

영유아 섭식에 관한 영양교육이 어머니의 영양지식·태도 및 실천에 미치는 효과

안홍석·김미양

성신여자대학교 식품영양학과
(2003년 4월 30일 접수)

Effect of the Nutrition Education for Infant Feeding on Mother's Knowledge, Attitude, Practice of Weaning

Hong-Seok Ahn and Mi-Yang Kim

Department of Food and Nutrition, Sungshin Women's University

(Received April 30, 2003)

Abstract

This study evaluated the effect of the nutrition education about infant feeding on the change of mother's knowledge, attitude and practice of weaning. The subjects consisted of treatment group (n=54) and control group (n=34). The treatment group participated in 6 times nutrition education and 5 times surveys.

Nutrition education for weaning of the treatment group improved nutrition knowledge, attitude and practice in infant feeding. Before education, mean scores of control group and treatment group were 7.3 and 7.5 respectively but there was no significant difference. Both group got low score in a statement about weaning period, but they got good score in a statement about weaning method. After education, treatment group got better score(9.1) than control group(8.3) significantly (p,0.05). Treatment group was more desirable than control group specially in a use of Sun-sik, sugar, salt and weaning food mixed with formula after education (p<0.05).

Practice of spoon feeding was more frequent in treatment group after education, however, control group used sugar and commercial weaning food more frequently than treatment group(p<0.05). Intake frequency of cow's milk and cookies of infants at age 9-12 month in control group was higher than treatment group(p<0.01).

Thus the nutrition education to mother seems to be effective in achieving desirable dietary behavior of infants.

Key Words : infant feeding, weaning, nutrition education

I. 서론

영아기는 일생을 통하여 태아기 다음으로 두뇌를

비롯한 신체 모든 조직의 성장과 발육이 가장 빠르게 일어나는 시기이며 향후 아동기 영양과 지적 발달 및 성인기의 건강이나 체력에도 영향을 미치는

중요한 시기이다. 이러한 점에서 어린 자녀가 있는 어머니는 자녀가 다양한 종류의 식품을 경험할 수 있고, 적절한 열량과 영양소를 섭취할 수 있도록 영유아기 영양과 식생활에 관한 지식과 정보를 습득할 필요가 있다.¹⁾

영아기 섭식은 크게 생후 4~6개월 이전의 모유 또는 조제유에 의존하는 유즙의 수유단계와 그 이후 영아기 후반의 이유보충식 실행단계로 나누어볼 수 있다. 이 중 이유 보충식 실행 단계인 만 6개월 이후가 되면 모유나 조제분유로는 철분 및 기타 무기질, 단백질, 비타민 등이 부족하게 되고, 1년이 지나면 모유내 영양소의 농도가 낮아지므로 유즙이외에 다른 형태의 영양 공급을 위해 이유보충식이 필요하다^{1),2)}. 뿐만 아니라 아기 자신도 이 무렵이 되면 유즙 외에 다른 음식에 대한 욕구가 생기고 아기의 소화기능이 발달하며 유치가 나기 시작한다^{1),2)}. 따라서 다양한 식품에 접하게 함으로써 식품의 맛, 냄새, 질감 등 자기 나름대로의 식품에 대한 이미지를 형성하게 도와주어야 한다.

우리 나라 어린이의 경우 출생시 몸무게는 양호한 편이며 모유나 조제유만으로 영양소 필요량을 충족시킬 수 있는 4~6개월까지는 국제적 수준에 이르나, 이윅가 시작되면서 서구 어린이들에 비해 낮은 성장률을 보이고 있다^{3),4),5)}. 이것은 이유의 시작과 방법에 있어 올바른 실천이 이루어지지 않은 것에서 기인된다고 판단되어 이유기 영양관리의 중요성이 부각되고 있다^{4),6)}.

영양관리가 중요한 성장기의 식생활은 이들의 양육을 책임지고 있는 어머니와 가족들의 영양과 관련한 지식 및 태도와 행동에 의해 영향을 받는다. 따라서 영아기와 같이 식습관 형성의 주요시기에 바람직한 식행동을 유도할 수 있는 영양 교육 방법이 모색되어져야하며 이를 위해서는 자녀의 식행동에 영향을 미칠 수 있는 부모의 영양 지식, 영양 태도 등에 대한 연구도 병행되어져야 한다.

지금까지의 영유아 섭식에 관한 연구는 단지 이유보충식의 실시시기 및 식품의 종류와 그 형태^{7),8)}, 그리고 영양소 섭취와 성장발육과의 상관성^{9),10)}에 대한 연구가 실행되어졌다.

우리 나라의 경우 영양지식 및 영양태도에 관한 연구로는 영양교육의 효과가 영양 지식 및 태도의 증가로 나타났고 이는 식행동의 증가로 연결되는

것을 보여 주었다는 강 등¹¹⁾의 연구가 있으며, Rosander와 Sims¹²⁾는 실천 위주의 영향력 있는 영양 교육의 실시 후 참석자들의 지식 뿐 아니라 태도와 행동까지도 바람직하게 변화된 것을 볼 수 있었다고 하였다.

이에 본 연구에서는 어머니를 대상으로 영유아기 영양전반에 관한 어머니의 영양 지식정도 및 태도를 측정하고, 종단적으로 아기의 성장단계에 맞는 영유아 섭식관리에 대한 영양 교육을 실시하였다. 또한 부모의 영양지식과 태도의 변화 및 이에 따른 이유과정의 진행을 체계적으로 분석함으로써 교육을 받지 못했던 어머니의 영유아 섭식관리와 비교하여 영유아기의 올바른 섭식관리의 지침을 제시하고자 하는데 도움을 주고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구 대상자 및 연구 기간

본 조사 대상자는 서울지역에 거주하며 M유업회사의 어머니 회원중 임신 후반기의 특정질환이 없는 임신부로 본 연구의 취지에 동의하며 정상적인 재태기간과 정상분만을 한 88명의 어머니와 그들의 영유아로 선정하였다. 조사 대상자는 임의로 영양교육 그룹 54명(Treatment Group)과 대조군 34명(Control Group)으로 분류하였으며 조사연구 기간은 1999년 5월부터 2000년 7월까지로 임신말부터 생후 12개월간 성장단계별 전반적인 아기의 섭식과정을 추적하였다.

