

## 포천지역 영유아의 수유 및 성장발육상태와 수유방법에 따른 어머니의 모유영양지식 정도의 비교\*

최 경 숙†

대진대학교 식품영양학과

### A Study on Feeding Practices and Growth Status of Infants and the Correlation of Mothers' Perceptions of Breast Feeding with Infant Feeding Methods in the Pocheon Area

Kyungsuk Choi†

Department of Food Science and Nutrition, Daejin University, Pocheon-Gun, Korea

#### ABSTRACT

This study was carried out to investigate the feeding practices, growth status and correlation with maternal perceptions of breast feeding and lactation with infants' feeding methods in the Pocheon area. The subjects were 103 infants ranging from 3 to 21 postpartum months and their mothers. The results obtained were as follows : In this survey, 36.9% of the infants were breast-feeding, while 53.4% of them were bottle-feeding, and 9.7% of them were mixed-feeding. The reason for bottle-feeding was due mainly to the lack of breast-milk secretion. Z-scores of weight-for-age and height-for-age were similar to Korean standards, but malnutrition and overnutrition were also noticed by kaup index and WLI. The average maternal perceptions of breast-feeding and lactation was 3.7 out of 10 possible points, the breast-feeding group scored 4.7, and formula-feeding and mixed-feeding group scored 3.0. That of BF group was higher than FF + MF groups and was positively correlated with growth status. Therefore, to ensure proper growth of infants and to promote breast-feeding, efforts should be given to community nutritional services including nutrition education for the importance of colostrum and breast-milk, practical breast-feeding methods, and nutritional management during pregnancy. Also nutrition education for mothers will be continued to 1-3 postpartum months to promote successful breast-feeding. (*Korean J Community Nutrition* 5(4) : 569~577, 2000)

KEY WORDS : breast-feeding · growth · perception of breast feeding · nutrition education.

#### 서 론

영유아기는 태아기 다음으로 두뇌를 비롯한 신체 모든 조직의 성장과 발육이 가장 왕성한 시기이며, 향후 아동기와 성인기의 건강에 영향을 미치는 중요한 시기이다. 영유아들의 성장은 여러 가지 관련인자들에 의해 직, 간접적으로 영향을 받는 복잡한 과정이다(Pipes & Trahms 1993). 실제 우리나라에서 영유아의 성장발육을 평가한 논문은 많지

채택일 : 2000년 11월 6일

\*본 연구는 1999학년도 대진대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

†Corresponding author : Kyungsuk Choi, Department of Food Science and Nutrition, Daejin University, Pocheon-Gun 487-711, Korea

Tel : 031) 539-1864, Fax : 031) 539-1860

E-mail : kchoi@road.daejin.ac.kr

않은 실정이다. 1~3개월의 영아(구제육 등 1996; 최경숙 등 1997)에 대한 보고와 9개월이내 영유아의 성장에 대한 보고(배현숙·안홍석 1996; 안홍석·정지윤 1998; 최영선 등 1998)가 있고, 2세 미만의 유아의 성장에 대해서는 박혜련 등(1991)과 김복희(1995)의 보고가 있는 정도이다.

모유는 모체로부터 분비되는 자연 영양으로 영아에게 영양학적 우수성 이외에도 심리적 안정감, 면역작용 및 산모의 유방암 발생 억제 등 모성과 영아 모두에게 보다 바람직한 수유방법이라는 점에는 의심할 여지가 없다(Mata 1978). 1970년대 후반부터 우리나라에서도 영아의 영양공급법과 수유 및 이유에 관한 지역별 실태조사가 실시되어 왔다(권은경 등 1985; 송요숙 1991; 이정실·김을상 1991; 이연숙·황계순 1992). 우리나라에서는 모유의 장점에도 불구하고 1970년대 이후 모유수유율이 감소하는 반면 인공수유가 꾸준히

준히 증가 추세에 있다. 도시와 농촌지역의 영아의 모유수유율에는 차이가 있으나, 70년대 후반의 60%(정규봉·권혜숙 1975)에서 90년대 초에는 40%(이정실·김유상 1991; 이연숙·황계순 1992)로 보고되었다. 또한 1991년의 서울지역에서는 16%로 보고되었으며(손경희 등 1992), 최근에 인천지역은 23.9%(전희순·홍성야 1996), 대전지역은 37.4%(왕수경·김지현 1999)로 보고된 바 있다. 최근 98국민건강·영양조사에서는 생후 1년 이내 모유만으로 수유하는 경우가 15.3%였으며, 모유만으로 수유한 기간은 평균 4.8개월인 것으로 나타났다(보건복지부 1999). 이와 같이 우리나라는 모유수유 권장운동(WHO/UNICEF 1993)에도 불구하고 최근까지 낮은 수유율이 계속되어 미국 및 서구 산업화된 국가에서 모유영양의 재인식후 모유수유율이 증가하는 것(Fomon 1987)과 대조적인 경향을 보여주고 있다.

우리나라 수유부의 낮은 모유수유율의 원인에 대해 모유수유의 실패요인과 모유영양의 기간의 결정에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 일부 이루어져있다(안홍석 등 1995; 이승주 등 1997). 이들 요인들 중 사회, 환경적 요인이나 경제적인 요인들은 변화가 쉽지 않다. 따라서 모유수유율을 높이기 위해서는 영양중재활동 중 영양교육이 가장 적절하고 효과적인 것이라 생각된다. 그러나 우리 나라는 아직도 지역사회 영양사업의 중요 수행기관인 보건소에서도 임신·수유부에게 수요자 중심의 적절한 영양서비스가 제공되고 있지 못한 실정이다. 임신·수유부의 영양관리가 보건소 방문자를 대상으로 일부 보건소에서 열린 정도이며(대한영양사회 1998), 특별히 모유 수유율을 증진시키기 위한 영양사업 프로그램은 개발되어있지 않다. 실제 모유의 우수성에 대한 리플렛이 몇 가지 개발되어 있으나 이들 책자는 이론적인 내용들을 포함하지만 실천적인 기준을 제시하고 있지는 못하다(보건복지부).

