~10g 이하)에 사용된 것은 제외하고 계산하였다.

하루중 끼니에 따라 식품섭취 가지수가 달라지는가를 알아 보기 위해서 아침, 점심, 저녁으로 나누어서 섭취식품 가지수를 집계하였다. 섭취식품 가지수가 많을 수록 영양섭취 상태가 양호하였다는 연구결과³⁰)가 있으므로 본 연구에서는 식사다양도가 높을수록 충분한 영양섭취를 하고 있는 것으로 해석하였다.

(3) 식사 균형도(Dietary quality)

식사의 균형 섭취 여부를 쉽게 알아 보는 방법으로는 기초 식품군별로 식품의 일정단위(serving size)에 따라 각각 점수를 주는 식사 점수법(food-scoring system)³⁹)이 있다. 이 방법은 식이섭취 상태를 평가하기에는 그 민감도가 낮고 다소 표면적이라는 비판도 있으나, Guthrie와 Scheer⁴⁰)는 이 방법과 24시간 회상법을 비교한 결과 식사 점수법이 식이 섭취 상태를 평가할 수 있을 뿐만 아니라 영양개선 프로그램의 효과를 평가하는데도 사용될 수 있다고 보고하였다.

우리나라 식품은 액체음식이 많고 중량 단위별로 표시하기가 쉽지 않아서 위의 식사점수법을 그대로 따르기에는 문제가 있다. 따라서 본 연구에서는 식사점수법을 다소 수정하여 양적인 개념 없이도 간단히 식사의 균형을 알아 볼 수 있게 개발된 식사 진단 점수표(농촌진흥청 영양개선

연수원 제작)에 따라 교육전후의 식사 균형도(dietary quality)를 평가하였다. 즉, 24시간 회상법에 의해 그 전날 먹은 식사내용을 음식명과 재료명으로 나누어 모두 기입케 하였으며, 이 내용을 가지고 아침, 점심, 저녁의 각 식단별로, 다섯가지 기초 식품군에 속한 식품중 한가지 이상 섭취하였으면 각 군별로 10점씩 50점을 주고, 또 각 기초식품군내에서 다시 13개의 작은 항목별로 나누어 2~5점씩 50점을 주어 이것의 합계가 100점이 되게 하였다.

5. 자료의 처리

모든 자료의 처리는 SPSS-PC⁺ 통계 package를 사용하여 처리하였다. 각 항목에 따라 백분율과 평균±SD를 구하였으며 대조군들간 그리고 교육군들간의 평균의 차이의 유의성을 검증하기 위하여 one-way로 분산분석(ANOVA)을 한 후 F값을 구하였다. 한편 대조군과 교육군간의 유의성 검증은 Student t-test로 실시하였으며 각 항목별 상관관계는 Pearson's R계수로 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반환경조사

조사 대상자들을 대조군(control group)과 교육군(treatment group)으로 나누어 일반 인구학적 지표를 살펴 본 결과는 Table 4와 같다. 조사대상자의 평균 나이는 32~35세로 각 군별로 차이가 없었으며 교육수준도 10년 내외로 각 군별 차이는 볼 수 없었다.

최근 도시 저소득층이나 공단 주변 지역에서 생계유지를 위해 주부가 취업을 하는 예가 상당히 보고되고 있음³⁰)에 따라 조사대상자의 취업여부를 살펴본 결과 대조군에서 21~27%, 교육군에서 13% 정도가 직장을 가지고 있어서 대조군에서의 취업률이 다소 높았으나 전반적으로 보아 두군 모두 대부분이 미취업 가정주부로 구성되어 있었다. 대상자의 가족수는 평균 4~4.4명 정도로 군별차이는 볼 수 없었다.

조사 대상자의 가구별 월수입은 대조군이 499,

Table 4. Comparison of demographic characteristics of control and treatment groups

Demographic characteristics	Control group			Treatment group	Sig.
	Pretest (n=68)	Posttest (n=66)	Retention test (n=61)		
Age(year)	31.6±6.7 ¹	33.2±7.1	33.5±6.9	34.6±9.2	NS ²
Education level(year)	9.6±2.8	10.2±3.0	9.7±3.3	9.6±3.5	NS
Percentage of employment(%)	20.6	27.3	21.3	12.1	-
Size of family (persons)	4.0±1.1	4.0±0.8	4.0±0.9	4.4±1.5	NS
Household income level(1000won/month)	502±244	513±185	499±236	467±201	NS
Expenses for food (1000won/month)	178±82	184±97	180±89	163±83	NS

1. Mean±SD

2. NS=Not significant at α=0.05 level between groups by F-test.

000~513,000원 정도, 그리고 교육군이 467,000원을 보여 군별 차이는 볼 수 없었으나 본 대상자의 평균 가족수가 4~4.4명임을 고려해 볼때 이러한 수입수준은 1989년도 4인 가족 최저 생계비⁴¹⁾인 671,800원에도 훨씬 못 미치는 저소득 수준이라고 생각된다.