2. 연구 방법

1) 영양 교육의 내용과 방법

영양교육 그룹 54명에 대해서는 <Table 1>에서와 같이 집단교육 2회(임신말, 생후 4~6개월)와 소책자 우송을 통한 4회의 간접교육(임신말, 출산~생후 3개월, 생후 6~9개월, 생후 9~12개월)과 가정 방문을 통한 개별적인 교육을 실시하였다.

영양교육 그룹에 대한 집단교육은 연구자가 직접 강의 중심으로 40분 내외 진행하였으며, 강의 후 사례 소개와 질의 응답이 이루어졌다. 또한 소책자의

<Table 1> Schedule of nutrition education in treatment group

	Birth	3 Mo	6 Mo	9 Mo	12 Mo
Time	Once	Two and three times	Four times	Five times	Six times
Method	Group Booklet	Booklet Homevisit	Group Homevisit	Booklet Homevisit	Booklet Homevisit
Education	· Nutrition of pregnancy	· Breast-feeding · Formula-feeding · Diarrhea of infants	· Dietary guideline for infants weaning : Why, When, What	· Weaning I : Reason for weaning : Method of weaning : Step of weaning	· Weaning II : Timely and appropriate weaning practices

영양교육은 <Table 1>에 제시한 바와 같이 아기의 성장 단계별 주요 섭식 관리에 관한 내용이 포함되었다. 가정 방문은 가능하면 어머니의 스케줄에 따랐으며 방문시 상담시간은 30분이내로 주로 영유아 영양, 건강 및 식생활에 관한 어려웠던 점과 어머니의 질의에 대한 토론과 응답이 있었다.

한편 대조군의 경우에는 영유아기 영양과 섭식에 관한 교육을 전혀 실시하지 않았으며, 다음 항에 서술한 설문 조사만을 실시하였다.

2) 설문조사 및 평가

임신말부터 분만후 12개월까지 다섯 차례에 걸쳐 대조군과 교육군 모두 성장단계별 섭식에 관한 주요 사항들을 설문조사 하였다(Table 2).

설문조사 시기는 1차 영양교육 후인 임신말, 2, 3차 영양교육 후인 생후3개월, 4차 영양교육 후인 생후 6개월, 5차 영양교육 후인 생후 9개월, 6차 영양교육 후인 생후 12개월 등 5차례에 걸쳐 실시하였다. 5차의 설문중 4차례는 직접 가정방문하여 조사하였고 12개월에는 가정방문 및 가정방문이 어려운 경우 우편 조사를 하였다.

설문의 내용은 문헌 조사를 통해 개발한 후, 예비 조사를 거쳐 수정하였고 질문지의 신뢰도 측정은 Cronbach's alpha를 이용하였다¹³⁾.

설문 내용은 생후 개월수에 따른 이유 실천에 관한 사항과 영양교육 전후의 영유아 영양 및 섭식제반에 관한 부모의 지식, 태도 등을 묻는 문항이 포함되었으며 각 설문은 자기기입법에 의해 응답하도록 하였다.

아기의 월령별 설문조사에 응한 연구 대상자의 수는 1차설문(임신말) 81명, 2차설문(3개월) 79명, 3차설문(6개월) 77명, 4차설문(9개월) 76명, 5차설문

(12개월) 55명이었다.

이 연구는 14개월에 걸친 추적조사(follow-up study)로 수행되어졌다. 설문조사시마다 응답자수가 가감이 있었으며 마지막 조사는 가정방문의 어려움과 이사로 연락이 안 되는 경우가 많아 회수율이 다소 감소하였다.

(1) 이유에 관한 지식 평가

이유 지식에 관한 평가는 영양교육이 시작되기 전인 임신말에 실시한 1차 설문과 단계별 영양교육 과정이 끝난 후인 영아 12개월에 실시한 제5차 설문조사로 이루어졌다. 평가 내용은 이유식에 관한 영양 지식, 이유식 먹이는 방법, 월령별 단계에 따른 이유식의 중요성 등이 포함되었고 본 연구에서 수행한 영양교육 내용을 기반으로 작성되었다. 그중 4문항은 방 등¹⁴⁾의 연구에서 발췌하였다.

지식에 대한 문항은 옳고/그름(true and false)을 판단하는 형식이었다. 점수 체계는 송의 연구¹⁵⁾를 참고하여, 각 문항에 대해 정답일 경우는 1점, 오답일 경우는 0점을 주었고 평균점수를 계산하여 점수가 높을수록 영양지식 수준이 높은 것으로 평가하였으며, 각 문항에 대한 정답률을 표시하여 조사 그룹의 지식 수준을 평가하였다.

(2) 이유에 관한 태도 평가

이유에 대한 태도조사는 영양교육이 끝난후인 12개월에 실시하였으며 문항은 10문항으로 교육 내용을 기반으로 작성하였다.

태도의 평가는 5-point, Likert-type scale을 사용하였으며 Boren등¹⁶⁾에 따라 바람직한 영양태도에는 “정말 그렇다”에 5점, “그렇다”에 4점, “모르겠다”에 3점, “그렇지 않다”에 2점, “정말 그렇지 않다”에 1점을 주었으며, 바람직하지 않은 영양태도를 나타내

<Table 2> Schedule of questionnaire

Age		Questionnaire	Control	Treatment	Total
1st	birth	1. Knowledge of weaning 2. Attitude on lactation 3. General characteristics of subjects	32	49	81
2nd	3 mo	1. Knowledge of lactation 2. Practices of lactation · Formula feeding practices · Pattern of feeding 3. Delivery type and gestational age	29	50	79
3rd	6 mo	1. Practices of weaning at age 6 month · Reason for weaning · Initial method and response to introduce first weaning · Method to introduce weaning food and response to spoon feeding · Use of sugar and salt for weaning food	30	47	77
4th	9 mo	1. Practices of weaning at age 9 month · Daily frequency of commercial, home prepared and Sun-Sik · Percentage commercial used for weaning foods · Method to introduce weaning food and response to spoon feeding	31	45	76
5th	12 mo	1. Knowledge of lactation 2. Knowledge of weaning 3. Attitude on lactation 4. Attitude on weaning 5. Practices of lactation · Method of feeding when a baby has diarrhea or constipation · Use of cow's milk · Density of formula · Position of feeding · Frequency and amount of feeding	17	38	55

는 문항에 대해서는 역으로 점수를 주어 평균을 계산해 점수가 높을수록 긍정적인 영양태도를 보이고 있는 것으로 평가하였다. 즉, 본 논문에서 사용된 이러한 점수 체계로는 영양태도 점수가 높은 사람이 식습관이나 영양태도를 바람직한 방향으로 쉽게 바꿀 수 있는 사람으로 평가하였으며 반면 영양태도 점수가 낮은 사람은 식습관이나 영양태도에 융통성이 없이 엄격하여 쉽게 바뀌지 않는 사람으로 평가하였다.

