

영유아를 위한 영양적으로 균형된 이유 보충식의 개발을 위한 연구 I -수유실태 및 모유와 인공유 영양에 대한 의식구조-

손경희 · 이진실* · 전형주** · 최정선 · 민성희 · 박현경 · 박 진

연세대학교 식품영양학과

*동덕여자대학교 식품영양학과

**서일전문대학 식품영양과

(1996년 4월 10일 접수)

Development of Nutritionally Balanced Weaning Foods for Korean Infants I

-Investigating the conditions of lactation and peoples
perspectives on breast feeding and formular feeding-

Kyung Hee Sohn, Jin Sil Lee*, Hyung Joo Jeon**, Jung Sun Choi,

Sung Hee Min, Hyun Kyung Park and Jin Park

Department of Food and Nutrition, Yonsei University

*Department of Food and Nutrition, Dongduk Women's University

**Department of Food and Nutrition, Seoil junior college

(Received April 10, 1996)

Abstract

Infanthood is a crucial period when mental and emotional developments take place along with physical growth. Adequate supply of nutrition is essential during this period and there is an urgent need for proper education and guidance on balanced nutrition. Therefore, this study was designed to assess to current status of lactation and to investigate mothers' perspectives on human milk and formular milk. As random samples for this study, a total of 352 mothers having infant under the age of 4 were surveyed. 27.3% of mother surveyed were breast-feeding, 38.0% were formula-feeding and 34.7% were mixed-feeding. According to the result of this study, the percentage of breast feeding was on the decrease, while the dependence on formular milk was on the rise. The main reason of formula-feeding was insufficient secretion of human milk on mothers part. The major factors that affect to select feeding method were employment status, degree of education, family income and age. Also, the interviewees desired the product fortified with special ingredients that are not contained in formular milk currently available in the market. The most concerned problem of formula milk was indigestion and the interviewees wanted the formular milk to be improved digestibility.

I. 서 론

인간의 신체가 여러 가지의 기능을 수행하고 정상적으로 성장, 발달하기 위하여 식으로부터 공급되는 영양소는 중요한 역할을 하게 된다¹⁾. 생후 1년간은 일생을 통하여 단위 체중 당 영양 필요량이 가장 많은 시기이므로 적절한 영양 공급이 중요하며, 충분한 영

양소의 섭취가 이루어지지 않을 경우 정상적인 세포 분화와 성장이 불가능하기 때문에 치명적인 영향을 줄 수 있다²⁾. 또한, 영유아기는 신체적 성장과 더불어 정신적, 정서적 발달이 이루어지는 중요한 시기로서 균형있는 영양의 공급이 필수적이다. 이 시기의 영양공급이 성인이 된 후의 체력과 기능에도 결정적인 영향을 미치게 되는 것은 물론, 영유아기의 식품섭취형태는

식습관을 형성하는데도 중요한 요인이 된다³⁾.

모유는 신생아가 태어나서 처음 접하게 되는 영양원으로 영양적으로나 면역학적으로 그리고 정서적인 면에서 가장 바람직한 영양급원이다. 그러나 여러가지 가정·사회 환경적 요인들에 의해 모유의 수유 비율은 감소 추세를 보이고 있다^{4,5)}. 실제로 1967년 95.1%이던 모유 수유율이 1977년 59.7%, 1987년에 28.5% 그리고 1992년에는 16.1%로 크게 감소된 것으로 보고되고 있다⁶⁾. 반면, 미국등의 선진국에서는 영양적, 정서적인 면에서 모유영양의 우수성이 입증되면서 한동안 감소되었던 모유 영양이 70년대 이후 다시 증가하고 있는 것으로 보고되고 있다^{7,8)}. 1981년에 실시된 WHO의 조사에 의하면 핀란드 98%, 노르웨이 95%, 스웨덴 93%, 스위스 92%의 높은 모유 수유율을 나타냈다고 한다. 그러나 우리나라는 1965년에 조제분유가 시판되기 시작한 이래로 모유 수유율이 크게 감소하였고 그 이유로는 인공유가 모유보다 영양적으로 우수하다는 잘못된 선입관과 여성의 교육수준의 향상으로 인한 사회 진출의 증가, 분유회사의 과대선전, 모유수유의 중요성에 대한 교육 및 홍보의 부족등을 들 수 있다. 따라서 모유영양의 우수성에 대한 교육 및 홍보가 필요하며 모유를 대신하는 인공유의 품질개선 또한 영유아 영양을 위하여 중요하다. 이에 본 연구는 서울에 거주하는 영유아를 대상으로 수유실시 현황을 조사하고 수유방법에 영향을 미치는 요인을 분석하며, 조제유에 대한 소비자의 불만 및 요구사항을 파악하여 바람직한 조제유 품질 개선 방향을 알아봄으로써 영유아 영양개선을 위한 방향을 제시하고자 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 수유실태 및 인지도 조사

1) 조사 대상

본 조사는 연구진행 당시 4세 이하의 유아를 양육하고 있는 어머니를 조사 대상으로 설정하였다. 주로 2세 이하의 어머니가 대부분이었으며 유아의 양육인을 한정된 이유는 이유 실시, 진행 및 완료 현황에 대하여 기억의 정도가 우수하다고 사료되었기 때문이다. 조사 지역은 서울의 강남과 강북 및 경기 지역을 분류하여 표본을 선정할 후 병원(소아과)를 찾은 영유아의 어머니에게 실시하였다.

2) 조사 방법

연구자들에 의해 고안된 설문지를 이용하여 수유 현황 및 조제유 개발방향에 대한 설문 문항으로 예비 조사를 실시하였다. 예비조사 후 문항을 보완, 재구성 하였고 설문문항은 조사대상 어린이의 일반사항, 어머니

의 일반사항, 수유기간 및 수유 현황, 조제유의 선택 및 개발 방향 등에 관한 것이었다.

조사 방법은 연구자가 설문지를 이용하여 1~4세의 자녀를 둔 어머니에게 직접 면담법으로 실시하였고, 표본은 390명 중 대담이 불분명한 조사 대상자 38명을 제외하여 352명으로 결정하였다.