조사대상자의 가구당 월 평균식비지출은 대조군에서 178,000~184,000원, 교육군에서 163,000원으로 큰 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 같은 지역을 대상으로 조사한 1987년의 조사결과³⁰⁾ 월 평균식비 지출이 101,000원이었다는 보고에 비해서는 60,000~70,000원이 증가하였으나 조사 시기가 2년의 차이가 나고 그동안의 물가상승률을 감안해 본다면, 식비지출이 증가한 것으로는 볼 수 없다.

본 연구에서 사용된 대조군의 선정은 앞의 방법에서도 언급했듯이 교육받기 전인 pretest, 교육받은 직후인 posttest, 그리고 교육후 1달 뒤인 retention test에 따라 각각 다르게 선정되었다. 따라서 세번의 서로 다른 대조군들과 교육군의 일반환경 조사수치를 비교해 봄으로써 대조군들로서의 타당성 여부를 측정하는 일은 의미가 있을 것이다.

Table 4에서 보면 나이, 교육정도, 가족수, 가구 월수입 및 식비지출등 모든 일반 환경 조사항목에

있어서 각 test별로 대조군들간에, 또 대조군들과 교육군간에 유의적인 차이가 나타나지 않으며 이로써 세군 모두 대조군들로서의 타당성이 있는 것으로 생각된다.

2. 각 측정방법별 영양교육의 효과

1) 영양태도

영양태도는 획득한 영양지식을 이용하여 좋은 식습관을 실행하는데 중재 역할을 한다⁴²⁾. 이와 같이 영양태도가 식습관에 미치는 영향이 컸어도 불구하고 영양소의 섭취를 개선시키기 위해 영양태도를 측정하는 일은 수많은 어려움이 따른다.

Foley등⁴³⁾은 영양태도를 식품의 기호성, 식행동 및 융통성(flexibility)과 엄격성(rigidity)의 범주로 나누어 볼 수 있다고 하였다. 이중에서 융통성과 엄격성의 정도를 측정해 보려고 할 때, 융통성 있는 태도를 식습관을 쉽게 바꿀 의지가 있는 것으로 간주한다면 융통성을 가진 사람일수록 긍정적인 영양태도를 가지고 있으며 영양개선 프로그램에 쉽게 따를 것이다. 실제로 Jalso등⁴⁴⁾은 여러 사회경제 계층의 성인들을 대상으로 조사한 결과 융통성이 높을 수록 영양습관의 점수가 높아진다고 보고하였다. Carruth등⁴⁵⁾은 바람직한 식행동과 상관관계를 가지는 요인으로 영양지식의 정도보

저소득층 주부의 영양교육 효과

Table 5. Total nutrition attitude scores of control and treatment groups before and after nutrition education

	Control		Treatment		Significance
	Score	Number of Subjects	Score	Number of Subjects	
Pretest	52.0±5.6 ¹	68	51.1±7.3	58	NS ²
Posttest	50.1±7.3	66	46.4±7.3	58	***
Retention test	49.6±7.2	61	47.2±6.3	58	NS

1. Mean±SD : Using the following format for scoring : 1=strongly agree, 5=strongly disagree except for statements 3,4,6,8,9,11,16,17,18,19,20(See Table 2), where 5=strongly agree, 1=strongly disagree.

2. NS=Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by Student t-test.

*** $p<0.001$

다는 오히려 태도의 융통성을 지적하였다.

따라서 본 연구에서는 영양태도의 융통성과 엄격성의 여부를 알아낼 수 있는 문항들을 개발하여 조사하였으며 그 결과는 Table 5와 같다. 20문항 모두의 점수를 합산하여 각 군별로 비교해 보면 posttest에서 대조군에 비해 교육군의 태도점수가 유의적으로 감소함을 보였다($p<0.001$). 즉 본 연구에서 사용된 영양태도 점수체계로는 영양태도 점수가 낮을수록 영양태도를 쉽게 바꿀수 있는 사람으로 평가되므로 영양교육이 대상주부의 긍정적인 영양태도 및 융통성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 이와같은 영양교육의 효과는 교육 1개월 후에는 교육직후 보다 다소 둔화되는 것을 볼 수 있었다. Table 5에서 보면 교육 1개월 후에도 여전히 교육군의 태도점수가 대조군에 비해 낮은 편이었으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 즉, 8시간 영양교육의 효과가 교육 직후에는 태도의 변화를 가져 왔으나 1개월이라는 시간 간격이 흐른후에는 교육으로 인해 얻은 태도변화를 지속시키지 못한 것으로 보여진다.

Swanson⁷⁾에 의하면 태도는 매우 변화하기 어렵다고 한다. 또 Brush등¹⁾은 10시간의 영양교육 프로그램을 성인에게 실시하고 난 전후에 영양태도를 분석해 보았으나 교육의 효과가 나타나지 않아, 태도의 변화를 일으키기에는 10시간 영양교육 프로그램은 부족하다고 보고하였다. 한편 성인이 아닌 간호대학생⁴⁶⁾이나 고등학생⁴⁷⁾을 대상으로 영양교육을 실시한 후 태도의 변화를 측정해 본 결과 유의적인 변화는 찾아보기 어려웠

다는 보고들이 있는 반면, 중·고등학생을 대상으로 영양교육을 시킨후 그들의 태도 변화를 살펴본 결과, 훨씬 긍정적으로 바뀌었다는 보고도 있다¹³⁾. 이에 비해 본 연구에서는 8시간 영양교육 프로그램으로 대상 주부의 태도의 변화를 볼 수 있었다. 다만 1개월 후까지 그 변화가 지속되기는 어려우므로 앞으로 영양교육 프로그램을 계획할 때 교육의 반복성 및 교육 주기등의 측면이 더 강화되어야 하리라고 생각된다.