이에 본 연구는 영양상태에 대한 보고가 거의 전무하고 지역사회 영양사업이 잘 이루어지고 있지 않는 포천 지역에서 예방접종이 실시되는 2세 미만의 영유아를 대상으로 수유실태, 성장발육상태 및 어머니들의 산전관리 실태를 알아보고, 실시중이거나 기실천한 수유방법과 어머니의 모유영양지식과의 관련성을 검토하여 모유 수유율을 높일 수 있는 실제적인 영양교육의 내용과 방향을 설정하여 효과적인 지역사회영양사업의 설계에 기여하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 경기도 포천군 시내에 위치하고 있는

포천군보건소에 예방접종을 위하여 내방한 3~21개월의 영유아로서 남아 41명, 여아 62명으로 총 103명이었다. 조사 기간은 2000년 1월부터 3월까지였으며, 부모가 본 연구의 취지에 동의하고, 신체계측 시기에 감기 및 설사 등의 건강장해가 없는 영아들이었다.

### 2. 조사내용 및 방법

영아들의 신체계측을 실시하고 어머니를 대상으로 설문 조사를 실시하였다.

신체계측은 출생시 체중은 부모의 기록에 의존하였으며, 영아들의 체중, 신장은 Gibson(1990)이 제시한 방법으로 최경숙 등(1997)의 보고와 같이 측정하여 이를 근거로 한국소아발육표준치(대한소아과학회 1999)와 비교하여 표준편차점수( $Z\text{-score} = (\text{Individual's anthropometric data} - \text{median value of standard}) / \text{SD value of standard}$ )를 구하여 영유아의 성장발육상태를 평가하였다. 또한 체중, 신장으로부터  $kaup$  지수와 WLI(Weight-length index)를 산출하여 비만도를 평가하였다.

설문조사는 영아의 성별과 부모의 체위, 교육, 경제적인 수준과 직업유무 등의 일반적인 환경요인, 임신 및 출산에 관한 조사, 영유아의 수유실태 및 어머니의 모유영양지식에 관한 문항으로 구성된 설문지를 이용하여 어머니와 직접 대화하면서 조사하였다. 영아의 영양공급 방법은 3개월까지 무엇을 먹였는지에 따라 모유영양아(BF), 인공영양아(FF) 및 혼합영양아(MF)로 구분하였으며, 수유방법과의 관련된 결과를 제시할 때는 인공영양과 혼합영양군을 같은 군( $FF + MF = FF$ )으로 하여 모유영양군(BF)과 비교하였다. 모유영양지식 조사표는 안홍석 등(1995), 전희순·홍성야(1996)의 보고와 Pipes & Trahms(1993)를 참고로 모유의 영양적 특성에 관한 질문을 개발하였다.

### 3. 통계처리

통계처리시 영아들의 월령은 출생한 날을 기준으로 15일 경과를 기준으로 반올림하여 월령수를 정하였다. 통계는 SPSS 통계 package(SPSS 1986)를 이용하였고, 성장발육 상태는 평균과 표준편차로 제시하였으며 변수 내용에 따라 빈도와 평균을 구하고,  $\chi^2$ -검정과 ANOVA 분석을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반 가정 환경 및 임신·출산 환경 요인

조사 대상 영아들의 아버지의 나이는 34.0세, 어머니의 나이는 29.9세로 어머니의 나이가 아이의 성별에 따라 유의

**Table 1.** Colostrum feeding and infant feeding method in first food after birth

N(%)

Infants' first food	Colostrum feeding		Infant feeding method			Total
	Yes	No	BF	FF	MF	
Breast milk	40(81.6)	9(18.4)	27(55.1)	15(30.6)	7(14.3)	49(100.0)
Infant formula	26(52.0)	24(48.0)	10(20.0)	39(78.0)	1( 2.0)	50(100.0)
Others	2(50.0)	2(50.0)	1(25.0)	1(25.0)	2(50.0)	4(100.0)
Total	68(66.0)	35(34.0)	38(36.9)	55(53.4)	10( 9.7)	103(100.0)
Significance	10.2 <sup>1)</sup> **		30.3 <sup>***</sup>			

1)  $\chi^2$ -value

\*\* : p < 0.01

\*\*\* : p < 0.001

한 차이를 보여 남아 어머니는 평균 30.9세, 여아 어머니는 29.1세로 나타났다(p < 0.05). 아버지의 교육수준을 보면 대졸이 26.4%, 고졸이 67.0%였고, 어머니는 대졸이 17.6%, 고졸이 74.7%였다. 조사 대상 어머니의 91.8%는 전업주부였고, 아버지는 37.0%가 사무직, 생산기능직이 22.8%, 자영업인이 19.6%였으며, 농·축·수산업에 종사하는 사람은 5.4%로 나타나 조사대상 지역이 도시의 성격에 더 가깝다고 하겠다.

조사 대상 어머니들의 임신시 체중증가량은 평균 11.0 ± 5.3 kg이었고, 남아 어머니의 임신전 체중이 54.2 kg으로 여아 어머니의 임신전 체중인 50.9 kg보다 유의하게 높았다(p < 0.05). 어머니들이 임신기간동안 정기적인 산전관리를 받은 경우는 90.6%였으며, 산전관리를 받은 장소는 개인병원이 63.3%, 종합병원이 34.7%, 보건소가 2.0%로 나타나 현재 보건소의 산전관리의 역할은 매우 미약한 것으로 나타났다. 출산시에 이용한 의료기관도 개인병원이 49.5%, 종합병원이 47.6%로 나타났다.

임신기간 중 술을 먹은 경우는 33.3%로, 그 중 한 달에 한 번 이하 먹은 경우가 61.0%, 일주일에 1~2번이 5.6%, 일주일에 3~5번이 16.7%이었으며, 매일 먹었다고 응답한 경우도 16.7%로 나타났다. 또한 임신기간 중에 담배를 피웠다고 응답한 비율이 4.2%였다. 임신 중 커피를 먹었다고 응답한 비율은 54.2%였으며, 그 중 하루에 한잔이하가 62.9%, 하루에 1~2잔이 22.9%, 하루에 3~4잔이 14.2%로 나타났다. 본 연구에서 나타난 음주율, 흡연율 및 커피 섭취율의 결과는 소규모의 집단에 대한 결과이지만 현재 임신부들의 산전관리가 소홀한 것이 아닌가 생각되며, 산전관리의 실태 파악 및 임신부들의 산전관리에 대한 교육이 필요하다고 하겠다.