(3) 이유 보충식의 실천

설문조사 제3차와 4차에 생후 6개월과 9개월에 이유 방법, 이유식 먹일 때 스푼 사용여부, 설탕과 소금의 사용, 시판 이유식 및 선식의 이용 등을 조사하였다. 생후 12개월(5차 설문)에는 이 두 보충식의 섭취빈도를 조사하였다. 또한 생후 9개월과 12개

월(4차와 5차 설문조사)에는 이유 보충식의 섭취 빈도를 조사하였다. 식품섭취 빈도는 이유보충식을 육류와 달걀, 시판우유가 포함된 우유 및 유제품, 곡류, 과일류, 채소류, 과자류로 크게 6가지로 분류하여 거의 안 먹음(월1-2회) 1점, 가끔 먹음(주1-2회) 2점, 자주 먹음(주 3-4회) 3점, 거의 매일 먹음 4점으로 점수화 하였다.

3. 자료의 통계분석

모든 자료는 점수화하여 점수가 높을수록 바람직하게 평가하였다. 또한 교육그룹과 대조군을 비교하여 두군간의 차이를 chi-square test¹⁷⁾와 t-test로 비교검증하였다.

영양지식에 관한 문항은 정답의 빈도를 산출하여 대조군과 교육군 두군간의 차이를 chi-square test로

유의성을 검증하였고 영양태도는 평균과 표준편차를 산출하여 두군간의 차이를 t-test로 검증하였다. 이유 보충식의 섭취양상도 식품종류별로 섭취횟수의 점수를 산출한 후 두군간의 차이를 t-test로 검증하였다. 일반사항과 실천부분에 있어서는 종속변수가 범주형 자료인 경우 백분율로 표시하였고 chi-square test로 두 군간의 유의성을 검증하였으며, 연속형 자료인 경우 평균값을 구하여 t-test로 두군간의 유의성을 검증하였다.

본 연구의 모든 자료는 SAS(Statistical Analysis System) package를 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 연구대상자의 일반사항

본 연구에 참여한 영유아와 어머니 각각 88명에 대한 일반적인 특징은 <Table 3>과 같다.

영아의 출생시 체중, 신장은 대조군 3.34kg, 51.04cm, 교육군 3.30kg, 50.50cm로 두 집단간에 차이가 없었다. 총 88명의 영아중 남아는 대조군 70.9%, 교육군 62.5%, 여아는 대조군 29.0%, 교육군 37.5%로 구성되었다.

어머니의 평균 연령과 신장은 대조군이 27.97세, 161.22cm, 교육군이 29.71세, 160.57cm였고 임신전 체중과 체중 증가량은 대조군과 교육군에서 각각 53.39kg, 13.77kg, 50.92kg, 13.56kg이었다. 재태기간은 대조군이 39.31주 교육군이 38.98주였으며 출산자녀수는 1명인 경우가 대조군과 교육군에서 각각 15.6%, 29.7%였다.

어머니들의 학력은 대조군에서 고졸이 34.3%, 대졸이상인 65.6%였고 교육군에서 고졸이 36.1%, 대졸이상인 63.3%였으며 직업의 유무는 대조군 19.3%, 교육군 14.5%만이 직업이 있었다. 분만형태는 자연분만의 경우 대조군이 68.9%, 교육군이 58.0%였다.

2. 이유에 관한 지식, 태도 및 실천사항

1) 이유와 관련된 지식

이유지식은 교육전인 임신후반기에 한 번 실시하

<Table 3> General characteristics of subjects

	Control	Treatment
Infant		
Birth weight(kg)	3.34±0.37 ¹⁾	3.30±0.48
Birth length(cm)	51.04±2.81	50.50±2.97
Sex(%)		
Male	70.9	62.5
Female	29.0	37.5
Mother		
Gestational age (wks)	39.31±1.89	38.98±4.68
Maternal age (yrs)	27.97±3.25	29.71±5.72
Height (cm)	161.22±3.30	160.57±4.42
Pre-pregnancy weight (kg)	53.39±7.16	50.92±6.55
Pregnancy weight gain (kg)	13.77±4.93	13.56±4.78
Parity (%)		
1	15.6	29.7
2	3.1	2.1
Education (%)		
High school	34.3	36.1
Over college	65.6	63.3
Occupation (%)		
Yes	19.3	14.5
No	80.6	85.4
Delivery type (%)		
Natural birth	68.9	58.0
Caesarean	31.0	42.0

1) : Values are Mean ± SD

고 교육후인 영아 12개월령에 다시 실시하여 교육에 따른 그 변화를 알아보고자 하였다. 각각의 내용은 <Table 4, 5>와 같다.

<Table 4>는 교육전의 이유지식을 측정된 것으로 총점을 비교한 결과 대조군이 7.33점 교육군이 7.54점으로 지식정도의 차이가 없었다. 두 집단에서 모두 높은 정답율을 보여 대체적으로 올바른 지식을 갖고 있는 반면 5번 문항인 “이유식 시기는 생후 3~4개월이 가장 적당하다”와 6번 문항인 “이유식을 빨리 시작하면 지능 발달 및 체위 향상에 도움이 된다.”는 두집단 모두 “그렇다”라고 응답해 빠른 이유시작이 바람직하다고 인식하고 있었다. 이것은 일찍 반고형 식품을 아기에게 주면 비만과 알레르기 반응이 야기될 가능성이 높기 때문에 연령에 맞는 식품을 고려해야 하며 아기의 구강발달과 운동기능이 새로운 식품을 잘 소화시킬 때인 생후 4~6개월에 시작하는 것이 적당하다¹⁾는 점에서 잘못된

<Table 4> Percentage of correct response about knowledge of weaning before education