2) 영양지식도

영양지식도는 크게 두 부분으로 나누어 영양교육의 효과를 알아보았다(Table 6). 앞부분인 다섯가지 기초 식품군 및 영양소의 기능에 대한 영양지식도 점수를 대조군과 교육군으로 비교하여 본 결과 영양교육 직후(post-test)와 1개월 경과후(retention test) 모두 대조군에 비해 교육군이 유의적으로 높았다($p<0.001$).

영양지식도 측정의 두번째 부분인 일반적인 영양에 관한 11개의 문항의 정답을 총점을 비교해 볼때 posttest의 경우에만 대조군보다 교육군의 영양지식 점수가 유의적으로 높았고($p<0.001$) retention test의 경우는 두 군간에 유의적인 차이가 없었다. 즉 일반적인 영양지식은 교육받은 후 1개월이 지나면 잊기 시작하는 것으로 생각되며 그 지식을 그대로 유지시켜 주기 위해서는 적어도 1개월 이내에 영양교육 프로그램을 반복교육 하여야 하리라고 생각한다. 그러나 두가지 범주의 영양지식을 모두 합하여 23점 만점의 총점으로 계

Table 6. Nutrition knowledge scores of control and treatment groups before and after nutrition education

Nutrition Knowledge Score	Pretest			Posttest			Retention test		
	Control (n=68)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=66)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=61)	Treatment (n=58)	Sig.
Score about five food groups	5.1±2.9 ¹	4.4±2.5	NS ²	4.4±2.7	9.2±3.2	***	5.0±2.9	9.1±3.1	***
Score about general nutrition information	8.3±1.3	8.6±1.6	NS	8.5±1.4	9.8±1.5	***	8.8±1.6	9.3±2.0	NS
Total nutrition knowledge score	13.4±3.6	13.0±3.3	NS	13.0±3.3	19.0±3.9	***	13.7±3.8	18.4±4.2	***

1. Mean±SD
 2. NS= Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by Student t-test
 ***p<0.001

산해 보면(Table 6), posttest와 retention test 두 경우 모두 대조군에 비해 교육군의 영양지식도 점수가 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 이로써 8시간 정도의 영양교육으로 조사대상자들의 영양 지식이 증가됨을 확인할 수 있었다.

일반적으로 영양교육의 효과로서 영양지식도의 증가는 쉽게 나타난다. Brush등¹⁾은 성인을 대상으로 10시간의 영양교육을 한 후 영양지식도 점수가 대조군에 비해 교육군에서 유의적으로 증가한 것을 보고 하였으며, Ross⁴⁶⁾는 간호 대학생들의 영양지식도가, Newell등¹¹⁾은 취업 주부들의 영양지식도가, Lewis등¹³⁾은 중·고생들의 영양지식도가 영양교육후 각각 증가하였다고 보고하였다.

3) 식행동

(1) 식습관 점수

영양교육의 효과가 행동의 변화를 가져온다면 식행동 중 식품의 선택 혹은 섭취빈도에 직접 영향을 미칠 수 있을 것이다. 본 논문에서는 각 식품군별로 일주일간의 섭취빈도(food frequency)를 측정하여 식습관 점수(food practice score)로 환산한 후 이것을 가지고 식행동의 변화 여부를 알아 보았으며 그 결과는 Table 7과 같다.

Pretest에서는 대조군과 교육군간의 식습관 점수의 차이를 볼 수 없었으나 posttest의 경우 대조군(9.9±2.5)에 비해 교육군(12.3±3.1)에서 통계적으로 유의적인(p<0.001) 증가를 보여 영양교육의 효과가 식품섭취 빈도수의 증가로 나타남을 볼 수 있었다. 그러나 retention test에서는 대조군과 교육군간의 식습관 점수 차이가 다시 없어지는 것으로 보아 식품섭취 빈도수 증가에 미치는 영양교육의 영향이 1개월간 지속되기는 어려운 것으로 생각된다.

(2) 식사의 다양도

식사의 다양도(dietary diversity)는 하루에 섭취하는 식품의 총 가지수로 나타낼 수 있으며 그 사람의 영양 충실도를 반영해 준다¹⁷⁾³⁶⁻³⁸⁾⁴⁸⁾. 물론 식사의 다양도가 직접적으로 그 식사의 영양가를 분석해 주지는 않으나 본 조사에서와 같은 지역의

저소득층 주부의 영양교육 효과

Table 7. Total food practice scores¹ based on the frequencies of food intake of control and treatment groups before and after nutrition education

	Control		Treatment		Significance
	Score	Number of Subjects	Score	Number of Subjects	
Pretest	10.6 ± 3.6 ²	68	11.2 ± 3.2	58	NS ³
Posttest	9.9 ± 2.5	66	12.3 ± 3.1	58	***
Retention test	11.1 ± 3.2	61	12.0 ± 2.9	58	NS

1. For all food groups except for instant foods, the scoring system was : 0=0-2 times/weeks, 1=3-5 times/week, and 2=6-7 times/week. For instant food group 2=0-2 times/week, 1=3-5 times/week, and 0=6-7 times/week.