3) 자료 분석

각 군의 분포가 정규 분포를 이루고 있는지의 적합성 여부에 대한 검정에는 Kolmogorov-Smirnov 방법을 사용하였고 모든 결과는 신뢰도 95%와 99%에서 양측 검정하였다.

자료의 기술 통계량은 빈도수와 백분율로 계산하였고, 대표값으로는 평균과 표준편차를 이용하였다. 여러가지 변수들의 요인들에 의한 독립성의 검정은 종속 변수가 범주형 자료인 경우 분할표(cross table)와 χ^2 test(chi-square test)로 분석하였다. 종속 변수가 연속형 자료인 경우 분산분석(ANOVA)으로 처리하였다^{9,10)}.

III. 연구결과 및 고찰

1. 수유 및 이유실태 조사

1) 조사 대상의 일반 사항

(1) 유아의 특성

유아의 연령은 표 1에서와 같이 1세가 50.0%, 2세가 25.3%로써 생후 24개월 이하가 75.3%, 24개월 이후의 대상자가 24.6%의 분포를 이루고 있었으며 성별 분포는 남아가 54.3%, 여아가 45.7%로 남아의 비율이 조금 높았다.

영유아기는 생명 유지와 기본적인 신체 활동과 더불어 성장과 발달이 일어나게 되는데, 이 시기의 영양 결핍 및 과잉 등의 불균형은 성장 발달에 지속적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 영유아에게 적절한 영양을

표 1. 조사대상의 연령 및 성별 분포

연령 (세)	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
0~1	123	34.9	37	10.4	17	4.6	177	50.0
2	61	17.5	16	4.7	11	3.2	88	25.3
3	31	8.7	10	2.9	11	3.2	52	14.8
4	27	7.6	-	-	8	2.3	35	9.8
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0
남아	133	37.7	30	8.6	28	8.0	191	54.3
여아	109	31.0	33	9.4	19	5.3	161	45.7
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

공급해야 하는 시기이다. 또한, 1세에서 4세의 분포를 보이는 본 조사 대상의 어린이는 이 시기에 성장의 과정을 통해 체세포의 수와 크기가 증가함으로써 신체가 물리적으로 커지게 되며 발달 과정을 통해 각각의 조직 시스템에서 세포 분화와 성숙이 일어나 한 개체로서 제 기능을 할 수 있게 된다는 면에서 중요하다고 할 수 있다.

본 조사에서 조사 대상아의 출생시 체중, 키, Kaup 지수는 표 2에 제시된 바와 같이 각각 3.30 kg, 51.43 cm, 12.56이었으며 연령별 체중과 키는 표준 수치와 유사하거나 조금 높은 분포를 보여 조사 대상자의 발육은 정상 수준 이상을 나타냈다. 또한 유아의 키와 체중으로 신체 발육 상태를 판별하는 Kaup 지수를 산출한 결과 본 조사 대상의 평균치는 15~18을 나타냈다. Kaup 지수 판정 기준¹¹⁾에 의거하여 판단할 때 Kaup 지수 13 미만은 영양 불량으로 인한 영양 장애의 위험을 나타내며 18~20 이상은 영양 과잉으로 인한 비만의 위험이 있는 것으로 판정한다. 따라서 본 조사 대상의 평균치는 Kaup 지수 판정 기준에 의거할 때 정상 범주에 속하는 것으로 볼 수 있다.

표 2. 연령별 체중, 키 및 Kaup 지수

	체중(kg)		키(cm)		Kaup 지수	
	mean±S.D.	mean±S.D.	mean±S.D.	mean±S.D.	mean±S.D.	mean±S.D.
전체출생시	3.30±0.45	51.43±3.18	12.56±1.79			
0~1	10.25±1.98	75.85±8.57	17.73±3.45			
2	13.46±2.07	90.55±7.22	16.50±3.16			
3	15.52±4.21	93.29±7.93	17.28±3.70			
4	17.06±2.18	104.37±5.53	15.42±1.60			

표 3. 지역별 Kaup 지수

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
13 미만	11	3.2	6	2.0	—	—	17	5.2
13~16 미만	47	13.2	15	4.3	15	4.3	77	21.8
16~19 미만	140	39.9	31	8.5	16	4.5	187	52.9
19 이상	44	12.4	11	3.2	16	4.5	71	20.1
계	24	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0
Mean ± S.D.	17.0±3.40		16.4±3.1		17.4±3.5			

지역별로 Kaup 지수를 측정된 결과, 영양 불량을 나타내는 13 미만의 어린이는 5.2%에 불과했으며 영양 과잉으로 판정되는 19 이상의 대상 어린이는 20.1%로 훨씬 높은 비율을 보였다. 정상 범주에 속하는 어린이가 74.7%로 대부분 정상의 성장과 발육을 보이고 있다고 해석할 수 있으며 강남 지역의 평균은 17.0±3.4, 강북 지역은 16.4±3.1, 경기 지역은 17.4±3.5로서 지역별로 약간 차이가 있어(표 3) 강북 지역이 조금 낮은 평균을 보였으나 정상 범주에 속한 범위였으며 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

사람의 신체가 여러 가지의 기능을 수행하고 정서적으로 성장, 발달하기 위해서는 식이로부터 공급되는 영양소가 중요한 역할을 하게 되며, 이 시기의 식사는 건강에 결정적인 영향을 주게 되므로 관심을 가져야 하는데 앞의 결과를 토대로 해석할 때 지역과 어머니의 주변 환경에 영향을 받지 않으며 대부분의 양육자는 자녀의 영양과 성장에 큰 가치를 두고 있다고 할 수 있다. 단지 앞으로의 유아 영양 문제는 영양 불량의 문제와 함께 영양 과잉시 초래될 수 있는 건강 문제를 고려하여 적절한 수준의 영양이 제공될 수 있어야 한다고 사료된다.