Statement	Correct response				P-value
	Control(n=30)		Treatment(n=46)		
	N	%	N	%	
1. Weaning food is a course that is eaten baby with infant feeding, liquid foods, and solid foods.	29	96.6	44	95.6	0.824
2. Weaning is a process that turns food or gruel in-stead of infant feeding.	21	70.0	31	67.3	0.811
3. If we start weaning lately the babies have anemia and decrease of appetite	22	73.3	34	73.9	0.955
4. Weaning is very important that not only supplement nutrition but also training for eating adult foods.	29	96.6	43	93.4	0.543
5. It is very proper time that starts weaning after 3~4 month.	2	6.6	6	13.0	0.376
6. The early weaning is very helpful that improve intelligence and the level of physical fitness	12	40.0	17	37.7	0.846
7. The lately weaning food is helpful that improve intelligence and the level of physical fitness because of long term with eating milk and the breast's milk	30	100.0	45	97.8	0.416
8. Baby spits spoon out the when we first feed weaning diet. That means that he is unwilling to eat weaning food. So we should not give the weaning food.	28	93.3	42	91.3	0.748
9. We make progress the weaning food continuously in spite of decreasing ingestion of the breast's milk and formula milk	24	80.0	42	91.3	0.154
10. It is better that bottle feeding than spoon feeding.	23	76.6	43	93.4	0.034*
Mean score	7.33 ± 0.92 ¹⁾		7.54 ± 1.03		0.357

Maximum score = 10

1) : Values are Mean ± SD

* : P<0.05

<Table 5> Percentage of correct response about knowledge of weaning after education

Statement	Control(n=18)		Treatment(n=36)		P-value
	N	%	N	%	
1. Weaning is feeding liquid diets and soft diets with infant feeding.	5	83.3	34	97.1	0.071
2. Baby has anemia and decrease of appetite unless weaning begins at 6 month.	11	61.1	31	86.1	0.037*
3. It is better to use a bottle for baby's nutrition supplement.	17	94.4	36	100.0	0.153
4. It is important to supply iron content since 6 month.	16	88.8	34	94.4	0.462
5. It is proper to wean a baby since 3,4 month.	16	88.8	32	88.8	1.000
6. Weaning is important not only how much to eat but also how to eat because it is training to adult food.	18	100.0	36	100.0	1.000
7. You had better stop weaning if baby spits spoon out from mouth, because it means baby doesn't like to it.	15	83.3	34	94.4	0.184
8. It is better to mix many foods for fair nutrition.	10	55.5	22	61.1	0.695
9. It is better to feed cow's milk for protein since 6,7 month.	18	100.0	35	97.2	0.475
10. There is no harm to infant growth, if you wean a baby enoughly at 7,8 month.	14	77.7	32	88.8	0.279
Mean score	8.33 ± 1.08 ¹⁾		9.06 ± 1.04		0.026*

Maximum score = 10

1) : Values are Mean ± SD

* : p<0.05

지식을 갖고 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 10번 문항인 “수저로 이유식을 먹이는 것보다 젓병으로 먹이는 것이 더 좋다”는 질문에서는 대조군은 76.6%, 교육군은 93.4%가 “아니다” 라고 답해 교육군에서 수저사용의 중요성을 더 인식하고 있었

다.(p<0.05).

<Table 5>는 교육 후에 이유지식을 측정 한 것으로 교육전과는 달리 대조군이 8.33점, 교육군이 9.06점의 점수를 나타내 교육군이 대조군보다 좀더 높게 나타났다(p<0.05). 특히 “이유식을 6개월 이후에

도 시작하지 않으면 아기에게서 빈혈, 식욕부진이 나타난다.”에 대해 대조군은 61.1%만이 “그렇다”라고 한 반면 교육군은 86.1%가 “그렇다”라고 답해 교육군에서 유의적으로 정답율이 높았다(p<0.05). “이유식을 만들 때 영양이 고루 포함되도록 여러 음식을 섞어 주는 것이 좋다.”에 대해서는 대조군 55.5%, 교육군 61.1%만이 “아니다”라고 대답해 식품 자체의 맛을 느끼게 하여주는 중요성보다는 여러 가지를 많이 먹는 것이 영양소 섭취에 좋다고 인식하고 있었다. 이것은 또한 요즘 선호되는 선식 이용에도 영향을 주는 요인이 될것으로 생각된다. 이들을 제외한 나머지 문항에서 두 집단 모두 높은 정답율을 나타내 이유식의 중요성과 이유식을 먹이는 올바른 방법 등에 대한 지식이 비교적 높은 것으로 나타났다.

2) 이유에 관한 태도

이유태도는 이유식에 관한 두차례의 교육을 실시한 후인 12개월령에 조사하였다. 교육전과 후를 비교할 수 없기 때문에 교육후 대조군과 교육군을 비교하여 그 교육 효과를 보고자 하였다. 이유태도 문항의 Cronbach's alpha 값은 0.50으로 높지 않았다. 3, 4, 5, 6, 7, 8 문항은 부정적인 문항이므로 역으로 점수를 주었으며 그 결과는 <Table 6>과 같다.

이유태도는 두 집단에서 총점의 평균을 비교하였

으며 대조군이 3.52점, 교육군이 3.74점으로 교육군이 좀더 올바른 태도를 갖고 있었다.(p<0.05). 2, 5, 9, 10번 문항에 대해서는 두 집단 모두 4.0이상을 나타내 긍정적인 태도를 보였다. 특히 선식 및 소금 이용, 이유식과 조제분유를 섞어 먹이는 등에 관하여 교육군이 더 바람직한 태도를 보여주었다.