2. Mean ± SD

3. NS=Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by Student t-test.

*** $p<0.001$

성인 여성을 대상으로 한 연구결과³⁰⁾에 의하면 식사의 다양도는 그 대상자의 섭취 영양소 수준과 높은 상관관계를 보인다고 한다. 따라서 본 논문에서는 영양교육의 효과판정의 한 도구로 식사의 다양도를 조사하였으며 그 결과는 Table 8과 같다.

아침, 점심, 저녁 등 끼니별 식사의 다양도는 pretest의 경우 대조군과 교육군의 차이를 볼 수 없었으나 posttest의 경우는 세끼 모두 대조군에 비해 교육군에서 유의적으로 높은 수치를 보였다. 반면 교육 1개월 후인 retention test에서는 다시 대조군과 교육군간에 큰 차이를 볼 수 없었다. 그러나 세끼를 모두 합하여 하루의 식사 다양도를 계산하여 보면 posttest와 retention test의 경우는 모두 대조군에 비하여 교육군에서 식사 다양도가 증가하였으며 그 효과는 적어도 1개월 이상 지속되는 것으로 나타났다.

(3) 식사 균형도(Dietary quality)

영양소가 충분한 식품의 균형섭취는 영양교육 프로그램의 명확한 목표의 하나가 되기도 한다. 본 논문에서는 영양교육을 전후하여 대상자의 질적인 식사 균형을 알아보기 위한 방법으로 식사진단 점수를 계산하였으며 그 결과를 대조군과 교육군별로 비교하여 보면 Table 9와 같다. Pretest인 경우는 아침, 점심, 저녁 그리고 1일 모두 대조군과 교육군간에 유의적인 차이가 없었으나, posttest인 경우는 대조군에 비해 교육군에서 식사 균형도가 유의적으로 증가함을 볼 수 있었다. 특히

점심 식사의 경우, 교육받은 후 식사 균형도가 크게 증가한 것을 볼 수 있었다. 그러나 retention test에서는 대조군에 비해 교육군의 점수가 다소 높기는 하였으나 두군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

Amstutz와 Dixon¹⁹⁾은 주부대상으로 영양교육을 실시한 후 식사 점수법에 의하여 영양교육의 효과를 측정해 본 결과, 교육전에 비하여 교육이 끝난 후에는 식사 점수가 현저히 높아졌다고 하였다. 이들은 또 같은 조사자들을 대상으로 20개월 가량 후에 다시 추적 조사해 본 결과, 교육 직후의 높은 수치보다는 감소했으나 교육전에 비해서는 역시 유의적으로 높은 수치를 보여 본 연구결과에서와는 달리 행동의 변화가 20개월 이상 지속되는 것으로 보고하였다. 또 Brush등¹⁾은 성인을 대상으로 영양교육을 실시한후 식사 점수법으로 그 효과를 측정해 본 결과 식사 균형도 점수가 교육전에 비하여 교육후에 유의적으로 증가한 것을 볼 수 있었다고 하였으며, Kirks등⁴⁹⁾은 국민학교 1학년 학생들과 그들의 어머니들을 대상으로 영양교육을 시킨 후 그들의 식사 균형을 알아 본 결과, 교육을 받은 군에서 식사의 내용이 현저히 향상된 것을 보고하였다.

4) 각 측정 항목별 영양교육의 효과 비교

Pretest로 부터 영양교육 실시후인 posttest와 retention test 시점에 이르기까지의 각 측정항목 점수의 변화를 요약해 본 결과는 Table 10과 같다.

Table 8. Dietary diversity score at various meal times of control and treatment groups before and after nutrition education

Meal time	Pretest			Posttest			Retention test		
	Control (n=68)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=66)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=61)	Treatment (n=58)	Sig.
Breakfast	6.5±3.4 ¹	7.4±2.5	NS ²	6.8±3.1	8.9±3.5	***	7.4±3.5	8.6±3.4	NS
Lunch	5.7±3.4	5.5±3.9	NS	5.5±2.7	7.4±3.2	***	6.5±2.7	6.4±2.8	NS
Dinner	7.1±3.2	6.9±3.6	NS	6.6±3.2	8.3±3.5	**	7.3±2.5	8.0±3.0	NS
Whole day	13.1±4.4	13.3±4.7	NS	13.7±4.8	15.9±4.3	**	13.5±4.1	15.3±4.4	*

1. Mean±SD

2. NS=Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by Student t-test

¹p<0.05, ²**p<0.01, ³***p<0.001

Table 9. Dietary quality score of control and treatment groups before and after nutrition education