임신기간동안 입덧이 있었다고 응답한 경우가 71.1%였고, 임신기간 중 음식에 대한 기호도의 변화 경험이 있었던 경우가 44.9%. 특별한 음식이나 영양제, 보약 등을 먹은 경우가 58.0%였다. 임신기간동안 특별히 먹은 음식으로는 우유, 돼지갈비, 사골국물, 육류, 잉어, 과일 등이 있었으며, 영양제로는 빈혈약, 칼슘보충제, 종합영양제 등을 21.4%의 어머니가 섭취한 것으로 나타났다. 또한 11.1%의 어머니가

임신기간동안 특별한 사고, 질병, 정신적 쇼크 등의 경험이 있었다고 응답했다. 임신기간동안 엄마의 전반적인 건강상태가 매우 건강했다고 응답한 경우는 25.9%, 건강했다가 44.4%, 보통이었다가 20.4%, 나빴다가 7.4%, 매우 나빴다가 1.9%로 나타났다. 출산 후 임신·출산에 따른 후유증을 경험했다고 응답한 경우가 50.0%로 나타났다.

## 2. 영유아의 수유 실태

### 1) 조유수유 실태

출산 후 아기에게 제일 먼저 모유를 먹인 경우는 47.6%, 조제분유를 먹인 경우는 48.5%, 기타가 3.9%로 나타나 아기에게 조제분유를 제일 먼저 먹인 비율이 매우 높게 나타났다. 초유의 섭취 여부를 보면 초유를 먹인 경우가 66.0%, 먹이지 않은 경우가 34.0%로 초유 수유율이 낮게 나타났다. 출생 후 아기에게 제일 먼저 먹인 음식의 종류별 초유수유 실태를 보면 Table 1과 같이 첫 음식으로 모유를 먹은 영아의 81.6%는 초유를 먹었으나, 조제분유를 먹은 영아는 52.0%만이 초유를 먹은 것으로 나타났다(p < 0.01).

영아의 영양 공급에 있어서 초유는 성숙유와 조제분유에 비해 면역체와 효소가 많아 감염증의 예방과 소화흡수를 돕는데 중요한 역할을 하므로 영아들에게 반드시 먹여야 한다(Pipes & Trahms 1993). 본 포천 지역의 초유 수유율은 전희순·홍성야(1996)의 인천지역의 결과와 비슷하였다. 본 조사 결과로 볼 때 분만기관에서 신생아에게 제일 먼저 먹이는 유즙의 종류가 초유수유 여부에 영향을 미치는 중요한 요인임을 알 수 있었다. 임신부들의 산전관리 및 분만시 초유의 중요성을 교육하여 모든 신생아들에게 초유를 먹일 수 있어야 하겠다.

### 2) 월령별 영유아 수유 현황

영아들이 분만기관으로부터 가정으로 돌아온 후의 출생 직후 영양공급방법은 38.9%가 모유영양, 33.0%가 인공영양, 28.2%가 혼합영양이었다. 영아들의 양육과정동안 월령별 수유방법의 변화를 보면 Fig. 1과 같이 1개월에는 모유영양이 42.2%, 인공영양이 32.4%, 2개월에는 모유영양이

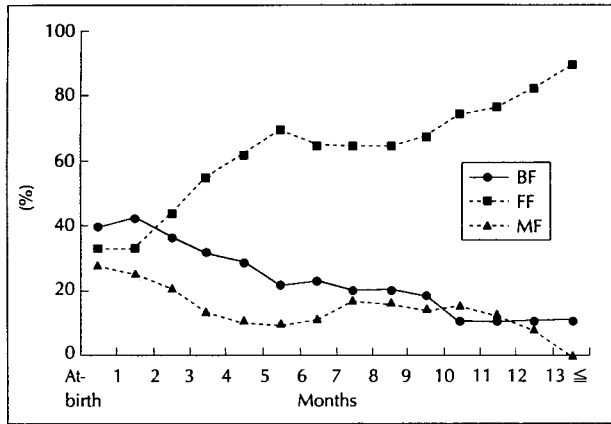


Fig. 1. Change of infant feeding method by postpartum months.

35.6%, 인공영양이 43.6%였으며 3개월에는 모유영양이 31.4%, 인공영양이 54.9%로 영아의 월령이 증가할수록 특히 2개월에서 모유영양과 혼합영양의 비율이 낮아지고 인공영양의 비율이 높아짐을 보였는데, 이는 모유영양과 혼합영양이 시간이 지남에 따라 상당수가 인공수유로 바뀔 수 있었다. 이러한 결과로 볼 때 모유영양의 성공 여부는 1개월 시점의 영양공급 방법에 매우 크게 영향을 받는 것으로 생각된다. 따라서 산전관리 뿐만 아니라 분만후 수유부들에게도 모유수유를 계속적으로 교육해야하고, 특히 출생 직후의 혼합영양아들을 모유영양을 실천할 수 있도록 유도하는 것이 중요하다고 하겠다. Alan 등(1990)에 의하면 모유수유에 관한 교육은 모유수유를 하는 산모보다 혼합수유를 하는 산모에게 더 많은 영향을 끼쳐 인공수유로 바뀌는 기회를 줄일 수 있다고 하였다.