3) 이유 보충식의 실천

두 집단간의 이유실시에 관한 결과는 <Table 7>과 같다. 먼저 “이유식 실행의 이유”에 대해서는 두 집단간에 차이가 없었으며 1위가 “더 많은 경험”, 2위가 “영양부족”으로 나타나 이 등⁸⁾의 연구에서 “영양보충”이 81.4%, “편식예방”이 7.8%, “지능발달”이 1.1%이었던 것과는 다른 경향을 나타내 과거에 비해 영양보충뿐 아니라 경험을 통한 편식예방이나 지능발달에 더욱 관심이 높아진 것으로 보인다. “처음 이유식을 먹인 방법”은 집에서 만든 이유식의 경우 “떠서 먹인다”가 대조군 76.6%와 교육군 76.6%로 비슷하게 나타났으나 시판이유식의 경우 대조군은 66.6%가 “떠서 먹인다”로 답하고 30.0%가 “젓병으로 먹인다”고 답한 반면 교육군에서는 78.7%가 “떠서 먹인다”고 답하고 8.5%만이 “젓병으로 먹인다”고 답해 유의적이지는 않았지만 교육군이 대조군에 비해 떠 먹이는 것을 많이 실행하고 있었다. “떠먹일때의 반응”에서는 대조군의 63.3%,

<Table 6> Attitude on weaning at age 12 month.

Statement	Control(n=18)	Treatment(n=36)	P-value
1. Home-prepared weaning food is more sanitary than commercial weaning food.	3.50 ± 1.10 ¹⁾	3.08 ± 1.08	0.195
2. You must wean a baby with spoon.	4.06 ± 0.73	4.42 ± 0.50	0.069
3. It is better to mix many foods for fair nutrition.	3.00 ± 0.97	3.22 ± 1.02	0.440
4. Sun-sik is good weaning food that it contains many foods.	2.94 ± 0.73	3.44 ± 1.03	0.044*
5. It is better to feed dow's milk for protein.	4.00 ± 0.49	4.03 ± 0.70	0.865
6. It is no harm to put sugar in weaning food.	3.50 ± 0.99	3.86 ± 0.90	0.201
7. It is no harm to put salt in weaning food.	2.44 ± 0.78	3.00 ± 1.20	0.046*
8. There is no harm to mix weaning food and formula milk half and half in a baby bottle.	3.06 ± 0.87	3.92 ± 0.91	0.002**
9. You serve various kinds of foods through weaning food.	4.56 ± 0.51	4.33 ± 0.96	0.271
10. Yoghurt is effective for constipation and diarrhea.	4.11 ± 0.47	4.11 ± 0.67	1.000
Mean score	3.52 ± 0.35	3.74 ± 0.36	0.035*

Responses to these statments, ranging from “strongly disagree” to “strongly agree” were recorded on 5-point, Likert-type format.

1) : Values are Mean ± SD

* : p<0.05

** : p<0.01

<Table 7> Practices of weaning

Statement	Control(n=30)		Treatment(n=47)		P-value
	N	%	N	%	
Reason for weaning ¹⁾					0.642
1. Deficiency of breast or formula milk volume	2	6.6	2	4.2	
2. More experience	16	53.3	26	55.3	
3. Deficiency of nutrition	15	50.0	21	44.6	
4. Baby wants other foods	5	16.6	7	14.8	
* Initial method to introduce weaning food and response to spoon feeding					
Initial method to introduce first weaning food					
Home prepared					0.727
1. Spoon	23	76.6	36	76.6	
2. Bottle	2	6.6		6.4	
3. Both	0	0.0	1	2.1	
4. Don't response	5	16.6	7	14.9	
Commercial weaning food					0.075
1. Spoon	20	66.6	37	78.7	
2. Bottle	9	30.0	4	8.5	
3. Both	1	3.3	2	4.3	
4. Don't response	0	0.0	4	8.5	
Response to spoon feeding					0.487
1. Swallow	19	63.3	26	55.3	
2. Spitting up (extrusion)	11	36.3	21	44.7	
Method of feeding when he/she spits spoon out.					0.038*
1. Spoon	16	53.3	38*	80.9	
2. Bottle	3	10.0	0	0.0	
3. Don't response	11	36.6	9	19.2	
* Method to introduce weaning food and response to spoon feeding at age 6 month and 9 month					
Method of weaning at 6 month					0.039*
1. Spoon	20	66.6	42*	89.4	
2. Bottle	4	13.3	3	6.4	
3. Don't response	6	20.0	2	4.3	
Baby spits weaning food out repeatedly					0.159
1. Continue to feed with spoon	20	74.0	38	80.9	
2. Stop feeding with spoon	2	7.4	4	8.5	
3. Feed with bottle	5	18.5	2	4.3	
4. Don't response	3	10.0	3	6.4	
Response to spoon feeding at 6 month					0.404
1. Swallow	26	86.6	43	91.5	
2. Spitting up (extrusion)	2	6.6	2	4.3	
3. Don't response	2	6.6	2	4.3	
Method of weaning at 9 month					0.648
1. Mix with formula	5	16.1	5	11.1	
2. spoon feeding	16	51.6	31	68.9	
3. The others	10	32.2	9	20.0	
Response to spoon feeding at 9 month					0.834
1. Swallow and trying to spooning	13	41.9	26	57.8	
2. Swallow	12	38.7	8	17.8	
3. Spitting up	6	19.4	9	20.0	

1) : Total number of subject = 77 (control=30, treatment=47). Many subjects gave multiple answers

* : P<0.05

<Table 8> Use of sugar and salt for weaning foods at age 6 month

	Control	Treatment	P-value
Salt	1.79±0.77 ¹⁾	1.85±0.83	0.759
Sugar	1.59±0.95	1.21±0.62	0.041*

1) : Values are Mean ± SD

* : p<0.05

교육군의 55.3%가 “잘 받아먹는다”고 답했다. “뱀어낼 경우 먹인 방법”에서 대조군은 53.3%만이 “떠 먹인다”로 답하고 10.0%는 “젓병으로 먹인다”고 답한 반면 교육군은 80.8%가 “떠 먹인다”로 답해 교육군이 대조군에 비해 떠 먹이는 비율이 유의적으로 높았다. “6개월에 이유식을 먹이는 방법”에서도 마찬가지로 교육군이 대조군보다 떠 먹이는 비율이 유의적으로 높았다. “6개월 이후에도 자꾸 흘릴 경우”에서도 교육군이 대조군보다 유의적이지는 않았지만 “계속 떠 먹임”이 많아 떠 먹이는 실행에서 대조군보다 많이 실행하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 “6개월에 떠먹일때의 반응”을 보면 대조군의 86.6%가 “잘 받아먹음”이라고 답한 반면 교육군에서는 91.4%가 “잘 받아먹음”이라고 답해 처음 이유식을 떠먹일 때의 반응에서 대조군이 63.3%, 교육군이 55.3%였던 결과와 반대의 결과를 가져왔다.