Meal time	Maximum score	Pretest			Posttest			Retention test		
		Control (n=68)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=66)	Treatment (n=58)	Sig.	Control (n=61)	Treatment (n=58)	Sig.
Breakfast	100	47.4±20.8 ¹	52.0±13.1	NS ²	49.0±19.1	58.2±15.3	**	52.3±17.4	56.1±13.8	NS
Lunch	100	41.9±17.2	40.5±20.9	NS	40.5±15.9	53.4±14.9	***	47.8±15.4	47.6±13.5	NS
Dinner	100	46.0±14.5	49.8±19.3	NS	45.9±16.0	53.3±15.7	**	52.7±11.5	52.5±14.1	NS
Whole day	100	65.0±13.1	66.9±15.7	NS	65.9±10.6	71.7±8.2	***	67.2±11.1	70.5±10.8	NS

1. Mean±SD

2. NS=Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by Student t-test

¹p<0.05, ²**p<0.01, ³***p<0.001

Table 10. Comparison of mean scores \pm standard deviation for various measurements of control and treatment groups before and after nutrition education

	Control group			Treatment group				
	Pretest (n=68)	Posttest (n=66)	Retention test (n=61)	Sig.	Pretest (n=68)	Posttest (n=66)	Retention test (n=61)	Sig.
Attitude toward nutrition (Max. score=100)	52.0 \pm 5.6	50.1 \pm 7.3	49.6 \pm 7.2	NS ¹	51.1 \pm 7.3 ^{a2}	46.4 \pm 7.3 _b	47.2 \pm 6.3 _b	**
Nutrition knowledge score (Max. score=23)	13.4 \pm 3.6	13.0 \pm 3.3	13.7 \pm 3.8	NS	13.0 \pm 3.3 ^a	19.0 \pm 3.9 _b	18.4 \pm 4.2 _b	**
Food practice score (Max. score=20)	10.6 \pm 3.6	9.9 \pm 2.5	11.1 \pm 3.2	NS	11.2 \pm 3.2	12.3 \pm 3.1	12.0 \pm 2.9	NS
Dietary diversity score	13.1 \pm 4.4	13.7 \pm 4.8	13.5 \pm 4.1	NS	13.3 \pm 4.7 ^a	15.9 \pm 4.3 _b	15.3 \pm 4.4 _b	**
Dietary quality score (Max. score=100)	65.0 \pm 13.1	65.9 \pm 10.6	67.2 \pm 11.1	NS	66.9 \pm 15.7 ^a	71.7 \pm 8.2 _b	70.5 \pm 10.8 _{ab}	*

1. NS=Not significant at $\alpha=0.05$ level between groups by F-test

2. In the same row, values with different subscripts significantly different from each other at $\alpha=0.05$ level by Duncan's multiple range test

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

먼저 대조군은 본 논문에서 분석된 5가지의 측정 항목에 있어서 pretest, posttest, 그리고 retention test간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 그러나 교육군은 식습관 점수만 제외하고는 모든 측정 항목에서 교육의 효과를 볼 수 있었다. 즉 교육받기 전에 비해서 8시간의 영양교육후 영양태도의 점수가 낮아져 태도가 긍정적으로 증가함을 볼 수 있으며, 마찬가지로 영양지식도의 증가, 식사 다양도의 증가 및 식사 균형도의 유의적인 증가도 볼 수 있었다. 다만 식습관 점수는 교육후 약간 증가하기는 하였으나 유의적인 차이는 아니었다.

본 조사를 통하여 4주간 8시간의 영양교육후 영양지식도의 증가에 따라 영양태도의 개선, 식사 다양도의 증가, 및 식사 균형도의 증가등을 볼 수 있었던 것은 이들 저소득층 주부들 대상으로 실시된 영양교육 프로그램이 그들의 식생활 개선에 효과가 있었다는 충분한 증거가 될 것이다. 또 그 증가 추세가 1개월까지 지속되는 것도 본 연구를 통해 확인할 수 있었다. 다만 1개월 이상 언제까지 그 영향력이 지속이 될 것인가에 대한 조사가 면밀하게 더 진행되어야 한다고 보며 이에 따라 교육의 주기 혹은 반복 교육방법등이 세밀히 고려되어야 하리라고 생각한다.

5) 측정항목들간의 상관관계

교육군에 있어서 pretest와 posttest에서의 영양지식도(K), 영양태도(A) 및 식행동중 식사 균형도(D)들 간의 상관관계는 Table 11에서 볼 수 있다.

Sims⁵⁰⁾는 영양지식과 태도 그리고 식행동과의 상관관계를 조사해 본 결과 영양지식과 태도사이에는 유의적인 정의 상관관계가 있으나 영양태도와 식행동사이에는 약한 상관관계가 있을 뿐이라고 보고 하였다. 한편 많은 연구자들은 일반적으로 영양태도와 식행동 사이에는 상관관계가 약하며 영양지식과 식행동 사이는 상관관계가 없다는 견해를 밝히고 있다.¹⁾⁴²⁾⁵¹⁾

본 연구에서는 pretest의 경우 영양지식과 영양태도 사이에 유의적인 상관관계를 보여주어 영양지식이 많은 사람일수록 긍정적인 영양태도가 나타나는 것으로 분석되었다. 이와 같은 결과는 여자

Table 11. Correlation coefficients¹ among nutrition knowledge(K), attitude toward nutrition(A), and dietary quality score(D)² of treatment groups

	Correlation	Treatment
Pretest	K - A	-0.468**
	K - D	0.267
	A - D	-0.270
Posttest	K - A	-0.193
	K - D	0.472**
	A - D	-0.473**

1. Pearson's correlation coefficients.

2. Arbitrarily selected parameter among the three nutrition behavior parameters(such as dietary quality score, food practice score and dietary diversity score) in this study.