조사 대상자의 70.2%가 현재 건강하다고 판단되었고, 질병을 가지고 있거나 건강 상태가 약하다고 대답하였던 대상자는 4.5%를 나타내 전체적으로 건강이 양호하였다. 따라서 양호한 건강을 유지하기 위하여 적절한 영양 공급은 필수적이며, 특히 뇌와 신경계통 뿐 아니라 정신적, 정서적 발달에 있어서도 매우 중요하다고 할 수 있다^{12,13)}.

(2) 조사 대상 어머니의 특성

어머니의 직업 유무는 수유 방법 및 이유식에 영향을 준다고 보고되어^{7,14)} 있어서 조사 대상자 어머니의 직업 유무를 조사한 결과는 표 5-1에 제시된 바와 같이 74.0%가 전업 주부였으며 정규직으로 직장에 다니고 있는 주부는 10.8%로 나타나 전업 주부로서 자녀 양육에 전념하는 비율이 높게 나타났다. 문¹⁵⁾은 1974년 도시 어머니의 89.6%, 농촌 어머니의 96.0%가 직업을 가지고 있지 않았으며 이¹⁶⁾는 도시의 비직업적인 어머

표 4. 조사 대상자의 건강 상태

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
건강	168	47.7	52	14.7	28	7.8	248	70.2
보통	60	17.1	9	2.7	19	5.5	88	25.3
약	14	3.9	2	0.6	—	—	16	4.5
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

표 5. 조사대상 어머니의 특성

표 5-1. 어머니의 직업유무

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
전업	190	53.9	36	10.2	35	9.9	261	74.0
주부	15	4.5	10	2.8	4	1.2	29	8.5
부업	10	2.8	7	1.9	7	2.0	24	6.7
시간제	27	7.5	11	3.1	1	0.3	38	10.8
근무								
정규								
근무								
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2=24.21$ df=6 $p=0.0005<0.01$

표 5-2. 어린이의 주양육자

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
어머니	203	57.6	47	13.1	44	12.4	294	83.0
할머니	17	4.9	7	2.2	1	0.3	25	7.5
친척	4	1.2	3	0.9	-	-	7	2.1
가정부	2	0.6	4	1.2	-	-	6	1.5
전문	6	1.5	1	0.3	-	-	7	2.1
교육인	10	2.9	1	0.3	2	0.6	13	3.8
양육								
기관								
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2=20.15$ df=10 $p=0.027<0.05$

표 5-3. 어머니의 연령

연령 (세)	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
27세	22	6.3	13	3.7	4	1.2	39	11.2
이하	158	44.9	29	8.3	25	6.9	212	60.1
28~	54	15.3	19	5.4	17	4.9	90	25.6
32세	8	2.2	2	0.6	1	0.3	11	3.1
33~								
37세								
38세								
이상								
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2=15.50$ df=10 $p=0.016<0.05$

표 5-4. 어린이의 교육정도

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
국교	0	0	0	0	1	0.3	1	0.3
졸업	8	2.3	0	0	0	0	8	2.3
중학교	98	27.7	31	8.8	6	1.7	135	38.2
졸업	136	38.7	32	9.2	40	11.3	208	59.2
고교								
졸업								
대학교								
졸업								
이상								
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2=25.03$ df=6 $p=0.0003<0.001$

표 5-5. 가정의 총수입

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
150만원	64	18.3	20	5.7	2	0.6	86	24.6
미만	78	22	13	4	11	3.0	102	29.0
150~	39	11.2	12	3.3	13	3.8	64	18.3
200만원	61	17.2	18	5.0	21	5.9	100	28.1
미만								
250만원								
이상								
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2=17.91$ df=6 $p=0.0065<0.01$

니의 비율이 86.8%라고 보고하였는데, 본 연구의 결과 74.0%로 나타나 주부의 직업 진출이 증가하는 경향을 보였다고 할 수 있다.

조사 대상을 주로 양육하고 있는 사람에 따라 수유 방법 및 조제유의 선택에 영향을 미칠 것이라고 사료 되어 유아의 주 양육자를 조사한 결과 어머니가 직접 자녀 양육에 전념하고 있는 비율이 83.0%를 차지하였다 (표 5-2). 가정부 및 타양육기관 등 남에게 양육을 의지하는 비율은 7.4%로 낮게 나타나서 이러한 결과는 어머니의 직업 유무와 연관을 갖고 있었다. 조사 대상

표 6. 분만방법 및 분만장소

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
(분만방법)								
정상 분만	143	40.7	45	12.7	38	10.8	226	64.2
제왕 절개	99	28.0	18	5.3	9	2.5	126	35.8
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0
$\chi^2=14.34$ $df=6$ $p=0.026<0.05$								
(분만장소)								
병, 의원	239	67.8	61	17.4	47	13.3	347	98.5
조산소	2	0.6	2	0.6	-	-	4	1.2
집	1	0.3	0	0	-	-	1	0.3
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100.0
$\chi^2=3.89$ $df=6$ N.S.								

어머니의 연령은 60.1%가 28~32세 사이에 속하였고 만 27세 이하는 11.2%, 38세 이상은 3.1%로 나타나(표 5-3) 대부분 바람직하다고 권장되는 적령기에 출산한 것으로 사료된다.

조사 대상 어머니의 교육 정도는 표 5-4에 제시된 바와 같이 대학교 및 그 이상의 졸업자가 59.2%였으며 고교 졸업자가 38.2%를 차지하여 고등학교 이상을 졸업한 어머니가 전체의 97.4%로 대부분이 고학력자였다($p<0.001$). 1980년 김 등¹⁷⁾의 조사에서 어머니의 학력은 고졸 49.1%, 대졸 19.4%로서 본 조사의 결과에 비해 고학력자의 비율이 낮은 경향을 보였으며 이¹⁸⁾가 수원 지역을 대상으로 조사한 결과에서도 고졸 이상자는 63%를 나타내서 약 15년이 지나면서 전반적으로 어머니의 교육 수준이 크게 향상되었음을 알 수 있다.