아기는 이유기를 거치면서 신경근육계의 발달이 이루어져 extrusion 반사(밀어내기 반사)가 사라지고 비유동식을 씹고, 삼킬 수 있으며 음식을 원할 때 입을 열고 앞으로 다가 앉으며 싫거나 불만일 때 고개를 흔들거나 뒤로 빼면서 표현할 수 있으며 손가락을 사용할 줄 알고, 음식의 맛과 향을 인지하게 된다¹⁸⁾. 그러므로 이유식을 떠먹이는 것은 식습관 형성을 위해 중요하다고 할 수 있다. 그리고 extrusion 반사가 사라지기 전에 고형식을 손가락으로 시도하는 것이 매우 어려운 일이지는 하지만 6개월이 지나면 점점 더 받아들이기가 어려워질 수 있다.¹⁹⁾는 점에서 교육을 통해 계속적으로 떠먹이기를 훈련한 결과 교육군에서 대조군에 비해 6개월 때 더욱 원활한 이유식 섭취를 보여준다고 본다. 9개월령의 영아에게 이유식을 먹이는 방법에 있어서는 두 집단 모두 “떠먹인다”가 가장 많았으나 대조군에서는 “조제분유와 함께 혼합하여 먹인다”가 16.1%, “떠 먹인다”가 51.6%인 반면 교육군에서는

11.1%, 68.8%를 나타내 교육군에서 대조군에 비해 떠 먹이는 비율이 높았다. 기타에는 “이유식만 젓병으로 먹인다”, “병행하여 먹인다” 등이 있었다. 떠먹일때의 반응은 두집단이 비슷한 경향을 나타냈으나 교육군에서 “잘 받아먹으며 손가락질을 하려함”이 57.7%로 대조군의 41.9%보다 높게 나타나 손가락으로 음식을 받아먹는 태도에서 더욱 적극적인 태도를 보였다.

이밖에 “이유식을 떠먹여야 하는 이유”에 대해서는 두 집단 모두에서 ‘섭식훈련과 올바른 식습관 형성을 위해서’가 가장 많았으며 다음으로 ‘새로운 경험을 위해서’가 두 번째로 많았다.

“이유식이 아기에게 중요한 점”에 대한 질문에는 첫째 “모유나 분유만으로는 영양이 부족되므로 영양과 열량을 보충하는 의미”라고 대조군의 62.0%, 교육군의 53.3%가 답했으며, 둘째 “성인과 같은 섭식으로 넘어가는 훈련단계”, 셋째 “새로운 음식을 접해 편식예방”, 넷째 “음식의 소화능력을 길러줌”, 다섯째 “유치관리위해 젓병 떼는 수단”으로 나타났다.

이유식에 소금과 설탕을 이용하는 정도에 대해서는 <Table 8>과 같다. 점수는 “전혀 넣지 않는다” 1점, “맛은 느껴지지 않지만 약간 첨가한다” 2점, “달지/짜지 않을 정도로 넣어준다” 3점, “약간 달게/짭짭하게 하여 준다” 4점으로 하여 평균 내었다. 소금과 설탕은 필요시에만 적은 양 사용하거나 거의 첨가하지 않는 것이 좋으나²⁰⁾ 소금이나 설탕 모두 소량 이용하고 있는 것으로 나타났다. 설탕보다는 소금의 이용이 좀더 많았으며 소금의 이용에 있어서 대조군과 교육군간의 차이는 없었다. 반면 설탕의 사용에서는 대조군이 1.59를 사용하는데 반해 교육군은 이보다 적은 1.21을 사용하고 있는 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05).

시판 이유식과 집에서 만든 이유식, 선식의 섭취 빈도는 1일 기준으로 먹이는 횟수를 직접 기재하게 하여 평균 내었다. 시판이유식, 집에서 만든 이유식, 선식중 대조군에서는 시판이유식의 이용이 1.61로 가장 많았으며 교육군에서는 집에서 만든 이유식이 1.49로 가장 많았다. 종류별로 비교하면 시판 이유식의 경우 대조군이 1.61, 교육군이 1.09로 대조군에서의 섭취가 많았고, 집에서 만든 이유식은 대조군이 1.03, 교육군이 1.49로 교육군에서의 섭취가 많았으며, 선식의 경우 대조군이 0.77, 교육군이 0.31로 대

<Table 9> Frequency of weaning food at age 9~12 month

	Group	Frequency (%)				Mean±SD	P-value
		1	2	3	4		
Meat and Egg	C	13.3	43.3	40.0	3.3	2.41±0.80	0.706
	T	4.5	52.2	29.5	13.6	2.48±0.77	
Milk products	C	19.4	13.8	20.8	47.2	2.85±0.85	0.005*
	T	32.8	16.0	16.0	35.2	2.08±0.94	
Bread and Cereals	C	3.2	16.1	19.3	61.2	3.42±0.87	0.983
	T	4.5	9.1	22.7	63.6	3.43±0.86	
Fruits	C	11.7	30.3	20.5	35.2	2.38±0.65	0.150
	T	10.1	26.0	17.3	44.9	2.66±0.55	
Vegetables	C	5.5	27.7	33.3	33.3	2.94±0.93	0.549
	T	9.1	21.2	24.2	51.5	3.11±1.02	
Cookies	C	25.2	5.8	17.6	41.1	2.78±0.91	0.040*
	T	51.4	10.2	8.8	29.4	1.71±0.95	

C : Control group T : Treatment group

Score : Rarely (1~2/month) = 1 Sometimes(1~2/week) = 2 Frequently(3~4/week) = 3 Almost everyday = 4

조군에서 더 많이 이용하고 있었다. 시판이유식과 집에서 만든 이유식이 차지하는 비율을 보면 대조군이 47.2%, 30.2%로 방 등¹⁴⁾의 연구의 47.5%, 30.0%와 비슷한 비율을 나타냈다. 그러나 교육군은 37.7%, 51.6%로 나타나 방 등¹⁴⁾의 연구 결과 보다 집에서 만든 이유식의 이용이 많았다.