**p<0.001

체육선수들을 대상으로 조사해 본 결과 영양지식과 영양태도와는 밀접한 관계가 있다고 보고한 Perron과 Enders⁵¹⁾의 견해, 또 주부들의 영양지식과 영양태도 사이에 높은 상관관계를 보인다고 보고한 이와 장⁵²⁾의 결과와 일치하는 것이다. 그러나 영양지식 및 영양태도와 식사의 균형도 사이에는 유의적인 상관관계를 보이지 않았다.

반면 posttest의 경우는 전혀 다른 양상을 보였다. 즉, pretest에 유의적인 상관관계를 보였던 영양지식과 태도 사이에는 별 상관관계가 없는 반면 영양지식 혹은 영양태도와 식사의 균형도 사이에는 유의적인 상관관계를 볼 수 있었다. 이러한 결과는 교육후 영양지식은 현저히 증가하였으나 영양태도는 그만큼 따라 증가하지 못하였으므로 영양지식과 태도사이의 상관관계가 낮아진 것으로 풀이된다. 한편 교육전에 상관관계가 낮았던 영양지식과 식사 균형도, 그리고 영양태도와 식사 균형도 사이의 상관관계가 교육후에 증가한 것은 교육으로 인해 증가된 지식이나 태도에 의해 식생활이 크게 영향을 받은 것으로 생각해 볼 수 있다. Brush등¹⁾도 교육받은 군에서 영양태도와 식행동 사이에 상관관계가 있다고 보고하여 본 연구에서와 같은 결과를 보였다.

본 논문에서는 영양교육의 효과판정을 위하여 태도, 지식과 행동의 측면에서 그 효과를 판정해

보았다. 실제로 이들 지식, 태도와 행동 변인들 사이에는 서로 순환고리로 연결되어 있어서 어느 요인에서 부터든지 실제 행동변화를 시작하게 할 수 있을 것이다. 또는 본 연구에서와 다른 교육 방법을 쓸 경우에는 변인들간의 상관관계가 다소 다른 양상으로 나타나게 되리라는 가능성을 배제할 수는 없다. 본 연구에서는 지식, 태도 및 식행동들 사이의 상호관계를 명확히 해석해 내기 어려웠으며 이를 잘 분석해 내기 위한 깊이있는 연구가 수행되어야 하리라고 본다. 최근 영양교육의 효과를 지식도, 태도, 행동점수등 숫자로 나타낼 수 있는 양적인 방법(quantitative method)으로 평가하는 것에는 한계가 있다는 비판과 함께, 사례 연구나 깊이 있는 인터뷰등 비 숫자적으로 표현되는 질적인 분석방법(qualitative method)이 제외되고 있으므로⁵³⁾ 이 방면으로도 앞으로 많은 연구가 되어야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 도시 공단 주변지역의 저소득층 가정 주부를 대상으로 하여 영양 개선을 목적으로 계획된 영양교육 프로그램을 실시한 후에 영양교육의 효과를 판정해 보고자 시도되었다. 조사 대상 주부를 대조군(n=68,66,61)과 교육군(n=58)으로 각각 나누어 교육군에게는 4주간 총 8시간의 교육을 받게 한 후, 교육전, 교육후, 그리고 교육 1개월후에 대조군과 교육군 모두에게 조사를 실시하였다. 조사방법은 먼저 질문지를 배부하여 영양태도, 영양지식도 및 식습관을 조사하였고, 또 24시간 회상법으로 1일 섭취식품, 가지수와 식사의 내용을 조사한 후, 식사의 다양도 및 균형을 구하여 이로서 식사내용의 개선여부를 알고자 하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 나이, 교육수준, 취업여부, 가족수 및 가구수입등 일반적인 경제·사회적 환경면에서 대조군과 교육군간의 차이를 볼 수 없었으며 이들의 월 평균수입은 4인 가족 최저 생계비에도 못미치는 수준으로 나타나 저소득층으로 분류되었다.

2) 영양태도는 교육받은 이후 대조군에 비해 교육군에서 개선되었으나 교육후 1개월이 지나면 태도 변화가 다소 둔화되는 것으로 나타났다.

3) 영양지식도는 교육직후 대조군에 비해 교육군에서 현저히 증가하였으며 교육 1개월후까지도 획득된 지식이 유지되는 것을 볼 수 있었다.

4) 식행동 측정방법의 하나로 측정된 식습관 점수는 교육받은후 대조군에 비해 교육군에서 유의적으로 증가하였다. 그러나 교육 1개월 후 식습관 점수는 대조군과 교육군간에 차이가 없었다.

5) 식사의 다양도는 교육받은 직후에 대조군에 비해 교육군에서 현저히 증가하였으며 이러한 경향은 교육 1개월후에까지 지속되어 대조군에 비해 교육군에서 유의적으로 높았다.