월 총수입을 조사한 결과 150만원에서 250만원의 수입을 얻는 가정이 47.3%로 전체 대상의 높은 비율을 나타냈다(표 5-5). 150만원 이하의 가정은 24.1%로 나타나 지역에 따라 큰 차이를 보이지 않으면서 전반적으로 수입이 높은 경향을 보였다.

2) 분만 방법 및 분만 장소

분만 방법은 수유 방법의 선택에 있어서 제한적인 영향을 줄 수 있다고 사료되어 본문항을 조사한 결과 정상 분만이 64.2%, 제왕절개가 35.8%로 정상 분만을 한 대상자의 비율이 높게 나타났다. 또한 대부분의 조사 대상자는 분만 장소를 병·의원을 선택한 것으로 나타나(표 6) 이것은 현대 의학의 발달 및 각 가정의 경제

수준이 향상되었기 때문이며, 분만시 태아의 안전한 출생에 관심을 두고 있는 것으로 사료된다.

3) 수유 방법

조사 대상자의 수유 방법을 조사한 결과(표 7), 모유 영양을 실시한 대상은 27% 수준이었으며 조제 분유만으로 인공 영양을 선택한 비율은 38% 정도를 나타냈고 모유와 조제 분유로 혼합 영양을 실시한 대상은 35%로 나타났다.

결과는 1970년 이후 모유 영양이 감소 추세를 보인다고 보고한 문¹⁵⁾, 김 등¹⁷⁾의 결과와 일치하고 있다. 1974년 모유 영양은 43.6%¹⁵⁾, 1981년에는 44.1%였다고 보고되었으며 1987년 윤 등⁵⁾은 모유 영양이 28.5%로 나타났다고 보고하여 큰 감소의 경향을 알 수 있다. 본 조사에서는 27%만이 모유 영양을 실시하는 것으로 나타나 모유의 중요성을 강조하여야 할 필요가 요구되며, 또한 조제유에 대한 질적 향상을 도모하여야 할 실정이다. 한편, 미국에서도 모유 영양을 실시하는 비율이 증가하고 있어 35%로 보고되었고 다시 모유 영양을 실시하는 가정이 증가하는 경향을 보이고 있다. 이러한 증가의 추세는 모유의 우수성에 대해 많은 어머니들이 새로운 인식을 하게 되었기 때문으로 사료되며, 따라서 우리 나라에서도 모유의 영양적 가치에 대한 교육, 홍보가 절실히 요구된다고 하겠다.

본 연구에서는 수유 방법을 선택하는 데 있어 영향을 줄 것으로 사료되는 몇가지 요인과의 연관성을 조사하였는데 그 결과는 다음과 같다.

(1) 어머니의 직업유무에 따른 수유방법

조사 대상 어머니의 직업 유무에 따라 수유 방법에 유의적인 차이(표 7-1)를 보이지 않았으나 전업 주부의 경우 모유 영양이 20.4%, 인공유 영양이 27.2%로서 인공유 영양이 약간 높게 나타났으나 정규 근무자의 경우는 모유 영양 2.3%, 인공 영양 5.3%로 인공영양이 거의 모유 영양의 2배로 나타났고 이러한 결과로 전업 주부의 모유 영양률이 정규 근무를 하는 직업 여성의 모유 영양률보다 높다고 해석할 수 있다.

1970년 이후 모유로 자녀를 양육하는 비율이 계속 감소되고 있다고 보고한 문¹⁵⁾의 결과와 유사하게 인공유 영양의 경향이 높게 나타났다. 이¹⁶⁾도 어머니가 직업을 가지고 있는 경우 모유 수유 비율이 직업이 없는 어머니 군보다 낮다고 하여 본 조사에서와 마찬가지로 수유 방법은 어머니의 직업 유무에 영향을 받는다는 사실을 알 수 있다.

(2) 어머니의 연령에 따른 수유 방법

어머니의 연령에 따라 수유 방법은 유의적인 차이($p<0.05$)를 보여 28~32세에 속하는 어머니들중 인공유나 혼합 영양을 실시한 대상은 154명으로, 모유만을

표 7. 각 요인에 따른 자녀의 수유방법

표 7-1. 어머니의 직업유무에 따른 수유방법

	전업주부		부업		시간제근무		정규근무		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
모유	73	20.4	7	2.3	8	2.3	8	2.3	96	27.3
인공유	94	27.2	10	2.8	10	2.7	19	5.3	133	38.0
혼합영양	93	26.4	12	3.4	6	1.7	11	3.2	122	34.7
계	261	74.0	29	8.5	24	6.7	38	10.8	352	100.0

$\alpha^2=3.69$ $df=6$ NS

표 7-2. 어머니의 연령에 따른 수유방법

	27세 이하		28~32		33~37		38세 이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
모유	14	4.1	51	15.1	25	7.2	6	1.7	96	28.1
인공유	13	3.8	85	23.7	35	9.8	—	—	133	37.3
혼합영양	12	3.2	75	21.4	30	8.6	5	1.4	122	34.6
계	39	11.1	212	60.2	90	25.6	11	3.1	352	100.0

$\alpha^2=1156$ $df=9$ $p=0.029<0.05$

표 7-3. 어머니의 교육정도에 따른 수유방법

	국교졸업		중학졸업		고교졸업		대학졸업이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
모유	—	—	7	2.3	49	14.0	40	11.6	96	27.9
인공유	—	—	—	—	47	13.3	86	24.1	133	37.4
혼합영양	1	0.3	—	—	38	10.9	83	23.5	122	34.7
계	1	0.3	8	2.3	135	38.2	208	59.2	352	100.0

$\alpha^2=30.16$ $df=9$ $p=0.0004<0.001$

표 7-4. 가정의 총수입에 따른 수유방법

	150만원 이하		150~200만원		200~250만원		250만원 이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
모유	33	9.3	23	6.6	16	4.6	24	6.8	96	27.3
인공유	28	8.1	38	10.9	29	8.1	38	11.1	133	38.2
혼합영양	25	7.2	41	11.5	19	5.6	37	10.2	122	34.5
계	86	24.6	102	29.0	64	18.3	100	28.1	352	100.0

$\alpha^2=10.60$ $df=9$ N.S.