Lawrence 등(1997)은 생후 6개월까지는 모유수유만으로 성장과 발달에 충분하고 이상적인 영양공급이 가능하며 4~6개월 이후에는 철분을 함유한 이유식을 병행해야 한다고 하였다. 세계보건기구와 유니세프에서는 2세까지 모유수유를 권장하고 있으며 이후에도 원할 때까지 먹일 수 있다고 하였다(WHO/UNICEF 1993). 북미, 유럽 등 선진국에서는 모유수유를 6개월 이상 실시하여야 한다고 하였으며, 방글라데시 등 미개발 국가는 적절한 이유식이 불가능하므로 영아들의 생존을 위해 3년 이상으로 권장하고 있다(Cunningham 등 1991). 본 지역에서는 6개월까지 모유수유를 한 경우는 22.5%이었고, 혼합수유를 포함하면 35.2%로 나타났다. 또한 13개월 이상 모유영양을 한 영아도 11.5%로 높게 나타나 장기간 모유 수유시 이유식의 실천에 주의를 기울여야 하겠다.

영아들의 3개월 정도까지 무엇을 먹였는지에 따라 영양공급방법을 판정해볼 때, 본 포천 지역의 모유 수유율은 36.9%, 인공영양은 53.4%, 혼합영양은 9.7%로 나타났다.

Table 2. Infant feeding methods by colostrum feeding N(%)

Colostrum feeding	BF	FF	MF	Total
Yes	32(47.1)	29(42.6)	7(10.3)	68(100.0)
No	6(17.1)	26(74.3)	3( 8.6)	35(100.0)
Total	38(36.9)	55(53.4)	10(9.7)	103(100.0)
Significance	10.0)**			

1)  $\chi^2$ -value      \*\* :  $p < 0.01$

이러한 결과는 대전지역 60.4%(정영진 1979), 속초지역 40.0%(이정실·김을상 1991)에 비해 낮게 나타났고 인천지역 23.9%(전희순·홍성야 1996)에 비해 높게 나타났으며 왕수경·김지현(1999)이 보고한 대전지역의 37.4%와 비슷하였다.

영아들은 출생 후 제일 먼저 먹은 음식이 모유이거나 (Table 1), 초유를 먹은 영아일수록(Table 2) 모유영양을 실천하는 비율이 유의하게 높게 나타나( $p < 0.05$ ) 모유수유율을 증진시키기 위해서는 영아들에게 초유를 반드시 먹일 수 있게 임산부들이 교육이 되고, 의료 관리자들이 노력하는 것이 중요하다고 하겠다.

### 3) 인공영양의 선택 이유

영아에게 조제분유를 수유하는 경우 그 이유를 다중응답하게 하였을 때 '모유가 잘 안 나와서'가 66.7%, '아기가 모유를 먹지 않아서'가 13.8%, '유두가 좋지 않아서'가 11.5%, '산모의 건강문제로'가 8.0% '외출시 남 앞에서 먹일 수가 없으므로'가 6.9%, '아기의 건강문제로'가 5.7%, '조제분유가 영양적으로 더 우수하다고 생각하므로'가 4.6%, '엄마가 직장에 다녀서'가 3.4%, '모유 먹이기가 귀찮아서'가 2.3%로 나타났다. 이와 같이 모유수유의 실패 원인으로 아기와 산모의 건강문제 등을 제외하면 모두 행동을 수정할 수 있는 이유들이었다. 특히 다른 보고와 같이(이승주 등 1997; 정지혜·이 근 1999) '모유가 잘 안 나오'를 가장 큰 이유로 꼽았는데 실제로 충분한 양의 모유를 만들어내지 못하는 경우는 드물며, 이는 모유의 공급을 늘리는 방법을 모르기 때문이라고 하겠다. 따라서 분만기관과 보건소에서 산전관리시 모유의 우수성 뿐만 아니라 구체적인 모유수유방법 등에 대한 영양교육이 절실하다고 하겠다.

특정 조제분유의 선택동기는 '병원에서 먹인 제품'이 53.9%, '영양적으로 가장 우수한 것 같아서'가 28.1%, '광고를 통해서'가 7.9%, '병원의 권유'가 5.6%, '가격이 저렴한 것으로'가 4.5%로 나타났다.

### 3. 성장발육상태

본 조사 대상 영유아들의 출생시 체중은 남아는  $3.27 \pm 0.41$  kg, 여아는  $3.13 \pm 0.38$  kg으로 남녀간에 차이가 없

**Table 3.** Anthropometric data by postpartum months

Items	Months	Male	Female	Total
WAZ	3 - 12mo	-0.05 ± 1.00(26)	-0.56 ± 1.00(37)	-0.35 ± 1.02(63)
	13 - 21mo	-0.48 ± 1.19(15)	-0.19 ± 1.06(24)	-0.30 ± 1.10(39)
	Average	-0.21 ± 1.07(41)	-0.42 ± 1.04(61)	-0.33 ± 1.05(102)
HAZ	3 - 12mo	0.41 ± 1.71(25)	-0.12 ± 1.03(35)	0.10 ± 1.37(60)
	13 - 21mo	-0.08 ± 1.19(15)	0.39 ± 0.96(24)	0.21 ± 1.06(39)
	Average	0.22 ± 1.54(40)	0.09 ± 1.03(59)	0.14 ± 1.25(99)
Kaup	3 - 12mo	17.0 ± 2.1(25)	16.4 ± 1.9(35)	16.7 ± 2.0(60)
	13 - 21mo	16.2 ± 1.5(15)	15.9 ± 1.5(24)	16.0 ± 1.5(39)
	Average	16.7 ± 1.9(40)	16.2 ± 1.8(59)	16.4 ± 1.8(99)
WLI	3 - 12mo	85.2 ± 10.7(25)	79.4 ± 9.4(35)	81.8 ± 10.3(60)
	13 - 21mo	92.4 ± 11.2(15)	94.6 ± 9.6(24)	93.7 ± 10.2(39)
	Average	87.9 ± 11.3(40)* <sup>1)</sup>	85.6 ± 12.1(59)*** <sup>1)</sup>	86.5 ± 11.8(89)*** <sup>1)</sup>

1) Values are significantly different between two postpartum months groups, \* : p < 0.05, \*\*\* : p < 0.001

2) Values are mean ± SD(N)

3) WLI : Weight-length index

있고, 1998년 한국소아발육표준치(이하 표준치라 함)(대한 소아과학회 1999)의 남녀 각각 3.40, 3.30 kg에 비해 약간 낮았으며, 최경숙 등(1997)이 보고한 도시의 영유아에 비해서도 약간 낮았다. 출생시 신장의 결과를 갖고 있는 영아들은 소수에 불과하였는데, 남아는 53.9 ± 4.5 cm(13명), 여아는 51.7 ± 2.2 cm(8명)이었다.