이유식 섭취중 시판 이유식이 차지하는 비율은 하루 섭취하는 이유식 전체에 대한 종류별 섭취빈도를 %로 나타내었으며, 20%<는 1점, 20%~50%는 2점, 50%는 3점, 50%~80%는 4점, >80%는 5점으로 하여 평균낸 결과 대조군은 2.06, 교육군은 1.24로 대조군이 교육군에 비해 시판이유식을 많이 이용하고 있는 것으로 나타났다(p<0.05).

이밖에 시판우유를 먹이는 방법에 있어서는 대조군은 “젓병사용”이 30.7%, “컵이나 숟가락 사용”이 30.7%인 반면 교육군에서는 “젓병사용”이 21.7%, “컵이나 숟가락 사용”이 47.8%여서 교육군이 시판우유를 먹이는 데에도 젓병보다는 컵, 숟가락 이용을 많이 하고 있었다.

Table 9에는 9-12개월에 영유아에게 제공하는 이유보충식의 섭취빈도를 제시하였다. 조제유 및 시판우유를 포함한 “우유 및 유제품”과 “과자류”의 섭취 빈도에서 두 그룹간에 차이가 있었다. 즉 우유? 유제품의 경우 대조군은 2.85점인데 비해 교육군은 2.08점으로 섭취 빈도가 낮았으며(p<0.05), 과자류에

서도 대조군은 2.78에 비해 교육군은 1.71로 낮은 섭취 빈도를 보여 주어(p<0.05) 교육군에서 이유보충식 섭취 양상이 보다 바람직한 것으로 사료된다.

특히 시판되고 있는 생우유를 조기 수유하거나 이유보충식을 전적으로 생우유에 의존하여 과량 섭취한 경우 철분 결핍으로 인한 영양영유아 빈혈이 제기될 뿐 아니라²¹⁾ 한가지 식품의 과량 섭취는 필수영양소가 함유된 다양한 식품의 경험을 어렵게 한다.

4) 교육에 따른 이유지식과 이유태도의 변화

일반적으로 영양교육의 효과로서 영양지식도의 증가는 쉽게 나타난다고 한다. Brush 등²²⁾은 성인을 대상으로 10시간의 영양교육을 한 후 영양지식도 점수가 대조군에 비해 교육군에서 유의적으로 증가한 것을 보고하였으며, Ross²³⁾는 간호 대학생들의 영양지식도가, Newell 등²⁴⁾은 취업주부들의 영양지식도가, 강 등¹¹⁾은 저소득층 주부의 영양지식도가 영양교육 후 각각 증가하였다고 보고하였다.

이에 본 연구에서는 <Table 10>에 정리한 바와 같이 이유 지식의 경우 교육전 대조군 7.33, 교육군 7.54로 차이가 없었지만 교육후 대조군 8.33, 교육군 9.06로 통계적으로 유의적 차이를 나타내 지식도가 영양교육 후 각각 증가하여 위의 연구들과 같은 결과를 나타내었다.

<Table 10> Comparison of knowledge by education

		Control	Treatment	P-value
Weaning knowledge (Max score = 10)	Pretest	7.33±0.92 ¹⁾	7.54±1.03	0.357
	Posttest	8.33±1.08	9.06±1.04	0.026*
Weaning attitude (Max score = 5)		3.52±0.35	3.74±0.35	0.035*

1) : Values are Mean±SD

* : p<0.05

반면 태도의 변화는 Swanson²⁵⁾에 의하면 매우 변화하기 어렵다고 한다. 그러나 본 연구에서 얻어진 이유 태도에 관한 결론은 <Table 10>에서 보는바와 같이 이유태도는 교육후 대조군 3.52, 교육군 3.74으로 통계적으로 유의한 차이로 교육군의 태도가 바람직하게 나타나 강 등¹¹⁾의 연구에서 8시간 교육후 태도가 좋아졌다는 연구 결과와 같은 경향을 나타냈다. 즉 6개월 이후에는 태도가 계속 변화, 유지되지 않았지만 1개월 뒤에는 태도 변화가 쉽게 유지되었을 것이며 한차례에 걸친 교육보다 두차례에 걸친 교육이 더욱 효과적이었을 것이다. 또한 이와 같은 결과는 어머니들에게 있어 이유기에 관심이 많은 상태이므로 더욱 태도 변화가 쉬웠을 가능성이 있다. 이는 간호대학생²³⁾이나 고등학생²⁶⁾을 대상으로 영양교육을 실시한 것보다 중·고등학생을 대상으로 영양교육을 시킨 후 그들의 태도 변화가 훨씬 긍정적으로 바뀌었다는 보고에서도 알 수 있듯이 지식이 적고 알고자하는 관심이 클 때 그 효과가 높은 것을 보았다. 또한 이유식의 실천에 있어서도 교육군이 대조군보다 바람직한 행동을 보여줌으로써 지식, 태도의 변화가 곧 실천의 변화를 나타낼 수 있었다.

IV. 요약

본 연구에서는 어머니의 영양 지식과 태도는 영아기 영양관리와 건강에 중요한 인자가 될 수 있다고 사료되어 수유와 이유를 실시하는 어머니를 대상으로 영유아기 섭식에 관한 영양지식 정도와 태도를 측정하였다. 또한 종단적으로 아기의 성장에 맞는 섭식 관리에 대한 영양 교육을 실시한 후 부모의 영양 지식과 태도의 변화 및 이에 따른 수유

와 이유 과정의 진행을 체계적으로 분석하여 영유아기의 올바른 섭식 관리의 지침을 제시하는데 도움을 주고자 했다.

이를 위해 임신 후반기의 특정 질환이 없는 임신부 중 정상적인 재태 기간과 정상 분만을 한 88명의 어머니와 영유아를 대상으로 54명은 교육군, 34명은 대조군으로 분류한 후, 임신 말부터 생후 12개월까지 6회의 영양교육과 5차에 걸친 설문조사로 수행되었다.

본 연구대상자의 일반 사항은 교육군과 대조군에서 차이가 없었다. 즉 영아의 출생시 평균 체중과 신장은 3.32kg과 50.95cm로 한국 소아 신체발육치와 비슷하였으며, 어머니의 평균 연령은 28.8세, 학력은 고졸 35.2%, 대졸 64.5%였다. 직업을 갖고 있는 경우는 교육군 14.5%, 대조군 19.3%로 큰 차이가 없었다.