수유한 52명의 3배를 나타냈다(표 7-2).

(3) 어머니의 교육 정도에 따른 수유 방법

표 7-3에 제시된 바와 같이 교육 정도가 고교 졸업인 대상에서 모유 영양은 14.0%, 인공유나 혼합 영양은 24.2%로 나타났고 대학 졸업 이상의 대상은 모유 영양을 실시하고 있는 비율이 11.6%, 인공유와 혼합 영양을 실시하는 대상은 47.6%를 나타내 모유만을 수유하는 대상의 4배였다. 즉, 어머니의 학력이 높은 군에서의 인공유 영양 비율이 학력이 낮은 군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.001$).

최¹⁹⁾의 연구에서도 교육 정도와 수유 방법이 밀접한 관계가 있다고 하였으며 방 등²⁰⁾은 고졸군의 모유 영양과 인공유 영양 비율이 비슷한 반면, 대졸군에서는 모유 영양 21%, 인공 영양 48%로 학력이 높을수록 모유 영양의 비율이 낮았다고 보고하여 본 조사 결과와 일치하였다. 그러나 본 조사 결과와 반대로 Fomon²¹⁾은 미국 지역의 수유 경향에 대한 연구에서 70년대 이후 모유 비율의 증가는 교육 정도가 높은 군에서 더 일반적인 현상으로 보고한 바 있다. 이는 모유 영양을 적극적으로 권장해 온 결과 교육 수준이 높은 군에서 교육 효과가 더 크게 작용한 까닭으로 생각할 수 있다.

(4) 가정의 총수입에 따른 수유 방법

조사 대상의 경제 수준이 수유 방법을 결정하는데 미치는 영향을 조사한 결과는 표 7-4에 제시하였다.

150만원 이하의 수입을 얻는 가정에서의 실태는 모유 영양의 비율이 가장 높았고 인공유 영양, 혼합 영양의 순으로 나타났으나, 200만원 이상의 가정에서는 모유 영양의 비율이 가장 낮고, 인공유 영양을 실시하는 대상자가 모유 영양만을 실시하는 대상자의 2배 가까운 비율을 보였다.

홍²²⁾의 조사에서도 경제 수준이 높은 군일수록 모유 영양을 하는 비율이 낮은 경향을 보고하여 본 조사 결과와 일치하였다. 월 총수입이 높은 군일수록 모유 영양의 비율이 낮은 경향을 보였으며 인공 영양의 비

율은 경제 수준이 높았을 때, 경제 수준이 낮은 군에 비해서 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.01$).

4) 모유 및 인공유에 대한 인지도(의식구조)

(1) 모유 선택 동기

모유 선택을 결정하게 된 동기는 조사 대상자의 어머니의 교육 정도에 따라 유의적인 차이($p < 0.05$)를 나타냈고(표 8) 전체 대상자의 95.8%가 모유가 자녀의 건강에 유익하기 때문에 선택한 것으로 보여 모유에 대한 영양적인 우수성 및 가치를 어머니들이 인식하고 있는 것으로 사료된다. 역시 전체적인 대상분포에서도 모유가 건강에 유익하기 때문에 모유를 선택하는 비율이 가장 높았다.

모유는 영유아에게 거의 완전한 식품으로 대략 만 5개월 이전의 유아가 필요로 하는 영양을 충분히 공급해 줄 수 있을 뿐 아니라 정서적 또는 가정 경제적, 위생적 측면에서도 이상적인 식품이기 때문에 더욱 모유를 권장해야 할 필요가 있다.

(2) 인공유(조제유) 선택 동기

조제유를 선택하게 된 동기는 다른 요인이 유의적인 차이를 보이지 않은 반면, 어머니의 직업 유무에 따라 크게 차이($p < 0.001$)를 나타냈다(표 9). 전체적으로 모유보다 조제유를 선택하게 된 가장 큰 이유로서 산모의 모유 분비량이 적기 때문이라고 대답한 응답자가 59.0%를 차지하여 가장 높은 비율을 보였고 전체적인 분포에서도 같은 결과를 나타냈다. 본 연구 결과와 마찬가지로 모유가 영양적, 정서적인 면에서 가장 적합한 영양 급원이지만 여러 가지 요인들에 의해 모유의 수유 비율은 계속 감소의 추세를 보였다. 여러 가지 이유로 조제유를 선택하게 되는데 보고된 바에 의하면 모체의 젖이 부족하여, 직장 때문에 인공 영양에 의존하는 비율이 증가하고²³⁾, 영아에게 모유 영양을 하는 비율이 감소하고 있는 추세이다.

(3) 모유의 수유 기간

모유의 수유 기간을 조사한 결과, 표 10에 제시한

표 8. 어머니의 교육정도에 따른 모유 선택 동기

	국고졸업		중학졸업		고교졸업		대학졸업이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
모유가 건강에 유익 주위에서 권장 편리	—	—	6	6.1	49	49.4	39	39.2	94	94.7
경제면에서 고려	—	—	2	2.0	—	—	—	—	2	2.0
계	—	—	8	8.1	50	50.5	41	41.4	99	100

$$\alpha^2 = 16.49 \quad df = 6 \quad p = 0.011 < 0.05$$

바와 같이 3개월 동안 모유를 수유한 대상자는 20.9%, 6개월까지 수유한 대상자는 29.6%로 높은 비율을 보였으나 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 1년 이상 수유를 하는 경우는 7.7%로 나타나 거의 대부분의 산모가 1년 이내에 수유를 끝내는 것으로 해석할 수 있다. 모유가 영아에게 거의 완전한 영양을 제공하지만, 만

5개월이 지나면 철분 및 기타 무기질, 단백질, 비타민 등이 부족하게 되어 영양 공급을 위해 이유를 실시하게 되는데, 이유 시기가 빨라지게 되면서 수유는 대부분 1년 이내에 완료하게 된다고 해석할 수 있다.