**1) 체중, 신장의 표준편차점수의 분포**

체중에 대한 표준편차점수(WAZ : Z-score for weight-for-age)와 신장에 대한 표준편차점수(HAZ : Z-score for height-for-age)는 Table 3에 나타내었다. WAZ는 남아, 여아 각각 -0.21 ± 1.07, -0.42 ± 1.04로 전체 평균 -0.33 ± 1.05(-2.87~2.29)로 남녀의 차이는 유의하지 않았다. HAZ는 남아 0.22 ± 1.54, 여아 0.09 ± 1.03, 전체 평균 0.14 ± 1.25(-3.14~6.85)로 나타났으며, WAZ와 같이 남아가 여아에 비해 조금 더 양호한 것으로 나타났으나 유의하지 않았다. 조사 대상 영유아에서 WAZ에 비해 HAZ의 범위가 넓게 나타났다. 본 영유아의 WAZ와 HAZ의 결과는 최영선 등(1998)이 보고한 대구지역의 4~9개월령 영아에 비해 조금 낮게 나타났다.

WAZ나 HAZ의 값이 -2이하에 속하면 영양불량, -2~2는 정상, 2이상을 영양과잉으로 평가할 때, WAZ에 의해서는 영양불량이 남아 4.9%, 여아는 1.6%이었고, 영양과잉은 각각 2.4%, 3.3%이었으며 남아 92.7%, 여아 95.1%가 정상인 것으로 나타났다. 또한 HAZ로 평가해볼 때는 영양불량에 속하는 영아는 남아 5.0%, 여아 3.4%이었고 영양과잉에 속하는 영아는 남아가 7.5%, 여아가 3.4%인 것으로 나타났으며 87.5%의 남아와 93.2%의 여아가 정상에 속하는 것으로 나타났다. 이와 같이 WAZ와 HAZ로 평가해

볼 때는 대부분 영유아들이 정상적인 발육 상태를 보이는 것으로 나타났다. 본 조사 대상자들의 특이한 점은 인공영양 여아에서 1세 이전에 비해 1세 이후의 여아의 WAZ와 HAZ가 유의하게 높은 것으로 나타나 인공영양아의 이유식의 실천이 바람직한지 검토해볼 필요가 있다고 생각되었다.

**2) Kaup 지수와 WLI에 의한 영양상태의 평가**

조사 대상 영유아의 kaup 지수와 WLI의 결과는 Table 3과 같다. Kaup 지수는 3개월에서 2세에게 적당한 영양지수로 알려지고 있다(Gibson 1990 : Pipes & Trahms 1993). Kaup 지수의 전체 평균은 16.4 ± 1.8로 남아는 16.7 ± 1.9, 여아는 16.2 ± 1.8이었으며, 남녀의 유의한 차이는 없었다. 월령별로도 유의한 차이가 없었으며, 안홍석·정지윤(1998)이 보고한 4~9개월 영아와 최영선 등(1998)의 4~12개월 영아에 비해 약간 낮은 경향을 보였다. Kaup 지수는 13미만을 영양불량, 13~15는 약간 영양불량의 위험이 있다고 하며, 15~18은 정상, 18~20은 약간 영양과잉 상태이며, 20이상은 비만으로 판정한다(Gibson 1990). 이에 따르면 55.6%의 영아가 정상에 속했으며, 약간 영양불량에 속하는 영아가 24.2%, 영양불량에 1.0%, 약간 영양과잉 상태에 17.2%, 비만에 속하는 영아가 2.0%로 나타났다. 이러한 결과로 미루어 볼 때 본 조사가 종단적 연구가 아니어서 해석에 한계가 있지만, 포천지역 영유아들의 성장발육상태가 1세 이전에 비해 1세 이후에 향상되는 것으로 보이며, 본 지역의 영유아들의 이유식 및 영양관리 실태에 대해 조사해 볼 필요가 있다고 하겠다.

Durant & Linder(1981)는 WLI가 어린이들에게 매우 적당한 신체판정지수라고 하였다. 본 조사 대상 영유아에 대해 WLI를 계산해 본 결과 남아는 평균 87.9 ± 11.3, 여아는

**Table 4.** WLI distribution by sex and postpartum months groups

N(%)

WLI category	Male			Female			Total
	3 - 12mo	13 - 21mo	Sub - total	3 - 12mo	13 - 21mo	Sub - total	
Lean	15( 60.0)	6( 40.0)	21( 52.5)	29( 82.9)	9( 39.1)	38( 65.5)	59( 60.2)
Normal	10( 40.0)	8( 53.3)	18( 45.0)	6( 17.1)	12( 52.2)	18( 31.0)	36( 36.7)
Overweight	0( 0.0)	1( 6.7)	1( 2.5)	0( 0.0)	2( 8.7)	2( 3.1)	3( 3.1)
Total	25(100.0)* <sup>1)</sup>	15(100.0)	40(100.0)	35(100.0)	23(100.0)	58(100.0)** <sup>2)</sup>	98(100.0)

1) Distributions are significantly different between sex at  $p < 0.05$ 2) Distributions are significantly different between postpartum month groups within same sex at  $p < 0.01$ 

85.6 ± 12.1로 전체 평균 86.5 ± 11.8(53.7~114.1)로 나타났다. 각 월령에서 남녀의 차이는 유의하지 않았으나 각 성별에서 월령에 따라 유의한 차이를 보여( $p < 0.05$ ) 1세 이전 영유아들에 비해 1세이후 유아들의 WLI가 더 높게 나타나 이유완료 후의 유아들의 성장발육 상태가 더 양호한 것으로 보였다. 이러한 경향은 WAZ와 HAZ의 분포가 인공영양 여아에서 보였던 경향과 비슷하였고, 특히 인공영양군에서는 WLI의 1세이후 영아의 상승 경향이 유의하였다( $p < 0.01$ ).