6) 식사의 균형도는 교육받은 직후에 대조군에 비하여 교육군에서 유의적으로 증가하였다. 교육 1개월 후에는 대조군에 비해 교육군에서 다소 증가하기는 하였으나 유의적인 차이를 보이지는 않았다.

7) 각 측정항목들 간의 상관관계를 보면 먼저 교육 받기전에는 영양지식과 영양태도 사이에 유의적인 상관관계를 보여주어 지식이 많은 사람일 수록 태도의 긍정성도 증가하는 것으로 분석되었다. 그러나 교육후에는 영양지식의 증가 변화에 태도의 증가 변화가 못따라 감으로 인해 영양지식과 태도와의 상관관계가 낮아졌다. 반면 영양지식 및 영양태도와 식사 균형도 사이의 상관관계는 교육전에 낮았으나 교육후에 유의적으로 증가하였다. 즉 교육의 효과가 영양지식 및 태도의 증가로 나타났고 이는 식행동의 증가로 연결되는 것을 볼 수 있었다.

본 연구로서 도시 저소득층 주부 대상의 영양교육은 지식, 태도 및 행동면에서 모두 효과가 있었던 것으로 생각되며 그 효과는 다소 둔화되기는 하나 1개월 이상 지속이 되는 것으로 보여진다. 앞으로 본 연구에서 사용된 효과관정을 위한 측정항목 변인들간의 상호 연관성에 관한 연구가 더 상세히 되어져야 하리라고 보며 교육효과와 지속기간에 대해서도 1개월이 아닌 좀 더 장기간에 걸친 조사가 이루어져야 하리라고 본다.

Literature cited

- 1) Brush KH, Woolcott DM, Kawash GF. Evaluation of an affective-based adult nutrition education program. *J Nutr Ed* 18(6) : 258, 1986
- 2) 이정화, 모수미. 노인영양교육 자료의 개발 및 평가연구. 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문 1981
- 3) Peterson ME, Kies SC. Nutrition knowledge and attitudes of early elementary teachers. *J Nutr* 4 : 11, 1972
- 4) Rosander K, Sims LS. Measuring effects of an affective-based nutrition education intervention. *J Nutr Ed* 13 : 102, 1981
- 5) Hunt JF, Jacob M, Ostegard NJ, Masri C, Clark VA, Coulson AH. Effect of nutrition education on the nutritional status of low-income pregnant women of Mexican descent. *Am J Clin Nutr* 29 : 675, 1976
- 6) Multiple Risk Factor Intervention Trial(MRFIT). A national study of primary prevention of coronary heart disease. *J Am Med Assn* 235 : 825, 1976
- 7) Swanson JC. Second thoughts on knowledge and attitudes effects upon behavior. *J School Health* 42 : 363, 1972
- 8) Graves K, Shannon B, Sims L, Johnson S. Nutrition knowledge and attitudes of elementary school students after receiving nutrition education. *J Am Diet Assn* 81 : 422, 1982
- 9) Devadas RP. Nutrition education in India-Impact on knowledge, behavior, and health status of students. *J Nutr Ed* 18(3) : 111, 1986
- 10) Ries CP, Schoon DK. Evaluation of cafeteria-based education program for college students. *J Nutr Ed* 18(3) : 107, 1986
- 11) Newell GK, Fox HM, Brewer WD, Jonson NE. Strategies to improve nutrition knowledge and food behavior of mothers. *J Nutr Ed* 17(1) : 10, 1985
- 12) White AA, Skinner JD. Can goal setting as a component of nutrition education effect behavior change among adolescents? *J Nutr Ed* 20(6) : 327, 1988