(4) 조사 대상자의 선택 조제 분유

조제 분유를 선택하는 데 있어서 어머니의 직업 유무

표 9. 어머니의 직업유무에 따른 인공유(조제유) 선택동기

	전업주부		부업		시간제근무		정규근무		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
어머니의 건강문제	25	18.0	2	1.6	1	0.8	1	0.8	29	21.2
모유 분비량이 적어서 편리하기 때문	60	44.1	7	5.0	3	2.5	10	7.5	80	59.1
자녀의 건강문제	4	3.3	—	—	—	—	—	—	4	3.3
어머니의 직장 및 신체 미용	4	3.3	1	0.8	—	—	1	0.8	6	4.9
	3	2.5	—	—	6	4.1	7	4.9	16	11.5
계	96	71.2	10	7.4	10	7.4	19	14	135	100

$\alpha^2=36.69$ $df=12$ $p=0.0003<0.001$

표 10. 어머니의 직업유무에 따른 모유 수유 기간

	전업주부		부업		시간제근무		정규근무		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
3개월	13	13.4	—	—	4	4.3	3	3.2	20	20.9
6개월	24	25.5	2	2.1	1	1.0	1	1.0	28	29.6
9개월	13	14.5	3	3.2	2	2.1	1	1.0	19	20.8
12개월	17	17.8	—	—	1	1.0	2	2.2	20	21
12개월 이상	5	4.6	2	2.1	—	—	1	1.0	8	7.7
계	72	75.8	7	7.4	8	8.4	8	8.4	95	100

$\alpha^2=17.29$ $df=12$ N.S.

표 11. 어머니의 연령에 따라 선택한 조제 분유

	27세 이하		28~32세		33~37세		38세 이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
매일분유	2	0.9	9	3.7	11	4.1	—	—	22	8.7
매일오메가	11	4.4	26	10.2	9	3.7	2	0.8	48	19.1
남양분유	2	0.9	17	6.8	9	3.7	1	0.4	29	11.8
남양로얄	4	1.4	23	8.9	14	5.5	1	0.4	42	16.2
남양리전트	1	0.4	3	1.3	—	—	—	—	4	1.7
남양임페리얼	1	0.4	11	4.1	5	1.9	—	—	17	6.4
파스퇴르	4	1.4	67	26.3	17	6.7	1	0.4	89	34.8
외국산조제분유	—	—	3	1.3	—	—	—	—	3	1.3
계	25	9.8	159	62.6	65	25.6	5	2	254	100

$\alpha^2=28.17$ $df=21$ $p=0.013<0.05$

및 교육 정도는 유의적인 영향을 주지 않았으며 어머니의 연령에 따라 차이를 보여($p < 0.05$) 가장 선호하는 분유는 파스퇴르 분유로써 34.8%를 나타냈다(표 11). 필수 지방산의 영양학적 중요성을 인식하고 있는 어머니들은 많았으나 새로운 제품에 대한 정보 및 홍보가 부족하여 기존의 알려진 제품을 더 선호하고 있는 경향을 보였다.

(5) 조제유의 소화율 향상을 위한 요구 사항

조제유를 먹인 후 자녀에게 나타난 증상을 조사한 결과 78.8%는 큰 문제를 보이지 않았으며 13.7% 정도가 소화에 이상을 나타냈다. 이러한 연구 결과를 토대로 조제유의 소화율 향상을 위한 방안을 조사한 결과 단백질의 저분자화를 원하는 대상자는 49.3%로 높게 나타났다(표 12). 따라서 분유 입자의 과립형이나 농도 조절을 하여 소화성을 향상시키는 것보다 우유를 모유화하기 위하여 카제인이나 유청 단백질의 비율을 40 : 60으로 비슷하게 조절하며 알리지의 원인으로 알려진 β -락토글로불린을 변형시켜 유단백질에 의한 알리지 반응을 감소시킬 수 있는 조제분유를 개발하여야 한다.

(6) 조제유에 첨가되기를 원하는 특수 성분

표 13-1에서 조제유에 더 첨가되기를 원하는 특수

성분은 어머니의 직업 유무에 따라 유의적인 차이($p < 0.001$)를 보여서 많은 어머니들이 DHA(docosahexaenoic acid), EPA(eicosapentaenoic acid)와 무기질의 중요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 전체 조사 대상자의 41.2%는 DHA나 EPA가 첨가되기를 원했으며 53.3%가 칼슘(Ca)이나 철분(Fe)이 첨가되기를 원하고 있었다. 그 외의 성분에 대해서는 낮은 비율로 대답하여 필수 지방산 및 철분, 칼슘 등에 대한 영양적인 인식도가 다른 성분의 필요성에 비해 크게 자리잡고 있다고 해석할 수 있다. 또한, 철분 결핍은 이유기 유아에게서 가장 흔히 볼 수 있는 영양 장애로서 신경 세포수가 증가하고 운동 기관이 성숙하게 되는 시기에 지장을 주므로 보충되어야 한다는 사실을 크게 중요시 한 것으로 사료된다.

조제유에 첨가되기를 원하는 특수 성분은 어머니의 교육 정도에 따라서도 유의적인 차이를 나타냈다(표 13-2). 교육 수준이 높은 대학 졸업이상의 대상자들도 필수 지방산 및 Fe, Ca에 대한 중요성만을 인식하며 특수한 영양에 대한 지식은 부족한 것으로 나타나 영양 교육 및 홍보가 필요한 실정이다. 이 시기에는 성장 발육, 면역체생성으로 인한 저항력 향상도 빈혈이나

표 12. 조제유의 소화율 향상을 위한 방안

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
단백질의 저분자화	122	34.4	31	9.1	21	6.0	174	49.5
소화제 첨가	71	20.2	17	4.7	9	2.6	97	27.5
농도조절 (묽게)	30	8.6	15	4.2	14	3.9	59	16.7
입자의 과립형	19	5.5	-	-	3	0.8	22	6.3
계	242	68.7	63	18	47	13.3	352	100.0

$\alpha^2 = 8.84$ df = 6 N.S.