또한 Durant & Linder(1981)는 WLI가 89이하의 수척, 90~109는 정상, 110~119는 과체중, 120이상은 비만으로 판정하는 것이 타당하다고 보고하였다. 이에 따라 본 조사 대상 영유아를 분류해 보면 Table 4와 같이 수척군에 속하는 영아의 비율이 60.2%로 높게 나타났다. 정상군에 36.7%, 과체중에 3.1%가 속했다. 남아에 비해 여아가 수척군에 속하는 비율이 높은 경향을 보였으나 유의하지는 않았다. 모유영양군의 WAZ, HAZ 및 WLI가 인공·혼합영양군에 비해 좀 더 양호한 것으로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 모유수유기간과 WAZ( $r = 0.108$ ), HAZ( $r = 0.100$ ) 및 WLI( $r = 0.276$ ,  $p < 0.01$ )가 양의 상관관계를 나타냈으며, 특히 WLI와는 유의한 상관관계를 나타내었다.

이와 같이 kaup 지수와 WLI로 영양상태를 판정해 본 결과, 포천지역의 영유아의 성장발육 상태는 도시 지역의 보고(최경숙 등 1997)와 같이 매우 양극화되어있는 것으로 나타났으며, 특히 영양불량에 속하는 비율이 높음에 관심을 갖고 영유아 어머니에 대한 영양교육을 포함하여 다양한 영유아 영양상태 개선을 위한 지역사회 영양사업을 실시해야 할 것으로 생각되었다.

#### 4. 수유방법에 따른 영유아 어머니의 모유영양지식 정도

##### 1) 모유영양 지식의 인지 정도

영유아 어머니의 모유영양지식 인지정도를 조사한 결과는 Table 5와 같다. 총 10문항의 모유영양 지식에 대하여 정답율이 높았던 문항은 '초유에는 면역 물질이 있어 아기에게 꼭 먹여야 한다', '모유를 먹이면 엄마가 유방암에 잘

걸린다', '모유 수유가 인공영양보다 비용이 더 많이 든다', '모유수유가 산후회복에 좋다', '모유가 아기의 두뇌발달에 더 좋다', '모유 영양아가 알레르기 질환에 적게 걸린다'였으며, 오답율이 높았던 문항은 '모유의 영양성분은 엄마의 식생활에 매우 크게 영향을 받는다', '아기에게 초유만 먹이고 조제분유로 대체해도 무관하다', '조제분유는 모유에 가깝게 만들어져 있으므로 모유만큼 아기에게 좋다', '모유영양아가 인공영양아보다 비만아가 될 확률이 낮다'로 나타났다. 어머니들이 모른다고 응답한 비율이 높았던 문항은 '모유영양아가 인공영양아보다 비만아가 될 확률이 낮다', '모유 영양아가 알레르기 질환에 적게 걸린다', '모유가 아기의 두뇌발달에 더 좋다', '모유수유가 산후회복에 좋다'로 나타나 어머니들이 모유의 특성에 대해 잘 모르거나, 정확하게 알지 못하는 비율이 높았다.

##### 2) 수유방법에 따른 모유영양지식 정도

모유영양지식의 문항별 평균 점수는 각 문항에서 정답을 쓴 경우 +1점, 오답을 쓴 경우 -1점, 모른다고 응답한 경우 0점을 주어 각 문항별로 점수화하여 어머니들의 모유영양지식의 총점을 구하였다. 수유방법에서 인공영양과 혼합영양군을 같은 군(MF + FF)으로 하여 모유영양군(BF)과 비교하였다.

모유영양지식 점수를 수유방법별로 보면 Table 5와 같이 '아기에게 초유만 먹이고 조제분유로 대체해도 무관하다( $p < 0.05$ )', '조제분유는 모유에 가깝게 만들어져 있으므로 모유만큼 아기에게 좋다( $p < 0.01$ )', '모유영양아가 인공영양아보다 비만아가 될 확률이 낮다'의 문항에 대해 유의하게 모유영양군에 비해 인공영양아의 어머니들의 점수가 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ). 이러한 모유에 대한 잘못된 영양지식이 모유수유를 저해하고 인공영양을 선택하게 하는 것으로 생각되었다.

'모유수유가 인공수유보다 비용이 적게 든다'를 제외한 모든 문항에서 모유영양군이 인공영양군에 비해 높은 점수를 나타내 전희순·홍성아(1996)의 보고와 같은 경향을 나타내었다. 특히 '아기에게 초유만 먹이고 조제분유로 대체해

**Table 5.** Maternal perceptions of breast feeding and lactation

Questions	Maternal perception(%)			Perception score <sup>1)</sup>	
	Correct	Incorrect	Don't know	BF	FF + MF
1. A mother can substitute her breast milk for infant formula after colostrum feeding.	40.8	50.0	9.2	0.41** <sup>2)</sup>	-0.10
2. Infant formula is well made so that it is just as good as breast milk.	40.8	42.9	16.3	0.35***	-0.25
3. Infants must be fed colostrum because of immune substances.	91.8	3.1	5.1	0.92	0.87
4. Breast-fed is better for the baby's mental development than bottle-fed.	69.4	10.2	20.4	0.62	0.57
5. Breast-fed infants are less susceptible to allergy response than formula-fed.	65.3	9.2	25.5	0.57	0.56
6. A breast feeding mother is susceptible to breast cancer.	82.3	2.1	15.6	0.84	0.78
7. The quality of the mother's diet has a great influence on breast milk quality.	4.1	94.8	1.0	-1.00	-0.85
8. Breast feeding is more costly than formula feeding.	81.4	8.2	10.3	0.70	0.75
9. Breast-fed infants become obese less than formula-fed.	48.5	24.7	26.8	0.49*	0.08
10. Breast feeding is good for the convalescence of the mother after childbirth.	76.3	5.2	18.6	0.81	0.65
Total				4.70**	3.00