이유지식은 교육전 10점중 대조군 7.33±0.92점, 교육군 7.54±1.03점이었다. 이유시기에 관해서는 낮은 점수를, 이유식을 먹이는 방법에 있어서는 높은 점수를 나타냈으며 그룹간 차이는 없었다. 반면 교육후에는 10점중 대조군 8.33점, 교육군 9.06점으로 교육군이 대조군에 비해 높았다(p<0.05).

교육 후 이유태도는 5점중 교육군 3.74±0.36, 대조군 3.52±0.35로 교육군이 바람직한 태도를 보여주었다. 특히, 선식이용과 소금·설탕 이용, 이유식을 조제분유와 섞어 먹이는 것에 대해서는 교육군이 대조군보다 바람직한 태도를 나타내었다(p<0.05).

이유식 먹이기에 있어서 교육군이 대조군보다 스푼을 이용해서 떠 먹이는 것을 많이 실시하고 있었고 6개월 때 떠먹는 정도 또한 교육군에서 좋았다. 설탕이용 및 시판이유식의 이용은 대조군이 유의적으로 많았다(p<0.05).

또한 9~12개월 때 이유식 섭취빈도는 시판 우유

및 조제유를 포함한 '우유·유제품' 과 '과자류' 의 이용에서 대조군이 유의적으로 많이 섭취했다 ($p<0.05$). 특히 시판우유의 이용이 대조군에서 월등히 많았다($p<0.01$).

이상에서와 같이 영양교육에 따른 두 그룹을 비교해본 결과 이유기 영양에 관한 교육에 따른 변화를 볼 수 있었다. 특히 교육군에서 이유식을 먹이는 방법, 식품의 선택이 보다 바람직하게 제시되어 어머니를 대상으로 한 영양교육의 실시는 아기의 바람직한 식행동을 유도할 수 있다고 사료된다. 또한 이유식을 통한 다양한 식품의 경험 및 식품 섭취방법 등을 연습하는 과정을 통해 앞으로의 식생활 및 성장 발달에 영향을 미칠 것으로 사료된다.

따라서 영유아의 성장발달에 따른 적절한 영양교육의 실시가 보다 체계적으로 활성화 되어야 하겠으며 이를 위해 실제로 도움이 될 수 있는 구체적인 교육내용, 방법 및 도구의 개발이 요구된다.

■참고문헌

- 1) Kleinman RE. Build to a variety of foods. *Pediatric Basics* 69: 2-7, 1994.
- 2) Fomon SJ, Greenspan SJ. Pay attention to your baby's appetite to avoid overfeeding or underfeeding. *Pediatric Basics* 69: 8-13, 1994.
- 3) Min SH, Sohn KH, Yoon S. Development of supplement food for infants using Korean food. *Korean J Soc Food Sci* 9(2): 99-104, 1993.
- 4) Yoon SW. A study of nutritional knowledge, attitudes and dietary behavior in pregnant women. The graduate school of Seoul women's university. 1997.
- 5) Park HR, Gershoff, Stanley N, Moon HK. The effect of weaning practices on linear growth retardation in low-income households in Korea. *Korean J Nutrition* 24(4): 366-377, 1991.
- 6) Kim HY, Ha TY, Kim YJ. A survey on nutrition attitude and food habit of nationwide middle school student mothers. *Korean J Nutrition* 28(2): 152-161, 1995.
- 7) Sohn KH, Yoon S, Lee YM, Min SH, Jeon JH. The study of infant feeding in weaning period - Focused on Seoul and Kyunggi-do area-. *Korean J Dietary Culture* 7(4): 309-321, 1992.
- 8) Song YS. The present status of infant feeding in Korea and suggestions for its improvement. *Korean J Nutrition* 24(3): 282-291, 1991.
- 9) Ahn HS, Jeong JY. Ecological studies of maternal infant nutrition and feeding in urban low-income area. Infant's nutrient intakes and growth pattern. *Korean J Community Nutrition* 3(2): 174-189, 1998.
- 10) Ahn HS, Bai HS. The longitudinal study of the growth by feeding practice in early infancy, *Korean J Nutrition* 30(3): 336-348, 1997.
- 11) Kang MH, Song EJ, Lee MS, Park OJ. Effect of nutrition education program on nutrition behavior of housewives in a low-income urban area. *Korean J Nutrition* 25(2): 162-178. 1992.
- 12) Rosander K, Sims LS. Measuring effects of an affective-based nutrition education intervention. *J Nutr Ed* 13: 102, 1981.
- 13) Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 168: 297-334, 1951.
- 14) Bang HK, Kim KH, Park JW, LEE SJ. Survey on weaning practice. *Pediatrics* 30(3): 266-274, 1987.
- 15) Song YS. Effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutrition* 19(6): 420-426, 1986.
- 16) Boren AR, Dixon PN, Reed DB. Measuring nutrition attitude among university students. *J Am Diet Assn* 82(3): 251, 1983.
- 17) SAS : SAS/STAT user's guide, SAS Institute Inc., Cray, NC, USA, 1992.
- 18) Wright P. Learning experiences in feeding behavior during infancy. *J of Psychosomatic research* 32: 613-619, 1988.
- 19) Barness La(ed). Elk Grove Village, IL. American Academy of Pediatrics. Committee on nutrition, Supplemental foods for infants. In *Pediatric nutrition handbook*. 3rd ed. 23-33, 1993.
- 20) Beauchamp GK, Finberg L. Babies need sodium in moderation, *Pediatric Basics* 69: 3222-24, 1992.
- 21) Ahn HS, Bai HS, Park SH, Chung EJ, Oh KH. Serum concentration of major minerals trace

- elements, lipids and fatty acids composition related to whole cow's milk, Korean J Community Nutrition 2(4): 477-485, 1997.
- 22) Brush KH, Wooldott DM, Kawash GF. Evaluation of an affective-based adult nutrition education program. J Nutr Ed 18(6): 258-264, 1986.
- 23) Ross JK. Nutrition attitudes and knowledge of nursing students. J Am Diet Assn 84(6): 687-688, 1984.
- 24) Newell GF, Fox HM, Brewer WD, Johnson NE. Strategies to improve nutrition knowledge and food behavior of mothers. J Nutr Ed 17(1): 10-14, 1985.
- 25) Swanson JC. Second thoughts on knowledge and attitudes effects upon behavior. J School Health 42: 363, 1972.
- 26) 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): 341-346, 1998.