표 13. 조제유에 첨가를 원하는 특수성분

표 13-1. 어머니의 직업유무에 따라 첨가를 원하는 특수 성분

	전업주부		부업		시간제근무		정규근무		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
DHA or EPA	113	32.0	6	1.9	13	3.7	13	3.6	145	41.2
Ca, Fe	140	39.7	20	5.8	9	2.5	19	5.3	188	53.3
올리고당	2	0.5	-	-	-	-	2	0.7	4	1.2
Vit C, Vit K	6	1.8	3	0.8	-	-	4	1.2	13	3.8
타우린	-	-	-	-	2	0.5	-	-	2	0.5
계	261	74	29	8.5	24	6.7	38	10.8	352	100.0

$\alpha^2 = 36.59$ df = 12 $p = 0.0003 < 0.001$

표 13-2. 어머니의 교육정도에 따라 첨가를 원하는 특수 성분

	국교졸업		중학졸업		고교졸업		대학졸업이상		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
DHA or EPA	—	—	—	—	54	15.2	90	25.4	144	40.6
Ca, Fe	1	0.3	6	1.8	73	20.7	110	30.6	190	53.4
올리고당	—	—	—	—	—	—	2	0.8	2	0.8
Vit C, Vit K	0	0	2	0.5	8	2.3	5	2.1	15	4.9
타우린	—	—	—	—	—	—	1	0.3	1	0.3
계	1	0.3	8	2.3	135	38.2	208	59.2	352	100.0

$\alpha^2 = 27.78$ $df = 8$ $p = 0.0005 < 0.001$

표 14. 특수 성분 첨가 조제유와 월령별 조제유에 대한 생각

	특수 성분 첨가 조제유		월령별 조제유	
	No	%	No	%
영양상 매우 필요	173	49.0	157	44.5
현재 제품으로 충분	67	19.0	144	40.9
가격 때문에 관심 적음	24	6.9	30	8.5
따로 필요 없음	88	25.1	21	6.0
계	352	100	352	100

신경 이상 등의 질병과 더불어 중요하기 때문에 적절히 균형된 바람직한 영양 공급 및 식습관 형성에도 관심을 두어야 할 것으로 사료된다. 주변환경 요인에 상관없이 전체적인 분포도를 조사한 결과에서도 DHA, EPA, Ca, Fe의 첨가를 원하고 있는 대상자의 비율이 85% 수준을 보이고 있다.

(7) 특수 조제유에 대한 인식

조사 대상자들이 조제유의 세분화를 원하는지 알아보기 위하여 특수 성분 첨가 조제유와 월령별 조제유에 대한 생각을 조사한 결과는 표 14에 제시한 바와 같다.

영양상 매우 필요하다고 대답한 대상자는 49%, 44.5%로 특수 성분 첨가와 월령별 세분화를 원하는 비율은 높은 편이었다. 월령별 조제유의 경우 현재 제품으로 충분하다고 대답한 조사 대상자는 40.9%를 보여 현재의 단계별 조제유로써도 영아의 건강 및 발육에 충분하다고 생각하는 것으로 해석할 수 있다. 가격 때문에 관심을 갖지 않는 비율은 6.9%, 8.5%로 비교적 낮게 나타나 조제유의 선택에 있어 가격 등의 경제적인 면

표 15. 지역에 따른 액상 조제유 사용 경험 및 사유

	강남		강북		경기		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%
(경험 유무)								
경험 있다	33	9.4	5	1.3	9	2.6	47	13.3
경험 없다	209	59.4	58	16.5	38	10.8	305	86.7
계	242	68.7	63	18.0	47	13.3	352	100
$\alpha^2 = 1.75$ $df = 2$ N.S.								
(사용 이유)								
외출시 편리	21	44.7	2	4.3	5	10.6	28	60.1
일정 농도로	10	21.2	2	4.3	—	—	12	25.0
제공 주위	3	4.3	—	—	2	4.3	5	10.6
권유 우연히	2	4.3	—	—	—	—	2	4.3
선택	—	—	—	—	—	—	—	—
계	36	76.6	4	8.6	7	14.8	47	100
$\alpha^2 = 3.65$ $df = 6$ N.S.								

보다 영양에 더 큰 가치를 두는 것으로 나타났다. 일반적으로 특수성분에 대한 정보는 TV와 잡지 또는 유아 영양제와 인공유 광고를 통해 얻는 것으로 바람직한 수유를 위해 특수 성분과 영아 영양에 대한 교육 및 홍보도 더불어 필요할 것으로 사료된다.

(8) 조제유의 형태 및 포장 재질에 대한 요구

앞으로 원하는 조제유의 형태를 조사한 결과, 80.9%가 분유의 형태를 원하였고 21.4%만이 액상유를 원하여 기존의 분유를 선호하고 있는 것으로 나타났다. 조제유가 제품으로 판매될 때 선호도는 포장 재질의 영향을 받을 것으로 사료되어 조사한 결과에서 종이팩을 원

하는 대상자가 36.8%, 레토르트 팩은 29.1%로 나타나 유리병 23.2%, 캔 10.8%에 비해 높은 비율을 보였다.