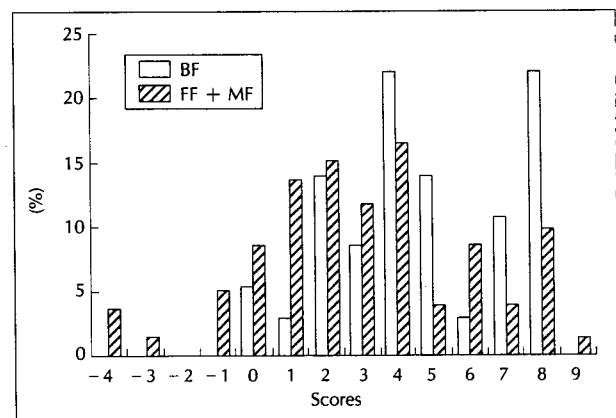
1) Correct +1, incorrect -1, don't know 0 score

2) Values are significantly different between BF and FF + MF groups, \* : p < 0.05, \*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001

도 무관하다(p < 0.01), '조제분유는 모유에 가깝게 만들어져 있으므로 모유만큼 아기에게 좋다(p < 0.001)', '모유영양아가 인공영양아보다 비만아가 될 확률이 낮다(p < 0.05)'의 문항에 대해서는 모유영양군의 지식 점수가 인공·혼합영양군에 비해 유의하게 높았다. 각 문항에 대한 점수의 합계를 보면 전체 평균 3.7 ± 2.9점이었으며 모유영양군은 4.7 ± 2.5점으로 인공·혼합영양군의 3.0 ± 3.0점에 비해 유의하게 높았다(p < 0.01). 또한 어머니의 모유영양지식의 점수와 영유아의 WAZ(r = 0.19), HAZ(r = 0.15), kaup 지수(r = 0.03) 및 WLI(r = 0.22, p < 0.05)가 양의 상관관계를 보였다.

모유영양지식 점수의 분포를 보면 Fig. 2와 같이 모유영양군은 +1~+8점의 분포를 보였으며 0점이하의 점수를 보인 대상자는 없었다. 반면 인공·혼합영양군은 -4~+9점으로 0점이하의 점수의 비율이 18.0%로 높게 나타났다. 전체 어머니들 중 6점 이상의 점수는 27.5%에 불과하였다.

이상과 같이 영유아의 어머니들은 아직 정확한 모유영양에 대한 지식을 가지지 못한 것으로 나타났으며, 이러한 모유영양의 지식 정도가 인공·혼합영양군에서 더 낮은 것으로 미루어 본 조사지역에서는 모유영양 지식의 결여가 모유수유를 저해하는 중요한 요인의 하나라고 할 수 있겠다. 따라서 보건소에서는 모유수유를 증진시키기 위한 영양사업에서 가입기 여성과 임신부 및 수유부를 대상으로 모유영양에 관한 지식을 이해시키는 영양교육부터 시작하여야 하며, 지식(knowledge)의 전달뿐 만 아니라 태도(attitude)와 행동(practice)의 변용을 유도하는 체계적인 영양교육사업이 필요하다고 하겠다. 그리고 모유영양지식 정도가 높



**Fig. 2.** Total maternal perception score of breast feeding and lactation by infant's feeding methods.

은 어머니일수록 건강 및 식생활에 대한 관심이 높아 좀 더 바람직한 영양관리를 하고 있는 것이 아닌가 생각이 되며, 이러한 상관성에 대한 검토도 필요하다고 하겠다.

### 요약 및 결론

본 연구는 영양상태에 대한 보고가 거의 없고, 지역사회 영양사업이 잘 이루어지고 있지 않는 포천지역에서 효율적인 영양중재활동을 계획하기 위해 3~21개월 영유아 103명의 수유실태와 성장발육상태를 조사하고, 수유방법에 따른 어머니의 모유영양지식의 인지정도와의 관련성을 평가해보았다. 본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 조사 대상 어머니들의 임신시 체중증가량은 평균 11.0 ± 5.3 kg이었고, 산전관리를 받은 곳은 병원이 98.0%,

보건소가 2.0%로 나타났다. 조사대상자의 수가 제한되기는 하지만 임신기간동안 술을 먹은 경우가 33.3%, 담배를 피웠다고 응답한 비율이 4.2%였으며 커피 섭취율은 54.2%로 나타나 부적절한 산전관리의 경향을 보였다.

2) 포천지역의 초유 수유율은 66.0%였고, 영유아들의 모유수유율은 36.9%, 인공영양은 53.4%, 혼합영양은 9.7%로 나타났다. 모유영양과 혼합영양의 비율이 1개월에서 2개월에 급격히 떨어지고 인공영양의 비율이 증가하여 수유부에게도 지속적인 모유수유의 권장이 필요하다고 하겠다. 또한 인공영양을 선택한 이유로 '모유가 잘 안 나와서'가 가장 높게 나타나 실제 수유부들이 모유 수유방법을 잘 모르고 있는 것으로 생각되었다.

3) 영유아들의 체중, 신장의 표준편차점수는 평균적으로 는 표준치와 비슷하였다. 그러나 kaup 지수로 볼 때 정상은 55.6%, 영양불량이 25.2%, 영양과잉이 19.2%로 나타났다. WLI로 볼 때 36.7%가 정상이었고 60.2%가 수척이 었으며 과체중은 3.1%인 것으로 나타나 영양불량의 비율이 높았으며, 1세 이전보다 1세 이후의 WLI가 향상되는 경향을 보였다.

4) 어머니들의 모유영양지식의 인지정도는 총 10점 중 전체 평균 3.7점으로 인지 정도가 낮았다. 모유영양군이 4.7점, 인공·혼합영양군이 3.0점으로 모유영양군의 모유영양지식 인지 정도가 유의하게 높았고, 인공·혼합영양군의 어머니가 잘못된 모유영양지식을 갖고 있는 비율이 더 높았다.