- 13) Lewis M, Brun J, Talmage H, Rasher S. Teenagers and food choices : The impact of nutrition education. *J Nutr Ed* 20(6) : 336, 1988
- 14) Roberts-Gray C, Sparkman AF, Simmons LF, Bulter AC, Engquist K. Evaluation of Texas child-care-oriented nutrition education and training program. *J Nutr Ed* 21(1) : 16, 1989
- 15) Looker A, Walker S, Hamilton L, Shannon B. Evaluation of two nutrition education modules for hospital staff members. *J Am Diet Assn* 81 : 158, 1982
- 16) Crockett SJ. Adults attitudes about attending classes on healthy eating. *J Nutr Ed* 19(3) : 101, 1987
- 17) Kirks BA, Hughes C. Long-term behavioral effects of parent involvement in nutrition education. *J Nutr Ed* 18(5) : 203, 1986
- 18) Karvetti RL. Effect of nutrition education. *J Am Diet Assn* 79 : 660, 1981
- 19) Amstutz MK, Dixon DL. Dietary changes resulting from the expanded food and nutrition education program. *J Nutr Ed* 18(2) : 55, 1986
- 20) Shannon B, Graves K. Food behavior of elementary school students after receiving nutrition education. *J Am Diet Assn* 81 : 428, 1982
- 21) 곽충실. 모자 영양과 식이요법에 관한 영양지도 자료의 개발 및 평가 연구. 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문 1984
- 22) 모수미, 이정원. 지역사회 영양교육 매체의 평가. *대한보건협회지* 4(1) : 17, 1978
- 23) 이보경. 농촌 새마을 부녀회원을 위한 모자영양 지도자료의 개발 및 사전 평가연구. 서울대학교 대학원 석사학위 청구논문 1983
- 24) 윤현숙. 마산시 가포동의 영양섭취 실태조사. *한국영양학회지* 21(3) : 122, 1988
- 25) 김해리, 백정자. 농촌 임신부의 식품 및 영양섭취조사. *한국영양학회지* 11(2) : 19, 1978
- 26) 박명윤, 이보숙, 이경자, 모수미. 농촌 가정보건 사업지역의 가임여성의 영양 및 기생충조사. *한국영양학회지* 14(4) : 200, 1981
- 27) 임현숙, 황금희. 일부 농촌지역 부인의 영양실태 및 혈액 성상에 관한 연구. *한국영양학회지* 15(3) : 171, 1982
- 28) 오영주, 황인주, 우순자. 여수지역 농촌 주부들의 영양소섭취 실태조사. *한국영양학회지* 20(5) : 301, 1987
- 29) 정혜경, 김숙희. 한국의 도시 빈곤지역과 농촌 영양섭취 실태. *한국영양학회지* 15(14) : 290, 1982
- 30) Lee JM, Kang MH, Lee MS, Park OJ. Evaluation of the nutritional status of Korean women in Taejon poverty area. Annual Report for the United Board for Christian higher Education in Asia 1988
- 31) Boren AR, Dixon PN, Reed DB. Measuring nutrition attitude among university students. *J Am Diet Assn* 82(3) : 251, 1983
- 32) Barr SI. Nutrition knowledge and selected nutritional practices of female recreational athletes. *J Nutr Ed* 18(4) : 167, 1984
- 33) 김화영. 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사연구. *한국영양학회지* 17(3) : 178, 1984
- 34) Dugdale AE, Chandler D, Baghurst K. Knowledge and belief in nutrition. *Am J Clin Nutr* 32 : 441, 1979
- 35) 鈴木邪子, 三俗障子. *營養과 食糧* 32 : 240, 1981
- 36) Guthrie HA, Scheer JC. Nutritional adequacy of self-selected diets that satisfy the four food groups guide. *J Nutr Ed* 13 : 46, 1981
- 37) King JC, Chenour SH, Corruccini CG, Schneeman P. Evaluation and modification of the basic four food guide. *J Nutr Ed* 10 : 27, 1978
- 38) McClinton P, Milne H, Beaton GH. An evaluation of food habits and nutrient intakes in Canada : Design of effective food guides. *Can J Public Health* 62 : 139, 1971
- 39) Simko MS, Cowell C, Gilbride JA. Nutrition Assessment : A Comprehensive Guide for Planning Intervention. pp 130-134, An Aspen Publication Rockville Maryland 1984
- 40) Guthrie HA, Scheer JC. Validity of dietary score for assessing nutrient adequacy. *J Am Diet Assn* 78 : 240, 1981
- 41) 전국 노동법 개정 및 임금 인상 투쟁본부. 89년 임금인상 투쟁지침서. 백산서당 1989
- 42) Schwarz NE. Nutritional knowledge, attitudes, and practices of high school graduates. *J Am Diet Assn* 66 : 28, 1975
- 43) Foley C, Hertzler AA, Anderson HL. Attitudes and food habits-A review. *J Am Diet Assn* 75 : 13, 1979

저소득층 주부의 영양교육 효과

- 44) Jalso SB, Burns MM, Rivers TM. Nutritional beliefs and practices : relation to demographic and personal characteristics. *J Am Diet Assn* 47 : 263, 1965
- 45) Carruth BR, Mangel M, Anderson HL. Assessing change-proneness and nutrition related behaviors. *J Am Diet Assn* 70 : 47, 1977
- 46) Ross JK. Nutrition attitudes and knowledge of nursing students. *J Am Diet Assn* 84(6) : 687, 1984
- 47) Byrd-Bredbenner C, Shannon B, Hsu L, Smith DH. A nutrition education curriculum for senior high home economics students : its effect on students knowledge, attitudes, and behaviors. *J Nutr Ed* 20(6) : 341, 1988
- 48) Randall E, Nichaman MZ, Contant CF. Diet diversity and nutrient intake. *J Am Diet Assn* 85(7) : 830, 1985
- 49) Kirks BA, Hendricks DH, Wyse BW. Parent involvement in a nutrition education program for primary grade students. *J Nutr Ed* 14 : 137, 1982
- 50) Sims LS. Toward an understanding of attitude assessment in nutrition research. *J Am Diet Assn* 78 : 460, 1981
- 51) Perron M, Endres J. Knowledge, attitudes, and dietary practices of female athletes. *J Am Diet Assn* 85(5) : 73, 1985
- 52) 이회숙, 장유경. 주부들의 영양지식과 태도에 관한 연구. *한국영양학회지* 18(2) : 96, 1985
- 53) Achterberg C. Qualitative methods in nutrition education evaluation research. *J Nutr Ed* 20(5) : 244, 1988