(9) 액상 조제유 사용 경험 및 사용 이유

액상 조제유를 사용한 조사 대상자는 표 15에 제시된 바와 같이 13.3%를 차지하여 낮은 비율을 보였다. 이러한 결과에 근거할 때 아직 액상 조제유에 비해 분유의 선호도가 훨씬 높은 것으로 해석할 수 있다. 단 액상유를 사용해 본 조사 대상자들에게 액상유를 사용한 이유를 조사해 본 결과, 외출시 편리하기 때문이라는 응답자가 60.1%를 차지하여 앞으로 외출 등으로 인한 조제유 보유의 편이성 등을 고려하면서 제품을 개발할 필요가 있다고 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 영유아의 수유 실시 현황을 조사하고 모유 영양과 조제유에 대한 소비자의 인지도를 알아봄으로서 수유에 대한 교육의 필요성과 조제유에 대한 개선방향을 알아봄으로 영유아 영양을 위한 영양교육의 자료 및 조제분유 개선을 위한 기초자료로 이용하고자 하였다. 본 연구는 4세이하의 영유아의 어머니를 조사 대상으로 하였다. 유아의 키와 체중으로 신체 발육 상태를 판별하는 Kaup 지수를 산출한 결과, 본 조사 대상의 평균치는 15~18을 나타내어 대부분 정상적 성장과 발육을 나타내었다. 조사대상 어머니의 74.0%가 전업 주부였으며 정규적으로 직장에 다니는 주부는 10.8%였다. 어린이의 주양육자는 어머니가 83.0%였으며 타인에게 양육을 의지하는 비율은 7.4%였다. 모유 영양 실시 비율은 27%, 인공 영양 실시 비율은 38%였으며 혼합영양을 실시한 대상은 35%로 모유 영양의 비율은 감소의 추세를 보였으며 수유 방법의 선택은 직업의 유무, 연령, 어머니의 교육정도, 가정의 수입등에 유의적으로 영향을 받는 것으로 나타났다. 조제유를 선택하게 된 중요한 이유는 '산모의 모유 분비량이 적었기 때문'으로 나타났다. 조제유 섭취시 가장 많이 발생하는 문제는 소화이상이었으며 조제유의 소화율 향상을 위한 방안으로는 단백질의 저분자화를 원하였다. 조제유에 첨가되기를 원하는 주요 성분으로는 필수 지방산 및 칼슘과 철분의 중요성을 인식하고 있었고 월령상의 세분화를 원하는 비율도 높았다. 조제유의 형태에 있어서 액상보다는 분유를 선호하였다. 본 연구 결과는 1992년 전⁹⁾ 등의 연구에 비하면 모유 영양의 비율이 다소 증가하긴 하였으나 아직은 매우 낮은 수준이었다. 모유영양률의 이유로는 약 95%가 모유영양률의 우수성 때문인 것으로 나타나 모유에 대해 바른 인식을 가지고 있었다. 그러나 인공유 영양률의 이유로는 인공

유의 우수성에 대한 잘못된 선입관 보다는 모유 분비량의 부족, 어머니의 건강 및 직장문제 등 때문인 것으로 나타났다. 따라서, 앞으로 모유 수유율을 높이기 위한 방안으로는 모유영양아의 낮은 질병이환율등 보다 구체적이고 즉각적인 효과의 강조와 더불어 직장내 탁아시설 설치를 통해 직장에서의 모유수유의 가능화와 적정 수유량의 결정, 그리고 분만직후 병원에서의 모유수유 권장등이 필요할 것으로 사료된다. 또한 기존 조제유의 저분자화와 필수 지방산 및 칼슘, 철분과 더불어 면역 강화 물질등의 특수성분 첨가를 통한 품질 개선이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. Pipes PL. Nutrition in Infancy and Children, 1985.
2. 문수재, 배광순. 이유기 어린이를 위한 영양 교육 program(1): 이유 보충식 실태에 관한 문헌적 고찰. 대한가정학회지 22: 63, 1984.
3. Purvis, GA. Current Status and Future Trends in Infant Feeding. 한국영양학회지 24(3): 276, 1991.
4. 송요숙. 우리나라에서 영아의 수유 및 이유 보충식 급식 현황과 개선 방향. 한국영양학회지 24(3): 282, 1991.
5. 윤영래, 방문혜, 방홍기, 이강일, 차학주, 박재욱, 이상주. 이유에 관한 실태조사. 소아과 31(7): 863, 1988.
6. 진주혜. 서울과 경기 일부지역 유아의 수유 및 이유 실태 조사. 연세대학교 대학원 석사학위청구 논문, 1992.
7. 이기열. 특수영양학. 신광출판사, 1983.
8. Meyer HF. Breast Feeding in USA. Extand Possible Trend. Survey of 1904 Hospitals with two and quarter Million births in 1956.
9. 김우철. 현대 통계학 제3 개정판. 영지문화사, 1991.
10. 윤기중 등. SPSS를 이용한 통계자료 분석. 박영사, 1987.
11. 손경희, 윤선, 이영미, 전주혜. 서울 지역 어린이의 이유 실태조사. 한국조리과학회지 8(2), 1992.
12. 유혜중. 이유기 어린이 어머니의 이유에 관한 지식 및 이유와 식이의 실태에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1987.
13. Cameron M and Hofvander Y. Manual on Feeding Infants and Young Children. Oxford Univ. press, 1983.
14. Marinou A, Denise YGL, and Livingston GE. Evaluation of Fish Protein Concentrate as a Replacement for Dry Milk in Laubina weaning Food Mixture. J. Food Sci. 39: 883, 1974.
15. 문영임. 지역적으로 본 우리나라 어린이의 영양법. 카대의대 논문집 26, 1974.
16. 이진희. 영유아 영양법 및 이유실시에 관한 조사연구.

- 중앙의학 33: 61, 1977.
17. 김재오, 이호진, 안돈희, 손근찬. 유아 보건실을 통해 본 어머니의 영유아 보건에 관한 조사. 소아과 24(1): 1, 1981.
 18. 이인숙. 농촌 지역 어머니의 영아 영양 공급에 대한 조사 연구. 중앙의학 29: 81, 1975.
 19. 최순자, 김학혜, 이현숙, 방종우. 이유 식품에 관한 임상적 실험적 연구. 소아과 14(5): 1, 1971.
 20. 방홍기, 김경희, 박재욱, 이상주. 이유에 관한 실태 조사. 소아과 30(3): 266, 1987.
 21. Fomon SJ. Reflections on Infant Feeding in the 1970's and 1980's. Am. J. Clin. Nutr. 46: 171, 1987.
 22. 홍순명. 가정환경 변인에 따른 이유 보충식에 관한 실태 조사. 석사학위 청구 논문, 연세대학교 대학원, 1982.
 23. 최진영. 우리 나라에 있어서 이유의 실태와 문제점. 소아과 23(2): 3, 1980.