이상과 같이 포천지역의 3~21개월 영아의 성장발육상태는 평균적으로 양호한 것으로 나타났으나, 영양불량과 영양과잉에 속하는 영아의 비율이 높음에 관심을 가져야 하겠다. 모유수유율은 현재 우리나라의 타 지역 보고와 비슷한 수준이었으나, 모유수유율을 더 높일 수 있는 지역사회 영양사업이 절실히 필요하다고 하겠다. 모유수유 증진과 영유아 영양상태 개선을 위한 지역사회 영양서비스 프로그램은 임신부 산전관리와 초유와 모유의 우수성 및 실천적인 모유수유방법에 대한 영양교육이 임신부와 출산 후 1~3개월의 수유부, 특히 출생직후에 혼합영양 수유부를 대상으로 실시하는 것이 바람직하다고 제안하는 바이다.

### 참고문헌

구재욱·최경숙·김원경(1996) : 모유영양아와 인공영양아의 성장과 에너지 및 단백질 대사에 관한 종단적 연구. *대한지역사회영양학회지* 1(1) : 47-60  
 권은경·채범석·한정호(1985) : 일부 서울 시내 아파트 지역과 농촌 지역의 수유실태와 사회 경제적 요인에 관한 연구. *대한보건협회지* 11 : 17-27

김복희(1995) : 만 24개월령 유아의 성장발육 및 혈청지질분포에 영향을 미치는 식이요인에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문  
 대한영양사회(1998) : 국민건강증진을 위한 보건소 영양사업 사례집  
 대한소아과학회(1999) : 1998년 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치 세부자료, 광문출판사, 서울  
 박혜련·Gershoff SN·문현경(1991) : 영유아 식이가 성장에 미치는 영향. *한국영양학회지* 24 : 366-377  
 배현숙·안홍석(1996) : 영아 전반기 영양공급방법에 따른 이유보충식의 섭취 양상. *대한지역사회영양학회지* 1(3) : 335-345  
 보건복지부 : 모유수유로 행복해지는 엄마 사랑스런 아기에게 최고의 선물 엄마젖  
 보건복지부(1999) : '98국민 건강·영양조사  
 보건복지부(2000) : 엄마젖을 먹입니다. 여성보건복지과  
 손경희·윤 선·이영미·민성희·전주혜(1992) : 서울 및 경기지역 유아의 수유 및 이유에 관한 실태조사. *한국식품과학회지* 7 : 309-321  
 송요숙(1991) : 우리나라에서 영아의 수유 및 이유보충식 급식 현황과 개선방향. *한국영양학회지* 24 : 282-291  
 안홍석·배현숙·김수연(1995) : 모유영양의 실시 시간에 영향을 주는 생리적·사회행동적 요인 분석. *한국영양학회지* 28(4) : 331-344  
 안홍석·정지윤(1998) : 도시 저소득층 지역의 모자 영양 및 섭식에 관한 생태학적 연구 - III. 영유아 섭식과 성장발육 -. *대한지역사회영양학회지* 3(2) : 174-189  
 왕수경·김지현(1999) : 대전지역 영유아의 수유 및 이유실태 조사. *대한지역사회영양학회지* 4(4) : 489-495  
 이승주·서정완·박재욱·신재훈·이혜란·정지태(1997) : 모유수유 실태 요인에 대한 연구. *소아과* 40 : 1336-1346  
 이연숙·황계순(1992) : 서울지역 여성의 영아 영양법에 관한 실태 조사연구. *한국식품과학회지* 7 : 97-103  
 이정실·김을상(1991) : 속초시 영아의 이유실태조사. *한국영양학회지* 24 : 469-476  
 전희순·홍성아(1996) : 인천지역 수유부의 수유실태와 수유방법에 영향을 주는 요인. *대한지역사회영양학회지* 1 : 433-440  
 정규봉·권혜숙(1975) : 한국영유아에 있어 모유, 우유 및 혼합영양법에 분포 및 성장에 대한 임상적 관찰. *소아과* 18 : 55-67  
 정영진(1979) : 영유아 이유실태. *한국영양학회지* 12(11) : 23-30  
 정지혜·이 근(1999) : 모유수유에 대한 산모의 의식에 대한 조사. *소아과* 42 : 1050-1055  
 최경숙·최혜미·구재욱·임경숙·김주혜·김숙배(1997) : 모유영양아와 인공영양아의 성장발육 상태에 관한 횡단적 연구. *대한지역사회영양학회지* 2(1) : 3-12  
 최영선·오기화·양경미·서정숙·신순문(1998) : 영아의 성장발육에 영향을 미치는 환경요인 및 섭식관련 요인에 관한 연구. *대한지역사회영양학회지* 3(1) : 3-11  
 Alan SR, Jeffrey LW, Gilbert AM, Stephen DS(1990) : Duration of breast-feeding patterns established in the hospital : influencing factors. *Clin Pediatr* 29 : 99-107  
 Cunningham AS, Jelliffe DB, Jelliffe EFP(1991) : Breastfeeding and health in the 1980s : A global epidemiologic review. *J Pediatr* 118(5) : 659-666  
 Durant RN, Linder CW(1981) : An evaluation of five indexes of relative body weight for use with children. *J Am Diet Assoc* 78 : 35



- Fomon SJ(1987) : Reflections on infants feeding in the 1970s and 1980s. *Am J Clin Nutr* 46(1S) : 171-182
- Gibson RS(1990) : Evaluation of anthropometric indices, In : Principles of nutritional assessment. pp.247-262, Oxford University Press
- Lawrence MG, Linda SB, Antoinette PE, Ruth AL, Audrey JN, Marianne EN(1997) : Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 100(6) : 1035-1039
- Mata L(1978) : Breast-feeding : main promotor of infant health. *Am J Clin Nutr* 31(11) : 2058-2065
- Pipes PL, Trahms CM(1993) : Nutrition on infancy and childhood. 5th ed. Mosby co.
- SPSS(1986) : SPSS<sup>+</sup> user's guide, 2nd ed. New York : McGraw-Hill
- WHO/UNICEF(1993) : Baby friendly hospital initiative. Geneva : WHO/UNICEF